JEFFREY HAMELMAN



EL PAN

Manual de técnicas y recetas de panadería

TRADUCIDO POR IBÁN YARZA

EL PAN

EL PAN

Manual de técnicas y recetas de panadería

Jeffrey Hamelman

Ilustraciones interiores y fotografías de Chiho Kaneko
Traducido por Ibán Yarza

Libros con Miga

EL PAN

Manual de técnicas y recetas de panadería

Jeffrey Hamelman

Ilustraciones interiores y fotografías de Chiho Kaneko

Traducido por Ibán Yarza

Libros con Miga

EL PAN
Manual de técnicas y recetas de panadería

Título original: Bread: a baker's book of techniques and recipes

Jeffrey Hamelman; illustrations and photography by Chiho Kaneko—Second Edition.
© 2013, 2004 Jeffrey Hamelman
© 2013 Chiho Kaneko, por los dibujos interiores y las fotografías

Todos los derechos reservados. Esta traducción se publica con licencia del editor original John Wiley & Sons, Inc

© 2013 Artesa Ediciones, S.L., por la edición impresa
© 2017, por la edición digital

Libros con Miga
Paseo Imperial 50
28005 Madrid (España)

hola@librosconmiga.com
www.librosconmiga.com

© 2013 Ibán Yarza Herrero, por la traducción
© 2013 Alfredo Copeiro del Villar, por el diseño e ilustración de portada
Correcciones: Juan Manuel Santiago y Ester Linares Palacios

Todos los derechos reservados. Queda prohibida la reproducción total o parcial de esta obra, incluyendo los dibujos y fotografías interiores y la ilustración de la portada, por cualquier medio mecánico o electrónico, sin la debida autorización previa, expresa y por escrito del editor.

Les dedico este libro a todos mis maestros.
El alcance y la variedad de vuestras habilidades han tenido un impacto inconmensurable en mi vida. La mejor muestra de agradecimiento que os puedo ofrecer es presentar un libro que sea provechoso para otros panaderos. Si consigo este objetivo, habré triunfado por completo.

SUMARIO

Recetas
Agradecimientos del editor
Agradecimientos del autor
Prólogo de Raymond Calvel
Prefacio

PRIMERA Parte
Ingredientes y técnicas

1El proceso de panificación desde el amasado al horneado
2Los ingredientes y su función
3Técnicas de manipulación

SEGUNDA Parte
Fórmulas y panes decorativos

4Panes con masas madre de levadura
5Panes con masa madre natural
6Panes de centeno con masa madre natural
7Masas directas
8Otros panes
9Técnicas de trenzado
10 Proyectos decorativos y de exposición

Apéndice

Elaborar y perpetuar una masa madre natural
Pruebas reológicas y análisis de la harina
Aditivos de la harina
El porcentaje del panadero
La temperatura ideal de la masa
Calcular los costes de una masa
Equivalencias y conversiones útiles
Ejemplo de horario de fermentación

Glosario
Bibliografía
Epílogo
Índice

RECETAS

4Panes con masas madre de levadura

- Baguettes con poolish
- Baguettes con masa fermentada
- Chapata con biga sólida
- Chapata con poolish
- Chapata con aceite de oliva y germen de trigo
- *Pain rustique*
- Pan campesino
- Pan rústico
- Pan con patata asada
- Pan con patata y cebolla asada
- Pan de espelta con miel
- Pan integral de trigo
- Pan integral de trigo con avellanas y pasas de Corinto
- Pan integral de trigo con escaldado de cereales
- Pan de suero ácido de mantequilla *(buttermilk)*
- Pan de trigo duro
- Pan de trigo duro con escaldado de cereales integrales
- Pan de maíz

5Panes con masa madre natural

- Pan de masa madre de Vermont
- Pan de masa madre de Vermont con harina integral de trigo
- Pan de masa madre de Vermont más integral
- *Pain au levain* (pan de masa madre natural)
- *Pain au levain* con harina integral de trigo
- *Pain au levain* con dos masas madre
- *Miche* Pointe-à-Callière
- *Miche* de varias harinas
- Pan de masa madre integral
- Pan integral multicereales
- Pan de trigo duro con sésamo
- Pan con biga de trigo duro y masa madre natural
- Baguettes de masa madre natural
- Pan con pasas sultanas
- Chapata con nueces y pasas

- Pan multicereales de masa madre
- Pan de masa madre con avellanas e higos
- Pan de masa madre con semillas
- Pan de masa madre con aceitunas
- Pan con queso
- Pan normando con manzanas
- Pan de masa madre con ajo asado
- Pan de la cosecha
- Pan con nueces y zanahoria
- Pan con avellanas tostadas y ciruelas pasas

6 Panes de centeno con masa madre natural

- Pan de centeno al 40 por ciento con alcaravea
- Pan integral de centeno y trigo
- Pan de centeno estilo *deli*
- Pan de centeno de masa madre con nueces
- Pan de centeno al 90 por ciento con masa madre en tres pasos
- Pan de centeno al 80 por ciento con masa madre en tres pasos
- Pan de centeno al 70 por ciento con masa madre en tres pasos
- Pan de centeno de masa madre con nueces y pasas
- *Quarkbrot*
- Pan de centeno al 66 por ciento con masa madre natural
- Pan con linaza
- Pan de centeno al 80 por ciento con masa madre natural y harina de centeno escaldada
- Pan de centeno al 70 por ciento con escaldado de centeno y harina integral de trigo
- *Vollkornbrot*
- *Vollkornbrot* con linaza
- *Vollkornbrot* con pasas de Corinto
- *Pumpernickel* negro de Horst Bandel
- Pan de centeno con linaza y pan viejo en remojo
- Pan negro
- Pan multicereales con masa madre natural de centeno
- Pan con semillas de girasol y masa madre natural de centeno
- Pan de cerveza
- Pan de centeno al 65 por ciento con masa madre natural de centeno
- Pan de centeno al 65 por ciento con masa madre natural sólida de trigo
- Pan de centeno al 65 por ciento sin harina acidificada

7 Masas directas

- Pan blanco amasado a mano
- Pan francés de seis pliegues sin amasado

- *Baguettes de tradition*
- Baguettes de fermentación lenta *(pointage en bac)*
- Pan francés
- Pan con copos de avena
- Pan con copos de avena, canela y pasas
- Pan multicereales
- *Challah*
- *Berne brot*
- Pan de molde
- Pan de suero
- Pan de trigo duro con cereales escaldados y semillas de hinojo
- Pan integral con nueces pacanas y pasas sultanas
- Pan con avellanas, higos, hinojo y romero
- Pan de granjero alemán
- Pan de tostadas

8 Otros panes

- Brioche
- Bienenstich (picadura de abeja)
- Tarta de brioche con relleno de queso, frutas y migas de mantequilla
- Trenza de brioche con jengibre fresco cocido en miel
- Brioche *feuilletée*
- *Flamiche aux Maroilles*
- Empanadas saladas de brioche
- Tarta salada en forma de corona
- Pan suizo de granja
- Palitos de pan con sésamo
- *Grissini*
- Bollos tiernos de mantequilla
- *Bagels*
- *Simits*
- *Bialys*
- Pan de soda irlandés
- *Hot cross buns* ingleses tradicionales
- *Pretzels*
- Masa de pizza
- *Tarte flambée*
- *Pissaladière*
- *Fougasse* con aceitunas
- *Focaccia*
- *Crackers* de romero y aceite de oliva
- *Lavash*

•*Socca*
•Pan plano de trigo integral con relleno
•Dos rellenos
•*Lebkuchen*
•*Crackers* y panes planos
•Tortitas y gofres

9 Técnicas de trenzado

•*Challah*
•Panecillo trenzado de un solo cabo
•Trenza de dos cabos
•Trenza de tres cabos
•Trenza de cuatro cabos
•Trenza de cinco cabos
•Trenza de seis cabos
•Trenza de siete cabos
•Trenzas de varios pisos
•Dos técnicas avanzadas de trenzado

10 Proyectos decorativos y de exposición

•Masa fermentada clara para decoración
•Masa fermentada oscura para decoración
•Elaborar un entramado
•Almíbar para *pâte morte*
•*Pâte morte*

Apéndice

•Elaboración de una masa madre madre natural
•Elaboración de una masa madre natural sólida
•Elaboración de una masa madre natural de centeno

AGRADECIMIENTOS DEL EDITOR

La edición de este libro ha sido posible gracias a todas las personas que han contribuido con sus aportaciones como mecenas.

Abraham y Cristina; Ad. Loterías Santa Rita; Adrián Mallol; Agustí Costa; Alain Oteo González; Albert Arnalot; Albert Vilarnau; Albertini doble malta; Alberto Basarte; Alberto Rodríguez Alonso; Alberto Simón; Alejandro Llaves Arellano; Alejandro Ochoa; Alex Palau Sagarra; Alfonso H. Pindado; Alfred Serrano; Alicia; Alicia Fernández Prieto; Alma Obregón; almadeazúcar; Amalia Zahonero; Amparo Díaz Rodríguez; Ana Garrido; Ana Raigal y David Cruz; Ana Vírseda Zamorano; Anabel Ou Yea; Ángel Begines; Angel i Emma (Forn la Fogaina); Ángel Isla; @ngel Velasco; Anna Barri; Anna Bordes Castells; Antonio J.C.; Arantza Olivieri; Aránzazu García Tomás; Armando Carmona; Arnau i Cento; Artepan; Bárbara Bravo Cea; Bartolomé Agudo; Beatriz y Lucas; Begoña Bravo; Begoña Granada; Begoña Pedrero; Belén de la Vega Cabrera; Belén M. Delgado; Bernardino Seguí Vaquer; Bibiana Cristòfol Amat; Blai Mussoll Rucarols; Blanca Martínez Nieto; C.; Carlos Belío; Carlos Borrego Iglesias; Carlos Miranda García; Carlos Velando; Carloswes; Carlota Parrilla Galán; Carmen Guevara; Carmina Núñez Cañas; Casandra Riera; Catypol; César A. García Cabrerizo; César González; César Milla; César Navascués; Chabela; Chechu; Chines Calvo; Cholete77; Clara García Calvo; Constanza Butti; Cora; CoroRI; Cristina; Cristina Egea Rodríguez; Cristina Izquierdo E.; Cristina Patallo Fernández; Daniel Jiménez Lobo; Daniel Juan Boned; Daniel Miró; Daniele Montagnoli; David Alayeto; David Arango; David Barrado; David Cacho; David Corres Santos; David González Rovira; David González Talavera; David Pérez Facorro; David S.; David Solís García; Diana Pallarés Bañón; Diana Paz; Diego Dirié; Dino Serrano Romero;

Domingo Alemán; Edu de la Horra; Eduardo Becerra García; Eduardo Loyola Paternina; Egoitz Etxebeste; Egoitz F.; El Panadero Casero-Eloy; elCervecista; Elena Alarcón Méndez; Elena Casañas Carrillo; Elena Giménez de Ory; Elena Haurie Relinque; Eloísa; Eloy; Emili Maestre Pujol; Emilio Lorenzo; Enrique de Vicente-Tutor; Erika Ceballos; Ernesto Osoro Gorrotxategi; Esmeralda Úbeda; Esperanza Ocaña Fuentes (PARAPAN); Ester Linares y Antonio Muñoz; Esther García; Estitxu Elizasu; Eva Gómez Hidalgo; Eva Martín Morales; Familia Bollier Besalú; Familia Lechuga-Santino; Familia Pignatelli Aguilar; Félix González Díez; Ferrán Anell Olivella; Ferrán Cussó Barnils; Fidel Lorente; Fina Planas Figueras; Fini Gonzalez; Francesca e Nicola; Francisco Calvo Cirujano; Francisco Mendo; Gemma Lara; Georgina Montgé; Gloria y Jaime; Gloriosa la harina; Guilhem; Guillermo; Guillermo Linares Espada; Gure Ametsa; Gus Oliet; Guylène; Hans Brinker; Harinera Roca S.A.; Héctor Berthier Sevilla; Helena Hornillos; Hugo Crego; Iago Palmeiro; Ibán Esteban; Icíar Montilla; Idurre Izagirre; IFeelCook; Ignacio Mastro Martínez; Ignacio Zorrilla; Ignasi i Marta; Igor Lasa; Imán Puch; Inés Soler Castelló; Iñaki Asteasu; Iñaki Garitano; Iñaki Velaz Suárez; Ion Novillo; Iria O.Amigo; Isabel Ayala; Ismael García-Tenorio Rodríguez; Isona Timoneda Baró; Israel Romero Fijo; Itziar Olaskoaga; Iván Rodríguez Solé; Jaime de la Peña Cadenato; Jaume Bergadà; Javi, Ariadna, Julen y Katy; Javi Tena; Javier Bartolomé Guarido; Javier Cifuentes; Javier Diestro Rodríguez; Javier Jagino Bocija; Javier López Alvarado; Javier Torres Muñoz; Jesús Romero Gómez; Jesús Manuel Vázquez; Joan Sala; Joana Branco; Joaquim Badia; Joaquín Copeiro; Jomai; Jon Aseguinolaza; Jone; Jordi Mercardé Rogel; Jordi Morera; Jordi Rogés Lapesa; Jorge Nieto Rueda; José A. Gilabert–mirecetario.es; José A. Sánchez Cánovas; José Alberto de Lázaro; José Carlos Torres Caldas; José Galindo; José López-Cózar Luque; José Luis Giménez; José Luis López Mateos; José Luis Vicente; José Mª Calvo; José Manuel Mayor; José Martínez; Josefa Rodríguez; Joselu Blanco; Josema & Bego; Josep María Axet i Martí; Juan Carlos Gonzaga; Juan D. González Otálora; Juan García Calvo; Juan López Marco; Juan Luis Eizmendi; Juan Manuel Díaz Jiménez; Juan Manuel García Gutiérrez; Juan Manuel Herrera; Juanan Delgado; Julia G. de

la Fuente; Julio Arias Pérez; June Akarregi Martínez; La Garbiana; La Mesureta; La Recovita-Ecopanadería tradicional y creativa; La Salsera; La Subirana, Taller de Pan; La Tahona de Sotillo-Panificadora Vda. Ángel Sanchidrián; Laia Jordana; Laia Per García de Albizu; Lalonjadelatierra.com; Laura; Laura Arevalillo; Laura Manero Jiménez; Laura Sánchez Sevillano; Laura Tugores; Litus!; Lorenzo Mariani; Lorenzo Sánchez Tovar; Lucía Serna; Luis Carlos Barco; Luis Díaz Feria; Luis San Miguel y Nuria Romero; Luis Santiago; Luis Villalobos; LyM; Mª Ángeles Sáez Rodrigo; Mari Carmen Mochales Roqueta; Mª Carmen Martínez S.; Mª Elena Molina Sánchez; Mahor; Maialen; Maider y José Ángel; Mamá de Marco y Bruno Ruiz; Mamerto Vega Fdez-Jardón; Manolo Sancha; Manu; Manu Galiano; Manuel Fernández Cruz; Manuel Sáinz; Mara y Alejandro; Marc Esteve i Duràn; Marc J.Agulló; Marcel Lluna Ariadna; Márcio Sena; Marga Moreno Ordóñez; Marga Pc; Mari Robles Salguero; María Andrea Donati; María García Carballo; María Jesús Ortiz Olivas; María Jiménez Latorre; María José Ruiz Osuna; María Pérez Nogales; María Pilar Delgado Arcos; Marian; Marie Xocolat; Màrius Cloquell i Moncho; Mar-Mer-Fer; Marta Barrantes Rosillo; Marta Blanco; Marta Casado Núñez; Marta Fernández Lapastora; Marta López; Marta Nuez Gamundi; Marta y Sechu; Maryluz Larrarte Macías; Masa Madre Murcia Bakery; Mauricio Lanese Pettit; Maypi Gómez Fernández; Mercè Maruri; Mercedes Mateo; Mi Horno de Leña; Miguel; Miguel Castiella; Mikel Aitor Marquiegui; Mila Ruiz; Miolo; Miquel Saborit; Mireia Vilaseca; Mireia y Miguel; Miriam Fernández Sáez; Miriam García; MMFmontse; Modesto; Monstrua de las Galletas; Nadia y Fran; Nadir Sainz Costa; Natalia Herrera Triviño; Natalia Ibiricu; Natitas Olmos Barra; Neus Comas Bandera; Noema Pérez; Nora Álvarez de Eulate, San José; Nuria Almodóvar Vialás; Nuria CñC; Nuria Magriñá; Núria Sauri (@panificant); Octavio Iommi; ogiatalabea.blogspot.com; Oh! Sweet Mama; Oihana; Olaia R. Cabo; Óscar; Óscar; Óscar Perea Álvarez; Ozelito; Pablo Miranda; Pablo Roca Santiago; Paco Marín; Pan de Balconete; Patricio Anguera; Patxi Díez de Ulzurrun M.; Paula Aguiriano; Paula Gómez Fernández; Paula Troncoso y Cristóbal Tello; Pedro Ángel Llamas; Pedro Arilla; Pedro Cobo Peña; Pedro Gascón; Pedro Serrano Pérez; Pepa Martín;

Pepe Blázquez Gil; Pepe Gines; Pilar Cirujano Marín; Pilar García Gutiérrez; Pilar Marín; Pilar Tomey; Pitxu; {playlosophy}; Rafa Endeiza; Rafael Rico de León; Rafael Montané Castells; Ramón Molinary Ruiz; Raquel; Raquel Ibáñez; Raquel Martos; Reitz; Restaurant «Cal Campaner» de Roses; Restaurante Sésamo de Hervás; Ricardo J. Gutiérrez- Solana Alonso; Rico Paya Familia; Roberto Díaz; Roberto Fernández Ortega; Roberto Pili; Rocío Albuixech Boix; Roger Angela Gambús; Rubén de la Cruz Orejudo; Ruth Boeto Vidaurre; Ruth Domenech Cuniga; Salomé Hurlé; Sandra Balart Rodríguez; Santiago Salamanca Miño; Santitxu; Sary; Sep Solé; Sergio Martínez Orellana; Sergio Rubio Llinares; Silvia Periáñez; Silvia Teba; Smriera; Sonia Arán Ramspott; Sonia Pérez Rojo; Sonia Ramos Contreras; Teresa Cirujano Campano; Teresa Ricart; Tim; Tino Priego; Totoin Fernández; Toya Jiménez; Transmes Shui; Tucs; Txo; Uno de Dos; Vanessa Ordovás; Verónica Devenin; Víctor Azores; Victoria Vera Argente; Violeta Navío Abril; Virginia Rodríguez Pastor; We Can Bake It; Xavier Franquet; Xavier Soriano (FlavorCook); Ximo Aparisi Lázaro; Xurxo Chapela; Yolanda Sanchís Nacher.

Muchas gracias a todas y a todos.

AGRADECIMIENTOS DEL AUTOR

Tengo la inmensa fortuna de ser panadero. Para mí, la vida del panadero siempre ha consistido en el trabajo y en su recompensa. Lo que comienza como algo tangible (el trabajo) con los años se ha convertido a menudo en algo menos tangible, porque las recompensas que da el hacer pan no son meramente económicas. Pueden adoptar la forma de servicio a la comunidad, crecimiento personal y, a menudo, desarrollo social y espiritual. Hoy en día parece un lugar común el idealizar la vida del panadero, pero sería un error subestimar la cantidad de trabajo que este lleva a cabo a diario. Si a esto se le suman las largas jornadas a horas intempestivas, el oficio del panadero es extenuante y requiere de destreza física, delicadeza y resistencia. Para llegar a dominarlo son necesarios años de compromiso y dedicación.

Cuando empecé a hacer pan de manera profesional, a mediados de la década de 1970, me atrajeron tanto la naturaleza manual del trabajo como el anonimato de ser panadero. Lo que ha resultado ser una explosión de panaderías «artesanas» en las dos últimas décadas, entonces apenas comenzaba a nacer. Donde en su día había anonimato, hoy en día hay panaderos que gozan de estatus de estrella. Con independencia del brillo y del ruido que rodea a la panadería hoy en día, el pan en sí mismo sigue siendo lo más importante. El panadero tiene el potencial de hacer panes que sean enriquecedores, deliciosos y memorables. Este sigue siendo, espero, nuestro firme objetivo.

Qué sentimiento tan maravilloso es echar la vista atrás, hacia los cientos de generaciones que han hecho pan antes que nosotros, y darse cuenta de que hemos heredado su experiencia acumulada. Cuando volvemos a mirar hacia delante, a las innumerables generaciones de panaderos que vendrán, nos damos cuenta de que estamos en el punto de apoyo de esta gran balanza, impregnados de

profunda responsabilidad hacia el futuro, e igualmente impregnados de gratitud hacia nuestros colegas del pasado.

Me gustaría reconocer y darles las gracias a los lectores y usuarios de este libro. Cualquier pequeña chispa que el libro haya prendido en vosotros, la habéis expresado al convertiros en mejores panaderos y mejores amigos del buen pan.

Con su convicción y dedicación a este libro, Pam Chrils, mi editora de John Wiley & Sons, pone de manifiesto sus propios valores y su firme dedicación a la publicación de aquellos libros que tienen para ella un valor culinario duradero. Estoy agradecido y me siento inmensamente afortunado de tener una editora tan superlativa.

Debbie Wink ha trabajado con una vista y un lápiz afilados, y se ha asegurado meticulosamente de que las fórmulas y la información científica sean precisas. Al revisar de manera incansable, a menudo ha visto cosas que se me habían escapado.

James MacGuire, el maestro de Montreal, ha sido un compañero y amigo fiel, y su curiosidad incesante acerca de todo lo relacionado con el pan me ha nutrido y ha mejorado la mía; soy mejor panadero gracias a él. Debo decir, con mis disculpas a T. S. Elliot: *Il miglior fabbro.*

Dejo para el final mi agradecimiento a Chiho, mi querida mujer, mi compañera y mi mejor amiga. Me inspira a diario con la lucidez de su vida y su visión, tan clara como la de un pájaro. Su habilidad para aclarar la naturaleza interna de las cosas es digna de mención, y sus ilustraciones y fotos aportan el aspecto visual perfecto al libro.

Al fin y al cabo, este libro, no importa lo bueno que sea, está compuesto tan solo de palabras sobre papel. Se trata, a lo sumo, de un esfuerzo plasmado en dos dimensiones. El proceso y goce del descubrimiento, del aprender no los «secretos», sino más bien la naturaleza, las necesidades y las características del pan está ahí para que todos lo alcancemos, cada uno a su manera y a su ritmo, más allá de los límites de cualquier libro. Podemos aprender esto con las manos enharinadas y el rostro sudado. Horneamos, aprendemos y compartimos nuestro pan; en realidad, esta es la mejor de todas las cosas. Recuérdalo, ya que cada día habrá una boca hambrienta para cada pan que salga de tu horno.

PRÓLOGO

Leer este libro y que se me pida mi opinión al respecto ha sido para mí todo un placer. Fue una agradabilísima sorpresa descubrir que existe un libro así en inglés, y debo añadir que me parece dificilísimo expresar de manera adecuada la alegría que esto me ha acarreado.

El libro cubre todo lo relativo al buen pan: cómo se hace, su papel en la gastronomía y, como sucede con el buen pan, cuán difícil es resistirse a disfrutar del puro y sencillo placer de compartirlo y saborearlo.

Yo, que he escrito tanto acerca del pan y mantenido sin reservas que el buen pan debe tener buen aspecto y sabor, veo algo de mí en estas páginas, y se trata muchas veces de una versión mejorada de mí mismo.

Solo puedo esperar que aquellos cuya misión es hacer buen pan aprovechen la oportunidad de leer el libro de nuestro colega Jeffrey Hamelman, presten atención a sus consejos, y adopten sus métodos con atención y respeto.

Debo decir también que está claro que él ha leído mis escritos y a menudo comparte mis opiniones. Le estoy agradecido por ello.

Mientras leía he sentido su gran experiencia, que para mí es algo tan preciado. Por ello, a modo de conclusión, solo puedo decir bravo y, nuevamente, gracias.

—RAYMOND CALVEL

PREFACIO

Pan. El proceso de panificación es un esfuerzo sencillo pero al mismo tiempo puede llegar a tener una enorme complejidad.

Hacen falta unos ingredientes mínimos que se consiguen con facilidad y cuya preparación no tiene mucho misterio. Y dado que el panadero necesita tan pocos ingredientes, no parece que cambie mucho de una hornada a la siguiente. Un tipo de amasadora es suficiente para amasar toda una gama de masas. Hace falta poca cosa: unas telas de lino, unas pilas de cestos de fermentación, una buena balanza, una mesa de trabajo resistente, un par de cuchillas de mango fino y un horno robusto. Y, sin embargo, desde que el grano se siembra hasta que el pan llega a la mesa, decenas de personas han colaborado. Los agricultores aran, siembran, cultivan y cosechan. El grano se lleva al molino donde se remoja, muele, tamiza, analiza y empaqueta; allí se transforma de grano en harina. La harina, ya en sacos, se transporta a los dominios del panadero. Aquí se produce la magia final, ya que la harina no es nada por sí sola: necesita que el panadero la lleve a su plenitud, que extraiga todo el sabor que pueda del grano inerte. La harina, incapaz de albergar la vida por sí sola, se transforma, en las manos del panadero, en un pan maravilloso, nutritivo y fortalecedor. Lo que tenemos en las manos, meses después de que la semilla se sembrara, es el resultado final del trabajo de muchas personas: una pieza de pan. Efímera, fragante y viva.

Es difícil, y sin embargo tentador, generalizar acerca de la calidad de vida de los panaderos. El estilo de trabajo varía de forma tan grande de una panadería a otra que es imposible establecer generalización alguna. Hay panaderos que usan casco y maquinaria de un tamaño tal que produce toneladas y toneladas de pan. Hay panaderos que trabajan en fábricas más grandes que cuatro campos de fútbol, y sus panes viajan congelados miles de kilómetros antes de llegar al consumidor final. Hay panaderos que no son panaderos

en absoluto, sino simples engranajes humanos en una planta de producción que los mantiene alejados y completamente ajenos a lo que hacen el resto de sus compañeros en la misma panadería. En estas condiciones, algunos son amasadores que amasan, otros formadores que forman, y algunos son horneros que participan en el proceso de horneado. Un formador deja su puesto y pide trabajo en otra panadería. «¿Sabes amasar?», le pregunta el dueño. «No, pero sé formar muy bien», es la respuesta. En este tipo de panadería, la segmentación del trabajo garantiza que nadie conozca todos los «secretos» de producción del propietario. Me da la impresión de que este enfoque de «ruedas dentro de un engranaje» tiene, a primera vista, un efecto de negación de las habilidades de los trabajadores. Cuando la situación se prolonga, degenera en un efecto deshumanizador.

Me gusta pensar en un tipo de panadería más tradicional cuando reflexiono sobre la calidad de vida que puede permitirse un panadero. Este se ha ganado, mediante el trabajo duro, su perseverancia y su dedicación, la capacidad de llevar a cabo todas las tareas relacionadas con la producción de pan. Las sutilezas del amasado, las complejidades y variaciones de la fermentación, las manos firmes y el tacto delicado necesarias para el formado, y la delicadeza en el corte y la cocción de panes dorados son todas las habilidades que ha desarrollado durante años de concentración y crecimiento. Los problemas y contratiempos acontecen en una panadería del mismo modo que lo hacen en cualquier otro lugar, y los años que el panadero se ha pasado experimentando los caprichos del pan le permiten superar los obstáculos y evolucionar.

En la panadería tradicional es más que probable que el panadero conozca a buena parte de sus clientes, al menos lo suficiente como para ofrecerles una sonrisa y un saludo. Seguramente habrá oído más de una historia de cómo sus panes son devorados por niños y bebés, por los ancianos, y por adultos en la flor de la vida. Puede ser difícil saber de quién es realmente ese lugar. ¿Es el panadero el que provee de alimento y placer a la comunidad? ¿O acaso es la comunidad la que les facilita los ingresos y el sustento al panadero? Existe una necesidad mutua y un beneficio mutuo en esta relación.

El panadero es un miembro orgulloso, valorado y esencial en la vida de la comunidad.

El trabajo es exigente, repetitivo y manual. No hay que idealizarlo. La naturaleza perecedera del pan necesita de la presencia y conexión constante del panadero con su ritmo de vida. Las masas madre son eslabones diarios de una vieja cadena, y cada día deben ser alimentadas, nutridas y fermentadas. Cada día, sus contenidos vivos son esparcidos en los panes, impregnándolos con aromas vitales y sabores delicados y distintivos. Cada día, los *bannetones y* las telas de lino liberan sus frágiles contenidos y se carga el horno una y otra vez, y las estanterías se llenan con panes dorados y crujientes. Al acabar el día, una mezcla de sudor y fragancia de pan ha permeado los poros del panadero. Y, cada mañana, las estanterías de la panadería vuelven a estar vacías. Los panes de ayer llenan hoy cientos y cientos de tripas. La panadería está tranquila, y el ciclo de trabajo está listo para comenzar otra vez.

Puede que la vida del panadero tenga más que ver con la del granjero de una explotación láctea (que ordeña las vacas el día de Navidad, igual que el panadero debe preparar el poolish y la masa madre ese día) que con el trabajo de la mayor parte de la sociedad. ¿Es, entonces, la vida de panadero un trabajo monótono? He llevado un delantal y he estado metido en el oficio de panadero durante más de un tercio de siglo. Con arreglo a mi experiencia personal, la panadería no ha sido un trabajo segmentado, en el que yo haya sido amasador durante una década y formador durante otra. Para aquel cuyo oficio conlleva *todo* el proceso de panificación, no hay que confundir la repetición natural del trabajo con monotonía. Creo que en las vidas de muchos panaderos se desarrolla una inmensa dignidad interna a través la inmersión diaria en el trabajo de elaborar pan. John Ruskin dijo en el siglo xix que «*Laborare est orare*», es decir, «trabajar es rezar». Un panadero que ha construido su vida alrededor de la totalidad de la elaboración de pan puede sentir de manera justificada que Ruskin estaba hablando de él.

PRIMERA PARTE
INGREDIENTES Y TÉCNICAS

EN REALIDAD, HACER UN PAN ES BASTANTE FÁCIL: debes juntar un poco de harina, algo de agua, una pizca de sal y levadura. Después, mézclalo un rato, amásalo un rato, deja que fermente un rato, más tarde fórmalo, deja que fermente otra vez y, por último, hornéalo durante un rato. No tiene mucho misterio, de verdad. La cosa se vuelve un poco más compleja si queremos hacer doce panes, pero aun así no deja de ser bastante sencillo. Para hacer cincuenta o doscientos o quinientos o mil, o incluso más, a pesar de que los principios sean los mismos, la responsabilidad es mayor y las repercusiones de una mala hornada son más profundas. Pero si adquirimos la habilidad de hacer una docena o cien o mil panes, el siguiente nivel de maestría estriba en ser capaces de hacerlos de manera consistente. Y tal vez sea este el mayor reto, tanto para el panadero profesional como para el casero: ser capaces de ajustar las necesidades específicas de la masa día tras día, para adaptarse a los pequeños cambios de humedad y temperatura del ambiente, así como al nivel de madurez de un poolish o una biga o una masa madre natural y a la tolerancia de la masa durante la fermentación, y tener siempre en cuenta la interrelación entre todos los pasos de la producción, y los pequeños cambios que harán falta cualquier día para llegar a obtener esa consistencia. En resumen: para tener éxito, el panadero ha de ser capaz de pensar como una espora de levadura y sentir las cosas como un lactobacilo.

Si bien el objetivo es la consistencia, el principio básico de la panadería es que lo que le hagamos a un pan en cualquier momento de su producción le afectará durante el resto de su trayectoria desde la materia prima al pan cocido; cada paso del proceso de panificación está conectado de manera intrincada e ineluctable con cada paso subsiguiente.

Me gusta pensar que un pan en las manos de alguien es el resultado de miles de factores que convergieron en su elaboración. De algún modo, el pan parece ir siempre un minúsculo paso por delante de nosotros, y debemos esforzarnos a diario por aceptar y asumir la mayor cantidad posible de sus sutilezas. Aquellos que deseen conquistar al pan se llevarán una desilusión tarde o

temprano. En realidad, el mero hecho de hacerse su amigo ya es un premio suficiente, y una aspiración mucho más adecuada.

El panadero sólo puede hacer su trabajo cuando los granos se han sembrado y han crecido, se han cultivado y cosechado, molido y empaquetado. Antes me llevaba una sorpresa cuando me salía un pan aceptable un día, y al día siguiente hacía un pan que quería esconder. ¿Cómo podían variar tanto los resultados? Dado que no pude disfrutar de ningún programa de aprendizaje reglado, mis primeros años de panadería se caracterizaron más por una experiencia empírica, práctica e intuitiva que por una formación académica y técnica. Por nada del mundo renunciaría al aprendizaje y las lecciones que recibí durante aquellos años. No hay experiencia parecida que pueda sustituir a los años de profunda concentración y trabajo manual en el obrador. A medida que aumentaba mi comprensión, lo hacía también la consistencia de mi trabajo panadero. Leer libros sobre pan nunca sustituirá al tiempo pasado con las manos metidas en la masa; sin embargo, la calidad del trabajo del panadero puede mejorar de manera notable si este puede comprender lo que ocurre desde que se abre un saco de harina hasta que unas fragantes hogazas salen del horno.

CAPÍTULO 1

EL PROCESO DE PANIFICACIÓN

DESDE EL AMASADO AL HORNEADO

Desde las entrañas de la tierra hasta el molino (y más allá), la semilla que hace el pan es una criatura viva.
—H. E. JACOB, de *Six Thousand Years of Bread*

EN LA SIGUIENTE EXPOSICIÓN observaremos cada fase del proceso de elaboración de pan: desde el pesado de los ingredientes al enfriado de los panes. A cada paso que demos no solo examinaremos la importancia de ese paso individual, sino que también intentaremos ver cómo afecta a cada uno de los siguientes.

Se podrían escribir libros enteros sobre cualquiera de los pasos, pero, para lo que nos ocupa, intentaremos presentar un resumen claro y limitar la exposición a aquellos aspectos de la producción de pan que ejercen un impacto directo en la vida diaria del panadero. Parte de la información que presentaremos será científica. No obstante, yo no soy científico sino panadero, por lo que trataremos de ofrecer explicaciones que sean útiles y aplicables a la realidad cotidiana del panadero.

El proceso de panificación puede dividirse en doce pasos separados. En ocasiones podemos prescindir de alguno de ellos, como el plegado. Algunos pasos, como el reposo en pieza o la fermentación final, son bastante claros; otros, como el amasado o la cocción, son de una enorme complejidad. Ten en cuenta desde el comienzo que cualquier cosa que el panadero le haga a su masa repercutirá en cada uno de los pasos restantes del proceso.

PASO UNO PESADO

El primer paso de la panificación es el pesado de los ingredientes. El pesado correcto y preciso es necesario para obtener consistencia y

uniformidad en la producción. Cuando pesamos, también calculamos el peso final de la masa: la exactitud evitará que produzcamos de más o de menos. Por ello, el control de los costes es un aspecto pequeño pero significativo del pesado. Medir los ingredientes por peso, y no por volumen, es la única manera de asegurar la precisión, y una balanza precisa es un instrumento de valor incalculable para todos los panaderos.

PASO DOS AMASADO

El primer paso del amasado no tiene nada que ver con el hecho de amasar, sino con la determinación de la temperatura del agua necesaria para el amasado, que se calcula computando la temperatura deseada de la masa. (Este proceso se describe en detalle en la página 455). Para obtener unos resultados consistentes en panadería hacen falta varias cosas, y el control consistente de la temperatura es una de las importantes. No se puede insistir lo suficiente en lo importante que es dedicarle unos momentos a calcular la temperatura del agua para obtener una masa que, una vez amasada, se sitúe en la franja de temperatura deseada. Solo cuando el agua esté a la temperatura correcta podremos empezar a amasar.

La vida en la cubeta de la amasadora es realmente compleja, y comienza en el momento en el que harina y agua se juntan y empieza el amasado. Amasar cumple varios objetivos importantes. El más sencillo es que posibilita la distribución uniforme de los ingredientes, y hace que estén repartidos de manera homogénea en la masa. Otros aspectos del amasado son mucho más complejos. Durante el amasado se forma el gluten. Al principio, las moléculas de gluten de la harina se amontonan de manera aleatoria, y están orientadas caprichosamente en todas direcciones. Durante el amasado, las moléculas se estiran y alinean en hileras más o menos rectas. Este estirado y alineado de las cadenas de gluten desarrolla la fuerza de la masa. Amasar hasta que el gluten esté desarrollado de la manera adecuada permite a la masa estirarse correctamente, resistir la fermentación y atrapar el dióxido de carbono que se produce durante la fermentación de las levaduras, lo que a su vez hace que el pan salga del horno ligero y con buen

volumen. Sin embargo, es un poco más complejo que esto. En la harina de trigo hay dos proteínas que combinadas forman el gluten (la glutenina y la gliadina) y son de naturaleza opuesta. La harina de centeno contiene las proteínas gliadina y glutelina; pero, debido a la presencia de pentosanos, las características del amasado y las propiedades de la masa de los panes de centeno son muy diferentes de las de los de trigo. (El método de amasado para panes de centeno se expone en profundidad en la página 208). La glutenina contribuye a desarrollar la estructura de la masa y su cualidad elástica; es decir, la resistencia de la masa al estirado. La gliadina dota a la masa de extensibilidad; es decir, de la capacidad de ser estirada. Ambas son necesarias, y hace falta un amasado adecuado para desarrollar el potencial de elasticidad y extensibilidad. Estas dos cualidades, y su equilibrio mutuo, hacen que la masa pueda resistir el estirado (elasticidad) y se estire sin desgarrarse (extensibilidad). El equilibrio entre estos distintos aspectos tiene importancia durante todo el proceso de panificación.

He aquí un ejemplo. Imagínate que estás formando una baguette, y la pequeña pieza de masa, de unos 340-400 g, está a punto de ser estirada hasta alcanzar los 70 cm de longitud con un diámetro uniforme en toda la pieza. Si hay un exceso de elasticidad (que puede ser causado por un reposo en pieza insuficiente después del boleado o por usar una harina de demasiada fuerza y amasar hasta un desarrollo excesivo), la masa luchará contra ti durante todo el proceso de estirado (¡y es más que probable que gane!). Se desgarrará y rasgará, se resistirá y te desafiará, y para cuando hayas conseguido estirarla tendrá toda la pinta de necesitar o un médico o un abogado. (¡Y ahora, imagínate que tienes que formar cientos de baguettes así!). En el caso opuesto, la masa tiene demasiada extensibilidad (o bien porque la harina es floja y no la has amasado lo suficiente, o bien por un reposo demasiado largo tras el boleado). No parece una masa en absoluto; es un cuerpo sin esqueleto, es un gusano, ¡un molusco! No ofrece ninguna resistencia a medida que la vas estirando, y es plana y amorfa, y se quedará así durante la cocción. Es obvio que necesitamos un punto intermedio; una masa que esté relajada pero firme, y que se pueda estirar completamente ofreciendo algún grado de resistencia.

En casa de mi abuela

ACASO MIS PRIMEROS RECUERDOS DE COMIDA SEAN DE PAN. Una de mis abuelas era polaca o rusa, dependiendo de dónde se encontrara en aquel momento la cambiante frontera. Cuando era niño, visitaba o recibía la visita de mis abuelos casi todos los fines de semana. Si íbamos a casa de la abuela, habría sin duda una variedad infinita de platos caseros que hallaban su lugar sin esfuerzo en mi tripa, que parecía carecer de fondo. Si mis abuelos venían de visita, había menos comida, pero esta seguía siendo el núcleo del encuentro. Con independencia de cuál fuera el lugar de encuentro, mi abuela siempre tenía pan. Lo curioso era que nunca vi una hogaza entera. En aquellos tiempos la gente todavía compraba pan al peso. Mi abuela encargaba unos cuantos kilos, que se cortaban de una hogaza sin fin y se envolvían en papel. El pan era crujiente, denso y fragante. A veces nos daban el último trozo de esta infinita veta de pan, que llevaba el sello de papel del sindicato de panaderos. Quitábamos el sello, pero era habitual que algún trocito de papel se quedase adherido al pan. No nos importaba: nos lo comíamos igual.

Una cosa es hablar de moléculas de gluten, y otra muy distinta es que el panadero tenga que amasar mirando por el microscopio mientras la masa gira. Es algo que aún me falta por ver. No hay que descuidar el aspecto más físico del amasado, ni los cambios táctiles y visuales que suceden. En cuanto ponemos los ingredientes en la amasadora y la encendemos, comenzamos a hidratar la harina. Con independencia del tipo de amasadora que se use, es importante que la fase inicial del amasado, el fresado, se lleve a cabo a la velocidad más lenta. Durante este periodo del amasado, la superficie exterior de los gránulos de almidón se humedece, los ingredientes se cohesionan, y la masa empieza a formarse. Tras amalgamar los ingredientes, normalmente de 2 a 3 minutos después del comienzo del amasado, debes apagar la amasadora y tocar la masa. (Este es también un buen momento para probar un poco de masa y asegurarte de que has añadido la sal). Estará pegajosa y sin consistencia; será floja y carecerá de fuerza,

suavidad o elasticidad. Estira un trozo, se desgarrará del resto sin ofrecer resistencia. Y así debe ser, ya que en este punto del amasado nos interesa sobre todo la consistencia de la masa, no su fuerza.

Por desgracia es muy común que los panaderos sin experiencia en este punto piensen que la masa está demasiado húmeda y le añadan más harina. No obstante, lo que al comienzo del amasado parece una masa demasiado floja, se transformará en cuanto se lleve a cabo la segunda parte del amasado: el desarrollo del gluten. Añadir más harina de la cuenta en este primer momento ha echado a perder más de una masa. Solo el contacto directo con la masa durante todo el proceso del amasado nos permite comprender (mediante las manos) el cambio tan considerable de una masa floja y pegajosa a una firme, elástica y desarrollada.

Tras comprobar y ajustar la consistencia de la masa en función de nuestras necesidades, continúa dentro del proceso de amasado la fase del desarrollo del gluten. Por lo general, la amasadora se pone en la segunda velocidad y se amasa hasta que haya un desarrollo adecuado. Tira de nuevo de la masa y arranca un trozo. Una masa bien amasada resistirá el tirón; tendrá fuerza y músculo, y al mismo tiempo será flexible y tendrá algo de nervio.

Algunos panaderos separan un pequeño trozo de masa y observan su capacidad de formar una fina membrana al estirarla con suavidad. (A esto se le denomina a veces la prueba de la ventana o de la membrana).

Oxidación y sobreoxidación

ES MUCHO LO QUE SE LEE Y SE OYE acerca de la necesidad de oxidar la harina antes de usarla para producir pan y, lo que parece algo contradictorio, la necesidad de evitar sobreoxidar la masa en la amasadora. Puede que una explicación acerca de las necesidades y precauciones de oxidar la masa sirva para aclarar este asunto.

Cuando se muele la harina blanca, hay que oxidarla antes de su uso en panificación. (Debido a su sabor y propiedades nutritivas superiores, se puede y debe añadir cereales integrales recién molidos lo antes posible). Tanto durante este periodo de oxidación

como después, cuando la harina se mezcla con agua en la amasadora, se producen acontecimientos a nivel molecular que tienen un impacto importante en la calidad panificadora de la harina. (Dada mi condición de panadero, y no de científico, ofrezco esta pequeña explicación para panaderos pero, sobre todo, no para científicos). A ese minúsculo nivel molecular, se desarrollan en la harina recién molida procesos bastante complejos y que aún no se comprenden en su totalidad. Tras la molienda, el desarrollo natural de los puentes disulfuro refuerza las proteínas del gluten de manera gradual. Los llamados compuestos tiólicos, que también están presentes en la harina recién molida, sirven para bloquear el desarrollo de los puentes disulfuro. En presencia de oxígeno, los tioles no hacen su función. Si la oxidación no es suficiente, no se formarán los suficientes puentes disulfuro, la matriz de gluten no se desarrollará completamente en el amasado, y la calidad del pan acabado adolecerá de poco volumen y de una estructura débil.

Esta oxidación de la harina se logra de manera adecuada dejando que repose, de unas tres a cuatro semanas, antes de panificar con ella. El oxígeno penetra lentamente en la harina durante esta maduración natural, la estabiliza y mejora sus cualidades panificadoras. (Antiguamente la harina se guardaba en barriles de madera o sacos de tela, materiales ambos que permitían que el oxígeno penetrase y madurase la harina. Hoy en día, los sacos de papel de doble capa son la norma en las panaderías, así que es probable que la maduración natural de la harina sea algo más lenta que cuando se almacenaba en madera o tela. Sin embargo, los sacos modernos suponen una mejora con respecto a los antiguos, ya que los excrementos de los ratones nocturnos depositados sobre la tela no eran precisamente una aditivo deseable para la harina). Solo cuando la harina ha reposado lo suficiente alcanza todo su potencial panificador. Los panes elaborados con harina fresca tienen poca elasticidad, poco desarrollo en el horno y poco volumen, una textura densa y una corteza gruesa y poco agradable. He aquí el dilema: muchos molinos modernos producen más de medio millón de kilos de harina al día. (Imagínate cómo reaccionará el molinero cuando le pidas que almacene el pedido de tres semanas para que repose de

la manera más adecuada antes de salir del molino). Una alternativa al reposo que madura la harina de manera natural es tratarla por medios químicos y oxidarla artificialmente. A pesar de los considerables efectos negativos en la harina y el pan, la maduración química mediante el añadido de blanqueantes u otros oxidantes artificiales es común en los Estados Unidos. (Véase "Aditivos de la harina" en la página 448, donde se ofrece una explicación más amplia del blanqueado y sus consecuencias).

Cuando la harina se lleva a la amasadora, se incorpora oxígeno a la masa, lo que ayuda al desarrollo de los enlaces glutinosos. La acción del brazo de la amasadora es la adecuada para proporcionarle esta oxidación a la masa. Sin embargo, sobreoxidar la masa debido al sobreamasado tiene consecuencias negativas por varias razones. La primera, que cuando se sobreamasa, la estructura del gluten se degrada y la masa se debilita, pierde elasticidad, y se queda brillante y pegajosa ya que se libera el agua que había sido absorbida en el amasado. La segunda, que el excesivo amasado destruye los pigmentos carotenoides que están presentes de forma natural en la harina sin blanquear y le otorgan el color crema y el sabor a trigo necesario para producir el auténtico sabor a pan. Del mismo modo que las claras de huevo, que tienen un tono sutilmente amarillo, se quedan blancas como la nieve al convertirse en merengue (sencillamente por el añadido de oxígeno de la batidora), la masa de pan que hay en la cubeta pasa de un suave color crema a un blanco de pasta de dientes si se ha sobreamasado. Otra consideración es que una masa caliente se oxida más rápido que una masa fría. Es imprescindible prestarles una atención cuidadosa a las temperaturas de la masa.

Con cada revolución del brazo amasador se incorpora oxígeno a la masa, y después el brazo amasador vuelve a amasar una nueva porción de masa. La incorporación de oxígeno es importante, ya que contribuye al fortalecimiento de la malla de gluten. No obstante, un exceso de oxígeno tiene efectos devastadores. Llevado al extremo, la masa se sobreamasa y las uniones glutinosas empiezan a degradarse, después de haberse estirado y de haber desarrollado elasticidad. La masa se vuelve brillante y pegajosa, ya que el gluten suelta agua, la elasticidad

disminuye, y toda la estructura de la masa se desteje. Incluso antes de llegar a ese punto de degradación, puede darse un exceso de oxidación que reducirá el sabor y, por tanto, la calidad del pan.

¿Cuáles son, entonces, las consideraciones relativas al desarrollo de la masa que el panadero debe tener en cuenta durante el amasado? En un extremo tenemos lo siguiente: la masa se amasa a alta velocidad para obtener el máximo desarrollo del gluten y llega a su punto de madurez en la amasadora dado el exceso de incorporación de oxígeno y su alto nivel de desarrollo físico. La estructura de la masa está en su cénit y, en consecuencia, debemos eliminar la fermentación en bloque. Los pigmentos carotenoides, que le dan un color crema y un aroma fragante a la harina sin blanquear, se oxidan y desaparecen debido al exceso de amasado. Resulta imposible desarrollar todo el sabor del pan, que es siempre un proceso prolongado. En el extremo opuesto, imagínate que la masa se amasa muy lentamente, solo a velocidad lenta (o a mano, o incluso con los pies, como se ha hecho durante siglos). El desarrollo del gluten es mínimo, así como la oxidación de la masa. La fermentación en bloque dura muchas horas, interrumpida por varios pliegues, y la masa va fermentando lentamente. Los carotenoides no se oxidan ni desaparecen, y el sabor del pan es extraordinario. Sin embargo, el volumen del pan es algo menor en comparación, porque hay una relativa falta de desarrollo físico de la masa.

Y luego está el punto intermedio: la masa se amasa hasta que se obtiene un desarrollo moderado del gluten. El desarrollo físico continúa gracias tanto al tiempo (una fermentación en bloque suficiente) como a unos pliegues adecuados. Los carotenoides no han sufrido de sobreoxidación en la amasadora y contribuyen al sabor del pan. El volumen del pan es bueno. Lo que hemos conseguido con este método es el equilibrio que respeta la necesidad de un amasado suave para conservar los frágiles carotenoides con la necesidad de una adecuada fermentación en bloque que favorezca el mayor sabor posible en el pan, la fuerza de la masa y su conservación.

No cabe duda de que para obtener el mejor pan hace falta una masa con una estructura adecuada. No obstante, existen alternativas a alcanzar el desarrollo completo de la masa en la amasadora, con su consecuente exceso de oxidación y fermentación de la masa demasiado

rápida. Una fermentación larga y el añadido de fermentos aumenta la acidez de la masa mediante el desarrollo de ácidos orgánicos; uno de los beneficios de este aumento de acidez es el reforzamiento de la estructura de la masa. Otro método efectivo para aumentar la fuerza de la masa es plegarla, lo que produce un efecto inmediato y considerable. Es importante la relación que hay entre el grado de amasado, la fuerza resultante de la masa y sus requerimientos de fermentación. Como muchas otras partes de la producción de pan, es difícil cuantificar con precisión los parámetros, ya que los límites parecen amorfos e incluso cambiantes. Si se le presta atención al amasado y se observan con cuidado los resultados (es decir, el comportamiento de la masa), el panadero puede hacerse una idea práctica, empírica y de causa y efecto.

Autolisis

LA TÉCNICA DE *REPOS-AUTOLYSE* fue creada por el profesor Raymond Calvel, el gran experto del siglo XX en la producción de pan francés. En traducción libre, podríamos definir la autolisis como un periodo de "descanso en el que la masa se acondiciona a sí misma". Es beneficiosa para producir pan francés, así como muchos panes de fermentación con masa madre natural (excepto en los panes de centeno con madre natural, ya que las masas de centeno, pobres en gluten, se deteriorarían durante este periodo de reposo). La técnica, que el profesor Calvel explicó con detalle en 1974 *(L'influence de l'autolyse naturelle des pâtes en panification),* se basa en amasar a velocidad lenta solamente el agua y la harina de la masa final. La sal, la levadura y los fermentos no se incluyen en esta fase (con la excepción de una masa madre natura líquida, *levain*, o el poolish, como se explica después). Cuando la harina y el agua se han amalgamado, se apaga la amasadora, se tapa y se deja que la masa repose entre 20 minutos y 1 hora. En este tiempo de reposo la harina se hidrata por completo y las uniones glutinosas, de manera algo mágica, siguen desarrollándose a pesar de la falta de acción mecánica. Tras el periodo de reposo, se incorporan el resto de los ingredientes y continúa el amasado,

normalmente en segunda velocidad. Hace falta mucho menos tiempo de amasado para desarrollar la masa. La experiencia me dice que el tiempo de amasado se reduce hasta en un 40 por ciento. De hecho, la masa se desarrolla más rápido tras la fase de autolisis, pero también puede degradarse bastante rápido (hay que vigilarla a medida que se va amasando). Dado que el método de autolisis reduce el tiempo de amasado, la oxidación de los carotenoides se minimiza, y los panes resultan más aromáticos, con una miga más abierta y de color más cremoso, así como greñas más pronunciadas. El profesor Calvel describió de manera sucinta el pan francés elaborado con el sistema de autolisis: *"plus séduisant"* (más seductor).

Una característica de los panes fermentados con masa madre natural es cierto nivel de acidez, y no es raro que este sea lo suficientemente alto como para que la tenacidad resultante de la estructura de la masa impida el potencial de expansión máxima en el horno. En este caso, la técnica de autolisis puede servirle al panadero por la siguiente razón: cuando la harina se ha hidratado y comienza la fase de autolisis, las enzimas proteasas de la harina comienzan su trabajo de degradación de los enlaces proteicos. Mientras que un exceso de proteasa podría dar una masa flácida y sin estructura, con un poco se puede llegar a mejorar el volumen del pan. Piensa en esto: cuando usamos harinas de fuerza o hacemos panes de masa madre natural que tienen una acidez alta, una vez dentro del horno a la masa le resulta difícil expandirse debido a esa fuerza y acidez, y el volumen final de la pieza sufre. Al usar la técnica de autolisis, la masa se expande con más facilidad en el horno debido a una leve reducción de la tenacidad de la masa. Por último, cuando hacemos panes con mucha harina integral, la autolisis facilita a la fibra la absorción de más agua. Esto también tiene un efecto favorable en el volumen del pan, porque durante el amasado final de masa el salvado desgarra menos las hebras de gluten que se están formando.

La sal no se añade en la autolisis, porque tiene el efecto de dar tenacidad a la malla glutinosa y esto va en contra del desarrollo de los enlaces glutinosos que se consigue en la fase de autolisis. La levadura tampoco se añade en esta fase, ya que de hacerlo

comenzaría la fermentación, y con ella empezaría a aumentar la acidez que, como la sal, da tenacidad a la masa. Los fermentos no se suelen añadir, dada la presencia en ellos tanto de levaduras como de acidez. La excepción a esta regla la constituyen la masa madre líquida o el uso de un poolish. En estos casos, el alto porcentaje de agua de la receta que hay en el fermento es tal, que si mezcláramos el resto de la harina y el agua sin incluirlos, no habría suficiente agua para hidratar la harina, y podrían llegar a formarse pequeños grumos de harina sin hidratar que se quedarían tal cual hasta el final de la cocción. Es al mismo tiempo fascinante y misterioso amasar mínimamente el agua y la harina de la masa final, tirar de esa masa y observar su total falta de estructura, y luego volver al cabo de 20 minutos y ver cómo el gluten se ha desarrollado claramente durante el periodo de reposo de la autolisis. De los muchos trucos y herramientas que el panadero guarda en su zurrón, la técnica de autolisis es una de las más efectivas.

Tiempo de amasado

Hay muchos factores que influyen en el tiempo de amasado. He aquí una breve exposición de algunos de ellos.

EL TIPO DE AMASADORA. Las amasadoras espirales, las de eje oblicuo, las de brazos (o artofex) y las planetarias son las más utilizadas por los panaderos profesionales en los Estados Unidos, mientras que los panaderos caseros se decantan por las pequeñas amasadoras cuyo funcionamiento es similar al de las planetarias. En cada tipo de amasadora no solo varían las revoluciones por minuto en cada velocidad, sino que, además, en cada una, la acción del brazo afecta a la masa de forma diferente. Las amasadoras espirales son muy eficientes y desarrollan la masa de manera comparativamente más rápida sin un exceso de oxidación. Al ser tan eficientes, también pueden sobreamasar la masa bastante rápido, así que hay que ser precavidos al medir el tiempo de uso. Las amasadoras de eje oblicuo son más lentas y suaves. (Al verlas rotar, siempre he pensado que se diseñaron para simular el amasado que llevaban a cabo antiguamente

dos panaderos amasando el uno frente al otro en una artesa con la masa literalmente hasta los codos). Igual que sucede con las amasadoras espirales, la artesa de una amasadora de eje oblicuo gira a la vez que la horquilla amasadora. Debido a la acción de la horquilla, las amasadoras de eje oblicuo, a pesar de ser muy delicadas incorporan más oxígeno a la masa que las espirales, y la sobreoxidación puede convertirse en un problema. Las amasadoras de brazos tienen una cubeta giratoria y dos brazos que en su movimiento circular llegan al fondo de la cubeta y vuelven a subir; en cada ciclo, los brazos se juntan y luego se separan, imitando la acción de los brazos de un panadero. Amasan de forma efectiva y no oxidan la masa con suma facilidad, su manera suave de tratar la masa las hace las preferidas de muchos panaderos. En las amasadoras planetarias, el brazo desciende en vertical hacia el interior de la cubeta, que no gira. Están muy bien consideradas (y con razón) como amasadoras multiuso, ya que, al contrario que las amasadoras espirales o de eje oblicuo, además del gancho amasador pueden ser equipadas con paletas o varillas, y así mezclar y batir muchos otros productos, desde bizcochos a masa de galletas. Aunque son bastante ineficientes como amasadoras de pan, se puede hacer un gran pan con ellas. Con cualquier tipo de amasadora es importante saber las revoluciones por minuto que hay en cada velocidad. También es importante calcular el factor de fricción de la máquina (como se explica en "Temperatura ideal de la masa", en la página 455).

LA CANTIDAD DE MASA EN LA CUBETA. Antes pensaba que cuando la amasadora estaba llena a tres cuartas partes de su capacidad, la masa se desarrollaba antes que cuando estaba llena hasta la mitad. Me equivocaba. Es cierto que, al haber más masa, la mayor cantidad hace que la masa fermente más rápido una vez amasada, pero el desarrollo del gluten en realidad es más rápido cuando hay menos masa en la cubeta, porque con cada revolución del brazo se trabaja una parte mayor de la masa que con cantidades más grandes de masa.

LA HIDRATACIÓN. En una masa, la hidratación es el porcentaje de agua con relación a la harina. ¿Qué masa se desarrolla antes, una seca o una húmeda? En una masa muy seca (sobre un 60 por ciento o menos de

hidratación) apenas hay humedad suficiente para que la harina se hidrate, y lleva más tiempo desarrollar el gluten. En una masa muy húmeda (sobre un 72 por ciento o más de hidratación), el gluten también se desarrolla más lento, ya que el elevado porcentaje de agua dificulta el desarrollo. Por eso, mientras que 3 minutos a segunda velocidad son adecuados para una masa al 66 por ciento de hidratación, harán falta más para alcanzar un desarrollo de gluten similar cuando la hidratación se lleva a los extremos. Si te fijas, la masa de *challah* (que tiene una hidratación baja) y las chapatas (de alta hidratación) necesitan unos 5 minutos de amasado a segunda velocidad. También hay que tener en cuenta que la oxidación de los carotenoides es más lenta en masas más húmedas, que por ese motivo se pueden amasar más tiempo sin perder el aroma y sabor asociado a los carotenoides.

EL TIPO DE HARINA DE LA MASA. La harina de centeno no tiene la capacidad de formar estructura como tiene la del trigo, podrías estar amasándola todo el día y no llegar al tipo de desarrollo físico del gluten que tiene la harina de trigo. De hecho, las necesidades de amasado son muy distintas para el centeno. (Se explican en profundidad en la página 208). Cuando se amasa pan integral, las partículas bastas y afiladas del salvado suelen tener un efecto de desgarro en la malla de gluten, lo que a su vez hace que se necesite más tiempo para desarrollar la masa. Las harinas blancas tienen sus propias peculiaridades.

Pautas generales de amasado

LAS DISTINTAS AMASADORAS Y SUS TIEMPOS DE AMASADO. Uno de los defectos más comunes del pan es el sobreamasado y su consiguiente pérdida de color y sabor. Cuando se enciende la amasadora, el destino del pan está en marcha. Salvo excepciones, es preferible un amasado moderado en la cubeta (lo opuesto al amasado completo hasta el desarrollo total del gluten). La fuerza que la masa no consiga en el amasado se puede incorporar mediante pliegues adecuados durante la fermentación en bloque. De hecho, es bastante sorprendente ver cómo un masa que al salir

de la amasadora no es más que algo pegajoso y flojo se transforma con algo tan sencillo como unos pocos pliegues en una masa cohesionada, bien estructurada y que apenas se parece a lo que era al comienzo.

Cuando la masa de pan se amasa lentamente, solo en primera velocidad, la acción mecánica de la amasadora desarrolla poca fuerza en la masa. Esta falta de fuerza se compensa con una larga fermentación en bloque (la acidez producida durante la fermentación refuerza la masa) y unos pliegues. Por otro lado, cuando se amasa de forma intensiva a alta velocidad hasta que el gluten se desarrolla por completo, la masa está tan desarrollada al final del amasado que no aguantará una larga fermentación en bloque. La masa se ha sobreoxidado y los frágiles pigmentos carotenoides se han perdido en el amasado. En este caso, el pan saldrá del horno antes, pero al precio de una merma en sabor, textura y conservación. Para la mayoría de los panes, el método ideal es el intermedio: desarrollo moderado del gluten en la amasadora, y dar los pliegues necesarios para aumentar la fuerza de la masa.

Hay tantos factores que afectan a los tiempos de amasado que es difícil generalizar. Algunos panes se elaboran con masa madre natural o con algún otro fermento, algunos tienen mucha grasa y huevos, y otros llevan granos en remojo o escaldados. Todos estos factores afectan al tiempo de amasado. Es más, en algunas amasadoras la cubeta gira, mientras que en otras permanece inmóvil. Un dato útil de conocer es el número de revoluciones por minuto del gancho amasador en cada velocidad de la amasadora, y amasar la masa a un número dado de revoluciones por minuto. Por lo general se puede alcanzar un desarrollo moderado del gluten amasando a unas 900-1.000 revoluciones. (Las masas con mucho centeno, las de brioche que tienen mucha mantequilla, y las que se amasan a propósito solo a primera velocidad tienen otras necesidades, que se indicarán en cada caso en la fórmula). La siguiente tabla ofrece una indicación aproximada de los tiempos de amasado para lograr esas 900-1.000 revoluciones en cuatro tipos de amasadora, incluyendo las domésticas. Ten en cuenta que las revoluciones por minuto no solo variarán entre los distintos tipos

de amasadora, sino también entre modelos del mismo tipo de amasadora pero de distintos fabricantes. Llama a quien sea, o escríbele una carta, ¡pero entérate del número de revoluciones por minuto de tu amasadora!

Por suerte o por desgracia, es un hecho que si amasaras cuatro veces la misma masa, utilizando cada vez uno de los cuatro tipos de amasadora, saldrían cuatro masas diferentes. En otras palabras, incluso si la masa se trabaja a 1.000 revoluciones, los ganchos de cada amasadora tendrán una acción y un efecto diferentes en la masa. En especial, a las amasadoras domésticas les cuesta desarrollar la fuerza de la masa, y mientras que 3 minutos en primera velocidad y 3 minutos en segunda velocidad suelen bastar en una amasadora espiral, en una amasadora doméstica la masa quedaría subamasada en comparación, y haría falta más tiempo a segunda velocidad. Sin duda, la duración del amasado es muy importante, pero al amasar siempre deberías tener en cuenta el tacto de la masa y el nivel de desarrollo del gluten.

AMASADORA	AMASADO A 1ª VELOCIDAD	AMASADO A 2ª VELOCIDAD
ESPIRAL	3 min	De 3 min a 3 min 30 s
PLANETARIA	3 min	De 6 min 30 s a 7 min 30 s
DE EJE OBLICUO	5 min	De 8 min 30 s a 10 min
AMASADORA DOMÉSTICA (del estilo KitchenAid)	2 min 30 s	De 4 a 5 min

Una harina blanca de fuerza necesitará más tiempo de amasado que otra con menos contenido de gluten, sencillamente porque lleva más tiempo desarrollar su gluten. Los trigos flojos, como la harina de repostería, apenas se desarrollan y, cuando lo hacen, suelen degradarse con gran facilidad si los sobreamasamos. Aunque haya algunos métodos para mejorar los resultados con harinas flojas (por ejemplo,

una mayor cantidad de fermento, o más pliegues, o más tiempo de fermentación en bloque), siempre es recomendable una cuidada y adecuada elección de harinas desde el principio.

LA PRESENCIA DE OTROS INGREDIENTES. Cuando se añaden grasas en forma de mantequilla, o aceite, o huevos, los lípidos recubren las hebras de gluten y retrasan su desarrollo. El tiempo de amasado necesario para desarrollar la masa aumenta al mismo ritmo que lo hace el contenido en grasas. Por este motivo, masas como el brioche, que suele contener entre un 40 y hasta un 70 por ciento de mantequilla con respecto al peso de harina, se amasan bien antes de añadir la mantequilla. El azúcar también ablanda la estructura del gluten, y cuando el contenido de azúcar en la masa aumenta, también aumenta el tiempo de amasado necesario. Por último, si se añaden semillas o granos (crudos, tostados o una vez remojados), desgarrarán el gluten, así que la masa necesitará más amasado.

PASO TRES PRIMERA FERMENTACIÓN (REPOSO EN MASA O BLOQUE)

La fermentación comienza en cuanto se apaga la amasadora. La levadura consume en minutos el oxígeno que haya en la masa al final del amasado, y la fermentación sigue en su estado anaeróbico, es decir en ausencia de oxígeno. Como norma, la fermentación se inicia o bien con el uso de un fermento natural, elaborado a partir de un cultivo de masa madre que el panadero conserva, y añadido a la masa en el momento del amasado para generar la fermentación; o bien con el uso de una madre de levadura como un poolish, una biga o una masa fermentada; o bien con el añadido de levadura de panadero a la masa, o bien con el uso combinado de dos o más de los anteriores métodos. Durante la primera fermentación se genera la mayor parte del sabor del pan. (Huelga decir que acelerar esta fase de manera artificial usando acondicionadores, masa madre en polvo o mixes instantáneos tendrá consecuencias que le restarán calidad al pan de manera drástica).

La producción de ácidos orgánicos durante la fermentación es muy importante para el desarrollo del sabor del pan. No solo contribuyen al

sabor, sino que también tienen el efecto de reforzar la estructura de la masa, y por ello son una importante contribución a su desarrollo. Los ácidos orgánicos también aumentan la conservación del pan una vez cocido. Dado que los ácidos orgánicos se desarrollan de manera bastante lenta (hacen falta horas para que su presencia sea suficiente como para beneficiar al sabor), el uso de masas madre, que fermentan durante muchas horas y están repletas de ácidos orgánicos, es un medio muy efectivo de aumentar el sabor del pan. Otro resultado de la fermentación de la masa es la producción de dióxido de carbono, un subproducto de la actividad de la levadura. Parte del dióxido de carbono existe en forma gaseosa en la masa, y parte está presente disuelto dentro de la fracción líquida de la masa, donde permanece hasta que la temperatura del pan aumenta durante la cocción, momento en el que se convierte en gas, se expande y contribuye al aumento de volumen en el horno, y finalmente de disipa.

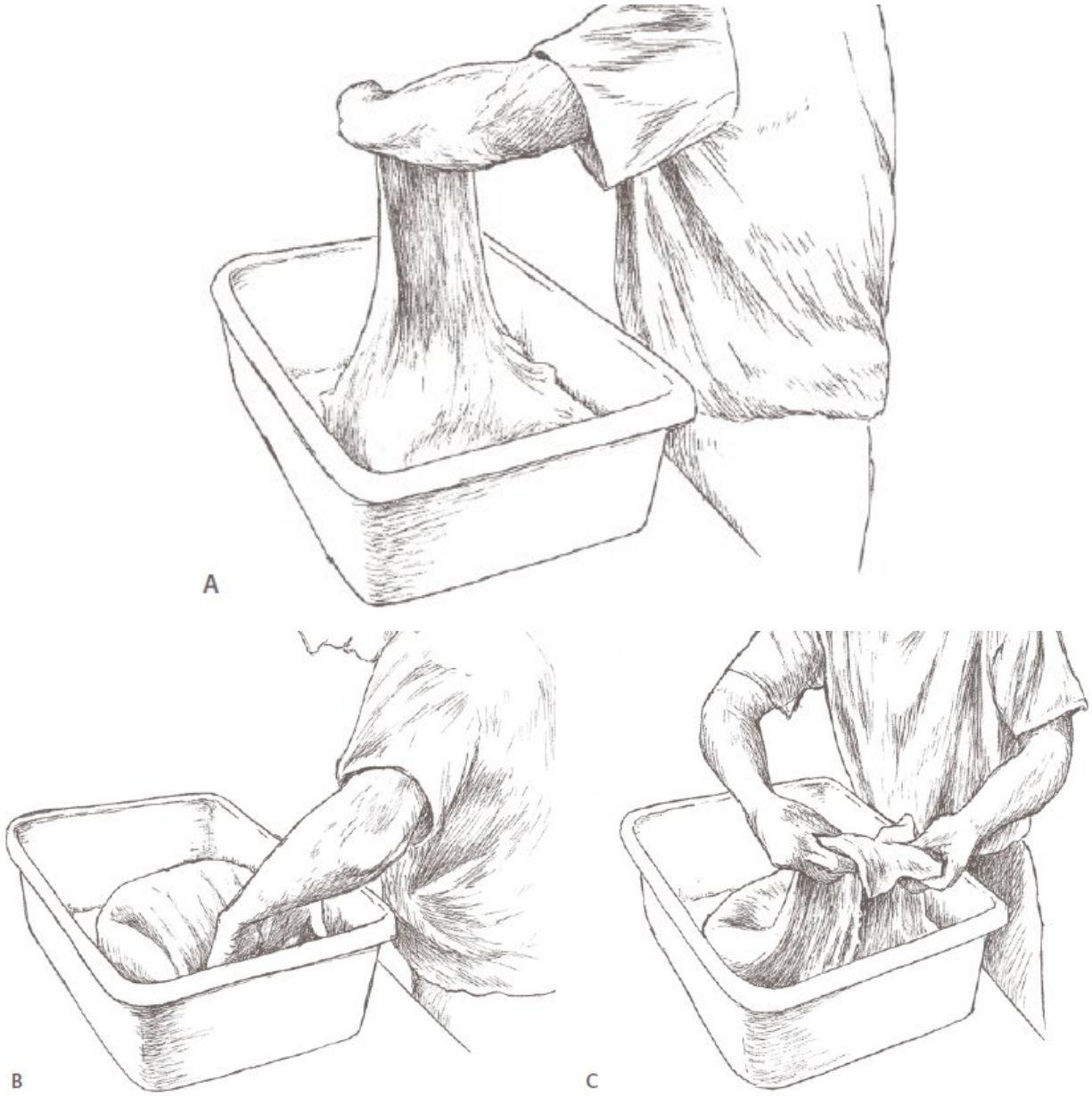
Aunque la fermentación pueda darse a temperaturas comprendidas entre los 0 °C y los 55 °C, existe un rango óptimo. Para los panes de trigo, esta horquilla oscila entre los 24 °C y los 26 °C, mientras que para los panes de centeno es al menos un par de grados más alta. Si solo se tiene en cuenta la actividad de la levadura y la producción de gas, la máxima actividad se da a temperaturas algo mayores (más de 27 °C). No obstante, la producción de gas no es el único objetivo: también debe considerarse el desarrollo del sabor y, en términos generales, los componentes del sabor en la masa prefieren temperaturas más bajas que las que consiguen la máxima producción de gas. Para panes de trigo, una temperatura entre los 24 °C y los 26 °C favorece el desarrollo equilibrado tanto del sabor como del volumen, sin favorecer a ninguno a costa del otro.

PASO CUATRO PLEGADO

Hasta hace bien poco, a la mayor parte de los panaderos estadounidenses se les enseñaba a desgasificar la masa con un golpe seco una o dos veces mientras esta fermentaba. Aunque este gesto cumplía una necesidad importante, solo era efectivo en parte. Plegar la masa es mucho más efectivo que desgasificarla a golpes; de hecho, es

una técnica panadera tan importante como ignorada. Un pliegue adecuado en el momento oportuno puede marcar la diferencia entre un pan mediocre y otro excepcional. ¿Por qué?

Antes de seguir adelante, ¿cómo se pliega la masa? Enharina la superficie de trabajo usando un poco más de harina de la que pienses que es necesaria. El exceso de harina no se incorporará a la masa dado que la podrás quitar con un cepillo. Si falta harina en la mesa, la masa se pegará mientras la pliegas, con el consiguiente desgarro en su superficie. Huelga decir que esto no es lo deseable. Después, vuelca la masa sobre la mesa de trabajo hasta que la parte superior se haya relajado y extendido por completo. Ahora toma la masa por un lado, por ejemplo el izquierdo, y levanta aproximadamente un tercio de la masa y pliégala con vigor sobre el resto. Usa los dedos de las dos manos bien estirados para aplastar la masa y desgasificarla. No intentes expulsar absolutamente todo el gas de la fermentación; limítate a apretar lo suficiente como para que salga la mayor parte de los gases. Ahora toma aproximadamente un tercio de la masa del lado derecho y pliégala hacia el centro, de manera que se superponga al primer pliegue. Vuelve a presionar para desgasificar. Asegúrate, antes de dar este segundo pliegue, de que cepillas cualquier resto de harina de la superficie de la masa. Intenta por todos los medios que no se incorpore harina a la masa. De lo contrario, una vez cocido el pan tendrá rayas grises, y esa veta de harina cruda tendrá mal aspecto y sabor. Tras el plegado de la parte derecha de la masa hacia el centro, toma la parte más lejana de la masa, estírala y pliégala hacia el centro. Por último, toma la parte más cercana de la masa y estira alejándola de ti, plegándola hacia el centro. Cuando hayas plegado esta cuarta parte, voltea la masa para que los pliegues queden debajo, agarra la masa con tus brazos por el lado derecho e izquierdo, levántala y colócala en el contenedor. No es extraño ni especialmente difícil plegar un contenedor de 25, 30 o incluso 35 kg de masa. No obstante, si la masa pesa más, puede ser algo difícil volver a meterla en su contenedor. En este caso, una segunda persona resulta de utilidad. También puedes usar más contenedores con una cantidad de masa menor en cada uno.



Pliegue en cubeta

Un método alternativo al pliegue descrito arriba se conoce como pliegue en cubeta. Este pliegue es fácil, rápido y efectivo. Aunque puede que no sea tan efectivo como plegar la masa sobre una mesa, ni tan bonito, funciona bien con cualquier tipo de masa, ya sea floja o firme, poco o muy fermentada. Tiene la ventaja adicional de no requerir el levantamiento de pesados contenedores de masa hasta la mesa. Lo más fácil es hacerlo con las manos mojadas (el agua hace de lubricante y la masa se te pega menos), así que ten un bol con agua a mano.

Sumerge las dos manos en el bol con agua, toma la masa por un lado del contenedor (ilustración A). Asegúrate de agarrar la masa desde el fondo del tanque, levántala y pliégala sobre sí misma (ilustración B). Vuelve a humedecerte las manos si fuera necesario y repite el gesto con la masa del otro lado del contenedor. Repite estos pasos con los dos lados restantes de masa, hasta que hayas plegado el norte, sur, este y oeste de la masa. (La ilustración C muestra el comienzo del segundo pliegue). Cuando hayas acabado no hay necesidad de voltear la masa.

Cuando hayas plegado la masa (con el primer método, no en el contenedor), la parte superior quedará suave y sin pliegues, será más o menos la superficie exterior de la masa. Habrá también una parte inferior de la masa donde se juntan los pliegues. Durante todo el trayecto de la masa desde el primer pliegue hasta la cocción, la parte suave y la que contiene los pliegues guardan su orientación. Si hubiera más pliegues, la parte superior permanece arriba y la parte inferior abajo; cuando la masa se divide y bolea, la orientación permanece, al igual que cuando la pieza haya sido formada. Piensa que la masa (tanto en su fermentación en bloque como ya en pieza) tiene un eje, similar al que atraviesa los polos Norte y Sur de la inmensa y redonda hogaza en la que habitamos.

Plegar de la manera correcta la masa acarrea tres beneficios. El primero es que desgasificamos la masa. Si no se elimina de vez en cuando el exceso de dióxido de carbono que genera la levadura, la fermentación puede verse dificultada. La función de desgasificado, de hecho, se podría conseguir por el viejo método de golpear la masa; sin embargo, es más efectivo plegar la masa, que además tiene otras ventajas. El segundo beneficio es que la temperatura se iguala. Aunque esto no siempre influya, en algunos casos puede ser útil. Si tenemos una masa fría en un lugar caliente, la parte exterior se calienta más rápido que la interior; al plegar igualamos la temperatura al meter en el interior la parte que estaba más expuesta al calor. De manera inversa, si tenemos una masa caliente en un lugar frío, unos pliegues adecuados ayudan a igualar la temperatura. El tercer beneficio de plegar es que produce un incremento de la fuerza de la masa, y esto puede tener un impacto enorme en la masa. Al plegar la masa, las hebras de gluten se

vuelven a estirar y alinear, y se nota de forma inmediata cómo la masa cobra fuerza drásticamente.

Cuándo plegar

El tercer aspecto importante al hablar de plegar (y el más difícil) es cuándo hacerlo. Como hemos visto, para conservar los componentes del sabor de la masa y evitar sobreoxidarla, la amasamos a propósito menos de lo que sería necesario para llegar al desarrollo completo del gluten. Corregimos este amasado corto mediante unos pliegues adecuados, y así aumentamos la fuerza de la masa. Pero ¿cuándo hay que plegar la masa? Depende del tipo de masa, de la fuerza que queramos darle y de cuánto dure la fermentación antes de la división. He aquí algunas consideraciones:

LAS MASAS (EN PARTICULAR, LAS ELABORADAS CON LEVADURA DE PANADERO) que fermenten más de 1,5 horas deben ser plegadas, aunque solo sea para desgasificarlas.

LAS MASAS ELABORADAS CON UN ALTO PORCENTAJE DE HARINA YA FERMENTADA (35 por ciento o más) suelen tener una fuerza adecuada (debido a las propiedades reforzadoras de los ácidos que se dan en la harina ya fermentada), y demasiados pliegues pueden ser perjudiciales para el pan acabado. Si se introduce un exceso de fuerza en la masa, sufre su extensibilidad, y a la masa le resultará difícil llegar a su máximo volumen en el horno. Esto va totalmente en contra de la idea de que lo único que importa en la harina es la proteína y la fuerza; sin duda, cuando una masa es demasiado tenaz, su expansión se ve dificultada.

A LAS MASAS ELABORADAS CON HARINA FLOJA les vienen bien más pliegues.

A LAS MASAS DE ALTA HIDRATACIÓN les vienen bien más pliegues. La masa de chapata, con su grado de hidratación del 75 por ciento o incluso el 85 por ciento (en realidad, los panaderos muy machos por desgracia hacen masas en torno al 90 por ciento), es un claro ejemplo de los beneficios del pliegue. A medida que se hacen más pliegues, los panes salen más voluminosos.

LAS MASAS CON UNA FERMENTACIÓN EN BLOQUE CORTA, como los panes de centeno de masa madre natural, no necesitan de pliegues ni se benefician de ellos, ya que no hay glutenina, y la estructura de la masa no mejoraría con los pliegues.

LAS MASAS QUE SON FIRMES POR NATURALEZA, como la *challah*, no necesitan pliegues ya que suelen tener una fuerza adecuada al final del amasado. No obstante, si la fermentación en bloque dura más de 1 hora, se recomienda un desgasificado concienzudo.

PASO CINCO DIVISIÓN

La fermentación en bloque finaliza cuando se divide la masa. Hay diversos métodos mecánicos para dividir la masa, desde las divisoras hidráulicas, que suelen expulsar de la masa una cantidad indeterminada de gas, a las nuevas y mucho más delicadas (y caras) divisoras que tratan la masa con más suavidad. La división mecánica es considerablemente más rápida que la manual. Al mismo tiempo, se puede aducir que la delicadeza inherente a la manipulación manual le otorga al pan un mayor potencial para alcanzar la excelencia. Un cortador de masa de metal, una balanza y unas manos hábiles son todo lo necesario para cumplir esta labor. La velocidad es importante, especialmente cuando se dividen decenas de piezas al mismo tiempo, para evitar así que la masa fermente demasiado. Espolvorear a menudo el plato de la báscula y las manos con harina ayuda a que todo esté seco y se pueda trabajar sin problemas. Si la masa se pega a las manos o a la balanza, la velocidad se resiente, igual que la superficie de la masa que con toda probabilidad se desgarrará. Cuando una pieza se ha divido y tiene su peso correcto, es útil cortar el resto de las piezas lo más parecidas en tamaño a esta. Casi siempre es necesario hacer pequeñas correcciones (ya sea quitando o poniendo un poco de masa), pero intenta evitar piezas constituidas por una amalgama de pequeños trozos: una sola pieza de masa bien cohesionada es mejor que una hecha con pequeños restos.

Los pasos de la fermentación

EXISTEN CUATRO PASOS CLAROS E INTERCONECTADOS en la fermentación de masas de pan, y un quinto que es también normal. La fermentación o reposo en bloque es el primer paso, y comienza en el momento en que se apaga la amasadora. La masa puede plegarse una, dos o incluso tres veces antes de dividirla. Pero todos estos pliegues se producen durante la fase de fermentación en bloque. Tras la división y el boleado comienza la segunda fase de la fermentación: el reposo en pieza. Cuando los panes han sido formados comienza la tercera fase, conocida como fermentación (en pieza). La última fase tiene lugar cuando el pan se mete en el horno. Esta fase, que constituye la expansión inicial del pan en el horno, es corta ya que la actividad de la levadura disminuye rápidamente por encima de 35 °C. A pesar de que las levaduras apenas tienen actividad por encima de los 47 °C, la levadura no muere hasta cerca de los 60 °C. Cuando se ha alcanzado este "punto de muerte térmica", cesa toda fermentación. Cuando se usan masas madre se produce una fase opcional de fermentación. Las horas de actividad de las levaduras que suceden mientras la masa madre madura son una fase diferente de la fermentación.

Las fases de la fermentación

MASA MADRE	Fermentación en bloque o masa		Reposo	Fermentación en pieza	Expansión en el horno	59
(OPCIONAL)	Pliegue	Pliegue				

Beneficios de las masas madre

Una masa madre de levadura se elabora tomando una parte del total de los ingredientes de la masa, mezclándolos y dejando que

fermenten lentamente varias horas antes de amasar la masa final. Por lo general, estas madres de levadura fermentan entre 6 y 18 horas, aunque en ocasiones lo hacen durante más o menos tiempo. Aunque no todos los tipos de pan necesitan ni tienen por qué beneficiarse de la presencia de una masa madre, su uso correcto acarrea importantes beneficios, que se derivan de la maduración lenta y gradual que se produce durante la fermentación de aquella. Los capítulos 4 a 6 contienen una explicación detallada de las principales masas madre y de sus características individuales. En esta parte les echaremos un vistazo rápido a los beneficios más importantes que conlleva su uso:

LA ESTRUCTURA DE LA MASA SE REFUERZA. Una característica de todos los fermentos es el desarrollo de acidez como resultado de la actividad fermentativa, y esta acidez le otorga tenacidad a la estructura de gluten.

LOS PANES CONSIGUEN UN SABOR SUPERIOR. Los panes elaborados con masa madre suelen poseer un sutil aroma a trigo (o un robusto sabor a centeno, según sea el caso), sabor delicado, un agradable toque ácido y un regusto prolongado. Los ácidos orgánicos y ésteres (compuestos aromáticos producidos por la levadura) son un producto natural de los fermentos y le confieren un sabor superior al pan.

MEJORA LA DURACIÓN DEL PAN. Existe una relación entre la acidez del pan y su durabilidad. Según baja el pH del pan (es decir, sube su acidez) se produce un aumento proporcional en su capacidad de permanecer fresco. En Europa, históricamente, se cocía pan cada semana, quincena o mes. Los únicos panes que se podían conservar durante tanto tiempo eran panes con alta acidez, es decir, hechos con masa madre natural.

EL TIEMPO TOTAL DE PRODUCCIÓN SE REDUCE. Por encima de cualquier otra consideración, para obtener el mejor pan debemos darle el tiempo suficiente a su desarrollo. A una masa directa que se amasa y en dos o tres horas está en el horno siempre le faltará carácter comparada con un pan que contiene una madre bien desarrollada.

Dedicarle hoy 5 o 10 minutos a pesar y mezclar la masa madre, un poolish o algún otro fermento, reducirá de manera notable la longitud de la fermentación en bloque que hará falta mañana. Un fermento maduro incorpora acidez y ácidos orgánicos a la masa final de forma inmediata, lo que sirve para reducir el tiempo necesario de la fermentación en bloque tras el amasado. El resultado es que el panadero puede llevar su pan de la amasadora al horno en bastante menos tiempo que si hiciera una masa directa.

PASO SEIS BOLEADO

Cuando está dividida, la masa se bolea para que las piezas, de forma desordenada, adquieran una forma consistente. El boleado organiza las piezas de la masa, y hace que el formado final sea más fácil y efectivo. Para la mayoría de panes basta con un ligero boleo, pero hay que resaltar que un boleado intensivo puede ser una herramienta muy útil para introducir una dosis adicional de fuerza en masas débiles. Sea como fuere el boleado (o intenso o suave), el formado final habrá de esperar a que la masa esté lo suficientemente relajada. Dado que la rigidez con la que se bolea determina cuándo se podrá formar, el panadero puede utilizar esto en su beneficio. Por ejemplo si, por algún aspecto del esquema de producción, el pan requiere de un formado final en poco tiempo, bastará con un boleado suave; por el contrario, si hay que dividir, amasar o meter en el horno otras masas antes de poder formar las piezas recién boleadas, es preferible bolear con más intensidad, ya que la masa necesitará más tiempo para relajarse antes del formado.

Los panes boleados deben reposar o bien en una superficie enharinada o bien sobre tablas de fermentación también enharinadas. Coloca las piezas de forma secuencial, poniendo el mismo número de piezas por fila. Así es más fácil calcular el rendimiento de la masa (es más fácil calcular diez filas de seis piezas que contar sesenta piezas sueltas). Es más, una colocación ordenada de la masa significa que las piezas reciben el formado final en el orden en el que fueron boleadas, así que la duración del reposo en pieza será similar.

Algunos panaderos colocan los panes formados con el pliegue o clave hacia abajo mientras que otros ponen la parte buena abajo y el pliegue hacia arriba. Aunque no se trate exactamente de una controversia vital, merece la pena discutir ambos enfoques. Aquellos que colocan la clave debajo lo hacen para que la masa se mantenga más firme, y es cierto que una masa boleada mantendrá su forma si el pliegue está debajo. Cuando la clave está arriba, es normal que se expanda algo. Nunca me ha parecido que el hecho de que el sellado se expanda un poco sea un problema y prefiero poner las piezas con el pliegue arriba. Mi razonamiento es el siguiente: normalmente elaboro cientos de panes al día, lo cual significa una buena dosis de división, boleado y formado. Esparzo harina en la mesa antes de colocar las piezas boleadas y, depende del día, a veces pongo poca o mucha. Al mantener los pliegues arriba, me aseguro de que no se incorpore nada de harina al pan, ya que en el formado no se incorpora nada de harina de la mesa. Cuando los panes boleados se colocan con el pliegue debajo, a menudo se cuela un poco de harina en el formado final, lo que provoca unas vetas de harina cruda en la miga del pan cocido.

El trabajo del riesgo y el trabajo de la certeza

EN EL NOTABLE LIBRO *The Nature and Art of Workmanship* (La naturaleza y arte del trabajo) el diseñador de muebles inglés David Pye habla de lo que llama "el trabajo del riesgo y el trabajo de la certeza". También da una definición del impreciso término "artesanía" que nos lleva directos a la raíz del vocablo sin palabrería: "Si he de darle un significado a la palabra "artesanía", como primera aproximación diría que simplemente se refiere a la habilidad al usar cualquier tipo de técnica o instrumento, en la que la calidad del resultado no está predeterminada sino que depende del juicio, de la destreza y del cuidado con los que el productor lleva a cabo su trabajo. La idea esencial es que la calidad del resultado está continuamente en peligro durante el proceso de elaboración; por eso llamaría a este tipo de trabajo o habilidad "el trabajo del riesgo"". Estos conceptos son aplicables tanto al panadero (en particular, en estos tiempos en que el término

"artesano" se menciona sin que se halle una definición precisa) como a un fabricante de muebles como el señor Pye o los artesanos de todas las disciplinas. Como panaderos, hacemos frente al riesgo a diario. Un día húmedo, la masa parecerá un poco floja, y sin efectuar ningún esfuerzo mental ajustamos nuestras manos y nuestra conexión con esta masa en particular. ¿Hace eso alguna máquina? Cuando trabajamos con cereales locales, podemos encontrarnos con masas algo débiles. Hacemos ajustes inconscientes en el formado para conferirle a la masa la mayor fuerza posible sin desgarrarla. ¿Sabe una máquina hacer eso? No estoy en contra del uso de maquinaria, y soy consciente de que es inevitable que las panaderías de ciertas dimensiones la usen: ¿de qué otro modo se podría aumentar la cantidad, la velocidad y la eficiencia de la producción? A lo que me opongo es a la pérdida de oficio de los panaderos; si todos nuestros panes son amasados, divididos y formados por máquinas (y, a menudo, también cortados y cocidos de manera mecánica), ¿cuántas de las habilidades tradicionales del panadero quedarán en práctica? Uno de los mayores placeres de mi trabajo es estar en la mesa de formado con dos o tres compañeros, todos formando baguettes a un ritmo constante, charlando y riendo, trabajando bien y rápido, pero no de forma frenética ni estresada. Estoy muy contento y agradecido de que nuestra producción diaria sea tal que no necesitemos de máquinas para formar nuestro pan. Sí, las máquinas son rápidas, pero no dan muy buena conversación.

PASO SIETE REPOSO EN PIEZA

Este es un paso de descanso para la masa, no para el panadero. El panadero aún tiene que aguantar muchas horas de trabajo antes de poder reposar. Las piezas boleadas o bien se cubren con un plástico para evitar que se forme piel, o bien se cierran las fundas de vinilo si es que el pan se ha colocado sobre tablas de madera en un carro. Como se ha mencionado, la duración del reposo es directamente proporcional a la intensidad del boleado.

PASO OCHO FORMADO

Las bolas de masa, redondas, oblongas con forma de barrote, alargadas con forma de baguette, otras menos comunes como el *fendu* (en el que la masa se presiona con un palo), triangulares y todas las demás variaciones sobre el tema del formado se encaminan a su destino en el momento en el que el panadero toma las piezas boleadas y les da su forma final. (Los detalles sobre el formado de las distintas formas se pueden leer desde la página 58). Una vez formados, los panes se colocan en cestos de fermentación o en linos de panadería plegados, o en moldes de metal, o en bandejas. Se vuelven a cubrir para evitar que la superficie se seque. Los entornos de humedad y temperatura controlada, como las cámaras fermentadoras, cumplen su función a la perfección, pero a falta de ellas valdrá con escoger un lugar de la panadería que esté frío o caliente según convenga, y cubrir las piezas con lino de panadería y plástico.

PASO NUEVE FERMENTACIÓN FINAL

La fermentación final en pieza es la fase intermedia entre el formado y la cocción. Mientras que el sabor del pan está muy influido por la correcta técnica de amasado, el uso de un fermento si fuera adecuado, la duración de la fermentación en bloque y la calidad de la cocción, el principal objetivo de la fermentación final es conseguir que el pan crezca hasta el punto deseado. Si el pan está poco o demasiado hinchado, tanto su calidad gustativa final como su aspecto se verán penalizados. Por lo general, el pan no deberá crecer al cien por cien de su volumen antes de la cocción. Es difícil cuantificar con certeza invariable el grado óptimo de crecimiento, dado que existen muchos factores: no obstante, un 85-90 por ciento es una aproximación adecuada para comenzar. Una observación cuidadosa y consistente hará que los ojos y las manos del panadero aprendan en seguida los parámetros que dan mejores resultados.

PASO DIEZ CORTE

Algunos panes, como las trenzas, las chapatas, los panes al estilo del *fendu* y algunos panes de molde, entran al horno sin corte. Otros panes, sin embargo, se cortan con una cuchilla o con algún tipo de cuchillo antes de la cocción. Al practicar un corte creamos a propósito una sección debilitada en la superficie de la pieza para favorecer una expansión controlada del pan. Si no hiciéramos el corte, el pan tendría dificultades para expandirse por completo; explotaría por cualquier punto débil de la superficie (igual que la cámara de la rueda de una bicicleta se asoma por un agujero en el neumático) y por lo general tendría un aspecto deforme y desfigurado. A panes como la baguette se les da un corte tradicional que no suele variar; otros panes se cortan de infinitas maneras, que no solo le dan cierta distinción a su aspecto, sino que también se convierten en la firma del panadero, por así decirlo.

Por descontado, no existen reglas que dictaminen cómo hay que cortar el pan. La experiencia demuestra de inmediato el gran efecto que los diferentes métodos de corte tienen en distintos panes. Si un pan es algo fofo, o bien porque ha sobrefermentado o bien por su propia naturaleza (por ejemplo, panes con una gran cantidad de centeno), es preferible un corte suave: dado que la estructura lateral del pan ya se ve algo comprometida, un corte profundo hace que el pan se aplane en vez de subir. Por el contrario, los panes que tienen fuerza y están en su punto óptimo de fermentación en el momento de la cocción pueden soportar un corte más vigoroso, y sus cortes se abrirán de forma bella en el horno.

PASO ONCE COCCIÓN

No es muy probable que una espiga de trigo, inclinada hacia el sol y mecida por la brisa y la luz (y bichos hambrientos y hongos devastadores y granizo y heladas desoladoras) esté tan tranquila a la espera de convertirse en pan. Y, sin embargo, no puedo evitar ver el pan como la culminación del largo viaje del cereal desde el campo hasta el horno. Una parte muy significativa de la cultura humana, de su civilización e historia, está tan entrelazada con la historia del cereal que resulta difícil imaginarse la vida tal como la conocemos sin este alimento. Durante muchos siglos los humanos han basado su

supervivencia (a veces exclusivamente) en los cereales, y gran parte de los trabajos a los que dedicaban sus vidas consistían en cultivarlos, adquirirlos y transformarlos en un sustento comestible. Es cierto que hay culturas del arroz, del maíz o de la mandioca, pero ninguna penetra tan hondo en los reinos físicos y psíquicos de los humanos como la del trigo. En cualquier caso, y si dejamos a un lado toda la cultura, el mito o las propias necesidades de supervivencia, solo cuando el panadero consigna por fin sus panes a los caprichos del horno sobreviene la última transformación: admirar el pan cocido.

La masa de pan suele estar entre 20 °C y 26 °C cuando entra al horno, y al penetrar en el ambiente cálido del horno sufre enormes cambios físicos, biológicos y enzimáticos. El primer cambio visible para el observador es la dramática expansión inicial en el horno, que constituye la última fase de la fermentación. El dióxido de carbono es producido por la levadura durante toda la duración de la fermentación de la masa. Cuando la masa empieza a calentarse, la fermentación se acelera y aumenta la producción de dióxido de carbono. Esta rápida expansión en el horno no dura mucho, ya que la actividad de las levaduras cae de manera drástica por encima de los 35 °C. Una fase pronunciada de esta expansión se produce cuando el dióxido de carbono, que se ha disuelto en la porción líquida de la masa, pasa a estado gaseoso y se expande a medida que la masa gana temperatura. Las enzimas están muy activas en esta primera fase, sobre todo en la superficie de la masa, donde convierten los almidones en unos oligosacáridos llamados dextrinas, que facilitan la coloración de la corteza durante la cocción. Las bacterias mueren cuando la temperatura interna de la masa alcanza unos 50 °C. También sobre esa temperatura, el almidón del centeno empieza a gelatinizarse. (Sus consecuencias desastrosas -el ataque del almidón- se describen en la página 41).

INFLUENCIA DE LA TEMPERATURA EN EL PAN DURANTE LA COCCIÓN

De 25 °C a 50 °C	Rápido aumento de la fermentación de la levadura. Aumento de la actividad enzimática. Comienza a formarse la corteza. Los almidones se hinchan. Producción acelerada de gases y expansión que favorece el crecimiento.
De 50 °C a 60 °C	El almidón del centeno empieza a gelatinizarse. Las bacterias mueren. Las enzimas y levaduras se desactivan. La levadura alcanza el "punto de muerte térmica" en torno a los 60 °C.

De 60 °C a 70 °C	El almidón de trigo empieza a gelatinizarse. El crecimiento de la pieza se ralentiza. Comienza la coagulación del gluten. Las enzimas amilasas experimentan su máxima actividad.
De 70 °C a 80 °C	Se completa la coagulación del gluten y se forma la estructura de la masa. La actividad enzimática disminuye. Finaliza la gelatinización de los almidones del centeno.
De 80 °C a 90 °C	Se completa la coagulación del almidón de trigo. Cesa la actividad enzimática.
De 90 °C a 100 °C	Se alcanza la mayor temperatura interna del pan. Empieza la coloración de la corteza.
De 100 °C a 177 °C	Las reacciones de Maillard desarrollan el color de la corteza. Se forman las cetonas y los aldehídos que al final contribuirán al sabor y aroma.
De 149 °C a 204 °C	La caramelización provoca más coloración de la corteza y sabor.

Hacer pan con los cinco sentidos

HABRÍA MUCHO QUE DECIR sobre los aspectos técnicos de la panificación que hay que aprender, y no intento reducirlos bajo ningún concepto. A medida que vamos aprendiendo las bases del pan nos convertimos en mejores panaderos: más formados, más consistentes, más seguros. Pero hacer pan es mucho más que información teórica: es una búsqueda en la que participan los cinco sentidos.

OÍDO. Cuando la masa gira en la amasadora el sonido cambia, y al empezar a desarrollarse se escucha un plaf, plaf, plaf contra las paredes de la cubeta, un sonido de chasquido cuando la masa va cogiendo fuerza. Adiéstrate en la percepción de estos sonidos: son guías acerca del modo en que la masa se va desarrollando.

TACTO. Una gran parte de la elaboración de pan tiene que ver con el tacto. Tocamos la masa durante el amasado para aprender a entender de un modo táctil los cambios que atraviesa desde el comienzo hasta el final del amasado. Hay que apretar, estirar y examinar cada masa con los dedos. Siente la masa a medida que fermenta. Cuando las piezas ya formadas fermenten, siéntelas. (Poco a poco nos educamos en la comprensión de lo que sucede

en el interior de la masa limitándonos a tocar el exterior de la masa). ¿Cómo se sabe si el pan se ha cocido el tiempo suficiente? Hasta hace poco, nadie sumergía un termómetro en las regiones más profundas del pan. La determinación de la temperatura siempre ha sido una cuestión de tacto. Tus dedos van adquiriendo el conocimiento de cuándo el pan está cocido limitándote a apretarlo y a golpear su base.

OLFATO. ¡El sentido del olfato es crucial! Huele un poolish o una masa madre natural respirando bien hondo. ¿Tiene un aroma a fermentación y a trigo, con un toque deliciosamente ácido, o es anodino y neutro? Cuando el pan está en el horno hay un momento mágico, cuando las primeras notas del aroma (¡casi tímidas!) flotan en el aire; e incluso si vas de aquí para allá con mil cosas que hacer, una pequeña sonrisa se cuela en tu cara al oler las primeras fragancias del pan al cocerse.

VISTA. Nuestros ojos nos guían en cada momento, desde el amasado hasta el final de la cocción. Si "el libro" dice que fermentes los panes durante una hora y media, y sin embargo tus ojos (junto con tus dedos) dicen que el pan está listo al cabo de una hora y cuarto… ¡olvídate del libro y fíate de tus sentidos! Nuestros ojos dividen el pan en partes mientras vamos deslizando la cuchilla por la superficie de su masa, y así nos ayudan a cortarlo de forma simétrica. Los ojos nos ayudan a juzgar cuándo está hecho el pan. (Si está demasiado pálido en el interior de los cortes, déjalo en el horno unos minutos más).

GUSTO. Hay mucho que probar de principio a fin. Saborea siempre tu masa madre cuando esté madura. Queremos mantenerla sana y vigorosa durante muchos años, y al probarla cada vez sabremos si ha fermentado de forma adecuada y, o bien tiene una acidez equilibrada, o bien muestra algún signo de desequilibrio y necesita algún tratamiento especial. Prueba la masa en cuanto los ingredientes se hayan amalgamado (¿tiene sal y en la cantidad adecuada?). Cuando esté amasada, pasa un poco de masa por la parte delantera de tu boca (poco a poco aprenderás a detectar el sabor de los fermentos en la masa cruda). Una vez acabada la

cocción y el pan esté frío, pruébalo una y otra vez. Primero con un gusto crítico para determinar qué resultado han dado los esfuerzos de este día. Pero después, por el placer y satisfacción de comer pan.

Oír, tocar, oler, ver y saborear. El pan tiene que ver con todos y cada uno de los sentidos. El pan nos habla todo el rato, y solo cuando abrimos bien los ojos (la mente y los sentidos al unísono) comenzamos a aprender lentamente el leguaje sutil pero bien articulado del pan.

Al comienzo del proceso de panificación, los almidones de la harina absorben agua, se hinchan y se vuelven brillantes. (Cuando se amasa la masa de pan solo se humedece la parte exterior de los gránulos de almidón. Posteriormente el agua acaba penetrando en los gránulos gracias a la influencia del calor del horno). A medida que la temperatura aumenta de 60 °C a 70 °C, los gránulos hinchados de almidón de trigo empiezan a gelatinizarse y contribuyen a la formación de la miga. La expansión del pan se frena alrededor de los 60 °C, temperatura a la cual se ha liberado todo el dióxido de carbono de la masa. La actividad de las amilasas aumenta hasta su máximo durante este periodo. También en este momento (en torno a los 63 °C), el gluten, que era blando y carecía de estructura rígida cuando el pan entra en el horno, empieza a estirarse y expandirse hasta que, aproximadamente a unos 75 °C, se completa su coagulación y se afirma la estructura del pan. A medida que asciende la temperatura interna se ralentizan tanto la actividad enzimática como la gelatinización de los almidones, hasta que cesan alrededor de los 90 °C.

Vapor

CUALQUIERA QUE HORNEE EN UN HORNO CON INYECTORES DE VAPOR CONOCE LAS VIRTUDES DE ESTE. Todos los panes se benefician de él, excepto los que se pincelan con huevo antes de la cocción, motivo por el que no necesitan vapor. Justo antes de cargar el horno, se inyecta vapor para que el pan entre a un ambiente húmedo. Una vez cargado, se aplica un segundo golpe de vapor. Si la inyección

del horno funciona de manera correcta, lo normal suelen ser unos cuatro o seis segundos de vaporización total. Por desgracia, es bastante frecuente ver panes que han sido vaporizados en exceso (si un poco es bueno, mucho será mejor; y, además, el horno cuesta unos sesenta mil euros y quiero rentabilizarlos con la inyección de vapor). Como consecuencia tendremos panes planos con una corteza gruesa y correosa que no se abre de manera enérgica. Si el pan va un poco corto de fermentación, un poco más de vapor asegura que la superficie del pan permanezca húmeda durante más tiempo, de modo que el pan puede crecer más. Si el pan está un poco pasado de fermentación, será necesario un poco menos de vapor, ya que es importante que la corteza se afirme lo antes posible para evitar que el pan se deshinche. Una vaporización correcta produce un efecto importante en el pan por varias razones: favorece una coloración intensa y un brillo en la corteza, y también aumenta el volumen del pan. Echemos un vistazo a los detalles de cada apartado.

Cuando se inyecta vapor en el horno se mejora el color de la corteza. Esto sucede porque en los primeros momentos de la cocción hay una rápida actividad enzimática en la superficie del pan. Estas enzimas degradan los almidones de la masa en dextrinas y otros azúcares sencillos llamados "azúcares reductores". Dichas sustancias contribuyen a darle el color final a la corteza. Vaporizar el horno humedece la superficie de la masa y esto permite a las enzimas permanecer activas durante más tiempo, con lo que se consigue un color más intenso. En un horno con poco vapor, la superficie del pan se queda seca demasiado rápido como para que las enzimas puedan funcionar, por lo que el pan tendrá una corteza pálida y sin brillo.

Vaporizar correctamente el horno hace posible que la corteza tenga un buen brillo. Esto sucede porque en los momentos iniciales de la cocción se crea la humedad que gelatiniza los almidones de la superficie del pan. Los almidones se hinchan y quedan brillantes, lo que da como resultado una corteza lustrosa. En un horno sin vapor, la corteza experimenta un proceso llamado pirólisis. En este caso, en lugar de gelatinizarse, los almidones y la corteza se quedan sin brillo.

Al vaporizar correctamente el horno conseguimos un pan con más volumen. Cuando el pan entra en el entorno caliente del horno hay un rápido aumento del volumen debido a su violenta última fermentación. Si metemos el pan al horno sin vapor, la superficie del pan se calienta rápido y se forma la corteza en seguida, el crecimiento del pan se reduce y se dificulta la capacidad del pan de lograr más volumen. Por el contrario, en un horno con vapor, la superficie de la masa está húmeda durante más tiempo, lo que permite una mayor expansión en el horno antes de que se forme la corteza, y el resultado es un pan con más volumen.

Los beneficios del vapor solo se producen durante aproximadamente el primer tercio del ciclo de cocción. Si el panadero no inyecta vapor al meter el pan al horno, no podrá compensarlo unos minutos después inyectando más vapor. Para asegurarse de que la corteza quede fina y crujiente, es importante acabar la cocción con el horno seco. Por esta razón, hay que abrir el tiro o bien dejar la puerta entreabierta durante la última parte de la cocción. Como norma general, cuando el pan empiece a tener color, se puede abrir el tiro durante el resto de la cocción. En un horno casero no suele ser problema conseguir un ambiente seco, ya que la mayoría de los hornos son poco herméticos y les cuesta retener un exceso de vapor.

Cuando se cuecen panes fermentados con masa madre natural, sin levadura, la técnica de vaporización es un poco distinta. Para asegurarnos de que el pan puede alcanzar su volumen óptimo es necesario vaporizar por completo el horno justo antes de meter los panes. Una vez lleno el horno, se vuelve a vaporizar un poco más de lo que sería normal para un pan hecho con levadura. Y cuando la cantidad de vapor ha caído (tal vez 1 o 2 minutos después de vaporizar), se vuelve a inyectar una vez más. El objeto de esta nueva carga de vapor es asegurarnos de que la superficie del pan está húmeda durante el tiempo suficiente para que crezca por completo, un proceso que lleva más tiempo con panes de masa madre que con sus primos de levadura. Como sucede con cualquier tipo de pan, cuando se ha formado una corteza es difícil que el pan consiga romperla para seguir creciendo. Dado que los panes de masa madre suben más lentamente en el horno, el vapor adicional

retrasa la formación de la corteza, lo que da como resultado unos panes más grandes. Esta técnica es especialmente útil para panes de masa madre que han sido retardados y entran fríos al horno. Nota: la carga adicional de vapor no se recomienda para panes que entren al horno con su máximo volumen, ya que se corre el riesgo de que se deshinchen, como se ha explicado más arriba.

Se puede crear una cantidad razonable de vapor incluso en un horno de casa. Antes de nada, para la mayoría de los panes habría que utilizar una piedra de hornear calentada. Mientras se calienta la piedra, se pone en la base del horno una cazuela de hierro colado de unos 25 cm de diámetro. (Algunos panaderos la llenan con objetos de acero inoxidable o piedras volcánicas de las utilizadas en las parrillas; la idea es que el aumento de superficie aumente la cantidad de vapor). Cuando el horno está caliente y el pan listo para la cocción, se calienta un vaso de agua hasta que hierva. Mientras se calienta, tira un par de hielos en la base del horno (o, dado que esto podría hacer que la chapa se deformara, hazlo en una bandeja en la base del horno). El hielo puede servir para humedecer el ambiente, que no es lo mismo que crear vapor. Ahora, pon el pan en una pala, dale los cortes y vaporízalo un poco. Abre la puerta del horno, coloca el pan sobre la piedra, echa el agua hirviendo en la cazuela de hierro colado caliente y cierra la puerta enseguida. Crío abejas y siempre uso mis guantes de apicultor, que llegan hasta el hombro, cuando creo vapor en el horno. Asegúrate de llevar una camisa de manga larga y algún tipo de guantes para evitar quemarte con el vapor.

Cómo convertirte en un buen amigo del buen pan

PRIMERO, APRENDE LAS IDEAS BÁSICAS: buenas técnicas de amasado, fermentaciones adecuadas y una cocción ejecutada con destreza. ¿Cómo se aprenden? Con repetición y atención. Asegúrate de incluir la paciencia en la lista de ingredientes.

De entre las numerosas partes de la elaboración de pan que necesitan de tus manos, intenta prestar toda tu atención cuando

amases, pliegues, dividas, formes y cortes. Las manos tienen una sorprendente capacidad de memorización; cuando hacer pan ya no sea una actividad cerebral sino táctil habrás alcanzado la experiencia y la destreza.

Aprende a hacer panes clásicos: de centeno, blancos, integrales, y enriquecidos. Por algo son clásicos.

Con tiempo y práctica, y una dosis de paciencia, aprenderás todo lo que necesitas. Entonces tu experiencia le hablará a tu imaginación y crearás nuevos panes que se adapten a tus gustos personales. Experimenta, juega, aprende que un fallo realmente no es un fallo, sino la parte comestible de tu evolución como panadero. Una hornada nunca será exactamente igual a otra, ni falta que hace; si fueran idénticas una y otra vez, ¿acaso no acabaría siendo aburrido el proceso de panificación? Christine Ferber, la experta en mermeladas y conservas, dice lo siguiente en su libro *Mes Confitures: "Une confiture est toujours une création!"* (¡Una confitura es siempre una creación!). Palabras de auténtico panadero.

La corteza es la única parte del pan que supera los 100 °C. La temperatura interna de un pan cocido alcanza un máximo cercano a los 99 °C. Cuando la temperatura de la superficie de la masa llega a los 100 °C, comienzan la formación de la corteza y la coloración, debido a un proceso conocido como reacción de Maillard, un complejo cambio químico que causa el intenso dorado de la corteza (o de la superficie de una chuleta a la parrilla) y contribuye de manera notable al sabor de pan una vez cocido. La reacción de Maillard se produce en presencia de calor, humedad, proteína y azúcares reductores, los cuales coexisten cuando un pan bien hecho se mete al horno y se vaporiza. Unas sustancias llamadas aldehídos y cetonas se forman a estas temperaturas y también contribuyen a darles sabor y aroma del pan. La reacción de Maillard se completa cuando la temperatura de la superficie ronda los 177 °C. La caramelización es otra participante en la coloración y el sabor de la corteza, y se da a una temperatura de entre 150 y 205 °C.

Pan viejo

ESTABA IMPARTIENDO UNA SEMANA DE CLASES PARA PROFESIONALES en el centro de formación de panadería de la harinera King Arthur cuando tuve una inesperada visita de un estimado amigo, el gran panadero, pastelero y chocolatero australiano Markus Färbinger. A medida que charlábamos, él iba comiendo pedazos de un pan de masa madre que habían cortado para evaluarlo hacía ya algún tiempo. "Markus -le rogué-, deja que te dé otro pan, este está ya muy duro". Markus levantó la mirada mientras masticaba y, casi regañándome, respondió: "El pan viejo no es duro. No existe el pan duro".

Pérdida de humedad del pan cocido

Un pan cocido nunca pesa tanto como uno sin cocer. La evaporación de agua en la masa puede ser de hasta un 20 por ciento o más. Algunos de los factores que afectan a la cantidad de pérdida de humedad en el pan cocido son:

PESO DEL PAN. Las piezas grandes suelen perder una proporción menor de su peso inicial.

FORMA DE LA MASA Y LA RELACIÓN ENTRE CORTEZA Y MIGA. Las piezas largas y finas como las baguettes se caracterizan por una gran proporción de corteza por cantidad de miga, y pierden un porcentaje considerablemente mayor de humedad que la misma masa formada en forma redonda u oblonga. Los panes cocidos en molde sufren menos evaporación que otros con el mismo peso cocidos sobre la solera.

DURACIÓN DE LA COCCIÓN. Evidentemente, cuanto más larga sea la cocción, más pérdida de peso habrá. Una cocción prolongada da un pan con sabor más profundo, un hecho a menudo infravalorado.

CALOR. Un horno más caliente cocerá el pan más rápido, y la evaporación y pérdida total de peso será menor que si una masa del

mismo peso y forma se cocieran en un horno menos caliente.

TIPO DE HORNO. Los hornos de leña, los hornos de varios pisos con inyectores de vapor, los giratorios de carro y los de pizza sin vapor pueden afectar la cantidad de humedad que se evapora, aunque la combinación del calor de la cámara de cocción, el tamaño y forma de los panes y el grado de cocción tiene más impacto que el tipo de horno que se use.

PASO DOCE ENFRIADO

En un sentido técnico, un pan empieza a estropearse en el momento en el que sale del horno. Esto es cierto de la misma manera que es cierto que los humanos y otros seres vivos empezamos a morir en el momento en que nacemos. De hecho, la calidad de un pan nunca está en su punto álgido en el momento de salir del horno. Mientras que un pan muy malo solo se podrá comer caliente (como mucho), el buen pan nunca alcanza su mejor aroma o sabor hasta que se ha enfriado por completo. Cuando está caliente, la miga está gomosa, y el aroma carece de matices. Algunos panes, por ejemplo los de masa madre natural, no alcanzan su punto óptimo hasta pasadas unas horas durante las que sus sabores han tenido tiempo de mezclarse y desarrollarse. En el caso de panes de centeno con una elevada proporción de centeno hace falta esperar de 24 a 48 horas tras la cocción para que la miga se estabilice y el sabor se desarrolle. Es entonces cuando la miga pierde la gomosidad y los sabores se combinan de manera deliciosa. Sus cualidades organolépticas pueden mejorar durante días.

Retardar el envejecimiento

No es lo mismo el pan viejo que el pan duro. Al igual que la gente mayor, el pan viejo, si está bien hecho, puede mejorar su carácter. Tal vez carezca de la maravillosa corteza del pan fresco, pero contiene la sutil complejidad que le acompaña con el pasar de los días. Sea como fuere, el pan acaba envejeciendo y deteriorándose. Este proceso se denomina "retrogradación del almidón". Antes de la cocción, el almidón

está en estado cristalino. Durante la cocción, el almidón se gelatiniza y se hincha de agua. Cuando el pan cocido empieza a enfriarse, el almidón comienza a recuperar su estructura cristalina inicial, y la miga se endurece. La retrogradación y endurecimiento final no pueden eliminarse, pero existen diferentes maneras de retardar su inicio y retrasar sus efectos:

ENFRÍA EL PAN CON CUIDADO TRAS LA COCCIÓN. Las corrientes de aire sobre el pan aceleran la evaporación de la humedad de la miga y pueden ayudar a formar una corteza prematura en la superficie del pan. (En ambientes húmedos, algo de aire puede ayudar a extraer humedad de los panes, lo que contribuye a que la corteza permanezca crujiente).

LOS PANES COCIDOS ENVEJECERÁN MÁS RÁPIDO a temperaturas entre 0 y 10 °C. Sin duda, el peor sitio para el pan es la nevera.

SI EL PAN ENFRIADO SE ENVUELVE con film plástico de forma muy ajustada y se congela a temperaturas iguales o inferiores a ?18 °C (en especial, si la congelación es muy rápida,) se ralentiza el envejecimiento del pan. Sin embargo, en este caso el pan atraviesa dos veces la zona de riesgo situada entre 0 y 10 °C (al enfriarse y al descongelarse). Incluso dentro del mejor congelador y envuelto de forma inmejorable las piezas largas como la baguette suelen secarse tras unos pocos días. Las piezas redondas u oblongas de mayor tamaño se conservarán durante más tiempo, al igual que los panes que contengan algo de grasa. Sin embargo, la congelación no debe considerarse ni una solución ni una técnica a largo plazo.

UNO DE LOS GRANDES BENEFICIOS DE USAR MASAS MADRE o de darle a la masa una larga fermentación en bloque es que los ácidos orgánicos contenidos en la fase previa de fermentación o durante la larga fermentación en bloque contribuyen a alargar la conservación del pan. El uso adecuado de madres se puede prescribir siempre como manera (entre otros beneficios) de añadir unas cuantas horas de frescura al pan. Leemos con frecuencia que añadir azúcar es un buen modo de aumentar la conservación del pan. Aunque es técnicamente cierto, no se debe considerar casi nunca como un método adecuado o inteligente para lograr ese objetivo. Añadir azúcar puede aumentar la

conservación, pero sin duda a costa de sacrificar la textura y el sabor en panes que por norma general no contienen azúcar.

EL PAN SECO PUEDE RECUPERAR ALGUNAS DE SUS CUALIDADES ORGANOLÉPTICAS si se recalienta, lo que permite que los almidones vuelvan a gelatinizarse y el pan recobre alguna de sus características iniciales. Sin embargo, se queda duro de nuevo y debe consumirse inmediatamente después de ser recalentado.

Degustar el pan

TAL VEZ RESULTE EXTRAÑO PENSAR QUE SE PUEDE APRENDER A DEGUSTAR PAN pero confieso que durante años (de hecho, durante la mayor parte de mi vida de panadero) no comía el pan con ojo crítico. Es cierto que no queremos esterilizar o negar el maravilloso placer de saborear una rebanada de pan bien hecho limitándonos a usar criterios "objetivos" en un intento de evaluarlo críticamente. Por otro lado, el panadero debe tener elementos objetivos de juicio, y debe ser capaz de evaluar los méritos relativos de la hornada de hoy, aunque solo sea para compararlos con los panes de ayer y de mañana. Uno de los aspectos más atrayentes de elaborar pan es el mero hecho de su variabilidad: la misma cantidad de harina, agua, sal y levadura que constituyen el pan de hoy, mañana pueden hacer un pan con diferencias sutiles pero perceptibles. De hecho, a veces los resultados de un día son sublimes, y los del día siguiente, desastrosos. El panadero siempre vuelve a su mesa esforzándose por corregir los fallos de ayer, buscando mejorar el pan.

En todo caso, desarrollar un lenguaje para juzgar nuestros productos nos permite controlar nuestro esfuerzo diario, lo que puede ser beneficioso para conseguir panes dentro de ciertos parámetros de calidad. ¿Por dónde empezamos? En 1996 fui uno de los tres estadounidenses seleccionados para representar a los Estados Unidos en la Coupe du Monde de la Boulangerie, la copa del mundo de panadería que se celebra en París cada cuatro años. El pan era una de las tres modalidades a concurso, junto con la bollería y el diseño artístico. Durante la fase de preparación, y más tarde durante el concurso en sí, comencé a aprender a evaluar el

pan con cierto grado de objetividad. Cada uno de los doce países que competían en Paris debía elaborar cinco panes distintos, y cada pan se juzgaba de acuerdo con determinados criterios: peso, volumen, sabor y aspecto. El peso era una cuestión totalmente objetiva. El volumen se medía con relación al peso. En otras palabras, si una baguette pesaba 250 gramos, ¿se trataba de una voluminosa almohada de masa? ¿Era un pan largo, truncado y denso? ¿O acaso tenía el volumen apropiado para su peso? Este también era un aspecto relativamente objetivo de la evaluación.

El sabor era el tercer criterio que valoraban los jueces, y aquí sí que se difuminaban algunas líneas. Al fin y al cabo, lo que a una persona le parece bien, es malo para otra. No obstante, uno esperaría que existiese un acuerdo razonable entre los jueces. La última categoría que los jueces valoraban era el "aspecto". Se trata de una noción un tanto vaga y subjetiva que contiene múltiples estimaciones. Por ejemplo, ¿los cortes de las baguettes estaban distribuidos de manera uniforme? ¿Tenían la misma longitud y profundidad? ¿Cubrían toda la superficie del pan de manera simétrica? ¿Cómo era el formado? ¿Era uniforme a lo largo de toda la pieza? El interior del pan contenía otras claves relativas a su calidad. ¿Tenía una estructura de agujeros abierta y aleatoria? ¿El interior de las baguettes era denso y sin agujeros? ¿Los agujeros eran tan grandes como para albergar un ratón? ¿Y el color de la miga, era blanco como la nieve o cremoso? ¿Eran las paredes de los alveolos finas y translúcidas?

En un pan de harina blanca, características como un color cremoso, una estructura de agujeros aleatoria o el que la pared de los alveolos sea translúcida son indicios de calidad. Sin embargo, no son garantías de calidad. Hay muchos panes de aspecto inmejorable que no llegan al máximo nivel de sabor y aroma, y estos son los árbitros inapelables. Cuando juzgamos los panes desde esta perspectiva, buscamos un aroma a trigo. Puede ser sutil ya que, al fin y al cabo, hay pocos ingredientes y no son muy vistosos. Lo que queremos es oler el inimitable aroma de la harina fermentada. Así que, cuando degustes pan, hazlo sin mantequilla, queso, mahonesa, carne o cualquier otra cosa. Para empezar, prueba el pan cogiendo un pedazo que tenga tanto corteza como

miga. Mastica lenta y concienzudamente. La lengua capta lo salado, ácido, dulce y amargo; así que al principio solo destacarán algunas sensaciones. Sigue masticando. Cuando inhales y exhales, tu nariz reconocerá una miríada de sutiles notas de sabor. Y, por último, traga. ¿Has reconocido unas notas a frutos secos? ¿Una sensación global de trigo y fermentación? Por último, ¿queda un gusto final largo y permanente? ¿Puedes seguir saboreando el pan varios minutos después de habértelo tragado? Si nos educamos en la cata y consideramos lo que estamos experimentando, nuestro vocabulario para juzgar el pan crecerá al mismo tiempo que nuestro criterio.

Es interesante que para la cata de pan se usen palabras como *sutileza*, *delicadeza* y *final largo*. Pero no es extraño. El pan, al fin y al cabo, forma, junto con el vino y el queso, la trilogía de grandes alimentos fermentados de la cultura occidental, y estos términos se aplican tanto para el pan como para los vinos más selectos.

CAPÍTULO 2

LOS INGREDIENTES Y SU FUNCIÓN

El pan está compuesto simplemente de harina, agua,

sal y levadura. Al igual que la Tierra está compuesta

simplemente de tierra, aire, fuego y agua.
—CAROL FIELD (escritora)

PARA HACER PAN DE GRAN CALIDAD DE MANERA REGULAR se requiere dominar muchas habilidades: la táctil, la física, la técnica, la académica, e incluso podría sugerir otra, la intuitiva. Entender el papel que desempeñan los ingredientes utilizados para hacer pan es una manera que tiene el panadero para mantener la consistencia en el fruto de su trabajo.

En un proceso como la panificación, en la que se usa un número relativamente limitado de ingredientes, un cambio en uno puede tener un impacto significativo en el resultado. Por ejemplo, si un panadero decide aumentar el porcentaje de centeno de un 10 por ciento a un 20 por ciento en una fórmula de pan con masa madre natural, no solo variará el sabor final del pan, sino que también lo harán la tasa de fermentación y el volumen final. Ya no se trata solo de que una fórmula sea "mejor" que la otra, sino de que los cambios en los ingredientes producen cambios en todos los aspectos relacionados con el desarrollo de la masa. Por ese motivo hay que comprender totalmente la función y el efecto de los ingredientes principales del pan: será muy beneficioso para lograr la regularidad en la producción, ya sea para unos pocos panes hechos en un horno casero o unos cuantos cientos en un gran horno de solera de piedra. Comenzaremos este capítulo echándoles un vistazo a los Cuatro

Grandes (harina, agua, sal y levadura) y, después, hablaremos de otros ingredientes que se utilizan en la elaboración de pan.

HARINA

El mundo de la harina es enorme. Se podrían dedicar cientos de páginas a discutir sobre él y, una vez escritas, se podrían añadir cientos más. Han florecido civilizaciones enteras alrededor de regiones productoras de trigo; han caído gobiernos al flaquear su capacidad para garantizar su suministro; hay quien se ha hecho rico gracias a manipulaciones en el comercio de cereales, y algunas injusticias sociales que provenían del comercio del cereal han hecho que miles de personas se empobrecieran. Durante siglos, en muchas partes del mundo el pan fue lo único que proveía a la gente de las fuerzas necesarias para vivir y trabajar. Por ejemplo, en los tiempos de escasez de la Inglaterra de finales del siglo xviii hacía falta invertir más del cien por cien del salario en adquirir el pan de la familia. (Jules Rabin, panadero y antropólogo de Vermont, me contó que el pan en aquella época funcionaba como lo hace el petróleo en nuestros días: como el combustible que mueve la sociedad. El pan era, literalmente, el combustible, y los humanos, las máquinas). El hambre, es decir la falta de pan, se usaba para controlar a los trabajadores. El reverendo Joseph Townsend escribió lo siguiente en 1786, refiriéndose a los pobres: "Tan solo el hambre puede animarlos a trabajar. El hambre amansará al más fiero animal, y le inculcará decencia y educación, obediencia y sumisión al más bruto, al más obstinado y al más perverso". Periódicamente había malas cosechas de trigo, o bien estas eran demasiado pequeñas como para garantizarle el suministro de pan a todo el mundo. La falta de pan llevaba directamente a la agitación y a los tumultos, igual que lo sigue haciendo hoy en día en las partes del mundo donde el pan sigue siendo la fuente básica de alimento.

La cosecha del trigo

LA COSECHA DEL TRIGO TIENE ALGO que inevitablemente te invita a detenerte y prestar atención. Hasta el siglo xix la llevaban a cabo gentes que trabajaban juntas. El trigo se cosechaba, básicamente, a mano. Aquellos haces de trigo que se ataban con cuidado y se mantenían en pie como centinelas en el campo simbolizaban el ritmo anual de civilización de una manera que nada más ha podido superar.

Hoy en día la cosecha se lleva a cabo de manera algo distinta, pero sigue siendo impresionante. En Norteamérica empieza a finales de mayo en los estados meridionales de las Grandes Llanuras, cuando comienza la migración anual de las enormes cosechadoras de trigo. A lo largo de los meses siguientes, y como si fueran inmensos animales, van pastando mientras ascienden hacia Canadá, y consumen las cosechas a medida que estas se acercan a su punto álgido. A pesar de que estas máquinas representan la tecnología más avanzada del siglo xx, siguen el arquetipo de las migraciones anuales de manadas de animales que tienen lugar desde hace miles de años, y esto le confiere a este acontecimiento unas implicaciones muy primigenias.

BRINNA SANDS, de la harinera The King Arthur Flour Company, de Norwich (Vermont).

En la década de 1770, después de unas faltas periódicas de cereal que habían afectado al país durante algunos decenios, los franceses investigaron la manera de combinar otros cereales y verduras con trigo para que el pan fuera más agradable y nutritivo en los tiempos de hambruna o de escasez del trigo. De forma similar, los ingleses estudiaron cereales alternativos para asegurar el suministro de pan para las masas. En *The Annals of Agriculture* (Los anales de la agricultura), publicado en Londres en 1796, se explicaban con detalle los experimentos de elaboración de setenta panes distintos usando ingredientes varios: "Las siguientes son las especies escogidas, a saber: trigo, centeno, arroz, cebada, alforfón, maíz, avena, guisantes, judías y, también, patatas". Parece que los

resultados fueron variopintos. Por un lado, se opinaba que "en un primer momento, los cambios pueden resultar desagradables. No obstante, la práctica de unos días reconciliará el estómago con casi cualquier especie de alimento". A pesar de este pronunciamiento lleno de esperanza, los híbridos no eran del gusto de todos: "En Nottinghamshire, los granjeros opulentos consumen un tercio de trigo, un tercio de centeno y un tercio de cebada, pero sus trabajadores no se deleitan con ello, y han perdido el gusto por el centeno".

La preeminencia del trigo como alimento se remonta a hace muchos siglos. Los restos arqueológicos nos ofrecen una perspectiva fascinante acerca de los orígenes del cultivo del trigo. Hace más de dieciocho mil años, en la zona comprendida entre la costa oriental del Mediterráneo y el golfo Pérsico, en lo que hoy en día es Iraq y Siria, los humanos cultivaron cereales salvajes como el farro o el trigo escaña (*emmer* y *einkorn*, literalmente, "un grano"). Aquella gente obtenía el alimento masticando, remojando y machando o secando y cociendo aquellos cereales. Poco a poco fueron descubriendo que podían cultivar una cosecha plantando algunas de aquellas semillas de forma intencionada. Esto condujo al asentamiento de poblaciones, cuando se pasó del estilo de vida cazador-recolector a otro basado en el cultivo de cereales y, posteriormente, en la ganadería. Aquellas primeras civilizaciones aprendieron que se podía mejorar la calidad del grano cosechado si plantaban las semillas más grandes, o las más resistentes a los insectos, o las que se aferraban con más fuerza a la planta cuando llovía o hacía viento. Lo que en aquellos tiempos remotos era, en principio, una búsqueda primitiva se ha convertido en una ciencia compleja. Sin embargo, el objetivo sigue siendo el mismo: manipular los cereales para controlar sus características. (En el futuro próximo acecha la sombra de la posible introducción comercial de trigo modificado genéticamente en los Estados Unidos).

TRIGO*

Hoy en día se cultivan seis clases de trigo, entre las que cabe distinguir unas treinta mil variedades. (En Norteamérica hay amplias extensiones de tierra dedicadas al cultivo de trigo, más de veinte millones de hectáreas, y sería fácil llegar a la conclusión de que el trigo, tal y como lo conocemos, siempre se ha cultivado en el continente, pero de hecho no es un cereal oriundo de aquí, ya que lo trajeron los campesinos inmigrantes europeos). Las seis clases son las siguientes: trigo rojo duro de invierno, trigo rojo duro de primavera, trigo blanco duro de invierno, trigo duro *(T. durum)*, trigo blanco blando de invierno, y trigo blanco blando de primavera. Los cuatro primeros son los de mayor interés para el panadero. (Los trigos blandos tienen una proporción menor de proteínas y mayor de almidón, y son más apropiados para la producción de repostería y de otras elaboraciones que no necesiten una malla de gluten muy desarrollada). Para lo que nos ocupa, nos centraremos en las cuatro primeras clases.

El trigo de invierno (tanto el rojo como el blanco) se cultiva en regiones cuyos inviernos son relativamente suaves. Las principales regiones productoras de los Estados Unidos son el norte de Texas, el este de Colorado, Nebraska y Kansas, que es el mayor productor del país. El grano se siembra en septiembre y octubre, y germina y crece unos 10 o 12 cm antes de que llegue el invierno. Pasa el invierno en una fase latente y, con suerte, protegido por una capa de nieve. En primavera sigue creciendo, y la cosecha comienza en mayo y se prolonga hasta principios o mediados de julio.

El trigo rojo duro de primavera se cultiva de manera distinta. En Norteamérica se siembra en regiones de inviernos extremos, como las dos Dakotas, Minnesota, Montana, Alberta, Saskatchewan y Manitoba. La semilla se siembra en primavera, atraviesa todo el ciclo de crecimiento durante la primavera y el verano, y se recolecta a mediados o finales de verano.

El trigo blanco duro se diferencia genéticamente del rojo en que contiene un gen recesivo para el color del salvado, lo que le otorga una apariencia más clara al grano. Es más, el sabor del salvado es más suave que el del trigo rojo debido a la ausencia de compuestos fenólicos muy sabrosos que están presentes en el trigo rojo integral.

Por este motivo, los panes y otros productos elaborados con trigo blanco integral tendrán un color más claro y un sabor más suave que los elaborados con trigo rojo integral. Es fácil confundirse con el término "trigo blanco integral", que al fin y al cabo suena algo contradictorio. Dado que el salvado es "blanco", la harina molida a partir del grano completo es "integral blanca". Al igual que sucede con el trigo rojo, al blanco se le quitan el germen y el salvado. A pesar de que se puede encontrar harina integral de trigos rojos y blancos, casi todos los trigos se muelen hasta obtener harina blanca.

El trigo de invierno en el norte

A MENUDO, LAS COSAS QUE HE DADO POR CIERTAS DURANTE AÑOS no han resultado ser como me las imaginaba. Hay un ejemplo que me viene a la mente: el cultivo del trigo de invierno. Tuve un encuentro interesante con Robert Beauchemin, el propietario de La Meunerie Milanaise, un molino de harina ecológica en Quebec. Me comentó que intenta visitar a los agricultores que cultivan el trigo que muele, y que por ese motivo acaba de ir al norte de Saskatchewan.

—Lo que se planta allí debe de ser todo trigo de primavera —le dije.

—No. En realidad plantan trigo de invierno.

Me sorprendió escuchar aquello.

—¿Cómo pueden cultivar trigo de invierno con un clima tan severo?

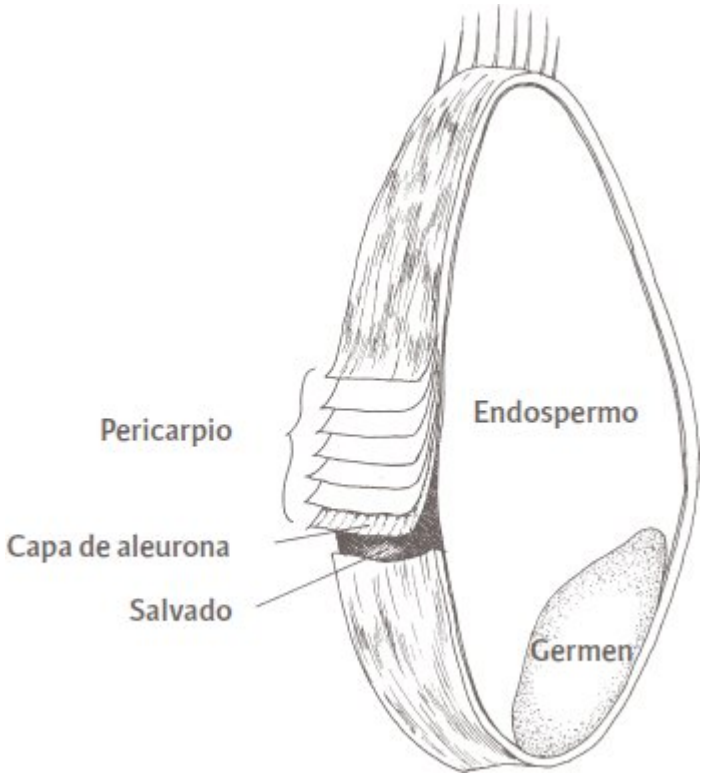
—Plantan la semilla en agosto, antes de que la tierra se congele, y pasa el largo invierno bajo un manto de nieve. Cuando la tierra se descongela por fin en mayo, el trigo reanuda su crecimiento. Está tan al norte que hay más de veinte horas de luz al día, y eso le permite al trigo madurar.

Qué maravilloso ejemplo, no solo de la adaptabilidad del trigo, sino (en mayor medida) de la habilidad y el ingenio de los humanos al cultivar su alimento.

La harina blanca de trigo blanco duro ha sido la favorita durante años en algunos mercados de ultramar por dos razones. La primera es que las partículas más claras de fibras presentes cuando el grano se muele hasta obtener harina blanca dan como resultado productos más blancos, lo que se considera más apetecible en alimentos como la pasta china. Con arreglo a la segunda, la fibra es más clara que la del trigo rojo, incluso a niveles más altos de extracción (80 por ciento y más), por lo que la harina sigue siendo comparativamente más blanca. Gran parte de la renuencia de los agricultores norteamericanos a cultivar trigos blancos provenía de la tendencia de estos a germinar en el campo en climas húmedos. Cuando esto sucede, tanto el agricultor como el panadero pueden tener problemas. El agricultor puede tener que almacenar un cereal de mala calidad, y el panadero puede verse afectado por altos niveles de actividad de amilasas, lo que ejerce un impacto negativo en el desarrollo de las masas. En las décadas de 1980 y 1990 se desarrollaron nuevas variedades de trigo blanco, sobre todo en la Universidad Estatal de Kansas, y la tendencia a germinar se corrigió. El trigo blanco es el más cultivado en algunos países, como Australia. En los Estados Unidos, Kansas tiene la mayor superficie cultivada de trigo blanco. Los análisis muestran pocas diferencias de composición o nutricionales entre el trigo rojo y el blanco.

El trigo duro *(Triticum durum)*, que se cultiva sobre todo en Dakota del Norte, se usa sobre todo en la producción de pastas alimenticias, pero también se emplea en panadería. Es interesante observar que, aunque el trigo duro tiene un porcentaje mayor de proteína que los trigos de invierno o primavera, no toda la proteína es en absoluto aprovechable para formar una matriz de gluten. Las masas con una proporción alta de trigo duro tienden a desgarrarse en el amasado, por lo que el panadero debe estar muy atento al grado de desarrollo en la amasadora. En casi todos los panes se recomienda darle fuerza a la masa no solo mediante el amasado, sino también a través del tiempo de fermentación, el uso de masas madre, y unos pliegues adecuados. Esto es especialmente válido en la producción de panes con trigo duro. La sémola se produce a partir del trigo duro. La diferencia es que la harina de trigo duro posee un

toque dorado y suave. En cambio, cuando el grano se muele para obtener sémola, adquiere una textura arenosa. Como regla general, para hacer pan es preferible la harina de trigo duro a la sémola. Los gruesos gránulos de la sémola pueden desgarrar la masa, lo que afecta de manera negativa a su fuerza y al volumen del pan.



El grano de trigo

Los trigos de primavera son los que ofrecen al panadero harinas más fuertes, con niveles de proteína que oscilan entre el 13 y el 15 por ciento. Aunque los trigos de invierno tienen niveles más bajos de proteína que los de primavera (lo habitual es en torno al 11 o 12 por ciento), existen pruebas de que la calidad de su proteína es superior a la de los trigos de primavera para la elaboración de algunos panes. En concreto, los panes rústicos se benefician del uso de harina de trigo de invierno, ya que se caracterizan por el uso de masas madre, una fermentación larga y lenta, un formado a mano, una fermentación en cestos o sobre telas de lino, y además se cuecen directamente sobre una solera de piedra. Por lo general, las harinas con gran contenido en gluten no aguantan el tipo de fermentación

prolongada que se asocia a la producción de panes rústicos. A pesar de que su contenido proteico es mayor, la masa suele perder estructura y estabilidad durante la fermentación, y los panes suelen quedar chatos. Por otro lado, hay maneras de conseguir que los altos niveles de proteína de las harinas fuertes le sean útiles al panadero. Por ejemplo, al elaborar panes con muchos granos enteros, el elevado nivel de proteína ayuda a darle más estructura al pan. La harina rica en gluten también puede ser muy útil para producir panes de molde, en los que el volumen final de las piezas a menudo es sinónimo de calidad.

El trigo de invierno pasa varios meses en la tierra, muchos más que el de primavera. A pesar de que está latente durante gran parte de este tiempo, sería interesante saber si ese ciclo de crecimiento más prolongado tiene un efecto positivo en sus cualidades nutricionales y su sabor. Se podría deducir que la capacidad de la planta para absorber elementos del suelo durante tanto tiempo puede dar un trigo con un valor nutricional superior.

Salvado, germen y endospermo

Cuando pensamos en cualquiera de las partes del grano de trigo, debemos recordar que el trigo no crece en el campo pensando en lo maravilloso que sería poder convertirse en pan algún día. Como le sucede a cualquier otro ser vivo, las principales necesidades del cereal son reproducirse, protegerse y alimentarse. El salvado, el germen y el endospermo son tres componentes separados pero totalmente interdependientes del grano, que funcionan como un todo para garantizar su perpetuación.

El grano de trigo está envuelto en varias capas externas llamadas, en conjunto, pericarpio (de *peri-*, "alrededor", y *carpio*, "fruto"). Estas capas son el envoltorio protector del germen y del endospermo. La capa de salvado comestible del grano está dentro del pericarpio. La más interna de estas capas se conoce como aleurona. Aunque técnicamente es la superficie exterior del endospermo, la aleurona (muy rica en nutrientes) se separa junto al

pericarpio y el salvado en el momento inicial de la molienda de harina blanca. (La única excepción es cuando se muele a la piedra y no en cilindros, puesto que moler a la piedra hace que tanto la aleurona como el germen se mezclen con el endospermo). Las capas de salvado constituyen cerca del 14 por ciento del grano, y están compuestas sobre todo de celulosa y minerales.

ALMIDÓN DAÑADO

LA DURACIÓN DEL ACONDICIONAMIENTO EN EL MOLINO, el tiempo que se humedece el grano antes de la molienda, es uno de los muchos factores que influyen de manera directa en el grado de lo que se conoce como "almidón dañado". No es fácil ser un grano de trigo. Los rigores derivados de crecer en el campo son tan solo el comienzo de un proceso largo y arduo que continúa con el despiadado tratamiento que le inflige la cosechadora cuando devora los campos. Después lo lanzan a través de tubos, lo conducen por barrenas y lo arrojan al molino. (Todo esto, antes del acondicionamiento, trituración, compresión, tamizado y el duro proceso de la molienda en sí). Su vida es muy dura, y no resulta extraño que algunos gránulos de almidón (especialmente los de los trigos fuertes que se usan para hacer pan) se rompan y abran. Estos mártires son las partículas de almidón dañadas.

Durante la fase de fermentación en la producción de pan, las enzimas amilasas presentes en la harina llevan a cabo su noble misión: convierten el almidón en azúcar, que más tarde es consumido por la levadura para fermentar. Las amilasas centran su actividad en las partículas de almidón dañado que, al contrario que las partículas intactas, permiten un fácil acceso.

Un tiempo de acondicionamiento más corto y las prácticas de molienda más agresivas de Norteamérica aumentan la tasa de almidón dañado en comparación con las harinas europeas. En los Estados Unidos son frecuentes unos niveles de almidón dañado del 8 o el 9 por ciento, mientras que lo habitual en

Europa es un 7 por ciento. Una tasa de almidón dañado por encima del 10 por ciento tendrá, sin duda, un efecto negativo en las propiedades de la masa.

A pesar de que el almidón dañado es bueno para la fermentación, demasiado almidón dañado le provocará serios problemas prácticos al panadero, como los siguientes:

- Demasiada absorción de agua, dado que las partículas de almidón dañado absorben agua durante el amasado, mientras que las no dañadas solo se cubren de agua y no lo absorben hasta que se calientan durante la cocción. El agua se libera lentamente y la estructura de la masa se debilita. La masa se vuelve flácida al final del amasado.
- Durante la fermentación en bloque la masa está cada vez más pegajosa.
- Una vez formado, el pan suele aplanarse.
- Los cortes no se abren bien (o en absoluto) durante la cocción.
- Puede darse un exceso de coloración en la corteza, debido a los mayores niveles de actividad enzimática.
- La corteza del pan una vez cocido se reblandece.

El germen del grano es su núcleo embrionario. Aunque solo representa del 2,5 al 3,5 por ciento del grano, está lleno de vitaminas, minerales y grasas. Cuando se siembra la semilla, es del germen de donde saldrán la rudimentaria raíz y el brote de la nueva planta. El germen es muy nutritivo y le proporciona una fuente concentrada de alimento a la planta en los primeros momentos de su crecimiento. Debido a su alto contenido en grasas, el germen suele enranciarse, algo que el panadero que use harina integral deberá tener en cuenta. (Congelar o refrigerar la harina integral retrasa el enranciado del germen. No obstante, a la mayoría de los

panaderos no le resulta práctico guardar refrigeradas grandes cantidades de harina, así que deberán hacer una rotación metódica de sus existencias). El germen se quita por completo, junto al salvado, antes de la molienda de la harina blanca.

Absorción de agua

POR NORMA, cuanto mayor sea el nivel de proteína de la harina, mayor cantidad de agua absorberá. Desde el punto de vista del panadero, esto puede querer decir muchas cosas. Por ejemplo, pongamos por caso que un panadero está habituado a elaborar pan francés con un 68 por ciento de hidratación (es decir, por cada cien partes de harina hay 68 partes de agua) usando una harina con el 11,5 por ciento de proteína. Día tras día, está acostumbrado a la consistencia de su masa, y hay pocas variaciones más allá de las causadas por los cambios de humedad del ambiente. Un día se retrasa el reparto de harina y tiene que usar la única que tiene a mano, con el 12,5 por ciento de proteína. El mayor nivel de proteína aumenta la absorción, y el 68 por ciento de hidratación da una masa algo dura si la comparamos con la que elabora con su harina habitual. Hace falta añadir más agua para conseguir que la masa tenga una consistencia adecuada. Cuando se trabaja con cualquier fórmula de pan es importante saber qué tipo de harina se está utilizando, así como sus niveles de proteína. Cuando se hacen cambios o se prueban nuevas harinas suele ser necesario efectuar ajustes en la hidratación de la masa.

El endospermo hace las veces de almacén para el almidón y la proteína de la harina. Cuando la semilla comienza a desarrollarse, el endospermo le proporciona el alimento a largo plazo. Los niveles de proteína de la harina blanca panificable suelen oscilar entre el 10 y el 14 por ciento, mientras que el almidón coexiste en proporción inversa (del 70 al 73 por ciento del peso total de la semilla). Es decir, la harina con más proteína tiene menos almidón, y viceversa. El

agua es el último componente del endospermo, y constituye alrededor del 14 por ciento. Por supuesto, cuando cogemos un puñado de harina no vemos gotas de agua, que está almacenada en el endospermo en forma de humedad en el almidón.

En interior del endospermo del grano de trigo podemos encontrar un atributo fascinante, casi mágico. Aquí residen la glutenina y la gliadina, dos proteínas que, combinadas, forman el gluten. Cuando mezclamos harina de trigo con agua se forma la masa. El gluten se desarrolla durante el amasado y no solo es el responsable de la estructura cohesiva de la masa, sino que también tiene la capacidad de retener el dióxido de carbono que produce la levadura durante la fermentación, y expandirse a medida que el gas se acumula dentro de la malla glutinosa. Una vez cocidas, las masas elaboradas con trigo tienen una ligereza que no se puede conseguir con ningún otro cereal. La glutenina y la gliadina se dan en otros cereales, pero o bien su cantidad es insignificante o bien su proporción no es la adecuada. Por supuesto que con centeno y otros granos pobres en gluten se pueden elaborar panes deliciosos, pero ninguno poseerá la ligereza y la textura abierta características de los panes de trigo.

Si lo miramos con más detalle, es la glutenina de la harina la que le proporciona a la masa de pan la elasticidad, su capacidad para resistir la extensión. Esta elasticidad mantiene la estructura de la masa a medida que esta va creciendo. Cuando el panadero manipula la masa sobre la mesa de trabajo, la glutenina proporciona la resistencia necesaria para lograr un buen formado. Sin esa resistencia, la masa se hundiría y no podría mantener su forma. La gliadina, la otra proteína del gluten, le da a la masa su propiedad de extensibilidad, la capacidad de estirar la masa para conseguir la forma deseada. Cuando están combinadas y en la proporción adecuada, los atributos de la glutenina y la gliadina permiten que el panadero forme panes que sean resistentes y fuertes, y al mismo tiempo puedan ser manipulados para lograr la forma y longitud deseadas sin desgarrarse.

Un rápido vistazo a la molienda

Una vez cosechado, y antes de molerlo, el trigo es sometido a una fase de reposo. Durante este periodo, que suele durar unas seis semanas, se producen una serie de cambios metabólicos sutiles que provocan una mejora en las cualidades de moltura del grano, así como una ligera reducción en la humedad del trigo. La humedad del grano en el campo puede ser de hasta el 17 por ciento o más. Una vez molido, la humedad suele rondar el 14 por ciento.

Cuando ha concluido la fase de reposo, el trigo se lleva al molino en barcaza, en camión o en tren. Entonces atraviesa una serie de pasos que eliminan cualquier resto de metal, piedras, ramas o granos no deseados como el centeno o la avena (a los que los cultivadores de trigo consideran "malas hierbas"), y cualquier otro material que pudiera afectar a la pureza de la harina una vez molida. Cuando se completa esta fase, los granos de trigo se someten a un proceso llamado "acondicionamiento", durante el cual se le añade humedad al trigo, normalmente en forma de agua con cloro, para evitar el crecimiento microbiano. Esta humedad les da rigidez a las capas de salvado y reblandece el endospermo. El resultado es que durante la molienda el salvado se separa con facilidad del endospermo. ¿Cuánto tiempo se acondiciona el trigo? En los Estados Unidos, la duración suele rondar las seis horas, pero en Europa puede alargarse hasta las 24 o las 48 horas.

Es lógico que el molinero reduzca el tiempo total de molienda necesario para transformar los granos de trigo en harina, aunque no lo haga pensando en el interés del panadero. Durante más de un siglo, en los molinos de los Estados Unidos se ha tendido a consolidar e incrementar los niveles de producción. (En 1873 había 23.000 molinos en los Estados Unidos; en 1973, menos de trescientos, y en 1993, apenas doscientos). A medida que aumenta su capacidad de producción (los molinos modernos suelen producir más de un millón de kilos de harina al día) se produce un esfuerzo simultáneo para reducir el tiempo de molienda, lo que a su vez tienta al molinero a reducir el tiempo de acondicionamiento al mínimo posible.

Una vez concluido el acondicionamiento, el grano está listo para la molienda. Unos cilindros de metal estriados trituran el grano, que

después es cribado. Una serie de trituraciones conocidas como compresiones separan el salvado y el germen del endospermo y reducen el tamaño de las partículas. (Lo habitual es que haya cinco o seis compresiones. Su número puede afectar la cantidad de almidón dañado de la harina). A medida que se reduce el tamaño del grano, se obtiene cada vez más harina en las cribas. ¿Qué sucede con el germen y el salvado? Dado que el molinero saca más dinero de la harina que del germen o el salvado, va en su propio beneficio poder extraer la mayor cantidad posible de endospermo. Cien kilos de grano producen entre el 72 y el 75 por ciento de harina; el resto se utiliza para piensos. De hecho, es habitual ver plantas de piensos junto a las harineras. De este modo, el germen y el salvado no necesitan de mucho transporte: van directos del molino a convertirse en comida para mascotas o ganado.

Tipos de harinas en los Estados Unidos: *straight, patent* y *clear**

Una vez que se han completado las molturaciones y tamizados y se ha obtenido del grano la máxima cantidad posible de harina, los distintos tipos de harina se mezclan o se mantienen por separado, dependiendo del perfil de harina que quiera empaquetarse. En los Estados Unidos, la harina obtenida de la mezcla de las distintas calidades de la molienda se llama *straight*. La flor de harina, la más fina y blanca, que se obtiene de la parte central del grano, se denomina *patent* y tiene varias calidades, dependiendo de si están en el mismo centro o se van obteniendo de partes un poco más alejadas (*short, medium* y *long*). La harina que se obtiene de la parte exterior del endospermo es más oscura debido al elevado contenido en minerales y tiene un mayor contenido en proteínas, y en los Estados Unidos se conoce como *clear*. No obstante, no toda esa proteína se puede utilizar para conseguir mayor volumen. Esta harina más oscura de la periferia del endospermo suele utilizarse en la elaboración de panes de centeno al estilo norteamericano, en los

que el color oscuro de esta harina no se percibe como un atributo negativo.

* Las terminologías de molienda americanas y europeas difieren a veces en sus procesos, intereses y nombres, por lo que a menudo los términos americanos no tienen un equivalente directo. *(N. del T.)*

Como hemos visto, los molinos modernos suelen obtener de 72 a 75 kg de harina por cada 100 kg de granos de trigo. Esto se expresa como una "tasa de extracción del 72 al 75 por ciento". Cuando la tasa de extracción sube por encima del 75 por ciento, la harina se vuelve cada vez más moteada, debido a las partículas de salvado, hasta que al cien por cien de extracción obtenemos harina integral. Hace tiempo, cuando los molinos no podían separar completamente el germen y el salvado del endospermo, era común tener harinas de mucha extracción, con más color. Hoy en día parece estar de moda el producir panes hechos con harina de alta extracción, que no son ni blancos ni integrales. Cuando los panes de harinas de extracción alta se elaboran con maestría pueden ser tan bellos como sabrosos (la *miche* Pointe-à-Callière de la página 168 es un ejemplo). Si no se puede conseguir harina de extracción alta, es fácil para el panadero añadir una parte de harina blanca a la harina integral para conseguir una mezcla que simule las harinas de antaño. Cabe añadir que, a medida que sube la extracción, las harinas tienen un porcentaje cada vez mayor de cenizas. En la página 443 se puede leer una explicación detallada del contenido de cenizas y de su importancia para el panadero.

TRIGOS ALTERNATIVOS Y OTROS CEREALES

Existen otros trigos, ya sean de origen remoto o reciente, que hoy en día juegan su pequeño papel en la producción de pan.

Trigo escaña o espelta menor y farro

El trigo escaña o espelta menor (*T. monococcum*, conocido como *einkorn*, "un grano") es el trigo salvaje original que crecía en la región conocida como el Creciente Fértil, en los actuales Iraq y Siria. Este cereal salvaje se cosechaba hacia el año 16000 a. C. El trigo escaña cultivado data del año 10000 a. C. En la actualidad se produce de manera aislada, limitada a pequeñas plantaciones en Turquía, la India, Italia, Francia y la antigua Yugoslavia. Otro trigo salvaje, el farro (*T. Triticum dicoccum*, conocido como *emmer*) tuvo un origen similar y contemporáneo al trigo escaña, y hacia el 4000 a. C. su cultivo superó al de este. Hoy en día, su producción es bastante limitada. Ambos granos se dan bien en condiciones adversas, en las que sus rendimientos sobrepasan a los de otros cereales como la cebada o la avena, e incluso el trigo común. Su valor nutricional también es comparable o superior al de otros cereales. Uno de los inconvenientes de su producción estriba en la fragilidad del tallo y en la tendencia de la espiga a abrirse y esparcir sus semillas. Evidentemente, esta era la manera de asegurar su supervivencia a través de los siglos, pero desde el punto de vista del cultivo de trigo moderno, estas características se consideran perjudiciales.

Harina molida a la piedra

EL TÉRMINO "HARINA MOLIDA A LA PIEDRA" evoca imágenes de pequeños molinos, tal vez accionados por agua, que muelen pequeñas cantidades de trigo que ha llevado hasta allí un granjero sobre un carro de caballo repleto de trigo recién cosechado. Y puede que fuera así… hace mucho tiempo. Hoy en día, en los Estados Unidos, si el trigo pasa una sola vez por unas piedras, lo pueden etiquetar como molido a la piedra, aunque el resto de la molienda lo lleven a cabo cilindros metálicos. Así pues, en este país es realmente raro comer pan hecho con harina realmente molida a la piedra. Si pudiéramos comparar el pan hecho con harina molida a la piedra con el

mismo pan hecho con harina molida a cilindros, ¿notaríamos la diferencia?

No puedo presumir de saber la respuesta a esa pregunta, a pesar de que me viene a la mente un bonito recuerdo al respecto. Hace unos años tuve el honor de que me invitaran a un encuentro que la Amicale des Anciens Élèves et des Amis du Professeur Calvel, Fidèles au Bon Pain (Asociación de Antiguos Alumnos y Amigos del Profesor Calvel, Fieles al Buen Pan) había convocado en París. Se produjo un ardiente debate sobre las diferencias entre las harinas molidas a la piedra y las harinas molidas a cilindro. Este prestigioso grupo de panaderos franceses tenía sólidas opiniones, apoyadas en voces vehementes, manos agitadas y fotografías. La conclusión, en absoluto unánime, fue que el pan elaborado con harina molida a la piedra sabía mejor, mientras que el pan elaborado con harina molida a cilindro tenía más volumen.

Espelta

La espelta apareció más tarde que el farro o que el trigo escaña, y las pruebas parecen sugerir que su lugar de origen se sitúa sobre el año 6000 a. C. en el actual Irán. Al contrario que los otros dos cereales, la espelta sigue siendo importante, a pesar de ser un grano secundario. Se sigue cultivando mucho en Alemania e Italia, donde se conoce con los nombres de *dinkel* y *farro*, respectivamente. Sus atributos a la hora de panificar son similares al trigo común: un alto nivel de proteína y suficiente gluten como para dar panes de volumen razonable. En términos nutricionales es similar (si no superior) al trigo común. Otro beneficio importante de la espelta es que lo puede tolerar gente que padece ciertas alergias relacionadas con el trigo. Junto con el trigo escaña y el farro, la espelta es uno de los trigos "vestidos". Sus semillas tienen un recubrimiento que hace que cosecharlas y descascarillarlas sea más difícil que las del trigo

común. Esto añade tiempo y costes a su cultivo, lo que explica el escaso interés que suscita su cultivo en los Estados Unidos.

Kamut

Es un cereal originario de Egipto que se ha comercializado bajo esta marca registrada. Se cultiva en los Estados Unidos desde hace unos cuarenta años. Su nivel de proteína es elevado, y la calidad de su gluten, baja. Es un cereal que también pueden tolerar algunas personas para quienes el trigo común es perjudicial.

Triticale

En 1875 se cruzó de manera intencionada el trigo con el centeno en Escocia, con la intención de conseguir un cereal con la capacidad del centeno para medrar en condiciones frías y húmedas, y las características del trigo en cuanto a una buena productividad y unas propiedades panificables. A este cruce se lo denominó triticale. Su rendimiento, de hecho, es superior al del centeno, pero la cantidad relativamente baja de gluten produce panes que se consideran inferiores a los elaborados con trigo. Hoy en día, la mayor parte del triticale que se cultiva en los Estados Unidos se dedica a piensos. Como parte de su linaje es trigo, el triticale resulta tóxico para los intolerantes a este cereal.

El festival de Fornicalia

SEGÚN EL CALENDARIO DE LA ANTIGUA ROMA, el 17 de febrero era el día de Fornicalia, el festival de los hornos, y estaba dedicado a Fornax, la diosa de los hornos. Los panaderos adornaban sus hornos con guirnaldas de flores, le consagraban ofrendas a la diosa y rezaban para favorecer la cosecha de trigo, que solía sembrarse por esas fechas.

Existe una relación evidente entre las palabras *Fornicalia* y "fornicación". Hay dos teorías al respecto. Con arreglo a la primera, a las prostitutas de Roma las obligaban a ejercer su oficio extramuros de la ciudad, y las murallas estaban construidas con arcos que simulaban la forma del horno de un panadero. Aunque es una explicación verosímil, yo me inclino a creer en una segunda interpretación. El pan cobra vida en el interior del horno, y siempre se ha asociado el horno del panadero con la generación de vida. En inglés suele decirse que una mujer embarazada tiene "el bollo en el horno". Es más, una de las partes del fondo de la vagina se denomina fórnix. "Fórnix" y *fornax* son palabras tan parecidas que es difícil no pensar en la posibilidad de una relación entre ambas.

CENTENO

El centeno es un cereal de gran importancia en muchos lugares de Europa: Rusia, Polonia, Alemania, Austria y Escandinavia. (En la Europa central y septentrional, en general). Los panes de centeno siempre han gozado de una importancia especial en esas tierras. Es curioso que, a pesar del gran número de norteamericanos cuyos ancestros emigraron de esos países, los panes de centeno nunca han gozado en los Estados Unidos de la popularidad que tienen en Europa. Sin lugar a dudas es una lástima, ya que los panes de centeno bien hechos tienen un aroma profundo, un sabor único e intenso, una gran capacidad de permanecer frescos, y unas propiedades organolépticas muy diferentes de los panes de trigo. Tal vez la razón por la que los panes de centeno no han tenido en los Estados Unidos el grado de aceptación de que gozan en muchas partes de Europa sea que suelen elaborarse con harina blanca de centeno, por lo que el resultado es un pan soso y anodino; o peor aún, se elaboran sin una comprensión mínima de las necesidades especiales del centeno, y el resultado es un pan con una acidez que resulta agresiva y desagradable. Los panes de centeno bien hechos

tienen un carácter profundo que les otorga en parte un adecuado gusto ácido. No obstante, una acidez excesiva no es en ningún caso una característica deseable. Otra práctica lamentable que se observa en la producción de pan de centeno en los Estados Unidos es el abuso de las semillas de alcaravea, que apenas se ven en los panes de centeno europeos. Mientras que un poco de alcaravea puede aportar otra nota de sabor, un exceso enmascara el sabor de la harina de centeno y distorsiona por completo su sabor.

Un insulto aún más indignante al pan de centeno es el uso inapropiado de colorante de caramelo para elaborar un pan que se denomina erróneamente *pumpernickel*. ¿Cómo puede haber surgido semejante práctica? ¿Guarda alguna relación con los panes de centeno europeos? Durante siglos, el pan se ha cocido en hornos de leña. Un horno bien construido tenía una masa enorme, y por ello una gran capacidad de aislamiento térmico. Hacían falta horas para que alcanzase su temperatura de uso, y conservaba el calor durante muchas horas después del horneado. Los panaderos no eran ricos, y la madera era un bien costoso. Era natural que el panadero utilizase el calor residual en la medida de lo posible. Una manera de conseguirlo era hacer una hornada al final del día. La masa se metía en moldes con tapa y se cocía durante toda la noche a medida que el calor suave del horno se iba desvaneciendo. Me pasé años elaborando este tipo de pan; pero en hornos modernos, no en hornos de leña. A altas horas de la madrugada el olor del pan inundaba la panadería de un maravilloso y profundo dulzor, a pesar de que aún le quedaran muchas horas de cocción. Cuando se desmoldaba, el pan ofrecía su profundo color marrón, casi negro. A lo largo de la prolongada y suave cocción, los almidones del centeno se convierten en azúcares, que proporcionan el intenso aroma y color. Hace mucho tiempo que estos panes, auténticos *pumpernickel*, se consideran en Europa muy beneficiosos para niños y ancianos, porque sus almidones sufren una transformación que los hace muy fáciles de digerir. En cualquier caso, ¿cómo y por qué se prostituyó en los Estados Unidos esta manera tradicional de hacer pan? En mi opinión, había pocos panaderos dispuestos a invertir tiempo en producir lo que a primera vista parece un ladrillo aromático. En lugar

de producir este pan usando la técnica de larga cocción nocturna, los panaderos estadounidenses se dieron cuenta de que podían obtener un color aún más oscuro limitándose a añadir caramelo. Por lo que parece, la falta absoluta de sabor no fue razón suficiente para pensar en abandonar esta forma de hacer pan. Y, una vez que a los ingenuos consumidores los adiestraron para reconocer un toque vagamente "europeo" en este sucedáneo de pan, ya no hubo vuelta atrás. Después, algún panadero avispado tuvo la incomprensible idea de hacer una trenza cruzando un par de tiras de esta anodina masa negra con un par de tiras de una masa blanca igualmente anodina. De este modo nació un nuevo género de pan artístico: el pan marmolado de centeno, que todavía se encuentra en algunas partes de los Estados Unidos. Se trata de un insulto tanto para los panaderos como para los consumidores.

Una de las razones por las que el pan de centeno ha sido el pan de los campesinos durante siglos es que el centeno crece en zonas inhóspitas para el cultivo del trigo. Medra en suelos comparativamente más pobres, se da en zonas frías, y rinde bien en regiones muy húmedas. Estas son las condiciones reinantes en muchas zonas de Europa septentrional y oriental, y así fue como el centeno se convirtió en el cereal vital para gran parte de la gente más pobre. (*Lebkuchen,* el dulce navideño alemán que se hace con una masa de centeno y miel que se madura durante meses en artesas o barriles de madera, quiere decir literalmente "pastel de vida").

Necesidades de la harina de centeno

La harina de centeno tiene poco que ver con la de trigo. De hecho, el centeno se diferencia del trigo desde el cultivo del grano hasta el amasado, fermentado, vaporización, cocción, e incluso en la degustación. Para producir panes de centeno de una gran calidad de manera regular hace falta comprender en profundidad las necesidades únicas del centeno.

LAS PROTEÍNAS QUE FORMAN EL GLUTEN (LA GLUTENINA Y LA GLIADINA) se dan en el trigo en cantidades suficientes para producir masas tanto extensibles (este es un atributo de la gliadina) como elásticas (un atributo de la glutenina). Combinadas, la glutenina y la gliadina contribuyen a darle estructura a la masa, y combinadas capturan el dióxido de carbono que ha formado la fermentación de la levadura, lo que le permite a la masa expandirse hasta su volumen máximo una vez fermentada. La harina de centeno contiene gliadina y la proteína glutelina (que es parecida a la glutenina). Sin embargo, debido a la presencia de pentosanos (ver más abajo), no es posible la formación de gluten; de ahí que los panes de centeno siempre tengan una estructura más densa que los de trigo.

LA HARINA DE CENTENO TIENE MÁS SALVADO Y FIBRA QUE LA DE TRIGO, lo que significa que los panes de centeno tienen una mayor absorción de agua. Un poolish hecho con 10 kg de agua y 10 kg de harina blanca será una papilla líquida como la masa de crêpes. Una mezcla similar de 10 kg de agua y 10 kg de harina integral de centeno tendrá una consistencia mucho más densa. El rendimiento de los panes de centeno es superior, dado que la harina de centeno absorbe más agua. Aunque esto puede suponer un beneficio económico para el panadero, la capacidad de absorber más agua producirá pan con una miga húmeda y pegajosa a menos que se elabore con cuidado.

EL ALTO NIVEL DE FIBRA Y DE MINERALES DEL CENTENO tiene otra consecuencia en el pan: al aumentar el contenido de minerales de la harina, el volumen del pan se reduce de manera proporcional. Esto lo causa la forma punzante de las partículas de fibra que corta la malla de gluten. El fenómeno es menos evidente cuando se usa harina blanca de centeno, y más visible a medida que se va incorporando más harina oscura a la fórmula. Este efecto cortante de la fibra tiene una consecuencia idéntica en los panes de trigo. Por ese motivo los panes integrales de trigo alcanzan menos volumen que los blancos.

EL CENTENO TIENE MÁS AZÚCARES SOLUBLES QUE EL TRIGO.
Por este motivo las masas de centeno fermentan más rápido que las de trigo. Esto, combinado con la incapacidad del centeno para formar una masa con la estructura similar a las de trigo, hace que los panes de centeno puedan sobrefermentarse y hundirse rápidamente.

EL CENTENO CONTIENE MUCHOS PENTOSANOS, un polisacárido que se encuentra en las plantas. El contenido en pentosanos es más alto en la harina de centeno (alrededor del 8 por ciento) que en cualquier otra harina. Los pentosanos contribuyen a la gran capacidad de absorción de los panes de centeno y al mismo tiempo compiten por la humedad con la glutelina y la gliadina de la harina. Esto evita el desarrollo del gluten en los panes de centeno. Es más, los pentosanos son frágiles y se rompen con facilidad, por lo que las masas de centeno pueden volverse pegajosas a medida que la harina se va degradando. Como consecuencia de esta característica, las masas de centeno deben amasarse con mucha suavidad. (La amasadora de centeno habitual en Alemania se llama *Langsamkneter*, o amasadora lenta, y solo ofrece de 25 a 40 revoluciones por minuto (rpm), más o menos el 25 por ciento de las de una amasadora espiral).

EL CENTENO ES UN CEREAL CON MUCHAS ENZIMAS AMILASAS, que en épocas de cultivo húmedas pueden encontrarse en un estado de actividad avanzado, incluso antes del momento de la cosecha. El panadero que elabora panes de centeno necesita comprender en profundidad las características de las amilasas y su potencial para dañar la estructura de la miga. Las enzimas tienen una actividad específica; la de las amilasas es convertir el almidón en azúcar. Los almidones se hinchan llenándose de agua durante la cocción hasta que finalmente forman la miga del pan. Por el contrario, los azúcares no contribuyen a la formación de la estructura de la miga. De hecho, si se dan en la masa en una proporción demasiado alta, tienen el efecto de causar una miga gomosa. Durante la cocción, cuando la temperatura interna de la masa está entre los 50 y los 60 °C, los

almidones del centeno empiezan a expandirse, absorber agua y gelatinizarse, y la estructura de la miga comienza a formarse. Sin embargo, a estas temperaturas las amilasas se encuentran en un estado de actividad acelerada, y no se desactivan hasta llegar a los 80 °C. Por ello tienen la oportunidad de armar un lío considerable al convertir el almidón en azúcar y evitar que el almidón forme una miga bien estructurada. Esto es el temido "ataque del almidón". El resultado (a menos que el panadero use su pericia) es un pan con una miga gomosa y pegajosa. La harina de trigo carece de estos problemas. En primer lugar, porque el trigo tiene menos amilasa que el centeno, y en segundo, porque el almidón del trigo se gelatiniza a temperaturas más altas (desde los 70 hasta los 90 °C), lo que les da a las enzimas menos oportunidades de dañar la estructura de la miga. El panadero que trabaja con centeno posee una gran herramienta para evitar la actividad de degradación de la amilasa: la masa madre natural. En presencia de ácido, la actividad de las amilasas se ralentiza. Por eso, al usar masa madre natural el panadero estabiliza la capacidad panificadora del pan, pues inhibe la actividad enzimática que, de otro modo, daría un pan con una miga gomosa.

Ácido fítico

LA SIGUIENTE TABLA MUESTRA la cantidad de ácido fítico en mg por 100 g de producto seco. Está extraída del libro *Les Pains Français*, de Philippe Roussel y Hubert Chiron. Merece especial atención la drástica reducción en el contenido de ácido fítico de los panes cuando se elaboran con masa madre natural.

	ÁCIDO FÍTICO (mg/100 g de producto seco)
Salvado de trigo	4,873
Harina panificable	222

Pan francés	10
Harina integral de trigo	942
Pan integral	493
Pan integral de masa madre natural	79
Harina integral de centeno	923
Pan de centeno	470
Pan de centeno de masa madre natural	40

El uso de masa madre natural en panes de centeno comporta numerosas ventajas. Una de ellas, evidentemente, es que la presencia de masa madre inhibe el ataque del almidón y le permite al panadero obtener un pan con buenas características. Otra tiene que ver con el ácido fítico, una sustancia que se encuentra en el salvado que recubre los granos de cereal. El ácido fítico interfiere con la capacidad del cuerpo humano de absorber calcio, cinc, hierro, magnesio y cobre. La fitasa es una enzima de la harina que resiste al calor y está más activa cuando baja el pH de la masa. Cuando la masa se acidifica por el uso de una masa madre natural, la fitasa elimina los efectos del ácido fítico. Eso hace que los nutrientes estén disponibles, lo que mejora el perfil nutricional del pan.

Otros beneficios relacionados con el uso de la masa madre natural son el poder fermentador de una masa madre sana, así como el aumento notable de la conservación de los panes elaborados de esta manera. Esto último se debe a la correlación entre el pH de un pan y su capacidad de conservación. La acidez aumenta a medida que disminuye el pH, y el mayor nivel de acidez contribuye a que el pan se conserve mejor. Por ello, la masa madre natural otorga ventajas organolépticas, nutricionales, fermentativas y de conservación. Este milagro cotidiano ha tenido un valor incalculable a lo largo de los siglos en los lugares donde el pan era el sustento principal, y donde, dado que se horneaba apenas cada tres o cuatro semanas, había que conservarlo durante largos periodos de tiempo.

En Alemania se clasifica la harina de centeno en función de su contenido en cenizas. Se incinera una muestra de harina, se pesan las cenizas restantes y la harina se etiqueta de acuerdo al porcentaje

de cenizas que contiene. La harina está compuesta básicamente por minerales, y cuanto mayor es el porcentaje, más integral es la harina. De este modo, la harina de centeno *Type 610* contiene un 0,61 por ciento de cenizas (en los Estados Unidos, esta harina se llamaría "blanca de centeno"). Por otro lado, la harina *Type 1740* tiene un 1,74 por ciento de cenizas (y se llama "harina integral de centeno" en los Estados Unidos). Entre ambas hay muchos pasos intermedios, cada uno con su contenido de cenizas y con un tono más claro o más oscuro. La cantidad de cenizas está relacionada con la tasa de extracción: la *Type 610* ronda el 60 por ciento de extracción, y la *Type 1740* se acerca al 95 por ciento de extracción. Más allá de estas clasificaciones, en Alemania existe otra categoría llamada *Schrot*, que se compone de granos triturados. Se encuentra en distintos grosores, llamados *fein*, *mittel* y *gross* (fino, medio y grueso).

En los Estados Unidos, el panadero tiene acceso a una gama de harinas de centeno bastante limitada, que suele ser solo blanca, intermedia, oscura e integral. Las tasas de extracción, contenido de cenizas y cantidad de proteínas son menores en la harina blanca y mayores en la integral. La harina blanca de centeno no tiene demasiado sabor ni color, y no suele ser una buena elección para hacer pan. La harina intermedia es notablemente mejor, y sirve para hacer panes dotados de mayor valor nutricional y sabor. La harina integral de centeno es aún mejor en cuanto a sabor y valor nutricional. (Es la harina de centeno que recomiendo en la mayor parte de las fórmulas de este libro). La harina oscura se obtiene de las partes exteriores del grano. Suele ser arenosa y basta, absorbe bastante agua y, por lo general, es bastante difícil de trabajar.

La harina de *pumpernickel*, también denominada sémola de centeno, suele ser eso: se trata más de una sémola basta que de una harina. Se produce moliendo el grano completo del centeno. Puede sustituir a la harina integral. La mayor diferencia con ella es la consistencia de sémola de la harina de *pumpernickel*. En cualquier caso, el uso de la palabra *pumpernickel* quiere decir que se ha molido el grano entero, y desde el punto de vista de la molienda no tiene nada que ver con los panes artificialmente negros que en los

Estados Unidos se conocen como *pumpernickel*. Para completar la lista de harinas de centeno están los granos triturados (parecidos al *Schrot* alemán en que el grano de centeno es machacado más que molido), granos partidos y granos enteros de centeno. A pesar de que la selección de harinas de centeno de que dispone el panadero estadounidense no es tan amplia como la que disfrutan los europeos, contamos con una variedad suficiente para elaborar panes con carácter y calidad de primera categoría.

Cornezuelo

EL CORNEZUELO *(CLAVICEPS PURPUREA)* es un hongo que medra en condiciones de humedad y afecta a los cereales, especialmente al centeno. Sus efectos sobre la gente pueden ser devastadores y letales, y a lo largo de los siglos los brotes de ergotismo han asolado muchas partes de Europa y del mundo. Los síntomas del cornezuelo son dos: gangrenosos, que se caracterizan por una gangrena seca que afecta a las extremidades y hace que el miembro acabe cayéndose; y convulsivos, que se manifiestan por una sensación de cosquilleo en el cuerpo, alucinaciones (el LSD tiene parecidos estructurales con el cornezuelo), delirios y convulsiones (conocidas tradicionalmente como "el baile de san Vito"). A pesar de que se ve con claridad en el cereal infectado, era tan normal que la gente tardó varios siglos en relacionar el consumo de cereal infectado con los horribles síntomas de la intoxicación por cornezuelo. En el año 944, un brote de ergotismo en el sur de Francia acabó con las vidas de 40.000 personas. Esos son los habitantes que tiene Burlington, la ciudad más grande del estado donde vivo, Vermont. Todos muertos, qué concepto. En siglos posteriores se produjeron otros brotes devastadores. Por aquel entonces, mucho antes de que la ciencia pudiera ofrecer explicaciones verosímiles, era fácil deducir que era obra del demonio. A los cadáveres de las víctimas del ergotismo los apilaban y los quemaban, una acción que se conocía como el fuego de san Antonio. El ergotismo no

se ha erradicado, a pesar de que hoy en día se dé muy de tanto en tanto. En el verano de 1951, la región francesa de Gard sufrió un brote de lo que muy probablemente era ergotismo. En 2001 el cornezuelo de la cebada causó un brote en Etiopía. En 1976, Linnda Caporael publicó un interesante artículo, "Ergotism: The Satan Loosed in Salem?" (Ergotismo: ¿Andaba suelto Satanás en Salem?), que relaciona el ergotismo con la caza de brujas de Salem de una manera por completo convincente.

El capítulo 6, "Panes de centeno de masa madre natural", contiene más información sobre las necesidades específicas del centeno, desde el amasado a la manipulación, pasando por la cocción y su consumo.

GRANOS Y SEMILLAS

Hay numerosas semillas y granos, primos del trigo, cuyo uso puede mejorar el perfil gustativo del pan. Semillas como el girasol, el sésamo o el lino; cereales como el mijo, la avena, la cebada tostada, los granos rotos de centeno o de trigo, los granos enteros de centeno de trigo o la sémola de maíz constituyen sabrosísimas y nutritivas incorporaciones al pan. La mayoría de las veces, estos granos y semillas se remojan en agua antes de ser incorporados. Cuando se añaden semillas de girasol o sésamo, se puede aportar un delicioso sabor a frutos secos si en vez de remojarlos se tuestan. Pequeños cambios como estos le proporcionan al panadero varias formas de producir panes con diferencias sutiles y únicas. Si las semillas se usan para recubrir el exterior de las piezas, hay que tener en cuenta que deben emplearse en crudo. Si se usaran tostadas, el tiempo de cocción en el horno acabaría dándoles un amargor desagradable.

Hoy en día se pueden encontrar diversas mezclas de granos y semillas ya empaquetadas. Esto le permite al panadero ahorrarse el

pesar distintas semillas, pero también puede darle un carácter muy uniforme si la misma mezcla se usa para todos los panes de semillas. Como es evidente, el coste por kilo de la mezcla de semillas será siempre más elevado que el coste de los ingredientes comprados por separado.

AGUA

El agua es un ingrediente de una importancia considerable dentro de la masa de pan. Aunque es fácil pasarla por alto (al fin y al cabo, abres el grifo y brota), conviene ser consciente de sus efectos sobre la panificación. Los más importantes son los siguientes:

- El gluten se forma en presencia de agua.
- Sirve de agente disolvente y de dispersión (para la sal, el azúcar y la levadura).
- Es necesaria para la fermentación y la reproducción de las levaduras (las masas más líquidas fermentarán más rápido que las más secas).
- Es responsable de la consistencia de la masa de pan.
- Su temperatura puede alterarse para conseguir una temperatura de masa correcta.

El grado de dureza del agua nos indica la cantidad de iones de calcio y magnesio presentes, y se expresa en partes por millón (ppm). El agua blanda tiene menos de 50 ppm, mientras que el agua dura tiene más de 200 ppm. Por lo general, un agua de dureza intermedia, con unas 100 a 150 ppm, es la más adecuada para hacer pan. Estos minerales le proporcionan nutrientes a la levadura, y por ello favorecen la fermentación. No obstante, si el agua es demasiado dura le aporta tenacidad al gluten, aparte de disminuir la velocidad de fermentación (los minerales dificultan a las proteínas la

absorción de agua). Por otro lado, si el agua es demasiado blanda, la falta de minerales produce una masa floja y pegajosa. En general, la mayor parte de las aguas no están en ninguno de estos extremos, y si el agua es potable será adecuada para la panificación.

Cuando se crea un cultivo de masa madre natural hay que tener en cuenta otra consideración. Si se usa agua con mucho cloro, este puede tener un efecto negativo, ya que inhibe el metabolismo de los microorganismos que hay que cultivar. En este caso, deja una jarra o cubo de agua al aire durante toda una noche. Al día siguiente, la mayor parte del cloro se habrá disipado. Si no, también se puede usar agua filtrada.

La acidez del agua, expresada con el valor de pH (potencial de hidrógeno), también tiene un efecto sobre la fermentación. El agua dura suele ser más alcalina que la blanda, y puede disminuir la actividad de las levaduras. Un agua un poco más ácida (con un pH un poco por debajo de 7) es preferible para hacer pan.

SAL

Durante siglos, la sal fue un producto caro y escaso. Causó guerras y conflictos, hizo ricos a algunos, y pobres a otros. Dio nombre a ciudades (Salzburgo, por ejemplo, significa "ciudad de sal"). El pan y la sal han sido símbolos de hospitalidad durante mucho tiempo, y la raíz de palabras como "salario" está en la sal. Los impuestos sobre la sal han sido el origen de revueltas y matanzas a lo largo de la historia.

Antes del siglo xviii no se solía utilizar sal para producir pan. A pesar de que aún quedan lugares donde el pan se hace con poca o ninguna sal (por ejemplo, en la Toscana), la gente sigue considerando que el pan de la mayor calidad solo es aquel que contiene sal en cantidades adecuadas. Aunque su peso es prácticamente insignificante con relación al peso del pan, la sal es uno de los ingredientes principales del pan, ya que cumple varias funciones importantes.

La sal da sabor. El pan sin sal tendrá un gusto soso y anodino. Por otro lado, un pan hecho con demasiada sal será intragable. Por lo general, la cantidad correcta de sal en la masa de pan es del 1,8 al 2 por ciento sobre el peso de la harina (es decir, de 1,8 a 2 kg de sal por cada 100 kg de harina). Los panaderos que carecen del oficio para sacar sabor de la fermentación de la harina suelen abusar de la sal. Esta práctica dudosa de salar en exceso alimentos que no tienen mucho sabor es generalizada en la industria de la comida rápida, y corriente en los alimentos enlatados, congelados y en la comida preparada. Aunque la sal aporte sabor, no sustituye al delicado sabor de la harina bien fermentada. El papel de la sal no es suplantar el sabor auténtico del pan, sino mejorarlo.

La sal le da tenacidad a la estructura del gluten. Esta tenacidad refuerza el gluten, lo que permite a la masa llenarse de forma eficiente del dióxido de carbono que se genera durante la fermentación de las levaduras. Si se omite la sal, la masa queda floja y pegajosa, es difícil de manipular, y el volumen es defectuoso.

La sal tiene un efecto retardante sobre la actividad de las levaduras. La pared celular de la levadura es semipermeable, y absorbe oxígeno y nutrientes por ósmosis, al tiempo que libera enzimas y otras sustancias a la masa. El agua es esencial para la actividad de las levaduras. La sal es higroscópica por naturaleza; es decir, atrae la humedad. En presencia de sal, la levadura pierde parte de su agua a través de su pared celular. Dado que necesita cierto grado de hidratación para funcionar, el agua que ha perdido hace que su fermentación o sus actividades reproductivas se ralenticen. Si hay un exceso de sal en la masa, la levadura se retarda en exceso, hasta el punto de que el volumen del pan se reduce de manera notable. En ausencia de sal, la levadura fermentará demasiado rápido. Por así decir, la sal ayuda al panadero a controlar el ritmo de fermentación. No obstante, las mejores maneras de controlar la fermentación son el uso adecuado de la levadura, el control de la temperatura de la masa, y el tipo, grado de madurez y cantidad de la masa madre que se emplea.

La sal influye de manera indirecta en el color de la corteza. Esto se debe a la capacidad de la sal de retrasar la fermentación. Las

enzimas amilasas convierten el almidón de la harina en azúcares simples, que la levadura consume para producir la fermentación. Dado que la sal ralentiza el ritmo de consumo de azúcar, en el momento de la cocción en el que la corteza se dora, hay una mayor cantidad de lo que se conoce como "azúcar residual". Sin sal, la levadura consumirá rápidamente los azúcares disponibles y la corteza del pan cocido quedará pálida y anodina.

La sal ayuda a conservar el color y el sabor de la harina. Los pigmentos carotenoides que están presentes de forma natural en la harina sin blanquear son los responsables de que la harina tenga un color cremoso y un aroma a cereal. La sal tiene un efecto positivo en la conservación de los carotenoides, ya que su presencia retarda la oxidación de la masa. Por esta razón es aconsejable añadir la sal al comienzo del amasado. De este modo, la sal mejora el sabor final del pan al conservar los carotenoides durante el amasado. Si la sal se incorpora en un punto tardío del amasado, se perjudica a los carotenoides, que se oxidarán más, lo que nos dará un pan con una miga más blanca y menos aromas.

Como ha quedado dicho, la cantidad de sal en el pan va del 1,8 al 2 por ciento sobre el peso de harina. Para los panes de masa madre, el 1,8 por ciento suele ser una cantidad adecuada. La acidez de la masa, aunque no da sabor salado, hace que el gusto sea más fuerte, lo que permite usar menos sal.

Granos a remojo

POR LO GENERAL, CUANDO SE USAN GRANOS O SEMILLAS, ya sea enteros, partidos o triturados, se suelen poner previamente en remojo (técnica que en inglés se denomina soaker, que deriva de soak, «remojar»). De este modo se dejan unas horas en una cantidad de agua al menos igual que su peso. El agua, por supuesto, se contará como parte total de la hidratación de la masa, y su presencia se tendrá en cuenta a la hora de calcular la fórmula del pan. Hay que hervir el agua de cereales con granos enteros o triturados de centeno y trigo, y poner los

cereales en remojo toda la noche. Esto permite que absorban agua, se ablanden y sean comestibles cuando el pan esté cocido. Otras semillas y cereales, como las semillas de girasol, sésamo, linaza o la sémola de maíz, se pueden poner a remojo en agua fría, ya que se ablandan con más facilidad. En ambos casos, y dado que los granos han absorbido agua antes del amasado, no le robarán agua a la masa. Un fallo habitual en la producción de panes con semillas es el añadido de semillas secas en el amasado, lo que no solo da la sensación de que estamos masticando serrín sino que también acaba secando la miga, ya que las semillas absorben el agua de la masa.

A menudo se les añade sal a los granos en remojo, por una buena razón: una vez que los granos se hidratan comienza la actividad enzimática, sobre todo cuando se añade agua hirviendo. Especialmente durante los meses cálidos, la actividad enzimática puede provocarles a los granos una acidez desagradable si se dejan en remojo a temperatura ambiente durante toda la noche. Al añadirle sal al agua, la actividad enzimática se reduce, y se evita que aparezcan sabores desagradables.

¿Cuándo hay que añadir los granos remojados a la masa? Existen dos corrientes de pensamiento al respecto. Una aboga por añadir los granos remojados al final del amasado. Al usar esta técnica, la masa se amasa hasta que se ha obtenido un desarrollo completo del gluten, y a continuación se incorporan los granos a primera velocidad hasta que se distribuyen de manera uniforme por la masa. Dado que los granos en remojo tienen puntas afiladas, podrían desgarrar la masa durante el amasado y hacer que la matriz de gluten se desarrollase de manera más lenta. Por ello tiene sentido añadir los granos al final del amasado. Aunque este punto de vista es razonable desde el punto de vista teórico, existe una segunda teoría que tal vez ofrezca más ventajas desde el práctico. Con arreglo a ella, todos los ingredientes (incluidos los granos remojados) se introducen en la amasadora al comienzo, y la masa se amasa hasta que se haya desarrollado de la manera adecuada. La idea

en la que se basa este segundo método es la siguiente: es mejor poder corregir la hidratación de la masa al comienzo del amasado que añadir los granos a remojo más tarde y no saber cuál será la consistencia final de masa hasta que estén ya incorporados. Y la razón por la que es difícil predecir la consistencia final de la masa es que la absorción de los granos puede variar bastante. Por ejemplo, si se remojan los granos con agua hirviendo, parte del agua puede haberse evaporado antes de incorporarse a ellos. Por otro lado, los granos viejos absorben más agua que los recién molidos. Por eso, si el panadero añade los granos remojados al comienzo, puede corregir la hidratación de la masa durante los 2 o 3 primeros minutos del amasado. Es cierto que podríamos necesitar un mayor tiempo total para que la masa adquiera fuerza (y en este caso, habrá que aumentar el factor de fricción al calcular la temperatura deseada de la masa), pero por lo menos el panadero está seguro de que su masa tiene la hidratación adecuada. Si se añaden los granos a remojo al final, tal vez haya que hacer ajustes en la cantidad de agua una vez que ha sido incorporada, y puede que esto le resulte difícil a la masa cuando ya está completamente amasada. Añadirle agua a una masa totalmente desarrollada puede ser un espectáculo lamentable, ya que el agua crea un engrudo que se esparce por su superficie, y la masa solo acaba absorbiéndola a regañadientes.

Con independencia de cuándo se añadan, los panes hechos con semillas o granos puestos en remojo suelen tener un precioso aspecto integral, pero al mismo tiempo su textura es comparativamente más ligera, sobre todo si la masa se hace de manera total o casi exclusiva con harina blanca. Otro aspecto destacable de estos panes es su elevado grado de retención de humedad, lo que hace que permanezcan frescos durante mucho tiempo.

Cuando se elaboran algunas clases de bollería, como los cruasanes, la masa danesa o el brioche, es frecuente que el contenido total sea de un 2,5 por ciento sobre peso de harina. Es un porcentaje adecuado, porque la gran cantidad de mantequilla que llevan estas masas necesita más sal para obtener un sabor equilibrado. De forma similar, cuando se les añaden granos o semillas al pan, estos también deben ser salados. Por ello, cuando se hace un pan de semillas, la sal deberá ser del 1,8 al 2 por ciento del peso total combinado de la harina y las semillas o granos.

Merece la pena reseñar otro uso de la sal. Es habitual añadir un poco de sal en una masa madre natural durante los meses más cálidos y húmedos. El añadido de sal, en una proporción del 0,2 al 0,3 por ciento, retarda la acción de las levaduras salvajes y de las bacterias que producen ácido láctico, y así evita que el fermento madure en exceso. Para preparar panes de centeno al estilo alemán se utiliza a veces una técnica parecida, llamada "método de madre salada", en el que una porción de la sal de la masa se usa en la masa madre natural. Como resultado tenemos una menor actividad de las células de levadura de la masa madre (lo que permite que el cultivo de masa madre se pueda usar hasta 48 horas después de haber mezclado sus ingredientes) que reduce la producción de acidez y refuerza la estructura de gluten.

Las sales más utilizadas para elaborar pan son la sal fina no yodada, la sal marina (sal mineral), sal *kosher* (una sal de grano grueso y sin aditivos) y, de vez en cuando, la sal yodada. Mientras que la sal yodada puede dar algún sabor no deseable al pan, es difícil detectar diferencias de sabor entre la sal no yodada, la sal marina o la *kosher* cuando se usan en panificación. Como sucede con los demás ingredientes del pan, hay que pesar la sal. Dado que la estructura granular de los distintos tipos de sal varía tanto, medir la sal por cucharadas o tazas proporciona errores de medición. En otras palabras, el mismo peso de sal *kosher* y de sal no yodada proporciona básicamente la misma sensación de sal en el pan, pero una cucharada de sal de mesa proporciona un sabor mucho más salado que una de sal *kosher* debido a la diferencia de tamaño de los granos de sal.

LEVADURA

La levadura es un microorganismo unicelular que no es ni planta ni animal (es un miembro del reino *Fungi*) y necesita unas condiciones determinadas para desarrollarse: humedad, oxígeno, alimento y temperaturas adecuadas. Cuando se dan estas condiciones, el ciclo de vida de la levadura se activa, lo que produce tanto la reproducción como la fermentación alcohólica. Esta última es la conversión de azúcares en alcohol y dióxido de carbono por parte de la levadura, siendo esta la cualidad que más preocupa al panadero. (Por el contrario, la fermentación láctica es la conversión por parte de las bacterias de azúcares en ácido láctico, sobre todo).

En la naturaleza existen decenas de géneros de levaduras, cientos de especies y miles de subespecies o cepas. Durante miles de años los panaderos han utilizado levaduras salvajes para fermentar su pan. Más tarde se utilizaron levaduras derivadas de la producción cervecera, o bien solas o bien combinadas con levaduras salvajes. A pesar de que hay cientos de especies de levaduras que pueden fermentar azúcares y producir dióxido de carbono y alcohol, hoy en día *Saccharomyces cerevisiae* es la más usada en la producción comercial de levadura, sobre todo por su capacidad de producir gas rápidamente. La levadura comercial está disponible en varios formatos, desde la levadura en crema (una forma líquida de la levadura fresca, que suele llevarse en camiones cisterna a los depósitos y se usa en proporciones inmensas) hasta la levadura en pastilla (también llamada fresca o en taco), pasando por la levadura seca.

Necesidades de la levadura

Como se ha dicho, la levadura necesita humedad, oxígeno, una temperatura adecuada y alimento para poder reproducirse y llevar a cabo la fermentación. En términos generales, la masa de pan es un entorno ideal para la levadura, ya que le ofrece todas las condiciones que necesita.

HUMEDAD. Una vez que se incorpora agua a los demás ingredientes de la masa, comienza la actividad metabólica de la levadura. La membrana celular de la levadura es semipermeable. El oxígeno y los nutrientes se absorben a través de ella al tiempo que se liberan las enzimas y otras sustancias. La levadura solo puede absorber nutrientes si estos están disueltos, y necesita agua para absorberlos. Es más, la levadura solo puede absorber a través de la membrana celular nutrientes en forma de moléculas pequeñas, como azúcares sencillos, y libera enzimas para descomponer los nutrientes de moléculas más grandes que hay en la masa. La sal retrasa la actividad fermentativa de la levadura debido a la presión osmótica que ejerce sobre sus células. Al ser higroscópica (esto es, atraer la humedad), la sal absorbe agua a través de la membrana celular semipermeable de la levadura, lo que reduce la cantidad de agua de que dispone la levadura. Esto explica la menor fermentación en presencia de sal.

OXÍGENO. El oxígeno se obtiene en su mayoría en el amasado, lo que le permite a la levadura metabolizar nutrientes y reproducirse. No obstante, a pesar de que la levadura necesita oxígeno para su reproducción, esta apenas se da en la masa de pan, y la expansión de la masa que observamos se debe casi por completo a la producción de gas de la fermentación. Hacen falta varias horas para que la levadura comience su ciclo reproductivo, y entre el amasado y la cocción no hay tiempo suficiente para que esto suceda. El oxígeno disponible en la masa se consume pocos minutos después del amasado, y la fermentación se produce en un entorno anaeróbico. La única excepción tiene lugar cuando el pan se hace utilizando una masa madre. En este caso, hay tiempo suficiente durante la fermentación de la madre para que las levaduras puedan reproducirse. Cuando hace falta reproducir levaduras, como en una fábrica de levadura, el oxígeno es de suma importancia, y las máquinas encargadas de proporcionarlo pueden ser de las más caras de la fábrica.

TEMPERATURA. La temperatura correcta de la masa es crucial para la actividad de las levaduras. Para la levadura comercial, el rango de temperatura idóneo para la fermentación oscila entre 30 y 35 °C, pero es importante saber que estas temperaturas no son adecuadas. Puede que la fermentación se vea favorecida a temperaturas tan altas, pero a costa del sabor, que necesita de temperaturas más bajas. (Las levaduras salvajes, como las de una madre natural, prefieren una zona de temperaturas más estrecha que la levadura comercial, y suelen funcionar mejor a temperaturas un poco más bajas). A medida que suba o baje la temperatura, se aumentará o reducirá la actividad de la levadura. Entre 0 y 10 °C y entre 46 y 55 °C hay muy poca actividad. Entre 59 y 60 °C, la levadura alcanza lo que se denomina "punto de muerte térmica" y muere. Los panaderos suelen preguntar por la congelación de la levadura. Cuando se congelan, las células de levadura (ya sea en un taco de levadura fresca, en una masa de pan o en una masa madre) comienzan a perecer en cuestión de días. A pesar de que la levadura fresca pueda sobrevivir durante unas pocas semanas a temperaturas tan bajas como –15 °C, poco a poco pierde su capacidad fermentativa. Al estar deshidratada, la levadura seca se ve menos afectada por las temperaturas de un congelador y puede congelarse tranquilamente durante varios meses.

ALIMENTO. Durante la fermentación, la levadura obtiene su alimento de la conversión de los almidones en azúcares. La levadura no es capaz de fermentar directamente almidón y necesita que las enzimas amilasas (presentes en la harina de forma natural o añadidas por el molinero o el panadero) conviertan esos almidones en azúcares fermentables. (Si quieres leer una explicación acerca de la malta, consulta la página 444). La pequeña cantidad de azúcar que está presente de forma natural en la harina es metabolizada inicialmente para la fermentación. Después de que la levadura haya convertido y consumido este azúcar, las amilasas utilizan las partículas de almidón dañado. Estas partículas proporcionan casi todo el alimento para la fermentación de las levaduras. Las partículas de almidón enteras y no dañadas permanecen en la masa hasta que esta llega a al horno.

En ese momento se vuelven disponibles para las amilasas. El dióxido de carbono, que es un subproducto de la fermentación, queda atrapado en la malla de gluten de la masa, y le da al pan su volumen. El alcohol que se genera durante la fermentación se evapora prácticamente en su totalidad durante la cocción. El que queda contribuye a dar aroma y sabor al pan. Otro subproducto de la fermentación es el calor.

Los tipos de levadura más usados por el panadero son la levadura fresca (también conocida como levadura en pastilla o en taco), la levadura seca activa, y la levadura seca instantánea. La levadura fresca tiene un contenido de humedad cercano al 70 por ciento. Durante la producción de levadura seca, el porcentaje de humedad se reduce hasta el 5 o 7 por ciento. Al deshidratar la levadura hasta este extremo, sus células sufren un gran estrés, lo que hace que este tipo de levadura sea más sensible a entornos con mucho azúcar o niveles altos de acidez. Los fabricantes de levadura han respondido a este fenómeno desarrollando distintas cepas de levadura que, una vez secas, sean más tolerantes a condiciones más dulces o ácidas.

Equivalencia entre levadura fresca y seca

Cuando la levadura pasa de usarse fresca a seca hay que ajustar su peso. Aunque lo mejor es seguir las indicaciones de conversión del fabricante, existen unas pautas generales de conversión que pueden ser útiles.

PARA CONVERTIR DE LEVADURA FRESCA A LEVADURA SECA ACTIVA, multiplica el peso de la levadura fresca por 0,4. Hay que disolver la levadura seca activa en agua tibia antes de incorporarla a la masa. Esto hace que no sea la mejor opción para los panaderos, ya que usar agua tibia o a temperatura ambiente suele hacer que la masa alcance una temperatura demasiado alta para que la fermentación sea la adecuada. La levadura seca instantánea es sin duda una mejor opción para quienes deseen usar levadura seca.

PARA CONVERTIR DE LEVADURA FRESCA A LEVADURA SECA INSTANTÁNEA, multiplica el peso de la levadura fresca por 0,33. La levadura seca instantánea se puede incorporar a la masa sin disolverla antes en agua; es sensible a temperaturas muy frías y, si la temperatura del agua de la masa es muy baja, es mejor amasar la masa un par de minutos antes de añadir la levadura. Para mantener constante la cantidad de masa final, la mayoría de los fabricantes recomiendan completar la diferencia de peso entre la levadura fresca y la seca añadiendo más agua.

A menudo la gente dice que el pan sabe a levadura. En realidad, la levadura no le da sabor al pan, a menos que este esté elaborado de manera incorrecta, con demasiada levadura, en cuyo caso es evidente un sabor amargo debido a la abundancia de aminoácidos. El sabor a levadura que algunos asocian al pan es en realidad el aroma de la fermentación y, en el caso de un par recién horneado que se corta, se trata del olor del alcohol residual.

Como se ha mencionado antes, la reproducción de levaduras apenas existe en la producción de masas de pan. No obstante, cabe destacar algunos aspectos interesantes relativos a la reproducción de la levadura. Bajo condiciones favorables, la levadura se multiplica por un proceso llamado gemación, en el que las células individuales se dividen y crean nuevas células. Cuando las condiciones son adversas y no hay ni agua ni nutrientes, la levadura experimenta un proceso llamado esporulación. Las esporas creadas en este proceso no solo son insensibles al frío o el calor, sino que en ausencia de humedad son capaces de sobrevivir durante unos cuantos cientos de años. Cuando las condiciones vuelven a ser las adecuadas, la levadura reanuda su ciclo vital, impasible a la interrupción de varios siglos.

AZÚCAR

Aunque no se emplea a menudo como ingrediente en la panificación, el azúcar (así como la miel y el sirope de malta) tiene varias

características que es importante destacar. Más allá del hecho de aportarle dulzor al pan, el azúcar mejora la corteza de las piezas cocidas. Por eso la temperatura de cocción es más baja para masas hechas sin azúcar. Cuando se usa en poca cantidad, 5 por ciento o menos, no hay mucha más coloración en la corteza. A medida que aumenta su cantidad, también lo hace la coloración de la corteza. Los panes cocidos directamente sobre la solera de piedra del horno pueden tomar demasiado color en la base si no se toman precauciones. Aunque pueda parecer poco eficiente, puede ser necesario terminar de cocer los panes sobre bandejas una vez alcanzada la mitad de la cocción. Panes como la *challah*, que no solo contiene azúcar, sino también otros agentes que oscurecen la corteza (como aceite y huevos), se cuecen por completo sobre bandejas a una temperatura mucho más baja.

Cuando el contenido de azúcar llega al 10 por ciento, como en la elaboración de algunas piezas de bollería, el nivel de actividad de las levaduras se reduce. El azúcar (al igual que la sal) es higroscópico por naturaleza; es decir, atrae la humedad. A medida que aumenta el porcentaje de azúcar, este absorbe la humedad que de otro modo sería absorbida a través de la membrana exterior de las células de levadura y empleada para el proceso de fermentación. La escasez de humedad reduce la actividad de la levadura. La cantidad de levadura en bollería es comparativamente superior para compensar el efecto de los altos niveles de azúcar en la masa.

El sutil equilibrio de una masa madre natural

LA CIENCIA DE LA MADRE NATURAL ES COMPLEJA Y NO DEJA DE EVOLUCIONAR. Gran parte de lo que dábamos por aceptado y correcto hace dos décadas hoy se considera impreciso. Después de haberme pasado varias semanas intentando escribir de forma verosímil sobre los milagros que suelen observarse con más frecuencia en una masa madre natural, y después de haberme puesto en contacto decenas de veces con Debra Wink,

una notable microbióloga y excelente panadera casera, he decidido dejar que Debbie use sus propias y claras palabras.

Existen muchas especies y cepas de levaduras y bacterias lácticas en las masas madre naturales. Al contrario de lo que se suele pensar, no están relacionadas con su ubicación geográfica, sino más bien con las prácticas tradicionales de las distintas regiones. Son estas prácticas las que condicionan el entorno dentro de una masa madre que dará lugar al perfil microbiano particular que mejor se adapte a esas condiciones (de las muchas posibles combinaciones). Las costumbres de mantenimiento de la madre cambian de panadero en panadero, de región en región, y de fermento en fermento, y dependen del tipo de harinas disponibles y del estilo de panes que se producen en las distintas partes del mundo. Distintos organismos acaban en la masa, provenientes de varios lugares, pero es el entorno creado dentro de la madre lo que determina cuáles medrarán (dada la combinación de harina, temperatura y rutinas de mantenimiento). Dentro de las masas madre tradicionales (las que se refrescan a menudo para conservar el poder fermentador), acaso el *Lactobacillus sanfranciscensis* sea la bacteria más habitual; no solo en masas madre para la elaboración del pan de San Francisco, donde se descubrió, sino también en todo el mundo. Así que merece una atención especial.

La harina contiene diversos azúcares de los que se pueden alimentar los microorganismos. La mayoría de las bacterias lácticas de la masa madre empezarán a fermentar la glucosa, pero *Lb. sanfranciscensis* es una notable excepción, ya que prefiere la maltosa, un disacárido formado por dos glucosas. Utiliza una mitad de la molécula y excreta la otra mitad (una glucosa) hacia el entorno. Esta es una buena noticia para las levaduras habituales en masas madre naturales, como la *Kazachstania exigua* (antes denominada *Saccharomyces exiguus*) y la *Candida humilis* (antes denominada *Candida*

milleri), dado que la maltosa es el azúcar más abundante en las masas de trigo, pero estas levaduras carecen de la capacidad de procesarla por sí mismas. Otras levaduras y bacterias que tienen la capacidad de fermentar maltosa suelen preferir la glucosa, y se olvidarán de la maltosa mientras haya disponibilidad de glucosa. Así, al proporcionar glucosa para otros microorganismos, *Lb. sanfranciscensis* en realidad está contribuyendo a reservarse la maltosa para sí misma. (Esta es tan solo una de las maneras en las que se lleva bien con muchos de los microorganismos de la masa madre, y tal vez una de las razones por las que se encuentra tan a menudo).

Mientras que estas especies (y otras como *Lb. brevis*, *Lb. plantarum* y *Lb. paralimentarius*) se consideran muy habituales en masas madre tradicionales, también se pueden observar otras especies y sus combinaciones. Las diferencias en la utilización de los azúcares de la harina (maltosa, sacarosa, fructosa y glucosa) facilitan las asociaciones estables y no competitivas. Pero debido a muchos factores conocidos y desconocidos, estos seres interactúan entre ellos y su entorno de formas dinámicas y a veces inesperadas. La masa madre natural es un ecosistema sensible con asociaciones complejas entre levaduras y bacterias lácticas. Estas combinaciones son tan variables como quienes las custodian.

HUEVOS

Los huevos también aportan color a la corteza de las piezas cocidas, debido a los lípidos de la yema. Por eso, para evitar un exceso de coloración hay que reducir las temperaturas de cocción. Los huevos también pueden aportar sabor, también procedente de la yema (la clara es relativamente sosa). Cuando se usan huevos, la proteína, el calcio, el hierro y el potasio que contienen aumentan el valor nutritivo de los productos elaborados. Por último, las propiedades

coagulantes del huevo proporcionan una textura y una estructura homogéneas a la pieza una vez cocida.

LECHE

El valor nutritivo de la leche es significativo, y cuando se usa en productos de panadería aumenta el contenido proteico y mineral de estos. La lactosa, un azúcar presente en la leche, se carameliza en la superficie de las piezas cocidas, lo que le da un profundo color. Por eso requiere también las precauciones a la hora de la cocción que ya hemos visto para los huevos y el azúcar. Junto con la lactosa, las grasas de la leche contribuyen a darle a la miga una estructura suave y homogénea. Los panaderos suelen sustituir la leche de las fórmulas por leche en polvo, sobre todo porque se conserva durante mucho más tiempo que la fresca. Un litro de leche se sustituye por 120 g de leche en polvo. El peso del líquido se completa con agua.

GRASAS

Las grasas usadas en panadería recubren las hebras de gluten durante el amasado y hacen que los productos sean más tiernos. La estructura de la miga en estas elaboraciones es más cerrada. La presencia de grasas también prolonga la conservación. Las grasas pueden ser de origen animal o vegetal. Entre las de origen animal tenemos la mantequilla y la manteca. La primera es la grasa preferida en panificación por su aroma inigualable, su atractivo color, su deliciosa textura en boca y su excepcional sabor. La mantequilla es sólida a temperatura ambiente y se funde a temperaturas inferiores a la del cuerpo humano. Esto produce la textura en boca sedosa de las elaboraciones hechas con mantequilla. Siempre es recomendable usar mantequilla no salada, ya que le permite al panadero controlar la cantidad de sal que usa en sus fórmulas. Es más, la sal se suele emplear como conservante en la mantequilla. Por lo general, la mantequilla salada es más vieja y puede tener

sabores rancios. La naturaleza perecedera de la mantequilla sin sal hace que sea más cara que la mantequilla con sal, pero el coste adicional no debería tentar al panadero o el cocinero a elegir la mantequilla salada, que es de inferior calidad. A quienes prefieran comer menos mantequilla les aconsejo que no alteren una fórmula bien equilibrada, y coman una rebanada más fina del producto.

Las grasas de origen vegetal son naturales o, en el caso de las margarinas, hidrogenadas. Los aceites naturales, como los de oliva, soja y colza, son líquidos a temperatura ambiente. Cuando se utilizan para hacer pan, estos aceites licúan la masa y, por tanto, su peso se añade al del agua para calcular la hidratación de la masa.

Los aceites líquidos pueden sufrir la oxidación y ponerse rancios. La ciencia desarrolló el proceso de hidrogenación para prolongar su conservación y evitar el enranciado. Durante la hidrogenación se añade un átomo de hidrógeno al aceite líquido, y el resultado es la formación de una nueva forma de grasa, llamada grasa trans insaturada. Estas grasas hidrogenadas son sólidas a temperatura ambiente, y su temperatura de fusión es de 46 °C o más. Al ser más alta que la temperatura del cuerpo, la textura en boca de los productos elaborados con estas grasas no es tan suave y sedosa como los elaborados con mantequilla. Aunque estas grasas de origen vegetal no contengan colesterol, el cuerpo humano no reconoce las grasas hidrogenadas con facilidad, y una de sus características alarmantes es que ponen patas arriba la capacidad del cuerpo de regular el colesterol. Esto puede derivar en graves efectos secundarios.

Historia de una panadería

HACE NO MUCHO TIEMPO HABLÉ CON UN VENDEDOR DE EQUIPAMIENTO. Había nacido en una familia de panaderos, y me contó una historia interesante. Hasta donde yo sé, solo vivimos una vez. Tomamos decisiones, y no siempre nos damos cuenta de que pueden afectar a cada aspecto de nuestras vidas. A veces, la

forma en que morimos es el reflejo de cómo hemos vivido. He aquí la historia que me contó.

El vendedor es francés y lleva muchos años viviendo en los Estados Unidos. Nació y se crió en París. Sus padres eran panaderos. En la década de 1950, cuando todavía era niño, sus padres compraron una panadería en uno de los *arrondissements* exteriores de la ciudad. La propietaria era una anciana, una viuda que se había hecho cargo de la panadería durante años tras la muerte de su marido. Para ser panadera era extrañamente opulenta; de hecho, era rica. Aunque hoy en día se oye de cuando en cuando la historia de panaderos que se enriquecen, normalmente porque se hacen famosos, a lo largo de la historia, casi hasta finales del siglo xx, el hecho de que un panadero fuera rico era prácticamente inaudito. ¿Cómo había amasado aquella anciana su considerable fortuna?

Durante la Segunda Guerra Mundial, París estaba ocupado por los nazis y la gente estaba hambrienta, al igual que en el resto de Europa. El pan cobró importancia en la dieta diaria de la gente. Cuanto más escaseaba, más importante se volvía. La carne prácticamente desapareció, al igual que las verduras, el queso y la mayoría de los alimentos que antaño habían sido abundantes. Pero el pan… ¡el pan! ("¡Dadnos pan!"). Poco a poco, el dinero también escaseó. ¿Qué haría entonces la gente? Durante cientos de años, los panaderos franceses les habían fiado a sus clientes. (Mediante un sistema llamado *taille*, los panaderos hacían muescas en un palo de madera para llevar la cuenta de las hogazas que debía cada cliente. Por lo general, en una *taille* se marcaban entre cuarenta y cien panes). En aquellos tiempos de escasez máxima, los panaderos volvieron a fiar. La viuda, en cambio, se negó a hacerlo y, a medida que aumentaba la desesperación de sus clientes, insistió en exigir el pago, y los clientes comenzaron a llevarle cosas de valor. Oro, plata, joyería, antigüedades y tesoros familiares: todo pasaba por caja. Oro por pan. Ante el hambre de unos hijos, padres o esposa, ¿quién no cambiaría oro por pan? Para cuando terminó la guerra, la viuda había acumulado una fortuna considerable.

La viuda les vendió la panadería a los padres de mi conocido a comienzos de la década de 1950 y se mudó a un moderno *quartier* en el centro de París para disfrutar de su jubilación. Incluso después de haber adquirido una buena casa, los frutos de su codicia le hacían disfrutar de una cantidad considerable de oro, joyas y otros objetos de valor. Nunca los llevó al banco por miedo a que se perdieran o se los robaran. Por el contrario, los depositó en el sótano metidos en cajas. Todos los días descendía las escaleras del sótano para contemplar su fortuna. Lo hacía a diario, su paseo escaleras abajo para contemplar sus riquezas. Un día resbaló, se cayó, y la encontraron muerta al pie de las escaleras.

Esta es la historia tal y como me la contó mi conocido. No es necesariamente una moraleja, pero podría serlo. No tuvo por qué haber una conexión entre el brillo de las joyas en el sótano oscuro y el modo en que la viuda murió. Pero cuando me la contaba, me hizo detenerme y pensar por un momento. La vida que llevamos. Las decisiones que tomamos.

---

* Los términos "trigo duro" de invierno o primavera no deben confundirse con la variedad *Triticum durum*, llamada trigo duro en español. En el primer caso se trata de trigos de la variedad *T. aestivum* que reciben el adjetivo "duro" por la calidad del grano, por oposición a los blandos, que tienen menor cantidad de proteína. *(N. del T.)*

CAPÍTULO 3
TÉCNICAS DE MANIPULACIÓN

Las herramientas fueron hechas y nacidas fueron las manos.
—WILLIAM BLAKE, *Cantos de inocencia y de experiencia*

LAS TÉCNICAS QUE EL PANADERO DEBE APRENDER para ser competente en su trabajo son relativamente pocas. En este sentido, el panadero se parece al alfarero, al albañil y al carpintero. Y como les ocurre a estos, es de vital importancia que aprenda estas técnicas de manera meticulosa.

Aunque la maquinaria moderna parezca replicar y por ello anular el trabajo manual del panadero, en una panadería, a la hora de la verdad, no existe ningún buen sustituto para unas manos diestras. Las divisoras y formadoras son mucho más rápidas que la tediosa labor de pesar y formar a mano. No obstante, la maquinaria carece de la sutileza y del trato de la masa que tiene la mano. En muchas panaderías, debido a las necesidades de la producción, se hace obligatorio sustituir el trabajo manual por el uso de maquinaria. Sin embargo, aquellos que aspiren a ser artesanos en el sentido histórico del término (trabajadores manuales cualificados cuyas manos son parte integrante de la creación del producto) necesitan un dominio absoluto de las técnicas manuales. Desde un punto de vista personal, los mejores panes que he hecho o probado en mis más de treinta y cinco años de experiencia profesional como panadero han sido elaborados sin más maquinaria que la amasadora o el horno. ¿Cómo es esto posible? Los progresos en el diseño de la maquinaria han conseguido que la masa se divida y se forme con mucha más delicadeza que antes, pero todavía no se ha inventado ninguna máquina capaz de igualar la sensibilidad de la mano del panadero. Si la masa está un poco menos trabajada o más firme de lo normal, el panadero es capaz de efectuar sutiles ajustes. La maquinaria tan solo está programada o bien para dividir la masa de la tolva en un peso

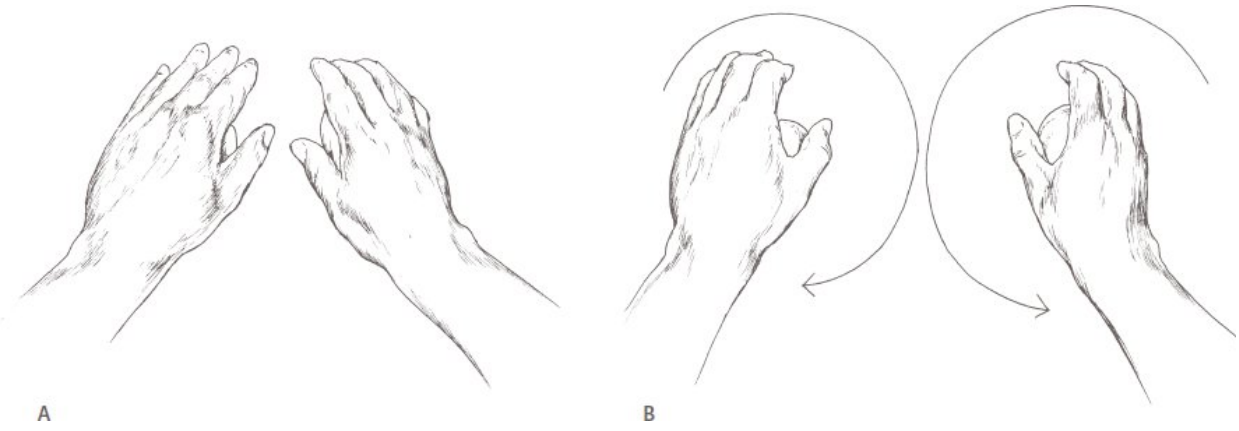
determinado, o bien para formarla con una longitud determinada, pero no es capaz de introducir los ligeros cambios necesarios para adaptarse a las variaciones de la masa. Aunque el pan hecho por máquinas puede llegar a ser muy bueno, nunca podrá superar al delicado trabajo del panadero cualificado.

Cada día es más habitual que las panaderías separen los distintos aspectos de la producción, con lo que un trabajador es amasador, otro formador, y otro el encargado del horno. Al final, esto distorsiona el sentido de orgullo por el trabajo individual, ya que el formador no ve apenas nada del horno, y el amasador no mantiene contacto con el formador. Para ser un panadero, en un sentido amplio, una persona debe ser competente en todos los aspectos de la producción, y poder encajar sin problemas en cualquier tarea.

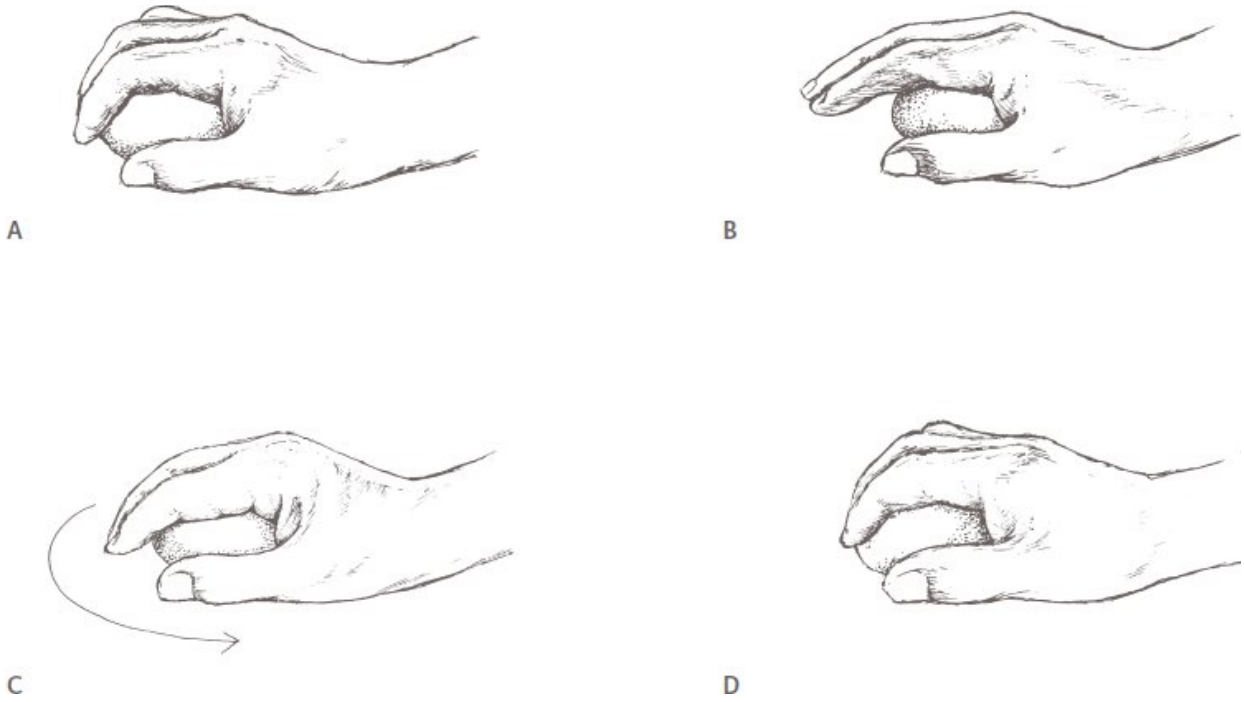
Cada una de las técnicas descritas en este capítulo cumple bien su función. No obstante, para cada apartado existen diferentes métodos posibles. Si el panadero aprende un método minuciosamente y después descubre otro, le bastarán unos pocos criterios para determinar si el nuevo método es mejor. Este será el adecuado si puede cumplir la tarea sin castigar la masa (por ejemplo, desgarrando la superficie o incorporando bolsas de aire en el interior del pan), puede realizarse en el mismo o menos tiempo que el método usado normalmente, y produce unos resultados con las cualidades de aspecto deseadas, tanto internas como externas. Existen muchos métodos de formado que son sorprendentemente rápidos; pero la mayoría sacrifica la delicadeza en favor de la velocidad, y el resultado es un pan inferior. Antes que nada, el panadero tiene que aprender métodos que respeten las necesidades de la masa. Aprender nuevas técnicas manuales puede suponer todo un reto, y la paciencia acaba dando sus frutos a largo plazo. Del mismo modo que caerse forma parte del proceso de aprender a correr, unos panes desgarrados y unos cortes deficientes forman parte del exigente proceso de adquirir nuevas habilidades. Si se trabaja de manera lenta y suave al principio hasta adquirir el dominio de las técnicas, la velocidad llegará después de forma natural. Si el deseo de velocidad se antepone al de precisión, es muy probable que los resultados sean defectuosos.

FORMADO DE UN PANECILLO REDONDO

Es fácil formar con la mano un trozo de masa de unos 115-140 g. Sitúa el trozo de masa sobre la mesa, con los pliegues debajo y el lado liso arriba. Empieza envolviendo la masa con todos los dedos juntos y tocando la masa con la palma de la mano. Es importante que el pulgar y el meñique toquen la mesa durante todo el formado. Esto creará una especie de jaula para la masa, dentro de la que cobrará su forma. Apretando hacia abajo, se mueve la mano en círculos, se comprime la masa en el espacio delimitado por el pulgar y el meñique, y la palma permanece firme encima de la masa. La mano izquierda gira en sentido horario, y la derecha en el contrario. Los panecillos pequeños (menos de 85 g) van pasando del pulgar al meñique una y otra vez con el movimiento circular. Los panecillos más grandes tocan todo el tiempo tanto el pulgar como el meñique. A medida que el panecillo comience a formarse, notarás que la masa se tensa bajo tu mano.



Formado de un panecillo redondo (vista superior)



Formado de un panecillo redondo (vista lateral)

Si la masa se desgarra durante el formado puede deberse o bien a que la mano está presionando demasiado, o bien a que la mano está pegajosa. Si la masa patina por la mesa y está aplanada y con alguna estría por debajo, eso significa o bien que la mano no está ejerciendo suficiente presión hacia abajo y hacia dentro, o bien que hay demasiada harina en la mesa. Cuando se forman panecillos (u hogazas redondas) conviene recordar cuán importante es la relación de la masa con la mano y la mesa. La mano del panadero debe estar seca, así que ponerse un poco de harina evitará que la masa se te pegue a la palma. Si se pega, lo más habitual es que la superficie de la masa se desgarre y el resultado final sea deficiente. Si cuando estás formando el panecillo notas que se está humedeciendo en la palma de la mano, arrastra rápidamente tu mano por la mesa. Eso debería bastar para secar la mano y evitar desgarros. Aunque la mano debe permanecer seca durante el formado, la mesa no. Una leve humedad le proporcionará un poco de agarre a la masa durante el formado. La combinación de una mano seca (para evitar desgarros en la masa) y la tracción entre la masa y la mesa es lo que proporciona los mejores resultados. Si después de formar varios

panecillos se empieza a acumular masa sobre la mesa, es que hace falta un poco más de harina. Por otro lado, si la mesa tiene demasiada harina, los panecillos no se pueden formar porque patinan.

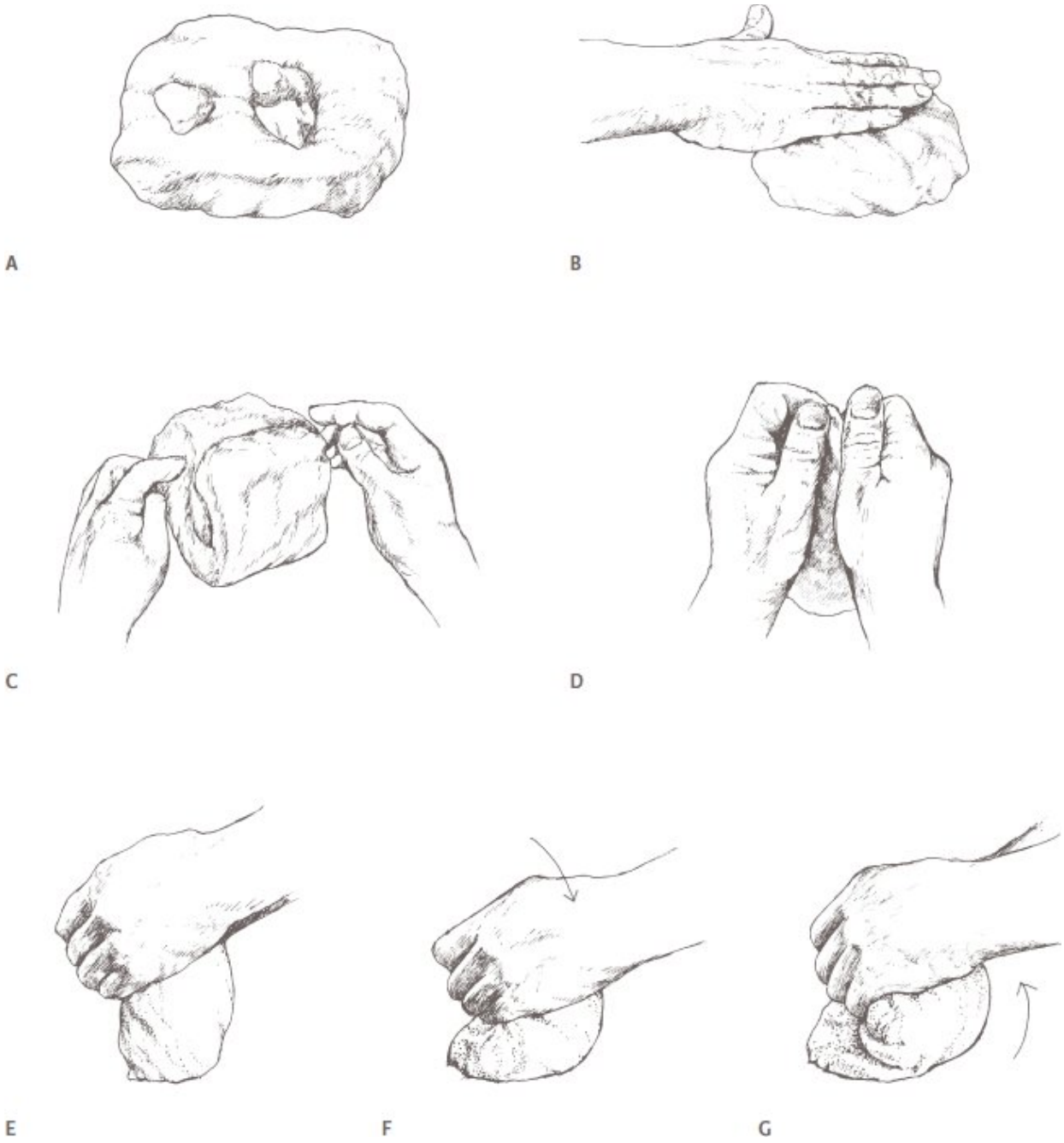
BOLEADO

Por lo general, las piezas redondas, oblongas, las cocidas en molde y las baguettes se bolean después de ser pesadas y, tras un periodo de reposo, se les da la forma final. Una vez dividida, la masa tiene una forma irregular. El objetivo del boleado es redondearla un poco, punto desde el que será mucho más fácil llevar a cabo el formado final.

Para bolear, la masa ya pesada se coloca sobre la mesa un poco enharinada. Si queda algún pequeño recorte de masa tras el pesado, se colocará encima del trozo de masa. En el boleado, ese recorte quedará incorporado en interior. A la parte de la masa que contiene los restos y recortes la llamaremos "el lado de la clave" o "el lado del pliegue", dado que la clave o pliegue de la pieza acabada estará en ese lado. Al lado inferior de la masa lo llamaremos "el lado bueno"; es decir, la parte lisa y uniforme que carece de pliegues o arrugas. El lado bueno permanecerá así durante todo el boleado y formado final, y cuando termine el proceso será la parte superior del pan.

Para empezar el boleado, elimina las burbujas más grandes de aire de la masa dando unos golpecitos rápidos con la palma de la mano. No amases ni presiones la masa con los dedos. La mano plana y estirada cumplirá a la perfección la labor de desgasificado. Pliega la masa casi por la mitad, alejando de ti el lado más cercano. Ahora agarra la masa con ambas manos, con el lado de la clave lejos de ti y el lado bueno mirando hacia ti. Las uñas de los pulgares deberían mirar hacia ti, y los demás dedos deberían estar en contacto con el lado de la clave. Coloca sobre la mesa la parte del lado de la clave más alejado de tus dedos. Ahora haz un gesto que incorpora dos acciones a la vez: a medida que tus dedos comienzan a enrollar la masa sobre sí misma por el lado de la clave, rueda un poco la masa

hacia ti. Esta acción de rodar la masa estirará su superficie: puede que veas motas de harina en la superficie de la masa. El enrollado contribuirá a que la masa se redondee y cobre consistencia. Cuando hayas enrollado y plegado la masa de esta forma y esté de nuevo sobre la mesa, hazla girar un cuarto o un tercio de vuelta (esto te permite trabajar una nueva porción de la masa) y repite el enrollado. Hay que tratar a la masa con suavidad: cualquier signo de desgarro en la superficie de la masa indica que la manipulación es demasiado dura. Repite los pasos anteriores. Después de tres o cuatro gestos de enrollado y pliegue sobre sí misma, la pieza debería ser más o menos redonda. Ahora solo estás boleando, evita emplearte a fondo con la masa. Durante el formado final la estirarás más y la tensarás de manera uniforme. Cuando la pieza esté boleada, déjala con el lado bueno abajo, sobre la mesa un poco enharinada, y tapada con un plástico.



Boleado

FORMADO DE UNA PIEZA REDONDA

El formado final de una pieza redonda comienza cuando la masa ha tenido tiempo suficiente para relajarse y volver a ser manipulada.

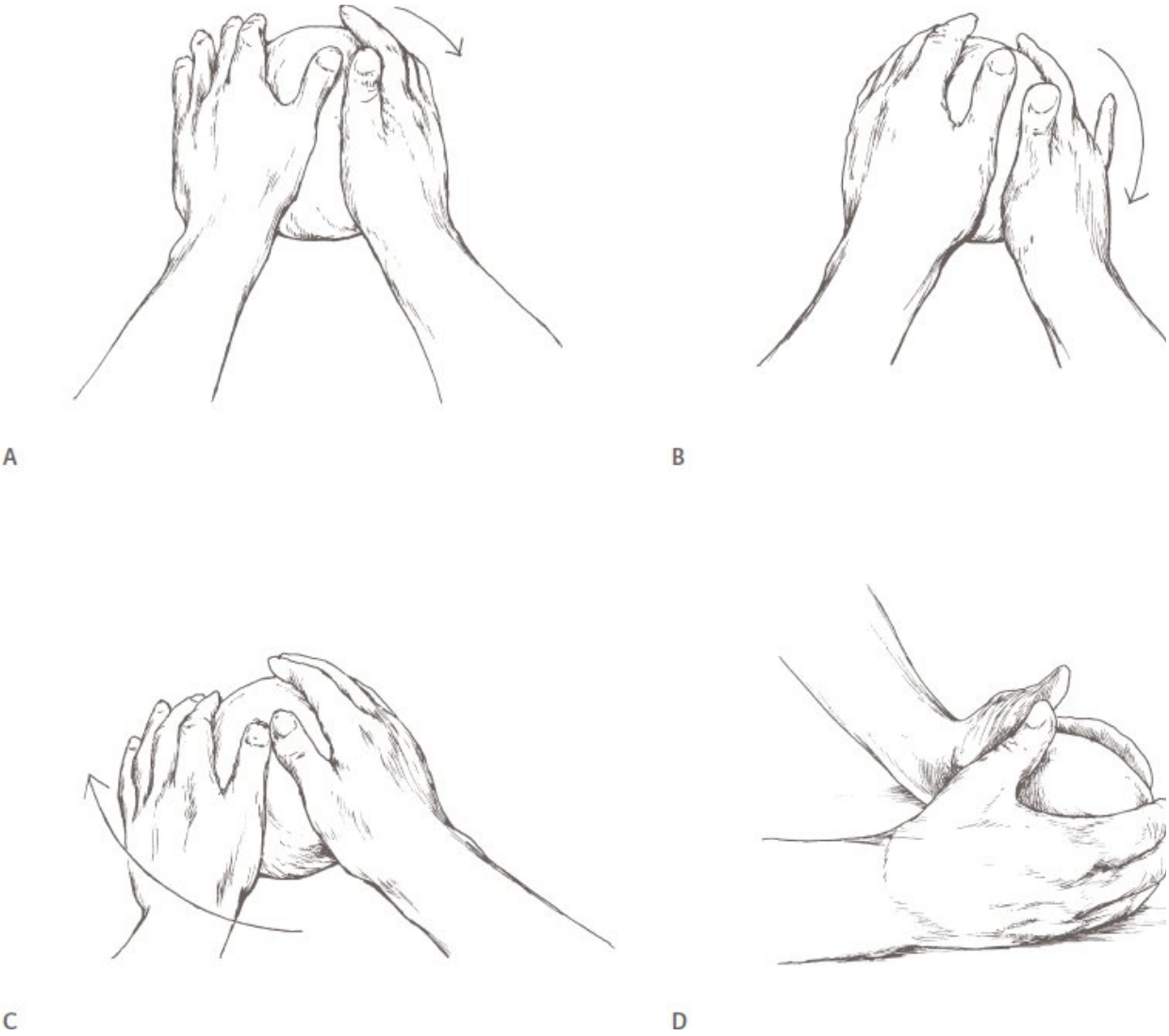
Este periodo se conoce como "reposo en pieza", y suele durar entre 5 y 30 minutos, dependiendo del tipo de pan y de la tensión que se haya dado en el boleado. Cuanta más tensión se haya incorporado, mayor reposo hará falta antes de comenzar el formado final. Si la masa reposa demasiado tiempo sobre la mesa, se relajará demasiado y será difícil de formar, estará floja y se habrá hinchado otra vez. Esto podría afectar al color y el aspecto final. En cambio, si no está suficientemente relajada, se corre el riesgo de desgarrarla, ya que estará aún demasiado tensa como para volver a manipularla. Esto afectará también al aspecto final del pan. Es difícil verbalizar el tiempo exacto que hace falta para el periodo de reposo en pieza. Sin embargo, el panadero experto aprende a juzgar cuándo está la masa lo suficientemente relajada y cuándo puede comenzar el formado final. Recuerda: la masa no debería estar mi muy tenaz ni muy floja, y debería dejarse manipular con relativa facilidad.

Enharina un poco la mesa y coloca la masa con el lado bueno abajo. Repite los pasos iniciales del boleado. Desgasifica con la palma de la mano, pliega la masa y enróllala. Dado que esto es el formado final, puedes emplear algo más de fuerza, siempre y cuando no desgarres la masa.

Cuando tengas una pieza más o menos redonda, déjala sobre el lado de la clave, con el lado bueno arriba. Enharínate las manos un poco, o bien pasándolas por la superficie de la mesa o bien cogiendo un poco de harina. Coloca las dos manos sobre la pieza, de modo que todo el canto de la mano, desde la punta del meñique hasta la base de la palma, esté en contacto con la superficie de la mesa. Superpón los dedos pulgares. (Si la pieza pesa más de 1 kg, o si tus manos son pequeñas, puede que los pulgares no lleguen a solaparse por completo). Tus manos formarán una especie de jaula dentro de la cual la masa girará y cobrará tensión. Mantén los cantos de tus manos en contacto con la mesa, y comienza a rotar las dos manos juntas en sentido horario. Al rotar, las manos deberían permanecer más o menos paralelas y moverse al unísono. A medida que la pieza se va redondeando, los meñiques se tensionan y forman la base de la pieza, y la presión de los pulgares y del resto de los dedos contribuye a que la pieza permanezca tensa. Al final, la masa debería ser una

bola redonda, firme, sin pliegues ni grandes burbujas en el interior, ni arrugas en su superficie. Una hogaza redonda gira sobre un eje al igual que la Tierra: el "Polo Norte" debería permanecer en el mismo lugar durante todo el proceso.

Existen dos dificultades típicas cuando se forman hogazas redondas. La primera es que la masa se te pegue a las manos, lo que, como mínimo, ralentiza el formado, y puede llegar a desgarrar la masa en el peor de los casos. Evitarlo es fácil: ponte un poco de harina en las manos. Puede que tengas que repetirlo un par de veces a medida que vayas formando la pieza. La segunda dificultad se produce cuando hay un exceso de harina en la mesa: la masa patina y no se forma bien. Al formar una pieza redonda hay que evitar enharinar la mesa, a menos que la masa se esté pegando y la parte inferior se desgarre, en cuyo caso bastará con esparcir un poco de harina. He aquí la combinación que garantiza el éxito: unas manos secas para no desgarrar la masa, y una mesa sin harina, con el agarre justo para que la masa tenga un poco de humedad, se favorezca la tracción y que la masa pueda adquirir su forma final.



A B C D

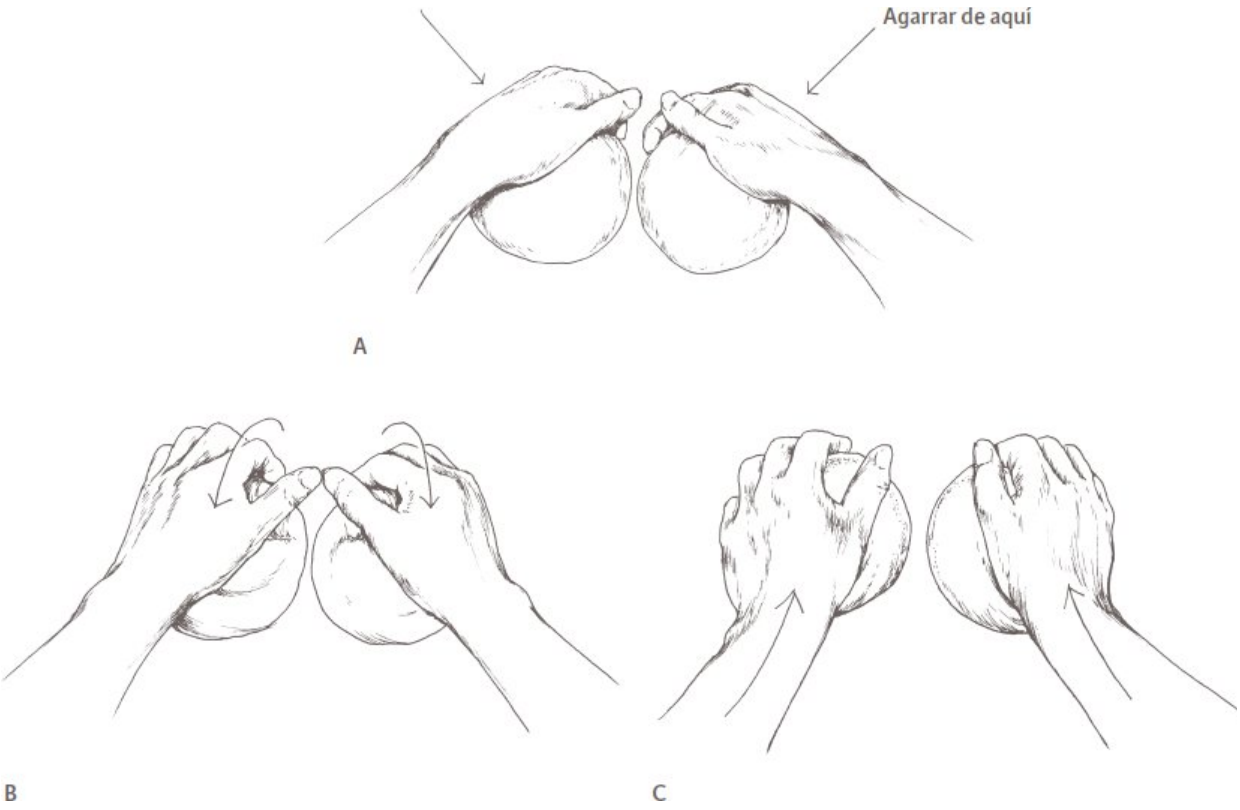
Formado de una pieza redonda

FORMADO DE DOS PIEZAS A LA VEZ

La técnica para formar dos piezas redondas a la vez es común en Alemania, y un poco menos en Francia. Un panadero habilidoso es capaz de formar dos panes redondos, uno en cada mano, en el tiempo que se tarda en formar uno. Sin duda se trata de una habilidad que merece la pena adquirir para ganar velocidad.

Empezamos con dos piezas boleadas sobre la mesa, con el lado bueno abajo. Los dedos de cada mano tienen la función de ir plegando la masa, mientras que la base de la palma amasa un poco y

rota las piezas. Coloca cuatro dedos de cada mano en la parte de las piezas más alejada de ti; los pulgares señalan hacia ti. Los dedos pliegan y remeten del 20 al 25 por ciento de la masa hacia el centro. Entonces la base de la palma hace rodar la masa alejándola de ti, plegando, e introduciendo en la masa lo que los dedos acaban de plegar. En este gesto, la base de la palma gira un poco la masa (la masa de la izquierda gira en sentido horario, y la derecha en el sentido inverso). Cuando hayan plegado la masa, los dedos (que siempre permanecen en contacto con la parte más alejada de ti) pliegan y remeten otra parte de la masa, y la base de la palma repite el gesto de amasado y rotación. Al seguir rotando, la base de la palma va ofreciéndole a las puntas de los dedos más masa para que la pliegues y remetas hacia el centro de la pieza. De este modo, la pieza es manipulada de forma uniforme. Del mismo modo que cuando formábamos una pieza redonda nos imaginábamos un eje, al formar dos piezas a la vez nos imaginaremos un eje para cada una. Aunque con esta técnica es posible formar las piezas por completo, suele ser mejor que lleguemos al 80 o 90 por ciento de su desarrollo y acabemos formando cada una con el método de formado de una sola. Por ello daremos unos giros para acabar de tensar la pieza por completo.



Formado de dos piezas a la vez

FORMADO DE UNA PIEZA ALARGADA O *BÂTARD*

Para formar una pieza alargada comenzamos con un trozo de masa que haya sido pesado y boleado. Tras el reposo, la masa se coloca con el lado de la clave arriba sobre la mesa, que estará un poco enharinada. Se elimina el exceso de gas con los dedos y la palma de una mano. En este momento, si la masa es más larga que ancha en lugar de redonda, la parte más larga está alineada norte-sur, como en el diagrama. Pliega un tercio de la masa hacia ti y desgasifícalo. Ahora toma las partes de los lados de la masa recién plegada, que forman una arista, y pliégalas hacia el centro. Desgasifica. Gira la masa 180 grados, y vuelve a plegar un tercio de la masa hacia ti. Vuelve a plegar hacia el centro los extremos de la masa recién plegada. Desgasifica. En este punto, deberías tener una masa con tensión y una sensación de densidad. Si no has hecho suficiente presión, puede que haya burbujas de aire que dificultarán el formado. Si has hecho demasiada, la superficie de la masa puede llegar a desgarrarse.

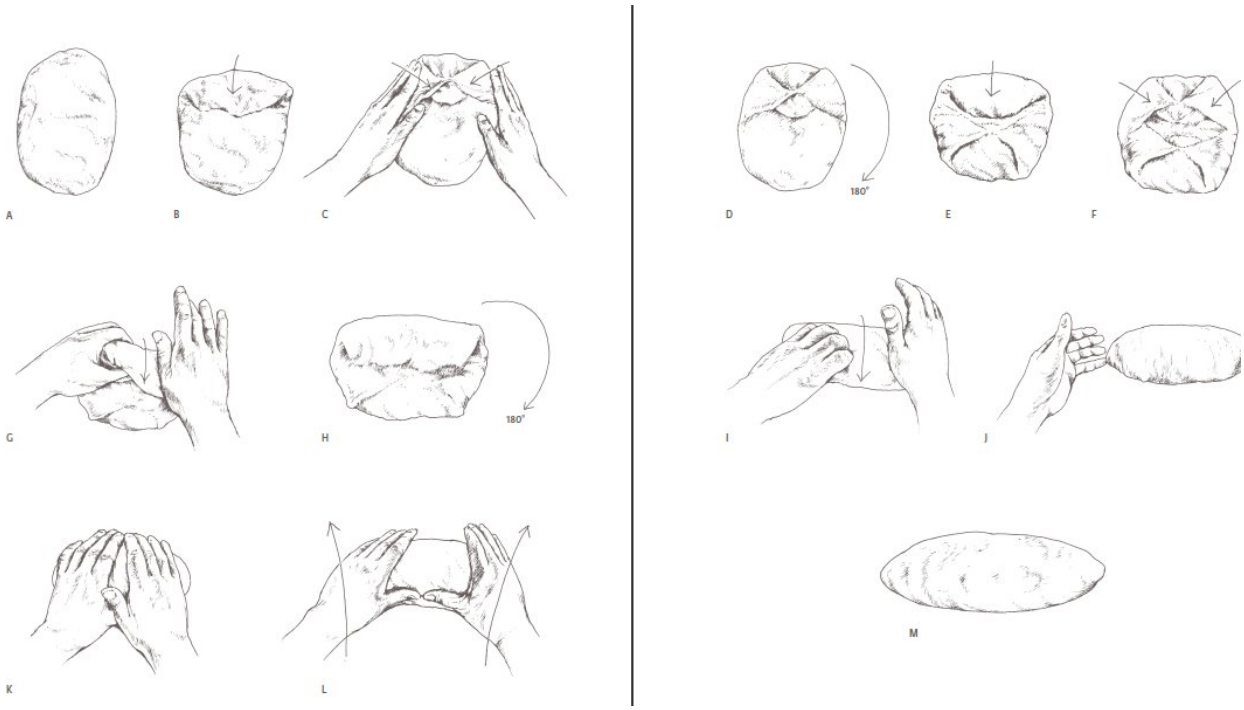
Comenzando por el lado derecho de la masa (si eres diestro), pliega y presiona la masa todo a lo largo hasta que hayas llegado al extremo izquierdo. Para hacerlo, coloca tu pulgar izquierdo sobre la masa de tal manera que las puntas de los dedos de esa mano queden ocultos a tu vista por la masa. Los dedos plegarán la masa, enterrando el pulgar. Entonces, con la base de la palma de la mano derecha, presiona la parte del pliegue que está a la derecha del pulgar izquierdo, y séllalo. Repite este gesto de plegado y sellado hasta que hayas recorrido toda la pieza. En este punto hay dos aspectos importantes. Por un lado, asegúrate de que la base de la palma de la mano derecha está firme, para que presiones la masa con toda la longitud de la base. Si usaras el lateral, la clave quedaría llena de bultos. Por otro lado, cuando hayas completado esta fase del formado, tendría que sobresalir un pequeño labio de la base de la masa, como se ve en la ilustración H.

Gira la masa 180 grados y repite los gestos de plegado y sellado. Los diestros comienzan el movimiento en la parte derecha de la masa

y van trabajando a lo largo de toda la pieza. En esta ocasión, sin embargo, en vez de dejar un labio de masa en la base, lleva el pliegue hasta el final, de modo que selles el pliegue contra la superficie de la mesa. El pliegue debería ser uniforme y firme a lo largo de toda la pieza, y razonablemente recto.

Dale la vuelta a la masa hasta que la clave esté justo debajo. Coloca las dos manos sobre la pieza, de modo que tus dedos índice se toquen en el centro de la masa. Arquea la mano para que tanto la punta de tus dedos como la base de la palma estén en contacto con la mesa. La palma debe estar curvada y seguir el contorno de la masa. Comienza a hacer rodar la masa hacia delante y hacia atrás con una firme delicadeza, deslizando las manos hacia los extremos de la masa. Cuando tus manos hayan recorrido toda la pieza, obsérvala con atención. ¿Su longitud y homogeneidad son adecuadas, o necesita algo más de trabajo? Por lo general es necesario repetir el anterior movimiento una o dos veces para afinar la forma y corregir la longitud. Tanto si los extremos son romos como si lo son en punta (y eso es una elección personal), el objetivo es el mismo: darle un formado simétrico con su punto más elevado en el centro y una pendiente gradual que desciende hacia los extremos con mucha suavidad.

Recuerda que tus manos deben estar secas durante el formado. Si en algún momento la masa se pegara (aunque sea un poco), espolvorea tus manos con una mínima cantidad de harina. La mesa también debe estar seca durante el formado final. Si la masa amenazara con pegarse, levántala, enharina un poco la mesa y prosigue. (La ligera humedad sobre la mesa que proporciona tracción en el formado de piezas redondas no es deseable en el formado de piezas alargadas y baguettes). Si le dedicas un instante a secarte las manos o secar la mesa evitarás que el pan se desgarre.

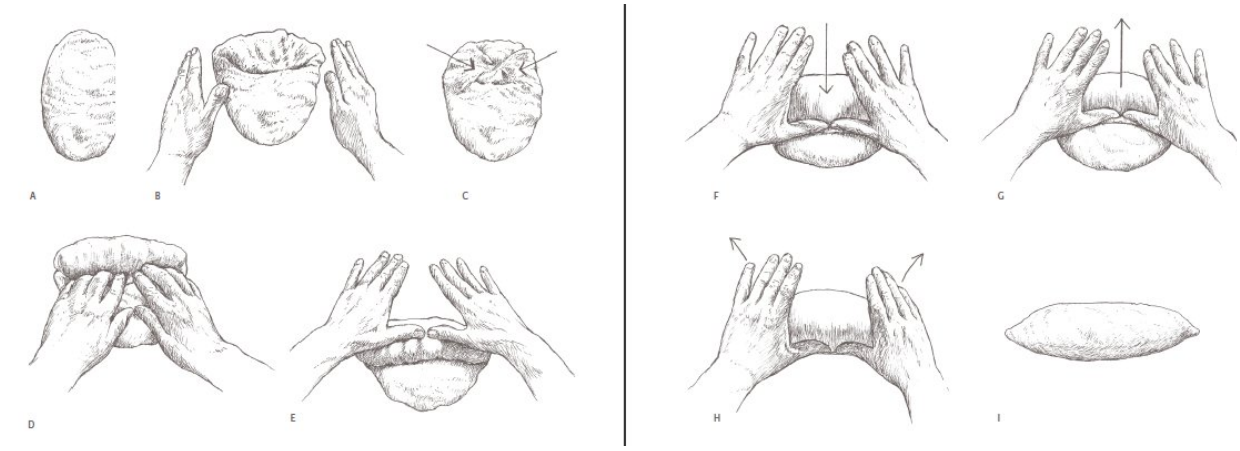


Segundo método de formar una pieza alargada

Este segundo método es una delicia para las manos, y es mi favorito cuando estoy trabajando. Cuando enseño técnicas de formado, he comprobado que a la mayoría de la gente que comienza a hacer pan le cuesta más aprender este método. Por eso recomiendo aprender antes el método anterior.

Este método empieza igual que el primero. La parte larga de la masa se coloca en el eje norte-sur, un tercio de la masa se pliega hacia ti y se sella, las dos esquinas se pliegan un poco hacia el centro, y la masa se vuelve a sellar (ilustraciones A, B y C). Pero el proceso cambia llegados a este punto. Pliega hacia ti la parte de la masa más lejana (la que acabas de trabajar) para conseguir un cilindro de la anchura total de la masa. Séllalo con las puntas de los dedos (ilustración D). A medida que vayas incorporando, plegando y enrollando la parte plana de la masa más cercana a ti, el cilindro

acabará convirtiéndose en la pieza terminada. Coloca los pulgares en posición horizontal sobre el cilindro de masa, como se muestra en la ilustración E. El resto de los dedos no participan en la siguiente fase del formado. Haz rodar el cilindro hacia ti con los pulgares, como si fuera una sola unidad, hasta que los pulgares lleguen al punto donde el cilindro toca la parte plana de la masa (ilustración F). Ahora empuja un poco con los dos pulgares hacia delante, deslizando bajo la base del cilindro, para darle tensión (ilustración G). Ten en cuenta algo importante: es fácil pasarse de fuerza en este momento. En realidad es bastante delicado: limítate a hacer rodar la masa y tus pulgares hacia ti, y luego empuja hacia delante, sin amasar ni aplastar. Coloca los pulgares otra vez sobre el cilindro de masa, que se habrá estirado, y repite el gesto de hacer rodar y empujar. Cada vez que lleves a cabo estos pasos, la pieza aumentará de tamaño, y de manera correlativa irá disminuyendo la cantidad de masa en la parte plana. El objetivo siempre es el mismo: ir introduciendo en el cilindro un trozo de la parte plana de masa. Cuando hayas incorporado toda la masa, coloca los dos pulgares en la base de la masa (ilustración H) y refina la forma empujando suavemente con tus pulgares para sellar y perfilar el contorno de la masa, y crear de este modo una forma simétrica y atractiva (ilustración I).



Método alternativo de formado de una pieza alargada

FORMADO DE UNA BAGUETTE

El formado final de una baguette comienza del mismo modo que el de una pieza alargada. Coloca la masa boleada sobre la mesa un poco enharinada con el lado bueno debajo. Estira toda la mano y aplana la pieza con una suave presión hasta que hayas obtenido una pieza oblonga de grosor uniforme. La longitud final de una baguette será de cerca de 60 cm. Así como cuando formas una pieza alargada la orientas en dirección norte-sur, cuando formas una baguette deberías comenzar con la masa orientada en dirección este-oeste.

Pliega un tercio de la masa hacia ti y desgasifícala un poco. Gira la masa 180 grados y vuelve a plegar un tercio de la masa hacia ti. Desgasifica con suavidad. La masa debería ser más o menos rectangular, y tener un grosor uniforme. Empezando por el lado derecho de la masa (si eres diestro), comienza con el método de plegar y presionar: el pulgar izquierdo se sitúa sobre la masa y los dedos de la mano izquierda sostienen la pieza (ilustración F). Los dedos pliegan la masa y atrapan con ella el pulgar, mientras que la base de la palma derecha presiona la parte plegada y la sella. Repite esta operación de plegado y sellado a lo largo de toda la pieza. Al igual que en la pieza alargada, la clave debería quedar tensa, y tendría que sobresalir un labio de masa en la base de la pieza, la más cercana a ti. Gira la masa 180 grados y repite el proceso de plegado y sellado, que esta vez acaba con la clave tocando la mesa (ilustración I). La clave debe quedar tensa y más o menos recta a lo largo de toda la pieza.

Gira la masa para que descanse sobre la clave. Coloca la mano derecha en el centro de la masa, arqueando la palma para que tanto las puntas de los dedos como la base de la palma estén en contacto con la mesa. Haz rodar la masa suavemente hacia delante y hacia atrás unas tres o cuatro veces, con un tacto similar a una caricia, hasta que hayas aplanado un poco el centro de la masa. Ahora coloca las dos manos una junto a la otra sobre la masa, con sus índices tocándose, y las puntas de los dedos y la base de la palma en contacto con la mesa. Comienza a hacer rodar la masa hacia delante y hacia atrás mientras vas estirándola hacia los lados. Es fácil imaginar cómo es el movimiento de tus manos para que la masa ruede hacia delante y hacia atrás. La presión lateral que ejercen las

manos es menos visible, pero muy importante. Cuando tus manos lleguen a los extremos de la masa, comprueba la simetría, las proporciones y la longitud de la baguette. Si la masa no es lo suficientemente larga, vuelve a poner tus manos en el centro de la pieza, y hazla rodar otra vez hacia delante y hacia atrás para seguir estirándola. Puedes afinar la forma trabajando directamente cualquier parte que necesite más atención: si alguna es demasiado gruesa, afínala; si un extremo es muy abultado, hazlo rodar hacia delante y hacia atrás hasta que sea similar al otro extremo. Sobre todo, el objetivo de estos últimos toques de afinado es conseguir que la baguette tenga un aspecto elegante y un perfil que vaya estrechándose de manera lenta y armoniosa hasta llegar a las puntas. El punto más elevado será el centro, y habrá una leve y simétrica caída hacia los extremos. Al igual que hacíamos con las piezas alargadas, asegúrate durante todo el formado de que la masa no se pegue ni a tus manos ni a la mesa.

Cuando las baguettes ya están formadas, su última fermentación suele hacerse en latas onduladas perforadas, bandejas, o telas de lino plegadas por el panadero. Dado que el mayor volumen (y tal vez el mejor sabor) se obtiene cuando se cuecen directamente sobre la solera del horno, sin bandejas ni latas onduladas, el uso de telas de lino se suele considerar el mejor método para fermentar las baguettes formadas. Por otro lado, el método es muy laborioso y requiere de un horno de solera, así que a menudo se usan distintos métodos para la fermentación y la cocción. De cualquier manera, si las baguettes se fermentan sobre telas de lino, las piezas se colocan con la clave debajo. Cuando se coloca una baguette sobre la tela, se hace un doblez en la tela para que la baguette contigua no llegue a pegarse cuando crezca durante la fermentación. A medida que formes y coloques las siguientes baguettes, asegúrate de que cada una tiene suficiente espacio y puede crecer de la manera adecuada. He aquí un método alternativo para usar las telas de lino. Espolvorea una capa de harina fina pero uniforme en la tela. Coloca las baguettes en la tela con la clave hacia arriba y el lado bueno debajo, sobre la harina. Cuando las pases al cargador o a la pala, les darás la vuelta, y la parte enharinada quedará arriba. La piel de la superficie

será un poco más gruesa (esto facilita el corte y ayuda a que la greña se abra muy bien, especialmente en climas húmedos) y les dará a las baguettes un agradable aspecto rústico.

Segundo método de formado de una baguette

Este es el método que uso para formar baguettes cuando estoy trabajando. Una vez dominado, es más rápido que el método anterior, ya que elimina un par de pasos, pero sus resultados son equiparables. Sin embargo, al igual que sucedía con el método alternativo de formar piezas alargadas, es aconsejable que aprendas el primer método antes de animarte con el alternativo, ya que este requiere una mayor habilidad manual.

Estira con delicadeza la masa boleada hasta que sea una pieza alargada, con el lado más ancho en el eje este-oeste. Pliega un tercio de la masa hacia a ti a lo largo del lado más ancho y séllalo con un par de golpes con tu mano estirada. Gira la pieza 180 grados y repite el plegado y sellado (ilustraciones A, B y C de la página 70). Hasta este momento, el formado ha sido idéntico al del método anterior, pero ahora empiezan los cambios. Coloca una mano en el centro de la masa, con los dedos en la parte más alejada de ti. Arrastra la mano hacia ti plegando la masa sobre sí misma (ilustración D). Ahora viene el paso más importante del sellado de la parte central. Con la mano en la parte central de la pieza, haz rodar la masa alejándola de ti hasta que la base de tu palma entre en contacto con ella. Ahora aprieta con esa parte de la palma hacia abajo para comenzar a sellar la masa (ilustración E). Haz que ruede en sentido contrario, hacia ti, hasta que las puntas de los dedos toquen la masa, y usa las puntas para continuar sellando (ilustración F). Repite este gesto una o dos veces más, asegurándote de que tanto la punta de tus dedos como la base de la palma sellen la masa cuando entren en contacto con ella. Durante esta parte del proceso debes recordar que estás trabajando en la porción de masa que al final será el punto más alto de la baguette, así que procura no dejarla demasiado fina al hacerla rodar una y otra vez. Cuando la clave esté bien sellada, coloca la masa

sobre ella. Pon las dos manos encima de la masa, de modo que tus dos dedos índices se toquen todo a lo largo. Vuelve a hacer rodar la masa una última vez hasta que consigas la forma final de la baguette (ilustraciones G y H).

Las manos del panadero

EL PANADERO TIENE SUERTE, mucha suerte, de que su vida esté dedicada a sus manos. Entra en una panadería y observa. Las piezas formadas descansan abrazadas por las telas de lino; el maestro toca la superficie de una masa y le dice al joven aprendiz: "Las meteremos al horno dentro de seis minutos". ¿Cómo lo sabe? Saca una hogaza del horno, dorada y crujiente. La aprieta entre sus manos y dice: "Dale otro medio minuto". ¿Cómo lo sabe?

Durante miles de años, la mayor parte del trabajo que se realizaba en el mundo era manual y requería la inefable sensibilidad de la mano humana (T. S. Eliot lo llamó "los días de las manos"). Por supuesto que había gente rica y poderosa cuyas manos no servían para mucho. Pero para la mayor parte de la humanidad, las manos eran el cauce entre el esfuerzo y su recompensa. En aquel tiempo, tal vez el 90 por ciento o más de la población ejercía directamente algún tipo de trabajo manual. Hoy en día es posible que las cifras se hayan invertido. El uso de las manos parece estar cada vez más ligado al ordenador y al teléfono.

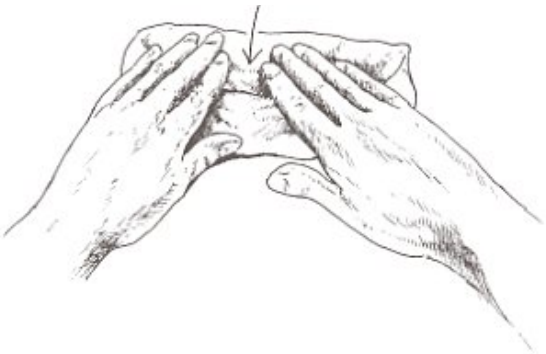
La vida de las manos ha caracterizado el trabajo del panadero durante decenas de siglos. Se han inventado máquinas que dividen y forman el pan, e incluso que cortan la delicada superficie de los panes justo antes de entrar al horno. Y seguro que vendrán más máquinas. Ninguna sustituirá a la seguridad y al conocimiento de unas manos diestras.

Es cierto que las máquinas de hoy en día son capaces de garantizar unos resultados consistentes, y de producir panes de una buena calidad. Por el contrario, el panadero que se base en sus manos seguro que tendrá contratiempos, y puede que a

veces su trabajo solo rinda un 75 por ciento de calidad. Pero otras veces logrará hacer panes de una belleza y sabor increíbles y llegará hasta un 95 por ciento. El panadero vive por y para esto, y el recuerdo de esos panes insuperables permanecerá en su recuerdo. Siempre intenta alcanzar la perfección, el pan perfecto, pero con la esperanza secreta de no llegar a conseguirlo nunca, porque ¿qué haría entonces?



A



B



C



D



E



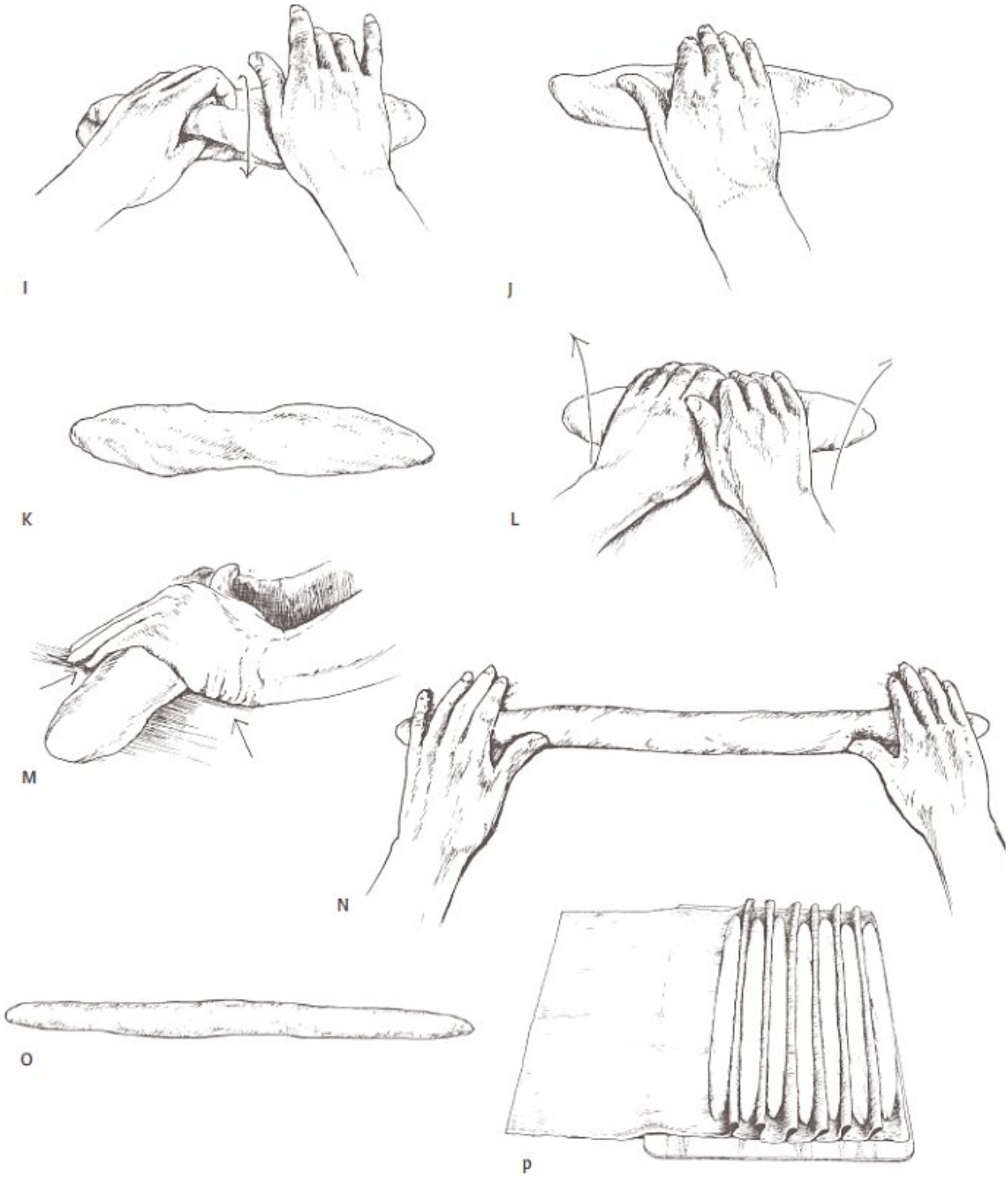
F



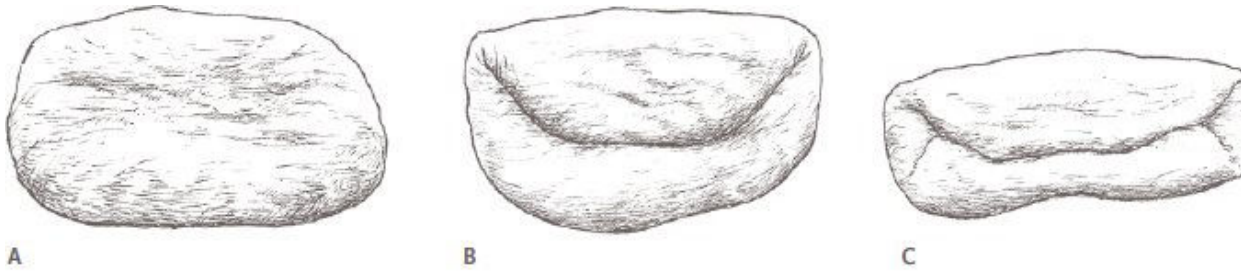
G

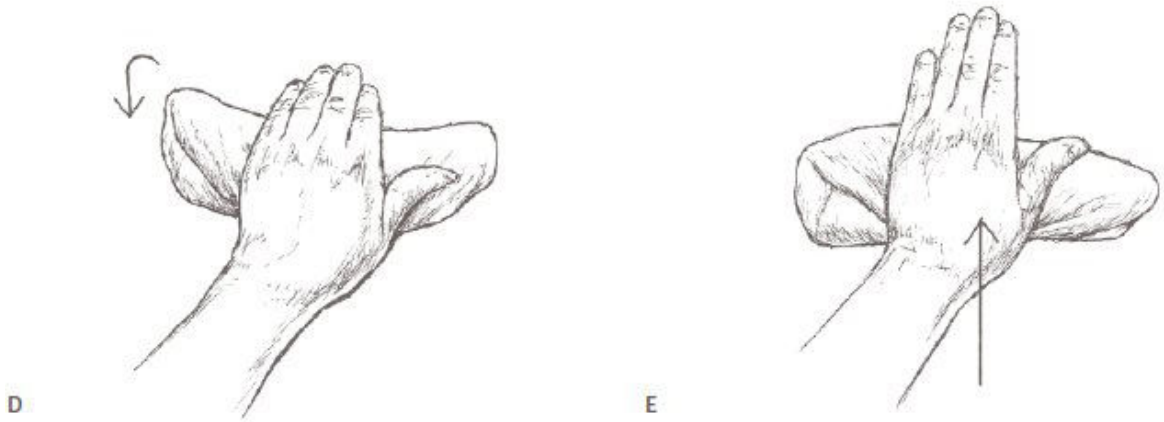


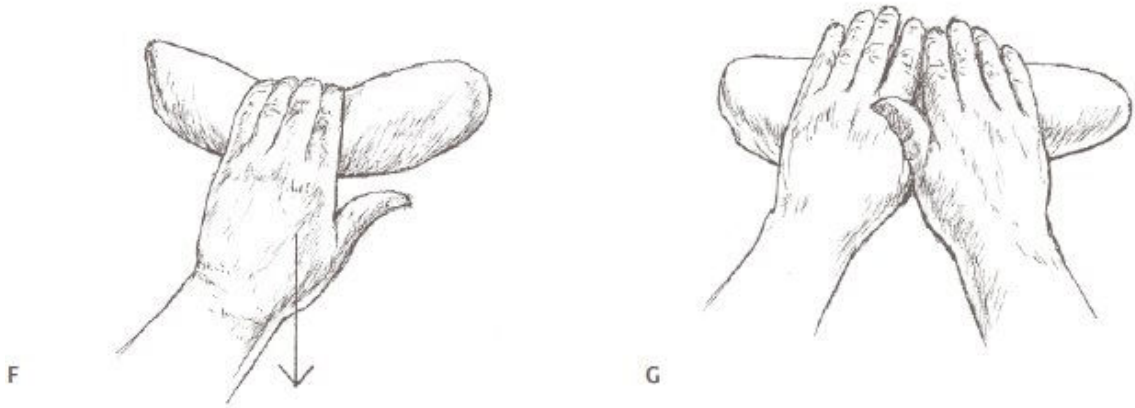
H



Formado de una bagauette







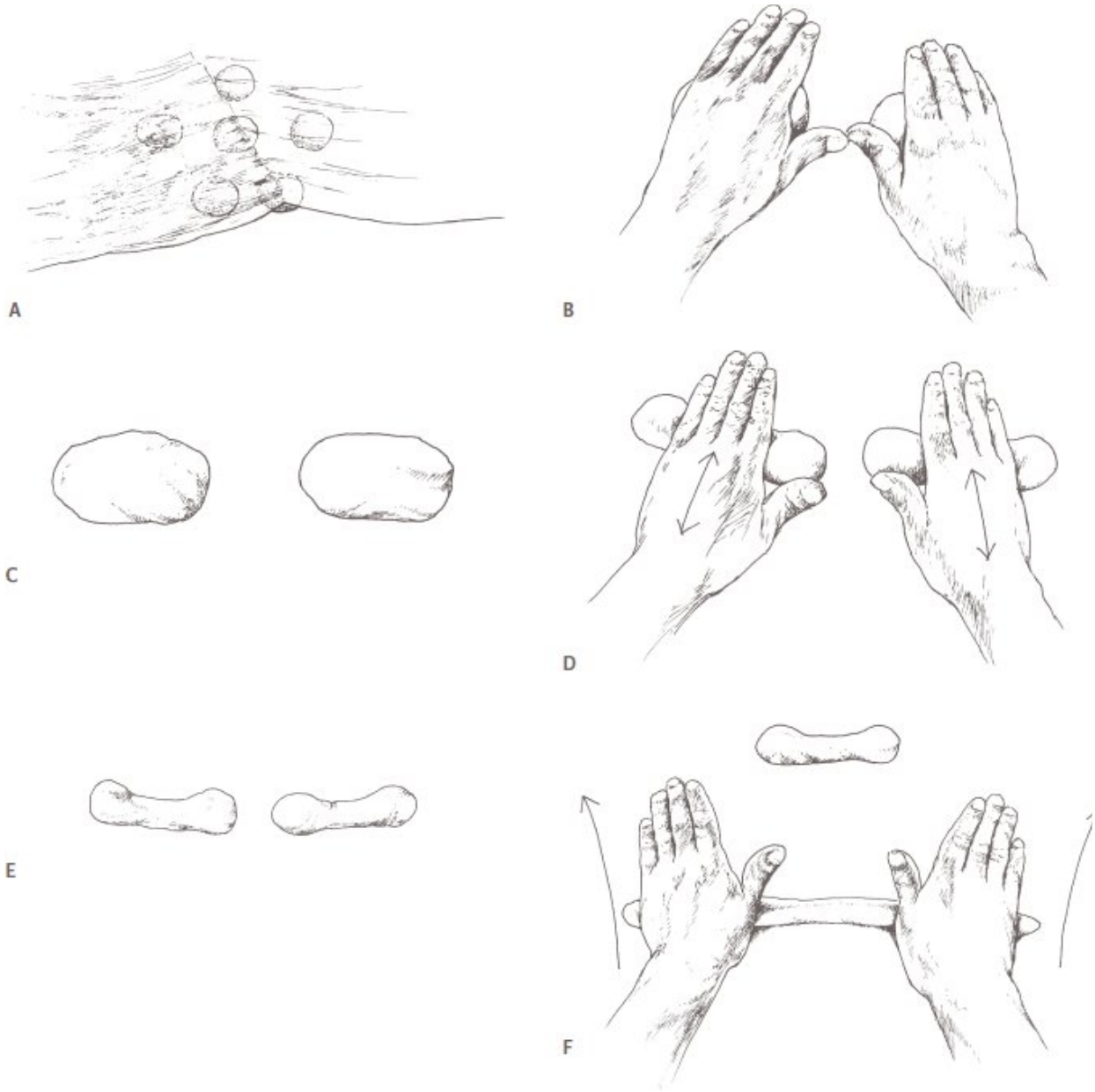


Método alternativo para el formado de una baguette

FORMADO DE CABOS PARA HACER TRENZAS

Una hermosa trenza comienza por tener unos cabos bien hechos. En este libro hay diferentes ejemplos de trenzado, en los que utilizo desde uno hasta setenta cabos de masa. La técnica de formado es la misma, con independencia del número.

La mayoría de masas que se usan para hacer trenzas suelen ser bastante firmes, y las piezas deben permanecer cubiertas con plástico todo el tiempo. Del mismo modo, y dada su firmeza, cualquier exceso de harina en la mesa impedirá el formado, ya que la masa resbalará y no rodará. Una vez pesadas, bolea las pequeñas piezas de masa en forma redonda o alargada. Cuando estén suficientemente relajadas, toma una pieza de debajo del plástico y colócala en la mesa, con la clave hacia abajo. Por lo general no necesitarás harina para formar, pero tener las manos un poco enharinadas puede ser útil durante el formado. Para empezar, coloca la parte plana de una mano sobre la masa. Aprieta la masa con firmeza mientras la haces rodar hacia delante y hacia atrás tres o cuatro veces. El objetivo es darle forma de tibia, como las galletitas con forma de hueso que se les dan a los perros, con el centro fino y los extremos abultados (ilustración E). Cuando lo tengas, coloca ambas manos en la masa, de modo que los dedos índices de cada mano se toquen. Haz rodar la masa hacia delante y hacia atrás con una buena presión hacia abajo y, al mismo tiempo, un movimiento de estirado lateral para alargar el cabo. El gesto concluye cuando la mano ha llegado al extremo de la masa. Si el cabo no es lo suficientemente largo, vuelve a colocar las manos en el centro de la masa y repite el movimiento. Dependiendo de lo relajada que esté la masa al comienzo, así como de la longitud deseada, puede que tengas que volver al centro y repetir el gesto tres o cuatro veces.



Formado de cabos para trenzas

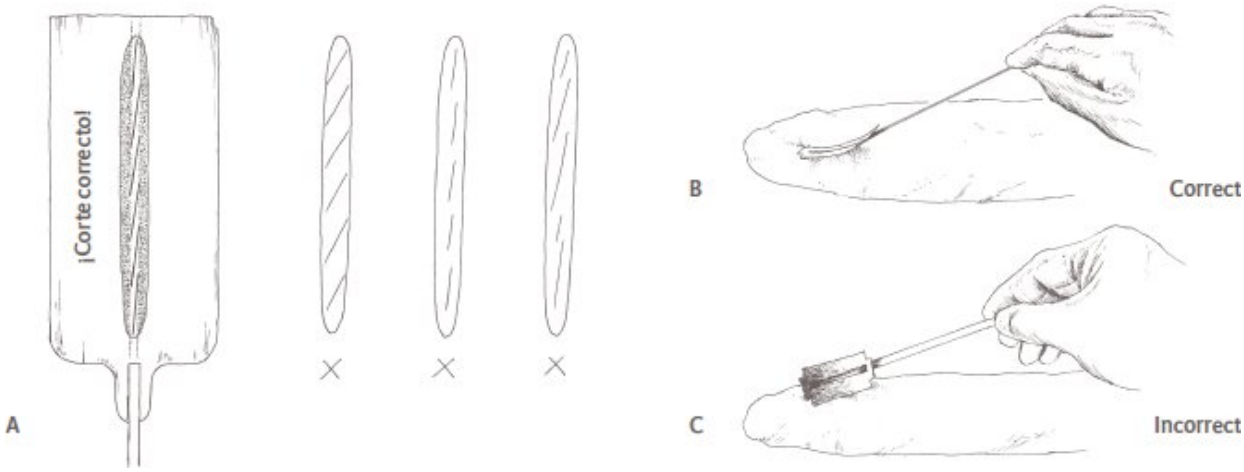
A menudo te puede pasar que un cabo haya adquirido prácticamente su longitud final, pero que no sea simétrico. En tal caso, no intentes volver a poner las manos en el centro y moverlas para hacer rodar la masa con al unísono, ya que con ello solo conseguirías aumentar la irregularidad de la forma. Por el contrario, usa una o las dos manos para trabajar solo la zona de la masa que necesite afinado. El cabo estará listo cuando tenga la longitud adecuada, así como una leve y simétrica caída hacia los extremos.

Al acabar cada cabo, es útil hacerlos rodar por una capa finísima de harina, casi invisible. Cuando la trenza esté formada, esta fina capa de harina protege cada cabo del contiguo. Cuando esté cocida por fin, cada cabo permanecerá bien marcado y precioso, en lugar de pegarse al resto.

Cuando se hacen trenzas de más de un cabo es importante que todos ellos tengan la misma longitud y grosor. La irregularidad de los cabos suele notarse mucho en la pieza una vez cocida. Desarrollar la destreza para controlar tanto la longitud como la uniformidad del grosor premiará al panadero con hermosas trenzas.

EL CORTE

Es importante dominar la habilidad de saber dar un corte adecuado, ya que intentamos que el aspecto de nuestros panes sea consistente. Cuando el pan entra en el horno caliente, sufre una expansión brutal durante los primeros minutos. Al cortar la masa con una cuchilla o unas tijeras, el panadero crea a propósito puntos débiles en su superficie para intentar controlar la forma final del pan. Un pan sin corte se expandirá por cualquier punto débil que encuentre en la superficie. El volumen del pan también aumenta cuando se hace un buen corte. Al permitir que el pan se expanda en algunos puntos, se fomenta su máximo volumen. Por el contrario, el pan sin corte, o con un corte defectuoso, suele tener un aspecto defectuoso y poco atractivo.



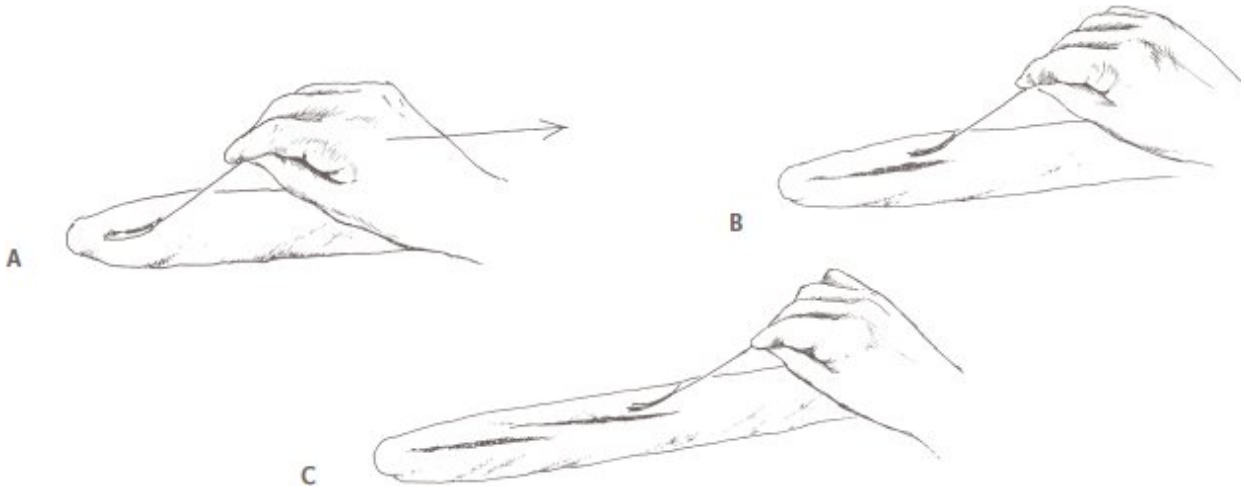
Técnica de corte correcta

El atractivo visual es otra razón para cortar el pan. Mientras que una baguette tiene una técnica de corte tradicional y reconocida, hay bastante libertad a la hora de cortar panes redondos u oblongos. Con un manejo diestro de la cuchilla o las tijeras, el panadero le aporta variedad al aspecto a sus panes. La gente come con los ojos, y es estimulante ver un expositor de pan repleto con una gran variedad de formas y cortes, motivos y estilos. Esto nos lleva a una cuarta razón por la que hay que cortar el pan: acaba convirtiéndose en la firma del panadero. Es un placer contemplar un pan con unos cortes ejecutados con maestría, y darte cuenta de que los has hecho tú. A menudo he pensado que si diez de los mejores panaderos del mundo se juntasen, y cada uno hiciera una docena de baguettes con los mismos ingredientes y equipamiento, y cada uno les diera los cortes a sus baguettes, cada uno sabría perfectamente cuáles eran las suyas cuando salieran todas juntas del horno. El modo en que sujetamos la cuchilla, la profundidad y ángulo del corte, la longitud y la manera en que los cortes se solapan…, todos estos factores contribuyen a que nuestra técnica personal sea nuestra firma.

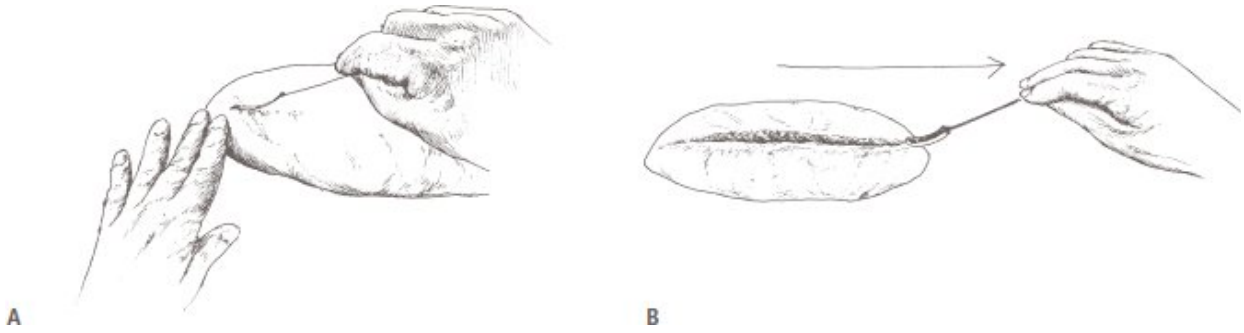


Cuchillas de pan: recta y curva

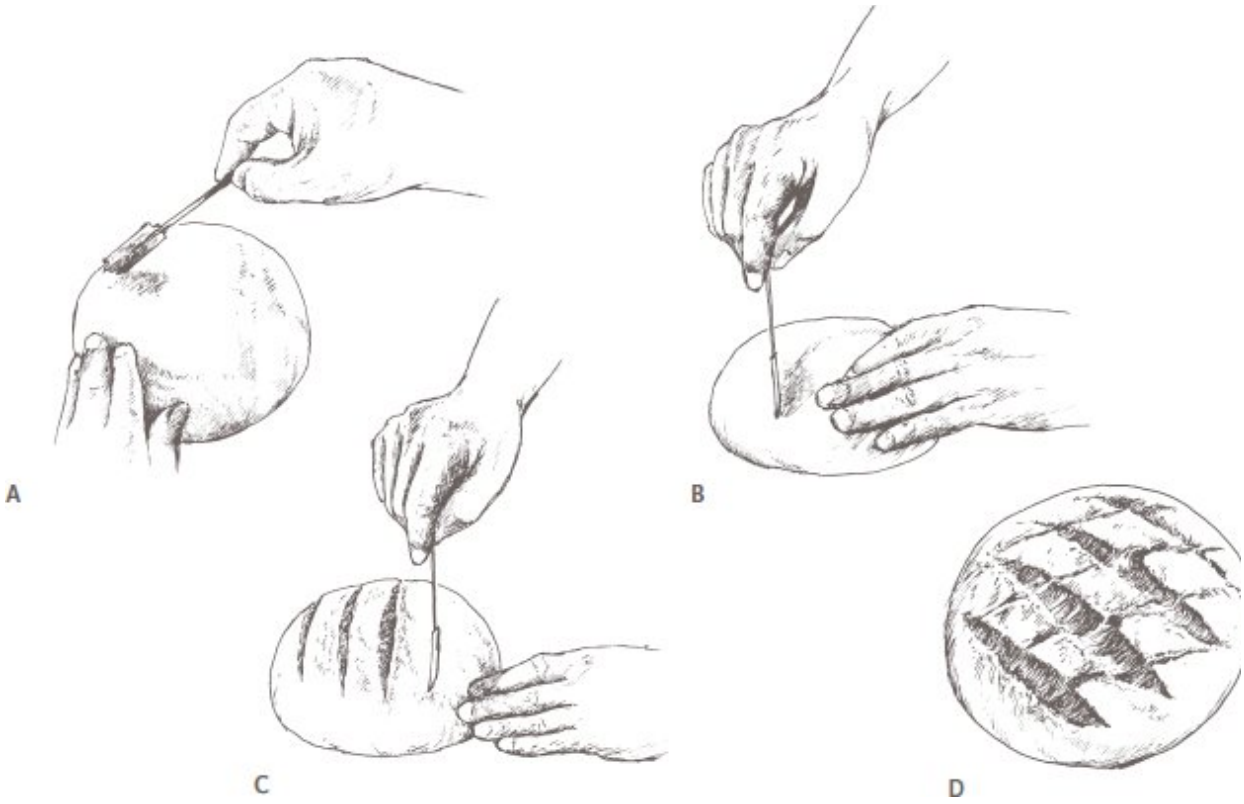
Para darles los cortes al pan se usan dos tipos distintos de cuchilla: la curva y la recta. La curva es adecuada para abrir greñas en las baguettes y panes alargados, mientras que la recta se usa cuando se les da cortes en vertical a panes redondos u ovalados. Para cortar una baguette de la manera correcta hay que empezar sujetando la cuchilla en el extremo izquierdo de la masa (si eres diestro). La cuchilla se sostiene a un ángulo de unos 30 grados sobre la horizontal. Con la muñeca rígida, se hace un corte rápido y recto hacia el extremo opuesto de la pieza. El objetivo es cortar una fina capa de masa, cosa que resulta más fácil con la cuchilla curva. El segundo corte (y los siguientes) se solapa al anterior, y empieza aproximadamente sobre el 25 o 30 por ciento de la longitud del corte precedente. Lo normal es darles entre cinco y siete cortes a una baguette, y acabar en el otro extremo de la pieza, el contrario al primer corte que se da. Todos los cortes deben estar centrados en la parte superior de la baguette.



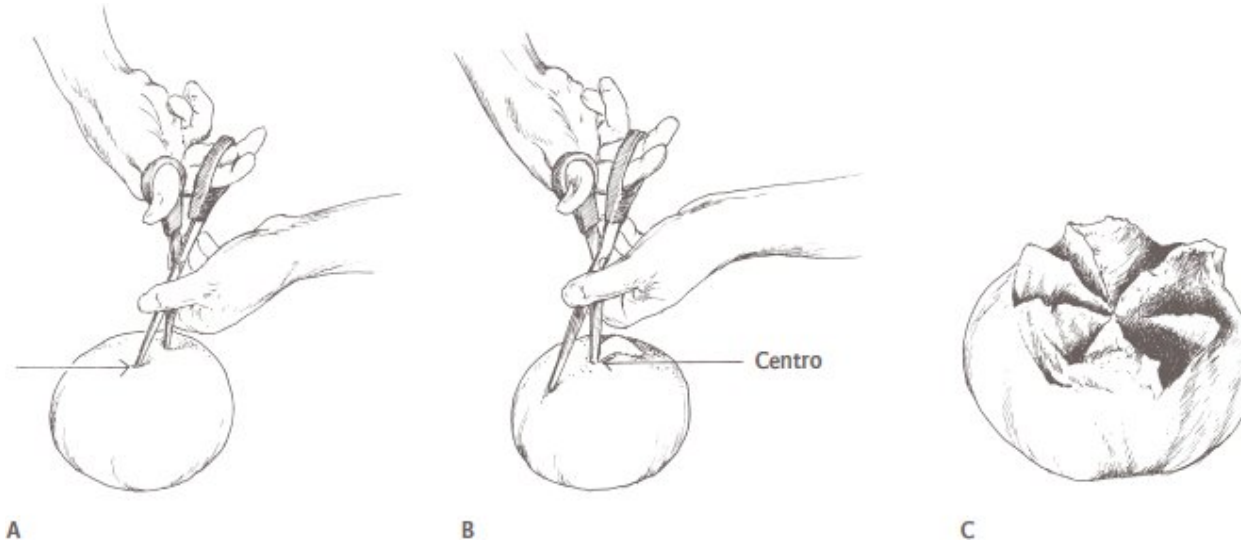
Corte de una baguette



Corte de una pieza alargada con una cuchilla curva



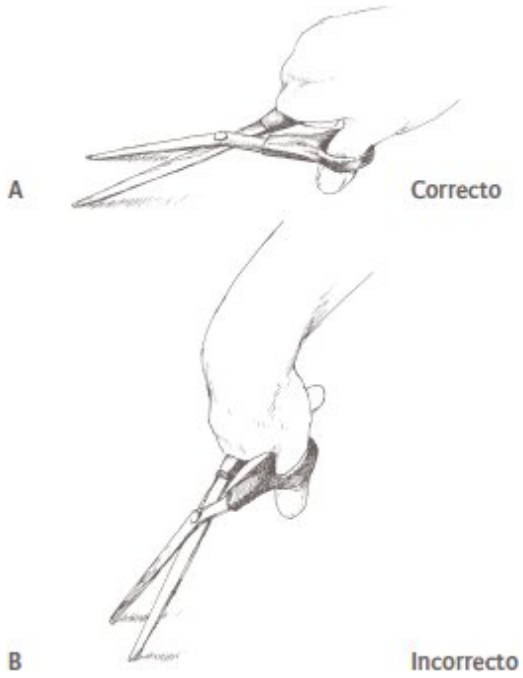
Corte de una pieza redonda con una cuchilla recta



Corte de una pieza redonda con tijeras



Corte de un panecillo con tijeras

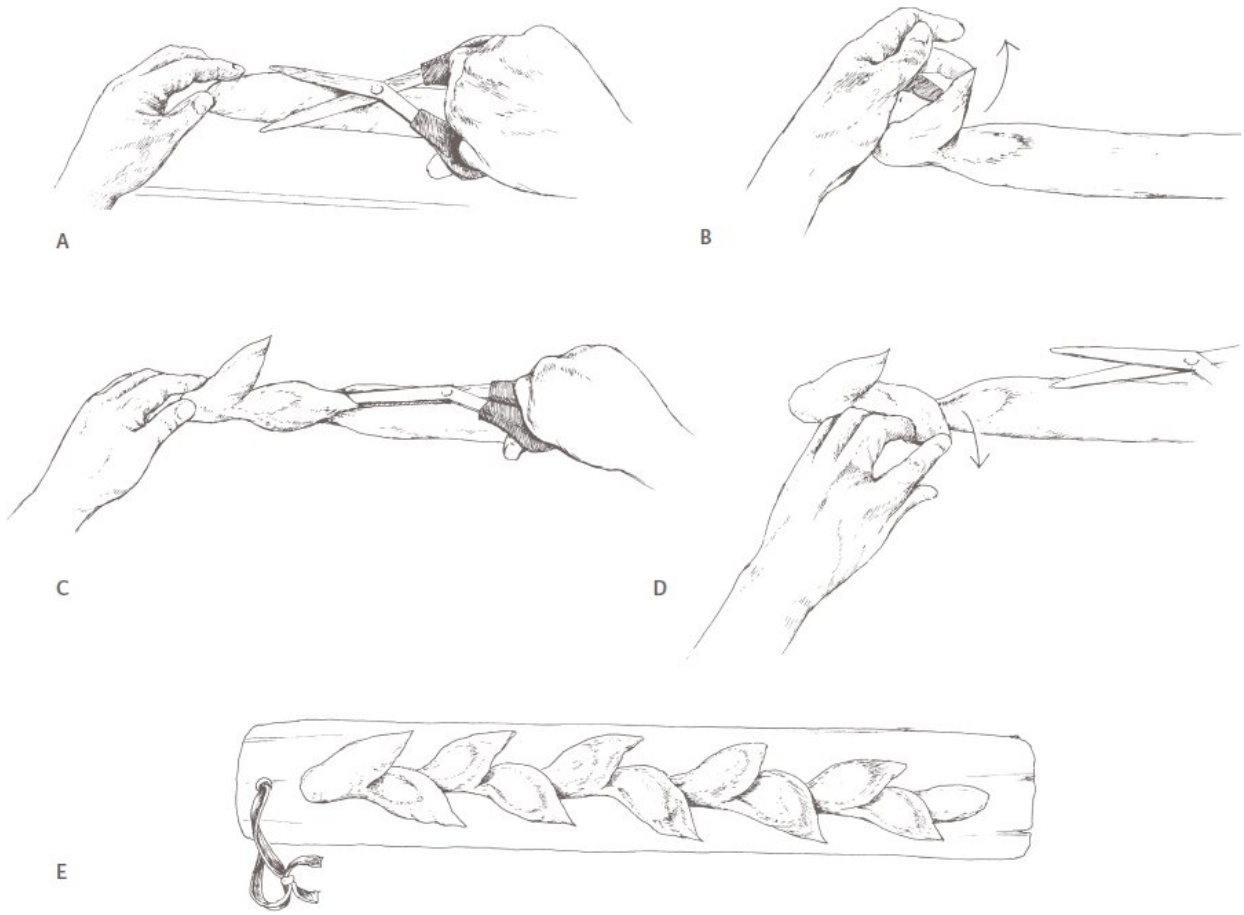


Posición de las tijeras para cortar una *épi de blé*

Cuando se corta una baguette se pueden cometer ciertos errores. Uno es cortar en una dirección incorrecta. Evita cortar en diagonal, de lado a lado de la baguette. Asegúrate de que la cuchilla corta en el centro de la parte superior de la pieza. Otro error habitual es darle una profundidad de corte incorrecta. Para que las baguettes abran

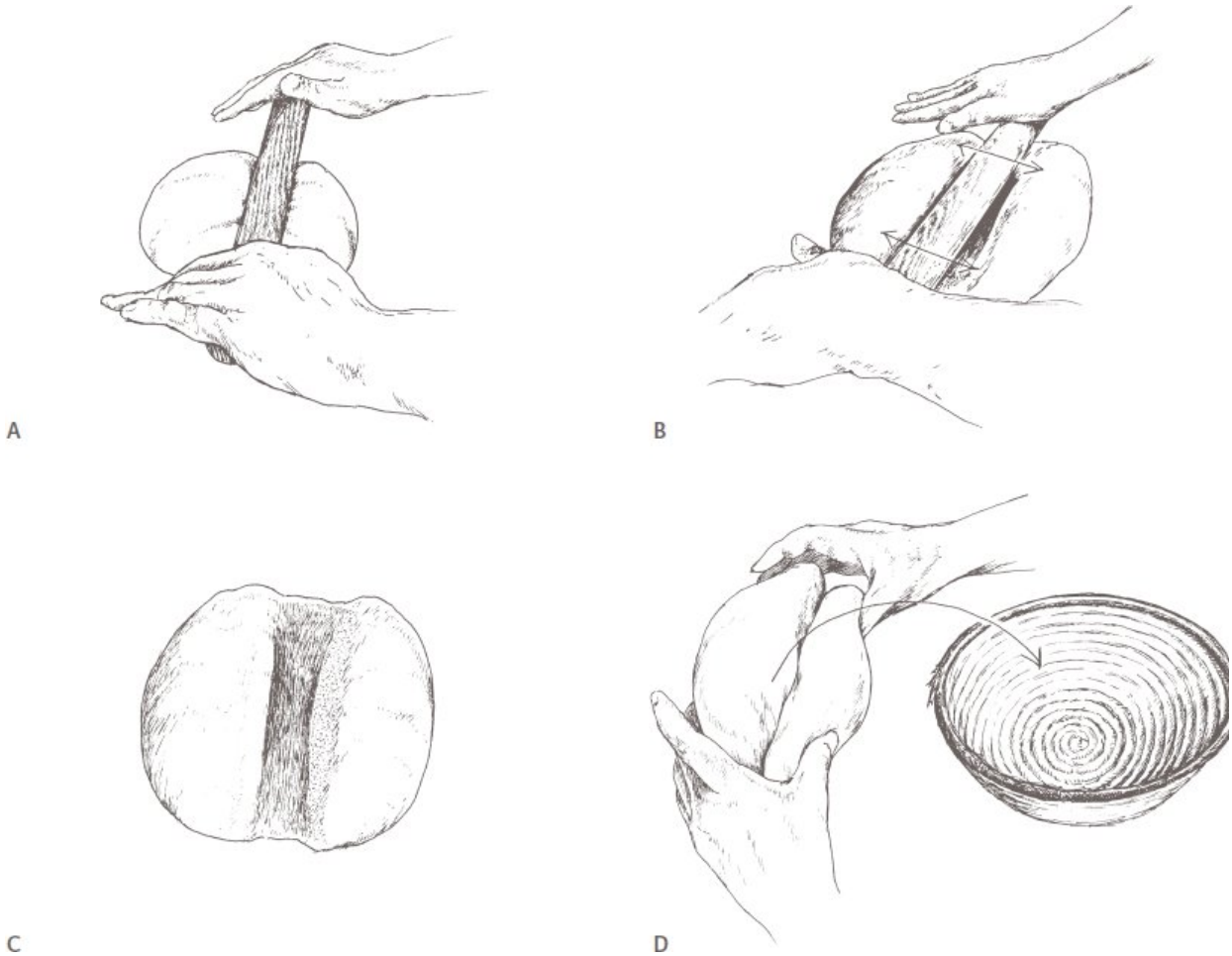
una greña correcta basta con cortar de manera superficial. Si la cuchilla entra demasiado profundo, el propio peso del corte hace que este se hunda en la pieza y no se abra apenas. Un tercer problema es usar la cuchilla con un ángulo incorrecto. Cuando se sostiene de manera perpendicular a la masa, los cortes se sellan durante la cocción, y la greña no se abrirá de la forma tan hermosa que asociamos con las baguettes.

Para darle cortes a una pieza alargada se puede usar tanto una cuchilla curva como una recta. Depende del aspecto que deseemos darle a la pieza. La cuchilla recta se usa para practicar repetidos cortes en vertical sobre la superficie, ya sea en sentido longitudinal, en sentido transversal, en cruz o en diagonal a lo largo de toda la pieza. Para crear un pan con una greña profunda que vaya de lado a lado se usa una cuchilla curva. Agárrala como si fueras a cortar una baguette, con la parte cóncava de la cuchilla en un ángulo de unos 30 grados. Comienza en el extremo superior izquierdo (si eres diestro) y, con la muñeca rígida, desliza la cuchilla con rapidez hasta el otro extremo de la pieza. El corte tiene que ser recto y, al igual que sucede con una baguette, tan solo hace falta un leve corte en la superficie. Podría parecer que un corte recto y superficial no va a crear suficiente apertura. No obstante, una vez en el horno, la pieza se expandirá y el corte se abrirá de una forma bella. También podrías llegar pensar que, si un corte superficial proporciona una buena apertura, un corte más profundo generará una greña aún mejor. Pero más no es mejor, y un corte profundo simplemente se vendría abajo por su propio peso.



Corte de una *épi de blé*

Usar una cuchilla recta para cortar panes redondos y ovalados le ofrece al panadero (y al cliente) una gran variedad de posibilidades estéticas. La cuchilla recta se sujeta de forma perpendicular al pan, de forma distinta al ángulo más inclinado al que se sostiene una cuchilla curva. Los cortes con la cuchilla recta suelen ser un poco más profundos que los practicados con una curva, porque así se favorece una expansión mayor una vez en el horno, y porque el panadero no intenta conseguir el tipo de greña asociado con la baguette. Intenta que la línea y la profundidad sean simétricas y uniformes, y que el diseño del corte no solo sea bonito, sino que también favorezca la expansión en el horno.



Formado de un *pain fendu* con un rodillo



Marcar dos masas al mismo tiempo con un rodillo

Se pueden usar unas tijeras para el corte de panecillos, panes redondos, ovalados y de molde, lo que proporciona un efecto distinto al que se consigue con una cuchilla. Cuando le des el corte a un pan de molde, comienza por el lado más cercano a ti, sosteniendo las tijeras en perpendicular a la masa, y recorre la pieza dando cortes a intervalos regulares. Las piezas redondas se pueden cortar o bien "a la altura del hombro", o bien en la parte superior. Cuando uses la tijera para darle cortes al pan, sostenla con las dos manos. La mano de arriba, como harías normalmente, agarra la tijera con los dedos metidos en sus ojos. El pulgar y el índice de la mano de abajo sostienen la tijera por el centro. Hay que usar ambas manos en lugar de una sola, por varias razones. La primera es que la mano de abajo regula la profundidad del corte, y asegura que todos los cortes sean iguales. La segunda, que la mano de abajo toma parte activa en el cerrado completo de la tijera en cada tijeretazo. Cortar unas docenas de panes o innumerables panecillos con tijeras puede ser muy cansado. Al usar la mano inferior para realizar parte del trabajo, el

panadero se aligera la tarea, que de otro modo sería bastante extenuante.

Para practicar el corte de espiga (o *épi,* en francés), lo mejor es usar una baguette un poco más larga y delgada. Sostén las tijeras inclinadas con relación a la baguette, como muestra la ilustración A. Abre las hojas de la tijera hasta que sean más anchas que el pan. Corta rápido para obtener un corte limpio y preciso. Utiliza los dedos de la otra mano para apartar a un lado la parte que acabas de cortar. Unos centímetros más allá, vuelve a hacer otro corte. En esta ocasión, coloca el trozo cortado al otro lado de la pieza. Sigue practicando estos cortes a lo largo del pan, colocando los trozos cortados a cada lado alternativamente. Las *épis* más hermosas son aquellas en las que la tijera corta muy profundo y deja una parte central muy delgada. No obstante, también son las más frágiles. A la inversa, una *épi* con el centro más grueso es más resistente, pero carece de hermosura. Una vez cocidas, asegúrate de que las *épis* se enfrían bien en una posición horizontal antes de colocarlas de pie en el expositor. Si las pusieras de pie cuando aún están calientes, lo más probable es que acabaran curvándose o, peor aún, rompiéndose por uno de los puntos más delgados del centro.

Un último método de producir cortes en el pan es usando un rodillo. En Francia hay una preciosa forma llamada *pain fendu*, o "pan abierto", similar a algunos panes que se elaboran en España; por ejemplo, la taja navarra. Se utiliza en panes redondos, ovalados y panecillos. Usa un rodillo fino (de unos 3,5 a 5 cm, y de 2,5 cm o menos para panecillos o panes decorativos). Divide, bolea y forma la masa. Enharina bien la parte superior de la masa (y retira el exceso de harina). Cuando la masa esté relajada, coloca el rodillo en el centro y aprieta. Cuando hayas llegado al fondo, haz que ruede un poco para crear un valle con montañas de masa simétricas en cada lado. Debajo de la masa tiene que haber suficiente harina como para que la pieza no se pegue al apretar con el rodillo. Quita el rodillo, levanta el pan, y agítalo un poco para eliminar el exceso de harina. Ahora sostén la pieza apretándola con suavidad hasta que el valle de masa quede abajo y las montañas de masa se toquen entre sí. Coloca la masa en un cesto de fermentación o sobre una tela de lino,

con el pliegue hacia abajo. Las piezas se fermentan así, y se les da la vuelta a la hora de meterlas al horno. Si has usado la técnica correctamente, el pan se abrirá, quedarán dos partes de masa separadas por una costura, y dará la impresión de que el pan se ha abierto por el centro.

Imaginemos que el panadero no hace un solo *pain fendu*, sino docenas. En ese caso, la forma de usar el rodillo es importante. Cuando se coloca el rodillo en el centro de la pieza, los hombros del panadero tendrían que estar directamente sobre ella. De este modo, usa toda la fuerza de su tronco, y no solo los brazos y las manos. Los panes se forman más rápido y se emplea menos fuerza. Por el mismo motivo, también es aconsejable usar un rodillo que sea lo suficientemente largo como para formar dos panes a la vez. (Un rodillo de unos 50 cm suele bastar, a menos que los panes pesen más de 1 kg). Deja un espacio de separación entre los dos panes, para que no se peguen durante el movimiento de presión. Esta técnica funciona para panes redondos y panecillos, pero no para panes alargados, ya que son demasiado largos como para poder hacer dos a la vez.

LEVANTAR PESO Y ESTAR DE PIE

Cuando empecé a hacer pan de manera profesional estaba más en forma que nunca. Los años que le había dedicado a la agricultura, con su intensidad física, habían hecho que mi cuerpo fuera fuerte y resistente. Tenía veintitantos años, y estaba en la flor de la vida. Entré en la panadería con gran entusiasmo, pasión y nerviosismo. Trabajaba con buenos panaderos franceses y alemanes, que habían estudiado con arreglo a los sistemas de formación de sus respectivos países. ¡Antes de acabar la primera semana, el jefe de pastelería intentaba enseñarme a estar de pie! Sería un eufemismo decir que me sentí un poco decepcionado de que alguien me enseñara, en plena juventud, a estar de pie. Por suerte, mi deseo de aprender lo máximo posible fue mayor que el sentimiento de que no necesitaba que nadie me enseñara a estar de pie frente a una mesa. Ahora,

cuando echo la vista atrás, me doy cuenta de que les he enseñado la postura correcta para estar de pie a cientos de estudiantes y personas que empezaba en el mundo de la panadería. La altura de la mesa es importante. Por lo general, la mesa de división y formado suele tener unos 90 cm de alto. Esto se adapta a gente de estatura media, entre 1,65 m y 1,85 m. Para gente más alta puede ser necesario subirla un poco, y para aquellos más bajos una buena solución es colocar algún tipo de plataforma en el suelo. (Tener dos mesas de distinta altura es una buena idea, aunque nada práctica en muchas panaderías). Colócate con los pies bien plantados en el suelo a la altura de los hombros. Tus rodillas tendrían que estar un poco flexionadas, y los hombros en línea con la cadera y los pies, o como mucho inclinados un poco hacia delante. Evita trabajar en una postura que te obligue a inclinarte demasiado, ya que esto te cargará innecesariamente la parte baja de la espalda. Dicho esto, cuando dividas la masa, mantén la báscula cerca del borde de la mesa, y cuando formes, deja la masa cerca de ti. De este modo minimizarás la distancia a la que tienes que inclinarte. Una posición incorrecta en la mesa de trabajo te pasará factura con los años. Levantar pesos de forma incorrecta puede causarte una lesión en apenas unos segundos. La mayor parte de las lesiones parecen darse al levantar tanques de masa y sacos de harina del suelo a la mesa. Una postura correcta puede eliminar estas lesiones. Lo primero es mantener la espalda recta. Flexiona las rodillas, para que sea la fuerza de las piernas la que levante el peso. Cuando el peso esté a la altura de la cadera, puede que aún falten varios centímetros hasta llegar a la altura la mesa. Una técnica útil consiste en usar una rodilla para el último tramo. Levanta una pierna, dobla la rodilla y, cuando entre en contacto con el tanque de masa o el saco, usa la fuerza de la pierna combinada con la del tronco para acabar de levantarlos.



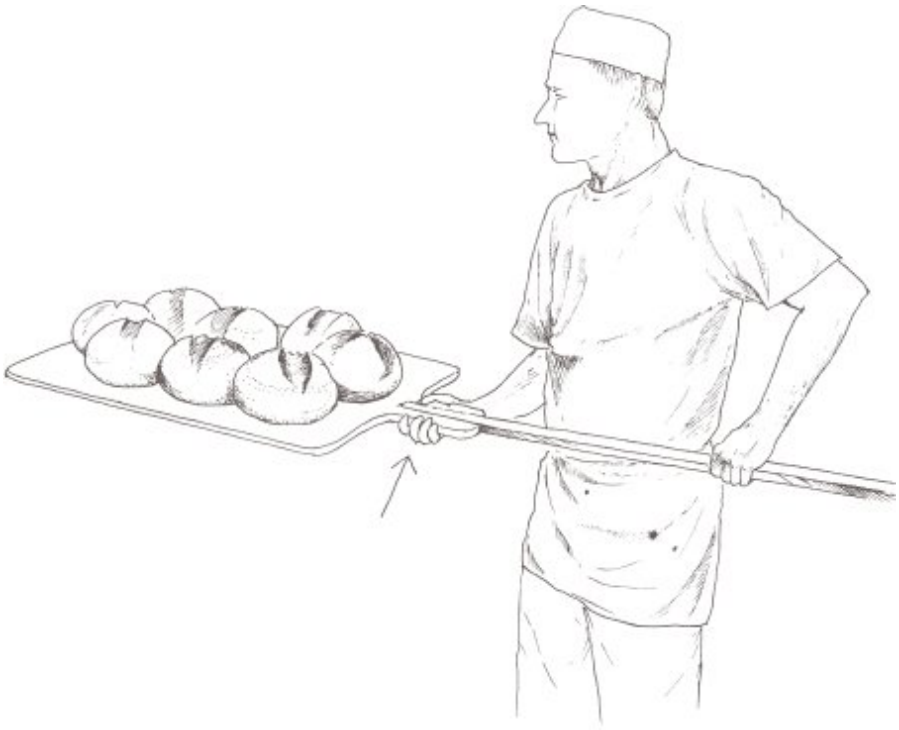
Levantar un contenedor de masa

SACAR PANES DEL HORNO CON UNA PALA

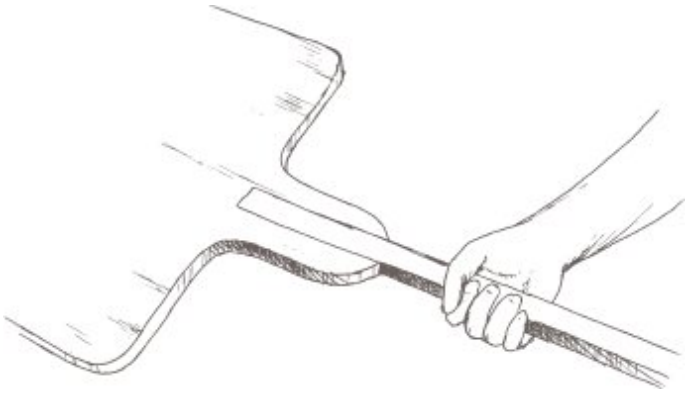
Una pala de panadero con un mango de unos 2 o 2,5 m puede pesar más de 4,5 kg. Sacar del horno seis u ocho panes con ella incrementa su peso de manera notable. Al igual que la mayoría de los demás aspectos de la panificación, esta labor se puede llevar a cabo de un modo que minimice el esfuerzo físico y maximice la eficiencia del panadero. Puede que no te importe mucho si haces pocos panes, pero la mayoría de los panaderos hacen varias decenas o cientos cada día, y lo que parece una pequeña labor puede hacer que se acumule mucha fatiga. Incluso si la pala pesa menos de 4 kg, cuando la intento levantar por el final del mango no puedo hacerlo… ¡aunque lo intente con ambas manos! Cuanto más me acerco al centro de gravedad o el punto de equilibro de la pala, más fácil me resulta

sostenerla. En su punto de equilibrio, puedo sostenerla con dos dedos. Por ello, para minimizar el gasto innecesario de energía, sostén la pala con tu mano diestra, y agárrala por el punto donde se juntan la pala y el mango. Esto no solo requiere menos fuerza, sino que también te proporciona la máxima estabilidad. Una pala llena de pan es pesada, y a menudo tiende a tambalearse debido a la distribución aleatoria de los panes. Si agarras la base de la pala con la mano de delante, es menos probable que se mueva y los panes acaben en el suelo antes de llegar a la estantería de enfriado.

Inciso. Me gusta pensar que si usamos nuestro cuerpo con el máximo nivel de eficiencia, minimizamos el exceso de esfuerzo, y podemos disfrutar durante décadas del placer que proporciona la vida de panadero. Nuestra postura cuando estamos de pie, la manera en que equilibramos nuestros cuerpos y cómo usamos los brazos y las piernas influirán en gran medida en cuánta energía y fuerza empleamos. Hacer pan es siempre un trabajo manual, pero si nos educamos para trabajar con menos esfuerzo, minimizamos el desgaste de nuestro cuerpo. No solo seremos productivos durante más tiempo a lo largo de nuestras vidas de panadero, sino que también podremos volver a casa con más energía al final del día. Al fin y al cabo, el panadero exitoso no es aquel que realiza la hermosa tarea de hacer pan de forma que se mantenga en forma y ágil, sino aquel que también tiene una vida fuera del trabajo y energía suficiente para disfrutarla.



Modo de sostener la pala



Postura incorrecta

¿Artista o artesano?

UNO SE PREGUNTA SI EL PANADERO ES UN ARTISTA O UN ARTESANO. Hoy en día se juntan a menudo los términos panadero y artesano en uno solo, como si el sustantivo "panadero", desprovisto de más adjetivos, necesitara algo que lo reforzase. Para mí, el panadero no es un artista, ya que estos crean algo nuevo: ese es el

terreno de poetas y pintores. El panadero experto que trabaja con sus manos, que realiza la misma labor día a día, ocupa su lugar entre los artesanos de la historia: los alfareros, toneleros, carpinteros y herreros. Puede que su trabajo sea excelente y se aproxime a la perfección, pero el panadero no tiene mucho margen para la inventiva. El pastelero y el cocinero pueden dedicarse a descubrir la próxima combinación de alimentos, el próximo sabor exitoso, un nuevo maridaje, o una presentación que los haga famosos. El panadero no aspira a nada semejante, y ni el *glamour* ni la fama se cuentan entre sus objetivos, dado que la naturaleza de su trabajo es diferente. El panadero, día a día, trata de perfeccionar algo que se inventó hace cientos de años. La aspiración última del panadero es dominar el arte de la fermentación, cuyos secretos, aunque no han sido enumerados en términos científicos hasta hace poco, se conocen desde hace cientos de generaciones. Cuando todo va bien (algo que casi nunca sucede) y los panes del día tienen algo más que un buen sabor, y ese día son memorables y carismáticos, el panadero comprende por qué pone cada día el despertador para que suene tan temprano. Y cuando las cosas no han salido del horno como él deseaba o esperaba, mañana tendrá una nueva oportunidad. (Cada día tenemos la oportunidad de corregir los errores del día anterior).

SEGUNDA PARTE
FÓRMULAS Y PANES DECORATIVOS

TODAS LAS FÓRMULAS DE ESTE LIBRO han sido escritas con la esperanza de que resulte fácil visualizarlas, pesarlas y usarlas en el ámbito panadero. En casi todos los casos (con la excepción de las fórmulas del capítulo 8, "Otros panes", y de las del capítulo 10, "Proyectos decorativos y de exposición") las fórmulas que se presentan contienen o bien 10 kg de harina, o bien 1 kg de harina para el entorno casero. Al usar estas cantidades, la proporción de los ingredientes se puede comprender fácilmente. Por ejemplo, cuando se usen 7,5 kg de agua por 10 kg de harina, podemos ver claramente que la hidratación de la masa es del 75 por ciento. Es más, con estas cantidades la mayoría de las fórmulas del libro dan unas masas de unos 15 a 18 kg, lo que es un peso bastante adecuado para el panadero cuando se prueban nuevas masas. Hay una columna para los panaderos caseros, que usa una décima parte del peso (de 1,5 a 1,8 kg de masa) que es una buena cantidad para una amasadora doméstica o para amasar a mano.

Las tazas y las cucharadas son poco precisas por naturaleza y cualquier panadero casero serio debería comprarse una buena balanza. La mayoría de las fórmulas tienen un apartado llamado "Fórmula completa", que muestra el porcentaje total de cada ingrediente en el pan. Esto le permite, a quien esté acostumbrado a usar las matemáticas del panadero, determinar de un vistazo los diferentes aspectos de la masa; por ejemplo, la proporción de levadura y sal, la cantidad de cereales presentes en la masa, o el porcentaje de fruta o de frutos secos. (En la página 450 se explica el porcentaje del panadero). Si la fórmula contiene algún tipo de masa madre, también se incluyen sus porcentajes. Pese a que ver los porcentajes de una masa madre no es tan importantes como ver los de la fórmula completa, puede serle muy útil al panadero saber si la madre es sólida (¿tiene un 50 por ciento de hidratación?, ¿un 55 por ciento?, ¿un 60 por ciento?) o líquida (¿tiene un cien por cien o un 125 por ciento?). Usar una columna con el porcentaje del panadero para la masa final no le proporciona tanta información útil al panadero y, de hecho, puede inducir a confusión, por lo que no se incluye ninguna en las fórmulas de este libro.

La levadura fresca sigue siendo la más usada por los panaderos profesionales, y por eso aparece en las fórmulas, excepto en la columna para casa, donde se indica la levadura seca instantánea. Si estás haciendo una de las fórmulas con 10 kg de harina y no tienes levadura fresca, no te desanimes. Si usas levadura seca activa (que hay que disolver en agua antes de usarse) haz la conversión de fresca a seca activa multiplicando el peso de la levadura fresca por 0,4. Si usas levadura seca instantánea, haz la conversión multiplicando el peso de la levadura fresca por 0,33. (Encontrarás más información en la página 459).

De vez en cuando puede que alguna masa parezca contener un porcentaje elevado de sal en el apartado "Fórmula completa". Suelen ser panes que contienen bastantes granos y semillas (o, en el caso del brioche, una buena cantidad de mantequilla sin sal). Debido a que estas semillas o la mantequilla necesitan sal para que el sabor del pan sea equilibrado, el porcentaje de sal es apropiado, aunque en un primer momento pareciese elevado.

Con el mismo objetivo de proporcionar un formato fácil de usar para el panadero, el porcentaje de harina prefermentada se consigna en todas las fórmulas en las que se usa algún tipo de masa madre. A cualquiera que esté familiarizado con las matemáticas del panadero debería resultarle sencillo ajustar la fórmula para adaptarse a su gusto, o al de su clientela. Por ejemplo, un pan propuesto aquí puede contener un 25 por ciento de harina prefermentada. Esa fórmula se puede cambiar sin muchos problemas aumentando o disminuyendo el porcentaje de harina prefermentada, y así adaptarse a los gustos de cada panadero. De modo similar, un panadero puede decidir si variará el porcentaje de trigo integral o de semillas escaldadas o en remojo, o la hidratación de la masa. Estos cambios son fáciles de llevar a cabo si domina las matemáticas del panadero.

En la página 12 hay un cuadro con tiempos de amasado aproximados para los distintos tipos de amasadora.

Una nota final muy importante. La absorción de la harina puede variar considerablemente, de una temporada a la siguiente y de una parte del país a la de al lado. Así que, aunque el porcentaje en las

fórmulas parezca tener una precisión inflexible, el panadero debe comprobar el estado de la masa en cuanto se hayan mezclado todos los ingredientes, para saber si la consistencia de la masa es la adecuada para ese pan. Una fórmula con el 68 por ciento de hidratación puede necesitar el 70 por ciento o incluso más en el seco sudoeste, y la misma receta puede necesitar solo el 66 por ciento en un clima húmedo. (En una ocasión estaba dando un curso en Colorado, cuyo clima es muy seco, y tuve que añadirle un 9 por ciento más de agua a una masa hasta conseguir la misma consistencia a la que estaba acostumbrado en Vermont, que es más húmedo. Aunque esta cantidad de agua es una excepción, indica el grado de variación posible, y lo importante que es que permanezcamos atentos a las estaciones y otras variables). Las hidrataciones son aproximaciones; la mano del panadero, la experiencia y las características finales de la masa son los indicadores más seguros.

Hacer pan en casa

HACER CIENTOS DE PANES AL DÍA siempre me ha parecido una experiencia muy enriquecedora. El mundo del pan no solo es bonito, sino que también parece conectarme a las verdades más profundas de la vida. Por otro lado, en las ocasiones en que he hecho solo un par de panes, concentrado en silencio en la cocina de mi casa, también me han proporcionado su parte de satisfacción (cada pan fue un verdadero alumbramiento). El panadero que hace varios cientos de panes afronta una serie de desafíos, fruto de la coreografía de la producción desde el amasado hasta el final de la cocción, que pueden resultar bastante implacables. Cuando un panadero profesional grita "¡Ya!" quiere decir exactamente eso, y es mejor que el horno esté vacío y caliente. El panadero profesional que refresca y hace pan con su masa madre cinco, seis o siete veces a la semana tiene suerte, ya que con todas esas atenciones la madre está siempre vigorosa y rebosante de entusiasmo. El

panadero casero tiene que llevar a cabo un esfuerzo coordinado para mantener su masa madre siempre alimentada y feliz, incluso cuando no la va a usar durante un tiempo. Y luego está la cuestión del equipamiento: el panadero profesional dispone de amasadoras y de hornos que casi siempre ofrecen más calidad y fiabilidad que los del panadero casero. El equipamiento que la mayoría de nosotros tiene en casa apenas puede competir (pues la mayoría tendría que pedir otra hipoteca para comprar un buen horno profesional). Y esto me lleva a abordar un punto concreto.

A menudo he sostenido que hay poca gente en los Estados Unidos que haga pan en casa por subsistencia o necesidad. La gente hace pan en casa porque le encanta el proceso, estar en conexión con este trabajo tan instintivo y primario, y les encanta compartir los resultados con sus amigos y familia (el delicioso pan fruto de su trabajo). Dicho lo cual, el panadero casero debería hacer todo lo posible por conseguir regularidad en su trabajo y tratar de superar los retos de las pequeñas hornadas y unas amasadoras y hornos algo deficientes. He aquí una pequeña lista de indicaciones para que el panadero casero pueda conseguirlo:

RESPETA LOS TIEMPOS Y TEMPERATURAS COMO HERRAMIENTAS FUNDAMENTALES PARA PRODUCIR PANES CON REGULARIDAD. La levadura está viva, y si las temperaturas de la masa son muy frías o cálidas todo se altera. Usa siempre un termómetro y aprende el sencillo cálculo que hace falta para conseguir la temperatura ideal de la masa. (Puedes leer una explicación completa en la página 455). No fuerces nunca al pan; para desarrollar todo su potencial necesita tiempo por encima de las demás cosas. Un uso excesivo de levadura siempre irá en detrimento del producto final. En vez de hacer tus panes con mucha levadura y poco tiempo, ponles muy poca levadura y mucho tiempo. Los resultados harán que el cambio merezca la pena.

PESA LOS INGREDIENTES EN VEZ DE MEDIRLOS POR VOLUMEN. Una balanza electrónica es un gran aliado en la búsqueda de la regularidad. Cuando compras un paquete de harina en el supermercado, puede que esta haya estado almacenada de pie en la balda, por lo que una taza sacada de la parte superior del paquete pesará menos que una del fondo, donde se ha asentado y compactado. Treinta gramos de sal gruesa salan igual que treinta gramos de sal fina; pero una cucharada de sal gruesa aporta menos sal que una cucharada de sal fina, por el sencillo motivo de que el tamaño de sus gránulos es distinto. Estas y otras variables hacen que medir por volumen sea algo peligroso.

EVITA LA TENTACIÓN DE AÑADIR MÁS HARINA A LA MASA AL AMASAR. Este es un error habitual y suele dar como resultado masas densas y deficientes en volumen, sabor y conservación. Por supuesto, habrá ocasiones en las que sea necesario añadir un poco de harina, y hay masas que son secas; por ejemplo, la *challah* y los *bagels*. No obstante, en general, al tirar de la mayoría de las masas se debe notar algo de fuerza y también una extensibilidad moderada. En el otro extremo, las masas superhidratadas están de moda hoy en día. Con algunas, como la chapata, se consiguen unos panes deliciosos, pero más allá de esos panes que están por derecho en el género de húmedos y blandos, el hecho de añadir más agua porque sí no aporta ninguna virtud especial.

DALE A LA MASA UN PLIEGUE MÁS SI LO NECESITA. Es difícil amasar las masas hasta el punto óptimo de desarrollo del gluten, ya sea con una amasadora doméstica o a mano. Si notas que tras el amasado la masa no tiene suficiente fuerza, no dudes en darle un pliegue más durante la fermentación en bloque. Algo así de sencillo puede tener un efecto significativo en el incremento de fuerza de la masa y, posteriormente, en el volumen del pan. Así que si el libro recomienda un pliegue durante una fermentación en bloque de dos horas y notas que la masa tiene un desarrollo

del gluten incorrecto, pliégala dos o incluso tres veces. (Reparte los pliegues de manera uniforme durante el tiempo de la fermentación). Intenta ver siempre el resultado que tienen tus acciones. ¿Ese pliegue de más te ha dado buenos resultados? Si ha sido así, recuérdalo la próxima vez que hagas pan, y estarás juntado experiencia e intuición (¡una buena combinación!).

DESARROLLA UN MÉTODO PARA CREAR VAPOR. En la página 23 se describe un método que funciona bien. Puede que otros métodos funcionen igual de bien; pero úsalos solo si les dan a tus panes un buen brillo y color y mucho más volumen.

PARA COCER PANES RÚSTICOS, USA UNA PIEDRA CALIENTE. Cuando el pan se cuece sobre una bandeja, esta tiene que adquirir temperatura antes de poder calentar la base del pan. Aun así, la pieza no alcanzará tanto volumen como si se cociera sobre una solera de piedra. Puedes disminuir la temperatura a mitad de la cocción, pero conseguirás panes con mucho más volumen y una corteza más sabrosa si los metes a un horno caliente, directamente sobre una base de piedra. Recuerda que el pan que acabas de introducir en el horno está a temperatura ambiente, y absorbe mucho calor del horno, y que si la temperatura inicial no fuera lo suficientemente alta, sufrirían tanto el volumen como el color de la corteza. Acuérdate también de que en los hornos caseros se pierde una cantidad muy grande de calor cuando se abre la puerta. Por eso, en este libro se recomienda comenzar a alta temperatura la cocción de todos los panes, menos lo que tienen mucha mantequilla, azúcar u otros ingredientes que le aportan color al pan. Por lo general, calentar el horno puede llevar un mínimo de treinta minutos. Si usas una piedra de hornear, comienza a calentar el horno cuarenta y cinco minutos antes de meter el pan. En la mayoría de los panes de este libro, eso es apenas cinco o diez minutos después del formado de las piezas.

SI TIENES UNA MASA MADRE NATURAL, QUIÉRELA. ¿Tienes una mascota? Es tan solo un ser vivo y piensa cuánta atención y cariño le das. Un minúsculo gramo de masa madre natural tiene miles de millones de seres que también necesitan atención si quieres que vivan felices durante muchos años. Tu masa madre se sentirá tranquila si la alimentas a menudo.

POR ÚLTIMO, LA MANERA DE CONSEGUIR HACER PAN DE FORMA REGULAR ES HACERLO A MENUDO. Existe un lenguaje del pan y hacen falta práctica y paciencia para aprenderlo, pero si eres atento y receptivo, verás que el lenguaje es claro y accesible. Espero que este libro llegue a oler a pan con el tiempo.

CAPÍTULO 4

PANES CON MASAS MADRE DE LEVADURA

La semilla de trigo es recibida por la tierra cuando

se prepara para hibernar. Los brotes crecen lentamente,

sintiendo el calor debajo de la nieve y conservando

la evanescencia de los sueños mientras crecen.

—GIANCARLO CONSONNI (escritor)

EN ESTE CAPÍTULO veremos una selección de panes elaborados con masas madre de levadura. Los beneficios de usar masas madre son innegables, desde la perspectiva del sabor, la fuerza de la masa, la capacidad de conservación y el tiempo de producción reducido. (Puedes leer una explicación completa de los beneficios de usar masas madre en el capítulo 1, "El proceso de panificación desde el amasado al horneado").

MASAS MADRE DE LEVADURA

Antes de explicar los detalles de la producción de pan, detallaremos los tipos básicos de madres de levadura y explicaremos sus características predominantes.

Masa fermentada

La masa fermentada, la masa vieja, es simplemente eso: un trozo de masa de harina blanca que se reserva tras el amasado y se añade a la masa de la siguiente hornada. Esta práctica existe allí donde se elabora pan. Aparte de mejorar el sabor del pan, desde el punto de

vista económico es obvio que usar la masa sobrante es preferible a tirarla a la basura. De las madres de levadura más comunes, esta es la única que contiene sal.

Igual que otras madres de levadura como el poolish o la biga, la masa fermentada tiene una caducidad, al contrario que la masa madre natural, que puede perpetuarse durante años. Refrigerada, una masa fermentada durará como mucho cuarenta y ocho horas antes de que se agote su poder levante. Si se dispone de espacio en el congelador, se puede congelar, aunque al cabo de una semana su levadura empezará a morir y sufrirá una pérdida de vigor. El panadero casero que hace pan más o menos una vez a la semana puede optar por ello. No obstante, el esfuerzo necesario para preparar una masa fermentada la noche anterior es mínimo y está justificado porque el pan que se obtendrá será de mejor calidad.

Poolish

El poolish es una mezcla a partes iguales de harina y agua, con el añadido de una pequeñísima proporción de levadura (del 0,08 al 1 por ciento, dependiendo de cuánto tiempo vaya a estar fermentando antes del amasado de la masa final, y de la temperatura ambiente del lugar donde el poolish fermente). Al tener la misma cantidad de harina y agua, su hidratación es al cien por cien, y es más una papilla que una masa. Al poolish no se le añade sal. La proteasa es una enzima cuya función es hidrolizar las proteínas. Esto produce un aumento en la extensibilidad de la masa, lo que no solo facilita el formado (aunque puede dificultar las cosas a los que aún están aprendiendo a desarrollar la habilidad manual), sino que también proporciona mayor volumen a la pieza. En una masa líquida como el poolish, la actividad de la proteasa es relativamente alta (las masas madre más sólidas presentan una menor actividad de proteasa). El aroma de un bol de poolish fermentado es embriagador (dulce y afrutado con una deliciosa nota de acidez) y la textura de la masa es maravillosamente sedosa, una delicia para las manos. Como su propio nombre indica, el poolish tiene origen polaco. En su origen se

usaba en la producción de pastelería, acabó haciéndose sitio en la panadería y hoy en día lo usan los panaderos de todo el mundo.

Biga

Biga es un término genérico italiano que significa "masa madre". Puede tener una textura densa sobre el 50 o 60 por ciento de hidratación, o puede ser básicamente igual que un poolish, con un 100 por ciento de hidratación y un poco de levadura. En cualquier caso, la biga no tiene sal, solo harina, agua y un poco de levadura. La cantidad de levadura viene determinada por la temperatura ambiente y por el tiempo que se la deja fermentar antes de amasar la masa final. Al igual que el poolish, la cantidad de levadura en la biga suele rondar del 0,08 al 1 por ciento.

NOTAS DE PRODUCCIÓN PARA LAS FÓRMULAS DE ESTE CAPÍTULO

PREPARACIÓN DE LA MASA MADRE. La masa madre se prepara al menos 6 horas (y hasta 16 horas) antes de mezclar los ingredientes de la masa final (la masa fermentada suele ser una excepción, ya que solo es masa de la hornada anterior, pero también puede hacerse a propósito). La harina, el agua y la levadura se amasan unos 3 minutos a la primera velocidad. El desarrollo del gluten no es el objetivo ahora, así que no hace falta más que la primera velocidad. Asegúrate de que toda la harina se ha hidratado, apaga la amasadora y tapa la madre con un plástico para evitar que le salga una costra. La madre fermentará a temperatura ambiente.

Conocer los signos de madurez es muy importante. Cuando el poolish está maduro, su superficie está llena de pequeñas burbujas. (De hecho, deberías ver burbujas emergiendo a la superficie, lo que indica la actividad de la levadura). Un poolish bien fermentado también muestra una especie de grietas o cárcavas. Si hay pruebas de que el poolish ha subido y luego bajado (podrías ver la marca de

la "marea alta" en las paredes del bol) eso es que el poolish ha pasado su punto óptimo. Una biga de textura firme y una masa fermentada han fermentado cuando se han abombado hasta su punto máximo y están empezando a aplanarse en el centro. El objetivo es que la madre esté en su punto máximo de madurez antes de usarlo, y por ello la cantidad de levadura que usemos será mayor o menor dependiendo de las estaciones. La cantidad de levadura necesaria para que un poolish fermente en 16 horas a 26 °C puede ser el 0,08 por ciento del peso de la harina, pero el mismo poolish puede necesitar el 0,25 por ciento a 18 °C. El otro factor que influye en la cantidad de levadura es la duración de la fase de fermentación. Las fermentaciones más largas necesitan de menos levadura. Debajo hay unas indicaciones generales que suponen una temperatura de fermentación de 21 a 24 °C. El porcentaje de levadura se basa en el peso de la harina usada en la madre, no en la harina usada en el total de la fórmula. Los porcentajes indicados son de levadura fresca.

TIEMPO DE FERMENTACIÓN	PORCENTAJE DE LEVADURA
Hasta 8 h	Del 0,7 al 1 por ciento
Hasta 12 h	Del 0,3 al 0,6 por ciento
Hasta 16 h	Del 0,1 al 0,25 por ciento

Cuando se toma una parte de masa de pan completamente amasada para usarla como masa fermentada en una hornada posterior, esta contiene levadura al igual que el resto de la masa del que se ha obtenido, y por eso está en una categoría especial. Si la masa fermentada no se usa en unas seis horas, hay que refrigerarla. Si permanece a temperatura ambiente durante demasiado tiempo, perderá completamente su fuerza debido a la levadura que contiene. Deja que repose a temperatura ambiente alrededor de una hora para que empiece a fermentar. Después desgásala y refrigérala. Debes enfriarla lo antes posible y desgasificarla una o dos veces más durante las horas posteriores. Cuando se usa en una nueva masa, hay que tener en cuenta su temperatura para calcular la temperatura del agua de la masa final.

La cantidad de levadura fresca usada en las masas madre de todas las fórmulas de este capítulo es el 0,2 por ciento. En muchos casos esto es poco más de 2 g. Es más: en aras de la regularidad, la levadura de las masas madre se expresa en kilos, a pesar de que esto produzca pesos como 0,007 kg, como en la fórmula de las baguettes con poolish. Conviene que recordemos la conversión de kilo a gramo. Hagámoslo usando la fórmula de baguettes con poolish. Para pasar de kilos a gramos, se multiplica la porción de kilos por 1.000 (los 0,007 kg que hacen falta en la masa madre de la fórmula de las baguettes con poolish se convierte en 0,007 × 1.000 = 7 g). La mayor dificultad llega en la columna "En casa". Dado que los panaderos caseros no suelen hacer cantidades que justifiquen el uso de levadura fresca, se indica la cantidad en levadura seca instantánea. En la columna para casa de la fórmula de las baguettes con poolish, la cantidad de levadura seca es 0,19 g. Es evidente que estas cantidades no pueden medirse de manera precisa. La solución: usa una pizca de levadura instantánea en la masa madre, préstale mucha atención a la temperatura y a la duración de la fermentación y observa con detenimiento los signos de madurez. Si, por ejemplo, la madre ha fermentado en 10 horas en lugar de las 16 que habías previsto, la siguiente vez usa una pizca de levadura menor, o escoge un lugar de fermentación más fresco. De modo inverso, si quieres fermentar una masa madre en 12 horas y no parece haberse movido mucho, la próxima vez usa una pizca de levadura algo mayor o un entorno de fermentación más cálido.

PONER GRANOS EN REMOJO. Algunas fórmulas de este capítulo usan granos remojados. El remojo hace que los granos sean más ricos, reduce su tendencia a desgarrar el gluten durante el amasado y también evita que le "roben" humedad a la masa una vez concluido el amasado. Los granos se pueden remojar con agua fría, mezclándolos bien y tapando el contenedor con plástico para evitar la evaporación. También se pueden remojar en caliente (escaldado), especialmente cuando alguna de las semillas en remojo es demasiado dura y no se ablandará lo suficiente con agua fría (por ejemplo, granos triturados de trigo y mijo). En este caso, haz que el

agua hierva y viértela sobre los granos. Revuelve y tápalo, al igual que con la mezcla fría. A veces se añade sal a los granos en remojo para reducir la actividad enzimática que se desarrollaría de no hacerlo, con el riesgo de crear sabores rancios. Lo más sencillo es preparar los granos en remojo cuando se mezcla la masa madre. Se puede dejar ambos a temperatura ambiente hasta que sea la hora de preparar la masa final.

AMASADO DE LA MASA FINAL. Se colocan todos los ingredientes en la cubeta. Hay algunas excepciones, por ejemplo cuando se incorporan pasas o frutos secos en la fórmula. Estos se añaden al final del amasado. Otra excepción es cuando se utiliza la técnica de autolisis. En ese caso, la sal y la masa fermentada, si es que se usa, no se incorporan al comienzo del amasado (en la página 10 hay una explicación en detalle de la técnica de autolisis). Si se utiliza una amasadora espiral, se amasa a primera velocidad durante unos 3 minutos, para integrar bien todos los ingredientes (en la página 12 se pueden consultar los tiempos de amasado para otros tipos de amasadoras). Comprueba la consistencia de la masa para hacer correcciones si fuera necesario, añadiendo pequeñas cantidades de harina o agua. Las fórmulas están afinadas, pero puede que haya que realizar pequeños ajustes; por ejemplo, en meses muy húmedos es una buena práctica echar un poco menos de agua para compensar la humedad de más que tiene la harina. Si se puede, es mejor no añadir harina, ya que esto alteraría la proporción de sal de la fórmula. También es una buena práctica probar la masa en este momento para ver cómo está de sal y asegurarnos de no haber olvidado añadirla. Cuando estemos satisfechos con la consistencia de la masa, pasamos a la segunda velocidad y amasamos unos 3 minutos, hasta que el gluten alcance un desarrollo moderado. Si el gluten se desarrollara por completo en la amasadora, se sobreoxidarían los pigmentos carotenoides y se perderían tanto el sabor a trigo de la harina como el color crema que se observa en los panes bien hechos. En vez de amasar por completo, dar unos pliegues a la masa durante la fermentación en bloque completará el proceso de dar fuerza a la masa sin que haya pérdida de aroma o

sabor. Existen unas pocas excepciones al amasado de tres minutos en segunda velocidad. La primera: si se amasan masas con granos en remojo pueden ser necesarios otros 30 o 60 segundos, ya que la masa se desarrolla un poco más lentamente en presencia de esos granos. La segunda: cuando se usa la técnica de autolisis, no serán necesarios más de 1,5 o 2 minutos de amasado. La masa se desarrolla milagrosamente bien durante la autolisis, a pesar de la ausencia de acción mecánica y, sorprendentemente, hace falta poco tiempo en segunda velocidad para acabar el amasado. De hecho, si nos pasáramos de amasado se degradaría bastante rápido. Dado que la capacidad de absorción de las harinas varía de manera significativa de temporada en temporada y de lote de molienda en lote de molienda, y dado que los granos en remojo pueden perder más o menos agua debido a la evaporación, no es posible precisar de manera absoluta las cantidades de agua de las fórmulas. No obstante, hay que señalar que las masas más blandas suelen fermentar mejor y conseguir más volumen y sabor. En general, las masas de este capítulo deberían dar una sensación de consistencia moderadamente blanda. El porcentaje de hidratación de cada fórmula servirá de guía inicial. Tus manos y tu experiencia acabarán convirtiéndose en la mejor guía.

FERMENTACIÓN EN BLOQUE. Las masas madre maduras contribuyen a acidificar la masa final, lo que ayuda a fermentarla y darle fuerza. Por ello es posible reducir el tiempo de la fermentación en bloque. En general, una o dos horas bastan para fermentar por completo la masa. A medida que aumenta el porcentaje de masa madre, el tiempo de fermentación en bloque se puede disminuir de manera proporcional. Algunas masas, como la chapata, agradecen una fermentación en bloque prolongada y parecen alcanzar todo su potencial con hasta 3 horas.

Los pliegues son una necesidad fundamental. Este asunto tiene su complejidad. En la página 14 se puede encontrar una explicación en detalle sobre los pliegues.

DIVIDIR Y FORMAR. Panes como las baguettes suelen dividirse en piezas de 340 a 450 g, mientras que otros pueden llegar a pesar varios kilos. Una vez divididas, todas las masas se bolean en redondo y se deja que se relajen, con el pliegue boca arriba sobre una superficie enharinada, cubiertas con un plástico para evitar que se les forme una costra. Dependiendo de la tenacidad del boleado y de la naturaleza de la masa en cuestión, puede que necesiten relajarse de 10 a 30 minutos antes del formado final. En general, los panes de este capítulo se pueden formar en redondo o en alargado (a excepción de panes como las baguettes o la chapata) y valen también para meterlas en moldes o hacer panecillos. Una vez formados, los panes fermentan finalmente en cestos enharinados *(bannetons)* o sobre telas de lino plegadas (o en moldes, según sea el caso). Durante esta fermentación final, hay que cubrir las piezas con lino de panadería y plástico para evitar que se forme una costra. Cuando se hacen panecillos, se fermentan sobre bandejas de metal espolvoreadas con sémola gruesa o semolina y después se cuecen en las bandejas, directamente sobre la solera del horno o sobre una piedra de hornear.

ÚLTIMA FERMENTACIÓN. En general, los panes elaborados con masa madre necesitan una última fermentación de entre 1 y 1,5 horas a unos 24 °C. Deberían haber levado bien y notarse ligeros. Meter los panes al horno cuando hayan crecido hasta el 90 por ciento de su volumen final les da la oportunidad de expandirse con orgullo una vez expuestos al fiero calor del horno.

VAPORIZAR Y COCER. Las piezas fermentadas se transfieren al cargador o a la pala y se colocan con la clave debajo. Panes como la baguette o piezas alargadas a las que se dan cortes como los de la baguette (es decir, a los que solo se da un leve corte en la superficie) se deben cortar con una cuchilla curva sostenida a un ángulo de unos 30 °C sobre la superficie del pan. Los panes redondos y alargados que no se cortan como las baguettes han de cortarse con una cuchilla recta sostenida en perpendicular a la superficie. El horno se vaporiza antes de meter el pan y otra vez cuando ya se ha metido.

De 4 a 6 segundos es un tiempo adecuado. Unas temperaturas en torno a los 240 °C son adecuadas para la mayoría de los panes. Las variaciones individuales para cada pan se indican en cada fórmula. En cuanto el pan empiece a mostrar color, abre el tiro y deja que acabe de cocerse en un medio seco (esto favorece una corteza fina y crujiente). En un horno casero puede que tengas que dejar la puerta entreabierta con una cuchara metálica. Los tiempos de cocción indicados en cada una de las fórmulas son para piezas redondas de unos 680 g, excepto cuando se indica lo contrario. Una buena cocción extrae todo el sabor del pan.

DEGUSTAR. Como todos los panes bien hechos, estos panes deben enfriarse por completo antes de consumirlos. Como tienen masa madre, suelen conservarse bastante tiempo (tal vez no tanto como los panes con masa madre natural, pero sí más que las masas directas). Una vez cortado, guarda el pan con el corte hacia abajo sobre una tabla de madera. Si no vas a comerlo durante unos días, una buena técnica de conservación es envolver el pan con una bolsa de papel y poner esta dentro de una bolsa de plástico. Deja la bolsa de plástico entreabierta. Esa pequeña circulación de aire hará que la corteza y la miga conserven sus características propias, y el plástico evitará que el pan se seque.

AGUA Y SABOR

En general, no solemos considerar el agua como un ingrediente que aporte sabor a nuestros panes y, en sentido técnico, posiblemente no lo haga. Sin embargo, el agua tiene una influencia muy importante en el sabor. Creo que puede desatar el potencial de la harina para aportar sabor. Es difícil sacar los mejores sabores de panes que son muy secos o muy húmedos. Con masas muy húmedas el reto es asegurarse de que el pan está bien cocido sin que la corteza se quede muy oscura o muy gruesa. El alto grado de humedad de estos panes hace a menudo que su corteza se reblandezca al enfriarse. Los panes secos presentan su propio reto:

sacar el potencial de sabor intrínseco de la harinas utilizadas. Me refiero a que, en entornos secos, la harina apenas puede "respirar". A veces, la mera adición de uno o dos puntos porcentuales de agua puede ser la gran diferencia entre una masa lenta con poco desarrollo de sabor y otra que lleve el sabor hasta su máximo potencial.

A veces es difícil amasar masas húmedas hasta un desarrollo adecuado del gluten cuando se usa una amasadora planetaria (como una Hobart o una KitchenAid). He aquí una táctica efectiva. Cuando se amasa la masa final, se echa todo menos una parte del líquido (se reserva más o menos dependiendo de la hidratación total de la masa). Esta técnica (llamada *bassinage* en francés) también se puede usar en masas húmedas al utilizar amasadoras espirales. El gluten se desarrollará rápidamente en este entorno de masa más seca. Cuando la masa haya adquirido el grado de fuerza deseado, apaga la amasadora. Practica una hendidura en el punto en que el brazo de la amasadora entra en la masa. Echa el resto de líquido por el agujero, enciende la amasadora y amasa hasta que el líquido se haya incorporado. Esta técnica me parece efectiva cuando amaso en casa, no solo para masas muy húmedas como la chapata, sino también para muchas otras masas húmedas; sobre todo, aquellas cuya hidratación está por encima del 70 por ciento.

Baguettes con poolish

HARINA PREFERMENTADA: 33 por ciento
RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: Unas 42 baguettes de 0,4 kg cada una
EN CASA: 4 baguettes

LOS PANES MÁS SENCILLOS SON LOS MÁS DIFÍCILES DE ELABORAR, y la baguette está en lo alto de la lista de panes "sencillos". Lo es en el sentido de que está elaborado con unos ingredientes mínimos, no hay sabores potentes que se impongan y, sobre todo, predomina el sabor de la harina. Cuando se hace correctamente es magnífica; pero cuando se hace mal es anodina e insípida. Uno de los aspectos más bellos de la baguette es su cantidad de corteza. Una baguette cocida debería tener una preciosa corteza de tonos marrones, crujiente y fragante. No subestimes las virtudes de una cocción intensa. Al mismo tiempo, la miga debería ser cremosa y aromática, como una estructura de miga caracterizada por una multitud de alveolos de tamaño dispar y paredes translúcidas. Si los agujeros son tan grandes como para cobijar un ratón, eso significa que necesitas mejorar en tu capacidad de formado.

Puedes reducir el tiempo de producción en unos 30 o 60 minutos, pero los mejores resultados se obtienen con una fermentación en bloque de 2 horas. Al igual que sucede con todos los panes, el mejor método para obtener resultados deliciosos de forma consistente es ponerle mucha atención a cada detalle durante toda la elaboración. Con esta masa se pueden hacer hogazas redondas *(boules)*, alargadas *(bâtards)* y panecillos. Tanto las hogazas redondas y alargadas de un peso de 450 a 680 g como los panecillos de 70 a 90 g dan buenos resultados.

1. POOLISH: Disuelve la levadura en el agua, añade la harina y revuelve hasta que esté homogéneo. Tapa el bol con un plástico y déjalo reposar de 12 a 16 horas a unos 21 °C.

2. AMASADO: Incorpora todos los ingredientes a la cubeta de la amasadora, incluido el poolish. En una amasadora espiral, amasa en primera velocidad durante 3 minutos para mezclar los ingredientes. Si es necesario, corrige la hidratación añadiendo más agua o harina en pequeñas cantidades. Acaba el amasado a segunda velocidad durante 3 o 3,5 minutos. La masa debería estar flexible y moderadamente blanda. La temperatura ideal de la masa es de 24 °C.

3. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: 2 horas.

4. PLIEGUES: Pliega la masa una vez cada hora.

5. DIVISIÓN Y FORMADO: Divide la masa en piezas de 340 a 450 g. Boléalas suavemente con forma redonda y déjalas reposar, con el pliegue hacia arriba, cubiertas con un plástico sobre la mesa un poco enharinada. Cuando la masa se haya relajado lo suficiente (de 10 a 30 minutos, dependiendo de la intensidad del boleado) forma baguettes largas, finas y elegantes. Colócalas en telas de lino plegadas, dejando suficiente espacio entre ellas para que puedan expandirse sin desgarrarse durante la fermentación final. Tapa las piezas con lino y plástico para protegerlas de las corrientes de aire y evitar que se forme una costra en su superficie.

6. FERMENTACIÓN FINAL: De 1 a 1,5 horas a 24 °C.

7. COCCIÓN: Con vapor normal, a 240 °C durante 24 a 26 minutos para baguettes, dependiendo del peso de la masa. Para los panes redondos o alargados, unos 30 minutos para una pieza de unos 450 g. Los panes redondos tardan un poco más que los alargados.

FÓRMULA COMPLETA

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina panificable	10 kg	1.000 g	100
Agua	6,6 kg	660 g	66
Sal	0,2 kg	20 g	2
Levadura	0,11 kg FRESCA	3,6 g SECA INSTANTÁNEA	1,10
Total	16,91 kg	1.683,6 g	169,10

POOLISH

Harina panificable	3,3 kg	330 g	10
Agua	3,3 kg	330 g	10
Levadura	0,007 kg FRESCA	⅛ cucharadita SECA INSTANTÁNEA	0,2
Total	6,607 kg	660 g	

MASA FINAL

Harina panificable	6,7 kg	670 g
Agua	3,3 kg	330 g
Sal	0,2 kg	20 g
Levadura	0,104 kg FRESCA	3,6 g SECA INSTANTÁNEA
Poolish	6,067 kg	660 g TODO LO DE ARRIBA
Total	16,91 kg	1.683,6 g

Baguettes con masa fermentada

HARINA PREFERMENTADA: 25 por ciento
RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: Unas 42 baguettes de 0,4 kg cada una
EN CASA: 4 baguettes

LAS BAGUETTES ELABORADAS CON masa fermentada comparten algunas características con las hechas con poolish: un intenso color de la corteza, una miga cremosa y una sutil fragancia a frutos secos. El alveolado de las baguettes hechas con poolish suele ser un poco más abierto, debido a la mayor actividad de la enzima proteasa en el poolish, lo que también se traduce en un pan más extensible. Sin embargo, la producción se simplifica con el uso de una masa fermentada de la hornada anterior y la calidad general del pan puede ser del máximo nivel. Con esta masa se pueden elaborar hogazas redondas *(boules)*, alargadas *(bâtards)*, pan de molde y panecillos. Divide las hogazas redondas y alargadas con un peso de 450 a 680 g, y los panecillos de 70 a 90 g.

1. MASA FERMENTADA: Disuelve la levadura en el agua, añade la harina y la sal y amasa hasta que esté homogéneo. Tapa el bol y deja que repose de 12 a 16 horas a 21 °C. Como alternativa, reserva un trozo de masa de la hornada anterior y úsala como madre. En este caso, lee el apartado "Preparación de la masa madre" (ver página 90) para saber cómo trabajar de forma adecuada la madre.

2. AMASADO: Incorpora todos los ingredientes a la cubeta de la amasadora, a excepción de la masa fermentada. En una amasadora espiral, amasa en primera velocidad durante 3 minutos para mezclar los ingredientes. A medida que la masa se vaya aglutinando, añade la masa fermentada en trozos. Si es necesario, corrige la hidratación añadiendo más agua o harina en pequeñas cantidades. Acaba el amasado a segunda velocidad durante 3 o 3,5 minutos. La masa

debería estar flexible y moderadamente blanda. La temperatura ideal de la masa es 24 °C.

3. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: 2 horas.

4. PLIEGUES: Pliega la masa una vez cada hora.

5. DIVISIÓN Y FORMADO: Divide la masa en unas 12 a 16 piezas. Boléalas suavemente con forma redonda y déjalas reposar, con el pliegue hacia arriba, cubiertas con un plástico sobre la mesa un poco enharinada. Cuando la masa se haya relajado lo suficiente (de 10 a 30 minutos, dependiendo de la intensidad del boleado) forma baguettes largas, finas y elegantes. Colócalas en telas de lino plegadas, dejando suficiente espacio entre ellas para que puedan expandirse sin desgarrarse durante la fermentación final. Tapa las piezas con lino y plástico para protegerlas de las corrientes de aire y evitar que se forme una costra en su superficie.

6. FERMENTACIÓN FINAL: De 1 a 1,5 horas a 24 °C.

7. COCCIÓN: Con vapor normal, a 240 °C durante 24 a 26 minutos para las baguettes, dependiendo del peso de la masa. Para los panes redondos o alargados, unos 30 minutos para una pieza de unos 450 g. Los panes redondos tardan un poco más que los alargados.

FÓRMULA COMPLETA

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina panificable	10 kg	1.000 g	100
Agua	6,6 kg	660 g	66
Sal	0,2 kg	20 g	2
Levadura	0,125 kg FRESCA	4 g SECA INSTANTÁNEA	1,25
Total	16,925 kg	1.684 g	169,25

MASA FERMENTADA

Harina panificable	2,5 kg	250 g	100
Agua	1,65 kg	165 g	66
Sal	0,05 kg	5 g	2
Levadura	0,005 kg FRESCA	1/8 Cucharadita SECA INSTANTÁNEA	0,20
Total	4,205 kg	420 g	

MASA FINAL

Harina panificable		7,5 kg	750 g
Agua		4,95 kg	495 g
Sal		0,15 kg	15 g
Levadura		0,12 kg FRESCA	4 g SECA INSTANTÁNEA 1¼ CUCHARADITA
Masa fermentada		4,21 kg	420 g TODO LO DE ARRIBA
Total		16,93 kg	1.684 g

Chapata con biga sólida

HARINA PREFERMENTADA: 20 por ciento
RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: Unas 34 piezas de 0,51 kg cada una
EN CASA: 3-4 piezas

LA CHAPATA ES UN PAN QUE LOS ESTADOS UNIDOS HAN APRENDIDO a adorar. Su popularidad aquí creció rápidamente después de su elección como uno de los cinco panes que se elaboraron en la Coupe du Monde de la Boulangerie (la copa del mundo de panadería) que se celebró en París en 1996. La excepcional calidad de la chapata contribuyó a que los Estados Unidos se llevaran el primer premio en la categoría de panes en aquella memorable competición.

La masa de chapata es única en muchos sentidos. Para empezar, es una masa muy húmeda y pegajosa, cuya hidratación suele superar el 80 por ciento. Esto requiere unas medidas especiales; por ejemplo, cerrar todas las puertas del obrador, para que el panadero no pueda salir corriendo. Para seguir, no hay que bolearlo ni darle formado final. Una vez dividida, la masa simplemente se deposita sobre una superficie enharinada para su última fermentación. Y, por último, a la masa de chapata no se le dan cortes antes de meterla al horno. Las recetas de chapata que proponemos están impregnadas por un profundo aroma a trigo, con grandes alveolos fruto de la alta hidratación y de la falta de desgasificado en el formado, y una corteza fina y llena de pequeñas ampollas. Cuando está bien hecha, tiene una miga que se desgarra al cortarla y un sabor memorable que perdura a medida que el pan desaparece dentro de unos estómagos felices.

En las fórmulas, la masa de chapata se divide y pesa unos 510 g. También se pueden hacer pequeños panecillos *(ciabattini)* de unos 60 a 90 g, hogazas redondas de más de un kilo (que a menudo se llaman *pugliese*) o piezas delgadas de más de un kilo que casi llegan

al metro y medio de longitud. A estos panes tan impresionantes suelo llamarlos "troncos de Vermont".

FÓRMULA COMPLETA

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina panificable	10 kg	1.000 g	100
Agua	7,3 kg	730 g	73
Sal	0,2 kg	20 g	2
Levadura	0,12 kg FRESCA	4 g SECA INSTANTÁNEA 1¼ CUCHARADITA	1,20
Total	17,62 kg	1.754 g	176,20

BIGA

Agua	1,2 kg	120 g	60
Levadura	0,004 kg FRESCA	1/8 Cucharadita SECA INSTANTÁNEA	0,20
Total	3,204 kg	320 g	

MASA FINAL

Harina panificable		8 kg	800 g
Agua		6,1 kg	610 g
Sal		0,2 kg	20 g
Levadura		0,116 kg FRESCA	4 g SECA INSTANTÁNEA 1¼ CUCHARADITA
Biga		3,204 kg	320 g TODO LO DE ARRIBA
Total		17,62 kg	1.754 g

1. BIGA: Disuelve la levadura en el agua, añade la harina y amasa hasta que esté homogéneo. La biga debería ser sólida y densa, pero añade unas gotas de agua si está tan dura que no puede "respirar". Tapa el bol y deja que repose de 12 a 16 horas a 21 °C. Cuando esté

fermentada, la biga estará abombada y empezando a aplanarse un poco en el centro.

2. AMASADO: Incorpora todos los ingredientes a la cubeta de la amasadora excepto la biga. En una amasadora espiral, amasa en primera velocidad durante tres minutos para mezclar los ingredientes. A medida que la masa se vaya aglutinando, añade la biga en trozos. Si es necesario, corrige la hidratación añadiendo más agua o harina en pequeñas cantidades. En este momento la masa será bastante pegajosa y húmeda. Acaba el amasado en segunda velocidad durante 4 o 5 minutos. Las masas más húmedas se desarrollan más lentamente que las sólidas, así que el tiempo de más te ayudará a que la estructura de la masa de desarrolle mejor. La masa será bastante blanda y pegajosa, pero si tiras de ella deberías notar algo de fuerza (la masa tendría que tener un poco de "músculo"). También puedes amasar usando la técnica del *bassinage* (ver página 93). La temperatura ideal de la masa es 24 °C.

3. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: 3 horas.

4. PLIEGUES: Plegar la masa de chapata ayuda mucho a reforzar su estructura. Pliega la masa dos veces: tras 1 hora de fermentación y otra vez después de 2 horas. Espolvorea bien de harina en la mesa para los pliegues y ejecútalos de manera rápida y decidida. Asegúrate de no añadir harina de más a la masa en los pliegues. Plegar bien es esencial para el buen volumen final del pan. Dado que no habrá formado final, los pliegues son la última oportunidad de que dispondrá el panadero para aumentar la fuerza de la masa.

5. DIVISIÓN Y FORMADO: Espolvorea mucha harina sobre la mesa. Vuelca la masa sobre la mesa y aplasta suavemente las burbujas más grandes (pero recuerda que la mayor parte de los gases de la fermentación y sus alveolos deben permanecer intactos). Enharina un poco la superficie de la masa. Asegúrate de disponer de suficientes tablas para depositar los panes y de que estén bien cubiertas de harina tamizada (pero tampoco en exceso). Corta una

tira estrecha (de unos 10 cm de ancho) a lo largo de la masa. Y ahora corta la tira en rectángulos de algo más de medio kilo. Si la masa no alcanza el peso adecuado, coloca sobre ella pequeños trozos de masa hasta llegar al peso deseado. Deposita la pieza sobre la tabla enharinada, con los trozos encima. Si es más cuadrada que rectangular, estírala con delicadeza, pero asegúrate de no desgarrar la masa. Cuando hayas pesado toda la masa, cubre las tablas con telas de lino y plásticos.

6. FERMENTACIÓN FINAL: Aproximadamente 30 minutos a 24 °C.

7. COCCIÓN: La masa será muy ligera y frágil cuando haya fermentado. (No estornudes cerca: ¡podría hundirse!). Para pasar la chapata fermentada al cargador o la pala, estira bien los dedos de ambas manos. Colócalos junto al lado más largo de la masa como palas y, con un gesto rápido y hábil, dale la vuelta a la masa para que la parte que estaba tocando la tabla sea ahora la parte superior. Entonces, coloca cada una de las manos en los extremos de la masa y desliza los dedos debajo y levántala. Aquí puedes comprimir un poco la masa para transportarla mejor. Cuando la llevas al cargador o a la pala, en el centro de la masa deberían aparecer estrías. Coloca la pieza con delicadeza sobre el cargador; mientras lo haces, separa las manos para que la chapata recobre su tamaño original. Asegúrate de colocar la chapata sobre el cargador o la pala en el lugar exacto donde quieres que esté. (Las piezas son tan frágiles que debes minimizar el número de movimientos). Dale un golpe de vapor al horno, carga las trémulas chapatas, vuelve a vaporizar y cuécelas a 240 °C de 34 a 38 minutos. Una nota importante: uno de los grandes atributos de la chapata es su corteza crujiente. A medida que aumenta la hidratación, también tiene que hacerlo el tiempo de horneado. Si la chapata adquiere mucho color en el horno demasiado pronto, baja la temperatura 5 o 10 °C. Pero dale todo el tiempo de horno que le corresponde: si salen del horno demasiado pronto, la considerable humedad interior hará que la corteza se ablande muy rápido, lo que afectará de manera considerable a sus características organolépticas.

Chapata con poolish

HARINA PREFERMENTADA: 30 por ciento
RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: Unas 34 piezas de 0,51 kg cada una
EN CASA: 3-4 piezas

A PESAR DE QUE LOS PORCENTAJES que aparecen en el apartado "Fórmula completa" son prácticamente idénticos a la fórmula anterior, existen unas cuantas diferencias notables entre las dos. En esta fórmula se prefermenta el 30 por ciento de la harina, en comparación con el 20 por ciento de la chapata con biga, y puede apreciarse un mayor aroma. Dada la mayor cantidad de harina prefermentada en la chapata con poolish, es adecuado reducir un poco la cantidad de levadura hasta el 1,1 por ciento. Debido al alto grado de actividad de proteasa presente en el poolish, la consistencia de la masa de esta fórmula puede parecer un poco más blanda, a pesar de que los porcentajes totales son idénticos.

Notas del panadero

ALREDEDOR DEL AÑO 1840, el barón August Zang llevó de Viena a París la elaboración de pan con poolish. Gracias a la presencia del poolish se obtenía un pan de gran sabor y hacía falta tan solo una pequeña cantidad de levadura, lo que les vino muy bien a los panaderos de la época, que tenían un acceso restringido a levadura de panadero fresca de procedencia segura.

Es más, los nuevos panes no tenían la acidez que caracterizaba a los panes tradicionales hechos con masa madre natural, lo que contribuyó a aumentar su popularidad. El *pain viennois*, como se conoció a estos panes, obtuvo una inmensa popularidad, al igual que la *viennoiserie* (la bollería, masas un

poco enriquecidas y fermentadas con levadura cuya elaboración estaba a cargo del panadero).

Poco a poco se desarrolló un género de panes que usaban masas madre de levadura en lugar de (o junto con) masa madre natural. Hoy en día somos los afortunados herederos de aquellos avances llevados a cabo hace casi dos siglos.

---

1. POOLISH: Disuelve la levadura en el agua, añade la harina y revuelve hasta que esté homogéneo. Tapa el bol con un plástico y déjalo reposar de 12 a 16 horas a unos 21 °C.

2. AMASADO: Incorpora todos los ingredientes a la cubeta de la amasadora, incluido el poolish. En una amasadora espiral, amasa en primera velocidad durante 3 minutos para mezclar los ingredientes. Si es necesario, corrige la hidratación añadiendo más agua o harina en pequeñas cantidades. Acaba el amasado a segunda velocidad durante 4 o 5 minutos, hasta que el desarrollo del gluten sea evidente. La masa será bastante blanda y pegajosa, pero si tiras de ella deberías notar algo de fuerza (la masa tendría que tener un poco de "músculo"). También se puede amasar usando la técnica del *bassinage* (ver página 93). La temperatura ideal de la masa es 24 °C.

3. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: 3 horas.

4. PLIEGUES: Pliega la masa dos veces, tras 1 hora de fermentación y otra vez después de 2 horas. Los pliegues acabarán de reforzar la estructura de la masa.

5. DIVISIÓN Y FORMADO: Espolvorea mucha harina sobre la mesa. Vuelca la masa sobre la mesa y aplasta suavemente las burbujas más grandes (pero recuerda que la mayor parte de los gases de la fermentación y sus alveolos deben permanecer intactos). Enharina un poco la superficie de la masa. Asegúrate de disponer de suficientes tablas para depositar los panes y de que estén bien cubiertas de harina tamizada (pero tampoco en exceso). Corta una

tira estrecha (de unos 10 cm de ancho) a lo largo de la masa. Y ahora corta la tira en rectángulos de algo más de medio kilo. Si la masa no alcanza el peso adecuado, coloca sobre ella pequeños trozos de masa hasta llegar al peso deseado. Deposita la pieza sobre la tabla enharinada, con los trozos encima. Si es más cuadrada que rectangular, estírala con delicadeza, pero asegúrate de no desgarrar la masa. Cuando hayas pesado toda la masa, cubre las tablas con telas de lino y plásticos.

6. FERMENTACIÓN FINAL: Unos 30 minutos a 24 °C.

7. COCCIÓN: Vaporiza normalmente y cuece las piezas a 240 °C durante unos 34 a 38 minutos para piezas de algo más de 0,5 kg. (Mira el paso 7 de la fórmula de la chapata con biga, página 100). Si la chapata adquiere mucho color en el horno demasiado pronto, baja la temperatura 5 o 10 °C. Pero dale todo el tiempo de horno que le corresponde.

FÓRMULA COMPLETA

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina panificable	10 kg	1.000 g	100
Agua	7,3 kg	730 g	73
Sal	0,2 kg	20 g	2
Levadura	0,11 kg FRESCA	4 g SECA INSTANTÁNEA 1¼ CUCHARADITA	1,10
Total	17,61 kg	1.754 g	176,10

POOLISH

Harina panificable	3 kg	300 g	100
Agua	3 kg	300 g	100
Levadura	0,006 kg FRESCA	1/8 Cucharadita SECA INSTANTÁNEA	0,20
Total	6,006 kg	600 g	

MASA FINAL

Harina panificable	7 kg	700 g
Agua	4,3 kg	430 g
Sal	0,2 kg	20 g
Levadura	0,104 kg FRESCA	4 g SECA INSTANTÁNEA 1¼ CUCHARADITA
Poolish	6,006 kg	600 g TODO LO DE ARRIBA
Total	17,61 kg	1.754 g

Chapata con aceite de oliva y germen de trigo

HARINA PREFERMENTADA: 30 por ciento
RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: Unas 34 piezas de 0,51 kg cada una
EN CASA: 3-4 piezas

LO QUE PODRÍA PARECER UNA CANTIDAD INSIGNIFICANTE de aceite de oliva y germen de trigo da como resultado un marcado cambio de sabor. El aceite le otorga al pan un toque suave y casi un poco amargo, y la presencia del germen de trigo tostado le añade una sutil nota a frutos secos. Estos añadidos la diferencian de las chapatas que ya hemos visto. Dura fresca un poco más de tiempo, pero a costa del vigor de la corteza debido al aceite de oliva en la masa.

1. POOLISH: Disuelve la levadura en el agua, añade la harina y revuelve hasta que esté homogéneo. Tapa el bol con un plástico y déjalo reposar de 12 a 16 horas a unos 21 °C.

2. AMASADO: Incorpora todos los ingredientes a la cubeta de la amasadora, incluidos el poolish y el germen de trigo tostado y con la única excepción del aceite de oliva. En una amasadora espiral, amasa en primera velocidad durante 3 minutos para mezclar los ingredientes. Si es necesario, corrige la hidratación añadiendo más agua o harina en pequeñas cantidades. Pasa a segunda velocidad y añade el aceite de oliva en un chorro fino y continuo. Acaba el amasado durante 4 o 5 minutos hasta que el desarrollo del gluten sea evidente. La masa será bastante blanda y pegajosa, pero si tiras de ella deberías notar algo de fuerza (la masa tendría que tener un poco de "músculo"). Las preciosas motas del germen de trigo se verán por toda la masa. También puedes amasar usando la técnica del *bassinage* (ver página 93). La temperatura ideal de la masa es de 24 °C.

3. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: 3 horas.

4. PLIEGUES: Pliega la masa dos veces, tras 1 hora de fermentación y otra vez después de 2 horas. Los pliegues acabarán de reforzar la estructura de la masa.

5. DIVISIÓN Y FORMADO: Espolvorea mucha harina sobre la mesa. Vuelca la masa sobre la mesa y aplasta suavemente las burbujas más grandes, pero recuerda que la mayor parte de los gases de la fermentación y sus alveolos deben permanecer intactos. Enharina un poco la superficie de la masa. Asegúrate de disponer de suficientes tablas para depositar los panes y de que estén bien cubiertas de harina tamizada (aunque tampoco en exceso). Corta una tira estrecha (de unos 10 cm de ancho) a lo largo de la masa. Y después corta la tira en rectángulos de algo más de 0,5 kg. Si la masa no alcanza el peso adecuado, coloca sobre ella pequeños trozos de masa hasta llegar al peso deseado. Deposita la pieza sobre la tabla enharinada, con los trozos encima. Si es más cuadrada que rectangular, estírala con delicadeza, pero asegúrate de no desgarrar la masa. Cuando hayas pesado toda la masa, cubre las tablas con telas de lino y plásticos.

6. FERMENTACIÓN FINAL: Unos 30 minutos a 24 °C.

7. COCCIÓN: Vaporiza normalmente y cuece las piezas a 240 °C durante 20 minutos. Después, dado que hay aceite en la masa, baja la temperatura a 225 °C y prosigue la cocción otros 16 a 20 minutos. Esto evita que el pan quede demasiado oscuro. (Mira el paso 7 de la fórmula de la chapata con biga, página 100).

FÓRMULA COMPLETA

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina panificable	9,5 kg	950 g	95
Germen de trigo tostado	0,5 kg	50 g	5
Agua	7,2 kg	720 g	72
Aceite de oliva virgen extra	0,3 kg	30 g	3
Sal	0,2 kg	20 g	2
Levadura	0,12 kg FRESCA	4 g SECA INSTANTÁNEA 1¼ CUCHARADITA	1,20
Total	17,82 kg	1.774 g	178,20

POOLISH

Harina panificable	3 kg	300 g	100
Agua	3 kg	300 g	100
Levadura	0,006 kg FRESCA	1/8 Cucharadita SECA INSTANTÁNEA	0,20
Total	6,006 kg	600 g	

MASA FINAL

Harina panificable	6,5 kg	650 g
Germen de trigo tostado	0,5 kg	50 g
Agua	4,2 kg	420 g
Sal	0,2 kg	20 g
Levadura	0,114 kg FRESCA	4 g SECA INSTANTÁNEA 1¼ CUCHARADITA
Poolish	6,006 kg	600 g TODO LO DE ARRIBA
Aceite de oliva virgen extra	0,3 kg	30 g DOS CUCHARADAS
Total	17,82 kg	1.774 g

Pain rustique

HARINA PREFERMENTADA: 50 por ciento
RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: Unas 33 piezas de 0,51 kg cada una
EN CASA: 3 piezas medianas

EL *PAIN RUSTIQUE*, O PAN RÚSTICO, tiene una manera especial de ser único. Tras la fermentación en bloque la masa no se bolea ni forma, en este aspecto es similar a la masa de chapata. La alveolatura del *pain rustique* es abierta y ligera, la miga tiene un tono crema delicioso. Este pan sencillo, siendo como es un gran acompañamiento a una gran variedad de alimentos, es lo suficientemente sabroso para disfrutarlo sin nada más. La mitad de la harina de la fórmula se prefermenta, lo que le permite al panadero producir un buen pan en menos de 3 horas, sin contar el tiempo de fermentación del poolish. El origen de este pan se le atribuye al profesor Raymond Calvel, el autor de *El sabor del pan*, y a quien se considera la mayor autoridad en pan francés. La siguiente fórmula es obra de James MacGuire, de Montreal, aunque he introducido un par de cambios relativos a la manipulación sobre la mesa.

1. POOLISH: Disuelve la levadura en el agua, añade la harina y revuelve hasta que esté homogéneo. Tapa el bol con un plástico y déjalo reposar de 12 a 16 horas a unos 21 °C.

2. AMASADO: El *pain rustique* se elabora con autolisis. Mezcla la harina de la masa final, el agua y el poolish bien fermentado. No añadas la sal ni la levadura. En una amasadora espiral, amasa a primera velocidad hasta que los ingredientes se amalgamen en una masa irregular. Tapa la cubeta con un plástico y deja que esta masa basta repose de 20 a 30 minutos. Transcurridos estos, esparce la sal y la levadura sobre la masa y enciende la amasadora en segunda

velocidad. Amasa hasta que esté bastante bien desarrollada, de 1,5 a 2 minutos. (Ajusta la duración de acuerdo al tipo de amasadora). La masa debería ser elástica y moderadamente blanda. La temperatura ideal de la masa es de 24 °C.

3. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: 70 minutos.

4. PLIEGUES: Dale un pliegue rápido a la masa un par de veces; una tras 25 minutos y otra vez pasados 50 minutos.

5. DIVISIÓN Y FORMADO: Divide los rectángulos de masa en piezas homogéneas, también rectangulares de un peso de 0,5 kg o 1 kg (también se pueden cortar piezas mayores o menores con buenos resultados). Coloca los recortes de masa sobre la pieza (en el lado de la masa sin harina). Deposita las piezas ya pesadas sobre telas de lino un poco enharinadas, con la superficie de la masa que había sido expuesta a la harina aún debajo y el lado con los recortes arriba, cubierta con plástico.

6. FERMENTACIÓN FINAL: La masa solo necesitará de 20 a 25 minutos a 24 °C.

7. COCCIÓN: Voltea la masa sobre el cargador o la pala de modo que el lado que tenía harina quede arriba. Dale un rápido corte a la masa con un gesto ágil de la cuchilla. Dale un pequeño golpe de vapor al horno, carga el pan y vuelve a vaporizar. Cuece a 240 °C durante unos 35 minutos. Abre el tiro a mitad de la cocción para que el final sea con el horno seco.

FÓRMULA COMPLETA

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina panificable	10 kg	1.000 g	100
Agua	6,9 kg	690 g	69
Sal	0,2 kg	20 g	2
Levadura	0,15 kg FRESCA	5 g SECA INSTANTÁNEA	1,50
Total	17,25 kg	1.715 g	172,50

POOLISH

Harina panificable	5 kg	500 g	100
Agua	5 kg	500 g	100
Levadura	0,01 kg FRESCA	1/8 cucharadita SECA INSTANTÁNEA	0,20
Total	10,01 kg	1.000 g	

MASA FINAL

Harina panificable	5 kg	500 g
Agua	1,9 kg	190 g
Sal	0,2 kg	20 g
Levadura	0,14 kg FRESCA	5 g SECA INSTANTÁNEA
Poolish	10,01 kg	1.000 g todo lo de arriba
Total	17,25 kg	1.715 g

Pan campesino

HARINA PREFERMENTADA: 50 por ciento
RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: Unas 25 piezas de 0,68 kg cada una
EN CASA: 2 piezas grandes

UN PORCENTAJE PEQUEÑO DE LEVADURA, UN PORCENTAJE ALTO de harina prefermentada y una larga fermentación: estas son las características del pan campesino. Dura mucho tiempo fresco debido a la gran cantidad de masa madre que contiene, y su sabor limpio va bien con muchos tipos de comida. La superficie enharinada y los cortes decididos lo convierten en un pan atractivo. El formato ideal es redondo o alargado, pero también se pueden hacer pequeños panecillos crujientes o grandes hogazas redondas.

1. MASA MADRE: Disuelve la levadura en el agua, añade la harina y amasa hasta que esté homogéneo. Con su hidratación al 60 por ciento, será firme y denso. Si ves que la madre está demasiado sólida, añade unas gotas de agua. Tapa el bol y deja que repose de 12 a 16 horas a 21 °C. Cuando esté fermentada, la madre será abombada y estará empezando a aplanarse un poco en el centro.

2. AMASADO: Incorpora todos los ingredientes a la cubeta de la amasadora excepto la madre. En una amasadora espiral, amasa a primera velocidad durante 3 minutos para mezclar los ingredientes. Añade la madre en trozos, a medida que la masa se vaya aglutinando. Si es necesario, corrige la hidratación añadiendo más agua o harina en pequeñas cantidades. Acaba el amasado en segunda velocidad durante 2,5 minutos. La masa debería ser elástica y un poco blanda, con un desarrollo del gluten moderado. La temperatura ideal de la masa es 24 °C.

3. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: 2,5 horas.

4. PLIEGUES: Dale dos pliegues, uno tras 50 minutos y otra vez 50 minutos más tarde.

5. DIVISIÓN Y FORMADO: Divide la masa en piezas de unos 680 g. Bolea suavemente en redondo y déjalas sobre la mesa enharinada con el pliegue arriba. Cúbrelas con plástico. Cuando la masa se haya relajado lo suficiente (de 10 a 20 minutos) forma piezas redondas o alargadas, colócalas en cestos de fermentación o sobre tela de lino plegada y cúbrelas con plástico.

6. FERMENTACIÓN FINAL: De 75 a 90 minutos a 24 °C.

7. COCCIÓN: Vuelca los panes fermentados al cargador o pala. Corta con una cuchilla con el motivo que desees. Dale un golpe de vapor al horno, carga el pan y vuelve a vaporizar. Cuece a 240 °C. Cuando los panes empiecen a adquirir color, abre el tiro para terminar la cocción con el horno seco. Las piezas de 680 g se cuecen alrededor de 35 minutos.

FÓRMULA COMPLETA

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina panificable	10 kg	1.000 g	100
Agua	6,8 kg	680 g	68
Sal	0,18 kg	18 g	1,80
Levadura	0,06 kg FRESCA	2 g SECA INSTANTÁNEA ½ CUCHARADITA	0,60
Total	17,04 kg	1.700 g	170,40

MASA MADRE

Harina panificable	5 kg	500 g	100
Agua	3 kg	300 g	60
Sal	0,09 kg	9 g	1,80
Levadura	0,025 kgfresca	1/8 Cucharadita SECA INSTANTÁNEA	0,50
Total	8,115 kg	809 g	

MASA FINAL

Harina panificable	5 kg	500 g	
Agua	3,8 kg	380 g	
Sal	0,09 kg	9 g	
Levadura	0,035 kg FRESCA	2 g SECA INSTANTÁNEA ½ CUCHARADITA	
Masa madre	8,115 kg	809 g todo lo de arriba	
Total	17,04 kg	1.700 g	

Pan rústico

HARINA PREFERMENTADA: 50 por ciento
RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: Unas 25 piezas de 0,68 kg cada una
EN CASA: 2 piezas grandes

EL PAN RÚSTICO COMPARTE MUCHOS de los atributos visuales y gustativos del pan campesino. Sin embargo, la inclusión del 20 por ciento de harina integral le otorga un sabor más robusto y característico. Dado que el nivel de absorción de agua varía de manera considerable en la harina integral, debes prestarle atención a la masa cuando ya hayas incorporado los ingredientes y hacer las correcciones necesarias en la hidratación. Igual que sucede con el pan campesino, las formas preferidas son la redonda o la alargada, pero también se pueden hacer panecillos crujientes o grandes hogazas redondas.

1. MASA MADRE: Disuelve la levadura en el agua, añade la harina y amasa hasta que esté homogéneo. Con su hidratación al 60 por ciento, será firme y denso. Si ves que la madre está demasiado sólida, añade unas gotas de agua. Tapa el bol y deja que repose de 12 a 16 horas a 21 °C. Cuando esté fermentada, la madre estará abombada y empezando a aplanarse un poco en el centro.

2. AMASADO: Incorpora todos los ingredientes a la cubeta de la amasadora excepto la madre. En una amasadora espiral, amasa a primera velocidad durante 3 minutos para mezclar los ingredientes. Añade la madre en trozos, a medida que la masa se vaya aglutinando. Si es necesario, corrige la hidratación añadiendo más agua o harina en pequeñas cantidades. Acaba el amasado en segunda velocidad durante 2,5 minutos. La masa debería ser elástica y un poco blanda, con un desarrollo del gluten moderado. La temperatura ideal de la masa es de 24 °C.

3. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: 2,5 horas.

4. PLIEGUES: Dale dos pliegues, uno tras 50 minutos y otra vez 50 minutos más tarde.

5. DIVISIÓN Y FORMADO: Divide la masa en piezas de unos 680 g. Bolea suavemente en redondo y déjalas sobre la mesa enharinada con el pliegue arriba. Cúbrelas con plástico. Cuando la masa se haya relajado lo suficiente (de 10 a 20 minutos) forma piezas redondas o alargadas, colócalas en cestos de fermentación o sobre tela de lino plegada y cúbrelas con plástico.

6. FERMENTACIÓN FINAL: De 75 a 90 minutos a 24 °C.

7. COCCIÓN: Vuelca los panes fermentados al cargador o pala. Corta con una cuchilla con el motivo que desees. Dale un golpe de vapor al horno, carga el pan y vuelve a vaporizar. Cuece a 240 °C. Cuando los panes empiecen a adquirir color, abre el tiro para terminar la cocción con el horno seco. Las piezas de 680 g se cuecen de 35 a 38 minutos.

FÓRMULA COMPLETA

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina panificable	8 kg	800 g	80
Harina integral de centeno	1 kg	100 g	10
Harina integral de trigo	1 kg	100 g	10
Agua	6,9 kg	690 g	69
Sal	0,18 kg	18 g	1,80
Levadura	0,06 kg FRESCA	2 g SECA INSTANTÁNEA ½ CUCHARADITA	0,60
Total	17,14 kg	1.710 g	171,4

MASA MADRE

Harina panificable	5 kg	500 g	100
Agua	3 kg	300 g	60
Sal	0,09 kg	9 g	1,80
Levadura	0,025 kg FRESCA	1/8 cucharadita SECA INSTANTÁNEA	0,50
Total	8,115 kg	809 g	

MASA FINAL

Harina panificable	3 kg	300 g
Harina integral de centeno	1 kg	100 g
Harina integral de trigo	1 kg	100 g
Agua	3,9 kg	390 g
Sal	0,09 kg	9 g
Levadura	0,035 kg FRESCA	2 g SECA INSTANTÁNEA ½ CUCHARADITA
Masa madre	8,115 kg	809 g TODO LO DE ARRIBA
Total	17,14 kg	1.710 g

Pan con patata asada

HARINA PREFERMENTADA: 30 por ciento
RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: Unas 27 piezas de 0,68 kg cada una
EN CASA: 2 piezas grandes

HACIA FINALES DEL SIGLO XVIII, los abundantes periodos de escasez de cereal habían diezmado la población de Europa. La gente estaba hambrienta, el fantasma de la agitación social acechaba entre las clases más pobres de la sociedad, y los gobernantes tenían miedo. En un esfuerzo por llenar los estómagos y mantener la paz, se decidió inventar panes que tuvieran otros ingredientes, desde la cebada a la avena, pasando por los guisantes o la patata. La mayoría de aquellos experimentos apenas tuvieron éxito; pero, de algún modo, el pan de patata se hizo un hueco tanto entre los panaderos como entre los consumidores.

Para elaborar este pan, lo mejor es recurrir a algunas variedades sabrosas de patata, como la Yukon Gold o la Yellow Finn. En mi opinión, asarlas concentra su sabor de un modo que no se consigue al cocerlas. Una vez asadas, se pueden picar con un cuchillo o un cortador de masa. Conservar la piel en las patatas ahorra tiempo, y sus trocitos crean un hermoso contraste en la miga cuando se cortan rebanadas de pan. Me encanta el sabor del pan de patata. Comerlo me hace pensar en lo endeble que puede ser el suministro de alimentos, y en la manera en que el hambre siempre ha formado parte de la vida de mucha gente.

FÓRMULA COMPLETA

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina panificable	8,5 kg	850 g	85
Harina integral de trigo	1,5 kg	150 g	15
Agua	6,1 kg	610 g	61
Sal	0,24 kg	24 g	2,40
Levadura	0,125 kg FRESCA	4 g SECA INSTANTÁNEA 1¼ CUCHARADITA	1,25
Patata asada	2,5 kg	250 g	25
Total	18,965 kg	1.888 g	189,65

MASA FERMENTADA

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina panificable	3 kg	300 g	100
Agua	1,95 kg	195 g	65
Sal	0,06 kg	6 g	2
Levadura	0,006 kg FRESCA	1/8 cucharadita SECA INSTANTÁNEA	0,20
Total	5,016 kg	501 g	

MASA FINAL

Harina panificable	5,5 kg	550 g
Harina integral de trigo	1,5 kg	150 g
Agua	4,15 kg	415 g
Sal	0,18 kg	18 g
Levadura	0,119 kg FRESCA	4 g SECA INSTANTÁNEA 1¼ CUCHARADITA
Patata asada VER EXPLICACIÓN	2,5 kg	250 g
Masa madre	5,016 kg	501 g TODO LO DE ARRIBA
Total	18,965 kg	1.888 g

1. MASA FERMENTADA: Disuelve la levadura en el agua, añade la harina y la sal y amasa hasta que esté homogéneo. Tapa el bol y deja que repose de 12 a 16 horas a 21 °C. Quita un trozo de masa de la hornada anterior y úsala como madre. En este caso, lee el apartado "Preparación de la masa madre" (ver página 90) si quieres saber cómo trabajar de forma adecuada la madre.

2. AMASADO: Incorpora todos los ingredientes a la cubeta de la amasadora, incluida la patata. La única excepción es la masa fermentada. En una amasadora espiral, amasa a primera velocidad durante 3 minutos para mezclar los ingredientes. Añade la masa fermentada en trozos, a medida que la masa se vaya aglutinando. Si es necesario, corrige la hidratación añadiendo más agua o harina en pequeñas cantidades. La masa debería ser algo densa, pero dado que la patata tiene mucha agua, que le acabará otorgando a la masa, ten cuidado de no añadir más agua en el amasado. Acaba el amasado a segunda velocidad durante 3 o 3,5 minutos. La masa debería estar elástica y con un desarrollo moderado del gluten. La temperatura ideal de la masa es 24°

3. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: 1,5 horas.

4. PLIEGUES: Pliega la masa tras 45 minutos de fermentación.

5. DIVISIÓN Y FORMADO: Divide la masa en piezas de unos 680 g. Boléalas suavemente en redondo y déjalas reposar, con el pliegue hacia arriba, cubiertas con un plástico sobre la mesa un poco enharinada. Cuando la masa se haya relajado lo suficiente (de 10 a 20 minutos) forma piezas redondas o alargadas, colócalas en cestos de fermentación o sobre telas de lino plegadas y cúbrelas con un envoltorio plástico. Un efecto bonito es formar este pan como un *fendu*: haz un surco profundo con un palo para dividir la masa en dos (ver páginas 77 y 78). Fermenta las piezas con la clave debajo. También se puede cocer en molde.

6. FERMENTACIÓN FINAL: Unos 75 minutos a 24 °C.

7. COCCIÓN: Vuelca los panes fermentados al cargador o pala. Corta con una cuchilla con el motivo que desees: los panes formados como un *fendu* no necesitan que los cortes. Dale un golpe de vapor al horno, carga el pan y vuelve a vaporizar. Cuece a 240 °C. Cuando los panes empiecen a adquirir color, abre el tiro para terminar la cocción con el horno seco. Las piezas de 680 g se cuecen alrededor de 40 minutos. La patata aportará bastante color al pan, así que si la corteza empieza a oscurecerse muy rápido, baja la temperatura 5 o 10 °C. Hace falta darles una cocción algo más larga debido a la humedad de la patata.

PAN CON PATATA A LAS HIERBAS: Puedes usar distintas hierbas para introducir sutiles notas en el sabor del pan de patata. El romero es una hierba habitual, pero bastante fuerte, por lo que es mejor que lo uses con mesura. Un buen punto de partida es usar más o menos el 1 por ciento de romero sobre el peso total de harina. El cebollino aporta color y algo de textura. Puedes picar y añadir en torno al 1,5 o 2 por ciento sobre el peso de la harina. Por último, también se suele añadir eneldo picado a este pan: cerca del 1,5 por ciento sobre el peso de harina es un buen punto de partida. Añade todas estas hierbas al comienzo del amasado. Ajusta la cantidad basándote en tus preferencias personales, pero pensando en que el pan debería poder adaptarse a muchos tipos de alimento. Eso se consigue si las hierbas no aportan un sabor demasiado potente al pan.

PAN CON PATATA Y AJO ASADO: El ajo es otro posible ingrediente que le va bien a este pan. Usa alrededor del 3 por ciento de ajo sobre el peso total de harina. Para preparar el ajo, corta y retira cerca de 1 cm de la parte superior de una cabeza. Coloca la cabeza sobre una bandeja con la parte cortada arriba. No hace falta que peles los ajos. Cubre con un poco de aceite de oliva la parte de los dientes que ha quedado expuesta. Cubre la bandeja con papel de aluminio y ásalo a unos 175 °C, hasta que el ajo esté blando. El pan con patata y ajo asado es delicioso y especial, tanto si lo preparas con aceite de oliva y lo pasas por la sartén como si te limitas a tostarlo con mantequilla.

Por supuesto, al ajo le puede acompañar cualquiera de las hierbas sugeridas arriba.

Pan con patata y cebolla asada

HARINA PREFERMENTADA: 30 por ciento
RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: Unas 29 piezas de 0,68 kg cada una
EN CASA: 3 piezas medianas

AL AÑADIRLE CEBOLLA BIEN ASADA a la fórmula anterior de pan con patata y ajo asado se consigue un pan que le añade el dulzor de las cebollas al profundo sabor resultante de combinarlas con el del aceite de oliva que las cubre.

El pan se elabora de la misma manera que el pan con patata asada, pero con un par de ajustes. Primero, corta las cebollas muy finas, sazónalas con una mínima cantidad de aceite de oliva que sea suficiente para recubrirlas, colócalas en una bandeja de horno y pon una tapa o papel de aluminio encima. Mételas en el horno a unos 175 o 200 °C. Revuelve de vez en cuando hasta que estén blandas y marrones. Quedarán fragantes y dulces. Deja que se enfríen antes de incorporarlas a la masa. (Es mejor hacer este paso el día antes). Una pequeña nota: la hidratación de este pan es del 60 por ciento, mientras que la del anterior era del 61 por ciento. Las cebollas y el aceite en el que se asan compensan la pequeña reducción del agua total de la masa.

1. MASA FERMENTADA: Disuelve la levadura en el agua, añade la harina y la sal y amasa hasta que esté homogéneo. Tapa el bol y deja que repose de 12 a 16 horas a 21 °C. Como alternativa, quita un trozo de masa de la anterior hornada y úsala como madre. En este caso, lee el apartado "Preparación de la masa madre" (ver página 90) para saber cómo trabajar de forma adecuada la madre.

2. AMASADO: Incorpora todos los ingredientes a la cubeta de la amasadora, excepto la masa fermentada y la cebolla. En una amasadora espiral, amasa a primera velocidad durante 3 minutos

para mezclar los ingredientes. Añade la masa fermentada en trozos, a medida que la masa se vaya aglutinando. De ser necesario, corrige la hidratación añadiendo más agua o harina en pequeñas cantidades La masa debería ser algo densa, pero dado que la patata tiene mucha agua, que acabará dándole a la masa, ten cuidado de no añadir más agua en el amasado. Acaba el amasado a segunda velocidad durante 3 o 3,5 minutos. La masa debería estar elástica y con un desarrollo moderado del gluten. Por último, añade la cebolla y amasa hasta que esté distribuida de manera homogénea. La temperatura ideal de la masa es de 24 °C.

3. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: 1,5 horas.

4. PLIEGUES: Pliega la masa tras 45 minutos de fermentación.

5. DIVISIÓN Y FORMADO: Divide la masa en piezas de unos 680 g. Boléalas suavemente en redondo y dejarlas reposar, con el pliegue hacia arriba, cubiertas con un plástico sobre la mesa un poco enharinada. Cuando la masa se haya relajado lo suficiente (de 10 a 20 minutos) forma piezas redondas o alargadas, colócalas en cestos de fermentación o sobre telas de lino plegadas y cúbrelas con un envoltorio plástico. Un efecto bonito es formar este pan como un *fendu*: haz un surco profundo con un palo para dividir la masa en dos (ver páginas 77 y 78). Fermenta las piezas con la clave debajo. También se puede cocer en molde.

6. FERMENTACIÓN FINAL: Unos 75 minutos a 24 °C.

7. COCCIÓN: Vuelca los panes fermentados al cargador o pala. Corta con una cuchilla con el motivo que desees. No hace falta cortar los panes formados como un *fendu*. Dale un golpe de vapor al horno, carga el pan y vuelve a vaporizar. Cuece a 240 °C. Cuando los panes empiecen a adquirir color, abre el tiro para terminar la cocción con el horno seco. Las piezas de 680 g se cuecen alrededor de 40 minutos. La patata le aportará bastante color al pan, así que si la corteza empieza a oscurecerse muy rápido, baja la temperatura 5 o 10 °C.

Hace falta darles una cocción algo más larga debido a la humedad de la patata.

FÓRMULA COMPLETA

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina panificable	8,5 kg	850 g	85
Harina integral de trigo	1,5 kg	150 g	15
Agua	6 kg	600 g	60
Sal	0,24 kg	24 g	2,40
Levadura	0,125 kg FRESCA	4 g SECA INSTANTÁNEA 1¼ CUCHARADITA	1,25
Cebolla asada	3 kg	300 g	30
Aceite de oliva	El necesario	El necesario	
Patata asada	2,5 kg	250 g	25
Total	21,865 kg	2.178 g	218,65

MASA FERMENTADA

Harina panificable	3 kg	300 g	100
Agua	1,95 kg	195 g	65
Sal	0,06 kg	6 g	2
Levadura	0,006 kg FRESCA	1/8 cucharadita SECA INSTANTÁNEA	0,20
Total	5,016 kg	501 g	

MASA FINAL

Harina panificable	5,5 kg	550 g
Harina integral de trigo	1,5 kg	150 g
Agua	4,05 kg	405 g
Sal	0,18 kg	18 g
Levadura	0,119 kg FRESCA	4 g SECA INSTANTÁNEA 1¼ CUCHARADITA
Cebolla asada VER EXPLICACIÓN	3 kg	300 g
Patata asada VER EXPLICACIÓN PÁGINA 112	2,5 kg	250 g
Masa madre	5,016 kg	501 g TODO LO DE ARRIBA
Total	21,865 kg	2.178 g

Pan de espelta con miel

HARINA PREFERMENTADA: 25 por ciento
RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: Unas 26 piezas de 0,68 kg cada una
EN CASA: 2 piezas grandes

COMO RESPUESTA A LAS PETICIONES DE LOS CLIENTES de un pan hecho con harina de espelta, en la panadería de King Arthur Flour creamos el pan de espelta con miel. Creemos que la espelta tiene unas características similares a la harina integral de trigo en cuanto a amasado y fermentación. No obstante, debido a que en los Estados Unidos la espelta se suele cultivar en pequeñas cantidades y, en general, es procesada por molinos pequeños, no es extraño comprobar que su comportamiento es bastante variable. Puede hacer falta una pequeña reducción en el tiempo de amasado, así que observa con atención cómo se desarrolla la masa y, si llega a su punto máximo de fuerza con menos amasado que el indicado, ¡no lo dudes!, ¡apaga la amasadora! Para elaborar un pan cien por cien espelta, usa harina blanca de espelta en lugar de harina panificable.

1. MASA FERMENTADA: Disuelve la levadura en el agua, añade la harina y la sal y amasa hasta que esté homogéneo. Tapa el bol y deja que repose de 12 a 16 horas a 21 °C. Como alternativa, quita un trozo de masa de la anterior hornada y úsala como madre. En este caso, lee el apartado "Preparación de la masa madre" (ver página 90) para saber cómo trabajar de forma adecuada la madre.

2. AMASADO: Incorpora todos los ingredientes a la cubeta de la amasadora, salvo la masa fermentada. En una amasadora espiral, amasa a primera velocidad durante 3 minutos para mezclar los ingredientes. Añade la masa fermentada en trozos a medida que la masa se vaya aglutinando. Si fuera necesario, corrige la hidratación añadiendo más agua o harina en pequeñas cantidades. Acaba el

amasado a segunda velocidad durante 3 o 3,5 minutos. La masa debería tener buen cuerpo, fuerza y elasticidad en este punto. Amasa otros 30 a 60 segundos más si la masa parece carecer de la fuerza necesaria. La temperatura ideal de la masa es de 24 °C.

3. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: 2 horas.

4. PLIEGUES: Pliega la masa tras 1 hora de fermentación.

5. DIVISIÓN Y FORMADO: Divide la masa en piezas de unos 680 g (o más grandes). Boléalas suavemente en redondo. Cuando se hayan relajado lo suficiente, forma piezas redondas o alargadas. Colócalas en cestos de fermentación o sobre telas de lino plegadas y cúbrelas con plástico. La masa también se puede cocer en molde, o bien servir para elaborar panecillos.

6. FERMENTACIÓN FINAL: Alrededor de 1 hora a 24 °C.

7. COCCIÓN: Vuelca los panes fermentados al cargador o pala. Corta con una cuchilla con el motivo que desees. Dale un golpe de vapor al horno, carga el pan y vuelve a vaporizar. Cuece a 240 °C. Cuando los panes empiecen a adquirir color, abre el tiro para terminar la cocción con el horno seco. Las piezas redondas de 680 g se cuecen alrededor de 38 minutos. La miel le da color al pan, así que si la corteza empieza a oscurecerse muy rápido, baja la temperatura 5 o 10 °C.

FÓRMULA COMPLETA

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina integral de espelta	7,5 kg	750 g	75
Harina panificable	2,5 kg	250 g	25
Agua	7,2 kg	720 g	72
Sal	0,2 kg	20 g	2
Levadura	0,125 kg FRESCA	4 g SECA INSTANTÁNEA 1¼ CUCHARADITA	1,25
Miel	0,4 kg	40 g	4
Total	17,925 kg	1.784 g	179,25

MASA FERMENTADA

Harina integral de espelta	2,5 kg	250 g	100
Agua	1,625 kg	163 g	65
Sal	0,05 kg	5 g	2
Levadura	0,005 kg FRESCA	1/8 Cucharadita SECA INSTANTÁNEA	0,20
Total	4,18 kg	418 g	

MASA FINAL

Harina integral de espelta	5 kg	500 g	
Harina panificable	2,5 kg	250 g	
Agua	5,575 kg	557 g	
Sal	0,15 kg	15 g	
Levadura	0,12 kg FRESCA	4 g SECA INSTANTÁNEA 1¼ CUCHARADITA	
Miel	0,4 kg	40 g	
Masa fermentada	4,18 kg	418 g TODO LO DE ARRIBA	
Total	17,925 kg	1.784 g	

Pan integral de trigo

HARINA PREFERMENTADA: 25 por ciento
RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: Unas 25 piezas de 0,68 kg cada una
EN CASA: 2 piezas grandes

ESTE PAN INTEGRAL DE TRIGO ES LIGERO Y DE SABOR LIMPIO. El tiempo de fermentación comparativamente largo y el bajo porcentaje de levadura contribuyen a sacarle el sabor a trigo intrínseco de la harina. Usar un poco de miel ayuda a equilibrar el sabor. El pan tiene el toque justo de dulzor, un buen contrapunto al sabor intenso del trigo integral.

1. MASA FERMENTADA: Disuelve la levadura en el agua, añade la harina y la sal y amasa hasta que esté homogéneo. Tapa el bol y deja que repose de 12 a 16 horas a 21 °C. Como alternativa, quita un trozo de masa de la anterior hornada y úsala como madre. En este caso, lee el apartado "Preparación de la masa madre" (ver página 90) para saber cómo trabajar de forma adecuada la madre.

2. AMASADO: Incorpora todos los ingredientes a la cubeta de la amasadora, salvo la masa fermentada. En una amasadora espiral, amasa a primera velocidad durante 3 minutos para mezclar los ingredientes. Añade la masa fermentada en trozos, a medida que la masa se vaya aglutinando. Si fuera necesario, corrige la hidratación añadiendo más agua o harina en pequeñas cantidades. (La absorción de la harina integral de trigo puede variar mucho. No dudes en añadir algo más de agua si parece que la masa está seca). Acaba el amasado a segunda velocidad durante 3 minutos. La masa debería estar elástica y un poco blanda, y el gluten debería estar moderadamente desarrollado. La temperatura ideal de la masa es de 24 °C.

3. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: 2 horas.

4. PLIEGUES: Pliega la masa tras 1 hora de fermentación.

5. DIVISIÓN Y FORMADO: Divide la masa en piezas de unos 680 g (o más grandes). Boléalas suavemente en redondo y colócalas sobre una superficie un poco enharinada con el pliegue hacia arriba. Cúbrelas con plástico. Cuando se hayan relajado lo suficiente (de 10 a 15 minutos) forma piezas redondas o alargadas. Colócalas en cestos de fermentación o sobre telas de lino plegadas y cúbrelas con plástico. La masa también se puede cocer en molde, o bien servir para elaborar panecillos.

6. FERMENTACIÓN FINAL: De 60 a 90 minutos a 24 °C.

7. COCCIÓN: Vuelca los panes fermentados al cargador o pala. Corta con una cuchilla con el motivo que desees. Dale un golpe de vapor al horno, carga el pan y vuelve a vaporizar. Cuece a 240 °C. Cuando los panes empiecen a adquirir color, abre el tiro para terminar la cocción con el horno seco. Las piezas redondas de 680 g se cuecen alrededor de 40 minutos. La miel da color al pan, así que si la corteza empieza a oscurecerse muy rápido, baja la temperatura 5 o 10 °C.

FÓRMULA COMPLETA

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina integral de trigo	5 kg	500 g	50
Harina panificable	5 kg	500 g	50
Agua	6,8 kg	680 g	68
Sal	0,2 kg	20 g	2
Levadura	0,11 kg FRESCA	4 g SECA INSTANTÁNEA 1¼ CUCHARADITA	1,10
Miel	0,3 kg	30 g	3
Total	17,41 kg	1.734 g	174,10

MASA FERMENTADA

Harina panificable	2,5 kg	250 g	100
Agua	1,625 kg	163 g	65
Sal	0,05 kg	5 g	2
Levadura	0,005 kg FRESCA	1/8 Cucharadita SECA INSTANTÁNEA	0,20
Total	4,18 kg	418 g	

MASA FINAL

Harina integral de trigo	5 kg	500 g
Harina panificable	2,5 kg	250 g
Agua	5,175 kg	517 g
Sal	0,15 kg	15 g
Levadura	0,105 kg FRESCA	4 g SECA INSTANTÁNEA 1¼ CUCHARADITA
Miel	0,3 kg	30 g
Masa fermentada	4,18 kg	418 TODO LO DE ARRIBA
Total	17,41 kg	1.734 g

Pan integral de trigo con avellanas y pasas de Corinto

HARINA PREFERMENTADA: 25 por ciento
RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: Unas 28 piezas de 0,68 kg cada una
EN CASA: 3 piezas medianas

ESTA SABROSA VARIACIÓN DEL PAN INTEGRAL DE TRIGO incorpora dos ingredientes (avellanas tostadas y pasas de Corinto) cuyos sabores contrastan y complementan no solo entre sí, sino también al sabor global del pan. Puedes dejar las avellanas enteras, o bien triturarlas un poco antes de añadirlas a la masa. Si quieres conseguir un pan con un sabor más intenso, puedes aumentar su cantidad hasta el 20 por ciento sobre el peso total de la harina.

1. PREPARACIÓN DE LAS AVELLANAS Y PASAS: Tuesta las avellanas en un horno intermedio, a unos 190 °C, de 12 a 15 minutos. Agita la bandeja una o dos veces, hasta que las avellanas hayan adquirido un tono marrón claro. Deja que se enfríen. Frota las avellanas con fuerza entre las manos para pelarlas. Resérvalas. Deshaz los grupos de pasas hasta que queden sueltas; si están muy húmedas, échales un poco de harina para que se mantengan separadas.

2. MASA FERMENTADA: Disuelve la levadura en el agua, añade la harina y la sal y amasa hasta que esté homogéneo. Tapa el bol y deja que repose de 12 a 16 horas a 21 °C. Como alternativa, quita un trozo de masa de la anterior hornada y úsala como madre. En este caso, lee el apartado "Preparación de la masa madre" (ver página 90) para saber cómo trabajar de forma adecuada la madre.

3. AMASADO: Incorpora todos los ingredientes a la cubeta de la amasadora, salvo la masa fermentada, las avellanas y las pasas. En una amasadora espiral, amasa a primera velocidad durante 3

minutos para mezclar los ingredientes. Añade la masa fermentada en trozos, a medida que la masa se vaya aglutinando. Si fuera necesario, corrige la hidratación añadiendo más agua o harina en pequeñas cantidades. Cuando añadas las avellanas y las pasas, la masa se secará un poco, así que asegúrate de que al comienzo del amasado sea algo ligera. Pon la amasadora en segunda velocidad y amasa durante 3 minutos. La masa debería estar elástica y un poco blanda, y el gluten debería estar moderadamente desarrollado. Añade las avellanas y las pasas de Corinto todas de una vez. Amasa en primera velocidad hasta que se hayan distribuido de manera homogénea. En una amasadora espiral, se puede usar la función de giro inverso de la cubeta para que se mezclen de forma rápida. La temperatura ideal de la masa es de 24 °C.

4. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: 2 horas.

5. PLIEGUES: Pliega la masa tras 1 hora de fermentación.

6. DIVISIÓN Y FORMADO: Divide la masa en piezas de unos 680 g (o más grandes). Boléalas suavemente en redondo y colócalas sobre una superficie un poco enharinada con el pliegue hacia arriba. Cúbrelas con plástico. Cuando se hayan relajado lo suficiente (de 10 a 15 minutos) forma piezas redondas o alargadas. Colócalas en cestos de fermentación o sobre telas de lino plegadas y cúbrelas con plástico. Con esta masa se pueden hacer unas panecillos fantásticos. Si estás haciendo solo unos pocos panes, tómate un momento para quitar las pasas que queden en la superficie de la masa. Esto evitará que se quemen al cocerse y queden amargas. Hacer esto no es práctico en la producción en masa.

7. FERMENTACIÓN FINAL: De 60 a 90 minutos a 24 °C.

8. COCCIÓN: Vuelca los panes fermentados al cargador o pala. Para este pan, lo mejor es dar un corte sencillo, ya que la cuchilla se encontrará con las avellanas y pasas cuando cortes la superficie. Dale un golpe de vapor al horno, carga el pan y vuelve a vaporizar.

Cuece a 240 °C. Baja la temperatura 5 o 10 °C tras unos 20 minutos, para evitar que los azúcares de la masa oscurezcan el pan demasiado rápido. Cuando los panes empiecen a adquirir color, abre el tiro para terminar la cocción con el horno seco. Las piezas redondas de 680 g se cuecen alrededor de 40 minutos.

FÓRMULA COMPLETA

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina integral de trigo	5 kg	500 g	50
Harina panificable	5 kg	500 g	50
Agua	7,3 kg	730 g	73
Sal	0,2 kg	20 g	2
Levadura	0,125 kg FRESCA	4 g SECA INSTANTÁNEA / 1¼ cucharadita	1,25
Miel	0,3 kg	30 g	3
Avellanas tostadas y peladas	1,6 kg	160 g	16
Pasas de Corinto	1,6 kg	160 g	16
Total	21,125 kg	2.104 g	211,25

MASA FERMENTADA

Harina panificable	2,5 kg	250 g	100
Agua	1,625 kg	163 g	65
Sal	0,05 kg	5 g	2
Levadura	0,005 kg FRESCA	1/8 Cucharadita SECA INSTANTÁNEA	0,20
Total	4,18 kg	418 g	

MASA FINAL

Harina integral de trigo	5 kg	500 g
Harina panificable	2,5 kg	250 g
Agua	5,675 kg	567 g
Sal	0,15 kg	15 g
Levadura	0,12 kg, FRESCA	4 g SECA INSTANTÁNEA / 1¼ cucharadita
Miel	0,3 kg	30 g
Masa fermentada	4,18 kg	418 TODO LO DE ARRIBA
Avellanas tostadas y peladas	1,6 kg	160 g
Pasas de Corinto	1,6 kg	160 g
Total	21,125 kg	2.104 g

Pan integral de trigo con escaldado de cereales

HARINA PREFERMENTADA: 35 por ciento
RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: Unas 30 piezas de 0,68 kg cada una
EN CASA: 3 piezas medianas

ESTA VERSIÓN DEL PAN INTEGRAL DE TRIGO ES MÁS ROBUSTA que sus primas sin el añadido de los cereales escaldados y se mantiene fresca bastante bien debido al alto grado de humedad. Al prefermentar el 35 por ciento de la harina, la masa tiene más potencia; no solo de sabor, sino también de capacidad leudante. Lo que en un principio podría parecer una elevada cantidad de sal es en realidad el punto justo, ya que el escaldado de cereales necesita sal para que el sabor del pan sea equilibrado. Además de los cereales indicados, o en su lugar, se pueden usar otros cereales y semillas, como por ejemplo linaza, sésamo, girasol o granos triturados de centeno.

FÓRMULA COMPLETA

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina integral de trigo	5 kg	500 g	50
Harina panificable	5 kg	500 g	50
Granos de trigo partidos	0,5 kg	50 g	5
Sémola de maíz gruesa	0,5 kg	50 g	5
Mijo	0,5 kg	50 g	5
Avena en grano	0,5 kg	50 g	5
Agua	7,8 kg	780 g	78
Sal	0,24 kg	24 g	2,4
Levadura	0,13 kg FRESCA	4 g SECA INSTANTÁNEA 1¼ CUCHARADITA	1,3
Miel	0,5 kg	50 g	5
Total	20,67 kg	2.058 g	206,7

ESCALDADO DE CEREALES

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Granos de trigo partidos	0,5 kg	50 g	25
Sémola de maíz gruesa	0,5 kg	50 g	25
Mijo	0,5 kg	50 g	25
Avena en grano	0,5 kg	50 g	25
Agua hirviendo	2,5 kg	250 g	125
Total	4,5 kg	450 g	

MASA FERMENTADA

Harina panificable	3,5 kg	350 g	100
Agua	2,275 kg	227 g	65
Sal	0,07 kg	7 g	2
Levadura	0,007 kg FRESCA	1/8 Cucharadita SECA INSTANTÁNEA	0,2
Total	5,852 kg	584 g	

MASA FINAL

Harina integral de trigo	5 kg	500 g
Harina panificable	1,5 kg	150 g
Agua	3,025 kg	302 g
Sal	0,17 kg	17 g
Levadura	0,123 kg FRESCA	4 g SECA INSTANTÁNEA 1¼ CUCHARADITA
Miel	0,5 kg	50 g
Escaldado de cereales	4,5 kg	450 g TODO LO DE ARRIBA
Masa fermentada	5,852 kg	584 g TODO LO DE ARRIBA
Total	20,67 kg	2.058 g

1. ESCALDADO DE CEREALES: Pon los cereales en un bol y vierte sobre ellos el agua hirviendo. Revuelve y tapa el bol con un plástico. En climas cálidos, se puede añadir toda la sal de la receta para evitar que se dispare la actividad enzimática. Prepara el escaldado de los cereales al menos 4 horas antes del amasado de la masa final, para que tengan tiempo de absorber el agua y ablandarse. Si mueles los cereales antes de incorporarles el agua, conseguirás un pan de textura más fina.

2. MASA FERMENTADA: Disuelve la levadura en el agua, añade la harina y la sal y amasa hasta que esté homogéneo. Tapa el bol y deja que repose de 12 a 16 horas a 21 °C. Como alternativa, quita

un trozo de masa de la anterior hornada y úsala como madre. En este caso, lee el apartado "Preparación de la masa madre" (ver página 90) para saber cómo trabajar de forma adecuada la madre.

3. AMASADO: Incorpora todos los ingredientes (incluidos los cereales escaldados) a la cubeta de la amasadora. La única excepción será la masa fermentada. En una amasadora espiral, amasa a primera velocidad durante 3 minutos para mezclar los ingredientes. Añade la masa fermentada en trozos, a medida que la masa se vaya aglutinando. Si fuera necesario, corrige la hidratación añadiendo más agua o harina en pequeñas cantidades. Los cereales escaldados suelen absorber bastante agua, así que no dudes en añadir más si la masa se queda muy seca. Pon la amasadora en segunda velocidad y amasa durante 3 minutos. Al tirar de ella, la masa debería ser elástica y con nervio y el gluten debería estar moderadamente desarrollado. La temperatura ideal de la masa es de 24 °C.

4. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: 2 horas.

5. PLIEGUES: Pliega la masa tras 1 hora de fermentación.

6. DIVISIÓN Y FORMADO: Divide la masa en piezas de unos 680 g (o haz panecillos de menos peso). Boléalas suavemente en redondo y colócalas sobre una superficie un poco enharinada con el pliegue hacia arriba. Cúbrelas con plástico. Cuando se hayan relajado lo suficiente (de 10 a 20 minutos) forma piezas redondas o alargadas. Colócalas en cestos de fermentación o sobre telas de lino plegadas y cúbrelas con plástico. Esta masa también se puede colocar en moldes.

7. FERMENTACIÓN FINAL: De 60 a 90 minutos a 24 °C.

8. COCCIÓN: Coloca los panes fermentados al cargador o pala. Corta con una cuchilla con el motivo que desees. Dale un golpe de vapor al horno, carga el pan y vuelve a vaporizar. Cuece a 240 °C. Si el pan empieza a adquirir color muy pronto (debido a la presencia de la

miel) baja la temperatura 5 o 10 °C. Las piezas de 680 g se cuecen alrededor de 40 minutos.

Pan con arroz integral

HARINA PREFERMENTADA: 30 por ciento
RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: Unas 29 piezas de 0,68 kg cada una
EN CASA: 2 piezas medianas

EL ARROZ INTEGRAL QUEDA ESPECIALMENTE SABROSO EN ESTE PAN. No solo le añade su sabor a frutos secos, sino que también aumenta la retención de humedad. Todo ello le otorga a este pan una conservación excepcional. Es importante no despistarse al cocer el arroz, para que no quede ni muy pasado ni poco hecho. Para empezar, tuesta el arroz a fuego medio en una sartén seca. Revuelve a menudo, hasta que el arroz se haya oscurecido un poco y empiece a oler sutilmente a tostado. En una panadería, esto se puede conseguir poniendo el arroz en una bandeja en un piso libre del horno. Dale una vuelta de vez en cuando hasta que esté fragante y algo más oscuro. Pon el arroz en agua hirviendo y cuécelo, tapado, durante 15 minutos. Apaga el fuego y déjalo en el agua durante otros 5 o 10 minutos. Cuando esté al dente, escúrrelo bien y déjalo hasta el día siguiente en un recipiente tapado. Si lo refrigeras, asegúrate de tener en cuenta la temperatura del arroz al calcular la temperatura de la masa.

1. MASA FERMENTADA: Disuelve la levadura en el agua, añade la harina y la sal y amasa hasta que esté homogéneo. Tapa el bol y deja que repose de 12 a 16 horas a 21 °C. Como alternativa, quita un trozo de masa de la anterior hornada y úsala como madre. En este caso, lee el apartado "Preparación de la masa madre" (ver página 90) para saber cómo trabajar de forma adecuada la madre.

2. AMASADO: Incorpora todos los ingredientes a la cubeta de la amasadora, salvo la masa fermentada y el arroz integral. En una amasadora espiral, amasa a primera velocidad durante 3 minutos

para mezclar los ingredientes. Añade la masa fermentada en trozos, a medida que la masa se vaya aglutinando. Si fuera necesario, corrige la hidratación añadiendo más agua o harina en pequeñas cantidades. Acaba de amasar durante otros 3 minutos en segunda velocidad. En este punto, la masa debería ser elástica y tener buen cuerpo y nervio. Si a la masa parece faltarle algo de fuerza, amasa durante otros 30 a 60 segundos. Añade el arroz integral cocido y amasa en primera velocidad hasta que se haya incorporado por completo. La temperatura ideal de la masa es de 24 °C.

4. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: 2 horas.

5. PLIEGUES: Pliega la masa tras 1 hora de fermentación.

6. DIVISIÓN Y FORMADO: Divide la masa en piezas de unos 680 g (o mayores, si te apetece). Boléalas en redondo. Cuando se hayan relajado lo suficiente, forma piezas redondas o alargadas. Colócalas en cestos de fermentación o sobre telas de lino plegadas y cúbrelas con plástico. La masa también se puede colocar en moldes o bien hacer panecillos.

7. FERMENTACIÓN FINAL: De 60 a 75 minutos a 24 °C.

8. COCCIÓN: Transfiere los panes fermentados al cargador o pala. Corta con una cuchilla con el motivo que desees. Dale un golpe de vapor al horno, carga el pan y vuelve a vaporizar. Cuece a 240 °C. Si el pan empieza a adquirir color muy pronto (debido a la presencia de la miel) baja la temperatura 5 o 10 °C. Las piezas de 680 g se cuecen alrededor de 38 minutos. Si el arroz esté especialmente húmedo, pueden ser necesarios otro par de minutos.

FÓRMULA COMPLETA

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina panificable	5 kg	500 g	50
Harina integral de trigo	5 kg	500 g	50
Agua	7 kg	700 g	70
Sal	0,23 kg	23 g	2,4
Levadura	0,125 kg FRESCA	4 g SECA INSTANTÁNEA / 1¼ CUCHARADITA	1,25
Arroz integral cocido*	2,5 kg	250 g	25
Total	19,855 kg	1.977	198,55

MASA FERMENTADA

Harina integral de trigo	3 kg	300 g	100
Agua	1,95 kg	195 g	65
Sal	0,06 kg	6 g	2
Levadura	0,006 kg FRESCA	1/8 Cucharadita SECA INSTANTÁNEA	0,2
Total	5,016 kg	501 g	

MASA FINAL

Harina panificable	5 kg	500 g
Harina integral de trigo	2 kg	200 g
Agua	5,05 kg	505 g
Sal	0,17 kg	17 g
Levadura	0,119 kg FRESCA	4 g SECA INSTANTÁNEA / 1¼ CUCHARADITA
Arroz integral cocido*	2,5 kg	250 g
Masa fermentada	5,016 kg	501 g TODO LO DE ARRIBA
Total	5,016 kg	1.977 g

* La absorción de agua variará dependiendo del arroz usado, pero he aquí un cálculo bastante preciso del arroz que hay que usar. O bien divide entre 2 el peso de arroz cocido que necesitas para calcular el peso de arroz seco o bien, en la columna de casa, divide el volumen de arroz cocido entre 3 para calcular el volumen inicial de arroz seco.

Pan de cinco cereales y semillas con masa fermentada

HARINA PREFERMENTADA: 30 por ciento
RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: Unas 32 piezas de 0,68 kg cada una
EN CASA: 3 piezas medianas

ES UN PAN FRAGANTE Y LLENO DE SABOR que da gusto hacer, da gusto mirar y, con los cereales sobresaliendo en la corteza, da gusto comer. Se trata de un pan que es al mismo tiempo sabroso y ligero. A modo de variación, tuesta las semillas de girasol en vez de ponerlas en remojo con el resto de granos: notarás el profundo sabor a frutos secos que impregna el pan.

1. CEREALES EN REMOJO: Pon los cereales en un bol y vierte el agua sobre ellos. Revuelve y tapa el bol con un plástico. En climas cálidos, se puede añadir toda la sal de la receta para evitar que se dispare la actividad enzimática. Pon los cereales en remojo al menos 4 horas antes del amasado de la masa final, para que tengan tiempo de absorber el agua y ablandarse. Si no puedes encontrar granos de centeno triturados, utiliza centeno partido; pero, en tal caso, usa el agua hirviendo.

2. MASA FERMENTADA: Disuelve la levadura en el agua, añade la harina y la sal y amasa hasta que esté homogéneo. Tapa el bol y deja que repose de 12 a 16 horas a 21 °C. Como alternativa, quita un trozo de masa de la anterior hornada y úsala como madre. En este caso, lee el apartado "Preparación de la masa madre" (ver página 90) para saber cómo trabajar de forma adecuada la madre.

3. AMASADO: Incorpora todos los ingredientes (incluidos los cereales en remojo) a la cubeta de la amasadora. La única excepción es la masa fermentada. En una amasadora espiral, amasa a primera

velocidad durante 3 minutos para mezclar los ingredientes. Añade la masa fermentada en trozos, a medida que la masa se vaya aglutinando. Si fuera necesario, corrige la hidratación añadiendo más agua o harina en pequeñas cantidades. Pon la amasadora en segunda velocidad y amasa durante 3 o 3,5 minutos. La masa debería ser un poco blanda, pero tener una fuerza y un desarrollo del gluten evidentes. La temperatura ideal de la masa es de 24 °C.

4. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: 2 horas.

5. PLIEGUES: Pliega la masa tras 1 hora de fermentación.

6. DIVISIÓN Y FORMADO: Divide la masa en piezas de unos 680 g (o haz panecillos de menos peso). Boléalas suavemente en redondo y colócalas sobre una superficie un poco enharinada con el pliegue hacia arriba. Cúbrelas con plástico. Cuando se hayan relajado lo suficiente (de 10 a 20 minutos) forma piezas redondas o alargadas. Colócalas en cestos de fermentación o sobre telas de lino plegadas y cúbrelas con plástico. Esta masa también se puede colocar en moldes.

7. FERMENTACIÓN FINAL: De 60 a 90 minutos a 24 °C.

8. COCCIÓN: Transfiere los panes fermentados al cargador o pala. Corta con una cuchilla con el motivo que desees. Dale un golpe de vapor al horno, carga el pan y vuelve a vaporizar. Cuece a 240 °C. Abre el tiro cuando el pan empiece a adquirir color para que la cocción acabe en un horno seco. Si el pan se empieza a poner muy oscuro, baja la temperatura 5 o 10 °C. Las piezas de 680 g se cuecen alrededor de 40 minutos.

FÓRMULA COMPLETA

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina panificable	10 kg	1000 g	100
Granos de centeno triturados	0,8 kg	80 g	8
Linaza	0,8 kg	80 g	8
Semillas de girasol	0,7 kg	70 g	7
Avena en grano	0,7 kg	70 g	7
Agua	8,5 kg	850 g	85
Sal	0,26 kg	26 g	2,6
Levadura	0,16 kg FRESCA	5 g SECA INSTANTÁNEA 1½ CUCHARADITA	1,6
Total	21,92 kg	2.181 g	219,2

SEMILLAS EN REMOJO

Granos de centeno triturados	0,8 kg	80 g	26,7
Linaza	0,8 kg	80 g	26,7
Semillas de girasol	0,7 kg	70 g	23,3
Avena en grano	0,7 kg	70 g	23,3
Agua	3,75 kg	375 g	125
Total	6,75 kg	675 g	

MASA FERMENTADA

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina panificable	3 kg	300 g	100
Agua	1,95 kg	195 g	65
Sal	0,06 kg	6 g	2
Levadura	0,006 kg FRESCA	1/8 Cucharadita SECA INSTANTÁNEA	0,2
Total	5,016 kg	501 g	

MASA FINAL

Harina panificable	7 kg	700 g
Agua	2,8 kg	280 g
Sal	0,2 kg	20 g
Levadura	0,154 kg FRESCA	5 g SECA INSTANTÁNEA 1½ CUCHARADITA
Semillas en remojo	6,75 kg	675 g TODO LO DE ARRIBA
Masa fermentada	5,016 kg	501 g TODO LO DE ARRIBA
Total	21,92 kg	2.181 g

Pan de granos de trigo partidos

HARINA PREFERMENTADA: 25 por ciento
RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: Unas 26 piezas de 0,68 kg cada una
EN CASA: 2 piezas grandes

LOS GRANOS DE TRIGO PARTIDOS LE OTORGAN A ESTE PAN UN TEXTURA EXTRAORDINARIA. Además, elaborar la masa fermentada con harina integral en lugar de harina blanca también le aporta profundidad al sabor. Y por último, el sirope de malta ofrece una nota sutil. Para asegurarse de que los granos de trigo partidos están completamente hidratados antes del amasado es buena idea ponerlos en remojo con agua a punto de hervir. El sirope de malta se puede sustituir por miel sin que ello afecte mucho al sabor. Se nota un cambio más acusado al sustituir los granos de trigo partidos por centeno. Un panadero curioso y con un buen dominio de las matemáticas panaderas puede cambiar fácilmente en este pan (o en otros) el uso de la masa fermentada por masa madre natural.

FÓRMULA COMPLETA

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina panificable	6,5 kg	650 g	65
Harina integral de trigo	2,5 kg	250 g	25
Granos de trigo partidos	1 kg	100 g	10
Agua	7,5 kg	750 g	75
Sal	0,2 kg	20 g	2
Levadura	0,125 kg FRESCA	4 g SECA INSTANTÁNEA 1¼ CUCHARADITA	1,25
Sirope de malta	0,3 kg	30 g	3
Total	18,125 kg	1.804 g	181,25

MASA FERMENTADA

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina integral de trigo	2,5 kg	250 g	100
Agua	1,625 kg	162 g	65
Sal	0,05 kg	5 g	2
Levadura	0,005 kg FRESCA	1/8 Cucharadita SECA INSTANTÁNEA	0,2
Total	4,18 kg	417 g	

ESCALDADO DE LOS GRANOS

Granos de trigo partidos	1 kg	100 g	100
Agua hirviendo	1,5 kg	150 g	150
Total	2,5 kg	250 g	

MASA FINAL

Harina panificable	6,5 kg	650 g
Agua	4,375 kg	437 g
Sal	0,15 kg	15 g
Levadura	0,12 kg FRESCA	4 g SECA INSTANTÁNEA 1¼ CUCHARADITA
Sirope de malta	0,3 kg	30 g
Masa fermentada	4,18 kg	418 g TODO LO DE ARRIBA
Granos escaldados	2,5 kg	250 g
Total	18,125 kg	1.804 g

1. MASA FERMENTADA: Disuelve la levadura en el agua, añade la harina y la sal y amasa hasta que esté homogéneo. Tapa el bol y deja que repose de 12 a 16 horas a 21 °C. Como alternativa, quita un trozo de masa de la anterior hornada y úsala como madre. En este caso, lee el apartado "Preparación de la masa madre" (ver página 90) para saber cómo trabajar de forma adecuada la madre.

2. ESCALDADO DE LOS GRANOS DE TRIGO PARTIDOS: Pon los granos en un bol y vierte sobre ellos el agua hirviendo. Es bueno tapar el bol para que no se pierda nada de agua debido a la evaporación. Por el mismo motivo, evita que el agua hierva mucho tiempo. Tapa el bol y déjalo a temperatura ambiente. En climas cálidos, se puede añadir toda la sal de la receta para evitar que se dispare la actividad enzimática y produzca sabores no deseados.

3. AMASADO: Incorpora todos los ingredientes a la cubeta de la amasadora, salvo la masa fermentada. En una amasadora espiral, amasa a primera velocidad durante 3 minutos para mezclar los ingredientes. Añade la masa fermentada en trozos, a medida que la masa se vaya aglutinando. Si fuera necesario, corrige la hidratación añadiendo más agua o harina en pequeñas cantidades. Pon la amasadora en segunda velocidad y amasa durante 3 minutos. En este punto, la masa debería tener buen cuerpo y una fuerza elástica. Si la masa parece carecer de la fuerza adecuada, amasa otros 30 a 60 segundos. La temperatura ideal de la masa es de 24 °C.

4. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: 2 horas.

5. PLIEGUES: Pliega la masa tras 1 hora de fermentación.

6. DIVISIÓN Y FORMADO: Divide la masa en piezas de unos 680 g (o mayores, si te apetece). Boléalas en redondo. Cuando se hayan relajado lo suficiente, forma piezas redondas o alargadas. Colócalas en cestos de fermentación o sobre telas de lino plegadas y cúbrelas con plástico. La masa también se puede colocar en moldes o bien hacer panecillos.

7. FERMENTACIÓN FINAL: De 60 a 75 minutos a 24 °C.

8. COCCIÓN: Transfiere los panes fermentados al cargador o pala. Corta con una cuchilla con el motivo que desees. Dale un golpe de vapor al horno, carga el pan y vuelve a vaporizar. Cuece a 240 °C. Abre el tiro cuando el pan empiece a adquirir color para que la cocción acabe en un horno seco. Si el pan empieza a adquirir color

muy pronto debido al sirope de malta, baja la temperatura 5 °C. Las piezas de 680 g se cuecen alrededor de 40 minutos.

Pan con semillas de girasol y masa fermentada

HARINA PREFERMENTADA: 20por ciento
RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: Unas 33 piezas de 0,68 kg cada una
EN CASA: 3 piezas grandes

EL NOMBRE DE ESTE PAN TRADICIONAL ALEMÁN ES *Sonnenblumenbrot* (*Sonnen* es "sol"; *Blumen*, "flor", y *Brot*, "pan"). Robusto y aromático, resulta especialmente exquisito con quesos curados, mantequilla de cacahuete, mermeladas y conservas, o simplemente tostado con mantequilla. El sirope de malta es denso y sabroso y le aporta al pan un toque de dulzor. Si no se puede conseguir, se puede sustituir por una buena miel.

1. CEREALES EN REMOJO: Pon los granos en un bol y vierte sobre ellos el agua. Revuelve y tapa el bol con un plástico. En climas cálidos, se puede añadir toda la sal de la receta para evitar que se dispare la actividad enzimática. Pon los granos en remojo al menos 4 horas antes del amasado de la masa final, para que tengan tiempo de absorber el agua y ablandarse. Si no puedes encontrar granos de centeno triturados, puedes usar granos partidos. En ese caso, usa agua hirviendo para asegurarte de que los granos se ablandan. Mientras pones el centeno en remojo, tuesta las semillas de girasol, alrededor de 10 minutos a 175 °C, hasta que queden fragantes.

2. MASA FERMENTADA: Disuelve la levadura en el agua, añade la harina y la sal y amasa hasta que esté homogéneo. Tapa el bol y deja que repose de 12 a 16 horas a 21 °C. Como alternativa, quita un trozo de masa de la anterior hornada y úsala como madre. En este caso, lee el apartado "Preparación de la masa madre" (ver página 90) para saber cómo trabajar de forma adecuada la madre.

3. AMASADO: Incorpora todos los ingredientes a la cubeta de la amasadora, salvo la masa fermentada. En una amasadora espiral, amasa a primera velocidad durante 3 minutos para mezclar los ingredientes. Añade la masa fermentada en trozos, a medida que la masa se vaya aglutinando. Si fuera necesario, corrige la hidratación añadiendo más agua o harina en pequeñas cantidades. Pon la amasadora en segunda velocidad y amasa durante 3 o 3,5 minutos. La masa debería estar elástica y un poco blanda, pero la fuerza y desarrollo del gluten deberían ser evidentes. La temperatura ideal de la masa es de 24 °C.

4. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: 2 horas.

5. PLIEGUES: Pliega la masa tras 1 hora de fermentación.

6. DIVISIÓN Y FORMADO: Divide la masa en piezas de unos 680 g (o haz panecillos de menos peso). Boléalas suavemente en redondo y colócalas sobre una superficie un poco enharinada con el pliegue hacia arriba. Cúbrelas con plástico. Cuando se hayan relajado lo suficiente (de 10 a 20 minutos) forma piezas redondas. Pasa la parte superior de cada pieza primero por un trapo húmedo y luego por una bandeja llena de semillas de girasol. (No lo hagas con la parte exterior de los panes, ya que se tostarán demasiado en el horno). Coloca los panes con la parte superior hacia arriba en cestos de fermentación o sobre telas de lino plegadas y cúbrelas con plástico.

7. FERMENTACIÓN FINAL: De 60 a 90 minutos a 24 °C.

8. COCCIÓN: Coloca los panes fermentados al cargador o pala. Es difícil darle cortes a este pan, ya que está coronado con semillas de girasol. Bastará con algún corte rápido o bien con una cuchilla recta, o bien con unas tijeras. Dale un golpe de vapor al horno, carga el pan y vuelve a vaporizar. Cuece a 240 °C. Abre el tiro cuando el pan empiece a adquirir color para que la cocción acabe en un horno seco. El sirope de malta aporta color además de sabor, así que se puede bajar la temperatura 5 o 10 °C si los panes se doran

demasiado rápido. Las piezas de 680 g se cuecen alrededor de 40 minutos.

FÓRMULA COMPLETA

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina panificable	10 kg	1000 g	100
Granos de centeno triturados	2 kg	200 g	20
Semillas de girasol	2 kg	200 g	20
Agua	8 kg	800 g	80
Sal	0,23 kg	23 g	2,3
Levadura	0,15 kg FRESCA	5 g SECA INSTANTÁNEA 1½ CUCHARADITA	1,5
Sirope de malta	0,15 kg	15 g	1,5
Total	22,53 kg	2.243 g	225,3

GRANOS EN REMOJO

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Granos de centeno triturados	2 kg	200 g	100
Agua	2,5 kg	250 g	125
Total	4,5 kg	450 g	

MASA FERMENTADA

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina panificable	2 kg	200 g	100
Agua	1,3 kg	130 g	65
Sal	0,04 kg	4 g	2
Levadura	0,004 kg FRESCA	1/8 Cucharadita SECA INSTANTÁNEA	0,2
Total	3,344 kg	334 g	

MASA FINAL

Harina panificable	8 kg	800 g
Agua	4,2 kg	420 g
Sal	0,19 kg	19 g
Levadura	0,146 kg FRESCA	5 g SECA INSTANTÁNEA 1½ CUCHARADITA
Sirope de malta	0,15 kg	15 g
Semillas de girasol	2 kg	200 g
Granos en remojo	4,5 kg	450 g TODO LO DE ARRIBA
Masa fermentada	3,344 kg	334 g TODO LO DE ARRIBA
Total	22,53 kg	2.243 g

Pan con pasas sultanas y nueces

HARINA PREFERMENTADA: 25 por ciento
RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: Unas 30 piezas de 0,68 kg cada una
EN CASA: 3 piezas medianas

EL TOQUE QUE LE DAN LAS NUECES A ESTE PAN se redondea con el dulzor de las pasas sultanas, que también le proporcionan un precioso jaspeado a la miga. Si ajustas la cantidad de harina integral de trigo, le podrás dar un mayor o menor sabor a cereal al pan. Si alteras la cantidad de harina integral, tendrás que prestarle mucha atención a la hidratación. (Posiblemente haga falta un poco más de agua si se aumenta la cantidad de harina integral). Para obtener un pan de sabor aún más profundo, puedes aumentar la cantidad de nueces hasta el 20 por ciento del peso de la harina.

1. BIGA: Amasa la harina panificable, la harina integral, el agua y la levadura en primera velocidad hasta que esté homogéneo. La biga será sólida y densa, pero puede que tengas que añadir unas gotas de agua dependiendo de la absorción de la harina integral. Tapa el bol y deja que repose de 12 a 16 horas a 21 °C.

2. AMASADO: Incorpora todos los ingredientes a la cubeta de la amasadora excepto la biga, las nueces y las pasas. En una amasadora espiral, amasa en primera velocidad durante 3 minutos para mezclar los ingredientes. Añade la biga en trozos, a medida que la masa se vaya aglutinando. Si fuera necesario, corrige la hidratación añadiendo más agua o harina en pequeñas cantidades. Pasa a segunda velocidad y amasa otros 3 minutos. La masa debería tener una consistencia intermedia, pero una fuerza y un desarrollo del gluten evidentes. Incorpora las nueces y las pasas y amasa en primera velocidad hasta que se hayan mezclado homogéneamente. La temperatura ideal de la masa es de 24 °C.

3. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: 2 horas.

4. PLIEGUES: Pliega la masa tras 1 hora de fermentación.

5. DIVISIÓN Y FORMADO: Divide la masa en piezas de unos 680 g (o panecillos de menos peso). Bolea suavemente en forma redonda y colócalas sobre una superficie un poco enharinada con el pliegue hacia arriba. Cúbrelas con plástico. Cuando se hayan relajado lo suficiente (de 10 a 20 minutos) forma piezas redondas o alargadas. Colócalas en cestos de fermentación o sobre telas de lino plegadas y cúbrelas con plástico.

6. FERMENTACIÓN FINAL: De 60 a 90 minutos a 24 °C.

7. COCCIÓN: Vuelca los panes fermentados sobre el cargador o la pala. Corta con una cuchilla con el motivo deseado. Dale un golpe de vapor al horno, carga el pan y vuelve a vaporizar. Cuece a 240 °C. Abre el tiro cuando el pan empiece a adquirir color para que la cocción acabe en un horno seco. Los azúcares de las pasas le darán color a la masa, así que puedes bajar la temperatura 5 o 10 °C tras unos 20 minutos de cocción. Las piezas de 680 g se cuecen durante unos 40 minutos.

FÓRMULA COMPLETA

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina panificable	8 kg	800 g	80
Harina integral	2 kg	200 g	20
Agua	7,2 kg	720 g	72
Sal	0,2 kg	20 g	2
Levadura	0,12 kg FRESCA	4 g SECA INSTANTÁNEA / 1¼ CUCHARADITA	1,2
Pasas sultanas	1,6 kg	160 g	16
Nueces	1,6 kg	160 g	16
Total	20,72 kg	2.064 g	207,2

BIGA SÓLIDA

Harina panificable	1,25 kg	125 g	50
Harina integral	1,25 kg	125 g	50
Agua	1,55 kg	155 g	62
Levadura	0,005 kg FRESCA	1/8 Cucharadita SECA INSTANTÁNEA	0,2
Total	4,055 kg	405 g	

MASA FINAL

Harina panificable	6,75 kg	675 g
Harina integral	0,75 kg	75 g
Agua	5,65 kg	565 g
Sal	0,2 kg	20 g
Levadura	0,115 kg FRESCA	4 g SECA INSTANTÁNEA / 1¼ CUCHARADITA
Biga	4,055 kg	405 g TODO LO DE ARRIBA
Pasas sultanas	1,6 kg	160 g
Nueces	1,6 kg	160 g
Total	20,72 kg	2.064 g

Pan de suero ácido de mantequilla *(buttermilk)*

HARINA PREFERMENTADA: 25 por ciento
RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: Unas 26 piezas de 0,68 kg cada una
EN CASA: 2 piezas grandes o 3 pequeñas

EL SUERO ÁCIDO DE MANTEQUILLA ES UNA SABROSA INCORPORACIÓN AL PAN. Aporta profundidad de sabor y una nota un poco ácida. También contribuye a la homogeneidad del alveolado. En esta fórmula, la mitad de la harina es integral, pero esa cantidad se puede aumentar o disminuir para adaptarse al gusto del panadero (teniendo en cuenta que puede que haya que ajustar la hidratación al cambiar el porcentaje de cereales integrales). Aunque pueda ser complicado conseguir suero ácido de mantequilla entero, merece la pena buscarlo ya que produce un pan mucho más sabroso que su primo desnatado. Si el tiempo lo permite, reduce la temperatura de la masa de 0,5 a 1 °C, y aumenta el tiempo de fermentación en bloque hasta 1 hora para mejorar el sabor y aumentar un poco su conservación.

1. MASA FERMENTADA: Disuelve la levadura en el agua, añade la harina y la sal y amasa hasta que esté homogéneo. Tapa el bol y deja que repose de 12 a 16 horas a 21 °C. Como alternativa, reserva un trozo de masa de la hornada anterior y úsala como madre. En este caso, lee el apartado "Preparación de la masa madre" (ver página 90) para saber cómo trabajar de forma adecuada la madre.

2. AMASADO: Incorpora todos los ingredientes a la cubeta de la amasadora, salvo la masa fermentada. En una amasadora espiral, amasa en primera velocidad durante 3 minutos para mezclar los ingredientes. Añade la masa fermentada en trozos, a medida que la

masa se vaya aglutinando. Dependiendo de la absorción de la harina integral, puede que tengas que corregir la hidratación añadiendo agua o suero. Acaba el amasado a segunda velocidad durante 3 minutos. En este punto, la masa debería tener buen cuerpo y una fuerza elástica. Si la masa parece carecer de la fuerza adecuada, amasa otros 30 a 60 segundos. La temperatura ideal de la masa es de 24 °C.

3. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: 2 horas.

4. PLIEGUES: Pliega la masa tras 1 hora de fermentación.

5. DIVISIÓN Y FORMADO: Divide la masa en piezas de unos 680 g (o más grandes, si quieres). Bolea suavemente en forma redonda. Cuando se hayan relajado lo suficiente, forma piezas redondas o alargadas. Colócalas en cestos de fermentación, o sobre telas de lino plegadas y cúbrelas con plástico. Cuando se hayan relajado lo suficiente (de 10 a 20 minutos) forma piezas redondas o alargadas. Este pan también se puede cocer en molde o bien formado como panecillos.

6. FERMENTACIÓN FINAL: 60 minutos a 24 °C.

7. COCCIÓN: Vuelca los panes fermentados sobre el cargador o la pala. Corta con una cuchilla con el motivo deseado. Dale un golpe de vapor al horno, carga el pan y vuelve a vaporizar. Cuece a 240 °C y abre el tiro cuando el pan empiece a adquirir color para que la cocción acabe en un horno seco. Las piezas de 680 g se cuecen durante unos 38 minutos. El suero de mantequilla le aporta color a la corteza; si los panes se oscurecen muy rápido, puedes bajar la temperatura 5 o 10 °C.

FÓRMULA COMPLETA

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina panificable	5 kg	500 g	50
Harina integral de trigo	5 kg	500 g	50
Agua	2 kg	200 g	20
Suero ácido de mantequilla	5,8 kg	580 g	58
Sal	0,2 kg	20 g	2
Levadura	0,125 kg FRESCA	4 g SECA INSTANTÁNEA / ¼ cucharadita	1,25
Total	18,125 kg	1.804 g	181,25

MASA FERMENTADA

Harina panificable	2,5 kg	250 g	100
Agua	1,625 kg	162 g	65
Sal	0,05 kg	5 g	2
Levadura	0,005 kg FRESCA	1/8 Cucharadita SECA INSTANTÁNEA	0,2
Total	4,18 kg	418 g	

MASA FINAL

Harina panificable	2,5 kg	250 g
Harina integral de trigo	5 kg	500 g
Agua	0,375 kg	37 g
Suero ácido de mantequilla	5,8 kg	580 g
Sal	0,15 kg	15 g
Levadura	0,12 kg FRESCA	4 g SECA INSTANTÁNEA / 1¼ CUCHARADITA
Masa fermentada	4,18 kg	418 g TODO LO DE ARRIBA
Total	18,125 kg	1.804 g

Pan de trigo duro

HARINA PREFERMENTADA: 40 por ciento
RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: Unas 25 piezas de 0,68 kg cada una
EN CASA: 2 piezas medianas

LA ESPONJA DE ESTE PAN ES ATÍPICA: es una esponja a la vieja usanza, conocida como "esponja voladora" en Austria e Inglaterra, donde era común en su día. Supongo que la llaman "voladora" porque contiene toda la levadura de la receta, y el tiempo de fermentación no suele ser de más de 1 hora. No obstante, también podría ser que, comparados con los de hoy en día, los panaderos de antaño no tuvieran demasiado equipamiento mecánico que los ayudara… ¡y tal vez fueran ellos quienes volaban! Sea como fuere, y a pesar de que una esponja voladora pueda no tener todas las virtudes de una que haya fermentado poco a poco durante más tiempo, también le aporta ligereza y algo de profundidad al sabor del pan una vez cocido.

1. ESPONJA: Amasa la harina de trigo duro, la harina panificable, el agua, la levadura y el azúcar en primera velocidad hasta que esté homogéneo. La esponja será un poco blanda. Dado que tarda poco tiempo en fermentar, la esponja necesita de una temperatura en torno a los 27 °C. La esponja fermentará en aproximadamente una hora y cuarto, cuando esté a punto de desinflarse.

2. AMASADO: Incorpora todos los ingredientes, incluida la esponja, a la cubeta de la amasadora. En una amasadora espiral, amasa a primera velocidad durante 3 minutos para mezclar los ingredientes. Corrige la consistencia de la masa si fuera necesario. Pasa a segunda velocidad y amasa otros 2,5 o 3 minutos. La masa debería tener una consistencia intermedia, pero con una fuerza y desarrollo de gluten evidentes. La temperatura ideal de la masa es de 24 °C.

3. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: 90 minutos.

4. PLIEGUES: Pliega la masa tras 45 minutos de fermentación.

5. DIVISIÓN Y FORMADO: Divide la masa en piezas de unos 680 g (o panecillos de menos peso). Bolea suavemente en forma redonda y colócalas con el pliegue hacia arriba sobre la mesa un poco enharinada. Cúbrelas con plástico. Cuando se hayan relajado lo suficiente (de 10 a 20 minutos) forma piezas redondas o alargadas con bastante tensión. Como variación, puedes pasar por un trapo húmedo la parte superior de los panes y luego por una bandeja de semillas de sésamo crudas. Coloca las piezas en cestos de fermentación o sobre telas de lino plegadas y cúbrelas con plástico.

6. FERMENTACIÓN FINAL: Unos 60 a 75 minutos a 24 °C.

7. COCCIÓN: Vuelca los panes fermentados sobre el cargador o la pala. Corta con una cuchilla con el motivo deseado. Dale un golpe de vapor al horno, carga el pan y vuelve a vaporizar. Cuece a 240 °C. Abre el tiro cuando el pan empiece a adquirir color para que la cocción acabe en un horno seco. Las piezas redondas de 680 g se cuecen durante unos 35 a 40 minutos.

PALITOS DE TRIGO DURO. Corta piezas de 38 g (con una divisora de 36 porciones el peso por bandeja es de 1,36 kg). Deja que la masa se relaje cubierta con plástico de 10 a 15 minutos. Después estira las piezas hasta formar bastones de unos 40 cm. (Por supuesto, se pueden hacer palitos más pequeños de menor peso). Una vez estirados, se pueden dejar los palitos sin más, o bien pasarlos por un paño húmedo y después por una bandeja de semillas de sésamo crudas, o bien por semolina fina.

Un método alternativo para formar palitos de pan es tomar el peso deseado de masa y formar un rectángulo plano. De ahí se pueden cortar con un cortador de masas o un cuchillo. Tal vez se trate del método más rápido, pero hay que asegurarse de que los palitos tengan un peso lo más parecido posible para que se cuezan de

forma homogénea. Cualquiera que sea el método de formado, deja reposar los palitos de 15 a 20 minutos y cuécelos a 195 °C durante unos 20 minutos, hasta que tengan un dorado uniforme y estén crujientes. Se conservarán bien durante varios días en un contenedor hermético, y se puede conseguir que crujan de nuevo calentándolos unos minutos a 175 °C.

FÓRMULA COMPLETA

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina de trigo duro	5 kg	500 g	50
Harina panificable	5 kg	500 g	50
Agua	6,2 kg	620 g	62
Sal	0,18 kg	18 g	1,8
Levadura	0,12 kg FRESCA	4 g SECA INSTANTÁNEA 1¼ CUCHARADITA	1,2
Azúcar	0,2 kg	20 g	2
Aceite de oliva virgen extra	0,2 kg	50 g	5
Total	17,2 kg	1.712 g	172

ESPONJA

Harina de trigo duro	2 kg	200 g	50
Harina panificable	2 kg	200 g	50
Agua	2,8 kg	280 g	70
Levadura	0,12 kg FRESCA	4 g SECA INSTANTÁNEA 1¼ CUCHARADITA	3
Azúcar	0,2 kg	20 g	5
Total	7,12 kg	704 g	

MASA FINAL

Harina de trigo duro	3 kg	300 g
Harina panificable	3 kg	300 g
Agua	3,4 kg	340 g
Sal	0,18 kg	18 g
Aceite de oliva virgen extra	0,5 kg	50 g
Esponja	7,12 kg	704 g TODO LO DE ARRIBA
Total	17,2 kg	1.712 g

Pan de trigo duro con escaldado de cereales integrales

HARINA PREFERMENTADA: 40 por ciento
RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: Unas 30 piezas de 0,68 kg cada una
EN CASA: 3 piezas medianas

HE AQUÍ OTRO PAN DE TRIGO DURO, en este caso elaborado con cereales y semillas escaldados. Igual que el pan anterior, se utiliza un "esponja voladora". El porcentaje de levadura es un poco mayor para compensar la presencia de los granos en remojo, pero en esta fórmula se prescinde del azúcar. Como resultado, la esponja tarda más o menos el mismo tiempo en fermentar que en el pan anterior.

FÓRMULA COMPLETA

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina de trigo duro	5 kg	500 g	50
Harina panificable	5 kg	500 g	50
Sémola gruesa de maíz	0,8 kg	80 g	8
Mijo	0,6 kg	60 g	6
Semillas de sésamo	0,6 kg	60 g	6
Agua	7,9 kg	790 g	79
Sal	0,22 kg	22 g	2,2
Levadura	0,17 kg FRESCA	5 g SECA INSTANTÁNEA / 1½ CUCHARADITA	1,7
Total	20,29 kg	2.017 g	202,9

1. ESCALDADO DE CEREALES: Coloca los granos en un bol y vierte sobre ellos el agua hirviendo. Tapa el bol con plástico para evitar la

evaporación y deja a temperatura ambiente.

2. ESPONJA: Amasa la harina de trigo duro, la harina panificable, el agua y la levadura en primera velocidad hasta que esté homogéneo. La esponja será un poco blanda. Dado que fermenta en poco tiempo, la esponja necesita una temperatura en torno a los 27 °C. La esponja fermentará en aproximadamente hora y cuarto, cuando esté apunto de desinflarse.

3. AMASADO: Incorpora todos los ingredientes, incluida la esponja, a la cubeta de la amasadora. En una amasadora espiral, amasa a primera velocidad durante 3 minutos para mezclar los ingredientes. Corrige la consistencia de la masa si fuera necesario. Pasa a segunda velocidad y amasa unos 3 minutos. La masa debería tener una consistencia intermedia y deberá ofrecer resistencia cuando tires de ella. La temperatura ideal de la masa es de 24 °C.

ESCALDADO DE CEREALES

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Sémola gruesa de maíz	0,8 kg	80 g	40
Mijo	0,6 kg	60 g	30
Semillas de sésamo	0,6 kg	60 g	30
Agua hirviendo	2,5 kg	250 g	125
Total	4,5 kg	450 g	

ESPONJA

Harina de trigo duro	2 kg	200 g	50
Harina panificable	2 kg	200 g	50
Agua	2,8 kg	280 g	70
Levadura	0,17 kg FRESCA	5 g SECA INSTANTÁNEA / 1½ CUCHARADITA	4,3
Total	6,97 kg	685 g	

MASA FINAL

Harina de trigo duro	3 kg	300 g
Harina panificable	3 kg	300 g
Agua	2,6 kg	260 g
Sal	0,22 kg	22 g
Cereales escaldados	4,5 kg	450 g TODO LO DE ARRIBA
Esponja	6,97 kg	685 g TODO LO DE ARRIBA
Total	20,29 kg	2.017 g

4. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: 90 minutos.

5. PLIEGUES: Pliega la masa tras 45 minutos de fermentación.

6. DIVISIÓN Y FORMADO: Divide la masa en piezas de unos 680 g (o panecillos de menos peso). Bolea suavemente en forma redonda y colócalas con el pliegue hacia arriba sobre la mesa un poco enharinada. Cúbrelas con plástico. Cuando se hayan relajado lo suficiente (de 10 a 20 minutos) forma piezas redondas o alargadas con bastante tensión. Al igual que en la fórmula anterior del pan de trigo duro, se puede pasar la parte superior de los panes por un trapo húmedo y luego por una bandeja de semillas de sésamo crudas. Coloca las piezas en cestos de fermentación o sobre telas de lino plegadas y cúbrelas con plástico.

7. FERMENTACIÓN FINAL: Alrededor de 60 a 75 minutos a 24 °C.

8. COCCIÓN: Vuelca los panes fermentados sobre el cargador o la pala. Corta con una cuchilla con el motivo deseado. Dale un golpe de vapor al horno, carga el pan y vuelve a vaporizar. Cuece a 240 °C. Abre el tiro cuando el pan empiece a adquirir color para que la cocción acabe en un horno seco. Las piezas redondas de 680 g se cuecen durante unos 35 a 40 minutos.

Pan de maíz

HARINA PREFERMENTADA: 25 por ciento
RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: Unas 25 piezas de 0,68 kg cada una
EN CASA: 2 piezas medianas

EL MAÍZ HA SIDO DURANTE MILES DE AÑOS UN CEREAL BÁSICO en la dieta de los indígenas de América y, durante los últimos quinientos años, también en toda Europa. No es ninguna sorpresa que acabara utilizándose para elaborar pan. En los tiempos de escasez se usaban distintos cereales para estirar la preciada harina de trigo y llenar los estómagos de los campesinos (una inmensa parte de los cuales no comían mucho más que pan). Sin embargo, el maíz es deficiente desde el punto de vista nutricional cuando se come solo y puede provocar pelagra, una enfermedad causada por la deficiencia en niacina (en Suiza se la conoce como *Maiserkrankheit*, o "enfermedad del comedor de maíz"). Curiosamente, cuando el maíz se trata con cal, como en el nixtamal con el que se hacen las tortillas en México, se libera niacina y el cereal se vuelve más nutritivo. El pan de maíz de esta fórmula tiene una miga densa con un color dorado, una corteza algo pálida y un aroma y dulzor únicos producidos por el maíz.

1. POOLISH: Disuelve la levadura en el agua, añade la harina y revuelve hasta que esté homogéneo. Tapa el bol con un plástico y déjalo reposar de 12 a 16 horas a unos 21 °C.

2. REMOJO Y AMASADO: Incorpora a la cubeta la sémola de maíz y vierte el agua de la masa. Deja que se empape durante unos 15 minutos. Esto hará que la sémola se ablande y aumentará la calidad del amasado y la manipulación. Añade el resto de los ingredientes, incluido el poolish. En una amasadora espiral, amasa en primera velocidad durante 3 minutos para mezclar los ingredientes. La

absorción de la sémola de maíz puede variar mucho (sobre todo, con sémola de grano medio o grueso) así que es importante vigilar la masa mientras está en primera velocidad y efectuar las correcciones necesarias. La masa tendrá una consistencia intermedia cuando se hayan incorporado todos los ingredientes. Pasa a segunda velocidad y amasa otros 3 o 3,5 minutos. La sémola de maíz suele tener el efecto de desgarrar el gluten. No obstante, amasa hasta que haya un desarrollo moderado del gluten. La temperatura ideal de la masa es de 24 °C.

3. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: 90 minutos.

4. PLIEGUES: Pliega la masa tras 45 minutos de fermentación.

5. DIVISIÓN Y FORMADO: Divide la masa en piezas de unos 680 g (o forma panecillos de menor peso). Boléalas con forma redonda y deposítalas con el pliegue hacia arriba sobre la mesa un poco enharinada. Cúbrelas con plástico. Cuando la masa se haya relajado lo suficiente (de 10 a 20 minutos) forma piezas redondas o alargadas con bastante tensión. Coloca las piezas en cestos de fermentación o sobre telas de lino plegadas y cúbrelas con plástico.

6. FERMENTACIÓN FINAL: Aproximadamente de 60 a 75 minutos a 24 °C.

7. COCCIÓN: Vuelca los panes fermentados sobre el cargador o la pala. Corta con una cuchilla con el motivo deseado. Dale un golpe de vapor al horno, carga el pan y vuelve a vaporizar. Cuece a 240 °C y abre el tiro cuando el pan empiece a adquirir color para que la cocción acabe en un horno seco. Las piezas redondas de 680 g se cuecen en unos 40 minutos.

FÓRMULA COMPLETA

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina panificable	7,5 kg	750 g	75
Sémola fina de maíz	2,5 kg	250 g	25
Agua	6,3 kg	630 g	63
Sal	0,2 kg	20 g	2
Levadura	0,15 kg FRESCA	5 g SECA INSTANTÁNEA 1½ CUCHARADITA	1,5
Aceite de oliva virgen extra	0,5 kg	50	5
Total	17,15 kg	1.705 g	171,5

POOLISH

Harina panificable	2,5 kg	250 g	100
Agua	2,5 kg	250 g	100
Levadura	0,005 kg FRESCA	1/8 Cucharadita SECA INSTANTÁNEA	0,2
Total	5,005 kg	500 g	

MASA FINAL

Harina panificable		5 kg	500 g
Sémola fina de maíz		2,5 kg	250 g
Agua		3,8 kg	380 g
Sal		0,2 kg	20 g
Levadura		0,145 kg FRESCA	5 g SECA INSTANTÁNEA 1½ CUCHARADITA
Aceite de oliva virgen extra		0,5 kg	50 g
Poolish		5,005 kg	500 g TODO LO DE ARRIBA
Total		17,15 kg	1.705 g

CAPÍTULO 5

PANES CON MASA MADRE NATURAL

El poeta no es un "pequeño dios". No, no es un "pequeño dios". No está signado por un destino cabalístico superior al de quienes ejercen otros menesteres y oficios. A menudo expresé que el mejor poeta es el hombre que nos entrega el pan de cada día: el panadero más próximo, que no se cree dios. Él cumple su majestuosa y humilde faena de amasar, meter al horno, dorar y entregar el pan de cada día con una obligación comunitaria. Y si el poeta llega a alcanzar esa sencilla conciencia, podrá también la sencilla conciencia convertirse en parte de una colosal artesanía [...] la entrega de la mercadería: pan, verdad, vino, sueños.
—PABLO NERUDA, discurso de aceptación del Premio Nobel de Literatura de 1971

EL ARTE DE FERMENTAR PAN recurriendo solo a las características latentes que están presentes en el cereal se ha practicado durante miles de años. Nuestros ancestros panaderos aprendieron que, mediante una fermentación paciente y hábil, se podía provocar que las colonias de microorganismos se acomodaran en un cuenco lleno de pasta de harina, y que ese cultivo (la masa madre) se podía usar miles de veces (año, tras año, tras año) para hacer un pan que no solo tenía una textura más ligera, gracias a la levadura del cultivo, sino que también era delicioso, debido sobre todo a la presencia de bacterias que producen ácido láctico y que contribuyen a darle el sabor.

Los panaderos se pasaron siglos utilizando la levadura que sobraba de la elaboración de cerveza, pero para muchos era difícil de conseguir o prohibitiva, por lo que una masa madre vigorosa era para ellos un preciado tesoro.

El centeno floreció en el centro, norte y este de Europa, ya que toleraba bien los suelos pobres y los inviernos fríos y húmedos. Las masas madre de centeno encontraron allí su hogar de manera natural y, con ellas, todos los estilos de panes de centeno de sabores intensos. En otras partes de Europa, como Francia, España e Italia, el trigo crecía sin problemas, y las masas madre más habituales se obtenían de la fermentación de harina blanca (o integral, o una mezcla de ambas). Los panes de masa madre de estas regiones también eran en su mayoría de harina de trigo blanca e integral, aunque el centeno también estaba presente.

En la actualidad existen dos tipos principales de cultivos de levadura madre: el líquido y el sólido. Las masas madre líquidas se suelen mantener con una hidratación del 100 al 125 por ciento, mientras que los fermentos sólidos suelen rondar del 50 al 60 por ciento. (En la página 434 comienzan las instrucciones en detalle para elaborarlos ambos). Cualquiera de ellos puede comenzar su vida con harina de centeno, por completo o en parte, en sus primeras fases de alimentación. Incluso cuando se haya desarrollado y se encuentre en su fase vital de perpetuación, se le puede añadir algo de centeno al alimentarla. No obstante, en la abrumadora mayoría de los casos, los cultivos son de harina blanca. Puede que mantener un cultivo líquido y otro sólido no sea muy práctico, por lo que resulta útil saber cómo convertir uno en otro y viceversa (técnica que se describe en la página 437). Una vez adquirida esta habilidad, el panadero es capaz de hacer una gran variedad de panes.

Los que presentamos en este capítulo ofrecen un amplio abanico de características de sabor. Hay varios estilos de cotidianos *pains au levain* (panes de masa madre natural o levadura natural), así como otros panes que incluyen ingredientes tales como aceitunas o ajo asado. Espero que todos los panaderos aprendan el sutil arte de la fermentación, el auténtico oficio del panadero, antes de ponerse a explorar fórmulas de pan cuyos ingredientes enmascaren el sabor de la harina fermentada. Merece la pena reseñar un aspecto de los panes de este apartado: todos ellos se pueden amasar y, tras una fermentación adecuada, dividir, formar, volverse a fermentar y hornear. Como alternativa, la última fermentación se puede realizar

en una nevera para carros o en una fermentadora, y la cocción se puede retrasar hasta 24 horas. Esta técnica no solo puede ser de gran ayuda para programar la producción, sino que además ofrece unas posibilidades inmensas de variar las características de sabor y aroma del pan. Una de las particularidades de los panes de masa madre natural que fermentan de un día para otro en una fermentadora es el incremento de la acidez; sobre todo, del ácido acético. Hay quienes encuentran deliciosa esa mayor acidez, mientras que otros prefieren las notas de sabor más suaves de los panes que no se retardan. Es labor del panadero decidir qué perfiles de sabor se adaptan mejor al gusto de su clientela, y al suyo propio.

NOTAS DE PRODUCCIÓN PARA LAS FÓRMULAS DE ESTE CAPÍTULO

PREPARAR LA MASA MADRE NATURAL. El último refresco de la masa madre ha de hacerse al menos 8, o hasta 16 horas antes de que se amase la masa final. Se deja la madre a temperatura ambiente, cubierta con plástico hasta que esté madura y lista para incorporarse a la masa del pan. Como se menciona en el apartado "Elaboraciones de la masa madre" (ver página 154), es importante fermentar siempre más masa madre de la necesaria para la producción, porque así se puede guardar un trozo y perpetuarlo en el tiempo. Lo que indica la madurez de las madres líquidas es un suave aroma ácido y un sutil dulzor, así como numerosas burbujitas que cubren la superficie parcialmente, y que son similares a pompas de jabón. Debe tener un gusto agradablemente ácido, no agresivo. En las masas madre sólidas (del 50 al 60 por ciento de hidratación), la madurez la indica una superficie abombada. La masa tiene el grado óptimo de madurez cuando se ha abombado y empieza a aplanarse en el centro. Como muchos panes de masa madre solo se fermentan con las levaduras de la madre, es de suma importancia que la masa final se amase cuando el fermento está en su punto álgido de madurez. Si se usa una madre que en el momento del amasado está

demasiado joven o demasiado fermentada, se obtendrá poco volumen, una corteza sin brillo y un sabor deficiente. En los meses cálidos, o con fermentos especialmente activos, la madre puede fermentar en tan solo 6 u 8 horas. Si no resulta práctico comenzar la producción tan pocas horas después del último refresco, es posible efectuar algunos ajustes. El panadero puede hacer lo siguiente:

- **USAR MENOS MASA MADRE PARA EL ÚLTIMO REFRESCO.** Habrá menos microorganismos maduros y la masa tardará más en fermentar.

- **USAR AGUA MÁS FRÍA PARA EL ÚLTIMO REFRESCO Y CONSERVAR LA MASA EN UN SITIO ALGO MÁS FRESCO.** Esto ralentizará el grado de actividad. Pero no hay que refrigerar una masa madre recién refrescada: siempre debe fermentar antes de refrigerarla.

- **UTILIZAR UNA PARTE DE LA SAL DE LA RECETA EN EL ÚLTIMO REFRESCO.** La actividad de los microorganismos se ralentiza notablemente si se añade hasta un 2 por ciento de sal (como máximo). Incluso una cantidad tan pequeña como el 0,2 por ciento tendrá un efecto retardante. Esta puede convertirse en una técnica de gran valor estratégico. Hay que asegurarse de que la sal que se añade a la masa madre provenga del total de la fórmula, no que se añada además del peso total de sal.

PONER GRANOS EN REMOJO. En algunas fórmulas de este capítulo se utilizan granos remojados. El remojo hace que los granos sean más ricos, reduce su tendencia a desgarrar el gluten durante el amasado, y también evita que le "roben" humedad a la masa una vez concluido el amasado. Los granos se pueden remojar con agua fría, mezclándolos bien y tapando el contenedor con plástico para evitar la evaporación. También se pueden remojar en caliente, sobre todo cuando alguna de las semillas puestas en remojo es demasiado dura y no se ablandará lo suficiente con agua. En tal caso, haz que el agua hierva y viértela sobre los granos. Revuelve y tápalo, al igual que con la mezcla fría. A veces se les añade sal a los granos puestos en remojo para reducir la actividad enzimática que se desarrollaría

de otro modo, con el riesgo de crear sabores rancios. Es recomendable poner los granos en remojo cuando se le da el último refresco a la masa madre. Se pueden dejar ambos a temperatura ambiente hasta que sea la hora de preparar la masa final.

AMASADO DE LA MASA FINAL. Tras reservar una pequeña porción de la masa madre madura para perpetuar el fermento, se colocan todos los ingredientes en la cubeta. Hay algunas excepciones: por ejemplo, cuando se incorporan pasas o aceitunas en la fórmula, estas se añaden al final del amasado. Otra excepción es cuando se utiliza la técnica de autolisis. En ese caso, la sal y la madre natural, si se usa una sólida, no se incorporan al comienzo del amasado. (En la página 10 hay una explicación en detalle de la técnica de autolisis). Si se utiliza una amasadora espiral, amasa a primera velocidad durante unos 3 minutos, para integrar bien todos los ingredientes. (En la página 12 se pueden consultar los tiempos de amasado para otros tipos de amasadoras). Comprueba la consistencia de la masa para efectuar correcciones si fuera necesario, añadiendo pequeñas cantidades de harina o agua. También es una buena práctica probar la masa en este momento, para ver cómo está de sal y asegurarnos de que no nos hemos olvidado de añadirla. Pon la amasadora en segunda velocidad y amasa unos 3 minutos, hasta que el gluten alcance un desarrollo moderado. (El número de revoluciones en total, contando con los tiempos en primera y segunda velocidad, tendría que ser aproximadamente de 900 a 1.000). Un desarrollo completo del gluten en la amasadora conllevaría una sobreoxidación de los pigmentos carotenoides y una pérdida tanto del sabor a trigo de la harina como del color crema que se observa en los panes bien hechos. En vez de amasar por completo, si le das unos pliegues a la masa durante la fermentación en bloque completarás el proceso de dar fuerza a la masa sin que haya pérdida de aroma o sabor.

Elección de harinas

LA HARINA BLANCA RECOMENDADA PARA LAS FÓRMULAS (y la harina más adecuada para refrescar la masa madre) es la harina de trigo de invierno de media fuerza (de 11,5 a 12 por ciento de proteína y un contenido en cenizas en torno al 0,5 por ciento). No es necesario emplear harinas más fuertes y, con unas pocas excepciones, debe evitarse la harina de gran fuerza. Esta puede ser útil en masas que contengan muchos granos pesados a los que haya que dar estructura, pero en la mayoría de los casos tanto el trabajo con la masa como el sabor mejoran con una harina de menos fuerza. Se puede sustituir el trigo de invierno por trigo de primavera, que tiene la misma cantidad de proteína y el mismo contenido en cenizas.

Existen algunas excepciones al amasado de 3 minutos en segunda velocidad. La primera: si se amasan masas con granos en remojo pueden hacer falta otros 30 o 60 segundos, ya que la masa se desarrolla un poco más lentamente en presencia de esos granos. La segunda: cuando se usa la técnica de autolisis, no harán falta más de 1,5 o 2 minutos de amasado. La masa se desarrolla milagrosamente bien durante la autolisis, a pesar de la ausencia de acción mecánica. Resulta sorprendente cuán poco tiempo en segunda velocidad hace falta para acabar el amasado. De hecho, si nos pasáramos de amasado se degradaría con bastante rapidez. Dado que la capacidad de absorción de las harinas varía de manera significativa de temporada en temporada, y dado que los granos en remojo pueden perder más o menos agua debido a la evaporación, es imposible ser demasiado precisos con las cantidades de agua de las fórmulas. No obstante, hay que señalar que las masas más blandas suelen fermentar mejor y conseguir más volumen y sabor. En general, las masas de este capítulo deberían dar una sensación de consistencia moderadamente blanda. El porcentaje de hidratación de cada fórmula servirá de guía inicial. Tus manos y tu experiencia acabarán convirtiéndose en la mejor guía.

FERMENTACIÓN EN BLOQUE. Las fórmulas de este capítulo que se fermentan únicamente con levadura natural, sin añadido de levadura de pastilla, necesitan una fermentación en bloque de unas 2 a 3 horas. El número de pliegues necesario viene dado por la duración de la fermentación, así como por cuánta fuerza haya desarrollado la masa durante el amasado. Cuanto más suave sea el amasado, más pliegues harán falta para desarrollar la fuerza de la masa. Baste decir que ninguna masa debería fermentar a temperatura ambiente más de 1,5 horas y media sin ser plegada. Una masa que fermente demasiado tiempo sin pliegues acumulará un exceso de dióxido de carbono, que puede afectar al metabolismo de la levadura, pero otra masa que se pliegue demasiadas veces se vuelve demasiado tenaz, lo que reduce la extensibilidad y el volumen. A grandes rasgos, uno o dos pliegues son adecuados para todos los panes de este capítulo. En suma, la duración de la fermentación y el grado de desarrollo de la masa durante el amasado determina el número adecuado de pliegues, en la página 14 hay una explicación en detalle sobre los pliegues.

Algunas fórmulas de este capítulo usan levadura de panadero en combinación con masa madre natural. Estas masas necesitan menos fermentación en bloque que las que usan solo fermento natural. Una hora es suficiente y dos es una duración máxima práctica. La levadura de panadero acelera la maduración de la masa, además de que la masa no aguantaría una fermentación en bloque mayor; de hecho, más allá de dos horas se corre el riesgo de que la masa se pase, lo que produce un pan sin color y con una personalidad apagada.

DIVISIÓN Y FORMADO. Antaño no era raro comprar panes de masa madre que pesaran más de 6 kg. ¡Qué visión tan maravillosa debía de ser! Hoy en día es más normal ver panes que rondan el kilo. Los panes de este capítulo están pensados para elaborarse con un peso de entre 680 y 1.100 g, a pesar de que también se pueden escoger pesos algo mayores o menores. (Las fórmulas de *miche* de las páginas 168 y 170 parecen lucir más cuando pesan cerca de 2,5 kg). Una vez divididas, las piezas se bolean con forma redonda y se

colocan, con el pliegue hacia arriba, sobre una superficie enharinada. Se cubren con plástico para evitar que se forme una costra, y se deja que se relajen entre 15 y 20 minutos, lo suficiente para que se les pueda dar su forma final. Casi todos los panes de este apartado se pueden formar en redondo o en alargado. Una vez formados, los panes se colocan o bien con la clave hacia arriba en cestos enharinados, o bien sobre telas de lino plegadas, ya sea con la clave arriba o abajo. Se vuelven a cubrir las masas con plástico. Con varias de las masas de este capítulo se pueden elaborar panecillos, pero no es recomendable retardarlos de un día para otro. La corteza será muy gruesa y se notará demasiado al comerlos. Una vez formados, los panecillos se pueden colocar en bandejas espolvoreadas con sémola gruesa o semolina, y posteriormente cocidos ya sea en esas bandejas o directamente sobre la solera del horno o una piedra de hornear.

FERMENTACIÓN FINAL. Los panes fermentados con masa madre natural que se cuecen el mismo día en que se forman suelen necesitar de 2 a 3 horas de fermentación a unos 24 °C antes de la cocción. Al principio puede ser difícil determinar el punto idóneo de fermentación en panes de fermentación natural. Al tocar la parte exterior del pan con tus dedos, intenta sentir lo que sucede dentro (igual que los médicos de antaño intentaban determinar lo que sucedía dentro de un paciente palpando su exterior). La masa debe notarse ligera, un poco blanda, y un poco débil. Anímate: si el amasado, pliegue y formado final han sido correctos, y si la solera del horno está caliente y bien de vapor, esta masa de apariencia débil se expandirá de manera exuberante en el horno.

Los panes destinados a ser retardados de un día para otro tienen otras necesidades. Dado que la fermentación continuará durante la refrigeración, el pan no se puede dejar demasiado tiempo a temperatura ambiente. Si la masa está fría y la fermentación es lenta, se le puede dar una hora de fermentación antes de refrigerarlo. En los meses cálidos, o con masas madre muy vigorosas, el pan puede salir mejor si las piezas se retardan en cuanto se hayan formado. La experiencia será la mejor guía: a

menos que trabajes en un entorno con temperatura y humedad constantes a lo largo del año, es de esperar que las necesidades del pan experimenten cambios estacionales. El tiempo que el pan permanece en la cámara determinará en parte la temperatura adecuada. Para panes que se retardan hasta 8 horas, una temperatura de unos 10 °C será suficiente. A medida que aumenta el tiempo de reposo en frío, disminuye de manera proporcional la temperatura de la cámara. Los panes que se retardan 16 horas necesitan una temperatura cercana a 4 °C. (Las neveras de casa deben estar a unos 4 °C, y si se elabora alguno de estos panes en casa, es de esperar retardarlos de un día para otro). Después de 20 a 24 horas de refrigeración, la masa empieza a estar bastante ácida, con independencia de la temperatura de la cámara.

Por último, los panes que contienen levadura de panadero además de masa madre natural necesitan mucho menos tiempo de fermentación final. A unos 23,5° o 25,5 °C, normalmente de 60 a 90 minutos será suficiente, añadiendo más tiempo según se reduzca el porcentaje de levadura.

VAPOR Y COCCIÓN. Las piezas fermentadas se vuelcan al cargador o a la pala, se colocan con la clave debajo, y se les da un corte con la cuchilla. Se le da un golpe de vapor al horno (siempre es mejor cargar el pan con el horno húmedo) y se mete el pan. Una vez se ha metido el pan, se vuelve a vaporizar. Con unos 8 segundos de tiempo total de vaporización será suficiente. No obstante, a menudo doy otro golpe de vapor cuando se han acabado los dos primeros si la masa es un poco lenta o le falta un poco de fermentación. Esto hace que el pan permanezca húmedo durante más tiempo, y así pueda expandirse más antes de que la corteza empiece a formarse. Nunca hay que vaporizar por tercera vez un pan sobrefermentado: dado que la superficie permanece húmeda durante más tiempo, el pan se aplanará. Cuando el pan empieza a adquirir color, han acabado los efectos beneficiosos del vapor y se puede abrir el tiro del horno para que el pan acabe de cocerse en un entorno seco. Unas temperaturas en torno a los 240 °C suelen ser adecuadas, y no hace falta bajar la temperatura a menos que el pan esté cogiendo

mucho color. Esto podría suceder si hay algún edulcorante en la masa (miel o pasas, por ejemplo). Los tiempos de cocción indicados en cada una de las fórmulas se refieren a piezas redondas de unos 680 g. Las piezas alargadas suelen cocerse un poco más rápido. Si se cuecen piezas de 1,5 o 2,5 kg, o incluso más, hay que bajar la temperatura del horno a unos 215 °C tras 15 minutos de cocción. Estos panes necesitan una cocción más prolongada, y un horno muy caliente los quemaría mucho antes de que estuvieran bien cocidos.

¿Cómo cocer el pan que se ha retardado de un día para otro? Hay quienes opinan que los panes no deben ir directamente de la cámara de fermentación al horno, ya que en teoría tienen que estar a temperatura ambiente antes de la cocción. He descubierto que esto no es cierto. Si el pan ha fermentado por completo cuando sale de la cámara, dejar que se ponga a temperatura ambiente es una garantía de que no subirá. Al fin y al cabo, si miramos las cosas desde la perspectiva de un horno que está a 240 °C o más, no hay mucha diferencia entre un pan a 5 °C y otro a 21 °C. Por eso, insisto de nuevo en que las necesidades del pan deben dictar nuestras acciones. Hornéalo cuando esté listo.

DEGUSTACIÓN. El mal pan hay que comerlo tibio, incluso caliente. El calor ayuda a enmascarar los defectos. El buen pan no empieza a saber a lo que tiene que saber hasta que ha tenido abundante tiempo para enfriarse. De hecho, los panes de fermentación natural suelen saber mejor unas (e incluso muchas) horas después de haberse enfriado. La miga se afirma y los sabores se amalgaman. Y el pan está bueno durante días. Es cierto que a medida que envejece el pan desaparece el maravilloso contraste entre miga y corteza, pero comienzan a desarrollarse otras partes de su personalidad. El pan viejo no tiene por qué significar pan duro.

NOTAS FINALES. Se le puede añadir un poco de levadura de panadero (hasta el 0,2 por ciento) a una masa madre natural sin que se perciban cambios en sus características de pan de masa madre natural. Esta pequeña cantidad de levadura tendrá un ligero efecto en la fermentación y el volumen del pan. Por otro lado, algunas de

las fórmulas contienen levadura del 1 al 1,25 por ciento. Cuando se usa esta cantidad de levadura, se puede reducir de manera sustancial la fermentación en bloque, un factor que puede beneficiar al plan de producción del panadero. Evidentemente, los panes elaborados con esta cantidad de levadura serán menos ácidos que los elaborados con la misma masa sin adición de levadura. Se pueden ajustar las características de sabor reduciendo la cantidad de levadura, pero hay que acordarse de aumentar la duración de la fermentación en bloque a medida que se reduce la de la levadura, y también esperar mayores tiempos de última fermentación antes de la cocción.

El peso de la masa madre madura que se utiliza en el refresco no se incluye en el total de la masa final ni en la fórmula completa, ya que se supone que el panadero retirará esa porción de masa antes del amasado.

Cualquiera de los panes de este apartado se puede elaborar sin levadura de panadero, siempre y cuando el fermento natural esté sano y vigoroso. Al cambiar fórmulas para pasar de levadura a masa madre natural hay que tener algunas cosas en cuenta. En primer lugar, que aumenta la duración de la fermentación en bloque: un 50 por ciento de incremento es un buen punto de partida (es aconsejable experimentar para adaptar los panes a tus gustos personales). En segundo, que la última fermentación dura más. Y por último, que el sabor del pan varía un poco y las piezas cocidas son más ácidas y densas en mayor o menor medida, dependiendo del vigor del fermento. Ten en cuenta que decir "más ácidos" y "más densos" no entraña ninguna crítica: tan solo características que derivan de las nuevas condiciones de la masa.

Elaboraciones de la masa madre (también llamado "refrescos")

CUANDO TENEMOS UN BOTE de fermento maduro (ya sea líquido o sólido) que pesa 0,5 o 1 kg y necesitamos obtener varios kilos, o decenas de kilos, para elaborar una masa horas más tarde,

¿cómo lo hacemos? Pongamos unos ejemplos para ilustrar la técnica. Supongamos que tenemos un fermento natural al 125 por ciento de hidratación, que tenemos 1 kg, y que necesitamos un total de 15 kg para la producción de pan (y que, para poder perpetuar el fermento, necesitamos volver a guardar 1 kg en nuestro bote una vez hayamos refrescado la masa madre, así que necesitaremos 16 kg).

Sabemos que, con independencia de cuánto fermento maduro haya en nuestro bote (ya sea 1 kg o 1 tonelada), la masa madre siempre se compone de 225 unidades: 100 unidades de harina y 125 unidades de agua (de ahí que la masa madre esté hidratada al 125 por ciento). También sabemos que del kilo de madre que hay en el bote necesitamos otros 15 para llegar al total de 16 kg. ¿Podemos limitarnos a alimentarlo una vez y dejar que fermente a su aire? En cierto sentido, la respuesta es que sí, que podemos hacerlo. No obstante, pedirles a los microorganismos de nuestro bote que se coman toda esa comida y agua en una sola sentada es mucho pedir. Al fin y al cabo, nosotros los humanos podríamos sobrevivir si nos comiéramos el desayuno, la comida y el almuerzo de una sola vez y nada más hasta el día siguiente, pero posiblemente no nos sintiéramos muy bien con ese régimen de alimentación. Tampoco lo hará nuestro fermento si lo bombardeamos con una comida tan copiosa. Por esa razón, multipliquemos la madre en dos pasos: con el primer refresco aumentaremos la cantidad hasta la mitad del total de peso deseado (es decir, 8 kg), y con el segundo refresco conseguiremos el total (16 kg). Ya que comenzamos con 1 kg de fermento maduro en nuestro bote, necesitaremos añadir un total de 7 kg de harina y agua al primer refresco. He aquí como lo hacemos. Tomamos la cantidad necesaria (7 kg) y la dividimos por el número total de unidades de harina y agua del refresco; es decir, 225. El resultado es que cada una de esas 225 unidades pesa 7 ÷ 225 = 0,31111, que redondearemos un poco, ya que es mejor hacer un poco de más que quedarse corto. Así pues, haremos que el peso de cada unidad sea 0,312 kilos. Ahora tomamos ese valor

y lo multiplicamos por 100 para saber cuánta harina necesitamos, y por 125 para saber cuánta agua necesitamos:

0,312 × 100 = 3,12 kg de harina
0,312 × 125 = 3,9 kg de agua

Esto suma 7,02 kg, lo que junto al kilo de madre madura que añadimos a la mezcla de agua y harina suma un total de 8,02 kg tras el primer refresco. Se revuelve todo hasta que esté uniforme, se tapa y se deja varias horas a temperatura ambiente hasta que haya fermentado. (La superficie se llenará de burbujas, y la mezcla tendrá un olor agradablemente ácido y dulce). Esto puede tardar de 6 a 14 horas, dependiendo del vigor del kilo original de masa madre. Una vez madura, la madre a medio refrescar estará lista para su segunda comida.

Ahora tenemos que tomar nuestros 8,02 kg de masa madre fermentada y aumentarlos hasta 16 kg. Por ello necesitamos un total de 7,98 kg. Se divide esa cifra entre 225 (el número de unidades de harina y agua que hay en el fermento), y el resultado es que una unidad pesa: 7,98 ÷ 225 = 0,3546. Volvemos a redondear, y hacemos que nuestra unidad sea 0,355. Multiplicamos de nuevo este valor por 100 para averiguar el peso de harina del segundo refresco, y por 125 para averiguar el peso de agua:

0,355 × 100 = 3,55 kg de harina
0,355 × 125 = 4,44 kg de agua

Cuando sumamos esto a los 8,02 kg de fermento maduro del primer refresco, tenemos:

3,55 kg de harina
4,44 kg de agua
8,02 kg de fermento maduro
16,01 kg en total

Dejamos este segundo refresco hasta que observemos los mismos signos de fermentación que vimos en el primer refresco. Una vez maduro, retiramos 1 kg de la madre, que guardamos en nuestro bote para perpetuar el fermento, y usamos los 15 kg restantes para elaborar pan.

Esta forma de refrescar es la misma, con independencia del tipo de fermento que tengamos. La única diferencia estriba en el número de unidades de harina y agua que se combinan en el fermento. Si, por ejemplo, tenemos un fermento sólido al 50 por ciento de hidratación, hay 50 unidades de agua por cada 100 unidades de harina, así que dividimos los kilos de madre que necesitemos para el pan entre 150 para hallar el peso de una unidad en ese refresco en particular. Multiplicar el peso de esa unidad por 100 nos dice el peso de harina necesario para el refresco, y multiplicarlo por 50 nos da el peso de agua. Hay una regla que no varía: refresca siempre más madre de la que necesites para la producción de pan, pues de ese modo siempre puedes reservar un poco cuando haya fermentado y perpetuar tu precioso fermento.

Pan de masa madre de Vermont

HARINA PREFERMENTADA: 15 por ciento
RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: Unas 24 piezas de 0,68 kg cada una
EN CASA: 2 piezas grandes

ESTE ES UN EXCELENTE PAN DE DIARIO. Por todo el país se encuentran variaciones de este pan de estilo *pain au levain*. Lo elaboramos a diario en la panadería King Arthur Flour Bakery y puesto que la masa madre vive en Vermont, y también por ello los microorganismos que han ido creciendo y dan al pan su aroma y sabor característicos, y dado que mi lengua materna es el inglés, prefiero llamarlo simplemente *Vermont Sourdough*, pan de masa madre de Vermont.

1. MASA MADRE NATURAL LÍQUIDA: Realiza el último refresco de 12 a 16 horas antes del amasado. Deja que fermente en un contenedor tapado a 21 °C.

2. AMASADO: Incorpora todos los ingredientes menos la sal a la cubeta de la amasadora, incluida la masa madre. En una amasadora espiral, amasa a primera velocidad simplemente hasta que los ingredientes se amalgamen en una masa basta. Si fuera necesario, corrige la hidratación. Tapa con plástico y deja en autolisis de 20 a 60 minutos. Al final de la autolisis, esparce la sal sobre la masa y acaba de amasar durante 1,5 o 2 minutos. La masa debería tener una consistencia intermedia. La temperatura ideal de la masa es de 24 °C.

3. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: 2,5 horas.

4. PLIEGUES: Pliega la masa o bien una vez (tras 75 minutos) o bien dos veces (a intervalos de 50 minutos), dependiendo de la fuerza que tenga la masa.

5. DIVISIÓN Y FORMADO: Divide la masa en piezas de 680 g. Forma en redondo o en alargado.

6. FERMENTACIÓN FINAL: Aproximadamente de 2 a 2,5 horas a 24 °C. Como alternativa, retarda hasta 8 horas a 10 °C, o hasta 18 horas a 5,5 °C.

7. COCCIÓN: Vapor normal, cocción a 240 °C de 40 a 45 minutos. Este pan se suele retardar la mayoría de las veces. El resultado es un pan con una acidez moderada y una corteza consistente que desprende un profundo sabor a pan.

FÓRMULA COMPLETA

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina panificable	9 kg	900 g	90
Harina integral de centeno	1 kg	100 g	10
Agua	6,5 kg	650 g	65
Sal	0,19 kg	19 g	1,9
Total	16,69 kg	1.669 g	166,9

REFRESCO DE LA MASA MADRE

Harina panificable	1,5 kg	150 g	100
Agua	1,88 kg	188 g	125
Masa madre natural líquida madura	0,3 kg	30 g	20
Total	3,68 kg	368 g	

MASA FINAL

Harina panificable	7,5 kg	750 g
Harina integral de centeno	1 kg	100 g
Agua	4,62 kg	462 g
Sal	0,19 kg	19 g
Masa madre líquida	3,38 kg	338 g TODO MENOS 30 G
Total	16,69 kg	1.669 g

Pan de masa madre de Vermont con harina integral de trigo

HARINA PREFERMENTADA: 15 por ciento
RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: Unas 24 piezas de 0,68 kg cada una
EN CASA: 2 piezas grandes

USAR HARINA INTEGRAL DE TRIGO en lugar de centeno parece un cambio trivial y, aunque solo hay un 10 por ciento de harina de trigo integral en toda la fórmula, la diferencia es evidente, lo justo para darle a este pan una fórmula propia.

1. MASA MADRE NATURAL LÍQUIDA: Realiza el último refresco de 12 a 16 horas antes del amasado. Deja que fermente en un contenedor tapado a 21 °C.

2. AMASADO: Incorpora todos los ingredientes menos la sal a la cubeta de la amasadora, incluida la masa madre. En una amasadora espiral, amasa a primera velocidad simplemente hasta que los ingredientes se amalgamen en una masa basta. Si fuera necesario, corrige la hidratación. Tapa con plástico y deja en autolisis de 20 a 60 minutos. Al final de la autolisis, esparce la sal sobre la masa y acaba de amasar durante 1,5 o 2 minutos. La masa debería tener una consistencia intermedia. La temperatura ideal de la masa es de 24 °C.

3. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: 2,5 horas.

4. PLIEGUES: Pliega la masa o bien una vez (tras 75 minutos) o bien dos veces (a intervalos de 50 minutos), dependiendo de la fuerza que tenga la masa.

5. DIVISIÓN Y FORMADO: Divide la masa en piezas de 680 g. Forma en redondo o en alargado.

6. FERMENTACIÓN FINAL: Aproximadamente de 2 a 2,5 horas y a 24 °C. Como alternativa, retarda hasta 8 horas a 10 °C, o hasta 18 horas a 5,5 °C.

7. COCCIÓN: Vapor normal, cocción a 240 °C de 40 a 45 minutos. Al igual que el pan de masa madre de Vermont con centeno, esta versión con harina integral de trigo se suele retardar antes de la cocción, lo que da un pan crujiente con un nivel medio de acidez.

FÓRMULA COMPLETA

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina panificable	9 kg	900 g	90
Harina integral de trigo	1 kg	100 g	10
Agua	6,5 kg	650 g	65
Sal	0,19 kg	19 g	1,9
Total	16,69 kg	1.669 g	166,9

REFRESCO DE LA MASA MADRE

Harina panificable	1,5 kg	150 g	100
Agua	1,88 kg	188 g	125
Masa madre natural líquida madura	0,3 kg	30 g	20
Total	3,68 kg	368 g	

MASA FINAL

Harina panificable	7,5 kg	750 g
Harina integral de trigo	1 kg	100 g
Agua	4,62 kg	462 g
Sal	0,19 kg	19 g
Masa madre líquida	3,38 kg	338 g TODO MENOS 30 G
Total	16,69 kg	1.669 g

Pan de masa madre de Vermont más integral

HARINA PREFERMENTADA: 20 por ciento
RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: Unas 24 piezas de 0,68 kg cada una
EN CASA: 2 piezas grandes

TAN SOLO HAY DOS PEQUEÑOS CAMBIOS EN ESTA FÓRMULA en comparación al pan de masa madre de Vermont (ver página 156): un aumento en la cantidad de harina prefermentada del 15 al 20 por ciento, y un aumento en la cantidad de harina integral del 10 al 15 por ciento. Sin embargo, su efecto en la masa es sorprendentemente grande. La harina integral de centeno aporta una cantidad considerable de azúcares fermentables y minerales a las levaduras del fermento natural. Si a esto le combinamos la mayor cantidad de fermento maduro en la masa, se consigue un pan más ácido que los anteriores. Desde el punto de vista del sabor, este pan tiene un toque más penetrante y más notas integrales. Otro efecto del aumento de la acidez es la reducción de la extensibilidad, debido a que aumenta la tenacidad de la estructura de gluten. Por ello, el volumen del pan no será tan grande como en los dos panes anteriores. Para esta masa será preferible dar solo un pliegue, en lugar de dos, ya que un segundo pliegue podría otorgarle demasiada tenacidad a la masa. La harina integral de centeno se puede sustituir por harina semiintegral de centeno, o por harina integral de trigo. Hay que controlar la hidratación con cuidado durante el amasado. El centeno absorbe bastante, y puede que haga falta añadir un poco más de agua para conseguir una consistencia intermedia.

1. MASA MADRE NATURAL LÍQUIDA: Realiza el último refresco de 12 a 16 horas antes del amasado. Deja que fermente en un contenedor tapado a 21 °C.

2. AMASADO: Incorpora todos los ingredientes menos la sal a la cubeta de la amasadora, incluida la masa madre. En una amasadora espiral, amasa a primera velocidad simplemente hasta que los ingredientes se amalgamen en una masa basta. Si fuera necesario, corrige la hidratación. Tapa con plástico y deja en autolisis de 20 a 60 minutos. Al final de la autolisis, esparce la sal sobre la masa y acaba de amasar durante 1,5 o 2 minutos. La masa debería tener una consistencia intermedia. La temperatura ideal de la masa es de 24 °C.

3. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: 2,5 horas.

4. PLIEGUES: Pliega la masa o bien una vez (tras 75 minutos) o bien dos veces (a intervalos de 50 minutos), dependiendo de la fuerza que tenga la masa.

5. DIVISIÓN Y FORMADO: Divide la masa en piezas de 680 g. Forma en redondo o en alargado.

6. FERMENTACIÓN FINAL: Aproximadamente de 2 a 2,5 horas a 24 °C. Como alternativa, retarda hasta 8 horas a 10 °C, o hasta 18 horas a 5,5 °C.

7. COCCIÓN: Vapor normal, cocción a 240 °C de 40 a 45 minutos.

FÓRMULA COMPLETA

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina panificable	8,5 kg	850 g	85
Harina integral de centeno	1,5 kg	150 g	15
Agua	6,5 kg	650 g	65
Sal	0,19 kg	19 g	1,9
Total	16,69 kg	1.669 g	166,9

REFRESCO DE LA MASA MADRE

Harina panificable	2 kg	200 g	100
Agua	2,5 kg	250 g	125
Masa madre natural líquida madura	0,4 kg	40 g	20
Total	4,9 kg	368 g	

MASA FINAL

Harina panificable	6,5 kg	650 g
Harina integral de centeno	1,5 kg	150 g
Agua	4 kg	400 g
Sal	0,19 kg	19 g
Masa madre líquida	4,5 kg	450 g TODO MENOS 40 G
Total	16,69 kg	1.669 g

Pain au levain (pan de masa madre natural)

HARINA PREFERMENTADA: 15,5 por ciento
RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: Unas 24 piezas de 0,68 kg cada una
EN CASA: 2 piezas grandes

ESTE PAN ES TAN INTRÍNSECAMENTE FRANCÉS que ha conservado su nombre en francés aquí. Para fermentar se usa una masa madre sólida. Cuando se cuece el mismo día en que se amasa, tiene un sabor delicado, una alveolatura abierta y una corteza de precioso color rojizo. No es recomendable retardarlo de un día para otro, ya que muchas de sus características delicadas y elegantes se perderían durante el largo periodo de frío.

1. MASA MADRE NATURAL SÓLIDA: Realiza el último refresco aproximadamente unas 12 horas antes del amasado. Deja que fermente en un contenedor tapado a 21 °C. En épocas de calor, o si la masa madre va a fermentar más de 12 horas, puedes añadirle sal a la harina de la madre sobre un 1,8 por ciento para frenar su actividad.

2. AMASADO: Incorpora todos los ingredientes a la cubeta de la amasadora, menos la sal y la masa madre. En una amasadora espiral, amasa a primera velocidad simplemente hasta que los ingredientes se amalgamen en una masa basta. Si fuera necesario, corrige la hidratación. Tapa con plástico y deja en autolisis de 20 a 60 minutos. Al final de la autolisis, esparce la sal sobre la masa, corta la madre en trozos del tamaño de un puño, incorpóralos a la amasadora y acaba de amasar durante 1,5 o 2 minutos. La masa debería ser elástica y tener una consistencia intermedia. La temperatura ideal de la masa es de 24 °C.

3. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: 2,5 horas.

4. PLIEGUES: Pliega la masa dos veces, a intervalos de 50 minutos.

5. DIVISIÓN Y FORMADO: Divide la masa en piezas de 680 g. Forma en redondo o en alargado.

6. FERMENTACIÓN FINAL: Aproximadamente de 2 a 2,5 horas a 24 °C.

7. COCCIÓN: Vapor normal, cocción a 225 °C de 40 a 45 minutos.

FÓRMULA COMPLETA

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina panificable	9,5 kg	950 g	95
Harina semiintegral de centeno	0,5 kg	50 g	5
Agua	6,5 kg	650 g	65
Sal	0,18 kg	18 g	1,8
Total	16,68 kg	1.668 g	166,8

REFRESCO DE LA MASA MADRE

Harina panificable	1,45 kg	145 g	93,5
Harina semiintegral de centeno	0,1 kg	10 g	6,5
Agua	0,93 kg	93 g	60
Masa madre natural sólida madura	0,31 kg	30 g	20
Total	2,79 kg	278 g	

MASA FINAL

Harina panificable	8,05 kg	805 g
Harina semiintegral de centeno	0,4 kg	40 g
Agua	5,57 kg	557 g
Sal	0,18 kg	18 g
Masa madre	2,48 kg	248 g TODO MENOS 30 G
Total	16,68 kg	1.668 g

Pain au levain con harina integral de trigo

HARINA PREFERMENTADA: 15,5 por ciento
RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: Unas 25 piezas de 0,68 kg cada una
EN CASA: 2 piezas grandes

AL AÑADIRLE HARINA INTEGRAL DE TRIGO a esta receta de *pain au levain* se eleva el porcentaje de harina integral total hasta el 25 por ciento, lo que tiene un efecto bastante notable en el sabor del pan. Puede que el volumen sea un poco menor y la alveolatura algo menos abierta, pero el pan tiene un sabor limpio y una acidez equilibrada que lo hace ideal para acompañar a una gran variedad de alimentos.

1. MASA MADRE NATURAL SÓLIDA: Realiza el último refresco aproximadamente unas 12 horas antes del amasado. Deja que fermente en un contenedor tapado a 21 °C. En épocas de calor, o si la masa madre va a fermentar más de 12 horas, puedes añadirle sal a la harina de la madre sobre un 1,8 por ciento para frenar su actividad.

2. AMASADO: Incorpora todos los ingredientes a la cubeta de la amasadora, menos la sal y la masa madre. En una amasadora espiral, amasa a primera velocidad simplemente hasta que los ingredientes se amalgamen en una masa basta. Si fuera necesario, corrige la hidratación. Puede que haga falta añadir un poco más de agua: dependerá de la absorción de las harinas integrales de trigo y centeno. Tapa con plástico y deja en autolisis de 20 a 60 minutos. Al final de la autolisis, esparce la sal sobre la masa, corta la madre en trozos del tamaño de un puño, incorpóralos a la amasadora, y acaba de amasar durante 1,5 o 2 minutos. La masa debería ser elástica y tener una consistencia intermedia. La temperatura ideal de la masa es de 24 °C.

3. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: 2,5 horas.

4. PLIEGUES: Pliega la masa dos veces, a intervalos de 50 minutos.

5. DIVISIÓN Y FORMADO: Divide la masa en piezas de 680 g. Forma en redondo o en alargado.

6. FERMENTACIÓN FINAL: Aproximadamente de 2 a 2,5 horas a 24 °C.

7. COCCIÓN: Vapor normal, cocción a 225 °C de 40 a 45 minutos.

FÓRMULA COMPLETA

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina panificable	7,5 kg	750 g	75
Harina integral de trigo	2 kg	200 g	20
Harina semiintegral de centeno	0,5 kg	50 g	5
Agua	6,8 kg	680 g	68
Sal	0,18 kg	18 g	1,8
Total	16,98 kg	1.698 g	169,8

REFRESCO DE LA MASA MADRE

Harina panificable	1,45 kg	145 g	93,5
Harina semiintegral de centeno	0,1 kg	10 g	6,5
Agua	0,93 kg	93 g	60
Masa madre natural sólida madura	0,31 kg	30 g	20
Total	2,79 kg	278 g	

MASA FINAL

Harina panificable	6,05 kg	605 g
Harina integral de trigo	0,4 kg	40 g
Harina semiintegralde centeno	2 kg	200 g
Agua	5,87 kg	587 g
Sal	0,18 kg	18 g
Masa madre	2,48 kg	248 g TODO MENOS 30 G
Total	16,98 kg	1.698 g

Pain au levain con dos masas madre

HARINA PREFERMENTADA: 16 por ciento
RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: Unas 25 piezas de 0,68 kg cada una
EN CASA: 2 piezas grandes

ESTE *PAIN AU LEVAIN* LLEVA DOS CULTIVOS DE MASA MADRE: uno de centeno y otro líquido de trigo. Cada uno aporta diferentes notas de sabor y ayuda a producir un pan de gusto intenso, a pesar del porcentaje relativamente bajo de harina prefermentada.

1. MASA MADRE NATURAL LÍQUIDA: Realiza el último refresco unas 12 horas antes del amasado.

2. MASA MADRE DE CENTENO: Disuelve la madre en agua, añade la harina de centeno, y mezcla de manera concienzuda. Esparce una fina capa de harina por encima de la pasta. Tapa y deja que fermente a unos 21 °C de 12 a 16 horas, hasta que la madre haya crecido pero no se haya venido abajo aún.

3. AMASADO: Incorpora todos los ingredientes menos la sal a la cubeta de la amasadora. En una amasadora espiral, amasa a primera velocidad simplemente hasta que los ingredientes se amalgamen en una masa basta. Tapa con plástico y deja en autolisis de 20 a 60 minutos. Al final de la autolisis, esparce la sal sobre la masa y acaba de amasar durante 1,5 o 2 minutos. La masa debería tener una consistencia intermedia. La temperatura ideal de la masa es de 24 °C.

4. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: 2,5 horas.

5. PLIEGUES: Pliega la masa dos veces, a intervalos de 50 minutos.

6. DIVISIÓN Y FORMADO: Divide la masa en piezas de 680 g. Forma en redondo o en alargado.

7. FERMENTACIÓN FINAL: Aproximadamente de 2 a 2,5 horas a 24 °C. Como alternativa, puedes retardarlo hasta 8 horas a 10 °C, o hasta 18 horas a 5,5 °C.

8. COCCIÓN: Vapor normal, cocción a 225 °C de 40 a 45 minutos.

FÓRMULA COMPLETA

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina panificable	8,4 kg	840 g	84
Harina integral de centeno	0,8 kg	80 g	8
Harina integral de trigo	0,8 kg	80 g	8
Agua	6,8 kg	680 g	68
Sal	0,18 kg	18 g	1,8
Total	16,98 kg	1.698 g	169,8

REFRESCO DE LA MASA MADRE LÍQUIDA

Harina panificable	0,8 kg	80 g	100
Agua	1 kg	100 g	125
Masa madre natural líquida madura	0,16 kg	16 g	20
Total	1,96 kg	196 g	

REFRESCO DE LA MASA MADRE DE CENTENO

Harina integral de centeno	0,8 kg	80 g	100
Agua	0,66 kg	66 g	83
Masa madre natural madura	0,04 kg	4 g	5
Total	1,5 kg	150 g	

MASA FINAL

Harina panificable	7,6 kg	760 g
Harina integral de centeno	0,8 kg	80 g
Agua	5,14 kg	514 g
Sal	0,18 kg	18 g
Masa madre líquida	1,8 kg	180 g TODO MENOS 16 G
Masa madre de centeno	1,46 kg	146 g TODO MENOS 4 G
Total	16,98 kg	1.698 g

Miche Pointe-à-Callière

HARINA PREFERMENTADA: 20 por ciento
RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: Unas 8 piezas de 2,25 kg cada una
EN CASA: 1 hogaza muy grande

LA PRIMERA VEZ QUE PROBÉ ESTE PAN EXCEPCIONAL fue de la mano del maestro panadero James MacGuire, de Montreal. James desarrolló este pan como una interpretación auténtica del tipo de pan que comían los primeros europeos que se establecieron en Canadá. (Pointe-à-Callière era el lugar del asentamiento original de Montreal, a orillas del río San Lorenzo). Lo presento aquí con muy pocos cambios. La masa es blanda, y debe ser así. Las hogazas son grandes, de aspecto algo chato, con grandes agujeros en el interior, una miga densa y una conservación excelente. Me parece que el sabor está en su punto más irresistible 3 días después de la cocción. Utilizo una harina de trigo de elevada extracción con un contenido en ceniza de cerca del 0,92 por ciento. En la molienda se ha eliminado algo del salvado y el germen, y dentro del saco la harina parece una integral clara. (Para referirnos al grado de molienda hablamos de extracción. Si eliminamos todo el salvado y el germen, queda en torno al 75 por ciento del grano. Si eso se muele hasta conseguir una harina blanca, esta se considera al 75 por ciento de extracción). Si no puedes conseguir harina de extracción alta, puedes cambiar las proporciones de la fórmula. Usa una mezcla del 60 al 90 por ciento de harina integral de trigo (es decir, al cien por cien de extracción), dependiendo de la ligereza que desees, y el resto de harina panificable.

1. MASA MADRE NATURAL SÓLIDA: Realiza el último refresco aproximadamente unas 12 horas antes del amasado. Deja que fermente en un contenedor tapado a 21 °C. En épocas de calor, o si

la masa madre va a fermentar más de 12 horas, puedes añadirle sal a la harina de la madre sobre un 1,8 por ciento para frenar su actividad.

2. AMASADO: Incorpora todos los ingredientes a la cubeta de la amasadora, menos la sal y la masa madre. En una amasadora espiral, amasa a primera velocidad simplemente hasta que los ingredientes se amalgamen en una masa basta. Tapa con plástico y deja en autolisis de 20 a 60 minutos. Al final de la autolisis, esparce la sal sobre la masa, corta la madre en trozos del tamaño de un puño, incorpóralos a la amasadora y acaba de amasar durante 1,5 o 2 minutos. La masa será bastante blanda, y la estructura del gluten habrá alcanzado solo un desarrollo moderado. La temperatura ideal de la masa es de 24 °C.

3. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: 2,5 horas.

4. PLIEGUES: Pliega la masa dos veces, a intervalos de 50 minutos. Utiliza los pliegues como una última oportunidad para introducir fuerza en la masa. Dada la naturaleza húmeda de la masa, asegúrate de que la mesa esté bien enharinada cuando se vuelca la masa para la división y los pliegues. Si el pan se ha amasado en una pequeña amasadora doméstica, puede hacer falta un tercer pliegue para conseguir una mayor fuerza en la masa. En ese caso, pliega a intervalos de 40 minutos.

5. DIVISIÓN Y FORMADO: Divide la masa en piezas de unos 2,25 kg. Bolea suavemente y deja que la masa se relaje antes de darle un suave formado final en forma redonda. Coloca las piezas con el pliegue hacia arriba en cestos de fermentación bien enharinados o sobre linos de panadería. Al dejar la clave arriba durante la fermentación se facilita que el pan tenga el aspecto chato que lo caracteriza. Tras el formado, las piezas deben cubrirse para evitar la formación de una costra debido a las corrientes de aire. Sin embargo, a causa de la naturaleza húmeda de la masa, lo mejor es que nada toque la superficie de masa que queda expuesta. En una

panadería, lo que mejor funciona es dejar el pan en el carro cubierto con su funda de vinilo. En casa, tapar el pan con un gran bol o incluso una caja de cartón también funcionará.

FÓRMULA COMPLETA

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina de trigo de extracción alta	10 kg	1.000 g	100
Agua	8.2 kg	820 g	82
Sal	0,18 kg	18 g	1,8
Total	18,38 kg	1.838 g	183,8

REFRESCO DE LA MASA MADRE

Harina de trigo de extracción alta	2 kg	200 g	100
Agua	1,2 kg	120 g	60
Masa madre natural sólida madura	0,4 kg	40 g	20
Total	3,6 kg	360 g	

MASA FINAL

Harina de trigo de extracción alta	8 kg	800 g
Agua	7 kg	700 g
Sal	0,18 kg	18 g
Masa madre	3,2 kg	320 g TODO MENOS 40 G
Total	18,38 kg	1.838 g

6. FERMENTACIÓN FINAL: Aproximadamente de 2 a 2,5 horas a 24 °C. A este pan no le favorece retardarlo de un día para otro.

7. COCCIÓN: Vapor normal, cocción a 225 °C unos 60 minutos. Baja la temperatura del horno a 215 °C tras 15 minutos. Debido al alto

contenido de agua, el pan necesita una cocción larga y consistente. Deja que se enfríe bien sobre rejillas, envuélvelo en telas de lino y deja que el sabor del pan acabe de redondearse al menos durante 12 horas antes de cortarlo. Es un verdadero placer contemplar cómo las características organolépticas de este pan se transforman a lo largo de los días: el sabor de trigo se intensifica, y la acidez del pan aumenta un poco a medida que el pan envejece.

Miche de varias harinas

HARINA PREFERMENTADA: 20 por ciento
RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: Unas 8 piezas de 2,25 kg cada una
EN CASA: 1 hogaza muy grande

ESTA *MICHE* TIENE VARIAS CARACTERÍSTICAS PARECIDAS a la anterior: la masa es bastante blanda, las hogazas son grandes, el perfil de la pieza cortada por la mitad es algo plano, la miga es abierta y atractiva y se conserva excelentemente. Este pan, igual que la *miche* anterior, se asemeja al tipo de pan integral grande y de fermentación natural que fue típico durante siglos en las mesas de los campesinos de muchas partes de Europa. El sabor de este pan es diferente debido a la inclusión de un poco de centeno integral y al cambio de parte de la harina de extracción alta de la anterior receta por harina blanca. Es mejor usar harina de centeno integral porque tiene más sabor, pero si no se puede encontrar, se puede sustituir por harina semiintegral de centeno. Si no se puede encontrar harina de extracción alta, se puede sustituir por harina integral de trigo (al 100 por ciento de extracción).

1. MASA MADRE NATURAL SÓLIDA: Realiza el último refresco aproximadamente unas 12 horas antes del amasado. Deja que fermente en un contenedor tapado a 21 °C. En épocas de calor, o si la masa madre va a fermentar más de 12 horas, puedes añadirle sal a la harina de la madre sobre un 1,8 por ciento para frenar su actividad.

2. AMASADO: Incorpora todos los ingredientes a la cubeta de la amasadora, menos la sal y la masa madre. En una amasadora espiral, amasa a primera velocidad simplemente hasta que los ingredientes se amalgamen en una masa basta. Tapa con plástico y deja en autolisis de 20 a 60 minutos. Al final de la autolisis, esparce

la sal sobre la masa, corta la madre en trozos del tamaño de un puño, incorpóralos a la amasadora y acaba de amasar durante 1,5 o 2 minutos. La masa será bastante blanda, y la estructura del gluten habrá alcanzado solo un desarrollo moderado. La temperatura ideal de la masa es de 24 °C.

3. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: 2,5 horas.

4. PLIEGUES: Pliega la masa dos veces, a intervalos de 50 minutos. Si el pan se ha amasado en una pequeña amasadora doméstica, puede hacer falta un tercer pliegue para conseguir una mayor fuerza en la masa. En ese caso, pliega a intervalos de 40 minutos.

5. DIVISIÓN Y FORMADO: Divide la masa en piezas de unos 2,25 kg. Bolea suavemente y deja que la masa se relaje antes de darle un suave formado final en forma redonda. Coloca las piezas con el pliegue hacia arriba en cestos de fermentación bien enharinados o sobre linos de panadería. Al dejar la clave arriba durante la fermentación se facilita el que el pan tenga el aspecto chato que lo caracteriza. Protege las piezas de las corrientes de aire, ya sea fermentándolas en un carro cubierto con su funda de vinilo o, en casa, cubiertas con un gran bol o incluso con una caja de cartón.

6. FERMENTACIÓN FINAL: Aproximadamente de 2 a 2,5 horas a 24 °C. A este pan no le favorece retardarlo de un día para otro.

7. COCCIÓN: Vapor normal, cocción a 225 °C unos 60 minutos. Baja la temperatura del horno a 215 °C tras 15 minutos. Debido al alto contenido en agua, el pan necesita una cocción larga y consistente. Deja que se enfríe bien sobre rejillas, envuélvelo en telas de lino y resiste la (comprensible) tentación de cortar el pan hasta que haya reposado 12 horas, lo que permite que se asiente la miga y maduren los sabores.

FÓRMULA COMPLETA

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina de trigo de extracción alta	6 kg	600 g	60
Harina integral de centeno	2 kg	200 g	20
Harina panificable	2 kg	200 g	20
Agua	8,3 kg	830 g	83
Sal	0,18 kg	18 g	1,8
Total	18,48 kg	1.848 g	184,8

REFRESCO DE LA MASA MADRE

Harina de trigo de extracción alta	1 kg	100 g	50
Harina integral de centeno	1 kg	100 g	50
Agua	1,4 kg	140 g	70
Masa madre natural sólida madura	0,4 kg	40 g	20
Total	3,8 kg	380 g	

MASA FINAL

Harina de trigo de extracción alta	5 kg	500 g
Harina integral de centeno	1 kg	100 g
Harina panificable	2 kg	200 g
Agua	6,9 kg	690 g
Sal	0,18 kg	18 g
Masa madre	3,4 kg	340 g TODO MENOS 40 G
Total	18,48 kg	1.848 g

Pan de masa madre integral

HARINA PREFERMENTADA: 15 por ciento
RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: Unas 25 piezas de 0,68 kg cada una
EN CASA: 2 piezas grandes

LA MADRE USADA EN ESTE PAN es básicamente un poolish (al cien por cien de hidratación) elaborado con un poco de madre natural en lugar de levadura. La enzima proteasa degrada la proteína, y está bastante activa en un medio líquido como la madre con textura de papilla usada aquí. Esto da como resultado una masa de gran extensibilidad, lo que a su vez proporciona al pan una elasticidad reducida, buen volumen y una ligereza de la que carecería de otro modo.

1. POOLISH DE TRIGO INTEGRAL: Unas 12 a 14 horas antes del amasado, elabora el poolish disolviendo la masa madre madura en agua y mezclándolo con harina integral. Deja que fermente cubierto a 21 °C.

2. AMASADO: Incorpora todos los ingredientes a la cubeta de la amasadora. En una amasadora espiral, amasa a primera velocidad hasta amalgamar todos los ingredientes. Si fuera necesario, corrige la hidratación. La masa debería ser algo blanda. Termina el amasado en segunda velocidad unos 2 o 2,5 minutos. La malla glutinosa debería tener solo un desarrollo moderado. La temperatura ideal de la masa es de 24 °C.

3. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: 2,5 horas.

4. PLIEGUES: Pliega la masa dos veces, a intervalos de 50 minutos.

5. DIVISIÓN Y FORMADO: Divide la masa en piezas de 680 g. Forma en redondo o en alargado.

6. FERMENTACIÓN FINAL: Aproximadamente de 2 a 2,5 horas a 24 °C. (Como alternativa, retárdalo hasta 8 horas a 10 °C, o hasta 18 horas a 5,5 °C).

7. COCCIÓN: Vapor normal, cocción a 240 °C de 40 a 45 minutos.

FÓRMULA COMPLETA

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina integral de trigo	5 kg	500 g	50
Harina panificable	5 kg	500 g	50
Agua	6,9 kg	690 g	69
Sal	0,18 kg	18 g	1,8
Total	17,08 kg	1.708 g	170,8

REFRESCO DE LA MASA MADRE

Harina integral de trigo	1,5 kg	150 g	100
Agua	1,5 kg	150 g	100
Masa madre natural líquida madura	0,3 kg	30 g	20
Total	3,3 kg	330 g	

MASA FINAL

Harina integral de trigo	3,5 kg	350 g
Harina panificable	5 kg	500 g
Agua	5,4 kg	540 g
Sal	0,18 kg	18 g
Masa madre	3 kg	300 g TODO MENOS 30 G
Total	17,08 kg	1.708 g

Pan integral multicereales

HARINA PREFERMENTADA: 12 por ciento
RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: Unas 29 piezas de 0,68 kg cada una
EN CASA: 2 piezas grandes

LOS GRANOS EN REMOJO LE APORTAN UN SABOR ADICIONAL A TRIGO a este pan, y la miel le confiere una suave nota de dulzor. La fermentación en bloque solo dura de 1 a 2 horas debido a la inclusión de levadura, por lo que el pan está impregnado de un sabor a trigo pero tiene poca acidez. Se pueden comprar mezclas de granos de muchos proveedores, o te los puedes hacer tú. Entre los varios cereales y semillas que se pueden poner en remojo están la avena, el mijo, la sémola gruesa de maíz, los granos triturados de trigo o centeno, la linaza, la cebada, las semillas de girasol, y las semillas de sésamo. Todos ellos pueden usarse en la proporción que se prefiera.

FÓRMULA COMPLETA

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina panificable	5 kg	500 g	50
Harina integral de trigo	5 kg	500 g	50
Mezcla de cereales y semillas	1,8 kg	180 g	18
Agua	7,5 kg	750 g	75
Sal	0,22 kg	22 g	2,2
Levadura	0,1 kg FRESCA	3 g 1 CUCHARADITA / SECA INSTANTÁNEA	1
Miel	0,3 kg	30 g	3
Total	19,92 kg	1.985 g	199,2

1. MASA MADRE NATURAL LÍQUIDA: Realiza el último refresco de 12 a 16 horas antes del amasado. Déjala fermentar en un contenedor tapado a 21 °C.

2. GRANOS EN REMOJO: Pon los granos en un bol, vierte sobre ellos el agua, mezcla bien y tapa el bol con plástico para evitar la evaporación. Si usas granos especialmente gruesos como granos partidos de trigo, centeno, mijo, sémola gruesa o cebada, es mejor hacer hervir el agua antes de verterla sobre los granos. Se puede añadir parte o toda la sal de la receta para evitar que se dispare la actividad enzimática. Pon los granos en remojo justo después del último refresco de la masa madre, tapa el bol con plástico, y déjalo a temperatura ambiente.

3. AMASADO: Incorpora todos los ingredientes a la cubeta de la amasadora. En una amasadora espiral, amasa a primera velocidad durante 3 minutos. Si fuera necesario, corrige la hidratación hasta obtener una masa de textura intermedia. Termina el amasado en segunda velocidad unos 2 o 2,5 minutos. La masa debería tener un desarrollo moderado del gluten. La temperatura ideal de la masa es de 24 °C.

REFRESCO DE LA MASA MADRE

Harina panificable	1,2 kg	120 g	100
Agua	1,5 kg	150 g	125
Masa madre natural líquida madura	0,24 kg	24 g	20
Total	2,94 kg	294 g	

CEREALES Y SEMILLAS EN REMOJO

Mezcla de cereales y semillas VER NOTA ARRIBA	1,8 kg	180 g	100
Agua	2,16 kg	216 g	120
Total	3,96 kg	396 g	

MASA FINAL

Harina panificable	3,8 kg	380 g
Harina integral de trigo	5 kg	500 g
Agua	3,84 kg	384 g
Sal	0,22 kg	22 g
Levadura	0,1 kg FRESCA	3 g 1 CUCHARADITA / SECA INSTANTÁNEA
Miel	0,3 kg	30 g
Mezcla de cereales y semillas	3,96 kg	396 g TODO LO DE ARRIBA
Masa madre	2,7 kg	270g TODO MENOS 24 G
Total	19,92 kg	1.985 g

4. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: De 1 a 2 horas.

5. PLIEGUES: Si la fermentación en bloque dura 2 horas, pliega tras 1 hora.

6. DIVISIÓN Y FORMADO: Divide la masa en piezas de 680 g. Formar en redondo o en alargado.

7. FERMENTACIÓN FINAL: Aproximadamente de 1 hora a 24 °C.

8. COCCIÓN: Vapor normal, cocción a 240 °C de 40 a 45 minutos. Puedes bajar la temperatura del horno unos 7 o 10 °C a mitad de la cocción si el pan toma demasiado color muy rápido.

Pan de trigo duro con sésamo

HARINA PREFERMENTADA: 15 por ciento
RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: Unas 25 piezas de 0,68 kg cada una
EN CASA: 2 piezas grandes

EL ALTO PORCENTAJE DE HARINA DE TRIGO DURO le da a este pan ese suave color dorado tan atractivo de contemplar. Si tuestas con suavidad las semillas de sésamo de 5 a 6 minutos a 190 °C y las añades finalmente a la masa, le aportas un pronunciado sabor a frutos secos al pan, pero son un ingrediente opcional que se puede omitir por completo. También se pueden usar semillas de sésamo para cubrir la superficie de la masa. Presiona la parte superior del pan, una vez formado, contra un paño húmedo, y luego pásalo por una bandeja con semillas de sésamo.

1. MASA MADRE NATURAL LÍQUIDA: Realiza el último refresco de 12 a 16 horas antes del amasado. Déjala fermentar en un contenedor tapado a 21 °C.

2. AMASADO: Incorpora todos los ingredientes a la cubeta de la amasadora. En una amasadora espiral, amasa 3 minutos. Si fuera necesario, corrige la hidratación, pero dejando la masa un poquito más seca de lo habitual. Pon la amasadora en segunda velocidad y amasa de 2 a 2,5 minutos. A pesar de su alto contenido proteico, la harina de trigo duro tiende a degradarse en la amasadora. Vigila la masa durante el amasado. (Se desarrollará más rápido que una masa de harina blanca, pero tiene menos tolerancia a un amasado excesivo, y se desgarrará en seguida). Si la superficie de la masa empieza a brillar, como si fuera a empezar a soltar agua, está entrando en una zona de riesgo: ¡apaga la amasadora de inmediato! La temperatura ideal de la masa es de 24 °C.

3. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: 2 horas.

4. PLIEGUES: Pliega la masa una vez, tras 60 minutos.

5. DIVISIÓN Y FORMADO: Divide la masa en piezas de 680 g. Forma en redondo o en alargado.

6. FERMENTACIÓN FINAL: Aproximadamente 2 horas a 24 °C. Como alternativa, retárdalo hasta 8 horas a 10 °C, o hasta 18 horas a 5,5 °C.

7. COCCIÓN: Vapor normal, cocción a 240 °C de 40 a 45 minutos.

FÓRMULA COMPLETA

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina panificable	4 kg	400 g	40
Harina de trigo duro	6 kg	600 g	60
Agua	6,7 kg	670 g	67
Sal	0,2 kg	20 g	2
Semillas de sésamo tostadas	0,5 kg	50 g	5
Total	17,4 kg	1.740 g	174

REFRESCO DE LA MASA MADRE

Harina panificable	1,5 kg	150 g	100
Agua	1,875 kg	187 g	125
Masa madre natural líquida madura	0,3 kg	30 g	20
Total	3,675 kg	367 g	

MASA FINAL

Harina panificable	2,5 kg	250 g
Harina de trigo duro	6 kg	600 g
Agua	4,825 kg	483 g
Sal	0,2 kg	20 g
Semillas de sésamo tostadas	0,5 kg	50 g
Masa madre	3,375 kg	337 g TODO MENOS 30 G
Total	17,4 kg	1.740 g

Pan con biga de trigo duro y masa madre natural

HARINA PREFERMENTADA: 40 por ciento
RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: Unas 26 piezas de 0,68 kg cada una
EN CASA: 2 piezas grandes

HACE AÑOS REALICÉ ALGUNAS HORNADAS DE PRUEBA en la panadería King Arthur Flour empleando distintos porcentajes de harina de trigo duro, que me encanta. La que más me gustó es la que presento aquí. Este pan de trigo duro difiere considerablemente del anterior, en parte porque no hay semillas de sésamo, pero también por el alto porcentaje de harina de trigo duro presente en este. El pan de trigo duro tiene una miga dorada preciosa, y un sabor delicioso. La acidez es muy modesta, ya que solo el 10 por ciento de la harina se usa en la masa madre líquida. La biga aporta sabores adicionales (más sutiles) de la prefermentación. Las dos madres, combinadas con unos pliegues efectivos, aseguran la fuerza adecuada. Este pan es especialmente sabroso mojado en un buen aceite de oliva de calidad.

1. BIGA: Disuelve la levadura en el agua, añade la harina, y revuelve hasta que esté uniforme. La biga debería ser sólida y densa. Añade unas gotas de agua si está tan dura que no pueda "respirar". Tapa el bol y deja que repose de 12 a 16 horas a 21 °C. Cuando esté fermentada, la biga será abombada y estará empezando a aplanarse un poco en el centro.

2. MASA MADRE NATURAL LÍQUIDA: Realiza el último refresco al mismo tiempo que la biga. Deja que fermente en un contenedor tapado el mismo tiempo y a la misma temperatura que la biga.

3. AMASADO: Retira una porción de masa madre líquida. Incorpora todos los ingredientes a la cubeta de la amasadora. En una amasadora espiral, amasa a primera velocidad durante 3 minutos, para mezclar los ingredientes. Pon la amasadora en segunda velocidad y amasa 2 minutos. La masa será blanda, y solo habrá un desarrollo de gluten modesto. Esta masa también se puede amasar usando la técnica del *bassinage* (ver página 93). La temperatura ideal de la masa es de 24 °C.

4. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: 2 horas.

5. PLIEGUES: Pliega la masa a intervalos de 40 minutos. Hay que plegar con cuidado y delicadeza, ya que los pliegues le proporcionarán una fuerza adicional a la masa.

6. DIVISIÓN Y FORMADO: Divide la masa en piezas de 680 g (o más grandes si se desea). Bolea en forma redonda. Cuando la masa esté suficientemente relajada, forma piezas redondas, alargadas o con forma de palitos. Cubre las piezas para evitar que se forme una costra durante la fermentación.

7. FERMENTACIÓN FINAL: Aproximadamente 1 hora a 24 °C.

8. COCCIÓN: Vuelca los panes fermentados sobre el cargador o la pala. Corta con una cuchilla con el motivo deseado. Dale un golpe de vapor al horno, carga el pan y vuelve a vaporizar. Cuece a 240 °C. Las piezas redondas de 680 g se cuecen en unos 38 minutos.

FÓRMULA COMPLETA

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina de trigo duro	9 kg	900 g	40
Harina panificable	1 kg	100 g	60
Agua	8 kg	800 g	67
Sal	0,2 kg	20 g	2
Levadura	0,07 kg FRESCA	3 g 1 CUCHARADITA / SECA INSTANTÁNEA	5
Total	18,27 kg	1.823 g	174

BIGA

Harina de trigo duro	3 kg	300 g	100
Agua	1,95 kg	195 g	65
Levadura	0,003 kg FRESCA	Una pizca SECA INSTANTÁNEA	0,1
Total	4,953 kg	495 g	

REFRESCO DE LA MASA MADRE

Harina panificable	1 kg	100 g	100
Agua	1,25 kg	125 g	125
Masa madre natural líquida madura	0,2 kg	20 g	20
Total	2,45 kg	245 g	

MASA FINAL

Harina de trigo duro	6 kg	600 g
Agua	4,8 kg	480 g
Sal	0,2 kg	20 g
Levadura	0,067 kg FRESCA	3 g 1 CUCHARADITA / SECA INSTANTÁNEA
Biga	4,953 kg	495 g TODO LO DE ARRIBA
Masa madre	2,25 kg	225 g TODO MENOS 20 G
Total	18,27 kg	1.823 g

Baguettes de masa madre natural

HARINA PREFERMENTADA: 15 por ciento
RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: Unas 43 piezas de 0,4 kg cada una
EN CASA: 4 baguettes

EL AMANTE DE LAS TRADICIONES QUE LLEVO DENTRO ERA BASTANTE ESCÉPTICO ante la mera idea de unas baguettes de masa madre natural. Al fin y al cabo, durante siglos se hizo el pan con masa madre natural, de un tipo o de otro, y solo tras una larga y lenta evolución (la disponibilidad de harinas blancas, levadura en buen estado, hornos con inyección de vapor y poblaciones urbanas) la efímera baguette pudo hacerse sitio. Por fin un pan de corteza fina y crujiente (y en gran cantidad), miga tierna y, sobre todo, una falta absoluta de acidez. El primer mordisco a una baguette debió de ser sorprendente para las gentes que solo habían probado panes ácidos: una auténtica revelación. Aun así, al preparar una clase titulada "Seis formas de hacer baguettes" para el centro de formación de panadería de King Arthur Flour, decidí incluir la baguette de masa madre natural. Esta fórmula es el resultado (y un contrapunto bastante interesante) de las otras cinco que enseñé en aquella clase. Aunque jamás renunciaría a las baguettes sin acidez, esta versión de masa madre encuentra su pequeño hueco entre sus hermanas en el firmamento de las baguettes. Se puede omitir por completo la levadura de panadero, en cuyo caso el pan será más denso y tendrá un sabor más profundo.

1. MASA MADRE NATURAL LÍQUIDA: Realiza el último refresco de 12 a 16 horas antes del amasado. Deja que fermente en un contenedor tapado a 21 °C.

2. AMASADO: Amasa usando la técnica de autolisis. Incorpora al bol la harina de la masa final, el agua de la masa final, y la masa madre

líquida. En una amasadora espiral, amasa a primera velocidad simplemente hasta que los ingredientes se amalgamen en una masa basta. Tapa con plástico y deja en autolisis de 20 a 60 minutos. Esparce la sal sobre la masa y acaba de amasar durante 1,5 o 2 minutos. La fuerza de la masa será modesta, y la masa estará un poco blanda. La temperatura ideal de la masa es de 24 °C.

3. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: 2 horas.

4. PLIEGUES: Pliega la masa tras 1 hora. No obstante, si la masa parece algo débil, se pueden dar dos pliegues a intervalos de 40 minutos.

5. DIVISIÓN Y FORMADO: Divide la masa en piezas de 400 g. Boléalas suavemente en forma redonda y déjalas reposar, con el pliegue hacia arriba, cubiertas con un plástico sobre la mesa un poco enharinada. Cuando la masa se haya relajado lo suficiente (de 10 a 30 minutos, dependiendo de la intensidad del boleado), forma las baguettes. Colócalas en telas de lino plegadas. Deja suficiente espacio entre ellas para que puedan expandirse sin desgarrarse durante la fermentación final. Cubre las piezas con lino y plástico para protegerlas de las corrientes de aire y evitar que se forme una costra en su superficie (o colócalas en tablas en el carro cubierto con su funda).

6. FERMENTACIÓN FINAL: Aproximadamente 1 hora a 24 °C.

7. COCCIÓN: Con vapor normal, a 240 °C de 24 a 26 minutos.

FÓRMULA COMPLETA

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina panificable	10 kg	1.000 g	100
Malta en polvo	0,01 kg	¼ cucharadita	0,1
Agua	7 kg	700 g	70
Sal	0,2 kg	20 g	2
Levadura	0,05 kg FRESCA	½ cucharadita SECA INSTANTÁNEA	0,5
Total	17,26 kg	1.721 g	172,6

REFRESCO DE LA MASA MADRE

Harina panificable	1,5 kg	150 g	100
Agua	1,875 kg	187 g	125
Masa madre natural líquida madura	0,3 kg	30 g 2CUCHARADAS	20
Total	3,675 kg	367 g	

MASA FINAL

Harina panificable		8,5 kg	850 g
Malta en polvo		0,01 kg	¼ cucharadita
Agua		5,125 kg	513 g
Sal		0,2 kg	20 g
Levadura		0,05 kg FRESCA	½ cucharadita SECA INSTANTÁNEA
Masa madre		3,375 kg	337 g TODO MENOS 2CUCHARADAS
Total		17,26 kg	1.721 g

Pan con pasas sultanas

HARINA PREFERMENTADA: 15 por ciento
RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: Unas 30 piezas de 0,68 kg cada una
EN CASA: 2 piezas grandes

LAS PEQUEÑAS PEPITAS DORADAS EN FORMA DE DULCES PASAS, el jaspeado de los copos de maíz, un poco de trigo integral, y una suave acidez se combinan para crear un pan sabroso.

1. MASA MADRE NATURAL LÍQUIDA: Realiza el último refresco de 12 a 16 horas antes del amasado. Deja que fermente en un contenedor tapado a 21 °C.

2. AMASADO: Incorpora los copos de avena y el agua a la cubeta de la amasadora y déjalos a remojo durante unos minutos. Añade el resto de ingredientes excepto las pasas. En una amasadora espiral, amasa a primera velocidad 3 minutos. Corrige la hidratación, si fuera necesario. La absorción de los copos de avena puede hacer necesario añadir más agua, y la masa debe quedar un poco blanda. Las pasas, una vez incorporadas, secarán un poco la masa. Pon la amasadora en segunda velocidad, y amasa 2,5 o 3 minutos, hasta que la masa muestre un desarrollo del gluten moderado. Incorpora las pasas y amasa a primera velocidad simplemente hasta que se hayan incorporado por completo. La temperatura ideal de la masa es de 24 °C.

3. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: De 1 a 2 horas.

4. PLIEGUES: Si la fermentación en bloque dura 2 horas, pliega la masa tras una hora.

5. DIVISIÓN Y FORMADO: Divide la masa en piezas de 680 g. Forma en redondo o en alargado.

6. FERMENTACIÓN FINAL: Aproximadamente 1 hora a 24 °C.

7. COCCIÓN: Vapor normal, cocción a 240 °C de 40 a 45 minutos. Pasados 15 minutos, baja la temperatura a 220 °C para evitar que los azúcares de las pasas le den demasiado color a la corteza.

FÓRMULA COMPLETA

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina panificable	8 kg	800 g	80
Harina integral de trigo	2 kg	200 g	20
Agua	6,9 kg	690 g	69
Sal	0,2 kg	20 g	2
Levadura	0,1 kg FRESCA	3 g 1 cucharadita SECA INSTANTÁNEA	1
Copos de avena	1 kg	100 g	10
Pasas sultanas	2,5 kg	250 g	25
Total	20,7 kg	2.063 g	207

REFRESCO DE LA MASA MADRE

Harina panificable	1,5 kg	150 g	100
Agua	1,875 kg	187 g	125
Masa madre natural líquida madura	0,3 kg	30 g	20
Total	3,675 kg	367 g	

MASA FINAL

Harina panificable	8,5 kg	650 g
Harina integral de trigo	0,01 kg	200 g
Agua	5,125 kg	503 g
Sal	0,2 kg	20 g
Levadura	0,05 kg FRESCA	3 g 1 cucharadita SECA INSTANTÁNEA
Copos de avena	1 kg	100 g
Pasas sultanas	2,5 kg	250 g
Masa madre	3,375 kg	337 TODO MENOS 30 G
Total	17,26 kg	2.063 g

Chapata con nueces y pasas

HARINA PREFERMENTADA: 10 por ciento
RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: Unas 41 piezas de 0,51 kg cada una
EN CASA: 3 o 4 piezas medianas

ESTE PAN SURGIÓ como resultado de unos interesantes experimentos que hice hace algunos años en la panadería King Arthur Flour. Es un buen ejemplo de cómo el panadero puede introducir un pequeño cambio en el proceso y alterar el sabor final de manera significativa. Como sabemos, la chapata suele fermentarse usando levadura de panadero, lo que le otorga unos tonos suavemente aromáticos al producto final. Esta fórmula emplea masa madre natural líquida con un poco de levadura. El resultado es un toque de acidez sutil pero perceptible. Esa suave acidez, combinada con los otros tres elementos (germen de trigo tostado, pasas, y nueces tostadas), llena la boca de abundantes sensaciones. Omitir la levadura e incrementar la fermentación en bloque a 2,5 horas altera el sabor final de la masa de forma aún más perceptible, lo que da como resultado un pan con una acidez más clara y un poco menos de volumen.

1. MASA MADRE NATURAL LÍQUIDA: Realiza el último refresco de 12 a 16 horas antes del amasado. Deja que fermente en un contenedor tapado a 21 °C.

2. AMASADO: Incorpora todos los ingredientes a la cubeta de la amasadora, menos las nueces y las pasas. En una amasadora espiral, amasa 3 minutos. Si fuera necesario, corrige la hidratación añadiendo agua o harina en pequeñas cantidades. Termina el amasado en segunda velocidad de 4 a 5 minutos hasta obtener un desarrollo moderado del gluten. Incorpora las pasas y las nueces. Amasa a primera velocidad simplemente hasta que se hayan

incorporado por completo. Esta masa también se puede amasar usando la técnica del *bassinage* (ver página 93). La temperatura ideal de la masa es de 24 °C.

3. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: 2 horas.

4. PLIEGUES: Pliega la masa a mitad de la fermentación.

5. DIVISIÓN Y FORMADO: Espolvorea mucha harina sobre la mesa. Vuelca la masa sobre la mesa y aplasta suavemente las burbujas más grandes, pero recuerda que la mayor parte de los gases de la fermentación y sus alveolos deben permanecer intactos. Enharina un poco la superficie de la masa. Asegúrate de disponer de suficientes tablas para depositar los panes y que estén bien cubiertas de harina tamizada (pero tampoco en exceso). Corta una tira estrecha (de unos 10 cm de ancho) a lo largo de la masa. Y ahora, corta la tira en rectángulos de 510 g. Si la masa no alcanza el peso adecuado, coloca sobre ella pequeños trozos de masa hasta llegar al peso deseado. Deposita la pieza sobre la tabla enharinada, con los trozos encima. Si es más cuadrada que rectangular, estírala con delicadeza, pero asegúrate de no desgarrar la masa. Cuando hayas pesado toda la masa, cubre las tablas con telas de lino y plásticos (o colócalas en un carro cubierto con su funda).

6. FERMENTACIÓN FINAL: Aproximadamente 1,5 horas a 24 °C.

7. COCCIÓN: Vapor normal, cocción a 240 °C de 34 a 38 minutos para piezas de 510 g. (Consulta el paso 7 de la fórmula de la chapata con biga, ver página 100). Si la chapata adquiere mucho color en el horno demasiado pronto, baja la temperatura 5 o 10 °C. No obstante, dale todo el tiempo de horno que le corresponde.

FÓRMULA COMPLETA

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina panificable	9,5 kg	950 g	95
Germen de trigo tostado	0,5 kg	50 g	5
Agua	7,5 kg	750 g	75
Sal	0,2 kg	20 g	2
Levadura	0,08 kg FRESCA	3 g 1 CUCHARADITA / SECA INSTANTÁNEA	0,8
Nueces tostadas	1,8 kg	180 g	18
Pasas	1,8 kg	180 g	18
Total	21,38 kg	2.133 g	213,8

REFRESCO DE LA MASA MADRE

Harina panificable	1 kg	100 g	100
Agua	1,25 kg	125 g	125
Masa madre natural líquida madura	0,2 kg	20 g	20
Total	2,45 kg	245 g	

MASA FINAL

Harina panificable	8,5 kg	850 g
Germen de trigo tostado	0,5 kg	50 g
Agua	6,25 kg	625 g
Sal	0,2 kg	20 g
Levadura	0,08 kg FRESCA	3 g 1 CUCHARADITA / SECA INSTANTÁNEA
Masa madre	2,25 kg	225 g TODO LO DE ARRIBA MENOS 20 G
Nueces tostadas	1,8 kg	180 g
Pasas	1,8 kg	180 g
Total	21,38 kg	2.133 g

Pan multicereales de masa madre

HARINA PREFERMENTADA: 25 por ciento
RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: Unas 34 piezas de 0,68 kg cada una
EN CASA: 3 piezas medianas

ESTE ES UNO DE LOS PANES MÁS DELICIOSOS QUE HE COMIDO NUNCA. Tiene un gran porcentaje de cereales y semillas enteras y un buen nivel de acidez, y a pesar de todo es sorprendentemente ligero. Lo que parece ser una errata (98 por ciento de hidratación) es en realidad correcto. Los granos en remojo absorben gran parte del agua total de la masa y, una vez incorporados, la masa tiene una textura moderadamente blanda. A primera vista, el porcentaje de sal parece ser alto, pero es necesario añadirla tanto a los granos como a la harina.

FÓRMULA COMPLETA

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina panificable	7,5 kg	750 g	75
Harina integral de trigo	2,5 kg	250 g	25
Granos de centeno partidos	0,92 kg	92 g	9,2
Linaza	0,92 kg	92 g	9,2
Semillas de girasol	0,77 kg	77 g	7,7
Avena en grano	0,77 kg	77 g	7,7
Agua	9,8 kg	980 g	98
Sal	0,25 kg	25 g	2,5
Levadura	0,08 kg FRESCA	3 g 1 CUCHARADITA / SECA INSTANTÁNEA	0,8
Total	23,51 kg	2.346 g	235,1

REFRESCO DE LA MASA MADRE

Harina panificable	2,5 kg	250 g	100
Agua	3,13 kg	313 g	125
Masa madre natural líquida madura	0,5 kg	50 g	20
Total	6,13 kg	613 g	

GRANOS EN REMOJO

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Granos de centeno partidos	0,92 kg	92 g	27,2
Linaza	0,92 kg	92 g	27,2
Semillas de girasol	0,77 kg	77 g	22,8
Avena en grano	0,77 kg	20 g	22,8
Agua hirviendo	4,06 kg	406 g	120
Sal	0,068 kg	7 g	2
Total	7,508 kg	751 g	

MASA FINAL

Harina panificable	5 kg	500 g
Harina integral de trigo	2,5 kg	250 g
Agua	2,61 kg	261 g
Sal	0,182 kg	18 g
Levadura	0,08 kg FRESCA	3 g 1 CUCHARADITA / SECA INSTANTÁNEA
Granos en remojo	7,508 kg	751 g
Masa madre	5,63 kg	563 g TODO MENOS 50 G
Total	23,51 kg	2.346 g

1. MASA MADRE NATURAL LÍQUIDA: Realiza el último refresco de 12 a 16 horas antes del amasado. Deja que fermente en un contenedor tapado a 21 °C.

2. GRANOS EN REMOJO: Pon los granos y la sal en un bol, vierte sobre ellos el agua hirviendo, mezcla bien, y tapa el bol con plástico para evitar la evaporación. Pon los granos en remojo justo después del último refresco de la masa madre. Tapa el bol con plástico y déjalo a temperatura ambiente. Si los granos no necesitan agua caliente (como centeno triturado, en vez de los granos partidos que se indican aquí), puedes hacer el remojo en frío. En ese caso, los granos absorberán menos agua, y por ello es probable que en la masa final sea necesaria menos agua.

3. AMASADO: Incorpora todos los ingredientes a la cubeta de la amasadora. En una amasadora espiral, amasa a primera velocidad durante 3 minutos. Si fuera necesario, corrige la hidratación. Amasa a segunda velocidad unos tres minutos o tres minutos y medio. La masa debería tener un desarrollo moderado del gluten. La temperatura ideal de la masa es de 24 °C.

4. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: De 1 a 1,5 horas.

5. PLIEGUES: Si la fermentación en bloque dura 1,5 horas, pliega tras 45 minutos.

6. DIVISIÓN Y FORMADO: Divide la masa en piezas de 680 g. Forma en redondo o en alargado. Las hogazas grandes quedan preciosas, y también se pueden hacer panecillos con esta masa.

7. FERMENTACIÓN FINAL: Aproximadamente de 1 hora a 24 °C. Puedes retardar la masa varias horas o de un día para otro, en cuyo caso la fermentación en bloque sería de 2 horas con un pliegue, y habría que omitir la levadura.

8. COCCIÓN: Vapor normal, cocción a 240 °C de 40 a 45 minutos. Este pan retiene muchísima agua, así que hay que asegúrate de cocerlo por completo.

Pan de masa madre con avellanas e higos

HARINA PREFERMENTADA: 20 por ciento
RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: Unas 30 piezas de 0,68 kg cada una
EN CASA: 2 piezas grandes

UNA PEQUEÑÍSIMA ADICIÓN DE SEMILLAS DE ANÍS es capaz de impregnar este pan dándole vida y armonizando el dulzor concentrado de los higos y la nota profunda de las avellanas tostadas. Se encuentra en este capítulo porque es un pan de fermentación natural, y funciona muy bien como tal. No obstante, si quieres eliminar parte de la acidez de la personalidad del pan, lo puedes hacer añadiendo un pequeño porcentaje de levadura (hasta un 1 por ciento o así).

1. MASA MADRE NATURAL SÓLIDA: Realiza el último refresco aproximadamente unas 12 horas antes del amasado. Deja que fermente en un contenedor tapado a 21 °C. En épocas de calor, o si la masa madre va a fermentar más de 12 horas, puedes añadirle sal a la harina de la madre sobre un 1,8 por ciento para frenar su actividad.

2. AMASADO: Incorpora todos los ingredientes, menos los higos y las avellanas. (Las semillas de anís se pueden incorporar al comienzo del amasado). En una amasadora espiral, amasa a primera velocidad durante 3 minutos para mezclar los ingredientes. Si es necesario, corrige la hidratación añadiendo más agua o harina en pequeñas cantidades. Acaba el amasado a segunda velocidad durante 3 minutos, hasta conseguir un desarrollo moderado del gluten. Añade los higos y las avellanas. Amasa a primera velocidad simplemente hasta que se hayan incorporado de manera homogénea. La temperatura ideal de la masa es de 24 °C.

3. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: De 2 a 2,5 horas.

4. PLIEGUES: Pliega la masa a mitad de la fermentación en bloque.

5. DIVISIÓN Y FORMADO: Divide la masa en piezas de 680 g (o más grandes, si quieres). Forma en redondo o en alargado, o bien mete la masa en moldes.

6. FERMENTACIÓN FINAL: De 1 a 2 horas a 24 °C.

7. COCCIÓN: Vapor normal, cocción a 240 °C durante 15 minutos. Después, baja la temperatura a 215 °C para evitar que los higos le den demasiado color a la corteza. Las piezas de 680 g se cuecen de 36 a 38 minutos.

FÓRMULA COMPLETA

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina panificable	7,5 kg	750 g	75
Harina integral de trigo	2,5 kg	250 g	25
Agua	7,2 kg	720 g	72
Sal	0,2 kg	20 g	2
Higos secos	1,8 kg	180 g	18
Avellanas tostadas y peladas	1,8 kg	180 g	18
Anís en semillas	0,05 kg	5 g	0,5
Total	21,05 kg	2.105 g	210,5

REFRESCO DE LA MASA MADRE SÓLIDA

Harina panificable	2 kg	200 g	100
Agua	1,2 kg	120 g	60
Masa madre natural sólida madura	0,4 kg	40 g	20
Total	3,6 kg	360 g	

MASA FINAL

Harina panificable	5,5 kg	550 g
Harina integral de trigo	2,5 kg	250 g
Agua	6 kg	600 g
Sal	0,2 kg	20 g
Masa madre	3,2 kg	320 g TODO MENOS 40 G
Higos secos	1,8 kg	180 g
Avellanas tostadas y peladas VER PÁGINA 204	1,8 kg	180 g
Anís en semillas	0,05 kg	5 g 1 cucharada
Total	21,05 kg	2.105 g

Pan de masa madre con semillas

HARINA PREFERMENTADA: 15 por ciento
RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: Unas 29 piezas de 0,68 kg cada una
EN CASA: 2 piezas grandes

ESTE ES OTRO DELICIOSO PAN DE SEMILLAS, bastante diferente del anterior. Las semillas de girasol y de sésamo se tuestan de 5 a 6 minutos a 190 °C antes de incorporarlas, y le añaden una nota a frutos secos al perfil de sabor del pan. La linaza aporta sabor, color y, de manera significativa, alimento. Esta versión se fermenta sin levadura y agradece retardarla de un día para otro. No obstante, se puede cocer en el día, en cuyo caso harán falta unas 2 horas de fermentación final a temperatura ambiente. Como alternativa, puedes usar hasta un 1 por ciento de levadura: esto acelerará la fermentación y hará que el pan esté listo mucho antes, pero a costa del sabor más profundo que se consigue mediante el uso de masa madre natural y larga fermentación.

FÓRMULA COMPLETA

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina panificable	9,2 kg	920 g	92
Harina integral de centeno	0,8 kg	80 g	8
Semillas de girasol tostadas	1,2 kg	120 g	12
Semillas de sésamo tostadas	0,6 kg	60 g	6
Linaza	0,7 kg	70 g	7
Agua	7,5 kg	750 g	75
Sal	0,23 kg	23 g	2,3
Total	20,23 kg	2.023 g	202,3

REFRESCO DE LA MASA MADRE LÍQUIDA

Harina panificable	1,5 kg	150 g	100
Agua	1,88 kg	188 g	125
Masa madre natural líquida madura	0,3 kg	30 g	20
Total	3,68 kg	368 g	

GRANOS EN REMOJO

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Linaza	0,7 kg	70 g	100
Agua	2,1 kg	210 g	300
Total	2,8 kg	280 g	

MASA FINAL

Harina panificable	7,7 kg	770 g
Harina integral de centeno	0,8 kg	80 g
Semillas de girasol tostadas VER NOTA ARRIBA	1,2 kg	120 g
Semillas de sésamo tostadas VER NOTA ARRIBA	0,6 kg	60 g
Agua	3,52 kg	352 g
Sal	0,23 kg	23 g
Granos en remojo	2,8 kg	280 g TODO LO DE ARRIBA
Masa madre líquida	3,38 kg	338 g TODO MENOS 30 G
Total	20,23 kg	2.023 g

1. MASA MADRE NATURAL LÍQUIDA: Realiza el último refresco de 12 a 16 horas antes del amasado. Deja que fermente en un contenedor tapado a 21 °C.

2. GRANOS EN REMOJO: Pon los granos en remojo con agua fría en el momento en que le des el último refresco a la masa madre. Tápalo con plástico y deja reposar.

3. AMASADO: Incorpora todos los ingredientes a la cubeta de la amasadora. En una amasadora espiral, amasa a primera velocidad durante 3 minutos. Si fuera necesario, corrige la hidratación. Amasa a segunda velocidad unos 3 minutos. La masa debería tener un desarrollo moderado del gluten. La temperatura ideal de la masa es de 24 °C.

4. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: 2,5 horas.

5. PLIEGUES: Pliega la masa tras 75 minutos o, si la masa parece necesitar más fuerza, pliega dos veces a intervalos de 50 minutos.

6. DIVISIÓN Y FORMADO: Divide la masa en piezas de 680 g. Forma en redondo o en alargado. Como alternativa, puedes meter la masa en moldes. Estos también pueden retardarse de un día para otro, pero lo más probable es que necesiten tiempo para recuperar la temperatura antes de la cocción, ya que los moldes se enfrían bastante una vez refrigerados, lo que ralentiza la fermentación.

7. FERMENTACIÓN FINAL: Hasta 8 horas a 10 °C, o hasta 18 horas a 5,5 °C.

8. COCCIÓN: Vapor normal, cocción a 240 °C de 40 a 45 minutos.

Pan de masa madre con aceitunas

HARINA PREFERMENTADA: 18 por ciento
RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: Unas 27 piezas de 0,68 kg cada una
EN CASA: 2 piezas grandes

LAS ACEITUNAS SE HACEN NOTAR CLARAMENTE EN ESTE PAN, y hay tantas en cada pan que sería raro cortar una rebanada y no disfrutar de su intenso sabor explotando en tu boca. Las aceitunas se escurren, se deshuesan si fuera necesario (hay que tener cuidado porque incluso las aceitunas deshuesadas a veces tienen hueso) y se ponen sobre paños para que se sequen durante horas, o de un día para otro. Si todavía parecen húmedas, se colocan paños encima y se presiona con suavidad para extraer todo el líquido. Se pueden emplear aceitunas cortadas o enteras. No obstante, si los fragmentos son muy pequeños (lo que sucede a menudo con las olivas cortadas) suelen perderse en la masa y pueden teñirla de un tono púrpura.

El coste de los ingredientes se dispara cuando se añaden ingredientes "de alto octanaje", como aceitunas. Se puede reducir un poco el porcentaje total de aceitunas hasta el 22 por ciento, y el pan seguirá teniendo un nítido sabor a aceituna.

El porcentaje de sal en esta fórmula (1,5 por ciento) parece extraordinariamente bajo. Es evidente que esto se debe a que las aceitunas aportan sal. Si usáramos el 1,8 o el 2 por ciento de sal, el pan quedaría muy salado.

1. MASA MADRE NATURAL LÍQUIDA: Realiza el último refresco de 12 a 16 horas antes del amasado. Deja que fermente en un contenedor tapado a 21 °C.

2. AMASADO: Incorpora todos los ingredientes a la cubeta de la amasadora, salvo las aceitunas. En una amasadora espiral, amasa a primera velocidad durante 3 minutos. Si fuera necesario, corrige la

hidratación. Amasa a segunda velocidad unos 3 o 3,5 minutos. La masa debería tener un desarrollo moderado del gluten. Incorpora las aceitunas y amasa a primera velocidad simplemente hasta que se hayan incorporado de manera homogénea. La temperatura ideal de la masa es de 24 °C.

3. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: 2,5 horas.

4. PLIEGUES: Pliega la masa una vez, a la hora y cuarto, o bien pliega dos veces a intervalos de 50 minutos si la masa parece necesitar más fuerza.

5. DIVISIÓN Y FORMADO: Divide la masa en piezas de 680 g. Forma en redondo o en alargado.

6. FERMENTACIÓN FINAL: La personalidad del pan de aceitunas parece desarrollarse por completo si se retarda el pan de un día para otro. Por ello, retárdalo hasta 8 horas a 10 °C, o hasta 18 horas a 5,5 °C.

7. COCCIÓN: Vapor normal, cocción a 240 °C de 40 a 45 minutos.

***FOUGASSE* DE ACEITUNAS:** Una agradable variación constituye en utilizar la masa del pan de aceitunas para hacer una *fougasse*. Estira trozos de masa entre 500 y 1.000 g hasta que estén planos y pincela la superficie con aceite de oliva virgen extra. Deja que reposen una hora. (Debido a la ausencia de levadura, la masa necesita un periodo de reposo mayor antes de la cocción). Antes de cocerla, la *fougasse* se corta con un cuchillo o cortador circular de masa. (Puedes ver ilustraciones del formado tradicional de una *fougasse* en la página 358). Cuécela a unos 230 °C. Utiliza vapor al principio. Por definición, la *fougasse* es crujiente (lo que mejora la experiencia al comerla, pero al mismo tiempo reduce su conservación), así que hay que asegurarse de darle una cocción prolongada.

FÓRMULA COMPLETA

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina panificable	9 kg	900 g	90
Harina integral de trigo	1 kg	100 g	10
Agua	6,3 kg	630 g	63
Sal	0,15 kg	15 g	1,5
Aceitunas deshuesadas	2,5 kg	250 g	25
Total	18,95 kg	1.895 g	189,5

REFRESCO DE LA MASA MADRE LÍQUIDA

Harina panificable	1,8 kg	180 g	100
Agua	2,25 kg	225 g	125
Masa madre natural líquida madura	0,36 kg	36 g	20
Total	4,41 kg	441 g	

MASA FINAL

Harina panificable	7,2 kg	720 g
Harina integral de trigo	1 kg	100 g
Agua	4,05 kg	405 g
Sal	0,15 kg	15 g
Masa madre líquida	4,05 kg	405 g TODO MENOS 36 G
Aceitunas deshuesadas VER NOTA ARRIBA	2,5 kg	250 g
Total	18,95 kg	1.895 g

Pan con queso

HARINA PREFERMENTADA: 18 por ciento
RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: Unas 27 piezas de 0,68 kg cada una
EN CASA: 2 piezas grandes

ESTE ES OTRO PAN DE SABOR INTENSO, perfecto con todo tipo de sopas y ensaladas. La calidad del queso empleado tendrá un efecto decisivo en el sabor del pan. El parmesano es el queso idóneo, aunque se puede emplear combinado con otras variedades menos caras, como el Asiago. Se puede cocer el pan en el mismo día, o bien retardarlo hasta 18 horas. Si se retarda, usa como máximo la mitad de la levadura.

1. MASA MADRE NATURAL SÓLIDA: Realiza el último refresco aproximadamente unas 12 horas antes del amasado. Deja que fermente en un contenedor tapado a 21 °C. En épocas de calor, o si la masa madre va a fermentar más de 12 horas, puedes añadirle sal a la harina de la madre sobre un 1,8 por ciento para frenar su actividad.

2. AMASADO: Incorpora todos los ingredientes a la cubeta de la amasadora, salvo el queso. En una amasadora espiral, amasa a primera velocidad durante 3 minutos. Si fuera necesario, corrige la hidratación. En este punto, la masa tendría que estar algo firme. Cuando se incorpore el queso, adquirirá un tacto más blando. Amasa a segunda velocidad unos 3 minutos más hasta alcanzar un desarrollo moderado del gluten. Incorpora el queso y amasa a primera velocidad simplemente hasta que se haya incorporado de manera homogénea. Evita amasar en exceso. La temperatura ideal de la masa es de 24 °C.

3. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: 2,5 horas.

4. PLIEGUES: Pliega la masa una vez, a la hora y cuarto, o bien pliega dos veces a intervalos de 50 minutos si la masa parece necesitar más fuerza.

5. DIVISIÓN Y FORMADO: Divide la masa en piezas de 680 g. Forma en redondo o en alargado.

6. FERMENTACIÓN FINAL: De 1 a 1,5 horas a 24 °C. Como alternativa, retárdala hasta 8 horas a 10 °C, o bien hasta 18 horas a 5,5 °C.

7. COCCIÓN: Vapor normal, cocción a 240 °C de 40 a 45 minutos. Tras 15 minutos, baja la temperatura a 225 °C para evitar que el queso le dé demasiado color a la corteza.

FÓRMULA COMPLETA

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina panificable	10 kg	1.000 g	100
Agua	6 kg	600 g	60
Aceite de oliva	0,5 kg	50 g	5
Sal	0,15 kg	15 g	1,5
Levadura	0,1 kg FRESCA	3 g 1 cucharadita SECA INSTANTÁNEA	1
Queso parmesano LA MITAD RALLADA Y LA MITAD EN DADOS	2 kg	200 g	20
Total	18,75 kg	1.868 g	187,5

REFRESCO DE LA MASA MADRE SÓLIDA

Harina panificable	1,8 kg	180 g	100
Agua	1,08 kg	108 g	60
Masa madre natural sólida madura	0,36 kg	36 g	20
Total	3,24 kg	324 g	

MASA FINAL

Harina panificable	8,2 kg	820 g
Agua	4,92 kg	492 g
Aceite de oliva	0,5 kg	50 g
Sal	0,15 kg	15 g
Levadura	0,1 kg FRESCA	3 g 1 cucharadita SECA INSTANTÁNEA
Masa madre	2,88 kg	288 g TODO MENOS 36 G
Queso parmesano LA MITAD RALLADA Y LA MITAD EN DADOS	2 kg	200 g
Total	18,75 kg	1.868 g

Pan normando con manzanas

HARINA PREFERMENTADA: 18 por ciento
RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: Unas 27 piezas de 0,68 kg cada una
EN CASA: 2 piezas grandes

ERA BASTANTE LÓGICO QUE UNA REGIÓN DONDE SE CULTIVA LA MANZANA, como Normandía, desarrollase un pan que contiene manzana. Este pan no solo contiene manzana seca, sino que también lleva sidra. Es una buena forma de darle salida a la sidra un poco pasada. Hay que secar las manzanas en el horno a 120 °C, hasta que tengan un tacto un poco correoso. Esto concentra el sabor y, al mismo tiempo, evita que suelten demasiada humedad en la masa. Si es posible, utiliza sidra sin pasteurizar ni filtrar, pues su sabor es superior.

1. MASA MADRE NATURAL SÓLIDA: Realiza el último refresco aproximadamente unas 12 horas antes del amasado. Deja que fermente en un contenedor tapado a 21 °C. En épocas de calor, o si la masa madre va a fermentar más de 12 horas, puedes añadirle sal a la harina de la madre sobre un 1,8 por ciento para frenar su actividad.

2. AMASADO: Incorpora todos los ingredientes, incluida la sidra, a la cubeta de la amasadora, salvo la manzana seca. En una amasadora espiral, amasa a primera velocidad durante 3 minutos. Si fuera necesario, corrige la hidratación. Amasa a segunda velocidad unos tres minutos más hasta alcanzar un desarrollo moderado del gluten. Incorpora la manzana seca y amasa a primera velocidad simplemente hasta que se haya incorporado de manera homogénea. Evita amasar en exceso. La temperatura ideal de la masa es de 24 °C.

3. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: De 1 a 2 horas.

4. PLIEGUES: Si la fermentación en bloque dura 2 horas, pliega tras 1 hora. No es necesario plegar si la fermentación solo dura 1 hora.

5. DIVISIÓN Y FORMADO: Divide la masa en piezas de 680 g. Forma en redondo o en alargado. También se pueden formar panecillos.

6. FERMENTACIÓN FINAL: De 1 a 1,5 horas a 24 °C.

7. COCCIÓN: Vapor normal, cocción a 240 °C unos 40 minutos. Tras 15 minutos, baja la temperatura a 215 °C para evitar que los azúcares de la sidra y las manzanas oscurezcan demasiado la corteza.

FÓRMULA COMPLETA

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina panificable	9 kg	900 g	90
Harina integral de trigo	1 kg	100 g	10
Agua	3,4 kg	340 g	34
Sidra	3,4 kg	340 g	34
Sal	0,2 kg	20 g	2
Levadura	0,1 kg FRESCA	3 g 1 CUCHARADITA / SECA INSTANTÁNEA	1
Manzanas desecadas	1,5 kg	150 g	15
Total	18,6 kg	1.853 g	186

REFRESCO DE LA MASA MADRE SÓLIDA

Harina panificable	1,8 kg	180 g	100
Agua	1,08 kg	108 g	60
Masa madre natural sólida madura	0,36 kg	36 g	20
Total	3,24 kg	324 g	

MASA FINAL

Harina panificable	7,2 kg	720 g
Harina integral de trigo	1 kg	100 g
Agua	2,32 kg	232 g
Sidra	3,4 kg	340 g
Sal	0,2 kg	20 g
Levadura	0,1 kg FRESCA	3 g 1 CUCHARADITA / SECA INSTANTÁNEA
Masa madre	2,88 kg	288 g TODO MENOS 36 G
Manzanas desecadas	1,5 kg	150 g
Total	18,6 kg	1.853 g

Pan de masa madre con ajo asado

HARINA PREFERMENTADA: 20 por ciento
RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: Unas 26 piezas de 0,68 kg cada una
EN CASA: 2 piezas grandes

ASAR EL AJO ATENÚA SU SABOR y aporta una delicada suavidad que penetra por toda la masa de este pan. Prefermentar el 20 por ciento de la harina aporta otra dimensión de sabor, que complementa al ajo en lugar de competir con él. Para preparar el ajo, corta y retira cerca de un centímetro de la parte superior de una cabeza. Coloca la cabeza sobre una bandeja con la parte cortada arriba. Cubre con un poco de aceite de oliva la parte de los dientes que ha quedado expuesta. Cubre la bandeja con papel de aluminio y ásalo (sobre unos 175° a 200 °C) hasta que los dientes de ajo estén muy blandos, unos 40 minutos. Una vez fríos y pelados, lo único que hace falta es aplastar los dientes un poco. En la amasadora se fundirán con la masa. Aunque un trozo de ajo permanezca intacto a pesar de los rigores del amasado, esto no afectará al sabor del pan. Este pan es todo un lujo untado con un poco de aceite de oliva y pasado por la sartén, o simplemente tostado con mantequilla. Si se estira la masa hasta que quede fina, se pincela con aceite de oliva, se espolvorea sal gorda por encima y se cuece rápido en un horno muy caliente, el resultado es una *fougasse* excepcional.

1. MASA MADRE NATURAL SÓLIDA: Realiza el último refresco aproximadamente unas 12 horas antes del amasado. Deja que fermente en un contenedor tapado a 21 °C. En épocas de calor, o si la masa madre va a fermentar más de 12 horas, puedes añadirle sal a la harina de la madre sobre un 1,8 por ciento para frenar su actividad.

2. AMASADO: Incorpora todos los ingredientes a la cubeta de la amasadora, incluido el ajo. En una amasadora espiral, amasa a primera velocidad durante 3 minutos. Si fuera necesario, corrige la hidratación. Amasa a segunda velocidad unos 3 minutos más hasta alcanzar un desarrollo moderado del gluten. La temperatura ideal de la masa es de 24 °C.

3. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: De 1 a 2 horas.

4. PLIEGUES: Si la fermentación en bloque dura 2 horas, pliega tras 1 hora. No es necesario plegar si la fermentación solo dura 1 hora.

5. DIVISIÓN Y FORMADO: Divide la masa en piezas de 680 g. Forma en redondo o en alargado. También se pueden formar deliciosos panecillos.

6. FERMENTACIÓN FINAL: De 1 a 1,5 horas a 24 °C.

7. COCCIÓN: Vapor normal, cocción a 240 °C de 40 a 45 minutos.

FÓRMULA COMPLETA

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina panificable	9 kg	900 g	90
Harina integral de trigo	1 kg	100 g	10
Agua	6,5 kg	650 g	65
Aceite de oliva	0,5 kg	50 g	5
Sal	0,2 kg	20 g	2
Levadura	0,1 kg FRESCA	3 g 1 CUCHARADITA / SECA INSTANTÁNEA	1
Ajo asado	0,35 kg	35 g	3,5
Total	17,65 kg	1.758 g	176,5

REFRESCO DE LA MASA MADRE SÓLIDA

Harina panificable	2 kg	200 g	100
Agua	1,2 kg	120 g	60
Masa madre natural sólida madura	0,4 kg	40 g	20
Total	3,6 kg	360 g	

MASA FINAL

Harina panificable	7 kg	720 g
Harina integral de trigo	1 kg	100 g
Agua	5,3 kg	530 g
Aceite de oliva	0,5 kg	50 g
Sal	0,2 kg	20 g
Levadura	0,1 kg FRESCA	3 g 1 CUCHARADITA / SECA INSTANTÁNEA
Masa madre	3,2 kg	320 g TODO MENOS 40 G
Ajo asado VER NOTA ARRIBA	0,35 kg	35 g
Total	17,65 kg	1.758 g

Pan de la cosecha

HARINA PREFERMENTADA: 12 por ciento
RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: Unas 32 piezas de 0,68 kg cada una
EN CASA: 2 o 3 piezas

ESTE DELICIOSO PAN SE CREÓ en la panadería King Arthur Flour como especialidad otoñal. En un extremo del espectro de sabor puedes apreciar el amargor de las nueces y la harina integral de trigo; en el otro extremo, el dulzor de las pasas y el agridulce de los arándanos completan el sabor. Esta combinación produce un pan bien equilibrado que combina con muchísimos alimentos.

FÓRMULA COMPLETA

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina panificable	6 kg	600 g	60
Harina integral de trigo	4 kg	400 g	40
Agua	7,8 kg	780 g	78
Sal	0,21 kg	21 g	2,1
Levadura	0,12 kg FRESCA	4 g SECA INSTANTÁNEA / 1¼ CUCHARADITA	1,2
Nueces	2,2 kg	220 g	22
Arándanos secos	0,8 kg	80 g	8
Pasas sultanas	0,8 kg	80 g	8
Total	21,93 kg	2.185 g	219,3

1. MASA MADRE NATURAL SÓLIDA: Realiza el último refresco aproximadamente unas 12 horas antes del amasado. Deja que fermente en un contenedor tapado a 21 °C. En épocas de calor, o si la masa madre va a fermentar más de 12 horas, puedes añadirle sal

a la harina de la madre del 1,8 al 2,1 por ciento para frenar su actividad.

2. AMASADO: Incorpora todos los ingredientes a la cubeta de la amasadora, salvo las nueces, los arándanos y las pasas. En una amasadora espiral, amasa en primera velocidad durante 3 minutos. Si fuera necesario, corrige la hidratación. Amasa a segunda velocidad unos 3 minutos más hasta alcanzar un desarrollo moderado del gluten. Incorpora las nueces, los arándanos y las pasas. Amasa en primera velocidad simplemente hasta que se hayan incorporado de manera homogénea. La temperatura ideal de la masa es de 24 °C.

REFRESCO DE LA MASA MADRE SÓLIDA

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina integral de trigo	1,2 kg	120 g	100
Agua	0,792 kg	79 g	66
Masa madre natural sólida madura	0,24 kg	24 g	20
Total	2,232 kg	223 g	

MASA FINAL

Masa final	6 kg	600 g
Harina integral de trigo	2,8 kg	280 g
Agua	7,008 kg	701 g
Sal	0,21 kg	21 g
Levadura	0,12 kg FRESCA	4 g SECA INSTANTÁNEA 1¼ CUCHARADITA
Nueces	2,2 kg	220 g
Arándanos secos	0,8 kg	80 g
Pasas sultanas	0,8 kg	80 g
Masa madre	1,992 kg	199 TODO MENOS 40 G
Total	21,93 kg	2.185 g

3. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: De 1,5 a 2 horas.

4. PLIEGUES: Pliega la masa a mitad de la fermentación en bloque.

5. DIVISIÓN Y FORMADO: Divide la masa en piezas de 680 g (o más grandes, si quieres). Forma en redondo o en alargado o bien mete la masa en moldes.

6. FERMENTACIÓN FINAL: De 1 a 1,5 horas a 24 °C.

7. COCCIÓN: Vapor normal, cocción a 240 °C durante 15 minutos. Después, baja la temperatura a 215 °C para evitar que las frutas le den demasiado color a la corteza. Las piezas de 680 g se cuecen de 35 a 38 minutos.

Pan con nueces y zanahoria

HARINA PREFERMENTADA: 15 por ciento
RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: Unas 32 piezas de 0,68 kg cada una
EN CASA: 3 piezas

ESTE PAN ES OTRO PRODUCTO DE LOS CURSOS que preparo en el centro de formación de la panadería de King Arthur. La zanahoria no es un ingrediente muy usado en panadería, y puede que tu primera reacción a la idea de una miga teñida de naranja sea negativa. De hecho, la miga no da muchas pistas de la presencia de la zanahoria, como tampoco lo hace el sabor. La mayor contribución de la zanahoria es que retiene la humedad (este pan se conserva de manera excelente). El leve dulzor de la zanahoria acompaña muy bien a las nueces.

1. MASA MADRE NATURAL LÍQUIDA: Realiza el último refresco de 12 a 16 horas antes del amasado. Deja que fermente en un contenedor tapado a 21 °C.

2. AMASADO: Escurre todo el líquido que sea posible de las zanahorias, y deséchalo o úsalo como bebida. Incorpora todos los ingredientes a la cubeta de la amasadora, salvo la zanahoria y las nueces. En una amasadora espiral, amasa a primera velocidad durante 3 minutos. Si fuera necesario, corrige la hidratación añadiendo agua o harina en pequeñas cantidades. Amasa a segunda velocidad unos 3 minutos más hasta alcanzar un desarrollo moderado del gluten. Incorpora la zanahoria y las nueces en primera velocidad simplemente hasta que se hayan incorporado de manera homogénea. La temperatura ideal de la masa es de 24 °C.

3. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: 1,5 horas.

4. PLIEGUES: Pliega la masa a mitad de la fermentación en bloque.

5. DIVISIÓN Y FORMADO: Divide la masa en piezas de 680 g (o más grandes, si quieres). Forma en redondo o en alargado, o bien métela en moldes.

6. FERMENTACIÓN FINAL: Aproximadamente 1 hora a 24 °C.

7. COCCIÓN: Vapor normal, cocción a 240 °C durante 15 minutos. Después baja la temperatura a 230 °C hasta acabar la cocción. Las piezas de 680 g se cuecen de 35 a 38 minutos.

FÓRMULA COMPLETA

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina panificable	5 kg	500 g	50
Harina integral de trigo	5 kg	500 g	50
Agua	7 kg	700 g	70
Sal	0,21 kg	21 g	2,1
Levadura	0,125 kg FRESCA	4 g SECA INSTANTÁNEA / 1¼ CUCHARADITA	1,25
Zanahoria* RALLADA Y ESCURRIDA HASTA SECARLA	2,5 kg	250 g	25
Nueces	2,5 kg	250 g	25
Total	22,335 kg	2.225 g	223,35

REFRESCO DE LA MASA MADRE LÍQUIDA

Harina panificable	1,5 kg	150 g	100
Agua	1,875 kg	188 g	125
Masa madre natural líquida madura	0,3 kg	30 g	20
Total	3,675 kg	368 g	

MASA FINAL

Harina panificable	3,5 kg	350 g
Harina integral de trigo	5 kg	500 g
Agua	5,125 kg	512 g
Sal	0,21 kg	21 g
Levadura	0,125 kg FRESCA	4 g SECA INSTANTÁNEA / 1¼ CUCHARADITA
Zanahoria* RALLADA Y ESCURRIDA HASTA SECARLA	2,5 kg	250 g
Nueces	2,5 kg	250 g
Masa madre	3,375 kg	338 TODO MENOS 30 G
Total	22,335 kg	2.225 g

* Debido a que las zanahorias se rallan y se escurren, para obtener la cantidad de zanahoria necesaria habrá que usar aproximadamente un 75 por ciento más del peso indicado. Si las zanahorias no están peladas, necesitarás un 50 por ciento más del peso.

Pan con avellanas tostadas y ciruelas pasas

HARINA PREFERMENTADA: 20 por ciento
RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: Unas 29 piezas de 0,68 kg cada una
EN CASA: 2 piezas grandes

EL CRUJIR CONCENTRADO DE LAS AVELLANAS TOSTADAS y el intenso dulzor de la fruta seca se complementan en este pan. La combinación de sabores y de texturas crea un pan fácil de disfrutar. Las avellanas tienen que tostarse de manera concienzuda. Se colocan en una bandeja y se tuestan enteras sobre unos 175° a 200 °C de 8 a 12 minutos. Cuando se hayan enfriado y no quemen, la piel tendría que desprenderse fácilmente si las frotas entre las manos, y la superficie de los frutos debería tener un tono marrón. El interior de un pan nunca pasa de los 100 °C, así que las avellanas no se tostarán más durante la cocción (excepto las que queden expuestas en la superficie). Por ello, tómate tu tiempo para tostarlas bien de modo que puedan transmitirle todo su delicioso sabor al el pan. Las ciruelas pasas se deben picar toscamente antes de usarlas.

FÓRMULA COMPLETA

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina panificable	7,5 kg	750 g	75
Harina integral de trigo	2,5 kg	250 g	25
Agua	6,6 kg	660 g	66
Mantequilla en pomada	0,5 kg	50 g	5
Sal	0,2 kg	20 g	2
Levadura	0,15 kg FRESCA	5 g SECA INSTANTÁNEA 1½ CUCHARADITA	1,5
Avellanas tostadas y peladas	1,25 kg	125 g	12,5
Ciruelas pasas picadas toscamente	1,25 kg	125 g	12,5
Total	19,95 kg	1.985 g	199,5

1. MASA MADRE NATURAL SÓLIDA: Realiza el último refresco aproximadamente unas 12 horas antes del amasado. Deja que fermente en un contenedor tapado a 21 °C. En épocas de calor, o si la masa madre va a fermentar más de 12 horas, puedes añadirle sal a la harina de la madre sobre un 1,8 por ciento para frenar su actividad.

2. AMASADO: Incorpora todos los ingredientes a la cubeta de la amasadora, salvo las avellanas y las ciruelas. En una amasadora espiral, amasa a primera velocidad durante 3 minutos. Si fuera necesario, corrige la hidratación. Las avellanas y las ciruelas le robarán algo de humedad a la masa, por lo que en este punto la masa tendría que estar un poco blanda. Amasa a segunda velocidad unos 3 minutos más hasta alcanzar un desarrollo moderado del gluten. Incorpora las avellanas y las ciruelas. Amasa en primera velocidad simplemente hasta que se hayan incorporado de manera homogénea. Evita amasar en exceso. La temperatura ideal de la masa es de 24 °C.

REFRESCO DE LA MASA MADRE SÓLIDA

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina panificable	2 kg	200 g	100
Agua	1,2 kg	120 g	60
Masa madre natural sólida madura	0,4 kg	40 g	20
Total	3,6 kg	360 g	

MASA FINAL

Harina panificable	5,5 kg	550 g
Harina integral de trigo	2,5 kg	250 g
Agua	5,4 kg	540 g
Mantequilla en pomada	0,5 kg	50 g
Sal	0,2 kg	20 g
Levadura	0,15 kg FRESCA	5 g SECA INSTANTÁNEA 1½ CUCHARADITA
Masa madre	3,2 kg	320 g TODO MENOS 40 G
Avellanas tostadas y peladas VER NOTA ARRIBA	1,25 kg	125 g
Ciruelas pasas picadas toscamente	1,25 kg	125 g
Total	19,95 kg	1.985 g

3. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: De 1 a 1,5 horas.

4. PLIEGUES: Si la fermentación en bloque dura 1,5 horas, pliega tras 45 minutos. No es necesario plegar la masa si la fermentación solo dura 1 hora.

5. DIVISIÓN Y FORMADO: Divide la masa en piezas de 680 g (o más grandes, si quieres). Forma en redondo o en alargado, o bien meter en moldes.

6. FERMENTACIÓN FINAL: Cerca de 1 hora a 24 °C.

7. COCCIÓN: Vapor normal, cocción a 240 °C de 40 a 45 minutos. Pasados 15 minutos, baja la temperatura a 215 °C para evitar que las pasas le den demasiado color a la corteza.

CAPÍTULO 6

PANES DE CENTENO CON MASA MADRE NATURAL

El pan es venerado en Hungría tal vez como en ningún otro lugar del mundo, y las gentes del campo aún lo llaman "vida". Cuando era niño, si se me caía un pedazo de pan tenía que besarlo antes de comérmelo. Es interesante recordar que mi madre recibió su masa madre en 1921, cuando se casó con mi padre, al igual que su madre la había recibido cuando se casó con mi abuelo. Así que el pan que comemos es una parte en miniatura de los últimos siglos.
—GEORGE LANG, *The Cuisine of Hungary*

LOS PANES DE CENTENO SUPONEN para el panadero un campo con mucho potencial. Tienen un sabor delicioso, una óptima conservación, y son muy versátiles como acompañamiento. Al mismo tiempo, la naturaleza de la harina de centeno es diferente de la del trigo, y existen una serie de necesidades productivas que atañen solo al centeno. Es importante entender estos aspectos técnicos.

La forma de cultivar el centeno, las características de los pentosanos y la necesidad de acidificar la harina de centeno con masa madre natural para poder evitar el "ataque del almidón" se explican a partir de la página 40. No voy a repetirme al respecto, pero explicaré algunos de los atributos que convierten las masas de centeno en algo único. Recordemos que cuando el porcentaje de harina de centeno en una masa es bajo y estamos elaborando algo que básicamente es un pan blanco con un poco de centeno, estos atributos tienen menos importancia en el pan. Esas características solo se vuelven relevantes cuando la harina de centeno supone el 50 por ciento o más del total de la harina, y el impacto que producen continúa aumentando a medida que lo hace la cantidad de centeno.

NOTAS DE PRODUCCIÓN PARA LAS FÓRMULAS DE ESTE CAPÍTULO

PREPARAR LA MASA MADRE NATURAL. La masa madre se prepara disolviendo un poco de fermento maduro en agua, añadiendo harina y mezclándolo todo, a mano o a máquina, hasta que la harina se haya incorporado por completo. La consistencia debe ser algo firme, pero lo suficientemente blanda como para permitir que "respire". Espolvorea harina de centeno por encima y cubre el bol con un lino de panadería o con plástico. La masa madre fermentará en unas 14 a 16 horas a unos 21 °C. (Una excepción son los panes elaborados con tres refrescos según el método Detmolder. Si quieres ver una explicación detallada, consulta la fórmula al 90 por ciento de la página 220). Ajusta los tiempos de fermentación en función de la temperatura y de la humedad ambiente. Una vez fermentada, la masa madre debería estar abombada y tener un agradable aroma ácido. Si la masa madre ha bajado, eso quiere decir que o bien la temperatura en el lugar de fermentación era demasiado elevada, o bien la fermentación ha durado demasiado. Si parece que no ha fermentado en absoluto, eso es o bien porque la temperatura era baja o bien porque hay que dejarla más tiempo.

PONER GRANOS EN REMOJO. En algunas fórmulas de este capítulo se usan granos remojados. Si pones los granos en remojo unas horas antes del amasado te será más fácil incorporarlos a la masa, y que el pan una vez cocido sea más agradable. Los granos se pueden remojar con agua fría, mezclándolos y tapando el contenedor herméticamente con plástico para evitar la evaporación. También se pueden remojar en caliente (sobre todo, si se trata de granos muy duros como el centeno partido, que no se ablandará lo suficiente con agua). En este caso, se hierve agua, se vierte sobre los granos y se tapa herméticamente con un plástico. Es normal que una parte o toda la sal de la receta se incorpore en el remojo de los granos. Su presencia reduce el nivel de actividad enzimática (sobre todo, de la enzima amilasa). En la masa madre y en la masa final hace falta

actividad enzimática, pero su exceso añade sabores no deseados y por ello es normal añadir sal. A pesar de que muchas veces basta con que los granos estén en remojo unas pocas horas, suele ser más fácil ponerlos en remojo cuando se le da el último refresco a la masa madre y dejarlos ambos a temperatura ambiente hasta que llegue el momento de preparar la masa final.

AMASADO DE LA MASA FINAL. Una vez reservada una pequeña porción de la masa madre madura para perpetuar el fermento, coloca todos los ingredientes en la cubeta (con algunas excepciones, como las pasas o las nueces, que se indican en cada fórmula). Cuando los ingredientes se hayan amalgamado, préstale atención a la consistencia, y añade harina y agua si fuera necesario. La capacidad de absorción de la harina de centeno es mayor que la del trigo, y al subir la proporción de centeno se da un aumento correspondiente en la hidratación de la masa. Las masas de centeno deben tener una textura algo blanda, así que ten cuidado y sé tacaño a la hora de añadir más harina. Las masas más blandas extraen todo el sabor robusto del centeno de forma más completa que las secas, que fermentan a duras penas y suelen tener poco volumen. Otro aspecto del pan de centeno es el económico, que pone en relieve un dicho de los panaderos alemanes: "El agua me enriquece". El amasado debe ser más suave a medida que aumenta el porcentaje de harina de centeno, porque así evitarás que los frágiles pentosanos expulsen agua y produzcan una masa que dé problemas a la hora del formado. Las indicaciones de amasado son meras aproximaciones, y dependen del tipo de amasadora (oblicua, espiral, planetaria o doméstica) y de las revoluciones por minuto (rpm) que ofrezca en cada velocidad. En general, para una amasadora espiral que funcione a 100 rpm en primera velocidad y 200 rpm en segunda velocidad se pueden usar los siguientes tiempos, a modo orientativo. (En la página 12 puedes consultar los tiempos de amasado aproximados para otros tipos de amasadora).

- **MASAS QUE CONTIENEN HASTA EL 50 POR CIENTO DE HARINA DE CENTENO.** Amasa 3 minutos a primera velocidad, y

de 3 a 4 minutos a segunda velocidad. Cuando tires de la masa, el desarrollo del gluten de la harina blanca debe ser perceptible. La temperatura ideal para estas masas es de 25,5 a 26,5 °C.

- **MASAS QUE CONTIENEN DEL 50 AL 70 POR CIENTO DE HARINA DE CENTENO.** Amasa 3 minutos a primera velocidad, y unos 2 minutos a segunda velocidad. Debe haber un ligero desarrollo del gluten. La temperatura ideal de la masa es de 26,5 °C.

- **MASAS QUE CONTIENEN DEL 70 AL 90 POR CIENTO DE HARINA DE CENTENO.** Amasa 4 minutos a primera velocidad, y de 1,5 a 2 minutos a segunda velocidad. La harina de centeno es dominante, y la masa tendrá muy poca fuerza. La temperatura ideal de la masa es de 28 °C.

- **MASAS QUE CONTIENEN EL CIEN POR CIEN DE HARINA DE CENTENO.** El único objetivo con estas masas es obtener una pasta fina. El tiempo de amasado adecuado a primera velocidad es de 10 minutos. El gluten no se desarrolla. La temperatura ideal de la masa es de 28,5 a 29,5 °C.

FERMENTACIÓN EN BLOQUE. La duración de la fermentación en bloque disminuye a medida que aumenta el porcentaje de centeno. Una de las razones es que los panes de centeno carecen prácticamente de la capacidad de atrapar gas del gluten del trigo, por lo que una fermentación en bloque prolongada no mejorará ni el volumen ni la estructura de la miga. Además, los panes de centeno no necesitan tener una fermentación prolongada para desarrollar el sabor. La incorporación de masas madre bien fermentadas a la masa les infunde una buena dosis de sabor. Una fermentación en bloque prolongada suele sobreacidificar la masa, lo que produce un pan con un sabor agrio hasta extremos desagradables. Por ello, cuando aumentamos el porcentaje de harina de centeno en una fórmula se produce una disminución correlativa en el tiempo de fermentación. Las necesidades (aproximadas) de fermentación en bloque para las

masas son las siguientes: 60 minutos para masas que contienen hasta un 40 por ciento de centeno; de 45 a 60 minutos para las que contienen del 40 al 60 por ciento; 30 minutos para las que contienen del 60 al 80 por ciento, y de 10 a 20 minutos para las que contienen del 90 por ciento al cien por cien. No hace falta plegar la masa en ninguna de las fórmulas de este apartado.

DIVISIÓN Y FORMADO. Se pueden cocer panes de centeno en molde, pero la cocción directa sobre la solera suele sacar el máximo sabor. Ni que decir tiene que los panes con un cien por cien de centeno necesitan un molde. Las fórmulas del libro proponen unos pesos de masa que oscilan entre los 680 g y los 1.100 g. Tras el boleado, las piezas descansan, con el pliegue hacia arriba, sobre la mesa enharinada y cubiertas con plástico para evitar la formación de una costra. Basta con un reposo en pieza corto, de 5 a 10 minutos. El formado final se suele hacer en piezas redondas o alargadas. Las piezas formadas se suelen colocar o bien con el pliegue hacia arriba, en cestos de fermentación enharinados, o bien con el pliegue hacia abajo, sobre telas de lino plegadas. La utilidad de los cestos de fermentación aumenta conforme lo hace la proporción de centeno, ya que les dan soporte lateral a las frágiles masas. Cuando están formadas, las piezas vuelven a cubrirse con plástico para evitar que se forme costra. Se puede hacer panecillos con muchas de las masas que se detallan en este capítulo, aunque al aumentar el porcentaje de centeno también lo hace la densidad del pan. Por encima del 50 por ciento de harina de centeno, los panecillos suelen ser duros y tener una corteza gruesa, por lo que se recomiendan pesos de masa mayores. Los panecillos se pueden colocar sobre placas espolvoreadas con sémola gruesa de maíz o semolina, y cocerse ya sea en la propia bandeja, sobre la solera del horno, o bien sobre una piedra de hornear.

FERMENTACIÓN FINAL. De 50 a 60 minutos suelen bastar para la última fermentación, a temperaturas entre 25,5 y 29 °C. Los panes fermentados exclusivamente con masa madre natural necesitarán más tiempo de fermentación. En general, los panes deben entrar en

el horno cuando han subido del 85 al 90 por ciento. Los panes que fermenten por completo fuera del horno se hundirán durante la cocción.

VAPOR Y COCCIÓN. A las piezas fermentadas se les da un corte con una cuchilla recta antes darle una carga de vapor al horno. Sin embargo, al aumentar el porcentaje de centeno también lo hace la fragilidad del pan. Con los panes con el 80 por ciento o más de centeno se suele utilizar un rodillo punteador en lugar de una cuchilla. Dicho rodillo se compone de un eje con decenas de agujas de unos 5 cm de plástico o metal. Se pasa el rodillo por la superficie de la pieza, y sus agujas crean agujeros que facilitan la expansión del pan sin crear zonas frágiles como hace la cuchilla. El horno se llena de vapor antes de meter los panes y se vuelve a vaporizar una vez están dentro. Lo adecuado suele ser de 6 a 10 segundos de vapor en total. Una intensa vaporización favorece una fuerte expansión en el horno y un pan de volumen óptimo. Para panes que contienen hasta el 50 por ciento de harina de centeno se abre el tiro cuando el pan empiece a tener algo de color, cosa que suele suceder tras unos 15 minutos. Al aumentar el porcentaje de centeno hay que abrir el tiro antes de manera progresiva. Con un 90 por ciento de centeno se abre el tiro al cabo de 3 o 5 minutos para que se escape el vapor. Se abre tan pronto porque, cuando el pan ha recibido los beneficios de la expansión en el horno, es necesario secar la superficie de la pieza abriendo el tiro para hacer que se asiente, sobre todo en los laterales. Si el vapor continúa en la cámara de cocción durante mucho tiempo, la superficie del pan seguirá húmeda y las piezas tenderán a hundirse. Es decir, el vapor favorece la expansión del pan, y abrir el tiro seca el pan para que pueda crecer hacia arriba en vez de hundirse por los lados.

A los panes de centeno les viene bien un horno caliente al comienzo y que la temperatura vaya descendiendo de manera gradual a medida que progresa la cocción. La elevada temperatura inicial favorece una expansión y volumen óptimos, mientras que el calor que va descendiendo asegura que el pan se cueza por completo. En las panaderías industriales alemanas que elaboran un

pan llamado "pan de campo berlinés" se realiza una técnica poco habitual. El comienzo de la cocción se realiza a temperaturas excepcionalmente elevadas (¡sobre los 430 °C!). Después de (como mucho) 5 minutos, los panes se transfieren a otros hornos que funcionan a temperaturas más normales, donde termina la cocción. El intenso calor inicial hace que el pan se expanda hasta alcanzar su máximo volumen, con lo que se supera el problema de falta de volumen causado por la poca capacidad de retener gas que tienen las masas de centeno. Las temperaturas y tiempos específicos de cocción para cada pan están pensados para piezas de 680 g (con la excepción de los panes cocidos en molde con tapa). Por supuesto, se pueden hacer piezas más pesadas o ligeras con todos los panes; tan solo tienes que ajustar los tiempos de cocción dependiendo de si las piezas son más grandes o pequeñas. Es más, los tiempos variarán también dependiendo del tipo de horno y de la forma del pan: las piezas redondas tardan más en cocerse que las alargadas, debido a la mayor proporción de miga con relación a la corteza. Los tiempos de cocción deben considerarse como meras sugerencias. En cualquier caso, una cocción prolongada favorece un pan con el máximo de sabor.

DEGUSTACIÓN. Los panes que contienen hasta un 60 por ciento de harina de centeno se comen de la misma manera que los panes de trigo: se deja que se enfríen bien y se disfrutan. Pero cuanto más aumenta el porcentaje de centeno, más tiempo de reposo necesita el pan antes de su consumo. Un día entero, 24 horas, permite que la miga se asiente y se afirme. El periodo de reposo también contribuye a que los sabores se desarrollen por completo. En el caso del *Vollkornbrot*, elaborado con el cien por cien de centeno, es recomendable esperar de 48 a 72 horas antes de comerlo. Tras la cocción se deja que los panes se enfríen, después se envuelven en linos de panadería, y se guardan en cajas que se cubren con lino para permitir que respiren. Los panes de esta naturaleza hay que cortarlos en rebanadas finas, y casan maravillosamente con quesos, pescados ahumados y carnes curadas, o tan solo con mantequilla y mermelada. Por lo general, estos panes se consumen en rebanadas

cubiertas de sabrosos ingredientes. No se hacen bocadillos ni sándwiches con ellos, ya que una capa de doble grosor de estos panes compactos y concentrados puede llegar a ser demasiado para cualquier mandíbula.

NOTA. En los apartados de masas final y masa completa de cada fórmula, no se incluye en el total el peso del fermento natural maduro que se utiliza para refrescar la masa madre, ya que se espera que el panadero lo retire antes del amasado.

UNA NOTA FINAL. Al igual que en el anterior capítulo dedicado a panes de masa madre natural, cualquiera de los panes de este apartado se pueden elaborar sin levadura de panadero, siempre y cuando el fermento natural esté sano y vigoroso. Al cambiar fórmulas para pasar de usar levadura a usar solo masa madre natural hay que tener algunas cosas en cuenta: aumenta la duración de la fermentación en bloque, y un 50 por ciento de incremento es un buen punto de partida (es aconsejable experimentar para adaptar los panes a tus gusto personal); la última fermentación dura más; el sabor del pan varía un poco, y las piezas cocidas son más ácidas y densas en mayor o menor medida, dependiendo del vigor del fermento.

La masa madre madura

PREPARAR UNA MASA MADRE DE CENTENO consiste simplemente en tomar una pequeña porción de fermento maduro, disolverlo en agua, y añadir harina de centeno. Se mezclan bien los ingredientes, a mano o a máquina, y finalmente se cubren con una fina capa de harina de centeno (que crea una barrera medioambiental y protege la pasta de harina y agua de secarse mientras fermenta). Una capa de lino de panadería, y plástico como medida adicional para evitar que la masa se seque, completa el procedimiento. Los microorganismos del fermento inicial acidifican la harina. La producción de gas es un

subproducto natural de su actividad biológica, y a medida que pasan las horas y fermenta la masa madre, aumenta el volumen. Cuando ha fermentado, la madre estará hinchada y mostrará islas de centeno (de la harina que habíamos espolvoreado) intercaladas con zonas brillantes de masa madre. Si la superficie de la madre se ha hundido y es cóncava quiere decir que la masa ha sobrefermentado y que hacen falta o menos temperatura o menos tiempo de fermentación. El sabor de la masa madre debe ser notablemente aromático y ácido. Antes de incorporar la masa madre a la amasadora e iniciar el amasado, hay que retirar una pequeña porción de masa para perpetuar el fermento. Si no se hace así, se habrá perdido la masa madre, y habrá que empezar una nueva. Una medida de precaución para el panadero es dejar un bol limpio a la vista muy cerca de la masa madre cuando está fermentando. Cuando, al día siguiente, se disponga a amasar, este recordatorio visual debería bastar para evitar la pérdida del precioso fermento.

Pan de centeno al 40 por ciento con alcaravea

HARINA PREFERMENTADA: 40 por ciento
RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: Unas 25 piezas de 0,68 kg cada una
EN CASA: 2 piezas grandes

ESTE PAN DE CENTENO COMBINA una textura razonablemente ligera con un agradable y profundo sabor a centeno. Se utiliza harina integral de centeno y se acidifica toda, lo que otorga una moderada acidez al sabor final. Gracias al 60 por ciento de harina blanca de la receta tenemos un pan ligero. Es un buen pan de centeno para los días de diario, especialmente indicado para paladares que no están acostumbrados a panes de centeno más robustos que contienen el 80, el 90 e incluso el cien por cien de centeno. Si sustituyes la harina integral de centeno por una harina semiintegral tendrás un pan con algo menos de sabor a centeno, pero es un cambio aceptable.

1. MASA MADRE: Refresca la masa madre. Ferméntala de 14 a 16 horas a 21 °C.

2. AMASADO: Incorpora todos los ingredientes a la cubeta de la amasadora. En una amasadora espiral, amasa a primera velocidad durante 3 minutos, y de 3 a 4 minutos a segunda velocidad, hasta que se consiga un gran desarrollo del gluten. La temperatura ideal de la masa es de 25,5 a 26,5 °C.

3. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: 1 hora.

4. DIVISIÓN Y FORMADO: Divide la masa en piezas de 680 g. Forma en redondo o en alargado.

5. FERMENTACIÓN FINAL: De 50 a 60 minutos, a una temperatura de 25,5 a 26,5 °C.

6. COCCIÓN: Vapor normal, cuece durante 15 minutos a 240 °C. Después, baja la temperatura a 225 °C y prosigue la cocción de 20 a 25 minutos.

VARIACIÓN. Con esta masa también se pueden hacer unos panecillos deliciosos. Lo más sencillo es cocerlo sobre bandejas espolvoreadas con sémola gruesa de maíz o semolina. El tiempo de cocción para un bollo redondo de 85 g es de 20 a 24 minutos. Como alternativa, se pueden hacer *Salzstangerl*, o palitos de sal (un pan común en panaderías de Alemania y Austria). Estira la masa de los panecillos hasta formar dedos de masa, y pasa la parte superior por un paño húmedo y después por una bandeja con una mezcla de semillas de alcaravea y sal. Fermenta y cuece estos panecillos en bandejas con el lado de la sal y la alcaravea hacia arriba.

FÓRMULA COMPLETA

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina panificable	6 kg	600 g	60
Harina integral de centeno	4 kg	400 g	40
Agua	6,8 kg	680 g	6
Semillas de alcaravea	0,175 kg	17 g	1,75
Sal	0,18 kg	18 g	1,8
Levadura	0,125 kg FRESCA	4 g SECA INSTANTÁNEA 1¼ CUCHARADITA	1,25
Total	17,28 kg	1.719 g	172,8

REFRESCO DE LA MASA MADRE

Harina integral de centeno	4 kg	400 g	100
Agua	3,32 kg	332 g	83
Masa madre de centeno	0,2 kg	20 g	5
Total	7,52 kg	752 g	

MASA FINAL

Harina panificable	6 kg	600 g
Agua	3,48 kg	348 g
Semillas de alcaravea	0,175 kg	17 g
Sal	0,18 kg	18 g
Levadura	0,125 kg FRESCA	4 g SECA INSTANTÁNEA 1¼ CUCHARADITA
Masa madre	7,32 kg	732 g TODO MENOS 20 G
Total	17,28 kg	1.719 g

Pan integral de centeno y trigo

HARINA PREFERMENTADA: 25 por ciento
RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: Unas 25 piezas de 0,68 kg cada una
EN CASA: 2 piezas grandes

LA PRESENCIA DE HARINA DE TRIGO INTEGRAL EN ESTE PAN le aporta una nota de sabor de la que carecería si sólo se empleara harina blanca. La harina integral de trigo también hace que el pan sea un poco más denso. Al mismo tiempo, gracias a la combinación de trigo integral con el centeno acidificado se consigue un pan con una buena retención de humedad y conservación.

1. MASA MADRE: Refresca la masa madre. Ferméntala de 14 a 16 horas a 21 °C.

2. AMASADO: Incorpora todos los ingredientes a la cubeta de la amasadora. En una amasadora espiral, amasa a primera velocidad durante 3 minutos, y otros 3 minutos a segunda velocidad. Las partículas de salvado de la harina integral de trigo tienden a agujerear un poco la estructura de gluten que se está desarrollando, así que tal vez hagan falta otros 15 a 30 segundos de amasado a segunda velocidad para alcanzar desarrollo del gluten correcto. La temperatura ideal de la masa es de 25,5 a 26,5 °C.

3. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: 1 hora.

4. DIVISIÓN Y FORMADO: Divide la masa en piezas de 680 g. Forma en redondo o en alargado.

5. FERMENTACIÓN FINAL: De 50 a 60 minutos, a una temperatura de 25,5 a 26,5 °C.

6. COCCIÓN: Vapor normal, cuece durante 15 minutos a 240 °C. Después, baja la temperatura a 225 °C y prosigue al cocción de 20 a 25 minutos.

FÓRMULA COMPLETA

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina panificable	5 kg	500 g	50
Harina integral de centeno	2,5 kg	250 g	25
Harina integral de trigo	2,5 kg	250 g	25
Agua	6,8 kg	680 g	68
Sal	6,8 kg	18 g	1,8
Levadura	0,125 kg FRESCA	4 g SECA INSTANTÁNEA 1¼ CUCHARADITA	1,25
Total	17,105 kg	1.702 g	171,05

REFRESCO DE LA MASA MADRE

Harina integral de centeno	2,5 kg	250 g	100
Agua	2,08 kg	208 g	83
Masa madre de centeno	0,125 kg	12 g	5
Total	4,705 kg	470 g	

MASA FINAL

Harina panificable	5 kg	500 g
Harina integral de trigo	2,5 kg	250 g
Agua	4,72 kg	472 g
Sal	0,18 kg	18 g
Levadura	0,125 kg FRESCA	4 g SECA INSTANTÁNEA 1¼ CUCHARADITA
Masa madre	4,58 kg	458 g TODO MENOS 12
Total	17,105 kg	1.702 g

Pan de centeno estilo *Deli*

HARINA PREFERMENTADA: 15 por ciento
RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: Unas 25 piezas de 0,68 kg cada una
EN CASA: 2 piezas grandes

ESTE PAN CLARO Y SUTILMENTE ÁCIDO es parecido a lo que en los Estados Unidos se suele conocer como pan de centeno judío. Puedes sustituir el centeno integral oscuro por centeno semiintegral. En ese caso, puede que necesites un poco más de agua en el refresco de la masa madre. El pan tendrá un sabor un poco más pronunciado. Es muy habitual emplear harina blanca de centeno en la elaboración de este pan. Sin embargo, el resultado es un pan casi desprovisto de sabor, por lo que es mejor decantarse por la harina integral o semiintegral de centeno.

1. MASA MADRE: Refresca la masa madre. Ferméntala de 14 a 16 horas a 21 °C.

2. AMASADO: Incorpora todos los ingredientes a la cubeta de la amasadora. En una amasadora espiral, amasa a primera velocidad durante 3 minutos, y de 3 a 4 minutos a segunda velocidad, hasta que se consiga un gran desarrollo del gluten. La temperatura ideal de la masa es de 25,5 a 26,5 °C.

3. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: 1 hora.

4. DIVISIÓN Y FORMADO: Divide la masa en piezas de 680 g. Forma en redondo o en alargado.

5. FERMENTACIÓN FINAL: De 50 a 60 minutos, a una temperatura de 25,5 a 26,5 °C.

6. COCCIÓN: Vapor normal, cuece durante 15 minutos a 240 °C. Después, baja la temperatura a 225 °C y prosigue la cocción de 20 a 25 minutos. Justo antes de meter el pan al horno, dale 3 o 4 cortes paralelos, perpendiculares al lado más largo del pan.

VARIACIÓN CON SEMILLAS DE ALCARAVEA. Hay dos maneras de añadirle semillas de alcaravea a la partes superior de este pan. El primer método consiste en tomar el pan ya formado y pasar su parte superior por un paño húmedo, y luego por una bandeja llena de semillas de alcaravea. Este un método más rápido y apropiado para grandes volúmenes de producción; sin embargo, cubre la superficie con un exceso de semillas. El otro método consiste en pasar la superficie del pan por un paño húmedo (o usar un vaporizador para humedecer la superficie) y espolvorear con la mano las semillas sobre la superficie húmeda del pan.

FÓRMULA COMPLETA

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina panificable	8,5 kg	850 g	85
Harina integral de centeno	1,5 kg	150 g	15
Agua	6,6 kg	660 g	66
Semillas de alcaravea	0,175 kg	17 g	1,75
Sal	0,2 kg	20 g	2
Levadura	0,15 kg FRESCA	5 g SECA INSTANTÁNEA 1½ CUCHARADITA	1,5
Total	17,125 kg	1.702 g	171,25

REFRESCO DE LA MASA MADRE

Harina semiintegral de centeno	1,5 kg	150 g	100
Agua	1,2 kg	120 g	80
Masa madre de centeno	0,075 kg	7 g	5
Total	2,775 kg	277 g	

MASA FINAL

Harina panificable	8,5 kg	850 g
Agua	5,4 kg	540 g
Semillas de alcaravea	0,175 kg	17 g
Sal	0,2 kg	20 g
Levadura	0,15 kg FRESCA	5 g SECA INSTANTÁNEA 1½ CUCHARADITA
Masa madre	2,7 kg	270 g TODO MENOS 7 G
Total	17,125 kg	1.702 g

Pan de centeno de masa madre con nueces

HARINA PREFERMENTADA: 30 por ciento
RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: Unas 28 piezas de 0,68 kg cada una
EN CASA: 2 piezas grandes

EL INTENSO SABOR DE LAS NUECES combina con el sabor complejo del centeno y crea un pan excelente que va especialmente bien con queso de cabra.

1. MASA MADRE: Refresca la masa madre. Ferméntala de 14 a 16 horas a 21 °C.

2. AMASADO: Incorpora todos los ingredientes a la cubeta de la amasadora. En una amasadora espiral, amasa a primera velocidad durante 3 minutos, y de 3 a 4 minutos a segunda velocidad. Se tendría que notar un desarrollo moderado del gluten. Incorpora las nueces y amasa a primera velocidad hasta que se hayan incorporado de manera homogénea. La temperatura ideal de la masa es de 25,5 a 26,5 °C.

3. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: 1 hora.

4. DIVISIÓN Y FORMADO: Divide la masa en piezas de 680 g. Forma en redondo o en alargado.

5. FERMENTACIÓN FINAL: De 50 a 60 minutos, a una temperatura de 25,5 a 26,5 °C.

6. COCCIÓN: Vapor normal, cuece durante 15 minutos a 240 °C. Después, baja la temperatura a 225 °C y prosigue al cocción de 20 a 25 minutos.

FÓRMULA COMPLETA

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina integral de centeno	5 kg	500 g	50
Harina panificable	5 kg	500 g	50
Agua	6,8 kg	680 g	68
Sal	0,18 kg	18 g	1,8
Levadura	0,15 kg FRESCA	5 g SECA INSTANTÁNEA 1½ CUCHARADITA	1,5
Nueces	2,5 kg	250 g	25
Total	19,63 kg	1.953 g	196,3

REFRESCO DE LA MASA MADRE

Harina integral de centeno	3 kg	300 g	100
Agua	2,49 kg	249 g	80
Masa madre de centeno	0,15 kg	15 g	5
Total	5,64 kg	564 g	

MASA FINAL

Harina panificable	5 kg	500 g
Harina integral de centeno	2 kg	200 g
Agua	4,31 kg	431 g
Sal	0,18 kg	18 g
Levadura	0,15 kg FRESCA	5 g SECA INSTANTÁNEA 1½ CUCHARADITA
Masa madre	5,49 kg	549 TODO MENOS 15 G
Nueces	2,5 kg	250 g
Total	19,63 kg	1.953 g

Pan de centeno al 90 por ciento con masa madre en tres pasos

HARINA PREFERMENTADA: 37,8 por ciento
RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: Unas 26 piezas de 0,68 kg cada una
EN CASA: 2 piezas grandes

LA LEVADURA NO ES IMPRESCINDIBLE en esta masa. Si mantienes tu fermento natural de centeno en buenas condiciones y elaboras los tres refrescos siguiendo las indicaciones de tiempo y temperatura para cada paso, la población de levaduras de la madre debería bastar para leudar el pan sin añadir levadura. Si el pan fermenta solo con masa madre, puede que la última fermentación dure un poco más y que el pan sea un poco más denso. Sin embargo, el pan será un tributo a la salud y el vigor de la masa madre que engendró esos resultados tan deliciosos. Otra variante digna de tomar en consideración consiste en añadirle el 3 por ciento de sirope de malta a la masa final. El resultado es una sutil nota de fondo dulce, lo que potencia el dulzor natural que caracteriza a este pan cuando se hace con maestría, y es un buen contrapunto al suave toque ácido del pan. Si pruebas esta variante, no hay que cambiar la hidratación de la masa.

FÓRMULA COMPLETA

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina integral de centeno	3,78 kg	378 g	37,8
Harina semiintegral de centeno	5,22 kg	522 g	52,2
Harina de fuerza	1 kg	100 g	10
Agua	7,89 kg	789 g	78,9
Sal	0,18 kg	18 g	1,8
Levadura OPCIONAL, VER NOTA ARRIBA	0,08 kg FRESCA	3 g 1 CUCHARADITA SECA INSTANTÁNEA	0,8
Total	18,15 kg	1.810 g	181,5

PRIMER PASO: REFRESCO

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina integral de centeno	0,08 kg	8 g	100
Agua	0,12 kg	12 g	150
Masa madre de centeno	0,04 kg	4 g	50
Total	0,24 kg	24 g	

SEGUNDO PASO: ACIDIFICACIÓN BÁSICA

Harina integral de centeno	1 kg	100 g	100
Agua	0,78 kg	78 g	78
Paso de refresco	0,24 kg	24 g TODO LO DE ARRIBA	24
Total	2,02 kg	202 g	

TERCER PASO: ACIDIFICACIÓN COMPLETA

Harina integral de centeno	2,7 kg	270 g	100
Agua	2,7 kg	270 g	100
Paso de acidificación básica	2,02 kg	202 g TODO LO DE ARRIBA	74,8
Total	7,42 kg	742 g	

MASA FINAL

Harina semiintegral de centeno	5,22 kg	522 g
Harina de fuerza	1 kg	100 g
Agua	4,29 kg	429 g
Sal	0,18 kg	18 g
Levadura OPCIONAL, VER NOTA ARRIBA	0,08 kg FRESCA	3 g 1 CUCHARADITA
Paso de acidificación completa	7,38 kg	738 g TODO MENOS 4 G
Total	18,15 kg	1.810 g

1. PASO DE REFRESCO: Disuelve la masa madre en agua, añade la harina integral de centeno y mézclalo bien. La temperatura de esta papilla debería ser de 25 a 26 °C. Durante esta fase se desarrolla el potencial de la levadura de la masa madre.

2. PASO DE ACIDIFICACIÓN BÁSICA: Disuelve el paso de refresco en el agua e incorpora la harina. La temperatura de la fase de acidificación básica debería ser de 22,5 a 26 °C, y el tiempo de fermentación, de 15 a 24 horas. Cuanto más larga sea la fermentación, más baja tendrá que ser la temperatura, y viceversa. Por lo general, se deja que este paso fermente de un día para otro. En este paso la masa estará sólida, y de ser así, se puede añadir un poco de agua, dependiendo de la capacidad de absorción de la harina. Durante este paso se desarrollan las propiedades acéticas de la masa.

3. PASO DE ACIDIFICACIÓN COMPLETA: Disuelve el paso de acidificación básica en agua e incorpora la harina. La temperatura de la fase de acidificación completa debería estar en torno a los 30 °C, y el tiempo de fermentación ser de 3 a 4 horas. Añade más agua hasta que obtengas una pasta de textura intermedia. Esta masa es más blanda que la anterior, y en ella se desarrolla el carácter láctico de la masa.

4. AMASADO: Tras retirar una pequeña porción del fermento maduro, incorpora a la cubeta de la amasadora la masa madre junto al resto de los ingredientes (la levadura es opcional). En una amasadora espiral, amasa a primera velocidad durante unos 4 minutos, y después, a segunda velocidad, de 1 a 1,5 minutos. La masa estará pegajosa, pero evita cualquier tentación de añadir más harina. El gluten no tendrá desarrollo aparente. La temperatura ideal de la masa es de 28 a 29 °C.

5. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: De 10 a 20 minutos. Debido al alto grado de acidificación de los tres refrescos anteriores, no hace falta mucho tiempo de fermentación en bloque antes de dividir la masa.

6. DIVISIÓN Y FORMADO: Divide la masa en piezas de 680 a 1.100 g. Forma en redondo.

7. FERMENTACIÓN FINAL: Alrededor de 1 hora a 28 °C.

8. COCCIÓN: Marca las piezas con un rodillo punteador. Cuece con vapor normal (abre el tiro pasados 3 minutos para eliminar la humedad y conseguir que se afirmen los costados de los panes), de 250 a 255 °C, unos 10 minutos. Después, baja la temperatura del horno a 210 °C y prosigue la cocción de 40 a 50 minutos más para las piezas de 680 g, y 1 hora para las de 1.100 g. Una vez cocidos, deja que los panes se enfríen sobre rejillas y, cuando se hayan enfriado por completo, ponlos en cajas o envuélvelos en lino de panadería. Deja que reposen al menos durante 24 horas antes de cortarlos para que la miga se asiente.

El método Detmolder para la producción de panes de centeno

EL MÉTODO DETMOLDER para elaborar panes de centeno proviene de Alemania, y es una técnica fascinante y muy efectiva que representa la máxima expresión del saber del panadero. Consigue sacar el potencial latente de un fermento de centeno mediante una serie de refrescos antes de la elaboración de la masa final. La masa madre natural de centeno posee tres características definidas (levadura, ácido acético y ácido láctico). Cada una de ellas se ve favorecida por distintas condiciones de humedad (hidratación), temperatura, y duración de la fermentación. En el método Detmolder se elabora la masa madre en tres pasos, cada uno de los cuales favorece el desarrollo de cada uno de los aspectos del fermento. Para obtener unos resultados de la máxima calidad es imprescindible prestar atención a las condiciones necesarias de temperatura y de tiempo que se exponen en cada paso.

El primer paso o elaboración se denomina "de refresco" (que no debes confundir con el término "refresco" que hemos usado para cada una de las fases de alimentación de la madre) y favorece el desarrollo de las células de levadura de la masa madre. Estas medran en unas condiciones de humedad a una temperatura intermedia que se consiguen con una pasta de hidratación alta (150 por ciento) que fermenta de 5 a 6 horas a unos 26 °C.

Cuando la fase de las levaduras se ha completado de la manera correcta, se añaden más harina de centeno y agua. A este segundo refresco lo llamamos "acidificación básica". Para su correcto desarrollo necesita una masa sólida (del 60 al 65 por ciento de hidratación). La temperatura de fermentación en esta fase es de 23 a 27 °C, y el tiempo, de 15 a 24 horas. Con una temperatura más baja se necesitará más tiempo, y con una temperatura más alta, menos tiempo. En esta fase se desarrolla

el potencial del ácido acético del fermento, lo que al final le aportará una nota de acidez importante al pan.

Tras completar la fermentación de la fase de "acidificación básica", se añade más harina y agua para la última fase, la de "acidificación completa", en cuyo transcurso se desarrolla el ácido láctico. Ello le dará una acidez suave y delicada al pan una vez cocido. El desarrollo del ácido láctico se ve favorecido por condiciones de humedad y calor. En esta elaboración se hace una pasta al cien por cien de hidratación y una temperatura de fermentación de unos 30 °C. En este caso, la fermentación dura relativamente poco, de 3 a 4 horas. Cuando se ha completado el desarrollo del ácido láctico, se consigue extraer todo el potencial de la masa madre, y puede elaborarse la masa final de pan. Antes de mezclar los ingredientes de la masa final, el panadero retira una porción de masa madre madura con la que podrá perpetuar el cultivo en futuras masas.

El proceso de siembras comenzó con menos de 50 g de fermento hace más de 24 horas y se ha multiplicado hasta convertirse en una masa final de más de 18 kg. Esto representa un factor de expansión de 360. Los panes cocidos son, sin duda alguna, un testimonio de la maravillosa naturaleza, del vigor del fermento y, no menos importante, de la maestría del panadero.

La precisión que hace falta para el método de tres refrescos no se parece a ninguna otra parte de la producción de pan. Es un trabajo laborioso, y otros métodos Detmolder simplifican el proceso. Por ejemplo, existe uno de un solo refresco, y otro de dos refrescos. A pesar de que estos panes carecen de la increíble complejidad de sabores de los panes elaborados con la técnica de tres refrescos, también tienen una calidad excelente y se adaptan mejor a muchos ritmos de producción.

Pan de centeno al 80 por ciento con masa madre en tres pasos

HARINA PREFERMENTADA: 37,8 por ciento
RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: Unas 26 piezas de 0,68 kg cada una
EN CASA: 2 piezas grandes

ESTE PAN DE CENTENO CON TRES ELABORACIONES es sutilmente más ligero que el de 90 por ciento de la receta anterior, aunque sigue siendo bastante robusto. Observa las condiciones de tiempo y temperatura de los tres refrescos. Puede que hagan falta pequeños ajustes en la cantidad de agua, dependiendo de la absorción de agua de la harina empleada.

FÓRMULA COMPLETA

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina semiintegral de centeno	8 kg	800 g	80
Harina de fuerza	2 kg	200 g	20
Agua	7,8 kg	780 g	78
Sal	0,18 kg	18 g	1,8
Levadura	0,08 kg FRESCA	3 g 1 CUCHARADITA / SECA INSTANTÁNEA	0,8
Total	18,06 kg	1.801 g	180,6

PRIMER PASO: REFRESCO

Harina semiintegral de centeno	0,08 kg	8 g	100
Agua	0,12 kg	12 g	150
Masa madre de centeno	0,04 kg	4 g	50
Total	0,24 kg	24 g	

SEGUNDO PASO: ACIDIFICACIÓN BÁSICA

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina semiintegral de centeno	1 kg	100 g	100
Agua	0,76 kg	76 g	76
Paso de refresco	0,24 kg	24 g TODO LO DE ARRIBA	24
Total	2 kg	200 g	

TERCER PASO: ACIDIFICACIÓN COMPLETA

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina semiintegral de centeno	2,7 kg	270 g	100
Agua	2,7 kg	270 g	100
Paso de acidificación básica	2 kg	200 g TODO LO DE ARRIBA	74,1
Total	7,4 kg	740 g	

MASA FINAL

Harina semiintegral de centeno	4,22 kg	422 g
Harina de fuerza	2 kg	200 g
Agua	4,22 kg	422 g
Sal	0,18 kg	18 g
Levadura	0,08 kg FRESCA	3 g 1 CUCHARADITA
Paso de acidificación completa	7,36 kg	736 g TODO MENOS 4 G
Total	18,06 kg	1.801 g

1. PASO DE REFRESCO: Disuelve la masa madre en agua, añade la harina integral de centeno, y mézclalo bien. La temperatura de esta papilla debería ser de 25 a 26 °C. Durante esta fase se desarrolla el potencial de la levadura de la masa madre.

2. PASO DE ACIDIFICACIÓN BÁSICA: Disuelve el paso de refresco en el agua e incorpora la harina. La temperatura de la fase de acidificación básica debería ser de 22,5 a 26 °C, y el tiempo de fermentación, de 15 a 24 horas. Cuanto más larga sea la fermentación, más baja tendrá que ser la temperatura y viceversa. Lo habitual es dejar que este paso fermente de un día para otro. En este paso la masa estará sólida, y de ser así, se puede añadir un poco de agua, dependiendo de la capacidad de absorción de la harina. Durante este paso se desarrollan las propiedades acéticas de la masa.

3. PASO DE ACIDIFICACIÓN COMPLETA: Disuelve el paso de acidificación básica en agua e incorpora la harina. La temperatura de la fase de acidificación completa debería estar en torno a los 30 °C, y el tiempo de fermentación ser de 3 a 4 horas. Añade más agua hasta obtener una pasta de textura intermedia. Esta masa es más blanda que la anterior, y en ella se desarrolla el carácter láctico de la masa.

4. AMASADO: Tras retirar una pequeña porción del fermento maduro, incorpora a la cubeta de la amasadora la masa madre junto al resto

de los ingredientes (la levadura es opcional). En una amasadora espiral, amasa en primera velocidad aproximadamente 4 minutos, y después a segunda velocidad de 1 a 1,5 minutos. La masa estará pegajosa, pero evita cualquier tentación de añadir más harina. El gluten no tendrá desarrollo aparente. La temperatura ideal de la masa es de 28° a 29 °C.

5. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: De 10 a 20 minutos. Debido al alto grado de acidificación de los tres refrescos anteriores, no hace falta mucho tiempo de fermentación en bloque antes de dividir la masa.

6. DIVISIÓN Y FORMADO: Divide la masa en piezas de 680 a 1.100 g. Forma en redondo.

7. FERMENTACIÓN FINAL: Alrededor de 1 hora a 28 °C.

8. COCCIÓN: Marca las piezas con un rodillo punteador. Cuece con vapor normal (abre el tiro pasados 3 minutos para eliminar la humedad y conseguir que se afirmen los costados de los panes), de 250 a 255 °C, unos 10 minutos. Después, baja la temperatura del horno a 210 °C y prosigue la cocción de 40 a 50 minutos más para las piezas de 680 g, y 1 hora para las de 1.100 g. Una vez cocidos, deja que los panes se enfríen sobre rejillas y, cuando se hayan enfriado por completo, ponlos en cajas o envuélvelos en lino de panadería. Deja que reposen al menos durante 24 horas antes de cortarlos para que la miga se asiente.

Pan de centeno al 70 por ciento con masa madre en tres pasos

HARINA PREFERMENTADA: 37,8 por ciento
RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: Unas 26 piezas de 0,68 kg cada una
EN CASA: 2 piezas grandes

CON EL 70 POR CIENTO DE CENTENO, este pan es algo más liviano que los dos anteriores que también emplean el método Detmolder. El aporte adicional de harina blanca hace que el formado sea un poco más fácil. Las piezas acabadas deberían tener un volumen mayor. Observa las condiciones de tiempo y temperatura de los tres refrescos. Puede que hagan falta pequeños ajustes en la cantidad de agua, dependiendo de la absorción de agua de la harina empleada.

1. PASO DE REFRESCO: Disuelve la masa madre en agua, añade la harina integral de centeno, y mézclalo bien. La temperatura de esta papilla debería ser de 25 a 26 °C. Durante esta fase se desarrolla el potencial de la levadura de la masa madre.

2. PASO DE ACIDIFICACIÓN BÁSICA: Disuelve el paso de refresco en el agua e incorpora la harina. La temperatura de la fase de acidificación básica debería ser de 22,5 a 26 °C, y el tiempo de fermentación, de 15 a 24 horas. Cuanto más larga sea la fermentación, más baja tendrá que ser la temperatura y viceversa. Suele dejarse que este paso fermente de un día para otro. En este paso la masa estará sólida, y de ser así, se puede añadir un poco de agua, dependiendo de la capacidad de absorción de la harina. Durante este paso se desarrollan las propiedades acéticas de la masa.

3. PASO DE ACIDIFICACIÓN COMPLETA: Disuelve el paso de acidificación básica en agua e incorpora la harina. La temperatura de la fase de acidificación completa debería estar en torno a los 30 °C, y el tiempo

de fermentación ser de 3 a 4 horas. Añade más agua hasta que obtengas una pasta de textura intermedia. Esta masa es más blanda que la anterior, y en ella se desarrolla el carácter láctico de la masa.

4. AMASADO: Tras retirar una pequeña porción del fermento maduro, incorpora a la cubeta de la amasadora la masa madre junto al resto de los ingredientes (la levadura es opcional). En una amasadora espiral, amasa a primera velocidad aproximadamente 4 minutos, y después a segunda velocidad de 1 a 1,5 minutos. La masa estará pegajosa, pero debes evitar cualquier tentación de añadir más harina. El gluten no tendrá desarrollo aparente. La temperatura ideal de la masa es de 28 a 29 °C.

5. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: De 10 a 20 minutos. Debido al alto grado de acidificación de los tres refrescos anteriores, no hace falta mucho tiempo de fermentación en bloque antes de dividir la masa.

6. DIVISIÓN Y FORMADO: Divide la masa en piezas de 680 a 1.100 g. Forma en redondo.

7. FERMENTACIÓN FINAL: Alrededor de 1 hora a 28 °C.

8. COCCIÓN: Marca las piezas con un rodillo punteador. Cuece con vapor normal (abre el tiro pasados 3 minutos para eliminar la humedad y conseguir que se afirmen los costados de los panes), de 250 a 255 °C, unos 10 minutos. Después, baja la temperatura del horno a 210 °C y prosigue la cocción de 40 a 50 minutos más para las piezas de 680 g, y 1 hora para las de 1.100 g. Una vez cocidos, deja que los panes se enfríen sobre rejillas y, cuando se hayan enfriado por completo, ponlos en cajas o envuélvelos en lino de panadería. Deja que reposen al menos durante 24 horas antes de cortarlos para que la miga se asiente.

FÓRMULA COMPLETA

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina semiintegral de centeno	7 kg	700 g	70
Harina de fuerza	3 kg	300 g	30
Agua	7,5 kg	750 g	75
Sal	0,18 kg	18 g	1,8
Levadura	0,1 kg FRESCA	3 g 1 CUCHARADITA SECA INSTANTÁNEA	1
Total	17,78 kg	1.771 g	177,8

PRIMER PASO: REFRESCO

Harina semiintegral de centeno	0,08 kg	8 g	100
Agua	0,12 kg	12 g	150
Masa madre de centeno	0,04 kg	4 g	50
Total	0,24 kg	24 g	

SEGUNDO PASO: ACIDIFICACIÓN BÁSICA

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina semiintegral de centeno	1 kg	100 g	100
Agua	0,76 kg	76 g	76
Paso de refresco	0,24 kg	24 g TODO LO DE ARRIBA	24
Total	2 kg	200 g	

TERCER PASO: ACIDIFICACIÓN COMPLETA

Harina semiintegral de centeno	2,42 kg	242 g	100
Agua	2,42 kg	242 g	100
Paso de acidificación básica	2 kg	200 g TODO LO DE ARRIBA	82,6
Total	6,84 kg	684 g	

MASA FINAL

Harina semiintegral de centeno	3,5 kg	350 g
Harina de fuerza	3 kg	300 g
Agua	4,2 kg	420 g
Sal	0,18 kg	18 g
Levadura	0,1 kg FRESCA	3 g 1 CUCHARADITA
Paso de acidificación completa	6,8 kg	680 g TODO MENOS 4 G
Total	17,78 kg	1.771 g

Pan de centeno de masa madre con nueces y pasas

HARINA PREFERMENTADA: 30 por ciento
RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: Unas 28 piezas de 0,68 kg cada una
EN CASA: 2 piezas grandes

ESTE PAN DE CENTENO posee una textura ligera, y las nueces y pasas le otorgan un sabor delicioso. Se puede subir el porcentaje de nueces hasta el 20 por ciento sobre el peso de harina para obtener un pan de sabor aún más intenso.

1. MASA MADRE: Refresca la masa madre. Ferméntala de 14 a 16 horas a 21 °C.

2. AMASADO: Incorpora todos los ingredientes a la cubeta de la amasadora, excepto las nueces y las pasas. En una amasadora espiral, amasa a primera velocidad durante 3 minutos, y unos 3 minutos a segunda velocidad, hasta conseguir una estructura de gluten bien desarrollada. Incorpora las nueces y las pasas. Amasa a primera velocidad hasta que se hayan incorporado de manera homogénea. La temperatura ideal de la masa es de 25,5 a 26,5 °C.

3. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: 1 hora.

4. DIVISIÓN Y FORMADO: Divide la masa en piezas de 680 g. Forma en redondo o en alargado.

5. FERMENTACIÓN FINAL: De 50 a 60 minutos a una temperatura de 25,5 a 26,5 °C.

6. COCCIÓN: Vapor normal, cuece durante 15 minutos a 240 °C. Después, baja la temperatura a 220 °C y prosigue al cocción de 20 a

25 minutos. Las pasas le aportarán color al pan, por eso se termina de cocer a 220 °C. Si la base de los panes empieza a oscurecerse muy pronto, pásalos a bandejas para terminar de cocerlos.

VARIACIONES: Se puede elaborar una versión más dulce de este pan eliminando las nueces por completo y aumentando el porcentaje de pasas hasta el 22 o 25 por ciento. En ese caso, baja la temperatura del horno a 215 °C tras 15 o 20 minutos para evitar una excesiva coloración fruto de los azúcares de las pasas. Otra variación consiste en sustituir las pasas utilizadas en la fórmula original con un 22 o 25 por ciento de pasas de Corinto.

FÓRMULA COMPLETA

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina panificable	6,5 kg	650 g	65
Harina semiintegral de centeno	3,5 kg	350 g	35
Agua	6,8 kg	680 g	68
Sal	0,18 kg	18 g	1,8
Levadura	0,15 kg FRESCA	5 g SECA INSTANTÁNEA / 1½ CUCHARADITA	1,5
Pasas	1,25 kg	125 g	12,5
Nueces	1,25 kg	125 g	12,5
Total	19,63 kg	1.953 g	196,3

REFRESCO DE LA MASA MADRE

Harina semiintegral de centeno	3 kg	300 g	100
Agua	2,4 kg	240 g	80
Masa madre de centeno	0,15 kg	15 g	5
Total	5,55 kg	555 g	

MASA FINAL

Harina panificable	6,5 kg	650 g
Harina semiintegral de centeno	0,5 kg	50 g
Agua	4,4 kg	440 g
Sal	0,18 kg	18 g
Levadura	0,15 kg FRESCA	5 g SECA INSTANTÁNEA / 1½ CUCHARADITA
Masa madre	5,4 kg	540 g TODO MENOS 15 G
Pasas	1,25 kg	125 g
Nueces	1,25 kg	125 g
Total	19,63 kg	1.953 g

Quarkbrot

HARINA PREFERMENTADA: 20 por ciento
RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: Unas 28 piezas de 0,68 kg cada una
EN CASA: 2 piezas grandes

ESTE ES UN PAN QUE CREÉ PARA UNA CLASE sobre panes integrales en el centro de formación de panadería de King Arthur Flour. El *quark* es un queso fresco acidificado que se suele utilizar en panadería y repostería en Alemania. No solo proporciona un poco de acidez, sino que también aporta unas sutiles notas lácticas a los panes acabados (al igual que la leche en polvo de la fórmula). Para sustituir el *quark* se puede utilizar *crème fraîche*, *fromage blanc* (un queso francés acidificado similar a la nata agria), yogur o requesón (aunque este último no aportará acidez). Con un porcentaje de harina fermentada de tan solo el 20 por ciento, la acidez relativamente suave crea un contraste agradable con los sabores de la leche en polvo y el *quark*. Estos panes me gustan especialmente cuando se cubren con centeno triturado, lo que se consigue pasando primero la parte superior de las piezas por un paño húmedo y luego por una bandeja llena del grano triturado. No solo adquiere un aspecto interesante, sino que además el centeno triturado le aporta un toque crujiente a la experiencia gustativa.

FÓRMULA COMPLETA

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina panificable	6 kg	600 g	60
Harina semiintegral de centeno	2 kg	200 g	20
Granos de centeno triturados	2 kg	200 g	20
Agua	7 kg	700 g	70
Quark	1,5 kg	150 g	15
Leche en polvo	0,3 kg	30 g	3
Sal	0,2 kg	20 g	2
Levadura	0,17 kg FRESCA	6 g SECA INSTANTÁNEA / 1½ CUCHARADITA	1,7
Total	19,17 kg	1.906 g	191,7

REFRESCO DE LA MASA MADRE

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina semiintegral de centeno	2 kg	200 g	100
Agua	1,6 kg	160 g	80
Masa madre de centeno	0,1 kg	10 g 1 CUCHARADA	5
Total	3,7 kg	370 g	

GRANOS EN REMOJO

Granos de centeno triturados	2 kg	200 g	100
Agua	2,5 kg	250 g	125
Total	4,5 kg	450 g	

MASA FINAL

Harina panificable	6 kg	600 g
Quark	1,5 kg	150 g
Leche en polvo	0,3 kg	30 g
Agua	2,9 kg	290 g
Sal	0,2 kg	20 g
Levadura	0,17 kg FRESCA	6 g SECA INSTANTÁNEA / 1½ CUCHARADITA
Masa madre	3,6 kg	360 g TODO MENOS 10 G
Granos de centeno triturados en remojo	4,5 kg	450 g
Total	19,17 kg	1.906 g

1. MASA MADRE: Refresca la masa madre. Ferméntala de 14 a 16 horas a 21 °C.

2. GRANOS DE CENTENO TRITURADOS EN REMOJO: Pon los granos en un bol, vierte sobre ellos el agua, y tapa el bol con plástico para evitar la evaporación. En clima cálido se puede añadir parte o toda la sal de la receta.

3. AMASADO: Incorpora todos los ingredientes a la cubeta de la amasadora. En una amasadora espiral, amasa a primera velocidad durante 3 minutos hasta que se amalgamen los ingredientes. Si fuera necesario, ajusta la hidratación. Amasa a segunda velocidad otros 3 o 3,5 minutos hasta alcanzar un desarrollo moderado del gluten. La temperatura ideal de la masa es de 24 °C.

4. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: 1 hora.

5. DIVISIÓN Y FORMADO: Divide la masa en piezas de 680 g. Forma en redondo o en alargado.

6. FERMENTACIÓN FINAL: Aproximadamente 1 hora a 24 °C.

7. COCCIÓN: Vapor normal, cuece durante 15 minutos a 240 °C. Después, baja la temperatura a 225 °C y prosigue la cocción aproximadamente otros 25 minutos para las piezas de 680 g. Las piezas alargadas necesitarán un poco menos de tiempo.

Pan de centeno al 66 por ciento con masa madre natural

HARINA PREFERMENTADA: 40 por ciento
RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: Unas 26 piezas de 0,68 kg cada una
EN CASA: 2 piezas grandes

ESTE PAN DE CENTENO, ELABORADO CON EL 66 POR CIENTO DE HARINA DE CENTENO, tiene un sabor intenso y se conserva bien. La harina semiintegral de centeno consigue un pan un poco más ligero de lo que sería si empleáramos centeno integral. Puedes afinar el grado de acidez bajando el porcentaje de harina de centeno que se usa en la masa madre. En ese caso, asegúrate de ajustar bien los pesos de los ingredientes de la masa final. Al aumentar el porcentaje de centeno de la masa es cada vez más arduo hacer panecillos, ya que la textura tan densa de la masa hace que estos tengan una proporción demasiado grande de corteza. Puede que el 66 por ciento de harina de centeno sea el límite para la elaboración de panecillos.

1. MASA MADRE: Refresca la masa madre. Ferméntala de 14 a 16 horas a 21 °C.

2. AMASADO: Incorpora todos los ingredientes a la cubeta de la amasadora. En una amasadora espiral, amasa a primera velocidad durante 3 minutos, y unos 2 minutos a segunda velocidad. Al tirar de la masa, deberías notar un poco de fuerza del gluten del 34 por ciento de la harina blanca, pero la fuerza total no será mucha. La temperatura ideal de la masa es de 27 °C.

3. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: De 30 a 45 minutos.

4. DIVISIÓN Y FORMADO: Divide la masa en piezas de 680 g. Forma en redondo o en alargado.

5. FERMENTACIÓN FINAL: De 50 a 60 minutos a 27 °C.

6. COCCIÓN: Vapor normal, cuece durante 15 minutos a 240 °C. Después, baja la temperatura a 225 °C y prosigue la cocción aproximadamente otros 30 o 40 minutos. El pan cocido debe reposar hasta 24 horas antes de cortarlo para mejorar sus cualidades organolépticas.

FÓRMULA COMPLETA

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina semiintegral de centeno	6,6 kg	660 g	66
Harina panificable	3,4 kg	340 g	34
Agua	7,5 kg	750 g	75
Sal	0,18 kg	18 g	1,8
Levadura	0,1 kg FRESCA	3 g SECA INSTANTÁNEA 1 CUCHARADITA	1
Total	17,78 kg	1.771 g	177,8

REFRESCO DE LA MASA MADRE

Harina semiintegral de centeno	4 kg	400 g	100
Agua	3,2 kg	320 g	80
Masa madre de centeno	0,2 kg	20 g	5
Total	7,4 kg	740 g	

MASA FINAL

Harina semiintegral de centeno	2,6 kg	260 g
Harina panificable	3,4 kg	340 g
Agua	4,3 kg	430 g
Sal	0,18 kg	18 g
Levadura	0,1 kg FRESCA	3 g SECA INSTANTÁNEA 1 CUCHARADITA
Masa madre	7,2 kg	720 g TODO MENOS 20 G
Total	17,78 kg	1.771 g

Pan con linaza

HARINA PREFERMENTADA: 40 por ciento
RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: Unas 27 piezas de 0,68 kg cada una
EN CASA: 2 piezas grandes

EL LINO ES UNA PLANTA DE UN VALOR ÚNICO. No solo produce una semillas de gran valor nutritivo, sino que también es la materia prima para elaborar los tejidos de lino y el aceite de linaza. Antes de que se usara el vinilo en los recubrimientos para suelo, el linóleo también se producía a partir de él.

En pan con linaza, o *Leinsamenbrot*, es una receta infalible y deliciosa muy común en Alemania. La presencia de la linaza le da a la miga un precioso aspecto jaspeado, el centeno contribuye a dar un suave toque de acidez, y las semillas en remojo le otorgan una excelente conservación al pan. La combinación de sabores crea un pan exquisito.

FÓRMULA COMPLETA

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina semiintegral de centeno	6 kg	600 g	60
Harina panificable	4 kg	400 g	40
Linaza	1 kg	100 g	10
Agua	7,5 kg	750 g	75
Sal	0,18 kg	18 g	1,8
Levadura	0,15 kg FRESCA	5 g SECA INSTANTÁNEA 1½ CUCHARADITA	1,5
Total	18,83 kg	1.873 g	188,3

REFRESCO DE LA MASA MADRE

Harina semiintegral de centeno	4 kg	400 g	100
Agua	3,2 kg	320 g	80
Masa madre de centeno	0,2 kg	20 g	5
Total	7,4 kg	740 g	

SEMILLAS EN REMOJO

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Linaza	1 kg	100 g	100
Agua fría	3 kg	300 g	300
Total	4 kg	400 g	

MASA FINAL

Harina semiintegral de centeno	2 kg	200 g
Harina panificable	4 kg	400 g
Agua	1,3 kg	130 g
Sal	0,18 kg	18 g
Levadura	0,15 kg FRESCA	5 g SECA INSTANTÁNEA 1½ CUCHARADITA
Semillas en remojo	4 kg	400 g TODO LO DE ARRIBA
Masa madre	7,2 kg	720 g TODO MENOS 20 G
Total	18,83 kg	1.771 g

1. MASA MADRE: Refresca la masa madre. Ferméntala de 14 a 16 horas a 21 °C.

2. SEMILLAS EN REMOJO: Vierte el agua fría sobre la linaza. Tapa con plástico para evitar la evaporación.

3. AMASADO: Incorpora todos los ingredientes a la cubeta de la amasadora. En una amasadora espiral, amasa a primera velocidad durante 3 minutos, y unos 3 minutos a segunda velocidad. El 40 por ciento de harina blanca le otorgará a la masa una desarrollo del gluten que será evidente pero demasiado fuerte. La temperatura ideal de la masa es de 27 °C.

4. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: De 30 a 45 minutos.

5. DIVISIÓN Y FORMADO: Divide la masa en piezas de 680 o 900 g. Forma en redondo o en alargado.

6. FERMENTACIÓN FINAL: De 50 a 60 minutos a 27 °C.

7. COCCIÓN: Vapor normal, cuece durante 15 minutos a 240 °C. Después, baja la temperatura a 225 °C y prosigue la cocción aproximadamente otros 30 o 35 minutos para las piezas de 680 g, y de 40 a 45 minutos para las de 900 g. Para mejorar sus propiedades gustativas, tapa los panes una vez fríos con lino, y déjalos reposar a temperatura ambiente varias horas, incluso 24, antes de cortarlos. Es habitual añadirle semillas de sésamo al *Leinsamenbrot*: una vez formadas, pasa la parte superior de las piezas por un paño húmedo y después por una bandeja llena de semillas de sésamo sin tostar. Como alternativa, se pueden esparcir unas semillas de sésamo sobre la superficie humedecida de los panes.

Pan de centeno al 80 por ciento con masa madre natural y harina de centeno escaldada

---

HARINA PREFERMENTADA: 35 por ciento
RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: Unas 26 piezas de 0,68 kg cada una
EN CASA: 2 piezas grandes

EN ESTE PAN SE DEJA NOTAR ESPECIALMENTE la harina de centeno hidratada con agua caliente, escaldada. Este calentamiento inicial gelatiniza el almidón del centeno y le aporta al pan una textura extraordinariamente suave. El escaldado también le aporta una sutil nota dulce al pan debido a la activación de las enzimas amilasas en él. Por último, el escaldado favorece la excelente conservación del pan. Con esta masa se pueden hacer hermosas hogazas de 2 kg o más. El resultado también es delicioso si se cuece en un molde con tapa: unos 2 kg de masa para un molde de unos 33 × 10 × 10 cm.

1. MASA MADRE: Refresca la masa madre. Ferméntala de 14 a 16 horas a 21 °C.

2. ESCALDADO: Vierte agua hirviendo sobre la harina de centeno. Tapa con plástico para evitar la evaporación. Se puede preparar el escaldado cuando se refresca la masa madre, y tenerlos ambos a temperatura ambiente hasta el momento del amasado.

3. AMASADO: Incorpora todos los ingredientes a la cubeta de la amasadora. El escaldado habrá absorbido todo el agua y estará bastante denso. En una amasadora espiral, amasa en primera velocidad durante 3 minutos. La masa estará moderadamente blanda y pegajosa. Pon la amasadora en segunda velocidad y amasa unos 2 minutos. Con tan solo el 20 de harina blanca, apenas habrá desarrollo del gluten. La temperatura ideal de la masa es de 27 °C.

4. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: 30 minutos.

5. DIVISIÓN Y FORMADO: Divide la masa en piezas de 680 o 1.100 g. Forma en redondo o en alargado.

6. FERMENTACIÓN FINAL: De 50 a 60 minutos a 27 °C.

7. COCCIÓN: Vapor normal, cuece durante 15 minutos a 240 °C. Después, baja la temperatura a 225 °C y prosigue la cocción aproximadamente otros 35 o 40 minutos para las piezas de 680 g, y de 45 a 450 minutos para las de 1.100 g. Deja que los panes se enfríen, envuélvelos en lino de panadería, y déjalos reposar 24 horas antes de cortarlos para que se asiente la textura de la miga.

FÓRMULA COMPLETA

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina integral de centeno	8 kg	800 g	80
Harina de fuerza	2 kg	200 g	20
Agua	7,8 kg	780 g	78
Sal	0,18 kg	18 g	1,8
Levadura	0,15 kg FRESCA	5 g SECA INSTANTÁNEA / 1½ CUCHARADITA	1,5
Total	18,13 kg	1.803 g	181,3

REFRESCO DE LA MASA MADRE

Harina integral de centeno	3,5 kg	350 g	100
Agua	2,9 kg	290 g	83
Masa madre de centeno	0,175 kg	17 g	5
Total	6,575 kg	657 g	

ESCALDADO

Harina integral de centeno	2 kg	200 g	100
Agua hirviendo	2 kg	200 g	100
Total	4 kg	400 g	

MASA FINAL

Harina integral de centeno	2,5 kg	250 g
Harina de fuerza	2 kg	200 g
Agua	2,9 kg	290 g
Sal	0,18 kg	18 g
Levadura	0,15 kg FRESCA	5 g SECA INSTANTÁNEA / 1½ CUCHARADITA
Escaldado	4 kg	400 g TODO LO DE ARRIBA
Masa madre	6,4 kg	640 g TODO MENOS 17 G
Total	18,13 kg	1.803 g

Pan de centeno al 70 por ciento con escaldado de centeno y harina integral de trigo

---

HARINA PREFERMENTADA: 35 por ciento
RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: Unos 9 panes de molde de 2,05 kg cada uno
EN CASA: 1 pan de molde

LA HARINA INTEGRAL DE TRIGO y los granos triturados de centeno puestos en remojo le proporcionan a este pan un sabor profundo. Los granos de centeno triturados, como su propio nombre indica, se obtienen al triturar un poco los granos, en vez de molturarlos por completo; se pueden encontrar tanto granos de centeno como de trigo triturados, y ambos proporcionan al pan una gran textura. Si no se pueden encontrar los granos triturados de centeno que indica la fórmula, se pueden usar granos partidos. Sin embargo, estos no absorben el agua tan rápido como los triturados y, de usarlos, hay que emplear agua hirviendo. El método descrito indica unas piezas de masa de 2 kg que se cuecen en moldes sin tapa (el peso llena un molde de 33 × 10 × 10 cm). En Alemania también se forma este pan en inmensas hogazas redondas de hasta 5 kg. El molde se prepara untándolo con un poco de aceite, y esparciendo luego sémola o harina integral de centeno. Esta técnica de preparar los moldes es típica para panes de cocción larga con una gran proporción de centeno, y evita que el pan se pegue. Para otros tipos de pan basta con untar el molde con aceite.

FÓRMULA COMPLETA

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina semiintegral de centeno	3,5 kg	350 g	35
Harina integral de trigo	3 kg	300 g	30
Granos de centeno triturados	3,5 kg	350 g	35
Agua	7,8 kg	780 g	78
Sal	0,18 kg	18 g	1,8
Levadura	0,15 kg FRESCA	5 g SECA INSTANTÁNEA / 1½ CUCHARADITA	1,5
Total	18,13 kg	1.803 g	181,3

1. MASA MADRE: Refresca la masa madre. Ferméntala de 14 a 16 horas a 21 °C.

2. GRANOS EN REMOJO: Pon los granos y la sal en un bol, vierte sobre ellos el agua, mezcla bien, y tapa el bol con plástico para evitar la evaporación. Si se usan granos partidos, utiliza agua hirviendo.

3. AMASADO: Incorpora todos los ingredientes a la cubeta de la amasadora, incluidos los granos en remojo. En una amasadora espiral, amasa a primera velocidad durante 3 minutos hasta que se amalgamen bien los ingredientes. La masa será densa y pegajosa, con una consistencia intermedia. Termina el amasado a segunda velocidad durante aproximadamente 2 minutos. La temperatura ideal de la masa es de 27 °C.

REFRESCO DE LA MASA MADRE

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina semiintegral de centeno	3,5 kg	350 g	100
Agua	2,8 kg	280 g	80
Masa madre de centeno	0,175 kg	17 g	5
Total	6,475 kg	647 g	

Granos de centeno en remojo

Granos de centeno triturados	3,5 kg	350 g	100
Agua	3,5 kg	350 g	100
Sal	0,07 kg	7 g	2
Total	7,07 kg	707 g	

MASA FINAL

Harina integral de trigo	3 kg	300 g
Agua	1,5 kg	150 g
Sal	0,11 kg	11 g
Levadura	0,15 kg FRESCA	5 g SECA INSTANTÁNEA 1½ CUCHARADITA
Granos en remojo	7,07 kg	707 g TODO LO DE ARRIBA
Masa madre	6,3 kg	630 g TODO MENOS 17 G
Total	18,13 kg	1.803 g

4. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: 30 minutos.

5. DIVISIÓN Y FORMADO: Divide la masa en piezas de 2 kg. Forma barrotes y colócalos en moldes metálicos preparados. Esparce una fina capa de sémola o de harina integral de centeno sobre la parte

superior del pan. No necesitan tapa. Cúbrelos con plástico para evitar que se forme costra.

6. FERMENTACIÓN FINAL: De 50 a 60 minutos a 28 °C.

7. COCCIÓN: Vapor normal, cuece durante 15 minutos a 240 °C. Después, baja la temperatura a 210 °C y prosigue la cocción aproximadamente 1 hora. No hay que marcar ni dar corte a los panes cuando hayan fermentado. Tras 1 hora de cocción, retira los panes de los moldes para que se endurezcan los lados, y termina la cocción sobre una bandeja. Una vez fríos, los panes deben envolverse en linos de panadería y reposar al menos 24 horas antes de cortarlos.

Vollkornbrot

HARINA PREFERMENTADA: 41 por ciento
RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: Unos 9 panes de molde de 2,05 kg (para moldes de 33 × 10 × 10 cm)
EN CASA: 1 pan de molde

ESTE PAN EXCELENTE PARECE DESAFIAR LA REALIDAD. La gente no deja de repetir que "no se puede hacer solo con centeno". Después, cuando lo hemos hecho y ha tenido un reposo adecuado, lo cortamos fino, nos lo comemos y nos maravillamos ante su espectacular sabor. Se conserva durante semanas envuelto en plástico y refrigerado. Es un acompañamiento maravilloso para pescados ahumados, carnes y quesos curados, conservas o simplemente un poco de mantequilla.

FÓRMULA COMPLETA

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Sémola de centeno	6,84 kg	684 g	68,4
Granos de centeno triturados	3,16 kg	316 g	31,6
Semillas de girasol	0,55 kg	55 g	5,5
Agua	8,21 kg	821 g	82,1
Sal	0,2 kg	20 g	2
Levadura	0,18 kg FRESCA	6 g SECA INSTANTÁNEA 1¾ CUCHARADITAS	1,8
Total	19,14 kg	1.902 g	191,4

REFRESCO DE LA MASA MADRE

Sémola de centeno	4,11 kg	411 g	100
Agua	4,11 kg	411 g	100
Masa madre de centeno	0,206 kg	20 g	5
Total	8,426 kg	842 g	

GRANOS DE CENTENO EN REMOJO

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Granos de centeno triturados	3,16 kg	316 g	100
Agua	3,16 kg	316 g	100
Total	6,32 kg	632 g	

MASA FINAL

Sémola de centeno	2,73 kg	273 g
Agua	0,94 kg	94 g
Sal	0,2 kg	20 g
Levadura	0,18 kg FRESCA	6 g SECA INSTANTÁNEA 1¾ CUCHARADITAS
Semillas de girasol	0,55 kg	55 g
Granos en remojo	6,32 kg	632 g TODO LO DE ARRIBA
Masa madre	8,22 kg	822 g TODO MENOS 20 G
Total	19,14 kg	1.902 g

1. MASA MADRE: Refresca la masa madre. Ferméntala de 14 a 16 horas a 21 °C.

2. GRANOS DE CENTENO TRITURADOS EN REMOJO: Pon los granos en un bol, vierte sobre ellos el agua, y tapa el bol con plástico para evitar

que se evapore. En clima cálido se puede añadir parte o toda la sal de la receta.

3. AMASADO: Incorpora todos los ingredientes a la cubeta de la amasadora, incluidos la masa madre y los granos en remojo. En una amasadora espiral, amasa solo a primera velocidad durante 10 minutos. La temperatura ideal de la masa es de 29 o 30 °C.

4. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: De 10 a 20 minutos.

5. DIVISIÓN Y FORMADO: Divide la masa en piezas de 2 kg. Forma barrotes y colócalos en moldes metálicos que hayan sido untados con un poco de aceite y espolvoreados con sémola de centeno o harina integral de centeno. Esparce una fina capa de sémola o de harina integral de centeno sobre la parte superior del pan. No necesitan tapa. Cúbrelos con plástico para evitar que se forme costra.

6. FERMENTACIÓN FINAL: De 50 a 60 minutos a 28 °C.

7. COCCIÓN: Vapor normal, cuece durante 15 minutos a 245 °C. Después, baja la temperatura a 195 °C y prosigue la cocción aproximadamente otra hora y cuarto. No hay que marcar ni dar corte a los panes cuando hayan fermentado. Tras 1 hora de cocción, retira los panes de los moldes para que se endurezcan los lados y termina la cocción sobre una bandeja. Debido a las óptimas propiedades de retención de agua de panes como este, es obligatorio cocerlos todo el tiempo que se indica. Una vez fríos, los panes deben envolverse en linos de panadería y reposar al menos de 24 a 48 horas antes de cortarlos. Un tiempo de reposo de 72 horas no es excesivo.

Vollkornbrot con linaza

HARINA PREFERMENTADA: 38 por ciento
RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: Unos 9 panes de molde de 2,05 kg (para moldes de 33 × 10 × 10 cm)
EN CASA: 1 pan de molde

EN ESTA FÓRMULA se usa linaza en lugar de semillas de girasol, lo que introduce un sutil cambio en las características visuales y gustativas. Debido a la absorción de la linaza, esta masa tiene una hidratación un poco mayor que el *Vollkornbrot* anterior.

FÓRMULA COMPLETA

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Sémola de centeno	6,84 kg	684 g	68,4
Granos de centeno triturados	3,16 kg	316 g	31,6
Linaza	0,55 kg	55 g	5,5
Agua	8,5 kg	850 g	85
Sal	0,2 kg	20 g	2
Levadura	0,18 kg FRESCA	6 g SECA INSTANTÁNEA 1¾ CUCHARADITAS	1,8
Total	19,43 kg	1.931 g	194,3

REFRESCO DE LA MASA MADRE

Sémola de centeno	3,8 kg	380 g	100
Agua	3,8 kg	380 g	100
Masa madre de centeno	0,19 kg	19 g	5
Total	7,79 kg	779 g	

GRANOS DE CENTENO EN REMOJO

Granos de centeno triturados	3,16 kg	316 g	100
Agua	3,16 kg	316 g	100
Total	6,32 kg	632 g	

SEMILLAS EN REMOJO

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Linaza	0,55 kg	55 g	100
Agua	1,375 kg	137 g	250
Total	1,925	192 g	

MASA FINAL

Sémola de centeno	3,04 kg	304 g
Agua	0,165 kg	17 g
Sal	0,2 kg	20 g
Levadura	0,18 kg FRESCA	6 g SECA INSTANTÁNEA 1¾ CUCHARADITAS
Granos de centeno triturados en remojo	6,32 kg	632g TODO LO DE ARRIBA
Linaza en remojo	1,925 kg	192 g TODO LO DE ARRIBA
Masa madre	7,6 kg	760 g TODO MENOS 19 G
Total	19,43 kg	1.931 g

1. MASA MADRE: Refresca la masa madre. Ferméntala de 14 a 16 horas a 21 °C.

2. GRANOS DE CENTENO TRITURADOS Y LINAZA EN REMOJO: Ambos se preparan vertiendo agua fría sobre los granos de centeno triturado, por un lado, y sobre la linaza, por otro lado. Tapa cada bol con plástico para evitar la evaporación. En clima cálido se puede añadir parte o toda la sal de la receta.

3. AMASADO: Incorpora todos los ingredientes a la cubeta de la amasadora, incluidos la masa madre y los granos en remojo. En una amasadora espiral, amasa solo a primera velocidad durante 10 minutos. La temperatura ideal de la masa es de 29 o 30 °C.

4. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: De 10 a 20 minutos.

5. DIVISIÓN Y FORMADO: Divide la masa en piezas de 2 kg. Forma barrotes y colócalos en moldes metálicos que hayan sido untados con un poco de aceite y espolvoreados con sémola de centeno o harina integral de centeno. Esparce una fina capa de sémola o de harina integral de centeno sobre la parte superior del pan. No necesitan tapa. Cúbrelos con plástico para evitar que se forme costra.

6. FERMENTACIÓN FINAL: De 50 a 60 minutos a 28 °C.

7. COCCIÓN: Vapor normal, cuece durante 15 minutos a 245 °C. Después, baja la temperatura a 195 °C y prosigue la cocción aproximadamente otra hora y cuarto. No hay que marcar ni dar corte a los panes cuando hayan fermentado. Tras 1 hora de cocción, retira los panes de los moldes para que se endurezcan los lados y termina la cocción sobre una bandeja. Debido a las óptimas propiedades de retención de agua de panes como este, es obligatorio cocerlos todo el tiempo indicado. Una vez fríos, los panes deben envolverse en linos de panadería y reposar al menos de 24 a 48 horas antes de cortarlos.

Vollkornbrot con pasas de Corinto

HARINA PREFERMENTADA: 42 por ciento
RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: Unos 9 panes de molde de 2,2 kg
EN CASA: 1 pan de molde

SHARON O'LEARY LLEGÓ A LA PANADERÍA DE LA HARINERA KING ARTHUR FLOUR en 2001, justo un año después de que abriera. Llegó con años de experiencia en panadería y un entusiasmo por todo lo que rodea al pan, y desde su llegada ha sido uno de los pilares de la panadería. Nuestro *Vollkornbrot* al cien por cien de centeno y semillas de girasol siempre ha sido uno de sus panes favoritos. Hace un par de años decidió experimentar con algunas variaciones, y este *Vollkorn* con pasas de Corinto es el resultado de sus pruebas.

FÓRMULA COMPLETA

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Sémola de centeno	7 kg	700 g	70
Granos de centeno triturados	3 kg	300 g	30
Agua	8,2 kg	820 g	82
Sal	0,2 kg	20 g	2
Levadura	0,18 kg FRESCA	6 g SECA INSTANTÁNEA / 1¾ cucharaditas	1,8
Pasas de Corinto	2 kg	200 g	20
Total	20,58 kg	2.046 g	205,8

REFRESCO DE LA MASA MADRE

Sémola de centeno	4,2 kg	420 g	100
Agua	4,2 kg	420 g	100
Masa madre de centeno	0,21 kg	21 g 2 CUCHARADAS Y 1 CUCHARADITA	5
Total	8,61 kg	861 g	

GRANOS DE CENTENO EN REMOJO

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Granos de centeno triturados	3 kg	300 g	100
Agua	3 kg	300 g	100
Total	6 kg	600 g	

MASA FINAL

Sémola de centeno	2,8 kg	280 g
Agua	1 kg	100 g
Sal	0,2 kg	20 g
Levadura	0,18 kg FRESCA	6 g SECA INSTANTÁNEA / 1¾ cucharaditas
Pasas de Corinto	2 kg	200 g
Granos en remojo	6 kg	600 g TODO LO DE ARRIBA
Masa madre	8,4 kg	840 g TODO MENOS 21 G
Total	20,58 kg	2.046 g

1. MASA MADRE: Refresca la masa madre. Ferméntala de 14 a 16 horas a 21 °C.

2. GRANOS DE CENTENO TRITURADOS EN REMOJO: En el momento del último refresco de la masa madre, pon los granos en un bol, vierte

sobre ellos el agua y tapa el bol con plástico para evitar la evaporación. En clima cálido se puede añadir parte o toda la sal de la receta.

3. AMASADO: Incorpora todos los ingredientes a la cubeta de la amasadora, excepto las pasas. En una amasadora espiral, amasa solo a primera velocidad durante 10 minutos. Incorpora las pasas y amasa hasta que se hayan distribuido de forma homogénea. La temperatura ideal de la masa es de 29 o 30 °C.

4. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: De 10 a 20 minutos.

5. DIVISIÓN Y FORMADO: Divide la masa en piezas de 2.000 g. Forma barrotes y colócalos en moldes metálicos que hayan sido untados con un poco de aceite y espolvoreados con sémola de centeno o harina integral de centeno. Esparce una fina capa de sémola o de harina integral de centeno sobre la parte superior del pan. No necesitan tapa. Cúbrelos con plástico para evitar que se forme costra.

6. FERMENTACIÓN FINAL: De 50 a 60 minutos a 28 °C.

7. COCCIÓN: Vapor normal, cuece durante 15 minutos a 245 °C. Después, baja la temperatura a 195 °C y prosigue la cocción aproximadamente otra hora y cuarto. Quince minutos antes del final de la cocción, retira los panes de los moldes para que se endurezcan los lados. Termina la cocción sobre una bandeja. Debido a las óptimas propiedades de retención de agua de panes como este, es obligatorio cocerlos todo el tiempo indicado. Una vez fríos, los panes deben envolverse en linos de panadería y reposar al menos de 24 a 48 horas antes de cortarlos.

Pumpernickel negro de Horst Bandel

HARINA PREFERMENTADA: 28 por ciento
RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: Unos 10 panes de molde de 1,98 kg
EN CASA: 1 pan de molde

LOS PANADEROS EUROPEOS HAN UTILIZADO EL PAN DURO DURANTE SIGLOS. Ante la disyuntiva de tirar el pan del día que había sobrado o reutilizarlo, la elección era fácil. La práctica de poner en remojo pan viejo e incorporarlo a la siguiente hornada no solo tiene sentido desde el punto de vista económico, sino que también le añade una nota de profundidad al sabor de los nuevos panes. El pan viejo no está ni mucho menos agotado, sino que aún tiene mucho que fermentar, y es un ingrediente que merece la pena usar en muchos tipos panes. El uso de pan viejo para la elaboración de nuevos panes está tan extendido en Alemania que existen leyes escritas que regulan la máxima cantidad de pan viejo que el panadero puede añadirle a una nueva masa.

Este tipo de pan se ha cocido tradicionalmente dentro de moldes tapados y con el calor residual de un horno de leña. También se puede meter en el horno al final de la última hornada del día en otros tipos de horno, y sacarlo al día siguiente (si el horno pierde suficiente calor de un día para otro). Muchos de los hornos modernos más robustos (como los hornos de tubos anulares) retienen demasiado calor y no pueden ser usados para producir este tipo de pan. Una lástima. La buena noticia es que se pueden usar los hornos ciclotérmicos, los rotativos e incluso los hornos de casa. Puede que haga falta algo de experimentación antes de establecer los parámetros de tiempo de cocción. Una vez fijados, el panadero puede estar seguro de que va a producir uno de los panes más notables del mundo.

La hidratación de esta fórmula puede parecer baja a primera vista. Los granos de centeno y el pan viejo aportan mucha humedad que no aparece en el apartado del agua de la fórmula completa, y cuando se mezcla todo la masa es sobradamente húmeda.

En esta fórmula se usa melaza negra un poco amarga para dar un toque de amargor y un color más oscuro. Si no se puede conseguir, se puede omitir o sustituir por sirope de malta. No es aconsejable añadir melaza dulce, ya que no complementaría bien a los otros sabores del pan.

1. MASA MADRE: Refresca la masa madre. Ferméntala de 14 a 16 horas a 21 °C. Si no puedes conseguir sémola de centeno, la puedes sustituir por harina integral de centeno o harina de *pumpernickel*.

2. GRANOS DE CENTENO EN REMOJO: Pon en remojo los granos la noche anterior. Al día siguiente, cuécelos en unas tres veces su volumen de agua hasta que estén blandos y maleables, cerca de 1 hora. Para ahorrar combustible, prefiero ponerlos en una bandeja profunda, cubrirlos con mucha agua y meterlos al horno, lo que los cuece perfectamente sin necesidad de encender un fogón. Cuando los granos estén blandos y maleables, se escurren y se reservan. El líquido de cocción se desecha.

3. PAN VIEJO EN REMOJO: Se puede usar o bien un trozo de *pumpernickel* de la hornada anterior o bien otro tipo de pan que haya sobrado (preferiblemente un pan oscuro y denso). Ponlo en remojo, con la corteza, en agua caliente, y déjalo al menos 4 horas. Escurre toda el agua que sea posible y guárdala para utilizarla en la masa final. Para que el pan nuevo tenga un sabor aún más profundo, corta el pan viejo en rebanadas, colócalas en bandejas y tuéstalas en el horno hasta que estén secas y oscuras. Por último, utilízalas en remojo en la elaboración del pan.

4. AMASADO: Incorpora todos los ingredientes a la cubeta de la amasadora, incluidos la masa madre, las granos y pan en remojo, pero no añadas nada del líquido de escurrir el pan viejo que habías

guardado. Los granos de centeno y el pan viejo absorben cantidades variables de agua durante su cocción y remojo, así que hay que esperar hasta que la masa comience a cohesionarse antes de añadir más líquido. Es bastante posible que no haga falta más agua. La masa debería tener una consistencia intermedia, pero no húmeda, y ser un poco pegajosa. Si la masa ha quedado demasiado húmeda, incorpora la harina panificable que sea necesaria. Amasa solo a primera velocidad durante 10 minutos. La temperatura ideal de la masa es de 28 o 29 °C.

FÓRMULA COMPLETA

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Sémola de centeno	3 kg	300 g	30
Granos de centeno	2 kg	200 g	20
Granos de centeno triturados	2,5 kg	250 g	25
Harina panificable	2,5 kg	250 g	25
Pan viejo	2 kg	200 g	20
Agua	7 kg	700 g	70
Sal	0,2 kg	20 g	2
Levadura	0,2 kg FRESCA	7 g SECA INSTANTÁNEA	2
Melaza, miel de caña* VER NOTA EN PÁGINA SIGUIENTE	0,4 kg	40 g	4
Total	19,8 kg	1.967 g	198

5. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: 30 minutos.

6. DIVISIÓN Y FORMADO: Divide la masa en piezas de 2 kg. Forma barrotes y colócalos en moldes metálicos que hayan sido untados con un poco de aceite y espolvoreados con sémola de centeno o harina integral de centeno. También hay que untar con aceite las tapas y espolvorear sobre ellas sémola o harina. Esto evita que el

pan se pegue al molde durante la prolongada cocción. Desliza las tapas hasta que cierren los moldes.

7. FERMENTACIÓN FINAL: De 50 a 60 minutos a 28 °C.

8. COCCIÓN: El pan ha fermentado lo suficiente cuando a la masa le falten más o menos 2 cm para llegar al borde del molde. Dado que el pan se cuece de 12 a 16 horas, es de vital importancia que la temperatura vaya descendiendo durante la cocción. La velocidad a la que disminuya determinará en parte la duración de la cocción. En cualquier caso, el pan debe meterse a un horno que esté entre 175 y 190 °C. Lo ideal es que permanezca a esas temperaturas algo más de 1 hora, y después empiece a bajar. En un horno de solera comercial con una retención térmica moderada, se puede apagar el horno. En un horno casero, se puede bajar la temperatura a 135 °C al cabo de 1 hora, y apagar el horno unas 3 o 4 horas más tarde. Debido a las incontables variaciones en el diseño de los hornos, hará falta un poco de experimentación hasta que encuentres el método de cocción que mejor se adapte a tu horno. Sabrás cuándo está cocido el pan: el aroma llenará el lugar. Gran parte de los azúcares naturales de la masa se habrán caramelizado como consecuencia de la prolongada cocción, lo que contribuirá no solo al aroma, sino en gran medida al color profundo, casi negro, del pan. Saca el pan de los moldes y deja que se enfríe por completo. Resiste cualquier tentación de cortarlo. Debe reposar al menos 24 horas envuelto en lino de panadería antes de que el cuchillo revele la auténtica personalidad del pan.

REFRESCO DE LA MASA MADRE

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Sémola de centeno	3 kg	300 g	100
Agua	3 kg	300 g	100
Masa madre de centeno	0,15 kg	15 g	5
Total	6,15 kg	615 g	

GRANOS DE CENTENO EN REMOJO

Granos de centeno	2 kg	200 g	100
Agua	La necesaria		
Total	2 kg	200 g	

Pan viejo en remojo

Pan viejo	2 kg	200 g	100
Agua	La necesaria		
Total	2 kg	200 g	

MASA FINAL

Harina panificable	2,5 kg	250 g
Granos de centeno triturados	2,5 kg	250 g
Agua	4 kg	400 g
Sal	0,2 kg	20 g
Levadura	0,2 kg FRESCA	7 g SECA INSTANTÁNEA
Melaza*	0,4 kg	40 g
Granos de centeno en remojo SIN INCLUIR EL AGUA QUE ABSORBAN	2 kg	200 g TODO LO DE ARRIBA
Pan viejo en remojo sin incluir el agua que absorba	2 kg	200 g TODO LO DE ARRIBA
Masa madre	6 kg	600 g TODO MENOS 15 G
Total	19,8 kg	1.967 g

* Se puede sustituir la melaza por sirope de malta. Aunque Horst empleaba melaza, personalmente prefiero el sabor más sutil del sirope de malta.

Horst Bandel

LA PANADERÍA QUE TENÍA EN VERMONT era principalmente un lugar donde se vendía pan, pero también, y de manera intencionada,

un lugar donde la gente podía pasarse una hora con una pieza de bollería y una taza de café, de visita con un amigo, o pasar (no perder) un momento del día de la manera que quisiera. Muchos de los habituales eran muy conocidos, no solo por su nombre, sino también por los panes y dulces que les gustaban.

Uno de aquellos clientes, el pastor de una congregación local, compraba el mismo tipo de pan dos o tres veces a la semana, y cuando se le avistaba acercándose hacia la puerta a menudo se metía su pan en la bolsa incluso antes de que hubiera llegado a entrar. Raramente pronunciaba más palabras que las necesarias para hacer su pedido. Llegaba con sus ropas negras, su alzacuello blanco y su aire severo, realizaba su compra y se iba. Esto sucedió durante varios meses, y un buen día preguntó si podía hablar conmigo. Según salía a atenderle, me iba preguntando si aquel día le habría sucedido algo malo a su pan. Me sorprendió su petición. Su hija se casaba, y él estaba preparando y montando el pastel. No obstante, el horno de su casa no era lo suficientemente grande para las piezas de bizcocho, y me pidió si yo podría cocer varias placas de bizcocho por él, además de venderle mazapán para la decoración. Aunque, como norma, no solía vender materia prima, decidí aceptar su petición. Al fin y al cabo era un cliente habitual y, lo más importante, ¡estaba hablando!

Un mes más tarde, volvió y me enseñó las fotos del pastel que le había hecho a su hija. Le comenté el aspecto tan sencillo y apetecible que tenía, y lo laborioso de la decoración de mazapán.

-¿Dónde aprendió a trabajar así? -le pregunté.

-Mi familia tuvo una panadería durante ciento cincuenta años en Alemania. Cuando era joven, fui aprendiz y después oficial. Cuando estaba preparándome para heredar el negocio familiar y ser el *Meister*, los nazis llegaron al poder y mi familia huyó a los Estados Unidos. Me hice pastor y no volví a hornear.

Su historia me dejó intrigado, seguimos conversando varios minutos, sobre esto y aquello, y sobre la panadería. Y después me contó lo siguiente:

-Usábamos un horno de leña para todos nuestros productos. Cuando habíamos acabado de cocer el pan del día, hacíamos el *pumpernickel* negro. Entraba en el horno en último lugar, y la cocción duraba toda la noche al calor residual del horno. A la mañana siguiente lo sacábamos, oscuro, denso y fragante. ¿Le gustaría que le enseñase a hacer ese pan? El tiempo que transcurrió entre la última palabra de su pregunta y mi respuesta ("¡Sí!") fue tan exiguo que desafía toda medición.

A partir del lunes siguiente, el pastor Horst Bandel empezó a venir a la panadería una vez a la semana. Entonces, sin embargo, no vestía con las prendas negras ajustadas con las que hacía tiempo que estaba acostumbrado a verlo. Por el contrario, llevaba unos pantalones holgados y una camiseta. Todo en él tenía un aire más suelto: su gesto era relajado y sonriente, y sus piernas recobraron una elasticidad juvenil. Cada semana compartíamos un par de horas en el obrador, y cada semana hicimos cosas distintas (rosas de mazapán a su estilo, las pequeñas figuras de masa como las que se elaboraban en la panadería de su familia, o su *Stollen* navideño). Y cada semana elaborábamos el *pumpernickel* negro de su juventud. Cuando el pan entraba en el horno, él se marchaba con una bolsa llena de panes y pasteles bajo el brazo. Cuando yo volvía a la panadería la madrugada siguiente, disfrutaba del placer único y alegre de sacar el *pumpernickel* del horno y estar a punto de fallecer por la intensidad de su aroma.

Horst vino cada lunes durante un par de meses. Una mañana de sábado recibí una llamada suya: su hija volvía a la universidad e iba a llevarla. Dado que él no podría acudir el lunes, ¿podría yo hacer el pan solo sin problemas? Le dije que podría, y supe que de algún modo aquella era su manera de decirme que yo ya estaba listo para ser independiente. No volvimos a hacer pan juntos. Al final, Horst dejó Vermont y se fue a la zona minera de Pensilvania buscando un rebaño que lo necesitara más. He seguido haciendo este pan durante todos estos años, y siempre pienso en Horst cuando lo hago. Creo que no le parecería mal

que su pan pudiera ser disfrutado por más gente, así que me tomo la libertad de transcribir aquí la fórmula del *pumpernickel* negro de Horst Bandel.

Pan de centeno con linaza y pan viejo en remojo

HARINA PREFERMENTADA: 40 por ciento
RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: Unas 26 piezas de 0,68 kg cada una
EN CASA: 2 piezas grandes

ESTE ES OTRO PAN QUE USA PAN VIEJO EN REMOJO para elaborar pan nuevo, y fue creado de una manera interesante. Hace años comenzamos a elaborar un *pumpernickel* cien por cien de centeno en King Arthur Flour (ver el *Vollkornbrot* en la página 242), y el pan tuvo un éxito inmediato. Dada su óptima conservación, pensamos que venderlo durante cinco días era aceptable. Sin embargo, al cabo de unos meses, nos empezó a sobrar algo de pan tras el periodo de cinco días, y a nadie en la panadería le gustaba la idea de tirarlo ni dárselo de comer a los pollos. Garabateé unos porcentajes en un trozo de papel y le pedí a uno de los panaderos si podía sacar las medidas de mis notas. Por así decirlo, aquellos porcentajes fueron el ADN de este pan de centeno con linaza. Esta fórmula es un buen ejemplo de cómo un panadero puede combinar ingredientes en diferentes proporciones con el objetivo de obtener un resultado específico; un resultado delicioso, en este caso. Lo ideal es que el pan viejo de la receta sea un pan oscuro y denso, lo que le aporta una bella "nota grave de fondo" al sabor. El pan viejo también ayuda a dotar a este pan de una excelente conservación. Una última nota: este pan agradece la incorporación de semillas en la superficie. Se pueden usar muchas mezclas. En la panadería mezclamos 45 por ciento de linaza, 45 por ciento de sésamo y 10 por ciento de alcaravea. Las piezas formadas se pasan por un paño húmedo, y luego por una bandeja con la mezcla de semillas. Durante la última fermentación se colocan las piezas en cestos de fermentación enharinados con la parte de las semillas encima.

FÓRMULA COMPLETA

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina panificable	6 kg	600 g	60
Harina integral de centeno	4 kg	400 g	40
Linaza	1 kg	100 g	10
Pan viejo	0,8 kg	80 g	8
Agua	8,03 kg	803 g	80,3
Sal	0,2 kg	20 g	2
Levadura	0,13 kg FRESCA	4 g SECA INSTANTÁNEA 1½ CUCHARADITA	1,3
Total	20,16 kg	2.007 g	201,6

REFRESCO DE LA MASA MADRE

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina integral de centeno	4 kg	400 g	100
Agua	3,32 kg	332 g	83
Masa madre de centeno	0,2 kg	20 g	5
Total	7,52 kg	752 g	

PAN Y SEMILLAS EN REMOJO

Pan viejo cortado en cubos	0,8 kg	80 g	44,4
Linaza	1 kg	100 g	55,6
Agua	3 kg	300 g	166,7
Total	4,8 kg	480 g	

MASA FINAL

Harina panificable	6 kg	600 g
Agua	1,71 kg	171 g
Sal	0,2 kg	20 g
Levadura	0,13 kg FRESCA	4 g SECA INSTANTÁNEA / 1½ CUCHARADITA
Masa madre	7,32 kg	732 g TODO MENOS 20 G
Pan y semillas en remojo	4,8 kg	480 g TODO LO DE ARRIBA
Total	20,16 kg	2.007 g

1. MASA MADRE: Refresca la masa madre. Ferméntala de 14 a 16 horas a 21 °C.

2. PAN VIEJO Y LINAZA EN REMOJO: Pon los ingredientes en remojo cuando le des el último refresco a la masa madre. Corta el pan viejo en cubos y ponlo en un bol junto a la linaza y el agua. Tapa y deja a temperatura ambiente.

3. AMASADO: Incorpora todos los ingredientes a la cubeta de la amasadora. En una amasadora espiral, amasa a primera velocidad durante 3 minutos. La masa estará bastante blanda. Amasa a segunda velocidad durante unos 4 minutos hasta conseguir un desarrollo moderado del gluten. La temperatura ideal de la masa es 25,5 °C.

4. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: 1 hora.

5. DIVISIÓN Y FORMADO: Divide la masa en piezas de 680 g. Forma en redondo. Si quieres, pasa la parte superior de las piezas por un paño húmedo y luego por una bandeja con la mezcla de semillas.

6. FERMENTACIÓN FINAL: De 50 a 60 minutos a 26,5 °C.

7. COCCIÓN: Vapor normal, cuece durante 15 minutos a 240 °C. Después, baja la temperatura a 225 °C y prosigue la cocción otros 25 o 30 minutos. Una cocción prolongada extrae los sabores y las fragancias más profundas.

Pan negro

HARINA PREFERMENTADA: 35 por ciento
RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: Unas 27 piezas de 0,68 kg cada una
EN CASA: 2 piezas grandes

HAY DOS MANERAS de incorporar pan viejo a una nueva masa de pan: o bien se puede poner en remojo, con su corteza, hasta que se haya humedecido por completo para finalmente incorporarlo, o bien se puede cortar en rebanadas y hornear de nuevo antes de ponerlo en remojo. En esta fórmula se corta el pan viejo, se vuelve a meter al horno en bandejas, y se hornea hasta que alcanza un color marrón oscuro. Pero ten cuidado de no quemarlo, ya que sabría amargo. Cuando se pone en remojo y se añade a la nueva masa, aporta un potente sabor a tostado. El café instantáneo también le da un punto al pan. El resultado es un pan bastante negro sin rastro del dulzor que la melaza suele aportar a los panes oscuros.

FÓRMULA COMPLETA

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina semiintegral de centeno	6 kg	600 g	60
Harina panificable	4 kg	400 g	40
Pan viejo	0,8 kg	80 g	8
Café	0,24 kg	24 g	2,4
Aceite	0,24 kg	24 g	2,4
Agua	6,8 kg	680 g	68
Sal	0,18 kg	18 g	1,8
Levadura	0,15 kg FRESCA	5 g SECA INSTANTÁNEA / 1½ CUCHARADITA	1,5
Total	18,41 kg	1.831 g	184,1

REFRESCO DE LA MASA MADRE

Harina semiintegral de centeno	3,5 kg	350 g	100
Agua	2,8 kg	280 g	80
Masa madre de centeno	0,175 kg	17 g	5
Total	6,475 kg	647 g	

PAN VIEJO EN REMOJO

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Pan viejo	0,8 kg	80 g	100
Café molido	0,24 kg	24 g	30
Aceite vegetal	0,24 kg	24 g	30
Agua caliente	4 kg	400 g	500
Total	5,28 kg	528 g	

MASA FINAL

Harina semiintegral de centeno	2,5 kg	250 g
Harina panificable	4 kg	400 g
Sal	0,18 kg	18 g
Levadura	0,15 kg FRESCA	5 g SECA INSTANTÁNEA / 1½ CUCHARADITA
Pan viejo en remojo	5,28 kg	528 g TODO LO DE ARRIBA
Masa madre	6,3 kg	630 g TODO MENOS 17 G
Total	18,41 kg	1.831 g

1. MASA MADRE: Refresca la masa madre. Ferméntala de 14 a 16 horas a 21 °C.

2. PAN VIEJO EN REMOJO: Coloca en un bol grande el pan viejo que se ha vuelto a hornear. Vierte el agua caliente. Incorpora el café molido y el aceite, y revuelve concienzudamente con una cuchara hasta que el café se haya disuelto y el pan esté humedecido por completo. Coloca una tapa o plástico. Es más eficaz poner el pan en remojo al mismo tiempo que se le da el último refresco a la masa madre, y dejarlo reposar a temperatura ambiente hasta la hora del amasado.

3. AMASADO: Incorpora todos los ingredientes a la cubeta de la amasadora. Toda el agua de la masa se incorpora con el pan en remojo y la masa madre. No se añade más. Puedes enfriar o calentar parte del agua de remojar el pan para llegar a la temperatura ideal de la masa. En una amasadora espiral, amasa a primera velocidad durante 3 minutos, y de 3 a 4 minutos a segunda velocidad. El 40 por ciento de harina blanca le dará a la masa un desarrollo del gluten evidente pero no extremadamente fuerte. La temperatura ideal de la masa es de 26,5 °C.

4. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: De 30 a 45 minutos.

5. PLIEGUES: Pliega la masa o bien una vez (tras 75 minutos) o bien dos veces (a intervalos de 50 minutos), dependiendo de la fuerza que tenga.

6. DIVISIÓN Y FORMADO: Divide la masa en piezas de 680 o 900 g. Forma en redondo o en alargado.

7. FERMENTACIÓN FINAL: De 50 a 60 minutos a 26,5 °C.

8. COCCIÓN: Vapor normal, cuece durante 15 minutos a 240 °C. Después, baja la temperatura a 225 °C, y prosigue la cocción durante otros 30 o 35 minutos las piezas de 680 g, y 5 o 10 minutos más las de 900 g.

VARIACIÓN. Puedes espolvorear sobre las piezas semillas de ajenuz (también conocido como *nigella*, alcaravea negra o *charnushka* en la Europa del Este). Aporta un sabor que se compenetra con la fuerza del gusto del pan. Para incorporarlas una vez formadas las piezas, se humedece la superficie de los panes y se esparcen unas semillas sobre la parte superior, o bien se pasan por un paño húmedo y luego por una bandeja con semillas.

Pan multicereales con masa madre natural de centeno

HARINA PREFERMENTADA: 25 por ciento
RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: Unas 35 piezas de 0,68 kg cada una
EN CASA: 3 piezas medianas

A PESAR DE QUE ESTE PAN TIENE TODO UN 75 POR CIENTO DE HARINA BLANCA, al comerlo transmite un delicioso sabor a integral, gracias tanto a los granos en remojo como a la masa madre natural. La harina blanca aporta una estructura firme que da como resultado un pan sorprendentemente ligero. (Seguro que no esperarías encontrar una miga de textura tan abierta con el 33 por ciento del peso de harina en densos granos). Este pan también disfruta de una excelente conservación, debido en parte a la retención de agua tanto de los granos en remojo como de la masa madre. La fórmula emplea granos de centeno partidos, que se ponen en remojo con agua hirviendo ya que no se ablandan con facilidad con agua fría. Se puede sustituir los granos partidos por granos triturados, en cuyo caso se usa agua fría para el remojo. El cereal absorbe más agua cuando se emplea agua caliente, por lo que hay que vigilar la hidratación de la masa final si se remojan los granos en agua fría. A primera vista parecería haber demasiada sal en la receta. Sin embargo, el 2,2 por ciento de sal en la fórmula completa se basa en el peso combinado de las harinas de centeno y trigo. Los granos en remojo también necesitan sal, de ahí que la cantidad total de sal de la fórmula sea correcta.

1. MASA MADRE: Refresca la masa madre. Ferméntala de 14 a 16 horas a 21 °C.

2. GRANOS Y SEMILLAS EN REMOJO: Pon los ingredientes en remojo cuando le des el último refresco a la masa madre. Hierve el agua en un recipiente tapado para evitar la pérdida de humedad, echa los granos y la sal en el agua, y revuelve hasta que todo se haya mojado bien. Tapa el bol con plástico, y deja que repose a temperatura ambiente. El agua hirviendo activará las enzimas de los granos. Por este motivo se echa la sal: inhibe una actividad enzimática extrema.

3. AMASADO: Incorpora todos los ingredientes a la cubeta de la amasadora. En una amasadora espiral, amasa a primera velocidad durante 3 minutos, vigilando la hidratación cuando se hayan incorporando todos los ingredientes. La masa debe ser moderadamente blanda y algo pegajosa. Pon la amasadora a segunda velocidad y amasa durante otros 3 o 4 minutos. A pesar de la presencia de los granos en remojo y la masa madre, al tirar de la masa deberías notar el desarrollo del gluten de la masa. La temperatura ideal de la masa es de 25 °C.

4. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: 1 hora, sin pliegues.

5. DIVISIÓN Y FORMADO: Divide la masa en piezas de 680 o 900 g. Forma en redondo o en alargado. El formado le da al panadero la última ocasión de conferirle fuerza a la masa. Forma estas piezas con tensión, pero evitando desgarrar la superficie. Para el pan supone un gran esfuerzo conseguir levantar todos esos granos. Un buen formado aporta fuerza a las piezas para que puedan alcanzar un buen volumen y estructura de la miga durante la cocción.

6. FERMENTACIÓN FINAL: De 50 a 60 minutos, a una temperatura de 27 °C.

7. COCCIÓN: Vapor normal, cuece durante 15 minutos a 240 °C. Después, baja la temperatura a 225 °C y prosigue la cocción unos 30 minutos para las piezas de 680 g, y otros 8 o 10 minutos más para las de 900 g. La miel que contiene la masa puede hacer que la

corteza tome color muy rápido, especialmente en la base de los panes. Puedes bajar aún más la temperatura, o bien acabar de cocer los panes sobre bandejas para evitar que se oscurezcan demasiado.

FÓRMULA COMPLETA

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina integral de centeno	2,5 kg	250 g	25
Harina panificable	7,5 kg	750 g	75
Linaza	0,9 kg	90 g	9
Granos de centeno partidos	0,9 kg	90 g	9
Semillas de girasol	0,75 kg	75 g	7,5
Avena en grano	0,75 kg	75 g	7,5
Miel	0,15 kg	15 g	1,5
Agua	9,9 kg	990 g	99
Sal	0,22 kg	22 g	2,2
Levadura	0,18 kg FRESCA	6 g SECA INSTANTÁNEA 1¾ CUCHARADITAS	1,8
Total	23,75 kg	2.363 g	237,5

REFRESCO DE LA MASA MADRE

Harina integral de centeno	2,5 kg	250 g	100
Agua	2,075 kg	208 g	83
Masa madre de centeno	0,125 kg	12 g	5
Total	4,7 kg	470 g	

SEMILLAS Y GRANOS EN REMOJO

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Linaza	0,9 kg	90 g	27,3
Granos de centeno partidos	0,9 kg	90 g	27,3
Semillas de girasol	0,75 kg	75 g	22,7
Avena en grano	0,75 kg	75 g	22,7
Sal	0,22 kg	22 g	6,7
Agua hirviendo	4,125 kg	412 g	125
Total	7,645 kg	764 g	

MASA FINAL

Harina panificable	7,5 kg	750 g
Agua	3,7 kg	370 g
Levadura	0,18 kg FRESCA	6 g SECA INSTANTÁNEA 1¾ CUCHARADITAS
Miel	0,15 kg	15 g
Granos y semillas en remojo	7,645 kg	764 g TODO LO DE ARRIBA
Masa madre	4,575 kg	458 TODO MENOS 12 G
Total	23,75 kg	2.363 g

Pan con semillas de girasol y masa madre natural de centeno

HARINA PREFERMENTADA: 20 por ciento
RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: Unas 30 piezas de 0,68 kg cada una
EN CASA: 2 piezas grandes

ESTE ES OTRO SABROSO PAN DE SEMILLAS Y GRANOS ENTEROS que conserva, a pesar de sus ingredientes, una textura ligera. Prefiero tostar las semillas de girasol que van en la masa y dejar sin tostar las que se añaden a la superficie tras el formado. Las tostadas en el interior de la miga le otorgan una nota de sabor a frutos secos. Las que no están tostadas acaban tostándose durante la cocción, lo que incrementa aún más el sabor.

FÓRMULA COMPLETA

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina semiintegral de centeno	2 kg	200 g	20
Harina panificable	6,33 kg	633 g	63,3
Granos de centeno triturados	1,67 kg	167 g	16,7
Semillas de girasol tostadas	2 kg	200 g	20
Agua	8 kg	800 g	80
Sirope de malta	0,15 kg	15 g	1,5
Sal	0,21 kg	21 g	2,1
Levadura	0,15 kg FRESCA	5 g SECA INSTANTÁNEA 1½ CUCHARADITA	1,5
Total	20,51 kg	2.041 g	205,1

REFRESCO DE LA MASA MADRE

Harina semiintegral de centeno	2 kg	200 g	100
Agua	1,6 kg	160 g	80
Masa madre de centeno	0,1 kg	10 g	5
Total	3,7 kg	370 g	

GRANOS EN REMOJO

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Granos de centeno triturados	1,67 kg	167 g	100
Agua	1,67 kg	167 g	100
Total	3,34 kg	334 g	

MASA FINAL

Harina panificable	6,33 kg	633 g
Semillas de girasol tostadas	2 kg	200 g
Agua	4,73 kg	473 g
Sal	0,21 kg	21 g
Levadura	0,15 kg FRESCA	5 g SECA INSTANTÁNEA / 1½ CUCHARADITA
Sirope de malta	0,15 kg	15 g
Granos en remojo	3,34 kg	334 g TODO LO DE ARRIBA
Masa madre	3,6 kg	360 g TODO MENOS 10 G
Total	20,51 kg	2.041 g

1. MASA MADRE: Refresca la masa madre. Ferméntala de 14 a 16 horas a 21 °C.

2. GRANOS DE CENTENO TRITURADOS EN REMOJO: Pon los granos de centeno en el agua, y tapa con plástico. Prepara los granos en remojo cuando le des el último refresco a la masa madre. Los granos de centeno triturados se pueden sustituir por granos partidos, en cuyo caso hay que usar agua hirviendo. Se puede utilizar parte o toda la sal de la fórmula para inhibir la actividad enzimática.

3. AMASADO: Incorpora todos los ingredientes a la cubeta de la amasadora, incluidas las semillas de girasol tostadas. En una amasadora espiral, amasa a primera velocidad durante 3 minutos, vigilando la hidratación cuando se hayan incorporando todos los ingredientes. Al tirar de ella, la masa tendría que tener algo de "músculo" y ofrecer resistencia. La temperatura ideal de la masa es de 25 °C.

4. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: 1 hora, sin pliegues.

5. DIVISIÓN Y FORMADO: Divide la masa en piezas de 680 g. Forma en redondo o en alargado.

6. FERMENTACIÓN FINAL: De 50 a 60 minutos, a una temperatura de 27 °C.

7. COCCIÓN: Vapor normal, cuece durante 15 minutos a 240 °C. Después, baja la temperatura a 225 °C y prosigue la cocción unos 30 minutos. Si los panes están tomando color demasiado rápido por el sirope de malta, puedes o bien bajar la temperatura 5 °C o acabar la cocción sobre bandejas para evitar que la base de los panes se oscurezca demasiado.

Pan de cerveza

HARINA PREFERMENTADA: 21 por ciento
RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: Unas 26 piezas de 0,68 kg cada una
EN CASA: 2 piezas grandes

LA COMBINACIÓN DE DESTREZA, BUEN GUSTO Y CURIOSIDAD es propicia. Martin Philip es un gran panadero de la panadería King Arthur Flour, y cuenta con todos esos atributos. Un día comentó la idea de crear un pan empleando cerveza. Juntos empezamos una exploración que se prolongó durante varias semanas, en las que hicimos numerosas encarnaciones del pan hasta que nos pareció inmejorable. Fuimos cambiando las proporciones de harinas y el porcentaje total de harina prefermentada. Experimentamos con diferentes tipos de masas madre para ver cuál le daba al pan el sabor que queríamos. Al final nos decantamos por utilizar tanto un fermento natural sólido como uno líquido, que combinados con los demás ingredientes producían una profundidad de sabor maravillosamente equilibrada. Ajustamos la proporción de cerveza y agua, y trabajamos con distintos estilos de cerveza, hasta que al final escogimos una *ale* oscura y robusta. Por último, probamos varios resultados comparando los de una fermentación retardada y una en directo, y decidimos que preferíamos el sabor un poco más atenuado del pan cuando se cocía el mismo día del amasado. Como panaderos, tenemos la oportunidad y la suerte de estar en contacto continuo con la evolución de nuestro oficio. No hay más que ver la iniciativa de Martin en el desarrollo del pan de cerveza para verificar esta afirmación.

1. MASA MADRE DE CENTENO: Refresca la masa madre. Ferméntala de 14 a 16 horas a 21 °C.

2. MASA MADRE LÍQUIDA DE TRIGO: Refresca la masa madre de trigo al mismo tiempo que la de centeno. Ferméntala a la misma temperatura hasta que esté madura, unas 14 horas.

3. AMASADO: Incorpora todos los ingredientes a la cubeta de la amasadora. Amasa hasta que los ingredientes se amalgamen y la harina esté hidratada. Apaga la amasadora, tapa la masa y déjala reposar durante 20 minutos (dado que la levadura y la sal se añaden desde el comienzo, se puede llamar a este método de amasado una autolisis modificada). Enciende la amasadora y dale una o dos vueltas a la masa. Apaga la amasadora y tapa la masa. Tras 20 minutos dale un segundo pliegue a la masa. Veinte minutos más tarde, amasa a segunda velocidad 2 o 2,5 minutos, hasta que haya un desarrollo moderado del gluten. La temperatura ideal de la masa es de 24 °C.

4. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: Otras 2 horas, con un suave pliegue tras una hora.

5. DIVISIÓN Y FORMADO: Divide la masa en piezas de 680 g (o más grande: nosotros solemos dividirlas a 900 g con unos resultados excelentes). Forma en redondo. Puedes espolvorear los cestos de fermentación con harina integral de centeno para darle un aspecto más rústico al pan una vez cocido.

6. FERMENTACIÓN FINAL: De 75 a 90 minutos, a una temperatura de 24 °C.

7. COCCIÓN: Vapor normal, cuece durante 15 minutos a 240 °C. Después, baja la temperatura a 225 °C y prosigue la cocción durante otros 25 o 30 minutos para las piezas de 680 g, y de 30 a 40 minutos para las de 900 g. Una cocción prolongada y completa produce los aromas y sabores más profundos.

FÓRMULA COMPLETA

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina panificable	8 kg	800 g	80
Harina integral de centeno	1,5 kg	150 g	15
Harina integral de trigo	0,5 kg	50 g	5
Agua	4,8 kg	480 g	48
Cerveza tipo ale oscura	3 kg	300 g	30
Sal	0,2 kg	20 g	2
Levadura	0,07 kg FRESCA	2 g SECA INSTANTÁNEA ¾ CUCHARADITAS	0,7
Total	20,51 kg	1.802 g	180,7

REFRESCO DE LA MASA MADRE SÓLIDA DE CENTENO

Harina integral de centeno	1,1 kg	110 g	100
Agua	0,913 kg	91 g	83
Masa madre de centeno	0,055 kg	5 g	5
Total	2,068 kg	206 g	

REFRESCO DE LA MASA MADRE LÍQUIDA DE TRIGO

Harina panificable	1 kg	100 g	100
Agua	1,25 kg	125 g	125
Masa madre líquida madura	0,2 kg	20 g	20
Total	2,45 kg	245 g	

MASA FINAL

	PROFESIONAL	EN CASA
Harina panificable	7 kg	700 g
Harina integral de centeno	0,4 kg	40 g
Harina integral de trigo	0,5 kg	50 g
Agua	2,637 kg	264 g
Cerveza tipo ale oscura	3 kg	300 g
Sal	0,2 kg	20 g
Levadura	0,07 kg FRESCA	2 g SECA INSTANTÁNEA / ¾ cucharaditas
Masa madre de centeno	2,013 kg	201 g TODO MENOS 5 G
Masa madre líquida de trigo	2,25 kg	225 g TODO MENOS 20 G
Total	18,07 kg	1.802 g

Pan de centeno del *Long Trail*

AL DESCENDER EL PH DE LA MASA aumenta su acidez. Además de aportar sabor, la acidez proporciona otro beneficio: aumenta la conservación del pan. En el pasado, las gentes del campo en Europa solían cocer pan una vez cada tres o cuatro semanas. Aquellas inmensas hogazas se conservaban bien en parte por su tamaño (a menudo más de 6 kg), pero sobre todo por estar elaborados con masa madre natural.

A finales de los años setenta tuve una experiencia interesante con un pan de masa madre algo viejo. Disponía de un mes de vacaciones en el verano, pero no tenía mucho dinero, por lo que decidí hacer algo barato: recorrer a pie el *Long Trail* (camino largo). Esta ruta recorre Vermont desde el sur, en la frontera con Massachusetts, y atraviesa las Green Mountains durante 440 km hasta llegar a la frontera con Canadá. Es imposible llevar suficiente comida para todo el recorrido, por lo que obré como hacen muchos excursionistas: llené cajas con víveres ya

pesados y me las mandé a mi nombre a oficinas de correo situadas cerca del camino, con una nota que decía: "Por favor, guárdenlas para un caminante del *Long Trail*". Cada semana llegaba a un cruce de caminos y me acercaba a las poblaciones andando o en autoestop para recoger mis paquetes, cargaba la mochila y volvía al bosque. En cada caja había un par de hogazas de pan de centeno al 90 por ciento elaboradas con masa madre natural siguiendo el método de tres refrescos. Para cuando recogí mi última caja de provisiones, el pan tenía cinco semanas. Había estado guardado envuelto en papel de aluminio a temperatura ambiente en lo más caluroso del verano (que no son, bajo ningún concepto, las mejores condiciones de conservación). A pesar de ello, aquellas hogazas tenían una acidez nítida, una miga húmeda, un sabor delicioso, y ni rastro de moho.

Las siguientes tres fórmulas se presentan como una comparativa de los resultados que se obtienen al elaborar pan con masa madre natural de centeno, con masa madre natural de harina blanca, y sin masa madre natural. Hay que tener en cuenta que la primera y la segunda fórmulas utilizan solo la fermentación natural, y que las únicas diferencias entre las dos son que la primera fórmula tiene un poco más de hidratación y que fermenta con una masa madre de harina de centeno, mientras que para la segunda se utiliza una masa madre sólida de trigo. La tercera fórmula utiliza un 1 por ciento de levadura para fermentar el pan. Un experimento como este puede resultar muy útil, ya que no es raro que los panaderos que no están familiarizados con buenos principios de fermentación de centeno, o bien acidifiquen una parte de la harina blanca en vez de centeno, o bien no acidifiquen nada de la harina de la fórmula. De hecho, los mejores resultados solo se obtienen cuando en los panes de centeno se acidifica una porción o toda la harina de centeno. Cuando se compara el pan fermentado con una madre de centeno, y se ve que este pan ha fermentado con una madre blanca, queda claro que el primero tiene mejor volumen y una textura más agradable. Cuando

no se acidifica nada de la harina (la tercera fórmula), la miga es gomosa y poco apetecible debido a que las enzimas amilasas andaban desatadas durante la cocción, causando sus habituales estragos (consulta la página 41 si quieres ver una explicación del "ataque del almidón"). Por ello, aunque aquí se consignen tres fórmulas, solo considero que la primera representa todo el potencial de los ingredientes: el pan de centeno al 65 por ciento con masa madre natural de centeno. La segunda y la tercera son meros recursos incluidos con la única intención de comparar con la primera. Se puede ver una fotografía de los dos primeros panes elaborados con estas fórmulas en las páginas a color.

Pan de centeno al 65 por ciento con masa madre natural de centeno

---

HARINA PREFERMENTADA: 35 por ciento
RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: Unas 17 piezas de 1 kg cada una
EN CASA: 2 piezas

---

1. MASA MADRE: Refresca la masa madre. Ferméntala de 14 a 16 horas a 21 °C.

2. AMASADO: Incorpora todos los ingredientes a la cubeta de la amasadora. En una amasadora espiral, amasa a primera velocidad durante 4 minutos, y más o menos 1 minuto a segunda velocidad. Al tirar de la masa deberías notar un poco de fuerza del gluten del 35 por ciento de harina blanca, pero la fuerza total de la masa será poca. La temperatura ideal de la masa es de 27 °C.

3. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: 45 minutos.

4. DIVISIÓN Y FORMADO: Divide la masa en piezas de 1 kg. Forma en redondo o en alargado.

5. FERMENTACIÓN FINAL: De 60 a 75 minutos, a una temperatura de 27 °C.

6. COCCIÓN: Vapor normal. Cuece durante 15 minutos a 240 °C. Después, baja la temperatura a 225 °C y prosigue la cocción de 30 a 40 minutos. Una vez cocido, el pan debería reposar hasta 24 horas antes de cortarlo para mejorar sus características organolépticas.

FÓRMULA COMPLETA

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina semiintegral de centeno	6,5 kg	650 g	65
Harina panificable	3,5 kg	350 g	35
Agua	7,4 kg	740 g	74
Sal	0,18 kg	18 g	1,8
Total	17,58 kg	1.758 g	175,8

REFRESCO DE LA MASA MADRE

Harina semiintegral de centeno	3,5 kg	350 g	100
Agua	2,8 kg	280 g	80
Masa madre de centeno	0,175 kg	17 g	5
Total	6,475 kg	647 g	

MASA FINAL

Harina semiintegral de centeno	3 kg	300 g
Harina panificable	3,5 kg	350 g
Agua	4,6 kg	460 g
Sal	0,18 kg	18 g
Masa madre	6,3 kg	630 g TODO MENOS 17 G
Total	17,58 kg	1.758 g

Pan de centeno al 65 por ciento con masa madre natural sólida de trigo

---

HARINA PREFERMENTADA: 35 por ciento
RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: Unas 17 piezas de 1 kg cada una
EN CASA: 2 piezas

---

1. MASA MADRE: Refresca la masa madre. Ferméntala de 12 a 14 horas a 21 °C.

2. AMASADO: Incorpora todos los ingredientes a la cubeta de la amasadora. En una amasadora espiral, amasa a primera velocidad durante 4 minutos, y más o menos 1 minuto a segunda velocidad. Al tirar de la masa deberías notar un poco de fuerza del gluten del 35 por ciento de harina blanca, pero la fuerza total de la masa será poca. La temperatura ideal de la masa es de 27 °C.

3. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: 45 minutos.

4. DIVISIÓN Y FORMADO: Divide la masa en piezas de 1 kg. Forma en redondo o en alargado.

5. FERMENTACIÓN FINAL: De 60 a 75 minutos, a una temperatura de 27 °C.

6. COCCIÓN: Vapor normal, cuece durante 15 minutos a 240 °C. Después, baja la temperatura a 225 °C y prosigue la cocción de 30 a 40 minutos. Una vez cocido, el pan debería reposar hasta 24 horas antes de cortarlo para mejorar sus características organolépticas.

FÓRMULA COMPLETA

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina semiintegral de centeno	6,5 kg	650 g	65
Harina panificable	3,5 kg	350 g	35
Agua	7,2 kg	720 g	72
Sal	0,18 kg	18 g	1,8
Total	17,38 kg	1.738 g	173,8

REFRESCO DE LA MASA MADRE

Harina panificable	3,5 kg	350 g	100
Agua	2,1 kg	210 g	60
Masa madre natural sólida de trigo	0,7 kg	70 g	5
Total	6,3 kg	630 g	

MASA FINAL

Harina semiintegral de centeno	6,5 kg	650 g
Agua	5,1 kg	510 g
Sal	0,18 kg	18 g
Masa madre	5,6 kg	560 g TODO MENOS 70 G
Total	17,38 kg	1.738 g

Pan de centeno al 65 por ciento sin harina acidificada

RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: Unas 17 piezas de 1 kg cada una
EN CASA: 2 piezas

---

1. AMASADO: Incorpora todos los ingredientes a la cubeta de la amasadora. En una amasadora espiral, amasa a primera velocidad durante 4 minutos, y más o menos 1 minuto a segunda velocidad. Al tirar de la masa deberías notar un poco de fuerza del gluten del 35 por ciento de harina blanca, pero la fuerza total de la masa será poca. La temperatura ideal de la masa es de 27 °C.

2. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: 45 minutos.

3. DIVISIÓN Y FORMADO: Divide la masa en piezas de 1 kg. Forma en redondo o en alargado.

4. FERMENTACIÓN FINAL: De 60 a 75 minutos, a una temperatura de 27 °C.

5. COCCIÓN: Vapor normal, cuece durante 15 minutos a 240 °C. Después, baja la temperatura a 225 °C y prosigue la cocción de 30 a 40 minutos. Las características organolépticas de este pan serán cuanto menos dudosas, debido a las razones que explicábamos en la página 264, al comienzo de esta serie de panes.

Una vez cocido, el pan debería reposar hasta 24 horas antes de cortarlo para mejorar sus características organolépticas.

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina semiintegral de centeno	6,5 kg	650 g	65
Harina panificable	3,5 kg	350 g	35
Agua	7,2 kg	720 g	72
Sal	0,18 kg	18 g	1,8
Levadura	0,1 kg FRESCA	3 g 1 CUCHARADITA	1
Total	17,48 kg	1.741 g	174,8

CAPÍTULO 7

MASAS DIRECTAS

Sin libreros no hay libros.

Sin libros no hay aprendizaje.

Sin aprendizaje no hay conocimiento.

Sin conocimiento no hay sabiduría.

Sin sabiduría no hay ética.

Sin ética no hay conciencia.

Sin conciencia no hay comunidad.

Sin comunidad no hay pan.

—EL TALMUD

LAS MASAS DIRECTAS son simplemente masas en las que se mezclan todos los ingredientes en el mismo momento. No se prefermenta ninguna parte de la harina; en otras palabras, no hay masa madre de ningún tipo, ni refrescos, ni ninguna esponja, ni masa fermentada, ni se usa ninguna biga o poolish. Por supuesto, esto ahorra tiempo, pero también significa que el pan carece de todos los beneficios que le aportan las masas madre.

Muchos panes elaborados con masas directas son anodinos, insípidos y aburridos: son panes que no sirven para mucho más que para aguantar un poco de carne o para mojarlos en una sopa. Por suerte, se pueden hacer algunos panes muy respetables con el método directo.

Existe una correlación entre la cantidad de tiempo que pasa entre el amasado y la cocción del pan, por un lado, y su sabor y capacidad de conservación, por otro. Si un pan se amasa, fermenta, forma y cuece en un periodo de 3 horas no tendrá sabor ni durará fresco. Los mismos ingredientes, pero si restamos la levadura y sumamos

tiempo entre el amasado y la cocción, darán como resultado un pan muy superior al que se elabora a toda prisa. A mucha gente se le enseña que para hacer pan se necesita mucha levadura y poco tiempo. Es muchísimo mejor invertir esa afirmación, y usar poca levadura y mucho tiempo. Una de las razones por las que los panes con masa madre suelen tener un sabor y una conservación óptimos es la larga prefermentación de una parte de la harina del pan. En muchas masas directas se puede emplear una técnica sencilla y efectiva para mejorar tanto el sabor como la conservación: la fermentación en bloque en frío. Con este método, la temperatura deseada de la masa es 1 °C más baja y, una vez amasada, se le da a la masa una fermentación corta a temperatura ambiente (de 30 a 60 minutos es suficiente). Después se desgasifica la masa aplastándola, se tapa bien con plástico, y se refrigera. Durante las siguientes horas se vuelve a desgasificar dos o tres veces. Al día siguiente estará lista para la división, el formado y la cocción. Otra ventaja de esta técnica es que, en un entorno de producción, el panadero tiene masa con la que trabajar al comienzo de la jornada de trabajo, y los panes se pueden cocer pronto. Eso permite dejar el horno libre para las posteriores hornadas. Este método puede darle buenos resultados también al panadero casero: la masa se puede amasar el día anterior a la cocción y dejar que fermente en la nevera de un día para otro. Al día siguiente no hará falta mucho tiempo ni dedicación para formar, fermentar y cocer el pan. Algunos de los panes de este capítulo se pueden elaborar de esta manera, lo que se indica convenientemente en cada una de las fórmulas siguientes.

PAN AMASADO A MANO Y PAN FRANCÉS DE SEIS PLIEGUES SIN AMASADO

Amasar el pan a mano es una experiencia maravillosa. Muchos panaderos caseros consideran que es la mejor manera de sentirse "en unidad con el todo" de la experiencia panadera. Cuando a comienzos del siglo xx empezaron a proliferar las primeras

amasadoras decentes en Francia, los panaderos tenían una expresión que delataba su desconfianza en la mecanización: "Cuando una amasadora entra por la puerta, un panadero sale por la ventana". Dicho esto, hoy en día muy pocos panaderos comerciales cambiarían su amasadora por el amasado manual. Entre mis preferencias personales en materia de equipamiento se cuentan una buena amasadora y un buen horno, que considero las únicas necesidades auténticas (una cámara de fermentación controlada es valiosa pero no estrictamente indispensable). Todo lo que sucede entre el amasado y la cocción lo ejecuta la mano del hombre. En las siguientes dos fórmulas nos centraremos primero en el amasado manual, y después en un estilo relacionado de "amasado" que en realidad no conlleva amasado alguno. Ambas fórmulas producen una cantidad modesta de masa (entre 1 y 2 kg), un peso razonable para amasar a mano unos cuantos panes en casa. La segunda fórmula se puede recalcular fácilmente para producir tanta masa como se quiera. Comenzaremos con un método efectivo de amasar a mano, aunque no suele verse a menudo en los Estados Unidos. Este método funciona bien con casi todas las masas, no solo con las que contienen harina blanca.

Pan blanco amasado a mano

RENDIMIENTO DE LA MASA: Aproximadamente 1,16 kg de masa

	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina panificable	680 g	100
Agua	462 g	68
Sal	14 g	2
Levadura	9 g FRESCA	1,25
Total	1.165 g	171,25

1. AMASADO: Ten un bol con harina a mano. Pon los ingredientes secos en un bol en el que quepa 1,5 kg de masa. Mezcla la levadura y la sal con la harina. Vierte el agua en el bol. Con ayuda de una rasqueta de plástico de bordes redondeados, amalgama todos los ingredientes hasta formar una masa basta arrastrando la rasqueta por la pared del bol hasta el fondo y sacando a la superficie los ingredientes que estaban debajo (ilustraciones A y B). Gira el bol un cuarto de vuelta con cada gesto de la rasqueta para trabajar siempre una parte diferente de la masa. Con cada golpe de la rasqueta se irá incorporando más agua a los ingredientes secos. Tras 1 o 2 minutos, toda la harina debería estar hidratada y deberías tener una masa pegajosa, grumosa y con muy poca pinta de masa (ilustración C). ¡Resiste la tentación de añadir mas harina! Lo que comienza siendo una pasta ingobernable tardará unos pocos minutos en transformarse en una bola de masa elástica y bien amasada. Cuando la harina se haya hidratado, vuelca la masa con ayuda de la rasqueta y deposítala en una mesa sin harina (ilustración D).

Ahora comenzamos el proceso de amasado en sí, que consta de cuatro movimientos. A pesar de que se describen como pasos separados, en realidad se ejecutan como un solo movimiento fluido. Cuando lo aprendas, notarás que los movimientos se suceden de

manera fluida y agradable. Comienza con ambos pulgares apuntando a un lado, ya sea el derecho o el izquierdo, lo que te sea más cómodo, y agarra la masa de lado con los pulgares encima y el resto de los dedos abrazándola por debajo (ilustración E). Levanta la masa, rotándola y girándola en el mismo gesto, hasta que tus pulgares apunten hacia arriba (ilustración F). Golpea sobre la mesa con la parte de masa que queda colgando para que señale hacia delante (ilustración G), y levanta y pliega hacia delante, sobre si misma, la masa que tienes en las manos (ilustraciones H e I). Este gesto no intenta estirar la masa con la base de la palma de la mano, sino que se trata de un plegado rápido de la masa más o menos por la mitad. Esto completa el gesto de amasado. Vuelve a poner las manos con los pulgares apuntando hacia un lado, a 90 grados, como hiciste al principio, y repite el gesto. Empezar siempre con los pulgares apuntando hacia el mismo lado significa que con cada gesto estás amasando más o menos el 25 por ciento de la masa, y trabajas el conjunto de la masa cada cuatro golpes.

Cada cierto tiempo, usa la parte lisa de la rasqueta de plástico para limpiar los restos de masa de la mesa e incorpóralos a la masa. Tras 4 o 5 minutos, la masa debería empezar a tener el aspecto de una bola de masa con buena estructura (ilustración J). Ahora es el momento de "lavarte" las manos con harina. Rasca cualquier resto de masa que tengas en las manos, e incorpórala a la bola de masa. Ahora toma un poco de harina del bol que pusiste a mano al comienzo (la harina que estuviste a punto de añadir al comienzo pero cuya tentación resististe con denuedo), espárcela por tus dedos y palmas, y frota con fuerza para eliminar todo resto de masa; haz esto sobre el bol que contenía la masa en un comienzo. Al limpiarte así las manos de los restos de masa, te será mucho más fácil continuar el amasado hasta terminarlo. Continúa amasando del mismo modo durante unos minutos, hasta que la masa esté lisa, elástica y razonablemente tenaz. Como alternativa, tras limpiarte las manos deja que la masa repose de 5 a 10 minutos. Al igual que sucede con la autolisis, descubrirás que la masa se ha desarrollado ella sola durante ese breve descanso, ahorrándote trabajo. Cuando la masa se haya desarrollado lo suficiente, limpia el bol y coloca la masa en él

con el pliegue debajo. Tapa el bol con plástico. La temperatura ideal de la masa es de 24 °C.

2. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: 3,5 horas.

3. PLIEGUES: Pliega la masa tres veces a intervalos de 50 minutos. Debido a que el amasado a mano nunca puede lograr el mismo desarrollo del gluten que se alcanza con una amasadora, para esta fórmula se recomiendan tres pliegues enérgicos. Ese pliegue adicional ayuda muchísimo a mejorar la estructura de la masa y, al final de las 3,5 horas de fermentación en bloque, tu masa estará fina y fuerte. La sensación al tenerla en las manos será extraordinaria.

4. DIVISIÓN Y FORMADO: Divide la masa de acuerdo al peso y tipo de formado que prefieras para las piezas. Dale el formado correspondiente.

5. FERMENTACIÓN FINAL: De 60 a 75 minutos a 24 °C.

6. COCCIÓN: Calienta el horno a 260 °C, coloca una piedra de pizza, y en la parte de abajo una cazuela de hierro colado (o de otro tipo) para generar vapor. Cuando el pan haya fermentado por completo, dale los cortes, mételo en el horno y, por último, vaporiza el horno como se describe en la página 23. Dependiendo de la retención térmica y la precisión general del horno, baja la temperatura a 220 o 230 °C al cabo de unos 5 minutos. Para conseguir un color uniforme, rota las piezas a mitad de cocción si fuera necesario.



A



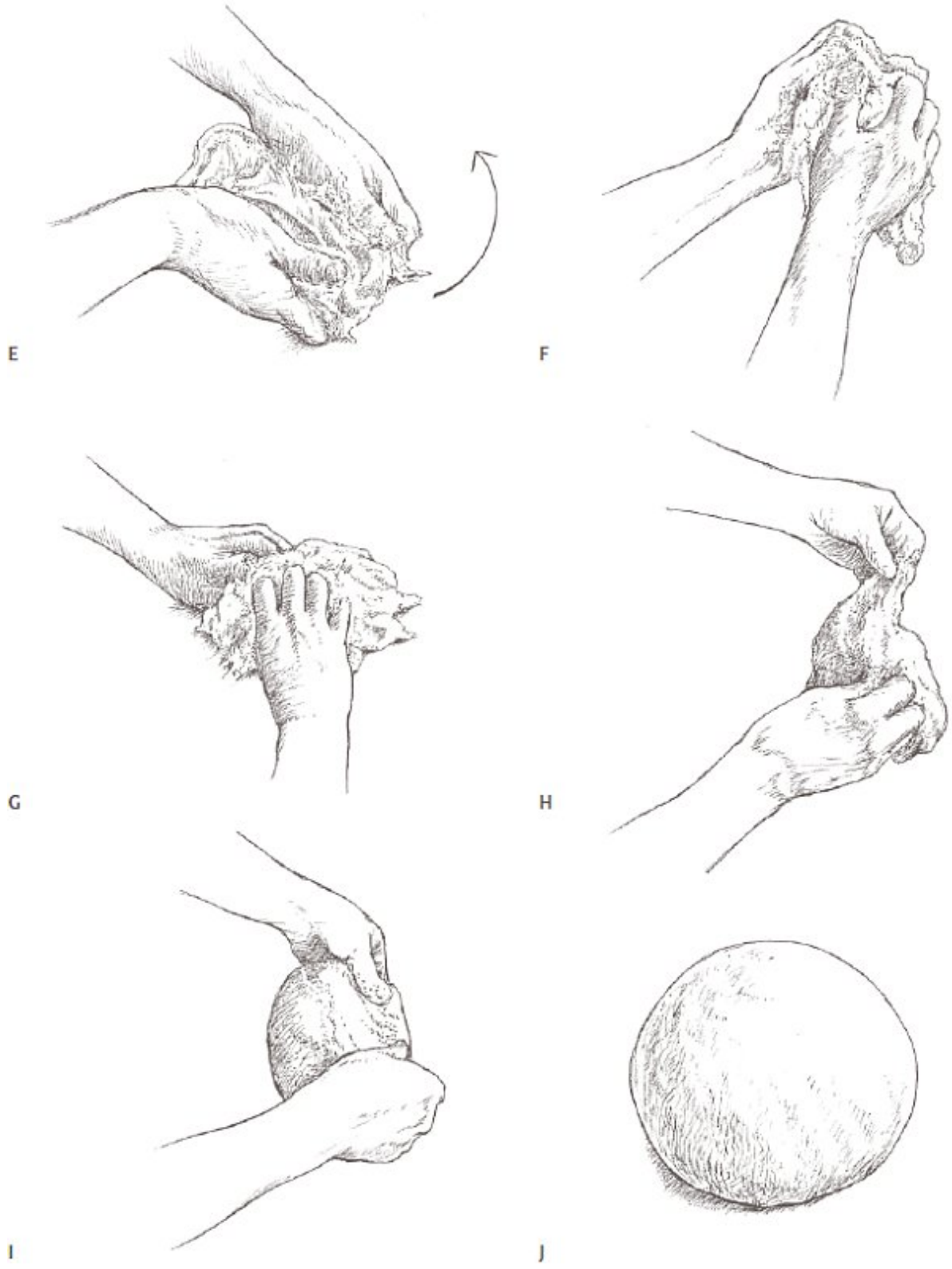
B



C



D



Amasado manual

Pan francés de seis pliegues sin amasado

RENDIMIENTO DE LA MASA: 4 baguettes de unos 400 g

	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina panificable	1.000 g	100
Agua	730 g	73
Sal	20 g	2
Levadura	10 g FRESCA	1
Total	1.760 g	176

1. AMASADO: Pon todos los ingredientes en un bol. Con ayuda de una rasqueta de plástico de bordes redondeados, amalgama todos los ingredientes hasta formar una masa basta arrastrando la rasqueta por el lado del bol hasta el fondo y sacando a la superficie los ingredientes que estaban debajo. Gira el bol un cuarto de vuelta con cada gesto de la rasqueta para trabajar siempre una parte diferente de la masa. No hace falta volcar la masa sobre la mesa. Tapa el bol con plástico. La temperatura ideal de la masa es de 24 °C. Al hacer los cálculos para determinar la temperatura del agua, debes tener en cuenta que en este tipo de amasado prácticamente no hay fricción. (Puedes consultar la explicación acerca de la temperatura deseada de la masa en la página 455).

2. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: 3,5 horas.

3. PLIEGUES: Pon una alarma para que suene al cabo de 30 minutos. Cuando suene, utiliza la rasqueta de plástico para amasar la masa 25 veces de la manera que se explica en el amasado inicial. Emplea algo de vigor, pero evita desgarrar la masa. Pon de nuevo la alarma y, cuando suene, vuelve a dar otros 25 amasados con la rasqueta. Repite estos pliegues un total de 6 veces.

4. DIVISIÓN Y FORMADO: Divide la masa en piezas de 340 g a 400 g. (Para cocerlos sobre una piedra de pizza pequeña, calcula el peso de acuerdo al tamaño). Bolea en redondo o en cilindros sin punta, y deja que las piezas reposen sobre la mesa enharinada, cubiertas con plástico. Deja que se relajen unos 15 minutos, hasta que se puedan formar sin desgarros. Forma con la mayor delicadeza de la que seas capaz. Las baguettes formadas deberían tener la firmeza suficiente para poder alcanzar un buen volumen durante la cocción, pero intenta formarlas lo más suave que puedas, para que la masa conserve muchas burbujas de aire. Tamiza un poco de harina sobre linos de panadería y deposita las baguettes con la clave hacia arriba. La parte de la masa que está en contacto con el lino desarrollará una ligera piel (lo que será al final la parte superior de las piezas), y esto ayudará a dar mayor definición a la greña cuando hayas dado los cortes a la masa. El fino velo de harina sobre la masa también aporta un toque rústico. También puedes formar con esta masa piezas alargadas, redondas o panecillos, o incluso utilizarla como masa de pizza. En estos casos, divide y forma de acuerdo a tus preferencias.

5. FERMENTACIÓN FINAL: De 60 a 90 minutos a 24 °C.

6. COCCIÓN: Vuelca las baguettes con delicadeza para que la clave esté ahora en la base de las piezas y transfiérelas a la pala. Dale los cortes necesarios al pan. En un horno casero, vaporiza solamente una vez, en cuanto hayas metido el pan. Cuece a 260 °C durante 5 minutos (esta temperatura inicial tan alta compensará la pérdida de calor que se da al
meter los panes), y luego baja la temperatura del horno
a 220 °C y cuécelos otros 18 o 20 minutos, dependiendo del peso de la masa.

Baguettes de tradition

RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: Unas 44 baguettes de 0,4 kg cada una **EN CASA:** 4 baguettes

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina panificable	10 kg	1.000 g	100
Agua	7,6 kg	760 g	76
Sal	0,18 kg	18 g	1,8
Levadura	0,075 kg FRESCA	3 g SECA INSTANTÁNEA / 1 cucharadita	0,75
Total	17,855 kg	1.780 g	178,55

EL HECHO DE QUE UNOS PANADEROS JAPONESES ME ENSEÑARAN EN TOKIO esta extraordinaria técnica de pan francés es un testimonio de la interconexión global que existe entre los panaderos. Estas *baguettes de tradition* tienen varias características notables y únicas. Para empezar, la masa es bastante húmeda y apenas se amasa, y solo se hace a primera velocidad. El resultado es más parecido a una papilla que a una masa, y podría disculparse a un panadero que al elaborarlo pensara que aquello iba a acabar en la papelera y no en el estómago de alguien. La segunda característica inusual del proceso es el ritmo de los pliegues. Es el único pan que conozco en el que los pliegues no se realizan a intervalos uniformes a lo lago de la fermentación en bloque. En este caso, se pliega tres veces a intervalos de 20 minutos. El objetivo es desarrollar la capacidad de retención de gas en la masa, y el cambio que experimenta el pan durante estos tres pliegues es realmente asombroso. En el transcurso de 1 hora, la masa pasa de ser una pasta endeble y pegajosa a ser una masa bien estructurada. Después de estos tres pliegues, se deja que el pan repose tranquilo durante 2 horas más. Las baguettes adquieren un sabor y un aroma deliciosos, una

corteza crujiente y una miga de un hermoso tono amarillento y cremoso. Este pan es todo un reto. No se trata en absoluto de una baguette para principiantes, pero aquellos que tengan unas manos diestras descubrirán que este pan es una agradable incorporación a su repertorio de técnicas panaderas.

1. AMASADO: Incorpora todos los ingredientes a la cubeta de la amasadora. Amasa hasta completar unas 400 o 450 revoluciones del brazo de la amasadora solo a primera velocidad. La masa será bastante blanda y el gluten no se habrá desarrollado en absoluto. La temperatura ideal de la masa es de 24 °C.

2. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: 2 horas.

3. PLIEGUES: Pliega la masa tres veces a intervalos de 20 minutos. Aunque esto se pueda llevar a cabo en la misma amasadora, si te limitas a encenderla unos segundos (un método apropiado cuando se amasan grandes cantidades), creo que es más efectivo volcar la masa sobre una superficie enharinada. Cuando hayas completado el tercer pliegue, la masa debería ser elástica y razonablemente fuerte. Ahora la masa debe reposar otras 2 horas.

5. DIVISIÓN Y FORMADO: Divide la masa en piezas de 340 a 400 g. Boléalas suavemente en forma de cilindros romos y, cuando se hayan relajado lo suficiente, forma las baguettes. Hay trabajar con mano firme pero suave y, sobre todo, evitar tensar demasiado la masa. Colócalas con la clave hacia arriba sobre telas de lino enharinadas. Cúbrelas para evitar que se forme una costra.

6. FERMENTACIÓN FINAL: Cerca de 1 hora a 24 °C.

7. COCCIÓN: Con vapor normal, a 240 °C. Cuécelas hasta que el pan alcance un color intenso. Una cocción prolongada garantiza una corteza crujiente.

Baguettes de fermentación lenta *(pointage en bac)*

RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: Unas 43 piezas de 0,40 kg cada una
EN CASA: 4 baguettes

EL MÉTODO DE FERMENTACIÓN LENTA *(POINTAGE EN BAC)* para elaborar baguettes es una técnica efectiva y brillante que los panaderos franceses desarrollaron durante la segunda mitad del siglo xx. Este método se inventó para retardar las baguettes ya formadas (lo que se conoce como *pousse lente*) y poder cocerlas horas más tarde. Es fácil deducir que esta técnica puede ser muy beneficiosa para el panadero cuando lo único que le preocupa es la eficiencia en la producción. Sin embargo, hay aspectos importantes que deben tenerse en cuenta al retardar las baguettes ya formadas, como su tendencia a hundirse a menos que se incorporen aditivos a la masa (como ácido ascórbico), la menor velocidad en la apertura de la greña y la presencia de ampollas en la corteza del pan cocido. Una prima de este método es la técnica de fermentación retardada en bloque de la masa de la baguette, por oposición a hacerlo con las baguettes formadas. En este caso, he aquí una técnica efectiva. Una masa amasada muy poco se pliega tres veces a lo largo de 1 hora, parecido a como se hace en el método de las *baguettes de tradition*. A partir de este momento, los métodos divergen. La masa para el método de fermentación lenta se divide en partes que puedan producir unas 20 baguettes, y se refrigera metida en cubetas a 8 o 10 °C de 15 a 18 horas. Esta temperatura es lo suficientemente alta para que la actividad enzimática de la masa sea energética, y para que una leve actividad de la levadura mejore las cosas. Es más, la temperatura es de 4 a 7 °C más alta que la temperatura habitual de una cámara refrigeradora, así que cuando se acaba sacando la masa, puede "despertarse" bastante rápido. Este método también se

puede utilizar con masas refrigeradas a temperaturas habituales, pero las masas deben calentarse hasta unos 10 °C antes de dividirlas. Con esta técnica, los panaderos puede ir elaborando baguettes a lo largo del día, y los consumidores disfrutan de la ventaja de comprar un pan que está en su mejor momento casi a cualquier hora. A través de unas conversaciones agradabilísimas con James MacGuire he llegado a comprender esta técnica de manera detallada y completa. ¡Gracias, James!

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina panificable	10 kg	1.000 g	100
Agua	7 kg	700 g	70
Sal	0,2 kg	20 g	2
Levadura	0,075 kg FRESCA	3 g SECA INSTANTÁNEA 1 CUCHARADITA	0,75
Total	17,275 kg	1.723 g	172,75

1. AMASADO: Incorpora todos los ingredientes a la cubeta de la amasadora. Amasa hasta completar unas 700 u 800 revoluciones del brazo de la amasadora solo a primera velocidad. En este punto, la masa no estará aún desarrollada. Deja la masa en la cubeta. La temperatura ideal de la masa es de 24 °C en invierno, y de 22 °C en verano.

2. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: 1 hora.

3. PLIEGUES: Pliega la masa tres veces a intervalos de 20 minutos. Para ello, enciende la amasadora unos segundos. Cuando se haya completado el tercer pliegue, la masa debería ser elástica y razonablemente fuerte.

4. DIVISIÓN: Dependiendo del número de baguettes que tengas que elaborar, divide la masa en partes y colócalas en cubetas. Por ejemplo, para elaborar 20 baguettes de 400 g por cubeta, pesa

piezas de 8 kg. Tapa las cubetas y refrigéralas a 10 °C. Pueden permanecer a esta temperatura hasta 18 h.

5. FORMADO: Saca las cubetas de la cámara y divídelas en piezas de 340 a 400 g. Boléalas con suavidad y, cuando se hayan relajado lo suficiente, forma las baguettes. Colócalas con la clave hacia arriba sobre telas de lino enharinadas. Cúbrelas para evitar que se forme una costra.

6. FERMENTACIÓN FINAL: De 1,5 a 2 horas, a 24 °C.

7. COCCIÓN: Con vapor normal, a 240 °C. Cuécelas hasta que el pan haya adquirido un color intenso. Una cocción prolongada garantiza una corteza crujiente.

Pan francés

RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: Unas 43 baguettes de 0,4 kg cada una **EN CASA:** 4 baguettes

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina panificable	10 kg	1.000 g	100
Agua	7 kg	700 g	70
Sal	0,18 kg	18 g	1,8
Levadura	0,125 kg FRESCA	4 g SECA INSTANTÁNEA / 1¼ CUCHARADITA	1,25
Total	17,305 kg	1.722 g	173,05

EL PAN FRANCÉS ELABORADO CON EL MÉTODO DIRECTO puede ser extraordinariamente bueno. Aunque confieso sin tapujos que soy un tipo muy de poolish (me encanta la fragancia dulzona de un poolish maduro, el aroma y sabor de una baguette con poolish elaborada con maestría), creo que cuando se emplea una buena harina para hacer pan francés en directo, cuando se trata bien esa harina y se manipula con mimo y paciencia, el pan lleva las características intrínsecas de la harina hasta sus más altas cotas y puede situarse con tranquilidad al mismo nivel que el pan francés elaborado con masa madre. El amasado de este tipo de pan francés es suave, igual que el desarrollo del gluten. La fuerza de la masa se trabaja con 2 o 3 pliegues y una fermentación en bloque prolongada.

1. AMASADO: Incorpora todos los ingredientes a la cubeta de la amasadora. En una amasadora espiral, amasa a primera velocidad durante 3 minutos para mezclar los ingredientes. Si fuera necesario, corrige la hidratación añadiendo más agua o harina. Con una hidratación del 70 por ciento, la masa debería ser algo blanda. Cuando se haya completado la fase de fresado del amasado, sigue otros 3 minutos a primera velocidad y termina a segunda velocidad 1

minuto más. El desarrollo del gluten debe ser evidente pero la masa no debe notarse tenaz bajo ningún concepto. La temperatura ideal de la masa es de 24 °C.

2. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: De 2,5 a 3 horas.

3. PLIEGUES: Suele bastar con dos pliegues. (Si el amasado ha sido muy suave puedes dar un tercero a medio camino entre los otros dos). Si la masa fermenta 2,5 horas, pliégala a intervalos de 50 minutos. Si fermenta 3 horas, pliégala a intervalos de 1 hora. No hay que subestimar la capacidad que tienen los pliegues de aumentar la fuerza de la masa. Hay que tener en cuenta que la masa no se ha desarrollado mucho en la amasadora y que, dependiendo del desarrollo de la masa en el amasado, hay que emplear los pliegues adecuados para aumentar la fuerza hasta el punto que se desee (imprimiendo en los gestos del pliegue un mayor o menor vigor).

4. DIVISIÓN Y FORMADO: Divide la masa en piezas de 340 a 400 g. Boléalas suavemente y déjalas reposar, con la clave hacia arriba, sobre la mesa enharinada. Cúbrelas con plástico para evitar que se forme costra. Cuando se hayan relajado lo suficiente (de 15 a 20 minutos) forma las baguettes. Colócalas en telas de lino plegadas, dejando suficiente espacio entre ellas para que puedan expandirse sin desgarrarse durante la fermentación final. Tapa las piezas con lino y plástico para protegerlas de las corrientes de aire y evitar que se forme una costra en su superficie.

5. FERMENTACIÓN FINAL: De 1,5 a 2 horas a 24 °C.

6. COCCIÓN: Con vapor normal, a 240 °C de 24 a 26 minutos, dependiendo del peso.

Pan con copos de avena

RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: Unas 30 piezas de 0,68 kg cada una
EN CASA: 2 piezas grandes

HE HECHO ESTE PAN DURANTE AÑOS Y AÑOS. Me encantan su textura ligera, su delicado dulzor, su sabor limpio, y lo bien que acompaña a la comida. Es un pan delicioso para sándwiches, para la tostada del desayuno, o para un capricho con mantequilla y mermelada. La masa se presta a la técnica de retardar la fermentación en bloque que se describe al comienzo de este capítulo.

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina panificable	7,5 kg	750 g	75
Harina integral de trigo	2,5 kg	250 g	25
Copos de avena	1,65 kg	165 g	16,5
Agua	6,25 kg	625 g	62,5
Leche	1,1 kg	110 g	11
Miel	0,75 kg	75 g	7,5
Aceite vegetal	0,75 kg	75 g	7,5
Sal	0,22 kg	22 g	2,2
Levadura	0,17 kg FRESCA	5 g SECA INSTANTÁNEA 1½ CUCHARADITA	1,7
Total	20,89 kg	2.077 g	208.9

1. AMASADO: Incorpora los copos de avena a la amasadora. Añade el agua y enciende la amasadora un momento para que los copos se hidraten. Deja que reposen unos 15 o 20 minutos para que se ablanden. Incorpora el resto de ingredientes. En una amasadora espiral, amasa a primera velocidad durante 3 minutos para mezclar los ingredientes. La consistencia de la masa debería ser

moderadamente blanda, con la ligera viscosidad que aporta la miel. Enciende la amasadora en segunda velocidad y amasa de 3 a 3,5 minutos, hasta alcanzar un desarrollo moderado del gluten. La temperatura ideal de la masa es de 24 °C.

2. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: 2 horas (o bien retárdala hasta el día siguiente).

3. PLIEGUES: Pliega la masa una vez, al cabo de 1 hora.

4. DIVISIÓN Y FORMADO: Si vas a meter la masa en moldes, las dimensiones de estos determinarán el peso. Unos 510 g de masa serán un buen peso para un molde de 20 × 10 × 6,5 cm. Una batería de moldes de 23 × 13 × 7 cm podrá contener unos 680 g de masa por molde. Puedes dividir con el peso que desees las piezas que vayas cocer sin molde directamente sobre la solera. Con esta masa también se pueden hacer unos panecillos deliciosos, de unos 85 g. Divide con el peso deseado y bolea suavemente en redondo. Coloca las piezas en una mesa enharinada, con el pliegue hacia arriba. Tápalas con plástico. Cuando se hayan relajado lo suficiente, forma cilindros romos para los moldes, o bien con la forma deseada para piezas redondas o panecillos. Un acabado muy vistoso para este pan consiste en pasar la parte superior del pan por un paño húmedo (o vaporizar la superficie) y, después, pasarlo por una bandeja con copos de avena. Cubre las piezas con lino para evitar que se forme una costra.

5. FERMENTACIÓN FINAL: De 60 a 90 minutos a 24 °C.

6. COCCIÓN: Vapor normal, cuece a 240 °C. La miel, la leche y el aceite provocan que la corteza adquiera mucho color. Por ello, baja la temperatura 15 o 20 °C al cabo de 15 minutos de cocción para que esta termine con un horno más suave. Las piezas de 510 g cocidas en molde tardan unos 30 o 32 minutos en cocerse, mientras que las de mayor tamaño, cocidas en batería de moldes, tardarán de 36 a 40 minutos.

Pan con copos de avena, canela y pasas

RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: Unas 36 piezas de 0,68 kg cada una
EN CASA: 2 piezas grandes

AL AÑADIRLE CANELA Y PASAS al pan con copos de avena de la fórmula anterior suceden dos cosas importantes: la primera, que el toque especiado de la canela y el dulzor de las pasas alteran por completo el sabor; y la segunda, que la canela (en concreto, un compuesto químico llamado cinamaldehído) entorpece mucho la actividad de la levadura, así que hace falta un porcentaje mayor de esta para compensarlo. En general, las especias con corteza leñosa como el macis, la pimienta de Jamaica, la nuez moscada o la canela contienen compuestos que inhiben la actividad de la levadura si se usan en cantidades apreciables. En esta fórmula se usa el 3,5 por ciento de levadura. Es una cantidad considerable que está directamente relacionada con el efecto de la canela en la masa. Un método alternativo consiste en estirar con un rodillo las piezas ya pesadas hasta formar un rectángulo, pincelarlo con huevo, esparcir canela (y azúcar, si se quiere) y, después, las pasas; enrollar la masa, y colocarla en moldes. Cuando se usa la canela de este modo (esparciéndolo sobre la masa en vez de incorporándolo en el interior), la actividad de la levadura no se ve afectada y se puede reducir el porcentaje de la fórmula hasta el 1,75 o 2 por ciento. Las pasas deben ponerse en remojo en agua caliente durante al menos media hora antes del amasado (o toda la noche, si es más cómodo) y estar bien escurridas antes del amasado. Si no se ponen en remojo, las que quedan en la corteza suelen quemarse.

1. AMASADO: Incorpora los copos de avena a la amasadora. Añade el agua y enciende la amasadora un momento para que los copos se hidraten. Deja que reposen unos 15 o 20 minutos para que se

ablanden. Incorpora el resto de ingredientes salvo las pasas. En una amasadora espiral, amasa a primera velocidad durante 3 minutos para mezclar los ingredientes. La consistencia de la masa debería ser moderadamente blanda, con la ligera viscosidad que aporta la miel. Enciende la amasadora en segunda velocidad y amasa de 3 a 3,5 minutos hasta alcanzar un desarrollo moderado del gluten. Añade las pasas y amasa a primera velocidad hasta que se hayan distribuido de manera homogénea. La temperatura ideal de la masa es de 24 °C.

2. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: 2 horas (o bien retárdala hasta el día siguiente).

3. PLIEGUES: Pliega la masa una vez, al cabo de 1 hora.

4. DIVISIÓN Y FORMADO: Si vas a meter la masa en moldes, las dimensiones de estos determinarán el peso. 510 g de masa será un buen peso para un molde de 20 × 10 × 6,5 cm. Una batería de moldes de 23 × 13 × 7 cm podrá contener unos 80 g de masa por molde. Puedes dividir con el peso que desees las piezas que vayas cocer sin molde directamente sobre la solera, pero ten en cuenta que el pan tomará color muy rápido debido a las pasas, por lo que puede que tengas que pasar los panes a bandejas para terminar así la cocción. Con esta masa también se pueden hacer panecillos.

Divide con el peso deseado y bolea suavemente en redondo. Coloca las piezas en una mesa enharinada, con el pliegue hacia arriba. Tápalas con plástico. Cuando se hayan relajado lo suficiente (de 10 a 15 minutos), forma cilindros romos para los moldes, o bien con la forma deseada para piezas redondas o panecillos. Un acabado muy vistoso para este pan consiste pasar la parte superior del pan por un paño húmedo (o vaporizar la superficie) y, después, pasarlo por una bandeja con copos de avena. Cubre las piezas con lino para evitar que se forme una costra.

5. FERMENTACIÓN FINAL: De 60 a 90 minutos a 24 °C.

6. COCCIÓN: Vapor normal, cuece a 240 °C. En especial las pasas (pero también la miel, la leche y el aceite) provocan que la corteza adquiera mucho color. Por eso debes bajar la temperatura 15 o 20 °C al cabo de 15 minutos de cocción, que terminará con un horno más suave. Las piezas de 510 g cocidas en molde tardan unos 30 o 35 minutos en cocerse, mientras que las de mayor tamaño, cocidas en batería de moldes, tardarán de 40 a 45 minutos.

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina panificable	7,5 kg	750 g	75
Harina integral de trigo	2,5 kg	250 g	25
Copos de avena	1,65 kg	165 g	16,5
Agua	6,25 kg	625 g	62,5
Leche	1,1 kg	110 g	11
Miel	0,75 kg	75 g	7,5
Aceite vegetal	0,75 kg	75 g	7,5
Sal	0,22 kg	22 g	2,2
Levadura	0,35 kg FRESCA	12 g SECA INSTANTÁNEA 3½ CUCHARADITAS	3,5
Canela molida	0,15 kg	15 g	1,5
Pasas puestas a remojo y escurridas VER NOTA ARRIBA	3,3 kg	330 g	33
Total	24,52 kg	2.429 g	245,2

Pan multicereales

RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: Unas 37 piezas de 0,68 kg cada una
EN CASA: 3 piezas medianas

OTRO SUSTANCIOSO PAN CON GRANOS Y SEMILLAS, de miga jaspeada, con mucha fibra y un sabor fantástico. Los granos y semillas son el 40 por ciento del peso de la harina, y aportan un gran sabor y valor nutritivo. También retienen bastante humedad, lo que hace que el pan dure fresco más tiempo. Se puede cambiar el tipo de semilla y su porcentaje siempre y cuando la hidratación siga siendo equilibrada. Si se retarda la masa de un día para otro (lo que parece sentarle muy bien), hay que asegurarse de desgasificarla dos o tres veces mientras se enfría.

1. GRANOS Y SEMILLAS EN REMOJO: Pon en remojo avena, linaza, salvado y sémola de trigo. Tapa el bol con plástico para evitar que pierda humedad. Con clima especialmente cálido puedes añadir parte o toda la sal para evitar que comience la actividad enzimática.

2. AMASADO: Incorpora todos los ingredientes a la cubeta de la amasadora, incluidos los granos en remojo. En una amasadora espiral, amasa a primera velocidad durante 3 minutos para amalgamar por completo todos los ingredientes. La masa debe tener una consistencia intermedia. Pon la amasadora en segunda velocidad y amasa otros 3 o 3,5 minutos, hasta que la malla de gluten esté bastante bien desarrollada. La temperatura ideal de la masa es de 25 °C.

3. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: 2 horas (o bien retardarla hasta el día siguiente).

4. PLIEGUES: Pliega la masa una vez, al cabo de 1 hora.

5. DIVISIÓN Y FORMADO: Divide la masa en piezas de 680 g (o forma panecillos de menor peso). Boléalas suavemente con forma redonda y depositalas con el pliegue hacia arriba sobre la mesa un poco enharinada. Cúbrelas con plástico. Cuando la masa se haya relajado, forma piezas redondas o alargadas. Coloca las piezas en cestos de fermentación enharinados, y cúbrelas con telas de lino y plástico.

6. FERMENTACIÓN FINAL: De 60 a 90 minutos, a una temperatura de 27 °C.

7. COCCIÓN: Vapor normal, cuece a 240 °C. Aunque no hay pasas ni otros edulcorantes en la masa, los huevos y el aceite le aportan color a la corteza, así que tal vez tengas que bajar la temperatura 5 o 10 °C a mitad de la cocción. Las piezas de 680 g tardan unos 40 minutos en cocerse, y las redondas tardarán un poco más que las alargadas.

FÓRMULA COMPLETA

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina de fuerza	5 kg	500 g	50
Harina integral de trigo	4 kg	400 g	40
Harina integral de centeno	1 kg	100 g	10
Copos de avena	1,2 kg	120 g	12
Linaza	1,2 kg	120 g	12
Salvado de trigo	0,8 kg	80 g	8
Semola de maíz	0,8 kg	80 g	8
Agua	9 kg	900 g	90
Aceite vegetal	0,5 kg	50 g	5
Huevos	1,2 kg	120 g	12
Sal	0,28 kg	28 g	2,8
Levadura	0,25 kg FRESCA	8 g SECA INSTANTÁNEA 2¼ CUCHARADITA	2,5
Total	25,23 kg	2.506 g	252,3

GRANOS EN REMOJO

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Copos de avena	1,2 kg	120 g	30
Linaza	1,2 kg	120 g	30
Salvado de trigo	0,8 kg	80 g	20
Semola de maíz	0,8 kg	80 g	20
Agua	5 kg	500 g	125
Total	9 kg	900 g	

MASA FINAL

Harina de fuerza	5 kg	500 g
Harina integral de trigo	4 kg	400 g
Harina integral de centeno	1 kg	100 g
Agua	4 kg	400 g
Aceite vegetal	0,5 kg	50 g
Huevos	1,2 kg	120 g
Sal	0,28 kg	28 g
Levadura	0,25 kg FRESCA	8 g SECA INSTANTÁNEA 2¼ CUCHARADITAS
Granos en remojo	9 kg	900 g TODO LO DE ARRIBA
Total	25,23 kg	2.506 g

*Challah**

RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: Unas 33 trenzas de 0,51 kg cada una
EN CASA: 3 trenzas

LA *CHALLAH* ES UNA TRENZA DE PAN CLÁSICA, ENRIQUECIDA CON HUEVO, de origen europeo. Es maravillosamente versátil y se puede formar con innumerables trenzados o bien como bollos, con semillas o sin ellas, o bien cocerla en molde, ya sea trenzado o liso. Se conserva bien gracias a la considerable cantidad de huevo y aceite que tiene la masa. Con una *challah* algo vieja puedes hacer unas torrijas deliciosas. La *challah* que se describe aquí es la misma que se utiliza en los ejercicios de trenzado del capítulo 9.

1. AMASADO: Incorpora todos los ingredientes a la cubeta de la amasadora. En una amasadora espiral, amasa a primera velocidad durante 3 minutos para mezclar los ingredientes, y después en segunda velocidad durante aproximadamente 5 minutos (amasa durante 6 minutos si usas una amasadora planetaria o una amasadora doméstica). Este amasado relativamente prolongado es necesario para desarrollar una malla de gluten fuerte. Esto garantiza unas trenzas voluminosas, y consigue que cada cabo sobresalga del cabo contiguo. La masa será firme, lo que es adecuado para el trenzado. La temperatura ideal de la masa es de 25 a 26 °C.

2. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: 2 horas. La masa también se puede retardar de un día para otro. En este caso, baja la temperatura de la masa a 24 °C y, tras 1 hora de fermentación en bloque, desgasifica la masa, tápala bien con plástico y refrigérala. Desgasifica dos veces durante las horas posteriores. La temperatura baja facilita el formado de los cabos. La masa se puede dividir y formar nada más salir de la cámara.

3. PLIEGUES: Cuando la masa sale de la amasadora es bastante tenaz, así que no es necesario que le des un pliegue para incorporar más fuerza a la masa. No obstante, conviene desgasificar la masa una vez tras 1 hora de fermentación apretándola suavemente para expulsar los gases formados en ese periodo.

4. DIVISIÓN Y FORMADO: Divide con el peso deseado y bolea suavemente los pedazos de masa en redondo o como cilindros romos. Deja que reposen sobre la mesa sin harina, cubiertos con plástico. Cuando se hayan relajado bastante como para estirarse sin desgarros (normalmente, entre 10 y 15 minutos), estira los cabos y forma las trenzas. Una vez trenzadas, fermenta las piezas cubiertas con linos de panadería y un plástico para evitar que la formación de una costra. Si utilizas una fermentadora con control de humedad, prográmala con la humedad lo suficientemente baja como para que los cabos no se acaben fusionando.

5. FERMENTACIÓN FINAL: De 1,5 a 2 horas, a 24 °C.

6. COCCIÓN: Antes de la cocción, pincela minuciosamente la superficie de las piezas con huevo. Si quieres, puedes esparcir sobre las piezas unas semillas de sésamo o de amapola. Cuece sin vapor a 190 °C. El tiempo de cocción viene dado por el tamaño de las piezas. Las piezas cocidas en molde tardarán algo más en cocerse. Una trenza de 510 g tardará unos 30 minutos. Si el horno tiene tiro, debe permanecer abierto durante toda la cocción.

* El término *challah* se encuentra transcrito en español, "jalá", en numerosas fuentes bibliográficas de judíos hispanohablantes. No obstante, se ha conservado la transcripción en inglés para facilitar el reconocimiento del pan, y por dotar de consistencia a toda la obra. *(N. del T.)*

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina panificable	6,7 kg	670 g	67
Harina de fuerza	3,3 kg	330 g	33
Azúcar	0,8 kg	80 g	8
Yemas	0,75 kg	75 g 4 YEMAS	7,5

Huevo	1,4 kg	140 g 2 HUEVOS	14
Aceite vegetal	0,75 kg	75 g	7,5
Agua	3,2 kg	320 g	32
Sal	0,19 kg	19 g	1,9
Levadura	0,3 kg FRESCA	10 g SECA INSTANTÁNEA / 3 CUCHARADITAS	3
Total	17,39 kg	1.719 g	173,9

NOTA: La masa de *challah* se puede retardar en bloque. En este caso, la temperatura deseada de la masa está entre 23,5 y 25,5 °C. Tras el amasado, se fermenta en bloque a temperatura ambiente durante 1 hora, y después se mete la masa en la cámara fermentadora o en la nevera. La masa debe desgasificarse dos veces durante las primeras 4 o 6 horas de refrigeración. Los beneficios de la fermentación retardada se traducen en una mejor textura y conservación. Las temperaturas frías también facilitan el formado.

VARIACIÓN. Una deliciosa variación consiste en hacer bastones con la masa de *challah*. Se cortan piezas de unos 38 g (con una divisora de 36 piezas, el peso de cada masa debería ser de 1,36 kg). Se deja reposar la masa cubierta con plástico entre 10 y 15 minutos, y después se estira cada pieza hasta que mida unos 40 cm. Una vez estirados, los bastones se pueden dejar tal cual, o bien se pueden hacer rodar por un paño húmedo y luego por una bandeja con semillas de sésamo o amapola. Un método alternativo de formar bastones de masa es tomar el peso deseado de masa y formar un rectángulo plano. De ahí se pueden cortar con un cortador de masas o un cuchillo. Posiblemente este sea el método más rápido, pero hay que asegurarse de que los palillos tengan un peso lo más parecido posible para que se cuezan de forma homogénea. Cualquiera que sea el método de formado, deja reposar los palitos de 15 a 20 minutos y cuécelos a 190 °C durante unos 20 minutos, o hasta que tengan un dorado uniforme y brillante. Se conservarán bien durante

varios días en un contenedor, y se puede conseguir que crujan de nuevo calentándolos unos minutos a 175 °C.

Berne brot

RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: Unas 33 trenzas de 0,51 kg cada una
EN CASA: 3 trenzas

EL *BERNE BROT* ES UNA TRENZA DE PAN SUIZA procedente de la ciudad de Berna. Aunque se parece a la *challah*, en realidad es bastante diferente: en lugar de aceite vegetal, el *Berne brot* contiene mantequilla, y leche en lugar de agua. Esta riqueza es muy evidente cuando se come: el pan es tierno y húmedo, con una corteza fina y delicadamente correosa, y una miga de un suave tono dorado. La mantequilla, los huevos y la leche contribuyen a su buena conservación. Con los restos de este pan se hacen unas torrijas estupendas. Esta es otra masa que también se presta muy bien a ser retardada en bloque de un día para otro. En este caso, la temperatura deseada de la masa oscila entre 23,5 y 25,5 °C. Tras el amasado, se fermenta en bloque a temperatura ambiente durante 1 hora, y después se mete la masa en la cámara fermentadora o la nevera. La masa debe desgasificarse dos veces durante las primeras 4 o 6 horas de refrigeración. Los beneficios de la fermentación retardada son una mejor textura y conservación. Las temperaturas frías también facilitan el formado.

1. AMASADO: Incorpora todos los ingredientes a la cubeta de la amasadora. En una amasadora espiral, amasa a primera velocidad durante 3 minutos para mezclar los ingredientes, y después a segunda velocidad durante 4 o 5 minutos. El objetivo es desarrollar una malla de gluten fuerte. La masa será relativamente firme, pero un poco más blanda que la masa de *challah*. La temperatura ideal de la masa es de 25 a 26 °C.

2. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: 2 horas.

3. PLIEGUES: Pliega la masa una vez, al cabo de 1 hora de fermentación.

4. DIVISIÓN Y FORMADO: Divide con el peso deseado. Bolea los pedazos de masa en redondo o como cilindros romos. Déjalos reposar sobre la mesa sin harina, cubiertos con plástico. Cuando se hayan relajado bastante como para estirarse sin desgarros (por lo general, entre 10 y 15 minutos), estira los cabos y forma las trenzas. Una vez trenzadas, ferméntalas cubiertas con linos de panadería y un plástico para evitar que se forme una costra. Si empleas una fermentadora con control de humedad, prográmala con la humedad lo suficientemente baja como para que los cabos no se acaben fusionando.

5. FERMENTACIÓN FINAL: de 1,5 a 2 horas a 24 °C.

6. COCCIÓN: Antes de la cocción, pincela minuciosamente la superficie del *Berne brot* con huevo. Si quieres, puedes esparcir sobre las piezas unas semillas de sésamo o de amapola. Cuece sin vapor a 190 °C. El tiempo de cocción viene dado por el tamaño de las piezas. Las piezas cocidas en molde tardarán algo más en cocerse. Una trenza de 510 g tardará en cocerse de 30 a 35 minutos. Si el horno tiene tiro, debe permanecer abierto durante toda la cocción.

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina panificable	7,5 kg	750 g	75
Harina de fuerza	2,5 kg	250 g	25
Leche	4,5 kg	450 g	45
Yemas	0,25 kg	25 g 2 YEMAS	2,5
Huevo	1,33 kg	133 g 2 HUEVOS	13,3
Mantequilla en pomada	1,5 kg	150 g	15
Azúcar	0,55 kg	55 g	5,5

Sal	0,2 kg	20 g	2
Levadura	0,22 kg FRESCA	7 g SECA INSTANTÁNEA 2 CUCHARADITAS	2,2
Total	18,55 kg	1.840 g	185,5

Pan de molde

RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: Unos 17 panes de molde de 1 kg cada uno
EN CASA: 1 pan de molde, y masa sobrante para hacer una pieza pequeña

---

EL PAN DE MOLDE RECTANGULAR SE DENOMINA *PULLMAN* EN LOS ESTADOS UNIDOS, ya que lo utilizaba la compañía Pullman de trenes de larga distancia. En Francia se conoce como *pain de mie* o "pan de miga", ya que lo caracteriza su poca corteza. Sirve muy bien para tostadas, torrijas y canapés. El pan se suele cocer en moldes rectangulares (también llamados *Pullman* en inglés). Se puede utilizar cualquier molde con tapa; por ejemplo, moldes cilíndricos o moldes de pan con estrías. La leche en polvo y la mantequilla le dan una textura suave a la miga y hacen que sea facilísimo de comer.

1. AMASADO: Incorpora todos los ingredientes a la cubeta de la amasadora. En una amasadora espiral, amasa a primera velocidad durante 3 minutos para mezclar los ingredientes, y después a segunda velocidad durante 3 o 3,5 minutos. La masa debería tener una consistencia intermedia. El objetivo es desarrollar una malla de gluten bastante fuerte. La temperatura ideal de la masa es de 25 a 26 °C.

2. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: 2 horas.

3. PLIEGUES: Pliega la masa una vez, al cabo de 1 hora de fermentación.

4. DIVISIÓN Y FORMADO: Divide con el peso deseado. Para moldes con tapa de 33 × 10 × 10 cm, el peso de masa es de 1.000 g. Unta los moldes y las tapas con aceite. Bolea los pedazos de masa en redondo o como cilindros romos. Déjalos reposar sobre la mesa sin

harina, cubiertos con plástico. Tras 10 o 15 minutos, cuando la masa esté relajada, forma las piezas en forma de largos cilindros sin puntas en los extremos. Colócalos en los moldes. La masa debería llenar el molde hasta la mitad. Pon las tapas y fermenta a 24 °C.

5. FERMENTACIÓN FINAL: de 1 a 1,5 horas a 24 °C.

6. COCCIÓN: Cuando la masa esté a cerca de 1 cm del borde del molde, asegúrate de que las tapas están bien cerradas y mete el pan al horno a 205 °C. Dado que los moldes están tapados, no hay que usar vapor en el horno. Cuece las piezas de 1 kg de 40 a 45 minutos. Para comprobar si están bien cocidas, se sacan del horno: el pan debería tener un color dorado uniforme en toda su superficie, y la corteza debería ser firme por toda la pieza. Saca los panes de los moldes en cuanto sea posible. Si los panes permanecen en los moldes, se humedecerán por la condensación.

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina panificable	10 kg	1.000 g	100
Leche en polvo	0,5 kg	50 g	5
Azúcar	0,25 kg	25 g	2,5
Mantequilla en pomada	0,5 kg	50 g	5
Agua	6 kg	600 g	60
Sal	0,18 kg	18 g	1,8
Levadura	0,25 kg FRESCA	8 g SECA INSTANTÁNEA 2¼ CUCHARADITAS	2,5
Total	17,68 kg	1.751 g	176.8

Pan de suero

RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: Unas 29 piezas de 0,68 kg cada una
EN CASA: 2 piezas grandes

MI ESPOSA Y YO COMPRAMOS LECHE CRUDA ECOLÓGICA a una hermosa granja que hay a un kilómetro y medio de nuestra casa. Una tarde de verano caminamos hasta allí para recoger nuestro litro semanal. Un vecino que cría cada año un par de cerdos para consumo familiar estaba en la granja recogiendo un gran contenedor de suero (un subproducto de la elaboración de los quesos que también hacen en la granja). No tengo nada en contra de alimentar a los cerdos con buenos productos agrícolas, pero se me ocurrió que aquel suero podría servir también para alimentar humanos. ¿Por qué no elaborar un pan con suero? Hice pruebas utilizando distintos porcentajes de suero en la parte líquida de la masa, así como distintas mezclas de harina, hasta que finalmente me decanté por esta fórmula. El suero es un poco ácido (y sigue acidificándose a medida que envejece), lo que ayuda a darle algo de tenacidad a la estructura del gluten, que de lo contrario sería algo floja. La lactosa residual que hay el suero ayuda a darle color a la corteza y aumentar el valor nutricional.

1. AMASADO: Incorpora todos los ingredientes a la cubeta de la amasadora. Amasa durante 8 minutos. La masa será bastante blanda y con poco desarrollo del gluten. La temperatura ideal de la masa es de 24 °C.

2. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: 3 horas.

3. PLIEGUES: Pliega la masa dos veces, tras 1 y 2 horas de fermentación, respectivamente. Hay que incorporar a la masa tanta fuerza como sea posible plegando con confianza y mimo. Esto

compensará la ausencia intencionada de desarrollo significativo del gluten conseguido con el amasado.

4. DIVISIÓN Y FORMADO: Divide la masa en piezas de unos 680 g (o más). Bolea y, cuando estén suficientemente relajadas, forma las piezas redondas o alargadas. Colócalas en cestos de fermentación enharinados.

5. FERMENTACIÓN FINAL: Cerca de 1 hora a 24 °C.

6. COCCIÓN: Vapor normal, cuece a 240 °C. Cuece el pan hasta que adquiera un color intenso. Puede que tengas que bajar la temperatura 5 °C al final de la cocción. Las piezas de 680 g deben cocerse de 36 a 38 minutos. Para este pan se recomienda una cocción prolongada.

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina panificable	8,5 kg	850 g	85
Harina integral de centeno	1,5 kg	150 g	15
Suero	7,4 kg	740 g	74
Azúcar	0,12 kg	12 g	1,2
Sal	0,2 kg	20 g	2
Levadura	0,1 kg FRESCA	3 g SECA INSTANTÁNEA 1 CUCHARADITA	1
Total	17,82 kg	1.775 g	178,2

Pan de trigo duro con cereales escaldados y semillas de hinojo

---

RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: Unas 30 piezas de 0,68 kg cada una
EN CASA: 3 piezas medianas

EL TRIGO DURO TIENE MÁS PROTEÍNA que cualquier otra variedad de trigo. Sin embargo, la calidad de su proteína no es tan buena para elaborar pan como la del trigo fuerte de invierno o de primavera. El trigo duro tiende a descomponerse en la amasadora si se amasa un poco de más. Por ello es aconsejable dejar la masa un poco subamasada y plegarla sobre la mesa si es necesario que desarrolle más fuerza. El trigo duro suele molerse o bien como sémola, que tiene una textura algo basta y arenosa, o bien como harina, que tiene una textura más harinosa. La sémola tiende a desgarrar la malla de gluten durante su formación en el amasado, al contrario que la harina de trigo duro. Para elaborar pan (y también pasta), creo que la harina se incorpora más fácilmente en la masa y crea un mejor producto final. Los cereales escaldados de esta fórmula le proporcionan cuerpo al pan, así como retención de humedad, por lo que el pan dura fresco un poco más de tiempo. El hinojo aporta un sabor característico que complementa al resto de ingredientes de la masa. Tostar un poco las semillas aporta todavía más sabor.

1. ESCALDADO DE SEMILLAS: Pon mijo, copos de trigo y sémola de maíz en un bol, vierte sobre ellos el agua, y revuelve bien. Tapa el bol con plástico para evitar la evaporación. En un clima especialmente cálido se puede añadir parte o toda la sal de la receta para evitar la actividad enzimática.

2. AMASADO: Incorpora todos los ingredientes a la cubeta de la amasadora, incluidos los cereales escaldados y las semillas de

hinojo. En una amasadora espiral, amasa a primera velocidad durante 3 minutos para mezclar bien los ingredientes. La masa debería tener una consistencia intermedia. Amasa a segunda velocidad durante 2,5 minutos o más, hasta que la malla de gluten esté bastante bien desarrollada. Hay que vigilar la masa con precaución y evitar sobreamasarla (si pasa de mate a brillante y de firme a pegajosa, es que se ha sobreamasado). La temperatura ideal de la masa es de 24 °C.

3. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: 2 horas (o bien retardarla de un día para otro).

4. PLIEGUES: Pliega la masa una vez, al cabo de 1 hora.

5. DIVISIÓN Y FORMADO: Divide la masa en piezas de 680 g (o forma panecillos de menor peso). Boléalas suavemente con forma redonda y deposítalas con el pliegue hacia arriba sobre la mesa un poco enharinada. Cúbrelas con plástico. Cuando la masa se haya relajado lo suficiente (de 10 a 20 minutos), forma con tensión piezas redondas o alargadas. Coloca las piezas en cestos de fermentación enharinados y cúbrelas con telas de lino y plástico. Puedes decorar con semillas de hinojo vaporizando la superficie de los panes (o pasándolos por un paño húmedo) y después esparciendo las semillas. Conviene ser frugal, ya que su potente sabor podría imponerse si se abusa de ellas.

6. FERMENTACIÓN FINAL: Cerca de 1 hora a 24 °C.

7. COCCIÓN: Vapor normal, cuece a 240 °C. Las piezas de 680 g tardarán unos 40 minutos en cocerse, y las redondas tardarán un poco más que las alargadas.

FÓRMULA COMPLETA

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina de trigo duro	6 kg	600 g	60
Harina panificable	4 kg	400 g	40
Mijo	0,8 kg	80 g	8
Copos de trigo	0,8 kg	80 g	8
Sémola gruesa de maíz	0,4 kg	40 g	4
Semillas de hinojo	0,15 kg	15 g	1,5
Agua	8,2 kg	820 g	82
Sal	0,22 kg	22 g	2,2
Levadura	0,18 kg FRESCA	6 g SECA INSTANTÁNEA 1¾ CUCHARADITAS	1,8
Total	20,75 kg	2.063 g	207,5

CEREALES ESCALDADOS

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Mijo	0,8 kg	80 g	40
Copos de trigo	0,8 kg	80 g	40
Sémola gruesa de maíz	0,4 kg	40 g	20
Agua caliente	2,5 kg	250 g	125
Total	4,5 kg	450 g	

MASA FINAL

Harina de trigo duro	6 kg	600 g
Harina panificable	4 kg	400 g
Semillas de hinojo	0,15 kg	15 g
Agua	5,7 kg	570 g
Sal	0,22 kg	22 g
Levadura	0,18 kg FRESCA	6 g SECA INSTANTÁNEA 1¾ CUCHARADITAS
Cereales escaldados	4,5 kg	450 g TODO LO DE ARRIBA
Total	20,75 kg	2063 g

Pan integral con nueces pacanas y pasas sultanas

RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: Unas 29 piezas de 0,68 kg cada una
EN CASA: 3 piezas medianas

SABOR A TRIGO, SABOR DULCE Y SABOR A FRUTOS SECOS: los ingredientes de este pan se combinan de un modo equilibrado y lleno de sabor. Un poco de mantequilla de cacahuete entre dos rebanadas de este pan es un añadido feliz, y los sabores son aún más intensos si el pan es tostado. Vierte agua caliente sobre las pasas sultanas y deja que reposen hasta unos 30 minutos para que se ablanden. Escúrrelas bien antes del amasado. Este paso se puede hacer o bien justo antes del amasado, o bien el día antes. Se pueden tostar las pacanas antes del amasado, pero el tueste debe ser suave: si están demasiado tostadas, pueden llegar a amargar.

1. AMASADO: Incorpora todos los ingredientes a la cubeta de la amasadora, excepto las nueces y las pasas. En una amasadora espiral, amasa a primera velocidad durante 3 minutos para mezclar bien los ingredientes. La consistencia de la masa debería ser moderadamente blanda. Amasa a segunda velocidad durante 3 minutos más, hasta alcanzar un desarrollo del gluten moderadamente fuerte. Incorpora las pasas escurridas y las nueces pacanas, y amasa a primera velocidad hasta que se hayan incorporado de manera homogénea. La temperatura ideal de la masa es de 25 a 26 °C.

2. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: 2 horas (o bien retardarla de un día para otro).

3. PLIEGUES: Pliega la masa una vez, al cabo de 1 hora.

4. DIVISIÓN Y FORMADO: Puedes meter la masa en moldes, formar piezas redondas o alargadas, o bien hacer panecillos. (Si vas a meter la masa en moldes, las dimensiones de los moldes determinarán el peso. Unos 510 g de masa serán un buen peso para un molde de 20 × 10 × 6,5 cm, mientras que una batería de moldes de 23 × 13 × 7 cm podrá contener unos 680 g de masa por molde). Divide la masa en piezas según el tamaño deseado, boléalas suavemente con forma redonda y deposítalas con el pliegue hacia arriba sobre la mesa un poco enharinada. Cúbrelas con plástico. Deja que reposen de 10 a 20 minutos, hasta que se hayan relajado. Para meterlas en molde, forma cilindros sin punta. Para formar piezas redondas o alargadas escoge el formado adecuado. Cubre las piezas con telas de lino y plástico para evitar las corrientes formen una costra.

5. FERMENTACIÓN FINAL: De 60 a 75 minutos a 24 °C.

6. COCCIÓN: Vapor normal, cuece a 230 °C. Las pasas le aportarán mucho color a la corteza, por lo que hay que bajar la temperatura unos 7 °C pasados 20 minutos para acabar la cocción en un horno más suave. Las piezas de 510 g cocidas en molde tardan unos 30 o 35 minutos en cocerse, mientras que las de 680 g cocidas en batería de moldes tardarán cerca de 40 minutos. Los panes sin molde de 680 g se cuecen unos 40 minutos, y las piezas redondas tardan un poco más que las alargadas.

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina integral de trigo	5 kg	500 g	50
Harina panificable	5 kg	500 g	50
Agua	6,8 kg	680 g	68
Sal	0,2 kg	20 g	2
Levadura	0,15 kg FRESCA	5 g SECA INSTANTÁNEA 1½ CUCHARADITA	1,5
Pasas sultanas, remojadas y	1,5 kg	150 g	15

escurridas

VER NOTA ARRIBA

Nueces pacanas	1,5 kg	150 g	15
Total	20,15 kg	2.005 g	201,5

Pan con avellanas, higos, hinojo y romero

RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: Unas 29 piezas de 0,68 kg cada una
EN CASA: 2 piezas grandes

AUNQUE, EN APARIENCIA, los ingredientes de esta receta son parecidos a los de la receta anterior (el pan integral con nueces pacanas), los higos y las avellanas tostadas le aportarán una nota de sabor bastante distinta. Las semillas de hinojo y el romero ensalzan los sabores aún más. (Este pan va cargado). Hay que tostar las avellanas hasta que se oscurezcan un poco. Con unos 12 o 14 minutos a 190 °C debería bastar. Agitar las bandeja un par de veces durante la cocción hará que el tueste sea uniforme. Cuando se hayan enfriado, la piel tendría que desprenderse fácilmente frotándolas entre las manos.

1. AMASADO: Incorpora todos los ingredientes a la cubeta de la amasadora, salvo las avellanas y los higos. El hinojo y el romero se pueden incorporar al comienzo. En una amasadora espiral, amasa a primera velocidad durante 3 minutos para mezclar bien los ingredientes. La consistencia de la masa debería ser moderadamente blanda. Amasa a segunda velocidad durante 3 minutos más, hasta alcanzar un desarrollo del gluten moderadamente fuerte. Incorpora las avellanas y los higos (ya sean enteros o picados; en cualquier caso, hay que retirar el pedúnculo duro antes de incorporarlos), y amasa a primera velocidad hasta que se hayan incorporado de manera homogénea. La temperatura ideal de la masa es de 24 °C.

2. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: 2 horas (o bien retardarla de un día para otro).

3. PLIEGUES: Pliega la masa una vez, al cabo de 1 hora.

4. DIVISIÓN Y FORMADO: Divide la masa en piezas de 680 g (o haz panecillos de unos 85 g). Boléalas suavemente con forma redonda y depositalas con el pliegue hacia arriba sobre la mesa un poco enharinada. Cúbrelas con plástico. Cuando se hayan relajado, fórmalas en redondo o alargado. Colócalas en cestos de fermentación enharinados y cúbrelas con lino de panadería y plástico.

5. FERMENTACIÓN FINAL: De 60 a 90 minutos a 24 °C.

6. COCCIÓN: Vapor normal, cuece a 230 °C. Los higos le aportarán mucho color a la corteza, es especial si se han picado; por ello hay que bajar la temperatura unos 7 °C pasados 20 minutos. Las piezas de 680 g tardarán cerca de 40 minutos, y las piezas redondas tardan un poco más que las alargadas.

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina integral de trigo	5 kg	500 g	50
Harina panificable	5 kg	500 g	50
Agua	6,8 kg	680 g	68
Sal	0,2 kg	20 g	2
Levadura	0,15 kg FRESCA	5 g SECA INSTANTÁNEA 1½ CUCHARADITA	1,5
Semillas de hinojo	0,15 kg	15 g	1,5
Romero	0,05 kg	5 g	0,5
Avellanas tostadas y peladas VER NOTA ARRIBA	1,5 kg	150 g	15
Higos secos	1,5 kg	150 g	15
Total	20,35 kg	2.025 g	203,5

Pan de granjero alemán

RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: Unas 26 piezas de 0,68 kg cada una
EN CASA: 2 piezas grandes

MI PRIMER TRABAJO DE PANADERO EN EL EXTRAJERO FUE EN ALEMANIA EN 1977. Los panes se cocían o bien en alguno de los 12 hornos de leña con inyectores de vapor (se estaban construyendo otros seis), o bien en el inmenso horno de túnel, en el que se cargaban los productos por un extremo y los transportaba un mecanismo accionado por cadenas hasta que se sacaban en el extremo opuesto, completamente cocidos. Uno de los panes más característicos de la panadería se elaboraba con *quark* (un producto lácteo acidificado un poco parecido a la nata agria). Esta fórmula es mi aproximación a aquel pan, con el que me he encariñado profundamente a lo largo de los años. Aunque parezca idéntica al pan de suero, una elaboración conjunta revelaría diferencias en su personalidad (como si fueran gemelos, los dos panes están conectados pero son diferentes) y es una buena alternativa para aquellos panaderos que no puedan conseguir suero. Al contrario que muchos panaderos, no estoy en contra de elaborar panes que carezcan de masas madre, siempre y cuando reciban una fermentación adecuada y una cocción potente. Cocer este pan de granjero alemán hasta que haya adquirido un color profundo (con diferentes tonos de marrón y dorado que recorren la corteza como si fuera el bruñido de una taza de té japonesa) extrae del pan una belleza, aroma y sabor de lo más tentador.

1. AMASADO: Incorpora todos los ingredientes a la cubeta de la amasadora. Amasa durante 8 minutos. La masa será bastante blanda y con poco desarrollo del gluten. La temperatura ideal de la masa es de 24 °C.

2. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: 3 horas.

3. PLIEGUES: Pliega la masa dos veces, tras 1 y 2 horas de fermentación, respectivamente. Hay que incorporar a la masa tanta fuerza como sea posible plegando con confianza y mimo. Esto compensará la ausencia intencionada de desarrollo significativo del gluten conseguido con el amasado.

4. DIVISIÓN Y FORMADO: Divide la masa en piezas de unos 680 g (o más). Boléalas y, cuando estén suficientemente relajadas, forma piezas redondas o alargadas. Colócalas en cestos de fermentación enharinados.

5. FERMENTACIÓN FINAL: Cerca de 1 hora a 24 °C.

6. COCCIÓN: Vapor normal, cuece a 240 °C. Cuece el pan hasta que haya adquirido un color intenso. Puede que haya que bajar la temperatura 5 °C al final de la cocción. Las piezas de 680 g deben cocerse de 36 a 38 minutos. Para este pan es recomendable una cocción prolongada.

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina panificable	8,8 kg	880 g	88
Harina integral de centeno	1,2 kg	120 g	12
Agua	7 kg	700 g	70
Azúcar	0,12 kg	12 g	1,2
Sal	0,2 kg	20 g	2
Yogur	0,7 kg	70 g	7
Levadura	0,1 kg FRESCA	3 g SECA INSTANTÁNEA 1 CUCHARADITA	1
Total	18,12 kg	1.805 g	181,2

Pan de tostadas

RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: Unos 17 panes de molde de 1 kg cada uno
EN CASA: 1 pan de molde y masa sobrante para hacer una pieza pequeña

---

ESTE ES UN PAN DE MOLDE AL ESTILO INGLÉS, y aunque sus usos son mucho más amplios de lo que indica su nombre, parece expresar su personalidad por completo cuando se tuesta. Las cantidades de azúcar, mantequilla y malta en polvo de la masa son casi insignificantes; sin embargo, al sumarse hacen que el pan sea algo más que "un mero pan blanco". Si no puedes conseguir malta en polvo, o bien puedes usar sirope de malta multiplicando más o menos por 5 el peso del polvo, o bien puedes omitirlo por completo sin alterar en exceso las características de manipulación o del sabor del pan.

1. AMASADO: Incorpora todos los ingredientes a la cubeta de la amasadora. En una amasadora espiral, amasa a primera velocidad durante 3 minutos para mezclar los ingredientes. La masa debería tener una consistencia intermedia. Amasa a segunda velocidad durante 3 minutos o más, hasta desarrollar una malla de gluten bastante fuerte. La temperatura ideal de la masa es de 25 a 26 °C.

2. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: 2 horas.

3. PLIEGUES: Pliega la masa una vez, al cabo de 1 hora de fermentación.

4. DIVISIÓN Y FORMADO: Divide con el peso deseado, dependiendo del tamaño del molde. Bolea las piezas en redondo o como cilindros romos. Déjalos reposar sobre la mesa un poco enharinada, con el pliegue hacia arriba. Tápalos con plástico. Cuando la masa esté

relajada (de 10 a 20 minutos), forma unos cilindros de masa bien tensos. Colócalos en los moldes y tápalos con lino de panadería y plástico.

5. FERMENTACIÓN FINAL: De 1 a 1,5 horas a 24 °C.

6. COCCIÓN: Cuece a 220 °C. Los moldes grandes se cuecen en unos 40 o 45 minutos. Las piezas más pequeñas tardarán entre 30 y 36 minutos, dependiendo del peso de la masa. Golpea la base del molde cuando creas que están hechos. Tendrías que escuchar un sonido marcadamente hueco.

NOTA: Los moldes utilizados miden 30 × 10 × 10 cm. Como alternativa, se puede usar una batería de moldes de 23 × 13 × 7 cm para masas de 680 g, o moldes de 20 × 10 × 7 cm para un peso entre 450 y 510 g.

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina de fuerza	5 kg	500 g	50
Harina panificable	5 kg	500 g	50
Agua	6,6 kg	660 g	66
Azúcar	0,1 kg	10 g	1
Mantequilla en pomada	0,2 kg	20 g	2
Malta en polvo	0,01 kg	1 g 3/8 CUCHARADITA	0,1
Sal	0,2 kg	20 g	2
Levadura	0,16 kg FRESCA	5 g SECA INSTANTÁNEA 1½ CUCHARADITA	1,6
Total	17,27 kg	1.716 g	172,7

CAPÍTULO 8

OTROS PANES

Un oficial de panadería tenía que ser fuerte para hacer su trabajo, e idiota para aceptar una profesión que lo más probable era que le destrozara la salud, lo dejase enclenque e indigente, o lo matase prematuramente. Eran muy susceptibles a un abanico alarmante de enfermedades graves [...] que iban desde la bronquitis crónica a la pleuritis, la neumonía, el asma, el enfisema y la tuberculosis. El extenuante trabajo producía hernias, úlceras y varices. Se decía que el estrés y la presión del arduo esfuerzo llevado a cabo durante toda la noche y parte del día les generaba graves trastornos "nerviosos". Su trabajo hacía a los trabajadores de la panadería seres típicamente "misántropos", "taciturnos" y "muy inestables". Aquellos que permanecían en la panadería solían morir entre los cuarenta y los cincuenta años de edad, como resultado de la extenuación, la enfermedad o la vida disipada.
—STEPHEN KAPLAN, *The Bakers of Paris and the Bread Question*: *1700-1775*
(Los panaderos de París y la cuestión del pan: 1700-1775)

EN ESTE CAPÍTULO veremos panes y masas que o bien desafían la clasificación o bien son extraños por algún motivo especial. El brioche, los palitos hechos con masa de pan, la pizza, los *pretzels*, los panes planos, la *fougasse* y algunos otros productos de panadería poseen una larga historia, pero por alguna razón no encajan bien en las categorías típicas del pan. Los panes de este capítulo son un interesante revoltijo de sabores, gustos y texturas.

Existen otras diferencias entre este capítulo y el resto de los que le hemos dedicado al pan. Por una vez, abandonaremos la práctica de basar las fórmulas en 10 kg de harina. Debido a que muchos de los panes de este capítulo son salados, se incluyen las indicaciones de preparación y cocción de diversos platos de verduras. Un tercer

punto de interés reside en el equipamiento especial que hace falta para muchos de los productos.

Brioche

RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: 11,425 kg
EN CASA: 2.252 g

EL BRIOCHE PARECE DESAFIAR LA REALIDAD. Con toda esa mantequilla (en esta fórmula es el 50 por ciento sobre el peso de la harina) debería ser denso y pesado; sin embargo, cuando se elabora correctamente, es etéreo y ligero, con su textura de hebras, delicado, sutil y delicioso. De algún modo también parece desafiar la clasificación. ¿Es pan? Lo cierto es que no. ¿Es un pastel? Tampoco del todo. Debe de ser otra cosa completamente única. Limitarnos a clasificarlo bajo el epígrafe de *viennoiserie* o bollería (masas fermentadas un poco dulces) parece algún tipo de afrenta a su carácter único. En la *Ilíada* y la *Odisea*, Homero retrata personajes que son humanos en su apariencia externa, pero que en realidad son dioses del Olimpo. Del mismo modo, el brioche no es ni pan ni pastel, sino una criatura divina de su propia naturaleza. La masa de brioche es maravillosamente versátil: se le pueden dar formas tradicionales como el *à tête* o el *grande tête*; se puede formar como un gran pan o una trenza; queda sorprendentemente bien en usos salados; sirve como base para tartas; sirve para hacer unas torrijas y un pudin de pan increíbles, e incluso se puede tratar como hojaldre y laminarla para hacer un brioche *feuilletée* delicioso. En esta parte le echaremos un vistazo a varias de estas posibilidades mientras exploramos la más maravillosa de las masas. Una nota sobre los moldes: varias de las siguientes recetas indican el uso de moldes de tarta de 24 cm de diámetro, que es el tamaño más habitual en Europa. Puede que hagan falta pequeños ajustes en las cantidades de masa o relleno para adaptarse a tus gustos y al tamaño de molde escogido, pero con toda probabilidad los resultados serán buenos.

A la hora de amasar brioche hay que seguir algunas normas. Respetarlas garantiza en gran medida el conseguir unos resultados

consistentes:

1. TODOS LOS INGREDIENTES DEBEN ESTAR FRÍOS: La duración total de amasado del brioche es larga (15 minutos o más) y la amasadora generará bastante rozamiento. Si se usan ingredientes fríos, la masa seguirá estando lo suficientemente fría en el momento de incorporar la mantequilla como para que esta no se funda y acabe quedando aceitosa. Refrigera todos los ingredientes varias horas antes del amasado, incluso el agua, que sale del grifo a 16 °C o más en verano, para que esté cerca de los 4 °C. Con tiempo especialmente caluroso, puede ser interesante (aunque no siempre resulte práctico) enfriar la cubeta y el gancho de la amasadora.

2. AMASADO: LEE CON ATENCIÓN LA NOTA ACERCA DEL AMASADO CON UNA AMASADORA PLANETARIA UN POCO MÁS ABAJO. Coloca en la cubeta de la amasadora todos los ingredientes, excepto la mantequilla. Comienza el amasado en primera velocidad, hasta que se hayan amalgamado los ingredientes, y entonces pasa a segunda velocidad. Amasa hasta que la masa cobre fuerza, de unos 5 a 7 minutos en una amasadora espiral.

Mientras tanto, golpea la mantequilla fría con un rodillo hasta que esté maleable. Para comprobar su flexibilidad, aprieta la mantequilla con el dedo índice antes de golpearla con el rodillo, y fíjate en lo dura y fría que está (apenas puedes dejar marca). Ahora golpea la mantequilla por toda su superficie con el rodillo (mejor si no es un rodillo con rodamientos) y vuelve a apretar con el dedo. En unos segundos, la mantequilla habrá pasado de estar muy dura a estar flexible y aún bastante fría.

Cuando la mantequilla esté lista y la masa tenga fuerza, incorpora la mantequilla a pedacitos con la amasadora a segunda velocidad. No hace falta esperar a que se absorba una parte de la mantequilla para incorporar la parte siguiente. Cuando hayas incorporado toda la mantequilla, la masa estará algo confusa, no sabrá muy bien cómo reaccionar ante toda esa grasa, y se desgarrará. No obstante, pronto se recompondrá y volverá a estar lisa y satinada. La duración del amasado hasta que toda la mantequilla se haya integrado variará

dependiendo de la amasadora. Por norma general, cuando hayas añadido toda la mantequilla es de esperar que la masa tarde unos 8 o 10 minutos en estar lista. Amasa hasta conseguir una membrana perfecta. Para comprobarlo, toma un trozo de masa del tamaño de un albaricoque. Sostenlo con las dos manos, y estíralo poco a poco con suavidad. Si está amasada por completo, podrás estirarla hasta conseguir una membrana fina, casi transparente. Esto quiere decir que la masa está lista (y si se te pone la piel de gallina, piensa que no estás solo. Siempre me alucina este momento. ¿Cómo se puede hacer eso con toda esa mantequilla? Parece hacerles caso omiso a las leyes fundamentales de la física). Pon la masa en una cubeta o tanque un poco enharinado, envuelve la masa con plástico para que no pueda entrar aire, y déjalo a temperatura ambiente durante 1 hora. Pliega esa masa aterciopelada y vuelve a colocarla en la cubeta, tápala otra vez con plástico y refrigérala. Desgasifica dos o tres veces durante las horas siguientes. Es mejor elaborar la masa el día antes y refrigerarla completamente antes de usarla. A menos que estés en una competición y tengas límites de tiempo, deja que la masa se enfríe toda la noche y úsala al día siguiente.

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina panificable	5 kg	1.000 g	100
Agua fría	0,45 kg	90 g	9
Huevo	2,5 kg	500 g	50
Sal	0,125 kg	25 g	2,5
Azúcar	0,6 kg	120 g	12
Levadura	0,25 kg FRESCA	17 g SECA INSTANTÁNEA	5
Mantequilla MALEABLE	2,5 kg	500 g	50
Total	11,425 kg	2.252 g	228,5

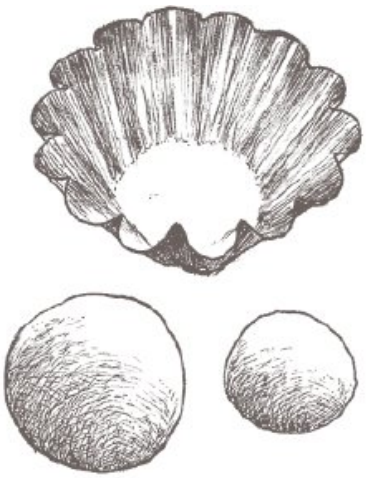
NOTA: AMASADO EN UNA AMASADORA PLANETARIA. Es mucho más difícil desarrollar la masa de manera adecuada con una amasadora planetaria (o con una doméstica). Esta técnica puede serte de utilidad. Al principio del amasado, en vez de añadir todos los

ingredientes menos la mantequilla, retrasa también el añadido de la mitad del azúcar. Esto favorecerá que la masa esté algo más firme. Aunque vaya contra la lógica, retrasar el añadido de un ingrediente sólido hace que la masa no quede más blanda sino más firme. De hecho, el azúcar tiene el efecto de "licuar" las masas, aportando humedad. Cuando se añade todo el azúcar al principio, el resultado es una masa más blanda que será más difícil de desarrollar. Añade el resto del azúcar cuando se haya desarrollado una malla glutinosa fuerte, amasa hasta que se disuelva en la masa (2 minutos bastarán), y luego continúa con la mantequilla ya maleable.

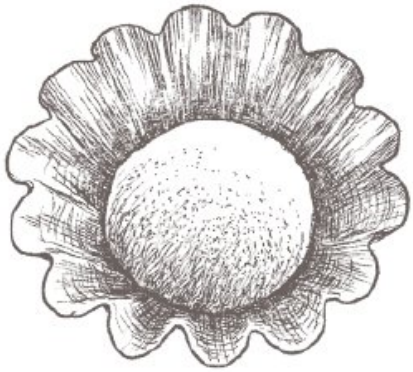
Brioche *grande tête*

1. DIVISIÓN Y FORMADO: Consulta las ilustraciones para ver una descripción del proceso de formado. Esta forma tradicional (que se traduce como "cabeza grande") se forma usando dos bolas de masa. En este caso, la primera bola pesa 255 g, y la segunda, 85 g. Estos pesos son aptos para un molde de 16 cm de diámetro en la boca, de 14 lados. Bolea las bolas con tensión, y deja que se relajen 2 o 3 minutos. Coloca la más grande en el molde, con el pliegue hacia abajo. Con la ayuda de ambos pulgares ahueca el centro, haciendo un agujero que llegue hasta el fondo de la masa, y dejando apenas una película de masa en el fondo (ilustraciones A a la D). Ahora coloca la bola de 85 g con el pliegue hacia un lado, y hazla rodar hasta darle forma cónica. La parte donde estaba el pliegue tendría que ser la punta del cono, y la parte lisa tendría que ser la parte redondeada. Inserta el cono en el hueco de la bola grande, con la parte redondeada hacia arriba (ilustraciones E y F). Ahora comienza el proceso de pegar la cabeza de masa (la parte pequeña) al cuerpo (la parte grande). Ten harina a mano y asegúrate de que los dos primeros dedos de la mano con la que formas estén secos todo el rato. Si eres diestro, utiliza el pulgar izquierdo para estirar la cabeza hacia la izquierda (y esto mostrará el "cuello" en el lado derecho de la masa). Enharina los dedos índice y corazón de la mano derecha, y mételos a un ángulo de unos 30 grados hasta apretar en el punto

donde la cabeza y el cuerpo se tocan. Aprieta hasta el fondo, de modo que tus dedos puedan sentir el metal de la base del molde (ilustración G). Retira los dedos, gira la masa un sexto de vuelta y repite el gesto. Sigue obrando de este modo hasta que la cabeza esté firmemente anclada al cuerpo (ilustración H). Lo más probable es que tengas que darle dos o tres vueltas antes de que la cabeza se adhiera bien. Recuerda lo siguiente: es esencial tener los dedos secos para que no se peguen ni a la cabeza ni al cuerpo de masa. Cada vez que hundas tu dedo en la masa tiene que ir hasta el fondo del cuerpo, para que haya una clara distinción entre la cabeza y el cuerpo. Cada vez que lo hagas debes pellizcar un poco de la masa del cuerpo, no de la cabeza, para que con cada golpe la cabeza se integre cada vez más en el cuerpo. Es importante que los dedos penetren en la masa de forma oblicua ya que, si los introduces muy verticalmente, el cuerpo se hará muy pequeño, y la relación entre cabeza y cuerpo será desproporcionada.



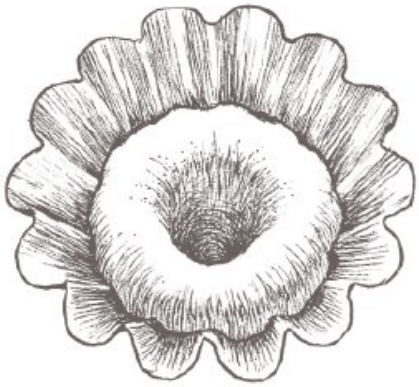
A



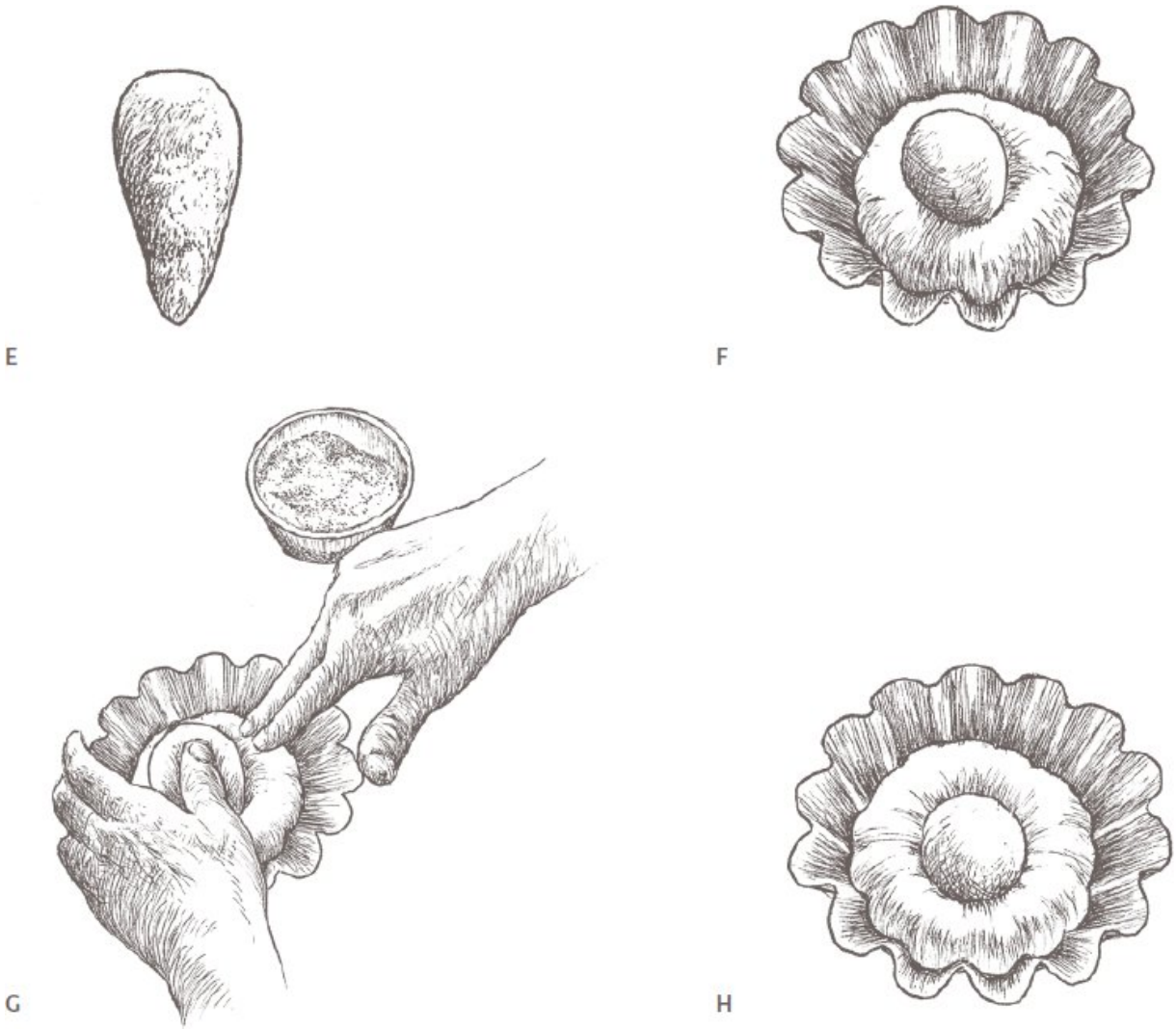
B



C



D

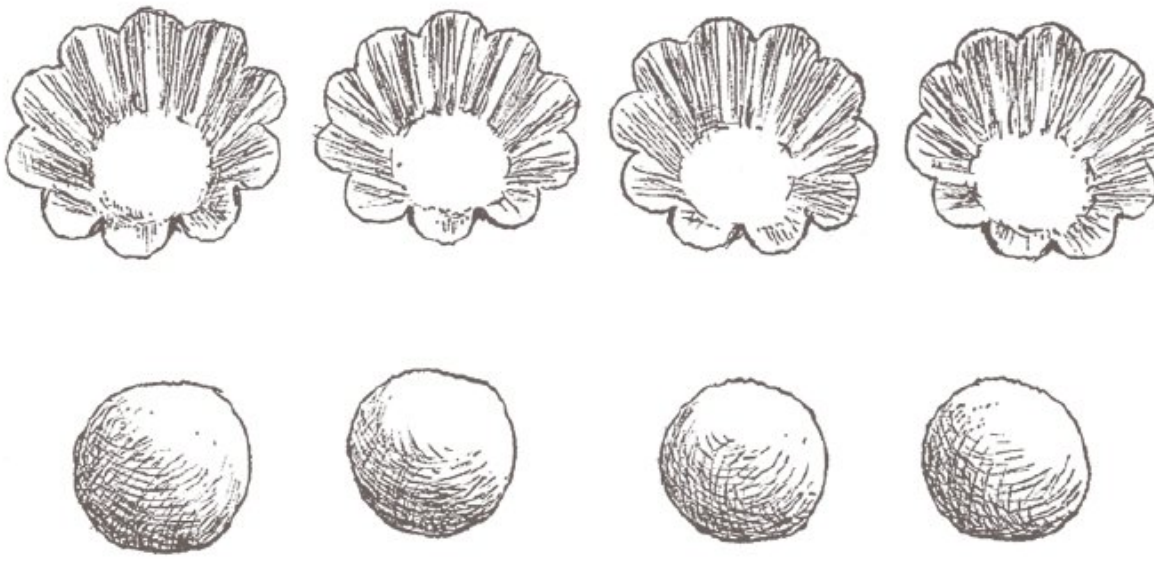


Grande tête

2. FERMENTACIÓN FINAL: Fermenta el *grande tête* durante 1,5 horas a 27 °C hasta que la masa llene prácticamente el molde.

3. COCCIÓN: Pincela la masa de manera suave pero minuciosa, y dale cinco cortes con la punta de unas tijeras sostenidas en vertical a intervalos regulares por todo el perímetro de la masa. Esto ayudará a que el brioche crezca de manera homogénea. Cuécelo a 190 °C durante unos 28 minutos. El brioche cocido debería tener una corteza de un intenso color dorado y un aroma inolvidable. Si está corto de cocción, le faltará estructura y se hundirá. Se trata de un espectáculo lamentable y evitable.

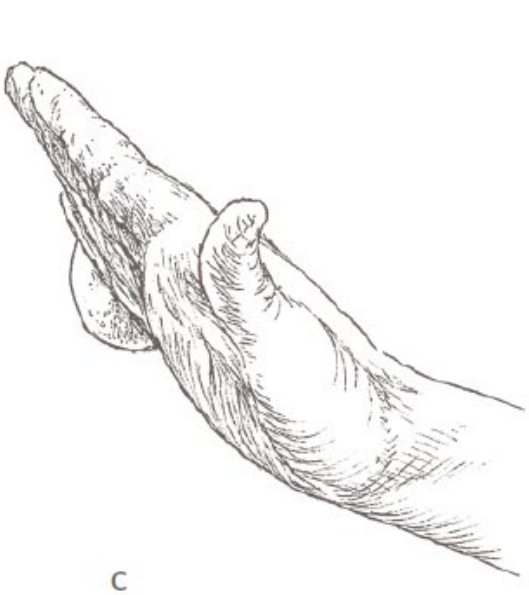
VARIACIÓN: Los *brioches à tête* pequeños son parecidos a sus impresionantes primos mayores, con una gran salvedad: se forman a partir de una sola bola de masa. Esta es la forma de manipular las partes de la cabeza y el cuerpo. Tras dejar que la masa boleada repose 2 o 3 minutos, se coloca la bola con el pliegue en un lado (ilustraciones A y B). Para los diestros, el pliegue de la masa debe apuntar hacia la derecha. Colocar el canto de la mano sobre la bola de modo que aproximadamente un tercio de la masa quede a la izquierda de tus dedos (el lado "bueno" de la masa, lo que será la cabeza del brioche), y las otras dos partes de la masa queden a la derecha (lo que será el cuerpo de la masa). La ilustración C muestra la postura correcta de la mano. Haz que la bola ruede hacia delante y hacia atrás con tu mano formando una especie de cuello, con la cabeza a un lado y el cuerpo al otro. Aplica una fuerza que marque una distinción clara entre las partes, pero sin llegar a decapitar la figura. Una vez terminado, el brioche debería parecer un bolo (ilustración E). Sosteniendo el brioche por el cuello entre el pulgar y dos dedos, colócalo en el molde llegando hasta tocar la base de metal (ilustración D), y comienza a darle la forma final del mismo modo que al *grande tête* de arriba, estirando de la cabeza hacia un lado para que los dedos puedan hundirse en la masa de manera oblicua. (Si tienes manos grandes, usa solo un dedo). Al pesar menos, estos brioches fermentan algo más rápido, en aproximadamente hora y cuarto a 27 °C. Los moldes de brioche de 7,5 cm de diámetro en la boca, y 10 lados, suelen servir para unos 50 g de masa. Cuécelos unos 14 minutos a 190 °C.



A



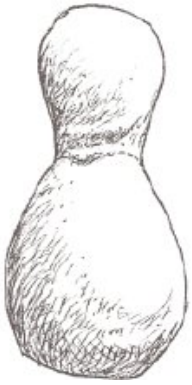
B



C



D



E

Brioche *à tête*

Bienenstich (picadura de abeja)

RENDIMIENTO de la masa: 1 *Bienenstich* de 23 a 25 cm de diámetro

---

EL BIENENSTICH ES UN GRAN POSTRE ALEMÁN CLÁSICO, y el brioche puede servir como base para su elaboración. La combinación de una masa sabrosa, una cobertura crujiente y una crema pastelera sedosa es irresistible.

1. PREPARACIÓN DE LA COBERTURA: Coloca la mantequilla, el azúcar, la miel y la leche en una pequeña cazuela de fondo grueso. Lleva la mezcla a ebullición revolviendo de vez en cuando. Cuécela hasta llegar a 110 °C. Añade las almendras, revuelve y resérvala, removiendo de vez en cuando para que se mantenga homogénea. La cobertura se puede hacer hasta 2 días antes de la elaboración del *Bienenstich*. Si se asienta, recaliéntala al baño maría o al microondas hasta que se vuelva líquida.

2. PREPARACIÓN DE LA CREMA PASTELERA: Bate los huevos con la vainilla, los primeros 57 g de azúcar y el almidón de maíz hasta que no queden grumos. Mientras tanto, en una cazuela de fondo grueso, hierve la leche, los otros 57 g de azúcar y la mantequilla. Baja el fogón a fuego medio y, batiendo con vigor la mezcla de leche, incorpora la mezcla de huevo en un hilo fino y continuo que caiga sobre el centro del remolino que se forma al revolver. Cuando lo hayas incorporado todo, baja el fuego a medio-bajo y sigue revolviendo otro minuto. Pasa la crema a un contenedor, ponle una capa de film plástico directamente sobre la superficie y refrigérala. La receta hace más crema de la necesaria. Sin embargo, es deliciosa y no es probable que te suponga ninguna dificultad comértela o compartirla con algún amigo. Se conserva bien durante 4 días en la nevera.

3. PREPARACIÓN DE LA CREMA DIPLOMÁTICA: El *Bienenstich* se rellena de crema diplomática, que es una mezcla de crema pastelera y de nata montada. La gelatina le da estabilidad al pastel cuando se corta. Nota importante: no añadas la gelatina fundida a la crema diplomática hasta que hayas cortado la base de brioche y la vuelvas a colocar la parte inferior en el anillo en que se coció (ver el paso 5). Añadir la gelatina demasiado pronto haría que la crema se solidificara y ya no pudiera esparcirse bien. Así es como se hace la crema. Espolvorea la gelatina en un bol que contenga tres veces su peso en agua. Deja que absorba agua durante 2 o 3 minutos. Deshazla al baño maría, batiendo hasta que se disuelva. Si usas gelatina en hojas, remójalas en agua fría y, cuando estén completamente blandas, escurre el agua y disuélvelas batiendo a fuego suave hasta que estén líquidas. Sea cual sea el tipo de gelatina que uses, evita aplicar demasiado calor, ya que esto hace que la gelatina pierda su capacidad gelificante. Revuelve rápidamente la crema pastelera hasta que esté fina. Bate la nata hasta montarla, e incorpora la nata montada a la crema pastelera con suavidad, hasta que se hayan incorporado de manera uniforme. Ahora incorpora la gelatina disuelta en la crema diplomática revolviendo con suavidad. En cuanto se haya incorporado, esparce la crema rápidamente sobre el brioche (ver el paso 5).

4. PREPARACIÓN DE LA BASE DE BRIOCHE: Estira la masa de brioche fría sobre la mesa un poco enharinada hasta dejar una placa redonda y de grosor uniforme. Estírala hasta que sea alrededor de 1 cm más ancha que el diámetro del molde para que, en caso de que encoja, siga tocando el molde en toda su circunferencia. Utiliza o bien un molde redondo desmontable sin la base, o bien un aro de emplatar de 23 a 25 cm de diámetro y al menos de 6,5 cm de alto. También se puede usar un molde redondo normal. En este caso, unta de mantequilla un trozo de papel de horno y colócalo en la base para que la masa se libere con facilidad una vez cocida. Fermenta el brioche alrededor de una hora y cuarto a 27 °C hasta que esté ligero y haya crecido. Reparte la cobertura con suavidad sobre la superficie

del brioche. Ten cuidado de no aplastarlo. Cuécelo a 193 °C unos 22 minutos hasta que la cobertura tenga un tono dorado intenso.

5. MONTAJE DEL *BIENENSTICH*: Cuando la base se haya enfriado, despégala pasando un cuchillo por toda la pared interior del molde desmontable o del aro de emplatar. Coloca el molde o el aro en una base o plato para servir tartas. Corta la base de brioche en horizontal. Coloca la mitad inferior en el molde desmontable o en el aro. En otra base de tartas, corta la mitad superior del brioche en el número de porciones deseadas, que suelen ser de 8 a 12. Ten en cuenta que hay que cortar la mitad superior antes de acabar el montaje, ya que si se cortase después, la crema diplomática se escurriría por toda la habitación. Cuando hayas colocado la base y cortado la parte superior, derrite la gelatina e incorpórala revolviendo a la crema diplomática. Esparce la crema de manera rápida y uniforme sobre la base. Ahora coloca sobre la crema las porciones que habías cortado. Refrigéralo al menos 1 hora antes de retirar el molde. El *Bienenstich* se sirve frío en el mismo día.

MASA

	PROFESIONAL/EN CASA
Masa de brioche	454 g

COBERTURA DE ALMENDRAS Y MIEL

Mantequilla	100 g
Azúcar	100 g
Miel	20 g
Leche	20 g
Almendras laminadas sin tostar	100 g

CREMA PASTELERA

Leche	454 g
Azúcar	57 g
Mantequilla sin sal	57 g
Huevos	116 g
Vainilla	5 g
Almidón de maíz	43 g
Azúcar	57 g

CREMA DIPLOMÁTICA

Crema pastelera VER EL PASO 2, IZQUIERDA	500 g
Nata montada	170 g
Gelatina en polvo	6 g

Tarta de brioche con relleno de queso, frutas y migas de mantequilla

---

RENDIMIENTO de la masa: 2 tartas de brioche de 23 a 25 cm de diámetro

---

DURANTE MUCHOS AÑOS TUVE UN GRAN ÉXITO vendiendo estas tartas en mi panadería en el sur de Vermont. Como fruta, solía usar o bien albaricoque en mitades o bien cerezas ácidas. Los melocotones o ciruelas fileteados finos quedan deliciosos, y las ciruelas tiñen el relleno de queso con un tono sutil que es una delicia para la vista cuando se corta la tarta.

1. PREPARACIÓN DEL RELLENO DE QUESO: En una amasadora planetaria o en una doméstica, bate el queso crema y el requesón usando el accesorio de pala hasta que la mezcla quede fina. Añade el azúcar y mezcla hasta que esté fino; después, incorpora los huevos y la vainilla; después, la mantequilla fundida y, por último, la harina tamizada, hasta que se haya mezclado todo. También puedes mezclar el relleno usando una espátula de mango largo. El relleno se puede preparar con antelación y refrigerar hasta 3 días. También se puede congelar durante 1 mes o más.

2. PREPARACIÓN DE LAS MIGAS DE MANTEQUILLA: Utiliza el accesorio de pala y mezcla la mantequilla y el azúcar a segunda velocidad. Cuando se hayan mezclado, añade la harina y mezcla a primera velocidad de 2 a 3 minutos hasta que toda la harina se haya incorporado y la mezcla tenga el aspecto de unas migas. Se pueden preparar hasta con una semana de antelación. Si se envuelven bien, se pueden congelar durante meses.

3. PREPARACIÓN DE LA FRUTA: Prepara las frutas como mucho 2 horas antes del montaje final de la tarta. Corta la fruta en láminas. Puede que tengas que secar con un trapo las frutas jugosas, como

melocotones maduros, para absorber parte de su jugo; si no, el exceso de humedad puede hacer que la masa no se cueza bien. Si usas cerezas, deshuésalas y déjalas enteras o partidas por la mitad. Los albaricoques se pueden cortar o bien en láminas finas o bien en mitades, como se prefiera. Las ciruelas deben cortarse en láminas finas.

4. PREPARACIÓN DE LAS BASES DE BRIOCHE: Divide la masa en 2 piezas de 454 g. Estira la masa de brioche fría sobre la mesa un poco enharinada hasta conseguir una placa de masa redonda y de grosor uniforme. Estírala alrededor de 1 cm más grande del diámetro del molde para que, en caso de que encoja, siga tocando el molde en toda su circunferencia. Utiliza un molde desmontable sin la base o un aro de emplatar de 23 a 25 cm de diámetro y al menos de 6,5 cm de alto. También se puede usar un molde redondo normal. En tal caso, unta de mantequilla un trozo de papel de horno y colócalo en la base para que la masa se libere con facilidad una vez cocida. Fermenta el brioche alrededor de una hora y cuarto a 27 °C hasta que esté ligero y haya crecido.

5. MONTAJE DE LAS TARTAS: Esparce unos 100 g del relleno de queso en una fina capa de grosor uniforme sobre las bases de brioche. Coloca la fruta sobre el relleno de queso. Esparce unos 225 g de las migas de mantequilla sobre cada tarta. Si su textura es demasiado fina, frótalas entre las manos hasta que estén más gruesas. Cuécelas a 190 °C durante unos 28 minutos. Al final de la cocción, el centro de las tartas no debe quedar húmedo. Agita el molde con delicadeza para asegurarte de que el relleno de queso se ha cuajado. Enfría las tartas, desmóldalas y espolvoréalas con azúcar glas por encima antes de cortarlas. Nota: He escrito esta fórmula para preparar dos tartas, por el mero hecho de que pesar el relleno de una sola sería algo complejo, dadas las pequeñas cantidades de algunos ingredientes. Si quieres hacer solo una tarta, una solución fácil es hacer el relleno para dos y congelar la mitad para usarlo más adelante.

MASA DE BRIOCHE

	PROFESIONAL/EN CASA
Masa de brioche	908 g

RELLENO DE QUESO

Queso crema	79 g
Requesón	31 g
Azúcar	35 g
Huevos	58 g
Vainilla	3 g
Mantequilla salada fundida	17 g
Harina tamizada	9 g

COBERTURA DE MIGAS DE MANTEQUILLA

Mantequilla sin sal, fría	112 g
Azúcar	112 g
Harina panificable	224 g

Trenza de brioche con jengibre fresco cocido en miel

RENDIMIENTO de la masa: 2 trenzas de 460 g cada una

EL JENGIBRE FRESCO cocido a fuego lento en miel y macerado después durante varias horas le aporta a esta elaboración un sabor y un aroma delicados y sutiles. No necesita más acompañamiento que una taza de té o café caliente.

1. PREPARACIÓN DE JENGIBRE CON MIEL: Pela el jengibre fresco y córtalo en discos finos. Colócalo en una cazuela, cubierto con miel de buena calidad y cuécelo a fuego lento durante 10 minutos. Apaga el fuego y deja que el jengibre macere en la miel durante varias horas. Por último, retira el jengibre de la cazuela pero no escurras la miel que pueda tener. Reserva la miel en la cazuela, ya que será la glasa para las trenzas una vez cocidas. Pica fino el jengibre. Pesa unos 100 g de jengibre cubierto de miel. Incorpora el jengibre a la masa, o bien a mano o bien usando el accesorio de pala. Esto es más fácil de hacer cuando se acaba de amasar el brioche. Si tienes masa de brioche fría de no más de 24 horas, deja que se ablande a temperatura ambiente, e incorpora después el jengibre. Enfría la masa hasta 24 horas, a menos que estés usando una masa de brioche que ya tenga 24 horas, en cuyo caso debes enfriarla solo 1 hora.

2. MONTAJE Y COCCIÓN DE LAS TRENZAS: Divide la masa refrigerada en 6 piezas de unos 150 g. Forma cilindros romos sobre la mesa enharinada. Deja que se relajen durante 1 o 2 minutos y después estíralos hasta que midan unos 30 cm. Forma dos trenzas de tres cabos cada una. Las puedes dejar fermentar sin molde sobre bandejas o bien colocarlas en moldes de 20 × 10 cm, o bien las puedes enrollar en espiral y colocarlas en moldes redondos de 18 cm

de diámetro engrasados. (Para formar en espiral, estira los cabos de las trenzas hasta que midan 50 cm). Fermenta las trenzas hasta unas 2 horas a 27 °C. Cuando estén ligeras y hayan crecido por completo, pincela la superficie con huevo batido y cuécelas a 190 °C durante unos 26 minutos. Las piezas en espiral tardarán unos pocos minutos más. Desmolda las piezas y, cuando aún estén calientes, pincélalas con la miel de cocción del jengibre.

MASA

	PROFESIONAL/EN CASA
Masa de brioche sin refrigerar	800 g

RELLENO DE JENGIBRE Y MIEL

Jengibre fresco	140 g
La miel necesaria para cubrir el jengibre	

Brioche *feuilletée*

RENDIMIENTO de la masa: 2 trenzas de unos 400 g

SI EXISTE LA MAGIA en el mundo de las masas, sin duda parte de ella vive en el brioche *feuilletée*. He aquí un producto sin parangón en cuanto a ligereza, e impregnado con el seductor aroma de la mantequilla y de las avellanas tostadas. Para elaborarlo, se trata la masa de brioche (ya de por sí rica en mantequilla) como si fuera hojaldre: se añade más mantequilla y la masa se estira y se pliega repetidas veces (el laminado). Cuando el laminado ha concluido, la masa se rellena, se trenza, se fermenta y se cuece. A pesar de que es bastante laborioso de hacer, el brioche *feuilletée* es un producto tan delicioso que sin duda merecerá los más calurosos superlativos y, con suerte, encontrará un merecido lugar de honor en tu repertorio de recetas.

MASA

	PROFESIONAL/EN CASA
Masa de brioche	600 g
Mantequilla sin sal	120 g

RELLENO

Avellanas tostadas	70 g
Claras	19 g
Almíbar*	34 g

* Para hacer el almíbar, hierve partes iguales de azúcar y agua en una cazuela pequeña. Si quieres conseguir un brioche *feuilletée* un poco más dulce, puedes usar solo almíbar, y si lo quieres un poco menos dulce, puedes emplear solo claras. En un entorno de producción, se puede reducir el costo sustituyendo el 25 por ciento de las avellanas por restos de hojaldre molidos junto a las avellanas.

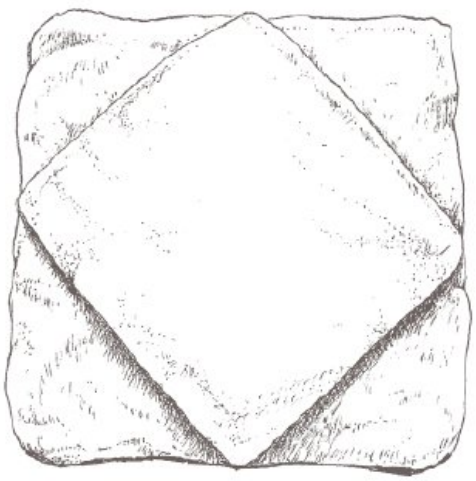
1. LAMINADO DEL BRIOCHE: Divide la masa de brioche fría en dos piezas de 300 g cada una. Forma dos cuadrados de 15 × 15 cm. Refrigéralos mientras preparas las mantequilla del laminado. Pesa dos piezas de mantequilla de unos 60 g cada una. Con la ayuda de un rodillo, golpea la mantequilla hasta que cada una forme un cuadrado de 11,5 × 11,5 cm. Cuando hayas terminado, la mantequilla tendría que estar fría pero flexible. Aprieta con un dedo. La mantequilla no debería ser quebradiza, o se despedazará dentro de la masa, lo que afectará de forma negativa la calidad del laminado.

Saca la masa de la nevera y colócala sobre la mesa. Coloca la placa de mantequilla sobre la masa girada 45 grados, en rombo, de forma que las cuatro puntas de la mantequilla estén entre las cuatro puntas de la masa (ilustración A). Ahora envuelve la mantequilla plegando las cuatro puntas de masa hacia el centro, como un sobre. Sella bien la masa de modo que no se vea la mantequilla (ilustración B). Espolvorea un poco de harina sobre la mesa y sobre el brioche. Golpea suavemente el brioche por toda su superficie con un rodillo y empieza a estirarlo. Ahora, con un poco más de fuerza, estira la masa hasta que mida unos 40 × 12 cm (ilustración C). Elimina la harina con un cepillo y pliega la masa en dos por su parte más ancha hasta que los extremos se toquen. Ahora pliega otra vez la masa en dos (ilustraciones D y E). Lo que empezó teniendo tres capas al cerrar el sobre de masa (masa, mantequilla, masa) ahora tiene doce. Sin embargo, hay tres puntos en los que una capa de masa toca a otra de masa, y estas capas acabarán fundiéndose. Por eso tenemos nueve capas de masa y mantequilla tras el primer pliegue. Repite el formado y plegado con la mantequilla y la masa del segundo brioche. Acabamos de darle al brioche lo que se denomina una "vuelta doble". Envuelve individualmente las piezas de brioche y refrigéralas durante al menos 30 minutos para que la masa se relaje. Consulta las ilustraciones para tener una guía gráfica del proceso.

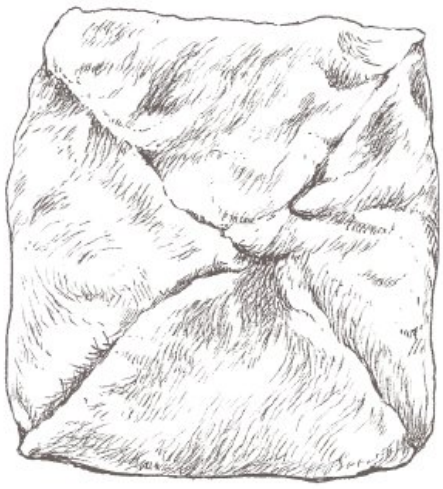
Saca la masa de la nevera. Espolvorea con harina la mesa y la superficie de la masa. Fíjate en que tres de sus lados están abiertos y solo uno cerrado (el lomo del libro, por así decirlo). Estira la masa en la dirección de los dos lados abiertos hasta que mida unos 40 × 12 cm. Elimina la harina con un cepillo. Como si estuvieras plegando una

carta en tres partes, pliega uno de los extremos estrechos hacia el lado opuesto, y después pliega el otro extremo hasta que repose sobre el primer pliegue (ilustraciones F y G). Esto se denomina una "vuelta sencilla". Ahora las nueve capas que había en la masa al principio se han triplicado. Pero como hay dos puntos en los que la masa toca masa, esas capas acabarán fundiéndose, así que en vez de 27 capas de masa y mantequilla, tenemos en realidad 25 tras esta segunda vuelta. Repite la operación con la otra masa, envuelve las dos y refrigéralas durante 1 hora para que se relajen.

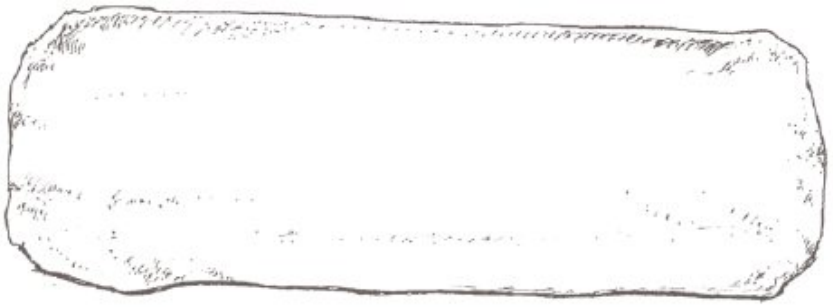
2. PREPARACIÓN DEL RELLENO DE AVELLANAS: Muele las avellanas tostadas con un molinillo hasta que quede un polvo muy fino pero no aceitoso. Pasa las avellanas a un bol, añade las claras y el almíbar y mézclalo todo bien. La mezcla será bastante líquida, pero irá ganando consistencia a medida que las avellanas absorban el líquido. Antes de rellenar la masa con una manga, comprueba que la consistencia sea adecuada y, si fuera necesario, añade más claras o más almíbar hasta obtener una consistencia que se pueda utilizar con una manga pastelera.



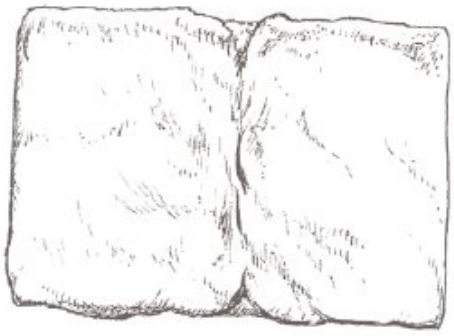
A



B



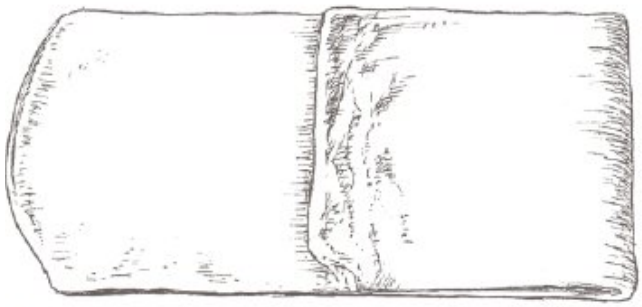
C



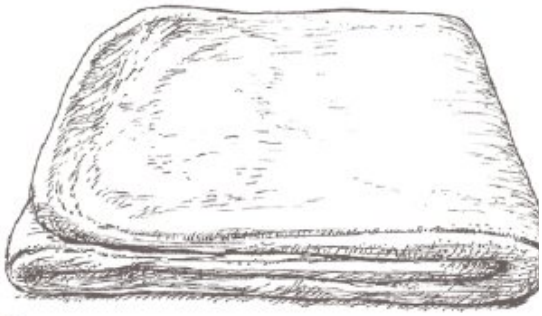
D



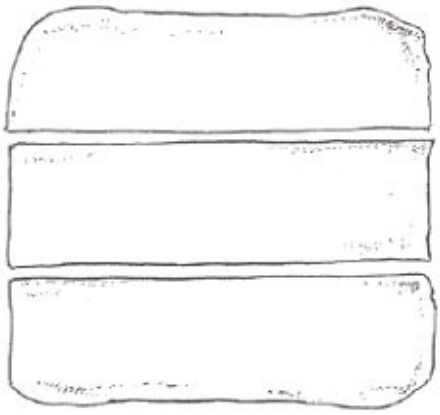
E



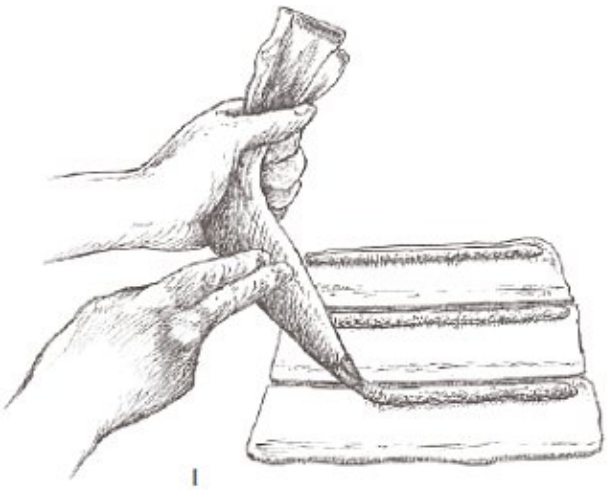
F



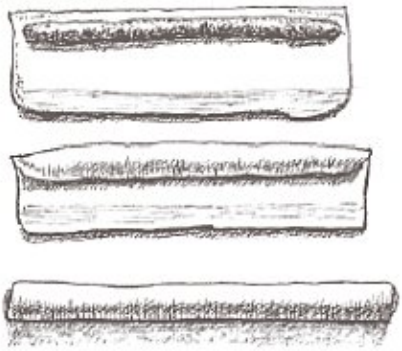
G



H



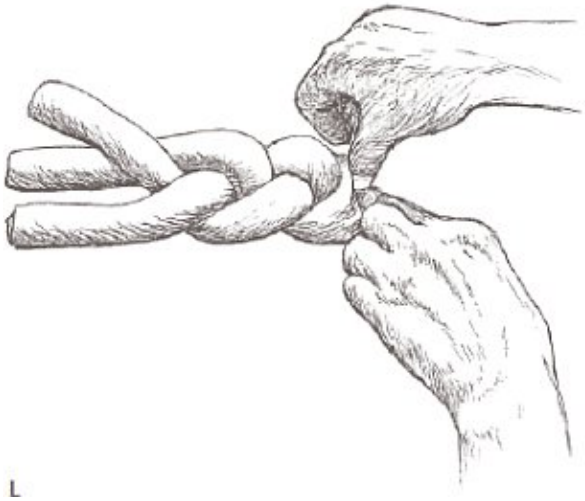
I



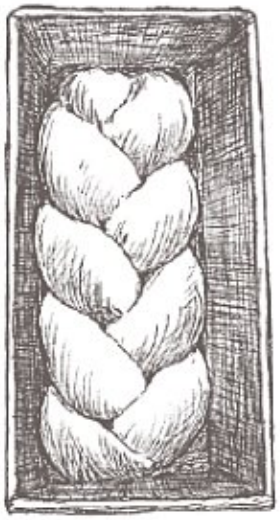
J



K



L



M

Brioche *feuilletée*

3. RELLENO Y TRENZADO DE LA MASA: Saca el brioche de la nevera. Estíralo sobre la mesa un poco enharinada hasta formar un cuadrado de 25 × 25 cm. Corta la masa en tres tiras iguales de unos 8,5 cm de ancho (ilustración H). Pincela con un poco de huevo batido el lado mas ancho de cada pieza en el borde que queda más cercano a ti. Cuando esté un poco pegajoso, aplica con la manga pastelera el relleno de avellanas uniformemente en el lado opuesto al que pincelaste con huevo batido, el más alejado de ti (ilustración I). Puede que te sobre un poco de relleno. Se puede o bien congelar o bien usar como relleno para unas pequeñas empanadas de brioche con frutas cortadas (ver la página 323). Cuando hayas aplicado el relleno a las tres piezas, enróllalas para envolverlo. Manteniendo los pliegues abajo, haz una trenza de tres cabos. Coloca la trenza en un molde de 20 × 10 cm untado con mantequilla (ilustraciones de la J a la M). Repite el proceso de pincelado con huevo batido, relleno, enrollado, trenzado y enmoldado con la segunda masa.

4. FERMENTACIÓN Y COCCIÓN: El brioche *feuilletée* se puede retardar de un día para otro, cubierto con un film plástico para evitar que se forme una costra, o bien se puede fermentar y cocer en cuanto se hayan formando las trenzas. Yo prefiero el primer método, por el sencillo motivo de que el laminado y montaje de la masa es bastante laborioso, y a lo largo de mi vida de panadero me ha resultado más ventajoso hacer todo el trabajo el día anterior a la cocción. A la mañana siguiente, las trenzas se meten directamente en la fermentadora, se cuecen y están listas para su venta a primera hora. Sea cual sea el método elegido, fermenta el brioche hasta que haya crecido mucho y esté ligero. Si la masa está fría, esto tardará 2 horas o más a 27 °C. Las piezas que se fermentan directamente tras el formado tardarán menos, aproximadamente 1,5 horas. Cuando hayan fermentado, pincela las trenzas y cuécelas a 190 °C durante unos 36 minutos, hasta que tengan un dorado intenso. Desmolda las trenzas y pincélalas con almíbar de albaricoque caliente. (La gelatina de manzana es un buen sustituto si no hay albaricoque). Si se quiere, se puede dar un toque final decorando con unos hilos de fondant líquido sobre las trenzas.

PLATOS SALADOS

Ahora cambiaremos de asunto y nos concentraremos en algunos productos salados que usan masa de brioche como base. Usar una masa un poco dulce como el brioche en aplicaciones saladas da unos resultados excepcionales, y en vez de resultar chirriante para las papilas gustativas, la masa combina bien con los rellenos, incluso con aquellos que son picantes o muy especiados.

Flamiche aux Maroilles

RENDIMIENTO de la masa: 1quiche de 25 cm de diámetro cocida en un molde con borde rizado

---

LA *FLAMICHE AUX MAROILLES* ES UNA *QUICHE* TRADICIONAL de la región de Picardía, en el extremo septentrional de Francia. Maroilles es un queso blando de corteza lavada, que se dice que fue elaborado por primera vez por un monje en el año 962. Es bastante difícil encontrar Maroilles en los Estados Unidos. Un Munster de corteza lavada de buena calidad es un sustituto aceptable. Aprendí a hacer *flamiche aux Maroilles* de Rosemary Hubbard, una gran panadera, cocinera y profesora que trabajó varios años conmigo como profesora en el centro de formación de panadería de King Arthur Flour.

1. PREPARACIÓN DE LA BASE DE MASA: Engrasa un molde de tarta de borde rizado. Si tiene la base desmontable es mejor, pero no imprescindible. Estira el brioche hasta formar un disco de 3 mm de grosor. Forra el molde con la masa, intentando que la mayor parte de la masa quede dentro del molde, pero dejando que un reborde de masa sobresalga por encima del borde. Refrigera el molde al menos 10 minutos para que la masa se relaje. Saca el molde de la nevera y remete la masa que sobresale presionando con el dedo sobre el molde para formar el borde de la base. Retira el exceso de masa.

2. PREPARACIÓN DEL RELLENO: Corta el queso en pequeños cubos de no más de 2 cm de lado. Esparce el queso en el molde de manera uniforme. En un bol, bate los huevos, incorpora la *crème fraîche* o la nata densa, bate hasta que esté homogéneo y sazona con pimienta. Vierte esta mezcla sobre el queso.

3. COCCIÓN: No hace falta fermentar la *flamiche* antes de la cocción. Cuece la tarta de 35 a 40 minutos a 190 °C, hasta que el relleno se haya cuajado pero esté todavía algo blando en el centro. Puedes bajar el horno 10 grados si la tarta se está dorando demasiado. Cuando esté cocida por completo, el relleno de la masa debe tener un color intenso. Deja que la tarta se enfríe unos 10 o 15 minutos antes que desmoldarla. La *flamiche* caliente está buena, pero sabe incluso mejor cuando está tibia o a temperatura ambiente.

MASA

	PROFESIONAL/EN CASA
Masa de brioche	284 g

RELLENO

	PROFESIONAL/EN CASA
Queso Maroilles	340 g
***Crème fraîche* o nata densa**	255 g
Huevos	116 g

Empanadas saladas de brioche

RENDIMIENTO de la masa: A gusto del panadero

ESTE ES OTRO PRODUCTO SALADO que emplea masa de brioche. Hay innumerables posibilidades de relleno, como la tarta salada que viene después. Alguna de mis variaciones favoritas incluyen un relleno picante de judías negras y arroz; brécol cocido picado con ajo y queso feta; hongos silvestres salteados con chalotas y hierbas aromáticas, y cordero picado con piñones cocinado con cebolla, comino, canela y cilantro molido. Asegúrate de que los rellenos están fríos antes de ponerlos en la masa.

PREPARACIÓN Y COCCIÓN: Estira la masa sobre la mesa un poco enharinada hasta lograr un círculo de 15 cm de diámetro. Deja que se relaje un par de minutos y córtala con un cortamasas de 10 cm. (Se encogerá un poco al relajarse y apenas dejará recortes). Humedece un poco el perímetro con agua o huevo. Cuando esté adherente, coloca un montoncito de relleno en la mitad inferior de la masa, evitando llegar a los bordes. Pliega la mitad superior para obtener una media circunferencia. Sella el borde apretando con las púas de un tenedor. Esto garantiza que el relleno se quede donde debe, y también le da un bonito acabado decorativo. Fermenta a 27 °C hasta que hayan subido hasta la mitad, unos 30 minutos.

Pincela las empanadas y cuécelas a 190 °C durante 16 o 18 minutos. Las que estén hechas con rellenos más húmedos tardarán un poco más que las que tengan rellenos más secos. Las empanadas también se pueden cortar en forma cuadrada y plegarse en triángulo.

MASA

	PROFESIONAL/EN CASA
Masa de brioche POR EMPANADA	70 g

Tarta salada en forma de corona

RENDIMIENTO de la masa: Una tarta de 23 cm de diámetro y de 5 a 6 cm de alta (para hacer tartas más pequeñas o más grandes, ajusta la cantidad de relleno y masa)

EL SIGUIENTE PRODUCTO PARECE UNA ESPECIE DE PRECIOSA CORONA, con docenas de bolas que coronan el centro, y mantiene el relleno en secreto hasta que la tarta se corta. Hay muchas posibilidades para el relleno, pero no uses ninguna que sea muy húmeda, ya que la base de la tarta no se cocería bien.

MASA

	PROFESIONAL/EN CASA
Masa de brioche para la base y los lados	300 g
Masa de brioche para la corona	480 g

RELLENO

	PROFESIONAL/EN CASA
Cebolla cortada fina	1 grande
Ajo picado	2 dientes
Setas cortadas finas	170 g
Pimiento rojo asado, en rodajas	2 medianos
Sal y pimienta	al gusto
Albahaca, perejil y tomillo frescos	al gusto
Requesón	142 g

1. PREPARACIÓN DEL RELLENO: Saltea la cebolla con aceite de oliva virgen extra hasta que esté transparente, unos 5 minutos. Añade el ajo y sofríe durante 1 minuto. Añade las setas y sofríelas hasta que se ablanden, unos 5 minutos. Añade el pimiento asado y sofríe

durante 2 o 3 minutos. Apaga el fuego y sazona a tu gusto con sal, pimienta y las hierbas frescas. Enfría la mezcla (se puede hacer 1 o 2 días antes).

2. PREPARACIÓN DE LA BASE DE BRIOCHE: Estira la pieza pequeña de brioche sobre la mesa un poco enharinada hasta dejar una placa redonda y de no más de 6 mm de grosor. Utiliza un molde desmontable sin la base de 24 cm, un aro de emplatar o un molde redondo normal con una hoja de papel de horno redonda untada de mantequilla para que la tarta no se pegue. Unta los lados con mantequilla. Forra el molde con la masa, intentando que la mayor parte de la masa quede dentro del molde, pero dejando un reborde de masa sobresaliendo del borde. Refrigera el molde al menos 10 minutos para que la masa se relaje. Saca el molde de la nevera y remete la masa que sobresale presionando con el dedo sobre el molde para formar el borde de la base. No retires el exceso de masa aún.

3. PREPARACIÓN DE LA CORONA: Divide la pieza grande de masa en 40 partes iguales que pesen de 10 a 12 gramos. Pide ayuda si la necesitas, ya que esto puede llevar mucho tiempo. Bolea cada trozo de masa hasta formar una bolita tensa.

4. RELLENO Y MONTAJE DE LA TARTA: Reparte el requesón por la base. Coloca el relleno de verduras (o el relleno que hayas escogido) sobre el requesón y esparce queso parmesano sobre las verduras si te apetece. Corona el relleno con las bolitas de brioche, dejando espacio entre ellas para que puedan crecer durante la fermentación final y la cocción. (Puede que te sobre alguna bolita; es mejor esto que amontonarlas unas encima de otras en la tarta). Retira el exceso de masa que sobresale por el borde. Fermenta unos 40 minutos a 27 °C. Pincela con huevo batido las pelotitas y cuece la tarta de 35 a 40 minutos a 190 °C. Baja la temperatura 5 o 10 °C si la masa se oscurece muy rápido. Es muy importante darle una cocción prolongada para asegurarse de que la base de la tarta está bien

cocida. Deja que se enfríe 30 minutos antes de desmoldarla con cuidado.

Pan suizo de granja

HARINA PREFERMENTADA: 47,7 por ciento

RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: Unas 30 piezas de 680 g cada una

EN CASA: 2 piezas grandes

ALBERT KUMIN ES UN PASTELERO IMPORTANTE Y RESPETADO que lleva décadas de grandes logros en el mundo de la pastelería y la panadería, uno de los cuales es haber sido el pastelero de la Casa Blanca en los años setenta. Sus habilidades son tan legendarias como su infinita generosidad. Soy un retoño feliz a la sombra de su gran árbol. Aprendí de él esta extraña técnica de elaboración de pan en la década de 1980, y aunque lo haya ido cambiando a lo largo de los años, el método original es totalmente suyo. Cuando creció en las montañas suizas, la levadura comercial o bien no se encontraba o bien era demasiado cara, así que los habitantes de los pueblos de montaña usaban lo que tenían a mano para fermentar su pan. En el caso de Kumin, se usaban pasas. Estas se dejaban en remojo durante días, para que soltasen sus levaduras latentes, y el agua del remojo se utilizaba para hacer uno o dos refrescos antes de elaborar la masa final. Toda la fermentación de la masa procede del agua de las pasas. Lo que siempre me ha parecido extraordinario es que, de todos los panes de fermentación natural que he comido, este es el único que se caracteriza por una total falta de acidez, acompañada de una extraordinaria capacidad fermentativa. Más de dos décadas después de que hiciera este pan por primera vez me fueron revelados algunos de sus misterios. La microbióloga y panadera Debbie Wink llevó a cabo una labor detectivesca y exhaustiva en el mundo de la ciencia y descubrió que tras unos cinco días las poblaciones de levadura están en su punto álgido, lo que sucede en

el mismo momento en que las bacterias lácticas y acéticas están en su punto más bajo. ¿Qué se puede decir más que *"Voilà"*? Es un pan bastante fácil de preparar y admite muchas variaciones, como omitir las nueces y las pasas, añadir otras frutas y frutos secos, o aumentar la proporción de harina integral. Los panaderos que tengan una curiosidad ávida seguramente probarán este método. No solo disfrutarás de un pan delicioso, sino que también ampliarás tu nivel de técnica y tus logros al explorar algunos de los senderos menos transitados de la panadería.

1. PASAS EN REMOJO: 5 o 6 días antes de hacer el pan, pon las pasas en remojo en agua. Tápalas y déjalas a temperatura ambiente (de 24° a 27 °C es perfecto). Por lo general se empieza a formar un moho blanco sobre las pasas. Es una señal de que el líquido está listo. No obstante, a veces no se ve moho. Si el líquido burbujea y tiene un aroma dulce y penetrante, lo más probable es que las levaduras naturales estén activas en el líquido, y puede dar comienzo el proceso de la masa.

2. PRIMER REFRESCO: Escurre las pasas y reserva el líquido. Desecha las pasas. Pesa la cantidad necesaria de líquido de pasas, añade harina y amásalo hasta que esté todo bien mezclado. Tápalo y déjalo a temperatura ambiente de 6 a 8 horas, hasta que haya crecido.

3. SEGUNDO REFRESCO: Deshaz el primer refresco en el agua del segundo refresco. Añade la harina del segundo refresco y amásalo todo hasta que se amalgame. Tápalo y deja que fermente de 12 a 14 horas, hasta que se haya hinchado. En los meses cálidos y húmedos, puede que las poblaciones de levaduras muy activas del segundo refresco fermenten demasiado rápido. En ese caso, intenta refrigerar el refresco 1 o 2 horas antes de ponerlo a fermentar para frenar su ritmo. Después, sácalo de la nevera y deja que fermente a temperatura ambiente. Como alternativa, se puede elaborar el segundo refresco, dejarlo fuera unas pocas horas y meterlo a la nevera toda la noche. Huelga decir que al día siguiente debes tener

en cuenta la temperatura del segundo refresco frío para obtener la temperatura del agua de la masa final. Como siempre, el objetivo es que la masa madre esté hinchada y completamente fermentada en el momento del amasado. Haz los ajustes necesarios que den este resultado y todo irá bien.

4. AMASADO: Incorpora todos los ingredientes a la cubeta de la amasadora, salvo las nueces y las pasas. En una amasadora espiral, amasa en primera velocidad durante 3 minutos hasta que se incorporen todos los ingredientes. Si fuera necesario, corrige la hidratación añadiendo harina o agua en pequeñas cantidades. Termina el amasado a segunda velocidad durante 3 minutos más hasta alcanzar un desarrollo moderado del gluten. Incorpora las nueces y las pasas a la vez. Amasa a primera velocidad hasta que se hayan incorporado de manera homogénea. La temperatura ideal de la masa es de 24 °C.

5. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: De 2,5 a 3 horas.

6. PLIEGUES: Pliega la masa a mitad de la fermentación en bloque.

7. DIVISIÓN Y FORMADO: Divide la masa en piezas de 680 g (o mayores, si te apetece). Boléalas en redondo. Cuando se hayan relajado lo suficiente, forma piezas redondas o alargadas. Colócalas en moldes. Tápalas para evitar que se forme costra durante la última fermentación.

8. FERMENTACIÓN FINAL: De 1,5 a 2,5 horas a 24 °C.

9. COCCIÓN: Coloca las piezas fermentadas en el cargador o en la pala. Dales el corte deseado. Dale un golpe de vapor al horno, mete el pan y vuelve a vaporizar. Cuece a 232 °C. Tras 15 minutos, baja la temperatura a 220 °C para evitar que el pan adquiera mucho color a causa a las pasas. Las piezas de 680 g se cuecen en unos 36 minutos.

FÓRMULA COMPLETA

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina panificable	9 kg	900 g	90
Harina integral de trigo	1 kg	100 g	10
Líquido de las pasas	1,05 kg	105 g	10,5
Agua	5,95 kg	595 g	59,5
Sal	0,2 kg	20 g	2
Nueces	2,2 kg	220 g	22
Pasas	1,5 kg	150 g	15
Total	20,9 kg	2.090 g	209

PASAS EN REMOJO

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Pasas lavadas*	0,788 kg	79 g	100
Agua	1,97 kg	197 g	250
Total	2,758 kg	276 g	350

PRIMER REFRESCO

Harina panificable	1,666 kg	167 g	100
Líquido de las pasas	1,05 kg	105 g	63
Total	2,716 kg	272 g	

SEGUNDO REFRESCO

Harina panificable	2,1 kg	210 g	67,7
Harina integral de trigo	1 kg	100 g	32,3
Agua	1,953 kg	195 g	63
Primer refresco	2,716 kg	272 g TODO LO DE ARRIBA	87,6
Total	7,769 kg	777 g	

MASA FINAL

Harina panificable	5,234 kg	523 g
Agua	3,997 kg	400 g
Sal	0,2 kg	20 g
Nueces	2,2 kg	220 g
Pasas	1,5 kg	150 g
Segundo refresco	7,769 kg	777 g TODO LO DE ARRIBA
Total	20,9 kg	2.090 g

* Las pasas de la masa final no son las pasas remojadas. Cuando las pasas hayan estado a remojo el tiempo adecuado, se desechan y su jugo se usa para fermentar.

Palitos de pan con sésamo

RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: 72 palitos de unos 37 g **EN CASA:** 24 palitos

---

ESTOS PALITOS DE PAN son crujientes gracias a un horneado concienzudo y gozan de un sabor a frutos secos, redondeado por el aceite de oliva y el sirope de malta. Como el resto de los palitos de pan, aguantan varios días en un contenedor hermético.

1. AMASADO: Para grandes producciones (50 docenas o más), se puede usar una amasadora espiral grande. Para pequeñas cantidades (de 3 a 24 docenas) funciona bien una amasadora espiral pequeña o bien una amasadora planetaria con una cubeta de 18 a 30 l. Coloca todos los ingredientes en la cubeta, excepto el sésamo. En una amasadora planetaria, amasa a primera velocidad hasta que se incorporen todos los ingredientes (unos 3 minutos). La masa debería tener una consistencia intermedia. Termina el amasado a segunda velocidad durante 4 o 5 minutos más hasta alcanzar un desarrollo moderado del gluten. La temperatura ideal de la masa es de 24 °C.

2. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: 1 hora.

3. DIVISIÓN Y FORMADO: Si usas una divisora de 36 piezas, divide la masa en dos partes de 1,36 kg cada una. Si pesas los palitos de manera individual, divide la masa en piezas de unos 37 g. Deja reposar las piezas ya cortadas de 10 a 15 minutos sobre la mesa un poco enharinada, cubiertas con plástico. Estira las piezas intentando mantener un grosor uniforme en toda su longitud, de 35 a 40 cm. Haz rodar los palitos de masa por un paño húmedo y después sobre una bandeja llena de semillas de sésamo. Pasa los palitos a bandejas. Como alternativa, la masa se puede estirar hasta formar

un rectángulo plano de masa y se pueden cortar tiras de masa con un cortador de pizza.

4. COCCIÓN: Los palitos se pueden cocer directamente sin más fermentación. Cuécelos a 190 °C durante unos 20 minutos, o hasta que estén dorados. Tanto estos palitos de pan como los *grissini* de la siguiente fórmula deben estar crujientes hasta el centro. Si están blandos, vuelve a meterlos al horno a 175 °C hasta que estén bien cocidos. Cuando estén fríos, se pueden guardar en un contenedor hermético hasta 5 días.

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina panificable	1,61 kg	536 g	100
Agua	0,9 kg	300 g	56
Aceite de oliva	0,097 kg	32 g	6
Sirope de malta	0,048 kg	16 g	3
Sal	0,029 kg	10 g	1,8
Levadura	0,04 kg FRESCA	3 g SECA INSTANTÁNEA 1 CUCHARADITA	2,5
Semillas de sésamo		Las necesarias para cubrir los palitos	
Total	2,724 kg	897 g	169,3

Grissini

RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: 72 palitos de unos 37 g

EN CASA: 24 palitos

ESTOS PALITOS DE PAN ITALIANOS son más sabrosos que los de sésamo que acabamos de ver, debido al mayor porcentaje de aceite de oliva en la masa y a la incorporación de mantequilla. Se pueden hacer variaciones añadiéndole ajo asado o parmesano rallado a la masa (como se indica más abajo).Otras variaciones para esta masa versátil son la incorporación de pimienta negra molida, semillas de sésamo, o una mezcla de semillas de sésamo, amapola e hinojo.

1. AMASADO: Para grandes producciones (50 docenas o más), se puede usar una amasadora espiral grande. Para pequeñas cantidades (de 3 a 24 docenas) funciona bien una amasadora espiral pequeña o bien una amasadora planetaria con una cubeta de 18 a 30 litros. Coloca todos los ingredientes en la cubeta, excepto el sésamo. En una amasadora planetaria, amasa a primera velocidad hasta que se incorporen todos los ingredientes (unos 3 minutos). La masa debería tener una consistencia intermedia. Termina el amasado a segunda velocidad durante 4 o 5 minutos más hasta alcanzar un desarrollo moderado del gluten. La temperatura ideal de la masa es de 24 °C.

2. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: 1 hora.

3. DIVISIÓN Y FORMADO: Si usas una divisora de 36 piezas, divide la masa en dos partes de 1,36 kg cada una. Si pesas los palitos de manera individual, divide la masa en piezas de unos 37 g. Deja reposar las piezas ya cortadas de 10 a 15 minutos sobre la mesa un poco enharinada, cubiertas con plástico. Estira las piezas intentando mantener un grosor uniforme en toda su longitud, de 35 a 40 cm.

Antes de colocarlos en bandejas, puedes pasar los palitos por una bandeja con sémola. Esto le añade un poco de textura al sabor. Como alternativa, la masa se puede estirar hasta formar un rectángulo plano de masa y se pueden cortar tiras de masa con un cortador de pizza.

4. COCCIÓN: Para cuando hayas acabado de dividir los palitos, los podrás cocer directamente sin más fermentación. Cuando estén fríos, se pueden guardar en un contenedor hermético hasta 5 días.

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina panificable	1,52 kg	500 g	100
Agua	0,79 kg	260 g	52
Aceite de oliva	0,182 kg	60 g	12
Mantequilla	0,152 kg	50 g	10
Sal	0,03 kg	10 g	2
Levadura	0,046 kg FRESCA	5 g SECA INSTANTÁNEA 1½ CUCHARADITA	3
Total	2,72 kg	885 g	179

***GRISSINI* DE AJO ASADO:** Para la masa de 2,72 kg hacen falta 3 cabezas de ajo. La masa para casa, de casi 900 g, requiere una cabeza. Para preparar el ajo, corta y retira cerca de 1 cm de la parte superior de una cabeza. Coloca la cabeza sobre una bandeja con la parte cortada arriba. No hace falta que peles los ajos. Cubre con un poco de aceite de oliva la parte de los dientes que ha quedado expuesta. Cubre la bandeja con papel de aluminio y ásalo a unos 175 °C hasta que el ajo esté blando. Saca el ajo de su piel apretando cada diente. Incorpora el ajo a la masa al principio del amasado.

***GRISSINI* DE QUESO:** Para esta variación usa queso parmesano o Gruyère de buena calidad. La masa de 2,72 kg necesita 150 g de queso (el 10 por ciento del peso de la harina). La masa para casa, 50 g. Añade el queso rallado al comienzo del amasado. Como

alternativa, puedes pasar los palitos ya formados por una bandeja llena de queso y pimienta negra molida.

Bollos tiernos de mantequilla

RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: 72 bollos de unos 37 g
EN CASA: 24 bollos

ESTOS BOLLOS TIERNOS DE MANTEQUILLA DESAPARECEN EN UN SANTIAMÉN. No es de extrañar, ya que son muy versátiles, divertidos de hacer y usan ingredientes de mucha calidad. Y además, ¿cada cuánto se presenta alguien en un *picnic* con bollos de hamburguesa caseros?

1. AMASADO: Incorpora todos los ingredientes a la cubeta de la amasadora. En una amasadora planetaria, amasa a primera velocidad hasta que se incorporen todos los ingredientes (unos 3 minutos). La masa debería tener una consistencia intermedia. Termina el amasado a segunda velocidad unos 5 minutos, hasta alcanzar un desarrollo moderado del gluten. La temperatura ideal de la masa es de 24 °C.

2. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: 1 hora.

3. DIVISIÓN Y FORMADO: Si usas una divisora de 36 piezas, divide la masa en dos partes de 1,36 kg cada una. No bolees la masa. Si pesas a mano, divide la masa en piezas de unos 37 g intentando cortar piezas cuadradas. Coloca las piezas en una bandeja con papel de horno, de tal manera que los lados de cada pieza casi se toquen (se juntarán durante la cocción y habrá muy poca corteza). Deja que la masa fermente por completo, hasta que los bollos se noten bastante ligeros al tacto.

4. COCCIÓN: Justo antes de la cocción, pincela los panecillos con mantequilla derretida. Cuécelos a 205 °C de 15 a 18 minutos, o hasta que la superficie esté dorada. Los lados y el centro deben permanecer blandos y flexibles. Cuando saques los panecillos del horno, vuelve a pincelarlos con mantequilla.

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina panificable	1,5 kg	500 g	100
Agua	0,69 kg	230 g	46
Huevos	0,15 kg	52 g 1 huevo	10
Mantequilla en pomada	0,12 kg	40 g	8
Azúcar	0,09 kg	30 g	6
Leche en polvo	0,075 kg	25 g	5
Sal	0,03 kg	10 g	2
Levadura	0,075 kg FRESCA	8 g 2½ CUCHARADITA	5
Total	2,73 kg	895 g	182

BOLLITOS EN FORMA DE TRÉBOL: Cuando hayas dividido la masa en piezas de unos 37 g, divide cada una en tercios. (No es necesario que uses la balanza para esto: hazlo a ojo). Bolea un poco las bolitas y colócalas en grupos de tres en moldes de madalena engrasados. Fermenta hasta que estén ligeros al tacto, pincélalos con mantequilla, cuécelos a 205 °C durante unos 15 minutos y vuelve a pincelarlos con mantequilla en cuanto salgan del horno.

TRENZAS: Con esta masa se pueden hacer trenzas de un cabo con ayuda de los motivos que se muestran en la página 380.

BOLLOS DE HAMBURGUESA: Divide la masa en piezas de unos 65 g. Boléalas en redondo. Deja que se relajen durante 5 minutos cubiertas de plástico. Enharina un poco la mesa y estira cada pieza con un rodillo hasta que sea un disco de unos 9 cm de diámetro. Ferméntalos en bandejas forradas con papel de horno y cúbrelos con plástico para evitar que se les forme costra. Cuando hayan crecido y estén ligeros al tacto, cuécelos a 205 °C durante unos 20 minutos. La corteza debería dorarse, pero los bollos tendrían que estar tiernos al apretarlos. Pincela los bollos con mantequilla derretida cuando aún estén calientes. Una variación consiste en espolvorear parmesano rallado sobre los bollos justo antes de la cocción.

PAN CON CANELA Y PASAS: Divide la masa con el peso deseado dependiendo de las dimensiones de los moldes. Los moldes de 23 × 13 × 7 cm se llenan con unos 510 g de masa. Para moldes de 20 × 10 × 6 cm, divide la masa en piezas de unos 400 g. Estira la masa hasta formar rectángulos de la anchura de los moldes que uses. Pincela la superficie con mantequilla derretida y espolvorea una capa de azúcar y canela. Sobre ella, esparce pasas que hayan estado a remojo durante 30 minutos y luego se hayan escurrido bien. Forma cilindros bien tensos con la masa. Coloca los panes en sus moldes con el pliegue hacia abajo. Ferméntalos cubiertos con plásticos hasta que hayan subido bien y estén ligeros al tacto, pincélalos con mantequilla derretida justo antes de meterlos al horno. Cuécelos a 205 °C de 30 a 35 minutos. Vuelve a pincelarlos con mantequilla derretida nada más sacarlos del horno.

Bagels

RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: Unos 74 *bagels* de unos 110 g cada uno
EN CASA: 6 *bagels*

UN BUEN *BAGEL* ES UNO DE LOS PANES MÁS DELICIOSOS que puedas probar. Repite: un buen *bagel*. La mayoría de la gente no suele tener la oportunidad de comer buenos *bagels* a menudo; no obstante, cuando se da la ocasión, tendemos a recordar tanto los *bagels* como el lugar donde los comimos. Como la mayoría de panes, los *bagels* tienen unos pocos requisitos y hace falta algo de equipamiento especial para su producción, pero nada fuera de lo común ni nada excesivamente caro.

La gran mayoría de los *bagels* que se venden hoy en día son extrudidos; es decir, la masa se forma haciéndola pasar por unos tubos y se corta de forma mecánica. Este proceso bombea *bagels* a una gran velocidad (miles a la hora) pero es muy violento con la masa. Para conseguir la textura consistente del *bagel*, una que lleva su tiempo masticar, el formado a mano y la cocción (en lugar del extrudido y un baño de vapor) dan los mejores resultados.

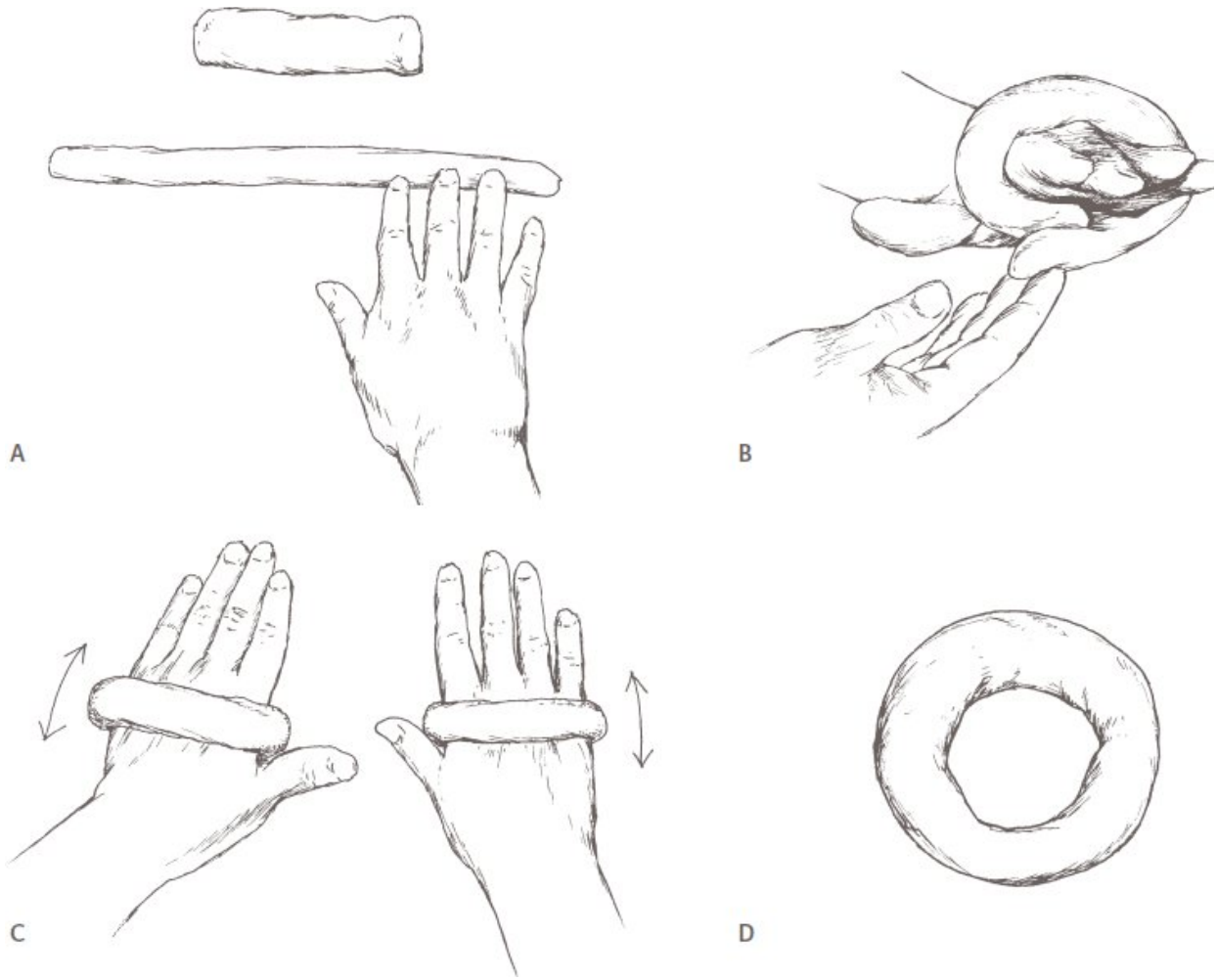
Otro cambio que ha penetrado poco a poco en la industria del *bagel* es la tendencia creciente a hacer los *bagels* notablemente dulces y a darles sabores tan extravagantes que ya casi no parecen un producto de panadería. Verás que la masa de esta fórmula no lleva azúcar. Esto es típico de los *bagels* tradicionales, de los que antes solo se vendían tres variedades: sin nada, cubiertos de semillas de amapola o de semillas de sésamo (o bien alguna vez con sal y cebolla). A los que no podéis concebir un *bagel* sin azúcar os rogaría que probaseis a hacer los *bagels* a la antigua usanza. Si vuestro paladar se ha acostumbrado al estilo actual de *bagel*, el hecho de añadirle de un 2 a un 3 por ciento de azúcar en esta fórmula no afectará de manera negativa las características de gusto o de

manipulación de la masa. Le agradezco a Rick Coppedge, un panadero excelente de Nueva York, su ayuda técnica con los *bagels*.

1. AMASADO: Incorpora todos los ingredientes a la cubeta de la amasadora, excepto el sirope de malta. En una amasadora espiral, amasa a primera velocidad durante 3 minutos hasta que se incorporen todos los ingredientes. La masa de *bagel* es bastante seca, y dependiendo de la absorción de la harina puede añadirse un poquito de agua, pero asegúrate de que la masa sigue siendo bastante firme. En un clima húmedo puede que tengas que reservar un poco de agua y añadirla solo si la masa es demasiado seca. Pasa la amasadora a segunda velocidad y amasa otros 3 o 4 minutos. En una amasadora doméstica o una planetaria necesitas de 5 a 6 minutos a velocidad media. La masa debería ser dura, fuerte y bien desarrollada. La temperatura ideal de la masa es de 24 °C.

2. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: 1 hora.

3. DIVISIÓN Y FORMADO: Divide la masa en piezas de 110 g que sean más o menos cuadradas. Aplástalas una por una y forma cilindros bien tensos. Estira cada bastón de masa hasta que mida de 25 a 28 cm, con las puntas romas (ilustración A). Forma un *bagel* como se hacía antaño. Envuelve la parte más ancha de tu mano con el cilindro de masa. Los extremos deben solaparse un poco sobre tu palma (ilustración B). Haz rodar el *bagel* frotando tu mano sobre la mesa hacia delante y hacia atrás para sellar los dos extremos (ilustración C). Coloca los *bagels* una vez formados (ilustración D) en bandejas que hayan sido espolvoreadas con sémola gruesa de maíz o bien sémola. Refrigera los *bagels* durante al menos 6 horas, o bien toda la noche, cubiertos con plástico.



Formado de *bagels*

4. HERVIR LOS *BAGELS*: Antes de hervirlos, coge las tablas para *bagels*, cubiertas con linos, y sumérgelas en agua. Se colocarán directamente sobre la solera del horno durante la cocción y durarán mucho más tiempo si las remojas antes.

Haz que hierva un gran caldero con agua y el sirope de malta o la miel. El sirope de malta penetrará un poco en la masa y, cuando los *bagels* estén en el horno, adquirirán un color y un brillo intensos. El hervor también reactiva la levadura, que está perezosa tras su larga refrigeración, y pregelatiniza el almidón de la superficie de los *bagels*, lo que contribuye a darle una textura gomosa.

Cuando el agua hierva, saca los *bagels* de la nevera. Pon varios en el caldero (no bajes el fuego y mete tantos como entren holgados,

sin que disminuya demasiado la temperatura del caldero) y déjalos allí unos 45 segundos. Se hincharán considerablemente y flotarán.

Saca los *bagels* del agua y mételos en un bol con agua helada. (Este paso se puede omitir si se hace una cantidad que quepa en el horno).

5. DECORACIÓN OPCIONAL: Cuando se hayan enfriado los *bagels* unos 2 o 3 minutos, coloca 4 o 5 sobre las tablas que habías remojado. Si quieres *bagels* con semillas, coloca un lado de los *bagels* sobre una cama de semillas de sésamo, amapola o las semillas que te gusten, y luego colócalos sobre las tablas, con la parte de las semillas debajo. Para los *bagels* con sal tan solo hace falta esparcir un poco de sal por encima.

6. COCCIÓN: Cuece los *bagels* a 260 °C. Mete las tablas con los *bagels* en el horno, directamente sobre la solera o una piedra de hornear caliente. Tras 3 o 4 minutos, cuando la parte superior de los *bagels* haya comenzado a secarse, voltea las tablas para que los *bagels* estén directamente sobre la solera. Cuécelos hasta que estén dorados, de 15 a 18 minutos en total.

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina de fuerza	5 kg	500 g	100
Agua	2,9 kg	290 g	58
Malta diastásica en polvo	0,025 kg	2 g	0,5
Sal	0,1 kg	10 g	2
Levadura	0,065 kg FRESCA	2 g SECA INSTANTÁNEA ½ CUCHARADITA	1,3
Sirope de malta	* Una solución al 3 por ciento para la cocción (30 g por litro de agua)		
Decoración (opcional): semillas de sésamo, amapola, sal gorda y otras semillas a tu gusto			
Total	8,09 kg	804 g	161,8

* Se puede sustituir el sirope de malta por miel.
Nota: el 20 por ciento de la harina puede ir en un masa fermentada.

UN MÉTODO ALTERNATIVO DE COCCIÓN: La mayoría de los panaderos que hacen *bagels* coinciden en que comenzar la cocción sobre las maderas forradas de lino da los mejores resultados, y soy de la misma opinión. No obstante, como alternativa se pueden cocer los *bagels* con el lado bueno hacia arriba, dispuestos en bandejas que previamente hayan sido espolvoreadas con sémola de trigo o sémola gruesa de maíz. Para este método, tras el hervor se ponen los *bagels* sobre rejillas colocadas encima de las bandejas para que escurran el agua que les sobra durante un par de minutos antes de pasarlos a las bandejas de horno. Decóralos a tu gusto como se indica más arriba en el paso número 5. El tiempo de cocción será un poco mayor que si se cocieran directamente sobre la solera. Si la base se empieza a oscurecer muy pronto, coloca una segunda bandeja bajo la primera. Esto amortiguará el calor. Cualquiera que sea el método de cocción que elijas, asegúrate de tener queso crema a mano para untarlos.

Equipamiento especial necesario para los *bagels*:

UN CALDERO lo suficientemente grande como para cocer varios *bagels* al mismo tiempo.

UN COLADOR con asa para sacar los *bagels* del caldero.

UN BOL GRANDE lleno de agua helada para enfriar los *bagels* tras el hervor (es importante si se hacen grandes cantidades, pero no es necesario si se hace una cantidad que quepa en una hornada).

UNA REJILLA colocada sobre una bandeja para escurrir los *bagels* (si se cuecen en bandeja y no directamente sobre la solera).

SUFICIENTES TABLAS DE MADERA PARA LA COCCIÓN (si no se cuecen en bandejas). Se fabrican de madera cortada a 12 × 60 × 2,5 cm, con uno de los lados cubierto de lino de panadería (corta el lino a 15 × 63 cm, ténsalo bien fuerte a lo largo del lado de 12 cm de ancho y grápalo a los lados).

Simits

RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: Unos 72 *simits* de unos 85 g cada uno **EN CASA:** 12 *simits*

LOS *SIMITS* SON UNA DELICIOSA ESPECIALIDAD TURCA. A pesar de que se forman como un *bagel*, son bastante diferentes: primero, porque no se hierven, y segundo, porque su masa tiene una buena dosis de mantequilla, y por eso su sabor es más profundo que el de los *bagels*. Merece la pena hacer toda una tanda entera de una vez, incluso si acaban siendo más de los que se pueden comer en un solo día, ya que se congelan muy bien y los que sobren se pueden disfrutar más adelante, siempre que, una vez descongelados, se recalienten a 175 °C durante unos 8 minutos. Quedan más blandos si se envuelven en papel de aluminio, y más crujientes si se omite este paso.

1. AMASADO: Incorpora todos los ingredientes a la cubeta de la amasadora, excepto la mantequilla. En una amasadora planetaria, amasa 3 minutos a primera velocidad, hasta que se incorporen todos los ingredientes. En este punto la masa estará bastante firme. Pon la amasadora a segunda velocidad y amasa de 5 a 6 minutos hasta que el gluten esté bien desarrollado. Añade la mantequilla ya maleable en trozos, ayudando a la amasadora raspando la mantequilla de las paredes de la cubeta si fuera necesario (golpear la mantequilla fría con un rodillo es la manera más sencilla de obtener una mantequilla maleable, tras lo cual no debería estar ni muy dura, en cuyo caso se fragmentaría y no se incorporaría bien, ni demasiado blanda, lo que acabaría dando una masa grasienta). Sigue amasando a segunda velocidad hasta que la mantequilla se haya incorporado por completo y la masa esté lisa. La temperatura ideal de la masa es de 24 °C.

2. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: De 1,5 a 2 horas.

3. PLIEGUES: Pliega la masa una vez, a mitad de la fermentación en bloque. No dudes en darle dos pliegues si tras el amasado la masa no tiene la fuerza necesaria.

4. DIVISIÓN Y FORMADO: Divide la masa en piezas de 85 g más o menos cuadradas. Aplasta las piezas con una mano y forma cilindros. Estira cada pieza hasta que sea un cilindro romo de 20 a 23 cm de largo. Fórmalos como *bagels* (consulta la ilustración de la página 335). Pasa cada pieza por un paño húmedo y después por una bandeja con semillas de sésamo. Ferméntalas en bandejas con el lado de las semillas hacia arriba.

5. FERMENTACIÓN FINAL: Cerca de 45 minutos a 24 °C.

6. COCCIÓN: Cuece los *simits* a 230 °C durante unos 20 minutos. Deberían tener una corteza de color marrón claro pero un interior algo húmedo.

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina panificable	3,28 kg	545 g	100
Agua	2,034 kg	338 g	62
Sal	0,072 kg	12 g	2,2
Levadura	0,057 kg FRESCA	3 g SECA INSTANTÁNEA 1 CUCHARADITA	1,75
Mantequilla maleable	0,722 kg	120 g	22
Total	6,165 kg	1.018 g	187,95

Bialys

RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: Unos 72 *bialys* de 85 g cada uno
EN CASA: 12 *bialys*

HE OÍDO DESCRIBIR LOS *BIALYS* COMO "*bagels* sin el agujero". Con tan mala prensa es poco probable que la gente haga el menor esfuerzo para encontrarlos. Los *bialys*, elaborados originalmente por panaderos judíos en Bialystok (Polonia), llegaron a Nueva York hace unos cien años. Durante muchos de los años en que tuve una panadería en el sur de Vermont hacíamos *bialys* los sábados, y no recuerdo ni una sola vez en que sobrase alguno al final del día. Son pequeños panecillos exquisitos, con el susurro del sabor a cebolla que perfuma la masa. La masa se estira justo antes de la cocción, lo que deja un pequeño hueco en el centro, rodeado por una cresta de masa y culminado con una cucharada de relleno de cebolla que se coloca en la cavidad central. Con un horno caliente y una cocción veloz, acaban siendo un bocado delicioso de textura firme y consistente.

1. RELLENO DE CEBOLLA: Mezcla la cebolla picada fino con las migas de pan. Coloca la mezcla en un contenedor tapado y deja que repose, en la nevera o a temperatura ambiente, durante un par de horas. La mezcla de cebolla también se puede hacer un día antes o más. Se refrigera hasta el momento de usarla.

2. AMASADO: La masa de *bialy* es bastante firme. Incorpora todos los ingredientes a la cubeta de la amasadora. En una amasadora planetaria, amasa 3 minutos a primera velocidad, hasta que se incorporen todos los ingredientes. Pon la amasadora a segunda velocidad y amasa de 5 a 6 minutos. La temperatura ideal de la masa es de 24 °C.

3. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: 2 horas, con un pliegue a la mitad del tiempo.

4. DIVISIÓN Y FORMADO: Divide la masa en piezas de 85 g (con una divisora de 36 piezas, el peso de la masa es de 3,06 kg). Bolea la masa en redondo con tensión (ilustración A). Colócalas, con el pliegue hacia abajo, sobre bandejas cubiertas con 5 mm de harina. Colócalas en un lugar sin corrientes, o cúbrelas con lino y plástico. Fermenta los panecillos por completo, sobre 1,5 horas.

5. RELLENO Y COCCIÓN: Toma un panecillo y aprieta en su centro con los dos pulgares, creando un hueco (ilustración B). Gira el panecillo, manteniendo ambos pulgares en el hueco, y ensancha el hueco hacia fuera según vas girando la masa (ilustración C). El *bialy* debería tener una pared circular de masa alrededor de la fina membrana del centro. El hueco debería tener de 3,5 a 4 cm de diámetro. Coloca el *bialy* en la pala o el cargador. Cuando hayas formado todos los panecillos, coloca en cada hueco una cucharada colmada de relleno de cebolla (ilustración D). Cuécelos a 250 °C de 8 a 10 minutos. Los *bialys* deben tener un bonito tono marrón, pero la pared de masa no debe ser seca, sino jugosa y flexible. La fragancia de las cebollas se fundirá de forma seductora con el profundo aroma de la masa cocida mientras vas a por un poco de mantequilla. Prueba uno caliente: creo que te convertirás.

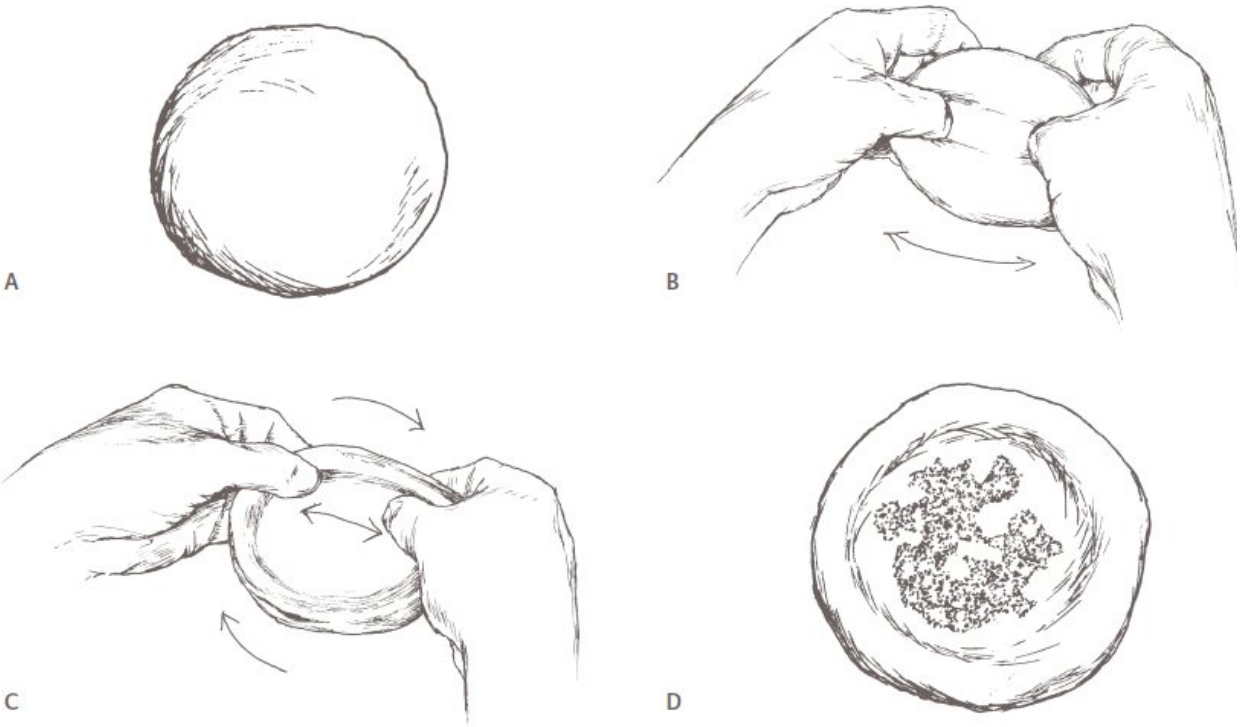
VARIACIONES: Usa ajo picado en vez de (o junto con) la cebolla. Antes de la cocción, también se pueden decorar los *bialys* con semillas de sésamo o amapola (juntas o por separado).

FÓRMULA COMPLETA

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina de fuerza	3,81 kg	635 g	100
Agua	2,21 kg	368 g	58
Sal	0,073 kg	12 g	1,9
Levadura	0,061 kg FRESCA	3 g SECA INSTANTÁNEA / 1 CUCHARADITA	1,6
Total	6,154 kg	1.018 g	161,5

RELLENO DE CEBOLLA

Cebolla mediana, picada fina	1 por cada 12 a 16 *bialys*
Migas de pan blanco fresco	Sobre un 10 por ciento del peso de la cebolla



Formado de *bialys*

Pan de soda irlandés

RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: 10 piezas de 1 kg
EN CASA: 1 pieza

VIVÍ EN IRLANDA HACE AÑOS, y durante unos meses trabajé en una panadería en Dublín. Una de las cosas que hacíamos a diario era el pan de soda irlandés. Cada mañana, poco después de las cuatro llegaba una furgoneta de la que salía un chico de reparto somnoliento y enfurruñado. Llevaba suero de mantequilla fresco en inmensas lecheras de metal que eran casi tan altas como él. El chico era triste y gris, lo que intensificaba el brillo plateado de las lecheras. Para entonces, otro panadero y yo habíamos mezclado los ingredientes del impulsor químico y ya estarían esperando en una larga artesa de madera junto con el resto de los ingredientes secos. Levantábamos una de aquellas lecheras de suero de mantequilla y lo vertíamos sobre la artesa. Entonces nos colocábamos uno a cada extremo de la artesa y comenzábamos a amasar, y no solo con las manos, ya que eran grandes cantidades, así que estábamos literalmente con la masa hasta los codos. El jefe insistía mucho acerca de lo suavemente que había que tratar el pan y, una vez pesado, teníamos que formarlo con la mayor delicadeza posible. De ahí iba directamente a un horno bien caliente. Cuando ya estaba cocido, el pan tenía un aroma penetrante a papilla de trigo y suero ácido de mantequilla, con todo el sabor y la grasa de las vacas que pastaban en los prados.

Desde que volví a los Estados Unidos he hecho pan de soda irlandés prácticamente todos los años, siempre por el día de San Patricio. Y la verdad es que no es exactamente igual. Aquí es prácticamente imposible conseguir suero ácido de mantequilla, y lo que encuentras más a menudo es uno desnatado y lleno de estabilizantes y espesantes. Sustituir un 20 por ciento del suero de mantequilla por su misma cantidad de nata agria o de yogur le dará

cuerpo al pan. Solo tienes que incorporar la nata agria o el yogur al suero y batir bien hasta que quede todo fino. La harina integral de trigo irlandesa es muy difícil de encontrar por aquí (aunque esto está cambiando, y cada vez está más disponible; si la puedes conseguir, úsala en vez de la mezcla de harina integral y los copos de trigo). Por suerte, se puede imitar la harina irlandesa moliendo copos de trigo en un robot de cocina y añadiéndolos a la masa con el trigo integral. Para conseguir un resultado más tierno, se puede usar harina integral de trigo floja en vez de harina integral de trigo para pan. De algún modo, me gusta no poder elaborar exactamente el mismo pan aquí. Como sucede con la Guinness, me parece bien que el pan de soda no pueda cruzar el océano y seguir siendo tan bueno como en Irlanda.

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina integral de trigo floja	2,5 kg	150 g	50
Copos de trigo molidos	1,26 kg	75 g	25
Harina floja	1,25 kg	75 g	25
Leche en polvo	0,21 kg	11 g 1 CUCHARADA MÁS 1 CUCHARADITA	4,2
Azúcar	0,04 kg	3 g	0,8
Sal	0,08 kg	4 g	1,5
Bicarbonato sódico	0,13 kg	3,5 g1 ½ CUCHARADITA	2,5
Impulsor químico	0,04 kg	1 g ½ CUCHARADITA	0,8
Suero ácido de mantequilla	4,50 kg	262 g	90
Total	10 kg	584,5 g	199,8

1. AMASADO: Antes del amasado en sí, muele los copos de trigo hasta que se deshagan, pero no los pulverices: tienen que conservar una textura un poco basta. Si vives en Irlanda, amasa a mano siempre que uses menos de 20 l de suero de mantequilla. En los Estados

Unidos se prefiere el amasado a mano por su suavidad, pero amasar con una amasadora es aceptable mientras que se emplee lo mínimo, y siempre a primera velocidad. En cualquier caso, coloca los ingredientes secos en la cubeta y revuélvelos durante unos segundos para que se mezclen bien. Vierte sobre ellos el suero. Amasa rápidamente pero con cuidado, solo hasta que la masa se amalgame. Debería ser bastante húmeda, pero no hasta el punto de que fluya. Añade más suero si fuera necesario y amasa con delicadeza hasta que se haya absorbido.

2. DIVISIÓN Y FORMADO: Enharina la mesa de trabajo, vuelca la masa y espolvorea un poco de harina floja sobre su superficie para facilitar su división. Divide la masa en piezas de 1 kg (la receta para casa da una pieza de 584 g). Para formar, ahueca las manos como si contuvieran agua, colócalas en la base de la masa y, con un gesto rápido, gira la masa mientras juntas tus manos (con las palmas hacia arriba) y luego las separas, siempre en la base de la masa. Esto hará que la masa cobre cohesión pero siga relajada y no se tensione. No esperes que el pan tenga la estructura de una masa blanca con levadura. Limítate a formar piezas redondas con la masa, dándoles un poco de estructura, tan solo para eliminar cualquier burbuja de aire grande que pudiera haber dentro. Aplasta un poco la bola de masa, cúbrela bien con harina pero sin crear una capa gruesa, y pásala a una bandeja forrada con papel de horno. Si fuera necesario, comprueba que la masa no haya perdido su forma redonda y vuelve a echar harina. Ahora usa una rasqueta de plástico rígida y divide la masa en cuatro partes iguales; norte, sur, este y oeste. No cortes la masa hasta llegar al fondo, solo hasta llegar al 80 por ciento de su profundidad.

3. COCCIÓN: Mete el pan de soda al horno a 245 °C durante 15 minutos, después baja la temperatura a 230 °C y cuécelo otros 20 minutos. Como el pan para casa pesa menos, solo necesitará otros 15 minutos de horneado. Debería adquirir un bonito color marrón y tener una corteza fina en la parte superior y en la base, pero ceder a la presión en el centro. Si el interior de los cortes está un poco

pálido, eso quiere decir que el pan no está hecho todavía. Es mejor consumir el pan de soda irlandés en el día. No obstante, queda bien en tostada, y está especialmente bueno (tostado o no) con mantequilla o mermelada de naranja. Una tetera de té fuerte hace que el pan de soda entre solo, y el pan de soda hace que el té fluya sin parar.

Hot cross buns ingleses tradicionales

RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: 144 bollos de 75 g
EN CASA: Unos 12-14 bollos

LOS *HOT CROSS BUNS* SON UNOS BOLLOS CON SUSTANCIA, un poco dulces, pero no hasta el punto de que su dulzor domine al sabor especiado de la fruta. La pasta con la que se hacen las cruces se aplica con manga pastelera justo antes de la cocción y se integra en el bollo en sí, al contrario que la glasa blanca dulce que se suele ver en los Estados Unidos, que se aplica cuando los bollos ya se han enfriado. Los bollos se pincelan en caliente con almíbar, en cuanto salen del horno. Esto les da un aspecto brillante, aporta un contrapunto de dulzor y contribuye a prolongar su conservación. En conjunto, este es un producto exquisito que no puede faltar en el repertorio de Pascua de cualquier panadero.

1. ESPONJA: Disuelve la levadura en la leche, añade la harina y el azúcar y, con una batidora o unas varillas si se hace a mano, mézclalo hasta que quede fino. La esponja será muy líquida. La temperatura ideal es 27 °C. Tápalo con un plástico y deja que repose de 30 a 40 minutos, hasta que haya triplicado o cuadruplicado su volumen inicial. Estará muy esponjoso, y a pesar de la mínima cantidad de harina, debería tener una estructura extraña pero evidente. Agítalo con suavidad para comprobarlo.

2. AMASADO: Las masas pequeñas de hasta 12 docenas de bollos se pueden amasar en una amasadora planetaria con una cubeta de 18 l o una pequeña amasadora espiral. Las amasadoras domésticas pueden amasar hasta un par de docenas. Incorpora la harina de la masa final a la cubeta, añade la mantequilla en pomada y limítate a amasar para distribuir bien la mantequilla. Incorpora los huevos, el azúcar, la sal y la pimienta de Jamaica, y amásalo todo junto. Después, incorpora la esponja. Amasa a primera velocidad durante

unos 3 minutos hasta que todo esté bien amalgamado. Pasa a segunda velocidad y amasa otros 3 minutos. El objetivo de este amasado no es conseguir un gluten fuerte, sino un desarrollo suficiente para poder aguantar las frutas y la mantequilla (que juntas representan un peso considerable). Cuando hayas conseguido un desarrollo moderado del gluten, añade las pasas de Corinto y la piel escarchada picada en cubitos. Amasa hasta que estos se hayan incorporado de manera uniforme. La temperatura ideal es 25 °C.

3. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: 1 hora, con un pliegue suave tras 30 minutos.

4. DIVISIÓN Y FORMADO: Si usas una divisora de 36 piezas, divide la masa en cuatro partes de 2,720 kg cada una. Si pesas los bollos a mano, haz piezas de unos 75 g. Bolea las piezas en redondo y colócalas en bandejas de forma ordenada. Tapa las bandejas con plástico para evitar que se forme costra.

5. FERMENTACIÓN FINAL: Alrededor de 1 hora a 24 °C.

6. PASTA PARA LA CRUZ: Mientras los bollos fermentan, prepara la pasta para hacer las cruces. Derrite la mantequilla con el azúcar en una cazuela hasta que el azúcar se haya disuelto. Añade la leche, la vainilla, la ralladura de limón y el huevo batido. Revuelve todo bien e incorpora la harina floja. Llena una manga pastelera y pon una boquilla de 6 a 9 mm de diámetro. Cuando los bollos hayan fermentado (alrededor de 1 hora), dibuja con la manga una línea sobre cada bollo, que lo cruce de lado a lado por su parte superior. Cuando hayas hecho todas las líneas en una dirección, gira las bandejas 90 grados y vuelve a trazar líneas sobre todos los bollos, de manera que formen una cruz a 90 grados. (Por cierto, la cruz es una antigua representación celta de las cuatro estaciones).

7. ALMÍBAR: Para preparar el almíbar, mezcla el azúcar y el agua en una cazuela. Haz que hierva fuerte y revuelve una o dos veces para evitar que el azúcar se queme en el fondo de la cazuela. Puedes

pincelar con el sirope mientras está caliente, o lo puedes hacer varios días antes y guardarlo en la nevera.

8. COCCIÓN: Cuece los bollos a 225 °C de 14 a 16 minutos. El exterior estará algo oscuro, pero su interior será tierno y blando si lo aplastas. En cuanto salgan del horno, pincélalos con el almíbar. Lo mejor es comerlos frescos, pero los del día anterior se pueden recalentar muy bien, tapados con papel de aluminio y recalentados unos 6 minutos a 175 °C.

FÓRMULA COMPLETA

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina panificable	4,55 kg	455 g	100
Leche	2,275 kg	227 g	50
Mantequilla en pomada	0,683 kg	68 g	15
Huevos	0,455 kg	45 g 1 HUEVO PEQUEÑO	10
Azúcar	0,796 kg	80 g	17,5
Sal	0,036 kg	3 g	0,8
Pimienta de jamaica molida*	0,036 kg	3 g	0,8
Levadura	0,228 kg FRESCA	7 g SECA INSTANTÁNEA 2 CUCHARADITAS	5
Pasas de Corinto	1,365 kg	136 g	30
Piel de limón o naranja escarchada picada fina	0,455 kg	45 g	10
Total	10,879 kg	1.069 g	239,1

ESPONJA

Harina panificable	0,455 kg	45 g	100
Leche	2,275 kg	227 g	500
Azúcar	0,114 kg	11 g	25
Levadura	0,228 kg FRESCA	7 g SECA INSTANTÁNEA 2 CUCHARADITAS	50
Total	3,072 kg	290 g	

MASA FINAL

	PROFESIONAL	EN CASA
Harina panificable	4,095 kg	409 g
Mantequilla en pomada	0,683 kg	68 g
Huevos	0,455 kg	45 g 1 HUEVO PEQUEÑO
Azúcar	0,682 kg	68 g
Sal	0,036 kg	3 g
Pimienta de jamaica molida*	0,036 kg	3 g
Esponja	3,072 kg	290 g TODO LO DE ARRIBA
Pasas de Corinto	1,365 kg	136 g
Piel de limón o naranja escarchada picada fino	0,455 kg	45 g
Total	10,879 kg	1.067 g

PASTA PARA LA CRUZ

	PROFESIONAL 12 docenas	EN CASA 1 docena
Mantequilla	300 g	30 g
Azúcar	300 g	30 g
Leche	1,953 kg	23 g
Vainilla	20 g	2 g 1/3 CUCHARADITA
Ralladura de limón	4 limones	De 1/3 a ½ limón
Huevo batido	68 g	7 g 1¼ CUCHARADITA
Harina tamizada	608 g	61 g

ALMÍBAR

Azúcar	0,5 kg	50 g
Agua	0,5 kg	50 g
Total	1 kg	100 g

* Dependiendo de lo fresca que sea la pimienta de Jamaica, puede ser necesario añadir un poco más o menos.

Pretzels

RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: 72 *pretzels* de 85 g
EN CASA: 12 *pretzels* de 85 g

TUVE QUE SUPLICAR PARA CONSEGUIR MI PRIMER TRABAJO DE PANADERO. La propietaria no me quería porque no tenía experiencia. No me di por vencido. Los demás panaderos eran franceses y alemanes y yo, como me dijo la dueña, al ser estadounidense no tendría ni idea de hacer pan. Insistí. Socavar su resistencia no fue tarea fácil, pero al final lo conseguí y me contrató para hacer *pretzels*. A pesar de que era el puesto de menor rango de toda la panadería, yo no podía estar más contento. Los formaba a docenas, hacía cientos al día, miles a la semana, decenas de miles al cabo de unos pocos meses. Fue una gran formación para mis manos: masas flojas, masas secas, masas poco fermentadas, masas pasadas… Mis manos pudieron experimentar todas las variables y comenzaron a aprender el efecto que provocaban en la masa cambios sutiles. Jamás me he arrepentido de aquellos días de *pretzels*.

Los *pretzels* son todo un símbolo de la panadería alemana y tienen siglos de historia. La historia cuenta que en un origen se daban a los niños que había realizado sus oraciones: la forma de los *pretzels*, con su masa anudada, simbolizaría unos brazos en oración. Durante el medievo los comerciantes solían colgar un objeto o estatuilla en su puerta para indicar a la gente (en su mayoría analfabetos) a qué negocio se dedicaban. En Alemania el *pretzel* se convirtió en el símbolo del panadero, e incluso hoy en día se cuelgan *pretzels* de madera o metal sobre la puerta de cientos de panaderías de todo el país.

Lo que hace únicos a los *pretzels* es que, justo antes de la cocción, se bañan en una solución de hidróxido de sodio (sosa cáustica). Después se les da un corte, se decoran con sal gruesa y se meten directamente al horno. La sosa de disipa en el horno y produce una corteza finísima y brillante de un irresistible tono marrón. Es de vital

importancia usar guantes y gafas de seguridad al bañar los *pretzels*, ya que la solución es muy cáustica. También es recomendable llevar manga larga, a menos que los guantes lleguen hasta más arriba de la muñeca. Finalmente, el bol que contiene las perlas de sosa cáustica y el agua debe ser de acero inoxidable.

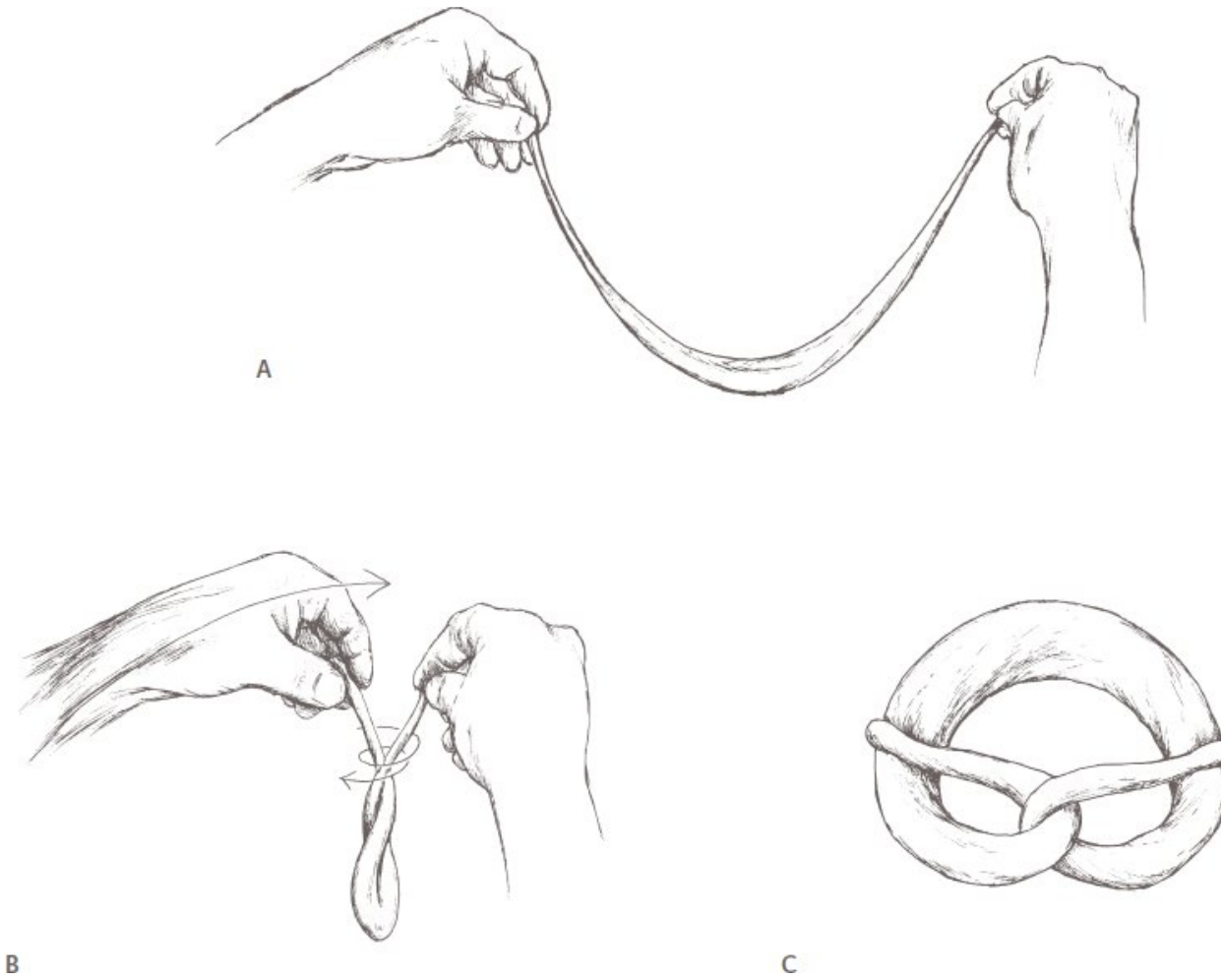
1. AMASADO: Si se elaboran 9 docenas o menos, se puede usar una amasadora planetaria con una cubeta de 18 l. Incorpora la harina de la masa final en la cubeta. En una amasadora planetaria, amasa en primera velocidad durante unos 5 o 6 minutos hasta conseguir un desarrollo moderado del gluten. La temperatura ideal es de 24 °C.

2. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: 2 horas.

3. PLIEGUES: Pliega la masa una vez, al cabo de 1 hora de fermentación.

4. DIVISIÓN Y FORMADO: Si usas una divisora de 36 piezas, divide la masa en dos partes de 3,060 kg. Si divides a mano, intenta cortar piezas más o menos cuadradas de 85 g. Bolea las piezas formando cilindros romos. Usa la base de la palma de la mano para conseguir un sellado tenso. Deja que la mase se relaje durante unos minutos tapada con plástico.

Para formar los *pretzels*, estira los cilindros de masa hasta que midan unos 45 cm. El centro debe ser notablemente más grueso que los extremos. No obstante deja un pequeño bulbo de masa en cada extremo; una vez acabados, los *pretzels* son más bonitos con esos bultitos. Coge cada extremo de la masa con una mano y, con un gesto rápido, torsiónala de manera que se la masa se enrolle sobre sí misma dos veces. Este movimiento se hace en el aire, y en cuanto la masa se enrolla por segunda vez, se deja la parte gruesa del *pretzel* sobre la mesa, sosteniendo todavía la masa por los extremos. Ahora aprieta los extremos de masa contra el cuerpo del *pretzel* que reposa en la mesa. Los bulbitos de masa de las puntas deberían sobresalir un poco del cuerpo. Las ilustraciones de esta página muestran el proceso de formado en detalle.



Formado de *pretzels*

El movimiento del formado, como muchos otros gestos manuales en panadería, requiere de práctica y atención antes de que salga de forma automática. Otro método de formado, aunque más lento, consiste en dejar la masa en la mesa con la parte más gruesa alejada de ti, como una letra *u* invertida. Coge los dos extremos y gira la masa dos veces sobre sí misma. Después aprieta las puntas contra el cuerpo del *pretzel* y séllalas bien. Cualquiera que sea el método elegido, el *pretzel* debe quedar como se muestra en la ilustración C. Coloca los *pretzels* formados en bandejas cubiertas con papel de horno untado con un poco de aceite para que sea más fácil despegarlos.

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina panificable	3,762 kg	625 g	100
Agua	2,031 kg	338 g	54
Sal	0,075 kg	12 g	2
Levadura	0,075 kg	5 g SECA INSTANTÁNEA 1½ CUCHARADITA	2
Mantequilla en pomada*	0,188 kg	33 g	5
Malta diastásica en polvo	0,008 kg	1 g 1/8 Cucharadita	0,2
Total	6,139 kg	1.014 g	163,2

* Se puede sustituir la mantequilla por manteca de cerdo.
Nota: El 20 por ciento de la harina puede ir en una masa fermentada. En ese caso es aconsejable una fermentación en bloque de 1,5 horas. Para conseguir una variación deliciosa, sustituye el 10 por ciento de la harina por harina integral de centeno y acidifica otro 10 por ciento de la harina blanca en forma de masa madre sólida.

5. FERMENTACIÓN FINAL: Fermenta los *pretzels* hasta que hayan crecido el 50 por ciento, de 20 a 30 minutos a 24 °C. Refrigéralos al menos 30 minutos para que se enfríen y facilitar la formación de una leve costra. Esto hace que resistan mejor el posterior baño. También se pueden retardar los *pretzels* de un día para otro. En ese caso, refrigéralos tras 20 minutos de fermentación final, tapados con plástico.

6. BAÑO DE SOSA: Con los guantes puestos, y opcionalmente con gafas, desliza los *pretzels* en la solución de sosa. Déjalos en el líquido unos 5 segundos, sácalos y colócalos durante unos segundos en una rejilla de acero para que se escurra el líquido (la rejilla debe estar colocada sobre una bandeja para atrapar la solución de sosa que vaya cayendo). Después deposítalos sobre el papel de horno untado con un poco de aceite que cubre las bandejas. Esparce sal gruesa sobre la parte más abultada del *pretzel*. Utiliza una cuchilla o algún otro cuchillo muy afilado para hacer un corte largo y poco profundo que recorra la parte más gruesa de la pieza.

7. COCCIÓN: Se pueden cocer o bien en bandejas o bien directamente sobre la solera del horno (en cuyo caso es más fácil ponerlos sobre el papel de horno encima de la solera). Cuécelos a 230 °C con el tiro abierto. Cogerán un bonito color y estarán listos en 14 o 16 minutos. La sosa se disipa en el horno por completo, y se puede disfrutar de los *pretzels* calientes ya sea solos o con mostaza y carne o queso. En Alemania siempre hay una cerveza cerca.

Equipamiento especial necesario para los *pretzels*:

GUANTES DE GOMA que suban hasta el antebrazo, del tipo que se usa para lavar los platos. Mucha gente también usa gafas de seguridad.

UN BOL DE ACERO INOXIDABLE lo suficientemente grande y hondo como para sumergir los *pretzels* por completo.

UNA CUCHARA O UNAS VARILLAS DE ACERO INOXIDABLE para disolver las perlas de hidróxido de sodio en el agua.

UNA REJILLA colocada sobre una bandeja para que los *pretzels* escurran el líquido sobrante.

HIDRÓXIDO DE SODIO DE USO ALIMENTARIO EN PERLAS disuelto en una relación de 40 g de sosa por litro de agua (una solución al 4 por ciento). Para preparar la solución, vierte la cantidad de agua necesaria en un bol grande, añade con cuidado las perlas de sosa y revuelve hasta que se hayan disuelto por completo. Puedes desechar los restos de solución echándolos por el váter.

PANES PLANOS

El resto de las recetas de este capítulo son de panes planos de uno u otro tipo. Desde la antigüedad, los panes planos han sido un alimento importante para prácticamente todas las culturas de la Tierra, ya sea

la tortilla en México, la *paratha* en la India, la *focaccia* en Italia o las tortas *mu shu* en China. Algunos son fermentados, y otros no. Algunos se rellenan, otros van cubiertos de ingredientes y otros son simples panes que se usan como instrumento para llevarse la comida a la boca. Algunos se cuecen en planchas sin engrasar (probablemente la primera forma en la que se coció el pan), mientras que otros se cuecen en horno. Su variedad tan solo es comparable a su versatilidad.

Masa de pizza

RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: 10 bases de 454 g
EN CASA: 2 bases

PUEDO ESTAR CONDICIONADO. Durante muchos años la harina ha sido el factor predominante en mi vida laboral: esponjas y masas, amasar, bolear, formar, harina, harina y harina. Después de todo esto, no me parece raro que, para mí, lo importante de la pizza sea la base. Es fácil escoger buenos y sabrosos ingredientes para acompañar a la masa (siempre que la filosofía del "más es mejor" no acabe produciendo un magma informe y candente de queso fundido que te abrase la boca). Lo importante es que los ingredientes que escojamos (no demasiados) sean frescos, un horno muy caliente y una cocción rápida e intensa. La mejor pizza que he comido había sido cocida en horno de leña hecho de barro, al estilo de Quebec, en Norwich, en el estado de Vermont. Un inmigrante bosnio llamado Milos prendió y atendió el fuego, preparó los sabrosos ingredientes para una docena de pizzas y se encargó del horneado, unos dos minutos por pizza. Mi escasa contribución consistió en hacer la masa para las bases ¡y en ayudar todo lo que pude a comérmelas! La base suele ser lo más difícil. De igual modo que no es ningún secreto el que las mejores pizzas se cuecen en unos pocos minutos, tampoco es ningún secreto que la mejor masa de pizza es la que se beneficia de una fermentación lenta y tiene la humedad suficiente como para que la base cocida sea crujiente y dorada, con una textura abierta y consistente. Una técnica habitual para prolongar y ralentizar la fermentación es retardar la masa (muchos *pizzaioli* dividen la masa en porciones con el peso final de la base y las retardan así). Un segundo método (el que se usa en esta fórmula) es hacer una biga el día antes de que se prepare la masa final. La biga inyecta a la masa final toda la fragancia y los sabores de su fermentación reposada.

1. BIGA: Disuelve la levadura en el agua, añade la harina y revuelve hasta que esté homogéneo. La biga debería ser sólida y densa. Tapa el bol con plástico y deja que repose de 12 a 16 horas a 21 °C. Cuando esté fermentada, la biga estará abombada y empezando a aplanarse un poco en el centro.

2. AMASADO: Incorpora todos los ingredientes a la cubeta de la amasadora, excepto la biga y el aceite de oliva. Para elaborar 20 bases o menos, se puede usar una amasadora planetaria con una cubeta de 18 l. En una amasadora planetaria, amasa a primera velocidad durante unos 3 minutos para mezclar bien los ingredientes. A medida que la masa se vaya aglutinando, añade la biga en trozos. Si fuera necesario, corrige la hidratación añadiendo más agua o harina en pequeñas cantidades. En este momento la masa tendrá una consistencia intermedia. Pon la amasadora a segunda velocidad. Tras 3 minutos de amasado, empieza a verter el aceite de oliva. Cuando se haya absorbido, amasa otros 2 o 3 minutos a segunda velocidad, hasta que la masa adquiera un cuerpo flexible. El aceite de oliva recubrirá y lubricará las hebras de gluten, lo que ralentizará su desarrollo, por lo que el tiempo adicional de amasado es beneficioso. La masa no tendrá un gran desarrollo al final del amasado, pero en cualquier caso, al tirar tendría que notarse un desarrollo del gluten. La temperatura ideal de la masa es de 24 °C.

3. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: 2 horas. Opcionalmente, tras 1 hora de fermentación se puede dividir la masa en bolas de 454 g, taparlas con plástico y refrigerarlas hasta 16 horas.

4. PLIEGUES: Pliega la masa una vez, al cabo de 1 hora de fermentación en bloque.

5. DIVISIÓN Y FORMADO: Divide la masa en piezas de 454 g. Boléalas un poco, colócalas sobre la mesa enharinada con el pliegue hacia abajo, espolvorea un poco de harina por encima y tápalas con plástico. Deja que la masa se relaje unos 20 minutos. (Las masas

refrigeradas necesitarán hasta una hora para relajarse después de sacarlas de la nevera). Cuando la masa esté suficientemente relajada y se estire sin desgarrarse, comienza a estirarla entre las manos. Gira la masa al mismo tiempo que la estiras para que su grosor sea uniforme. Según la masa se va afinando es fácil que tus dedos la agujereen, así que cierra las manos y acaba de estirarla con los puños. Al final, la masa debería medir unos 40 cm de diámetro y ser bastante fina, excepto un borde de masa de unos 2 cm.

6. FERMENTACIÓN FINAL: Cuando las pizzas estén formadas no hace falta que fermenten otra vez. Se pueden cocer directamente. Pasa la pizza a una pala espolvoreada con sémola de maíz gruesa o con sémola. Distribuye por encima los ingredientes que más te gusten, pero deja el borde de la masa sin cubrir.

7. COCCIÓN: Con excepción de un horno de leña, es prácticamente imposible que un horno esté demasiado caliente para una pizza. Lo ideal es que la temperatura de la pizza se dispare por encima de los 370 °C, lo que asegura una cocción rápida y fulminante (si puedes cocer a estas temperaturas no es necesario cocinar los ingredientes, el horno lo hará). No hace falta decir que ni los hornos de solera convencionales ni los hornos de casa pueden alcanzar este nivel de calor. Sin embargo, a temperaturas más bajas también se puede hacer una muy buena piza. Lo mejor que podemos hacer es poner el horno a tope. Si horneas en casa, una piedra de horno es esencial. La pizza se desliza rápidamente sobre la piedra caliente. Si haces más de una pizza, forma y monta los ingredientes de la segunda mientas cueces la primera. Si vas a elaborar pizzas a lo largo de varias horas, refrigera la masa una vez dividida para evitar que se sobrefermente.

FÓRMULA COMPLETA

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina panificable	2,58 kg	500 g	100
Agua	1,75 kg	340 g	68
Sal	0,046 kg	9 g	1,8
Levadura	0,034 kg FRESCA	2 g SECA INSTANTÁNEA ½ CUCHARADITA	1,3
Aceite de oliva virgen extra	0,13 kg	25 g	5
Total	4,54 kg	876 g	176,1

BIGA

Harina panificable	0,52 kg	100 g	100
Agua	0,31 kg	60 g	60
Levadura	0,001 kg FRESCA	una pizca SECA INSTANTÁNEA	0,2
Total	0,831 kg	160 g	

MASA FINAL

Harina panificable	2,06 kg	400 g
Agua	1,44 kg	280 g
Sal	0,046 kg	9 g
Levadura	0,033 kg	2 g SECA INSTANTÁNEA ½ CUCHARADITA
Aceite de oliva virgen extra	0,13 kg	25 g
Biga	0,831 kg	160 g TODO LO DE ARRIBA
Total	4,54 kg	876 g

Tarte flambée

RENDIMIENTO de la masa: 2 *tartes flambées* grandes o 3 medianas

LA *TARTE FLAMBÉE* (también conocida como *Flammekueche*) es una pizza tradicional de la región de Alsacia, en Francia. Esta pizza deliciosa es bastante diferente de la pizza norteamericana. Se cuece en un horno de leña y es irresistible. En un horno casero asegúrate de calentar una piedra de horno y de subir la temperatura al máximo. Estoy agradecido a Jacquy Pfeiffer por decir "por supuesto", sin dudarlo, cuando le pregunté si podía incluir la receta en el libro. Jacquy es originario de Alsacia y ahora vive en Chicago, donde es copropietario de la Escuela de Pastelería Francesa.

BATE LA *CRÈME FRÂICHE,* las yemas, la harina, la sal, la pimienta y la nuez moscada. Corta la cebolla en rodajas finas. Corta el bacón en cuadrados de un par de centímetros de lado. Estira la masa de pizza hasta formar discos de 35 a 40 cm de diámetro. Distribuye la crema de manera uniforme y cúbrelo todo con una buena capa de cebolla y bacón. Cuece la pizza directamente y cómetela caliente. Si se hornea en un horno de leña a 370 °C o más, se puede dejar las cebollas y el bacón crudos, ya que el calor los hará. Para la cocción en un horno casero a su máxima temperatura, es recomendable saltearlos un poco antes.

Masa de pizza VER PÁGINA 350	1.000 g
Crème fraîche	385 g
Yemas de huevo	27 g
Harina	27 g
Sal, pimienta y nuez moscada	al gusto
Cebolla	1 grande
Bacón	375-500 g

Pissaladière

RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: 10 bases de 454 g
EN CASA: 2 bases

AHORA NOS VAMOS AL SUR DE FRANCIA, y nos quedaremos allí para esta y las dos recetas siguientes. La *pissaladière* es la pizza de la Provenza, y está llena de cebollas cocidas lentamente, hierbas frescas, anchoas y aceitunas negras amargas de la variedad *niçoise*. La siguiente fórmula se elabora con un poco de harina integral de trigo, lo que le da un poco más de cuerpo a la base, y con masa fermentada, para mejorar el sabor y la calidad. Una masa de pan francés bien fermentada que contenga un poco de aceite de oliva virgen extra (unos 30 g de aceite por kilo de masa) se puede usar en sustitución de la masa que se indica.

FÓRMULA COMPLETA

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina panificable	2,1 kg	420 g	80
Harina integral de trigo	0,523 kg	105 g	20
Agua	1,7 kg	340 g	65
Sal	0,047 kg	10 g	1,8
Levadura	0,039 kg FRESCA	2,5 g SECA INSTANTÁNEA $^{7}/_{8}$ CUCHARADITA	1,5
Aceite de oliva virgen extra	0,131 kg	26 g	5
Total	4,54 kg	903,5 g	173,3

MASA FERMENTADA

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina panificable	0,52 kg	104 g	100
Agua	0,34 kg	68 g	65
Sal	0,01 kg	2 g ¼ CUCHARADITA	2
Levadura	0,001 kg FRESCA	una pizca SECA INSTANTÁNEA	0,2
Total	0,871 kg	174 g	

MASA FINAL

Harina panificable	1,58 kg	316 g
Harina integral de trigo	0,523 kg	105 g
Agua	1,36 kg	272 g
Sal	0,037 kg	8 g
Levadura	0,038 kg FRESCA	2,5 g SECA INSTANTÁNEA 7/8 CUCHARADITA
Aceite de oliva virgen extra	0,131 kg	26 g
Masa fermentada	0,871 kg	174 g TODO LO DE ARRIBA
Total	4,54 kg	903 g

RELLENO

3 cebollas medianas cortadas en rodajas finas
2 dientes de ajo picado
3 cucharadas de aceite de oliva
1 cucharadita de tomillo fresco picado, o más al gusto
Sal y pimienta al gusto
60 g de anchoas de buena calidad
90 g de aceitunas niçoise deshuesadas

1. PREPARACIÓN DEL RELLENO: Saltea a fuego medio las cebollas y el ajo en el aceite de oliva de 25 a 30 minutos, hasta que se ablanden y comiencen a oscurecerse. Añade el tomillo, la sal y la pimienta.

Retíralo del fuego y deja que se enfríe. Corta las anchoas por la mitad. (Si usas anchoas en salazón, acláralas bien y quítales la raspa con las manos). Refrigera los ingredientes del relleno hasta que llegue el momento de usarlos.

2. MASA FERMENTADA: Disuelve la levadura en el agua, añade la harina y la sal y amasa hasta que esté homogéneo. El pie tendrá la consistencia de una masa de pan. Tapa el bol con plástico y deja que repose de 12 a 16 horas a 21 °C. Cuando esté fermentado, estará abombado y empezando a aplanarse un poco en el centro.

3. AMASADO: Incorpora todos los ingredientes a la cubeta de la amasadora excepto el pie y el aceite de oliva. Para elaborar 20 bases o menos, se puede usar una amasadora planetaria con una cubeta de 18 l. En una amasadora planetaria, amasa a primera velocidad durante unos 3 minutos para mezclar bien los ingredientes. A medida que la masa se vaya aglutinando, añade la masa fermentada en trozos. Si fuera necesario, corrige la hidratación añadiendo más agua o harina en pequeñas cantidades. En este momento la masa tendrá una consistencia intermedia. Pon la amasadora a segunda velocidad y empieza a verter el aceite de oliva. Amasa unos 5 o 6 minutos a segunda velocidad, hasta que la masa tenga un desarrollo moderado del gluten. La temperatura ideal de la masa es de 24 °C.

4. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: 2 horas.

5. PLIEGUES: Pliega la masa una vez, al cabo de 1 hora de fermentación.

6. DIVISIÓN Y FORMADO: Divide la masa en piezas de 454 g. Boléalas un poco, colócalas sobre la mesa enharinada con el pliegue hacia abajo, espolvorea un poco de harina por encima y tápalas con plástico. Deja que la masa se relaje unos 20 minutos. Comienza a estirarla con las manos o con un rodillo para aplanarla y agrandarla. Durante el estirado puedes dejar que la masa se relaje durante un par de minutos y volver otra vez. A la *pissaladière* se le suele dar

forma de rectángulo. Una masa de unos 450 g la puedes estirar hasta que mida más o menos 30 × 40 cm y unos 6 mm de grosor. Pasa la masa a una pala espolvoreada con sémola de maíz gruesa o sémola.

7. INCORPORAR EL RELLENO: Extiende la mezcla de cebolla de manera uniforme encima de la masa, dejando limpio un borde unos 2 cm en todo el perímetro de la masa. Coloca las anchoas formando un enrejado sobre las cebollas. Después coloca una aceituna en cada una de las celdas formadas por las anchoas.

8. FERMENTACIÓN FINAL: Después de colocar los ingredientes, deja que la masa fermente unos 20 minutos.

9. COCCIÓN: Cuece la *pissaladière* con el horno al máximo, por lo menos a 260 °C. En un horno de casa cuécela sobre una piedra de horno bien caliente. En cualquier caso, evita cocerla sobre una bandeja: el objetivo es lograr transmitirle un gran calor a la masa de manera instantánea, y el colchón térmico que forma la bandeja retrasa de manera considerable el calentamiento de la masa, lo que al final significa una merma en sus características organolépticas.

Fougasse con aceitunas

RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: 10 *fougasses* de 454 g
EN CASA: 2 *fougasses*

EN LATÍN, la palabra *focus* significa "el hogar, el fuego, el punto focal de la casa". La palabra francesa *fougasse*, al igual que la italiana *focaccia* o la castellana "hogaza", también está relacionada con el hogar. Las palabra latinas *focacius panis* significan "pan cocido bajo las brasas del hogar"; de aquí a *fougasse* y *focaccia* hay tan solo un pequeño salto etimológico. La *fougasse* es otra especialidad regional de la Provenza, un pan denso y crujiente de forma poco habitual y sabor intenso. Una de las razones de su gran sabor es la elevada proporción de corteza respecto a la miga. Por ese mismo motivo no es un pan de larga conservación, y es mejor comerlo fresco. Fíjate en que parece haber una cantidad baja de sal (1,5 por ciento) en esta *fougasse* de aceitunas y en la variante con anchoas que viene después. Debido a la cantidad de sal de ambos ingredientes hace falta menos sal en la masa.

1. MASA FERMENTADA: Disuelve la levadura en el agua, añade la harina y la sal y amasa hasta que esté homogéneo. El pie tendrá la consistencia de una masa de pan. Tapa el bol con plástico y deja que repose de 12 a 16 horas a 21 °C. Cuando esté fermentado, estará abombado y empezando a aplanarse un poco en el centro.

2. AMASADO: Incorpora todos los ingredientes a la cubeta de la amasadora, excepto el pie, las aceitunas y el aceite de oliva. Para elaborar 20 *fougasses* o menos, se puede usar una amasadora planetaria con una cubeta de 18 l. En una amasadora planetaria, amasa a primera velocidad durante unos 3 minutos para mezclar bien los ingredientes. A medida que la masa se vaya aglutinando, añade la masa fermentada en trozos. Si fuera necesario, corrige la hidratación añadiendo más agua o harina en pequeñas cantidades. En este

momento la masa tendrá una consistencia intermedia. Pon la amasadora a segunda velocidad y empieza a verter el aceite de oliva. Amasa unos 5 o 6 minutos a segunda velocidad, hasta que la masa tenga un desarrollo moderado del gluten.

Incorpora las aceitunas deshuesadas y amasa a primera velocidad hasta que se hayan incorporado de manera homogénea. Al contrario que en una amasadora espiral, en una amasadora planetaria añadir los ingredientes al final del amasado, como las aceitunas en este caso, es un proceso más largo y difícil. Si las aceitunas tardan mucho en incorporarse a la masa, puede que se deshagan y la masa acabe adquiriendo un tono púrpura poco agradable. He aquí una técnica que puede ser útil. Cuando la masa esté amasada por completo y sea el momento de incorporar las aceitunas, tira de la masa separándola del gancho y creando un agujero en el centro de la masa. Vierte un tercio de las aceitunas por este agujero y vuelve a encender la amasadora. En vez de quedarse rondando por la superficie, las aceitunas se incorporarán desde el interior hacia fuera. Tras 20 o 30 segundos, apaga la amasadora y vuelve a separar la masa del gancho. Abre otro agujero. Vierte la mitad de las aceitunas restantes en el agujero y amasa otra vez. Vuelve a hacerlo una tercera vez con el resto de las aceitunas, y amasa hasta que todas las aceitunas estén repartidas de manera homogénea por toda la masa. La temperatura ideal de la masa es de 24 °C.

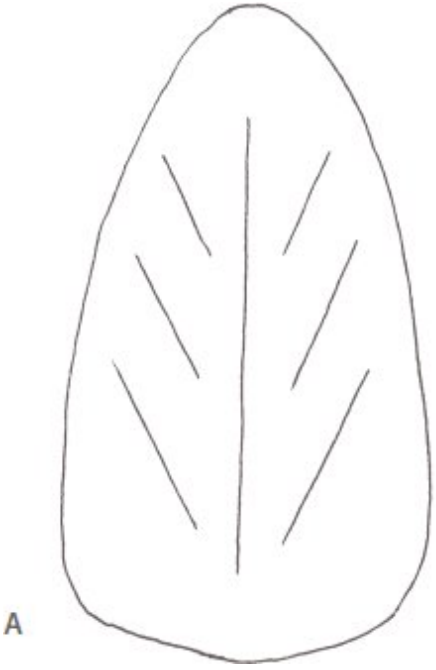
3. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: 2 horas.

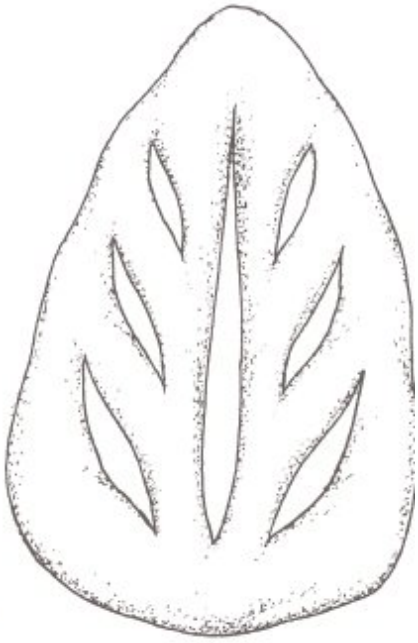
4. PLIEGUES: Pliega la masa una vez, al cabo de 1 hora de fermentación.

5. DIVISIÓN Y FORMADO: Divide la masa en piezas de 454 g. Boléalas un poco, colócalas sobre la mesa enharinada con el pliegue hacia abajo y tápalas con plástico. Deja que la masa se relaje unos 20 minutos. Cuando se hayan relajado, estíralas con la ayuda de un rodillo hasta conseguir una forma alargada.

6. FERMENTACIÓN FINAL: Alrededor de 1 hora a 24 °C

7. COCCIÓN: La *fougasse* se forma una vez fermentada. Coge la masa y estírala con suavidad hasta que sea más o menos la mitad más larga de lo que era. Ahora dale forma de un triángulo alargado cuya base sea la mitad de su altura. Con un cortador de pizza un cuchillo pequeño da varios cortes en diagonal, como se muestra en la ilustración A. Estira la masa un poco más para abrir los cortes, como se muestra en la ilustración B. Pasa la *fougasse* al cargador o a una pala espolvoreada con sémola de maíz gruesa o con sémola y métela al horno a 230 °C. En un horno casero, cuécela sobre una piedra de horno bien caliente. Dale un golpe de vapor al horno justo antes de meter los panes y otro en cuanto las *fougasse*s estén en el horno. Cuécelas unos 20 minutos, hasta que hayan adquirido un color intenso y estén crujientes pero cedan un poco si las aprietas. Abre el tiro a mitad de cocción.


A


B

***FOUGASSE* DE ANCHOAS:** Hace unos años me llevé una caña para mosca y los materiales para elaborar aparejos de mosca en una visita a la Alta Provenza y pasé un maravilloso día pescando en un arroyo de montaña con una corriente muy viva. Por la mañana me había detenido en una panadería en Digne les Bains y me había comprado una *fougasse* de anchoas para el almuerzo. A día de hoy sigo

teniendo recuerdos nítidos de aquella *fougasse* brillante que me comí en un banco a la orilla del río.

Para hacer una *fougasse* de anchoas, sustituye las aceitunas de la receta anterior por anchoas. Si usas anchoas en salazón (estas son las más sabrosas, pero hay que limpiarlas), debes remojarlas en agua para eliminar el exceso de sal y después sacarles los filetes deslizando el dedo gordo por la espina dorsal para finalmente quitar la espina. Pica muy fino las anchoas e incorpóralas a la masa al final de amasado. Sigue las indicaciones de la *fougasse* de aceitunas.

UNA ÚLTIMA NOTA: Se puede hacer una *fougasse* excelente con muchas masas diferentes: los panes hechos con masa madre natural, poolish, biga o bien las masas directas bien hechas son todos buenos candidatos. Pincelar un poco de aceite de oliva y echar un poco de sal gruesa y unas hierbas frescas en el momento del formado da un resultado delicioso; igual que añadir aceite de oliva, sal gruesa, pimienta negra molida y queso parmesano.

FÓRMULA COMPLETA

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina panificable	2,21 kg	442 g	90
Harina integral de trigo	0,25 kg	50 g	10
Agua	1,67 kg	334 g	68
Sal	0,037 kg	8 g	1,5
Levadura	0,044 kg FRESCA	3 g 1 CUCHARADITA / SECA INSTANTÁNEA	1,8
Aceite de oliva virgen extra	0,123 kg	25 g	5
Aceitunas *niçoise* deshuesadas	0,197 kg	40 g	8
Total	4,531 kg	902 g	184,3

MASA FERMENTADA

Harina panificable	0,62 kg	124 g	100
Agua	0,4 kg	80 g	65
Sal	0,012 kg	2 g	2
Levadura	0,001 kg FRESCA	una pizca SECA INSTANTÁNEA	0,2
Total	1,033 kg	206 g	

MASA FINAL

Harina panificable	1,59 kg	318 g
Harina integral de trigo	0,25 kg	50 g
Agua	1,27 kg	254 g
Sal	0,025 kg	6 g
Levadura	0,043 kg FRESCA	3 g 1 CUCHARADITA / SECA INSTANTÁNEA
Aceite de oliva virgen extra	0,123 kg	25 g
Aceitunas *niçoise* deshuesadas	0,197 kg	40 g
Masa fermentada	1,033 kg	206 g TODO LO DE ARRIBA
Total	4,531 kg	902 g

Focaccia

RENDIMIENTO DE LA MASA: 2 *focaccias*

LA *FOCACCIA*, AL IGUAL QUE LA PIZZA, es un plato rústico tradicional que se elabora con lo que se tenga a mano (los productos de temporada no solo son más fácil de encontrar, sino que suelen ser también los más baratos). Puede ser fina o gruesa. Puede tener aceite y hierbas en la masa, o puede tratarse de una masa sencilla cubierta de ingredientes. Una *focaccia* sencilla puede tener simplemente un chorretón de aceite de oliva y un poco de romero picado y sal gruesa. Una *focaccia* popular en Florencia (donde a la *focaccia* se la llama *schiacciata*) se cubre con uvas y semillas de hinojo. Quesos, carnes, frutas, verduras, aceites y hierbas: combínalos con gusto, usa buenas masas y tendrás uno de los productos de panadería más agradables de comer sin necesidad de más acompañamiento.

Sofríe un poco las verduras antes para que no se quemen durante la cocción. Sazona los ingredientes a tu gusto con sal y pimienta, chile o hierbas frescas. Cuando coloques los ingredientes sobre la masa, hazlo de forma que la cubran de manera uniforme, pero evita usar demasiados, ya que no solo pesan mucho y hunden la masa, sino que también hacen que sea difícil identificar cada ingrediente por separado. Quesos como el parmesano o el mozzarella le aportan un sabor fantástico, pero, al igual que hemos visto antes, son ingredientes que deben extenderse por toda la superficie de la masa sin formar una capa demasiado gruesa.

Me gusta la *focaccia* descrita aquí porque la masa es ligera pero tiene una gran corteza. Me gusta porque se adapta sin problemas a muchos ingredientes distintos. Y me gusta porque me permite usar la masa que tenga a mano (en este caso, masa de chapata). A pesar de que se puede elaborar sin una forma precisa (se estira la masa, se ponen los ingredientes y se cuece sobre la solera), prefiero cocerla en una bandeja. Me parece que no solo mejora su sabor,

sino que también le otorga una mejor conservación. También es un buen método desde el punto de vista comercial: es fácil dividir una *focaccia* ya cocida en 6 u 8 porciones para su venta, o bien ponerla en bases de cartón y venderla entera.

1. DIVISIÓN Y FORMADO: Divide la masa en piezas de unos 450 g. Para cada una necesitas un molde de bizcocho redondo de unos 25 cm de diámetro. Bolea suavemente las piezas en forma redonda y colócalas sobre la mesa enharinada con el pliegue hacia abajo. Tápalas con lino de panadería y plástico. Pon 2 cucharadas de aceite de oliva virgen extra de buena calidad en cada uno de los moldes y espárcelo para que cubra la base y las paredes. Después de un reposo de 20 minutos, estira la masa hasta formar un disco, intentando que tenga un grosor uniforme. Puedes hacerlo a mano o con un rodillo. Si la masa se resiste a estirarse, déjala que repose un poco más. Cuando la masa mida 25 cm de diámetro, colócala en los moldes. Distribuye los ingredientes por la superficie.

2. COCCIÓN: Cuando la masa haya fermentado por completo (la fermentación final normalmente dura alrededor de 1,5 horas a temperatura ambiente), cuécela a 230 °C durante unos 20 minutos. Cuando las *focaccia*s estén listas, su superficie tendrá un color intenso y la masa asomará un poco por encima de los bordes del molde. Me gusta desmoldar una cuando creo que están hechas, para confirmarlo y asegurarme. La base y los lados tendrían que estar dorados, fragantes y crujientes gracias al aceite de oliva con que se untaron los moldes. Por dentro, la masa estará tierna y suave, un signo de que está cocida pero no seca. La corteza crujiente y su miga maravillosa, combinadas con el sabor de los ingredientes, serán irresistibles.

MASA

900 g de masa de chapata (ver página 98), fermentada en bloque al menos 1,5 horas

4 cucharadas de aceite de oliva virgen extra

Crackers de romero y aceite de oliva

RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: 5 bandejas de 400 g
EN CASA: 2 bandejas de 200 g

KING ARTHUR FLOUR publicó en 2006 un libro de recetas con cereales integrales que recibió numerosos elogios. Esta es la fórmula que creé cuando me pidieron una receta de *crackers* integrales. Al igual que todos los *crackers* buenos, estos acompañan a la perfección a muchos alimentos distintos.

1. AMASADO: Incorpora todos los ingredientes a la cubeta de la amasadora. En una amasadora planetaria, amasa a primera velocidad durante unos 3 minutos y otros 3 o 4 minutos a segunda velocidad, hasta obtener un desarrollo moderado del gluten. La temperatura ideal de la masa es de 24° a 26 °C.

2. DIVISIÓN Y FORMADO: Divide la masa inmediatamente después del amasado en piezas del tamaño adecuado. (Los rendimientos que se señalan más arriba se refieren a una bandeja entera para la columna profesional y media bandeja para la columna "En casa"). Tapa la masa con plástico y refrigérala de 1 a 2 horas. El frío facilita el estirado de la masa. Saca la masa fría y estírala hasta que tenga unos 2 mm de grosor. Con cuidado, coloca la masa en bandejas cubiertas de papel de horno, evitando aplastarla con las manos, ya que crearías zonas muy delgadas que se quemarían en el horno antes de que el resto de la masa estuviera listo. Cuando esté dispuesta en bandejas, puedes picar la masa con las púas de un tenedor o con un rodillo punteador, o bien dejarlas sin picar para que tengan un aspecto más rústico. También puedes cortar la masa, para que tras la cocción se pueda cortar en trozos más fácilmente. Enfría la masa de nuevo otros 30 minutos para que se relaje antes de la cocción. Justo antes de la cocción, vaporiza la masa y esparce o bien un poco de sal gruesa y pimienta, o bien semillas como amapola,

sésamo, linaza, alcaravea o hinojo. Como alternativa, deja la masa como está.

3. COCCIÓN: Cuece las placas de masa a 215 °C de 12 a 14 minutos, hasta que estén uniformemente doradas y crujientes. Cuando estén frías, se pueden guardar en un contenedor hermético durante varios días. Puedes hacer que crujan otra vez calentándolas a 175 °C durante unos minutos.

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina panificable	0,425 kg	85 g	35
Harina de trigo duro	0,425 kg	85 g	35
Harina integral de trigo	0,365 kg	73 g	30
Agua	0,595 kg	120 g	49
Aceite de oliva virgen extra	0,153 kg	30 g	12,6
Sal	0,025 kg	5 g	2
Romero	0,012 kg	3 g	1
Total	2 kg	401 g	164,6

Lavash

RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: 5 bandejas de 400 g
EN CASA: 2 bandejas de 195 g

AUNQUE EL MÉTODO PARA HACER ESTE *LAVASH* es prácticamente idéntico al de la masa de *crackers* de romero anterior, el sabor difiere de manera notable. En particular, las pequeñas cantidades de azúcar, cayena, levadura y mantequilla le dan a este pan crujiente un sabor completamente distinto del que producen el romero y el aceite de oliva de la receta anterior. Creé esta receta para el libro *King Arthur Flour's Whole Grain Baking* (Panes, galletas y pasteles con cereales integrales de King Arthur Flour) como acompañamiento a los *crackers* de romero.

1. AMASADO: Incorpora todos los ingredientes a la cubeta de la amasadora. En una amasadora planetaria, amasa a primera velocidad durante unos 3 minutos y otros 3 o 4 minutos a segunda velocidad, hasta obtener un desarrollo moderado del gluten. La temperatura ideal de la masa es de 24° a 26 °C.

2. DIVISIÓN Y FORMADO: Divide la masa directamente después del amasado en piezas del tamaño adecuado (los rendimientos que se señalan más arriba se refieren a una bandeja entera para la columna profesional y media bandeja para la columna "en casa"). Tapa la masa con plástico y refrigérala de 1 a 2 horas. El frío facilita el estirado de la masa. Saca la masa fría y estírala hasta que tenga unos 2 mm de grosor. Con cuidado, coloca la masa en bandejas cubiertas de papel de horno evitando aplastarla con las manos, ya que crearías zonas muy delgadas que se quemarían en el horno antes de que el resto de la masa estuviera listo. Cuando esté dispuesta en bandejas, puedes picar la masa con las púas de un tenedor o con un rodillo punteador (si no las agujereases, en el horno se hincharían debido a la presencia de levadura). También

puedes cortar la masa, para que tras la cocción se pueda cortar más fácilmente en trozos. Enfría la masa de nuevo otros 30 minutos para que se relaje antes de la cocción. Justo antes de la cocción vaporiza la masa y esparce un poco de sal gruesa y pimienta, o bien semillas como amapola, sésamo, linaza, alcaravea o hinojo. Como alternativa, deja la masa como está.

3. COCCIÓN: Cuece las placas de masa a 215 °C de 12 a 14 minutos, hasta que estén uniformemente doradas y crujientes. Cuando estén frías, se pueden guardar en un contenedor hermético durante varios días. Puedes hacer que crujan otra vez calentándolas a 175 °C durante unos minutos.

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina panificable	0,347 kg	68 g	30
Harina floja	0,347 kg	68 g	30
Harina integral de trigo	0,462 kg	93 g	40
Agua	0,566 kg	113 g	49
Azúcar	0,035 kg	6 g	3
Sal	0,023 kg	3 g	2
Pimienta de cayena	0,001 kg	1/8 Cucharadita	0,1
Mantequilla en pomada	0,202 kg	39 g	17,5
Levadura	0,017 kg	1,5 g SECA INSTANTÁNEA ½ CUCHARADITA	1,5
Total	2 kg	391,5 g	173,1

Socca

RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: 5 bandejas de 400 g
EN CASA: 1 *socca* grande

LA *SOCCA* ES UNA ESPECIALIDAD REGIONAL de la zona de Niza, en el sur de Francia. También es popular en Italia, en Génova, donde se la conoce como *farinata*. Este pan plano es bastante desconocido (en los Estados Unidos) y es tan rico como fácil de preparar. Aprendí a hacer *socca* de Rosemary Hubbard, una antigua profesora experta y versátil que trabajaba en el centro de formación de panadería de King Arthur Flour. Con los años he disfrutado de distintas variantes, como una con aceitunas *niçoise* u otra con corazones de alcachofa en finas láminas (añadidas cuando la *socca* ya lleva en el horno unos minutos, para que se queden en la superficie y no se hundan en la masa). Otra variación consiste en añadir romero picado a la masa.

1. AMASADO: Tamiza la harina y la sal en un bol. Añade el agua y el aceite de oliva y bate hasta que quede fino. Deja que la papilla repose a temperatura ambiente al menos 2 horas. Como alternativa, se puede refrigerar hasta 24 horas.

2. COCCIÓN: Unta con abundante aceite una bandeja metálica para pizza o una placa de hierro colado con reborde. Calienta la bandeja en el horno a 260 °C. Mejor todavía: si tienes un horno de leña, puedes cocer la *socca* a temperaturas en torno a los 370 °C. Cuando la bandeja metálica esté caliente y el aceite empiece a humear, vierte la masa líquida y vuelve a poner la bandeja en el horno. Cuece la *socca* unos 15 minutos. En un horno de leña, la *socca* está cocida cuando su superficie se llene de motas oscuras. En casa, termina de cocer la *socca* bajo el grill o sobre una parrilla de 3 a 5 minutos, hasta que le salgan pequeñas motas tostadas. En una panadería que no tenga parrilla, se puede hacer esto con una salamandra. Saca la *socca* de la bandeja, córtala en rectángulos y disfrútala caliente. La

base y parte superior un poco crujientes y el interior cremoso y húmedo son una delicia en la boca.

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina de garbanzo	0,7 kg	350 g	100
Agua	1,4 kg	700 g	200
Aceite de oliva virgen extra	0,07 kg	35 g	10
Sal	0,014 kg	7 g	2
Total	2,184 kg	1.092 g	312

Pan plano de trigo integral con relleno

RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: 20 panes planos de 60 g cada uno
EN CASA: 10 panes planos

ESTOS PANES PLANOS SON UNA AUTÉNTICA DELICIA, son fáciles de hacer y aceptan todo tipo de rellenos además de los dos que propongo aquí. Me gustan especialmente cocidos en un horno de leña a fuego vivo. Por supuesto, se puede estirar la masa y cocerla sin relleno, en cuyo caso una buena opción es pincelarlos nada más salir del horno con un poco de mantequilla clarificada. Ten en cuenta que, para los panes planos, más no es mejor: poner demasiado relleno puede hacer que el pan se quede blando o, peor, un relleno demasiado húmedo puede hacer que la masa se deteriore durante la cocción y se rompa. La receta de masa se acompaña de dos posibilidades de relleno, pero no hay límite al número de rellenos que podrías hacer: déjate llevar por tu imaginación y tus papilas gustativas.

1. AMASADO: Ya sea a mano o a máquina, se amasan todos los ingredientes hasta formar una bola suave y bien amasada. A mano esto debería llevar de 6 a 8 minutos, y a máquina, más o menos la mitad.

2. REPOSO: Tapa con plástico y deja que repose a temperatura ambiente de 6 a 8 horas.

3. DIVISIÓN Y FORMADO: Divide la masa en pedazos de unos 60 g y boléalos en redondo. Tápalas y, cuando estén relajadas, estira cada una con un rodillo hasta formar un disco de 20 a 23 cm de diámetro. Humedece un poco el borde y coloca el relleno en la mitad inferior en una fina capa. Pliega la masa por la mitad y séllalo bien.

4. COCCIÓN: Cuece los panes planos con el horno muy fuerte (a 260 °C o más sobre la solera o sobre una piedra de pizza). Después de 1 o 2 minutos, cuando la base tenga puntos marrones, dale la vuelta y continúa la cocción más o menos otro minuto. Envuelve los panes en un trapo para que se mantengan flexibles. Si no los vas a comer en el momento, mete el trapo en una bolsa de plástico. Se pueden recalentar perfectamente envueltos en papel de aluminio durante 4 o 5 minutos a 175 °C.

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina de *chapati**	0,655 kg	328 g	100
Agua	0,432 kg	216 g	66
Aceite vegetal	0,033 kg	17 g	5
Sal	0,013 kg	7 g	2
Total	1,133 kg	568 g	173

* La harina de *chapati* es una harina integral de trigo molida muy fina que se usa principalmente para elaborar panes planos indios. Se puede tamizar harina convencional integral o semiintegral y emplearlas en lugar de la harina de *chapati*. También se puede usar una parte de harina blanca junto a la integral.

DOS RELLENOS

RELLENO DE QUESO FETA

Pimiento jalapeño picado fino	1
Cebolleta picada fina	2
Queso feta desmigado	225 g
Cilantro fresco	al gusto

MEZCLA los ingredientes y rellena con ellos los panes.

RELLENO PICANTE DE TOMATE

Aceite de oliva virgen extra	2 cucharadas
Ajo picado fino	2 dientes, o más al gusto
Cebolla picada fina	1 mediana
Pimiento verde picado fino	1
Pimiento jalapeño picado fino	1
Semillas de comino	1-2 cucharaditas
Semillas de cilantro molidas	1 cucharadita
Semillas de hinojo	1-2 cucharaditas
Sal	½ cucharadita
Pimienta	al gusto
Pimienta de cayena	opcional, al gusto
Tomates pera	1 lata (800 g)
Perejil picado	varias ramas

CALIENTA EL ACEITE DE OLIVA. Añade el ajo, la cebolla, el pimiento verde y el pimiento jalapeño. Saltea la cebolla hasta que esté transparente, de 6 a 8 minutos. Añade el comino, el cilantro, la sal, la pimienta y la cayena (esta última es opcional). Añade los tomates pera y sofríe la salsa hasta que esté bastante espeso, revolviendo a menudo. Añade el perejil picado. Pruébalo y corrige las especias y la sal. Enfríalo antes de rellenar los panes. El relleno se puede hacer

hasta 3 días antes de su uso. Ten en cuenta que estas cantidades hacen más del que se necesita para rellenar los panes de la fórmula anterior. El resto se puede usar con pasta o platos de huevos.

Lebkuchen

RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: unos 2,35 kg
EN CASA: 2 piezas grandes

DURANTE MI PRIMER TRABAJO DE PANADERO, en la década de 1970, elaborábamos por Navidad los tradicionales dulces alemanes *Lebkuchen* ("pasteles de vida"). Todos los panes de la panadería se trabajaban sobre un viejo *pétrin* de madera (un viejo cacharro con ruedas con una pesada tapa de madera que se quitaba deslizándola). Bajo la tapa había una artesa, donde panaderos hoy anónimos habían amasado sus masas a mano antes de la llegada de las amasadoras mecánicas. En algún momento de septiembre mezclábamos miel de la buena y harina blanca de centeno y la dejábamos en la artesa del *pétrin* hasta diciembre. Durante semanas trabajábamos las masas sobre la tapa del *pétrin* mientras que debajo de nuestras manos laboriosas la masa de miel iba madurando. Pocas semanas antes de Navidad, sacábamos la masa de miel y amasábamos la masa final añadiendo especias, impulsores, yemas y leche, y a veces algún fruto seco. Una vez cocidos, los *Lebkuchen* se envolvían y se volvían a madurar al menos durante una semana más antes de ponerlos a la venta. Los que no se vendían duraban varias semanas ya entrado el año nuevo, gracias sobre todo a la naturaleza higroscópica de la miel.

1. PRIMER AMASADO: De 2 a 4 meses antes de elaborar los *Lebkuchen*, calienta la miel casi hasta el punto de ebullición. Enfríala un poco (de 10 a 15 minutos), añade la harina de centeno y mézclalas hasta formar una pasta fina. Lo más sencillo es usar el accesorio de pala de la amasadora, pero también se puede hacer a mano. Tápalo herméticamente con film plástico y déjalo en un lugar fresco y oscuro.

2. AMASADO DE LA MASA FINAL: Mezcla las especias, la sal y la ralladura de limón con las yemas. Si fuera necesario, añade un poco de leche para que no queden grumos. Debería ser denso pero fino. Mezcla la naranja escarchada con las pasas de Corinto. Deshaz (o corta en rodajas, o pica) la masa de miel en trozos del tamaño de un huevo y ponlos en el fondo de la cubeta de la amasadora. Sobre la masa, vierte la mezcla de yemas y especias. Pon la amasadora en primera velocidad y, usando el accesorio de pala, sube la cubeta de su posición más baja (la masa será bastante dura, y si comienzas con la cubeta abajo y la pala moviéndose, la amasadora sufrirá menos). Amasa y vete rascando los restos de masa que queden pegados en la amasadora y la pala hasta que la mezcla de yemas se haya incorporado a la masa de miel. Añade el bicarbonato amónico con la leche en la que está disuelto. Vuelve a mezclar todo y a rascar los restos e incorporarlos a la masa. Añade la potasa y su leche. Mezcla la masa lo necesario. Comprueba su consistencia a medida que se va convirtiendo en una pasta uniforme. Añade pequeñas cantidades de leche hasta obtener una masa que es moderadamente dura pero no seca. Cuando estés satisfecho con la consistencia de la masa, incorpora la piel de naranja escarchada y las pasas de Corinto. Amasa hasta incorporarlas de manera homogénea, rascando los restos de masa de las paredes de la cubeta y de la pala si fuera necesario.

3. DIVISIÓN Y FORMADO: Una vez amasada, divide la masa con las manos humedecidas (ten un bol con agua a mano) en piezas del tamaño necesario para llenar moldes pequeños de pan o de bizcocho. Un molde de unos 16 × 9 cm se llena con unos 350 g de masa. Unta los moldes con mantequilla y enharínalos bien. Para que, tras la cocción, sea más fácil desmoldar el *Lebkuchen*, usa una capa de papel de horno en la base de los moldes. No es recomendable usar moldes de pan mayores de 20 × 10 cm ni moldes de bizcocho mayores de 15 cm, ya que los *Lebkuchen* se oscurecen demasiado debido al prolongado tiempo en el horno que necesitan esos moldes. Aprieta la masa dentro de los moldes hasta que esté repartida de

manera homogénea. Decora la superficie con almendras peladas si quieres.

4. COCCIÓN: Cuécelos a 185 °C durante 15 minutos. Baja la temperatura a 175 °C y cuécelos otros 20 minutos, o más dependiendo del peso de la masa de los moldes. Es necesaria una buena cocción o se hundiría el centro. Al apretar los lados se puede apreciar si se ha llegado al punto de cocción: deberían estar firmes.

	PROFESIONAL	EN CASA
Harina blanca de centeno	1 kg	500 g
Miel	1 kg	500 g
Yemas	120 g	60 g
Carbonato amónico,* disuelto en leche	10 g	5 g
Potasa,* disuelta en leche	4 g	2 g
Ralladura de limón	2 limones	1 limón
Sal	10 g	5 g
Piel de naranja escarchada picada	60 g	30 g
Pasas de Corinto	60 g	30 g
Canela molida	46 g	23 g
Cilantro molido	18 g	9 g
Semillas de anis, molidas o enteras	18 g	9 g
Nuez moscada molida	2 g	1 g
Pimienta negra molida	2 g	1 g
Total	2,35 kg	1.175 g

* La potasa (carbonato potásico) y el carbonato amónico se colocan en boles separados. Usa solamente la leche necesaria para disolverlas, usando unas varillas. Puedes sustituir la potasa por su mismo peso de bicarbonato sódico. El bicarbonato amónico se puede sustituir por levadura química en la misma cantidad. Los *Lebkuchen* elaborados de este modo puede que no sean tan ligeros, pero para muchos panaderos no hay más alternativas. El bicarbonato amónico es fácil de conseguir, pero la potasa es difícil de conseguir en los Estados Unidos; puede que buscando por internet consigas dar con algún proveedor.

5. GLASEADO: Se consigue un glaseado bonito y fácil mezclando 30 g de almidón de maíz en un poco agua fría (se puede sustituir el almidón de maíz por almidón de patata). Esto le proporciona un brillo efectivo. Calienta 1 l de agua y, cuando hierva, vierte la mezcla del almidón. Pincela el glaseado caliente sobre los *Lebkuchen* calientes.

6. ALMACENAMIENTO: Cuando estén fríos, envuelve los *Lebkuchen* en film plástico y luego en papel de aluminio. Guárdalos en un lugar fresco y oscuro al menos durante una semana antes de cortarlos. Los *Lebkuchen* envueltos se conservarán bien durante varias semanas. De hecho, he comido *Lebkuchen* bien envueltos que tenían varios meses, y su humedad me sorprendió gratamente.

Monjes y cuernos

DURANTE LA EDAD MEDIA, E INCLUSO ANTES, los monjes europeos solían practicar la apicultura, en parte porque la cera era necesaria para hacer las velas que se empleaban en las ceremonias litúrgicas. Por supuesto, la miel era otro producto importante de la colmena, y hay que agradecer a los monjes la creación de muchos productos de panadería y pastelería endulzados con miel en los siglos que precedieron a la ubicuidad del azúcar. El *Lebkuchen* (también conocidos como *Honigteig*) es uno de ellos (un dulce de miel especiado que data del siglo xiii en lo que hoy en día es Alemania). Núremberg no solo se convirtió en un centro importante del comercio de especias, frutos y frutas secas exóticas (almendras y naranjas, canela, nuez moscada, pimienta, jengibre y más), sino que también alcanzó la fama por su producción de *Lebkuchen*. Durante cientos de años, y hasta el día de hoy, alberga un mercado navideño especializado en el *Lebkuchen*.

Cuando pensamos en los impulsores químicos de hoy en día, nos vienen a la cabeza el bicarbonato sódico y la levadura química. Lo que les precedió, y se sigue usando en menor

medida, eran las sales potásicas y amónicas. Por decirlo fino, el carbonato potásico y el carbonato amónico. En términos históricos, el carbonato potásico no solo se usaba en la producción de jabón, sino que también servía como agente levante: unas funciones de lo más extrañas y variadas. El carbonato amónico es todavía más interesante. Primero, no solo funciona como impulsor, sino que también es de donde se sacaban las sales de potente olor para despertar a las personas que se habían desmayado. Aún más interesante es el hecho de que la fuente original de las sales de amonio eran los cuernos de ciervo macho molidos. De ahí su nombre en alemán *Hirschhornsalz* (sal de cuerno de ciervo). Si me surge una pregunta es sencillamente esta: ¿a quién fue el primero a quien se le ocurriría que moler cuernos de ciervo podría servir para levar masas? El carbonato amónico es una buena elección para productos como los *biscotti*, ya que consigue un crujido que la levadura química sencillamente no puede igualar. Aunque el olor del amoniaco es penetrante mientras los productos se están cociendo, se disipa por completo y no deja rastro tras la cocción.

FÓRMULAS QUE EMPLEAN RESTOS DE MASA MADRE NATURAL LÍQUIDA

Por norma, los panaderos profesionales bien organizados refrescan cada día la cantidad de masa madre que necesitan para la hornada del día siguiente más lo suficiente para conservar y perpetuar el fermento. Los panaderos raramente acaban, si es que sucede, con fermento de más que tengan que tirar a la basura. Por desgracia, en casa esto no es siempre así. Como sabemos, para mantener nuestra masa madre en forma hemos de alimentarla de manera habitual. Si solo se hace pan una o dos veces por semana, esto significa que hay momentos en los que tenemos un excedente de masa madre que desechar. A nadie le gusta esta situación, pero es algo inevitable

para muchos panaderos caseros. Por suerte hay maneras excelentes de utilizar la masa madre sobrante. Debajo detallo algunas recetas que me gustan particularmente. Por supuesto, no solo valen para las veces que uno tiene a mano un resto de masa madre y prefiere no tirarlo. Se puede hacer masa madre de más a propósito para usarla en casa o en panaderías que tienen algún tipo de cafetería.

Crackers y panes planos

RENDIMIENTO DE LA MASA: 467 g de masa

1. AMASADO: Mezcla todos los ingredientes y amásalos, o bien a mano o bien a máquina, hasta conseguir un desarrollo moderado del gluten.

2. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: De 30 minutos a 1 hora.

	PROFESIONAL / EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina integral de trigo	70 g	50
Harina floja	70 g	50
Masa madre natural líquida	320 g	230,8
Sal*	5 g	3.8
Comino tostado	2 g	1

* El porcentaje de sal parece alto, pero no lo es, ya que está basado en la suma de las dos harinas más la harina que hay en la masa madre.

Para los *crackers*

3. DIVISIÓN Y FORMADO: Divide la masa en dos partes iguales y forma dos rectángulos. Empieza a estirar la masa con un rodillo hasta que formes un rectángulo de masa fino. Deja que la masa repose si ves que se encoge otra vez en exceso cuando pares de estirar. Asegúrate de que haya una fina capa de harina tanto encima como debajo de la masa para que no se pegue ni al rodillo ni a la mesa durante el estirado, pero evita usar demasiada harina. El grosor final de la masa debería ser de 1,5 mm. Pasa la masa a bandejas con mucho cuidado de no crear puntos demasiado finos con tus dedos (lo que dificultaría una cocción homogénea). Refrigéralos hasta 30 minutos

para que la masa se relaje. Vaporiza un poco la masa con agua y esparce semillas, hierbas, sal gorda o pimienta a tu gusto. Las semillas de amapola, linaza, hinojo, o bien el romero fresco, el tomillo o el eneldo son algunas de las semillas y hierbas que le van bien.

4. COCCIÓN: Los *crackers* se pueden dejar enteros, o bien cortarlos con el tamaño deseado con un cortador de pizza redondo antes de la cocción. Cuécelos a 220 °C hasta que la masa haya adquirido un tono marrón intermedio donde solo queden ya algunos puntos más claros. La duración de la cocción variará dependiendo del grosor exacto con el que se estiró la masa. Cuando estén fríos, los *crackers* deberían estar totalmente crujientes. Guárdalos en un contenedor hermético. Si con el tiempo pierden su crujido, se lo puedes devolver calentándolos a 175 °C durante unos minutos.

Para los panes planos

3. DIVISIÓN Y FORMADO: Divide la masa en piezas de unos 60 g. Boléalas y déjalas sobre la mesa un poco enharinada tapadas con un plástico. Cuando se hayan relajado, aplasta las bolas con la mano y empieza a estirarlas hasta formar círculos de unos 15 cm de diámetro. Asegúrate de que haya una fina capa de harina tanto encima como debajo de la masa para que no se pegue ni al rodillo ni a la mesa durante el estirado, pero evita usar demasiada harina. Puede que tengas que estirar los panes en dos veces, dependiendo de cuánto se encojan durante el formado. En este caso, deja en un lado durante un par de minutos los panes que no cooperen hasta que se les olvide encogerse.

4. COCCIÓN: Calienta una sartén de hierro colado de unos 20 o 25 cm de diámetro hasta que una gota de agua se evapore bailando. Si las gotas desaparecen instantáneamente, la sartén está demasiado caliente. Si el agua tarda más de un par de segundos en evaporarse, la sartén está un poco fría. Cuando hayas verificado que la

temperatura es adecuada, coloca uno de los panes planos en la sartén. Al cabo de un minuto, la base empezará a llenarse de puntos oscuros. Es el momento de darle la vuelta al pan y continuar la cocción otros 30 o 45 segundos, dependiendo del grosor. Vuelve a voltearla y cuécela otros 15 segundos. Envuelve el pan en un trapo de algodón y mete el trapo en una bolsa de plástico. Esto conservará la flexibilidad del pan. Sigue cociendo el resto de los panes, colocando los que acabas de cocer encima de los que ya están en la bolsa. Para conseguir un sabor más intenso, puedes pincelar los panes con un poco de mantequilla clarificada *(ghee)* en cuando acabes de cocerlos.

Tortitas y gofres

RENDIMIENTO de la masa: 900 g de masa.

LAS TORTITAS Y LOS GOFRES saben mejor cuando la harina ha tenido tiempo de absorber parte del agua que hay en la masa, por lo que se recomienda elaborar la masa de 1 a 12 horas antes de freírlas.

1. PREPARACIÓN INICIAL: Bate la miel, el agua tibia (usa agua caliente si la miel está cristalizada), sal y huevos. Añade la harina tamizada a los líquidos y mézclalo todo dejando algún grumo pequeño. En otro bol, pesa la masa madre líquida. Tapa los dos boles y refrigéralos.

2. PREPARACIÓN FINAL JUSTO ANTES DE FREÍRLAS: Incorpora la levadura química y el bicarbonato sódico a la masa madre mientras bates todo. Añade la mantequilla fundida y mézclalo bien. Ahora incorpora la masa madre líquida a la mezcla de harina, huevos, miel y agua. Asegúrate de que todos los ingredientes estén bien mezclados, pero evita batir demasiado la mezcla. Si queda algún grumo pequeño, no batas para eliminarlo.

3. HORA DE HACER EL DESAYUNO: ¡Calienta los platos y vete a por el sirope!

VARIACIONES: Puedes sustituir parte de la harina blanca por harina integral de trigo o por sémola de maíz. Si la harina integral es muy gruesa, tamízala antes para conseguir un resultado más ligero. Puede que tengas que hacer pequeños ajustes en la consistencia de la masa; añade un poco de agua si fuera necesario.

PRIMEROS INGREDIENTES

	PROFESIONAL / EN CASA
Miel	42 g

Agua tibia	227 g
Sal	6 g
Huevos	2
Harina panificable tamizada	227 g
Masa madre natural líquida	255 g

SEGUNDOS INGREDIENTES

	PROFESIONAL / EN CASA
Levadura química tamizada	6 g
Bicarbonato sódico tamizado	3 g
Matenquilla sin sal, fundida	85 g

CAPÍTULO 9
TÉCNICAS DE TRENZADO

Mejor pan con agua que torta con problemas.
—PROVERBIO RUSO

REALICÉ MIS PRIMEROS INTENTOS DE TRENZADO antes de comenzar a trabajar en una panadería. Por nada del mundo querría ver hoy aquellos pobres panes víctimas de mis torturas. Estoy seguro de que mis recuerdos son precisos: los cabos iban cada uno por su lado. Algunos eran gruesos como rodillos, otros parecían espaguetis, y aún había otros con una terrible crisis de identidad; con grandes protuberancias y grosores anoréxicos al mismo tiempo.

No obstante, estoy convencido de que me encantaba hacer aquellos intentos. Al fin y al cabo, había logrado que todos los cabos (bueno, la mayoría) se estuvieran quietecitos, aunque fuera mediante la fuerza y no la técnica.

Cuando finalmente conseguí mi primer trabajo en una panadería, al principio me contrataron para hacer *pretzels* alemanes, que elaboré a miles y encantado. Antes de que concluyera aquel periodo, Susanne, mi jefa, me preguntó si podía hacer *challah* los viernes, y acepté encantado al instante. Al cabo de poco tiempo me pidió que los sábados hiciera un pan trenzado de procedencia suiza. Ya iba bien encaminado, y encantado con la oportunidad de concentrarme en hacer trenzas dos veces por semana. Eran panes de dos, tres, cuatro cabos e incluso de dos pisos. Pero no tenía ni idea de la suerte que se me avecinaba.

Un día, Susanne llevó un viejo manual alemán de panadería dedicado por completo a las técnicas de trenzado. Mis ojos se iluminaron al pasar página tras página de trenzas inmaculadas. ¿Cómo podía nadie trabajar con esa habilidad y precisión? Aquellos panes eran perfectos en todos los sentidos, y sin duda requerían una

destreza que yo jamás adquiriría. Puede que mi jefa viera la emoción febril en mi cara. Puede que ella notase algo que yo no entendía del todo entonces. Sea como fuere, se ofreció a dedicarle un tiempo cada semana a la traducción del manual para que yo pudiera aprender aquellos métodos fabulosos.

Y así lo hicimos. Susanne me traducía con su fuerte acento alemán: "Primer cabo *arriba*, cuarto cabo *por encima*, sexto cabo *debajo*", a lo que yo obedecía. Qué trabajo tan maravilloso. Unas tiras de masa separadas y caóticas, domesticadas con paciencia para formar panes trenzados llenos de armonía. Pero entonces no me di cuenta de que el hecho de formar la masa de los *pretzels* cientos de veces al día, lo que en principio parece muy diferente de trenzar, les había conferido poco a poco a mis manos una comprensión de las sutilezas de la masa, y eso resultó ser una gran ventaja cuando me sumergí en el trenzado.

Susanne me preguntó si podría estar en el mostrador los lunes tras mi jornada de panadero para darle un día libre a la mujer que trabajaba de dependienta durante el resto de la semana. Entonces la panadería se encontraba en un pequeño local en una callejuela. No había mucho quehacer las tardes de los lunes, y yo estaba contento de trabajar en el mostrador. Así que durante los meses siguientes, hasta que Susanne trasladó la panadería a un edificio famoso en el centro, pasé la tarde de los lunes esperando a clientes (y haciendo trenzas). Fue una gran forma de practicar, de ir afinando y de adquirir la capacidad necesaria para lograr elaboraciones decorativas más grandes: flores y animales trenzados, coronas y complejos diseños entretejidos. El hecho de no poder concentrarme solo en las trenzas sino tener que atender de cuando en cuando a algún cliente fue, de haberla, la única fuente de frustración. Al fin y al cabo, ¿no era un poco desconsiderado que un cliente entrara en la tienda en el preciso momento en el que estaba formando una cornucopia con seis cabos de masa? ¡Menuda impertinencia!

¿Por qué elaborar trenzas? ¿Por qué tomarse la molestia? ¿Por qué no coger un trozo de masa, meterlo en un molde y ahorrarse el engorro de formar todos esos cabos de masa? Somos muy afortunados, como humanos, de tener esa necesidad (¡irreprimible!)

de coger algo bueno y mejorarlo, de coger algo agradable y embellecerlo aún más, de crear belleza de la manera que podamos. Y esta es, en mi opinión, la razón por la cual un pan trenzado proporciona, tanto al panadero como a quien se lo come, una gratificación mayor que la misma cantidad de masa cocida en un molde. Tomar unos cuantos cabos irregulares de masa y darles armonía entraña un inmenso placer. La belleza de la forma, la simetría del conjunto y la compenetración entre la mano y la masa: esto es lo que ha hecho que el trenzado siempre me proporcione una satisfacción especial. Espero que un poco de esa satisfacción llegue también a tus manos.

CONSEJOS PARA TRENZAR

Desde un punto de vista técnico, existen varios principios relativos al trenzado que hay que observar. A pesar de que en las siguientes lecciones solo veremos unos pocos de los cientos de motivos decorativos posibles, las reglas que se aplican a un motivo suelen ser aplicables a todos. Igual que en muchos otros aspectos de la panadería, el esfuerzo de conseguir la exactitud en los detalles proporciona los mejores resultados en el producto final. En la siguiente lista, lo que pudieran parecer pequeños detalles tendrán en realidad una gran importancia en el resultado.

- La masa empleada para las labores de trenzado suele ser firme. Los cabos hechos con masas más blandas tienden a fundirse. Al usar masas que son relativamente densas, cada cabo goza de su independencia soberana, y cada uno queda claramente diferenciado del vecino.

- Algunas masas empleadas para trenzar tienen bastante levadura, como la *challah* y el *Berne brot* del capítulo 7. Otras masas, como las masas decorativas del capítulo 10, contienen un menor porcentaje de levadura. Y algunas trenzas se elaboran con masa sin levadura. Los tres métodos tienen sus aplicaciones adecuadas.

Las masas elaboradas con levadura son adecuadas para comer. La conservación del pan suele mejorar a medida que se va reduciendo la cantidad de levadura. La *challah* es una masa excelente para trenzar, y es la que se utiliza en todas las ilustraciones de este capítulo.

- Las masas con levadura se pueden amasar hasta 1 día antes del trenzado. La masa amasada consigue que su gluten se relaje por completo durante las horas de refrigeración, lo que facilita el trenzado. La fermentación lenta y prolongada mejora la conservación del pan. Y, por último, si se quiere poner a la venta las trenzas, al amasar el día anterior y retardar la masa en bloque se ahorra tiempo de producción al día siguiente, ya que el amasado y la fermentación se llevaron a cabo el día anterior.

- La idea de trenzar varios cabos de masa puede llegar a intimidar. Se puede aprender mucho practicando con plastilina o incluso con cordones, donde no estamos bajo la presión de la levadura. Al estudiar los diagramas de trenzado, queda claro que una vez establecido un motivo, este continúa a lo largo de todo el proceso de trenzado.

- Si usas una divisora de masa de 36 piezas, bolea un poco cada pieza, para que todas tengan la misma forma cuando empieces a estirar los cabos. Si divides la masa a mano, intenta cortarla en rectángulos uniformes, dejando los recortes sobrantes sobre los rectángulos de masa. Forma un cabo plegando el borde más largo del rectángulo, envolviendo los recortes, y haciéndolo rodar con tensión hasta formar una cuerda de masa. Si se usa una formadora, hay que dejar que la masa descanse después de ser formada y después estirar los cabos ya relajados para que alcancen la longitud deseada.

- No hay ninguna diferencia técnica entre formar un cabo de masa para hacer un panecillo y formar varias docenas para elaborar una gran pieza decorativa. He aquí el método. Usa solo una mano y

coloca la palma en el centro de la masa. Tu hombro debería estar sobre la masa, para que la fuerza del hombro y la espalda participen en el formado. Apretando hacia abajo, haz rodar la masa hacia delante y hacia atrás sobre la mesa sin harina varias veces hasta que la masa ofrezca resistencia. Deberías obtener una forma de tibia, con una parte central más fina y los extremos abultados. Ahora coloca las dos manos juntas en el centro del cabo de masa y continua haciendo rodar la pieza, con los dedos índice tocándose. Sigue realizando el movimiento (sobre todo, con los hombros y la espalda, que deberían estar situados sobre la pieza), pero ahora la presión será tanto hacia abajo como hacia los lados. Si la masa patina por la mesa sin llegar a rodar, o bien hay algún resto de harina o bien, y esto es lo más probable, la presión hacia abajo y hacia los lados no es suficiente.

Cuando tus manos hayan llegado a los extremos, mira el cabo de masa. Lo más probable es que tengas que estirarla más, así que vuelve a poner las manos en el centro, otra vez con ambos índices tocándose, y repite el estirado. Puede que tengas que repetirlo varias veces, dependiendo de la resistencia de la masa y de la longitud deseada del cabo. A menudo sucede que el cabo es asimétrico. En ese caso, no sigas trayendo ambas manos al centro y estirando hacia los extremos; al contrario, coloca las manos en las zonas que necesitan algo más de trabajo y estíralas con cuidado, hasta conseguir que finalmente el cabo sea simétrico. Si una parte del cabo resulta ser demasiado fina, evita a toda costa estirarlo más aún.

La palma debería estar en contacto con la masa durante casi todo el proceso. Si usas los dedos, conseguirás una forma llena de bultos. La uniformidad de la palma contribuye a darle uniformidad al cabo. Una ventaja adicional de formar muchos cabos es el suave masaje que recibe la palma de la mano. ¡Los panaderos que hacen muchas trenzas parecen tener un elevado sentimiento de bondad!

- Hace falta un poco de fuerza para formar los cabos. Una fuerte presión hacia abajo y hacia los lados ayuda a formarlos lo más

rápido posible. Esto, a su vez, evita trabajar demasiado la masa. Los cabos manipulados en exceso normalmente se secan y a menudo tienen burbujas de gas que acaban formando trenzas irregulares.

- Para conseguir simetría en el producto final es muy importante formar cada cabo de manera que su forma y longitud sean lo más parecido posible al resto de cabos. A menudo, sobre todo cuando se forman cabos muy largos (como en un enrejado en el que pueden medir 1,20 m o más) es mejor estirar cada cabo solo un poco. Y cuando se haya formado el último, regresar al primero y estirarlos todos hasta su longitud final. Ten en cuenta que si al formar te topas con la resistencia de la masa, debes dejarla descansar (o, de lo contrario, se desgarrará si sigues estirando).

- Dado que la masa es más bien seca, tapar los cabos ya formados con plástico evita su deshidratación. Si la masa se seca tanto que es imposible que ruede por la mesa, humedecer la mesa con un paño un poco húmedo dará tracción y permitirá volver a seguir formando. No obstante, hay que ir con cuidado. Si hay el mínimo exceso de humedad, la superficie de la masa quedará pringosa y los cabos acabarán pegados entre sí.

- Pasar los cabos una vez bien estirados por una finísima capa de harina (casi invisible) antes del montaje ayuda a que los cabos permanezcan separados y mejora la definición de la pieza terminada. No obstante, deberías evitar que en la mesa hubiese más harina de la mínima imprescindible durante el formado. Un exceso de harina hace que la masa patine sin control y se niegue a estirarse.

- Tras estirar los cabos de masa y colocarlos en su posición correcta, antes de comenzar el trenzado coloca algún tipo de peso sobre los extremos que has unido. Esto ayuda a que los cabos no se suelten según vas trenzando.

- Cada trenza necesita un número mínimo de cabos para conseguir su forma. Sin embargo, en la mayoría de los casos es posible sobrepasar el número mínimo. Por ejemplo, la trenza de cinco cabos de la página 388 se puede hacer con seis, siete u ocho cabos, incluso con cualquier otro número de cabos. Por supuesto, hay un límite práctico en el número de cabos que consiguen un buen aspecto en cada una de las trenzas. La trenza de tres cabos de la página 384 es un ejemplo de diseño que no se puede hacer ni con más ni con menos cabos.

- Uno de los mayores defectos de algunas trenzas, además del formado defectuoso de los cabos, es el hecho de estirarlos demasiado durante su montaje. Cuando se está formando la trenza solo hay que colocarlos con suavidad. Si se tira de un cabo más de lo que este puede ceder, acabará encogiéndose, y deformará la pieza.

- Deja un poco de espacio entre los cabos al colocarlos. Debe haber sitio entre ellos para que el pan se expanda al fermentar. Si la trenza se forma demasiado prieta, la presión de la fermentación y la expansión final en el horno acabarán deformando la trenza, lo que suele dar lugar a un reventón antiestético.

- Cuando acabes de trenzar, los extremos deberán estar bien sellados. Aunque parezca que aplastas de forma poco delicada las puntas de los cabos, hay que asegurarse de que no se abran durante la cocción desfigurando la trenza. Por otro lado, si algún cabo parece demasiado largo durante el acabado de la pieza, simplemente córtalo y pon el recorte en la base de la pieza (si es para vender) o deséchalo (si se trata de una pieza de exposición). Observa con detenimiento la pieza acabada. A menudo los dos extremos tienen aspecto diferente. Manipula, con un par de toques, tanto los extremos como el resto de la pieza para que sea simétrica y uniforme. Las líneas deberían ser paralelas de una punta a la otra. Tendría que haber algunos huecos que indiquen que la trenza se formó con la suficiente holgura como para

permitir su expansión durante la fermentación y mantener una forma homogénea durante la cocción.

- A menos que se elaboren con masas sin levadura como la *pâte morte*, las trenzas se pincelan con huevo batido antes de la cocción y nunca necesitan vapor. La capa de huevo debe ser fina pero estar aplicada de manera minuciosa. Intenta que todas las superficies tengan una capa uniforme. Las partes que se dejan sin pincelar quedan pálidas y mates, rodeadas por una zona brillante que sin duda atraerá la atención hacia ellas.

- Es habitual que las trenzas se decoren con semillas de amapola o sésamo. Esto se puede hacer de dos maneras. Para la primera, en cuanto la trenza esté formada pincélala con una fina capa de huevo y luego vuélcala sobre una bandeja llena de semillas, o bien esparce las semillas a mano sobre la superficie. Para la segunda, espera a que el pan esté casi listo para la cocción, pincela con huevo batido y esparce las semillas sobre la pieza. En este último caso, no intentes volcar la trenza sobre las semillas; estará demasiado delicada para manipularlas así dado que su fermentación casi ha terminado.

- No es recomendable fermentar las trenzas por completo antes de meterlas en el horno. Los cabos de una trenza que ha fermentado al 100 por ciento seguramente acabarán fundiéndose. Una fermentación de cerca del 85 por ciento permitirá que cada cabo se expanda a su aire, y las trenzas quedarán hermosas, abiertas y atractivas una vez cocidas.

- Cuando elabores piezas grandes como fuentes o cornucopias es una buena idea refrigerar el pan sin cocer durante 1 hora o más. (Salvo que el porcentaje de levadura sea demasiado alto, es aceptable retardarlas de un día para otro). Esto permite que la masa se relaje y adquiera un equilibrio que minimiza el riesgo de deformarse en el horno. Se puede dejar las piezas sin tapar, a

menos que queden expuestas a corrientes durante la refrigeración. Esto favorece que los cabos queden bien marcados.

- Hay que enfriar sobre una rejilla las piezas grandes que se elaboran para decoración. Si se dejan sobre la bandeja, la humedad no podrá disiparse y será más fácil que les salga moho. Estas piezas suelen exponerse durante un año o más, y es triste ver que les sale moho en la base cuando su causa es tan fácil de evitar (habla la voz de la experiencia).

- Pincelar con huevo batido suele bastar para darles un brillo natural a las trenzas. Puede que el panadero quiera darles una capa de laca a las piezas de exposición para potenciar el brillo. Una precaución: si se cubre toda la pieza de laca, la humedad del interior no tendrá forma de escapar y saldrá moho, así que es mejor dejar la base sin lacar.

Challah

RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: 17,39 kg **EN CASA:** 1.719 g

---

1. AMASADO: Incorpora todos los ingredientes a la cubeta de la amasadora. En una amasadora espiral, amasa a primera velocidad durante 3 minutos para mezclar los ingredientes, y después a segunda velocidad durante aproximadamente 5 minutos (amasa durante 6 minutos si usas una amasadora planetaria o una amasadora doméstica). Este amasado relativamente prolongado es necesario para desarrollar una malla de gluten fuerte. Esto garantiza unas trenzas voluminosas y consigue que cada cabo sobresalga del cabo contiguo. La masa será firme, lo que es adecuado para el trenzado. La temperatura ideal de la masa es de 25 a 26 °C.

2. FERMENTACIÓN EN BLOQUE: 2 horas. La masa también se puede retardar de un día para otro. En este caso, baja la temperatura de la masa a 24 °C y, tras 1 hora de fermentación en bloque, desgasifica la masa, tápala bien con plástico y refrigérala. Desgasifica dos veces durante las horas posteriores. La temperatura baja facilita el formado de los cabos. La masa se puede dividir y formar nada más salir de la cámara.

3. PLIEGUES: Cuando la masa sale de la amasadora es bastante tenaz, así que no hace falta darle un pliegue para incorporar más fuerza a la masa. No obstante, conviene desgasificar la masa una vez tras 1 hora de fermentación apretándola con suavidad para expulsar los gases formados en ese periodo.

4. DIVISIÓN Y FORMADO: Divide con el peso deseado y bolea suavemente los pedazos de masa en redondo o como cilindros romos; deja que reposen sobre la mesa sin harina, cubiertos con plástico. Cuando se hayan relajado bastante como para estirarse sin

desgarros (por lo general, entre 10 y 15 minutos), estira los cabos y forma las trenzas. Una vez trenzadas, fermenta las piezas cubiertas con linos de panadería y un plástico para evitar la formación de una costra. Si utilizas una fermentadora con control de humedad, prográmala con la humedad los suficientemente baja como para que los cabos no se acaben fusionando.

5. FERMENTACIÓN FINAL: De 1,5 a 2 horas a 24 °C.

6. COCCIÓN: Antes de la cocción, pincela minuciosamente la superficie de las piezas con huevo batido. Si quieres, puedes esparcir sobre las piezas unas semillas de sésamo o de amapola. Cuece sin vapor a 190 °C. El tiempo de cocción viene dado por el tamaño de las piezas. Las piezas cocidas en molde tardarán algo más en cocerse. Una trenza de 510 g tardará unos 30 minutos. Si el horno tiene tiro, debe permanecer abierto durante toda la cocción.

NOTA: La masa de *challah* se puede retardar en bloque. En este caso, la temperatura deseada de la masa está entre 23,5 y 25,5 °C. Tras el amasado, se fermenta en bloque a temperatura ambiente durante 1 hora, y después se mete la masa en la cámara fermentadora o en la nevera. La masa debe desgasificarse dos veces durante las primeras 4 o 6 horas de refrigeración. Los beneficios de la fermentación retardada son una mejor textura y conservación. Las temperaturas frías también facilitan el formado.

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina panificable	6,7 kg	670 g	67
Harina de fuerza	3,3 kg	330 g	33
Azúcar	0,8 kg	80 g	8
Yemas	0,75 kg	75 g 4 YEMAS	7,5
Huevo	1,4 kg	140 g 2 HUEVOS	14
Aceite vegetal	0,75 kg	75 g	7,5
Agua	3,2 kg	320 g	32

Sal	0,19 kg	19 g	1,9
Levadura	0,3 kg FRESCA	10 g SECA INSTANTÁNEA / 3 CUCHARADITAS	3
Total	17,39 kg	1.719 g	173,9

PANECILLO TRENZADO DE UN SOLO CABO

Las trenzas de un cabo son fáciles de hacer (incluso para los niños), bonitas y quedan muy bien en bocadillo o decorando una cesta de panes.

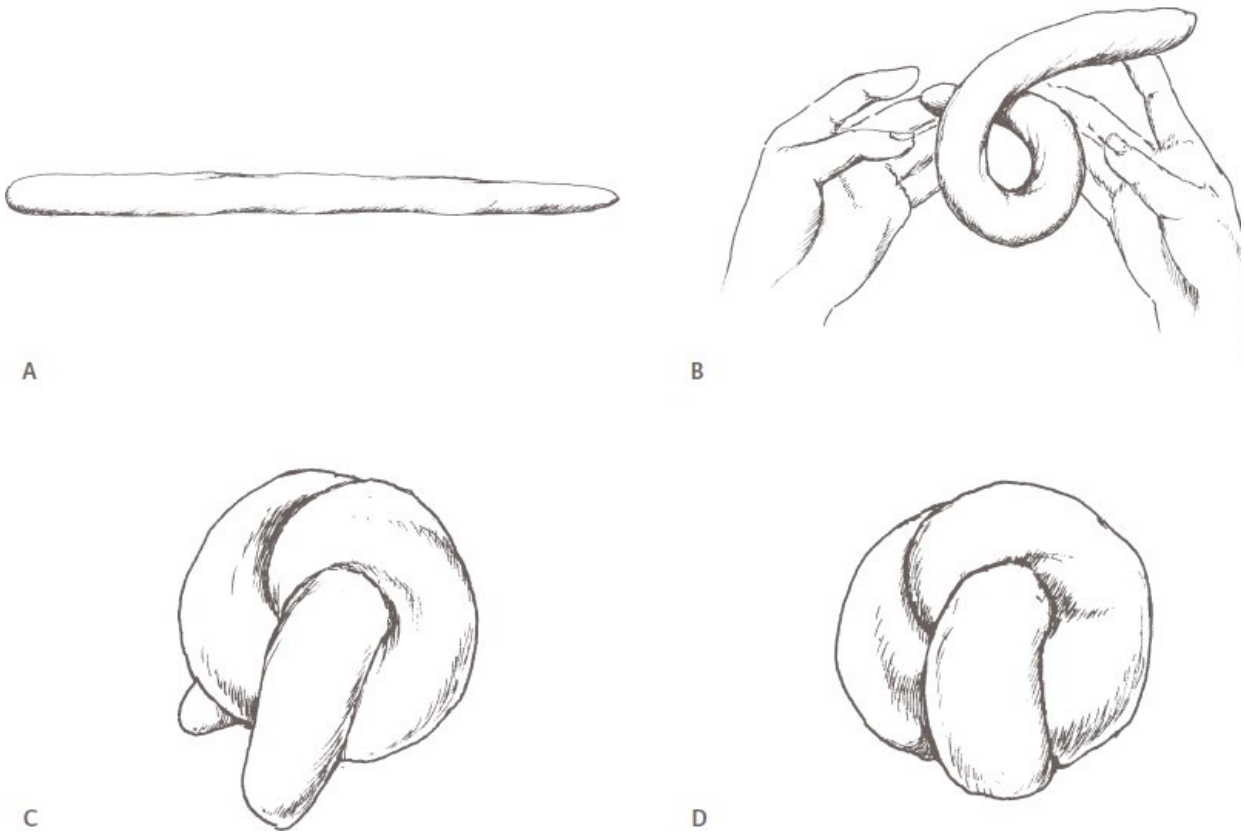
Método uno

1. Estira una pieza de unos 85 g hasta formar un cabo de unos 25 cm cuyo grosor disminuya un poco en uno de los lados. Coloca el lado más grueso a la izquierda (ilustración A).

2. Pasa la parte más grande por encima de la más pequeña, formando un agujero en el centro. Solo debe sobresalir de la base de la pieza una pequeña punta del lado más pequeño (ilustración B).

3. Pasa el lado más grueso por debajo del más fino y atraviesa el agujero (ilustración C).

4. Lleva la punta gruesa hacia la parte trasera de la pieza para unirla con la parte más fina. Fusiónalos bien para que no se separen durante la fermentación y la cocción. Los tres segmentos deberían tener un grosor similar (ilustración D).



Panecillo trenzado de un cabo, método uno

Método dos

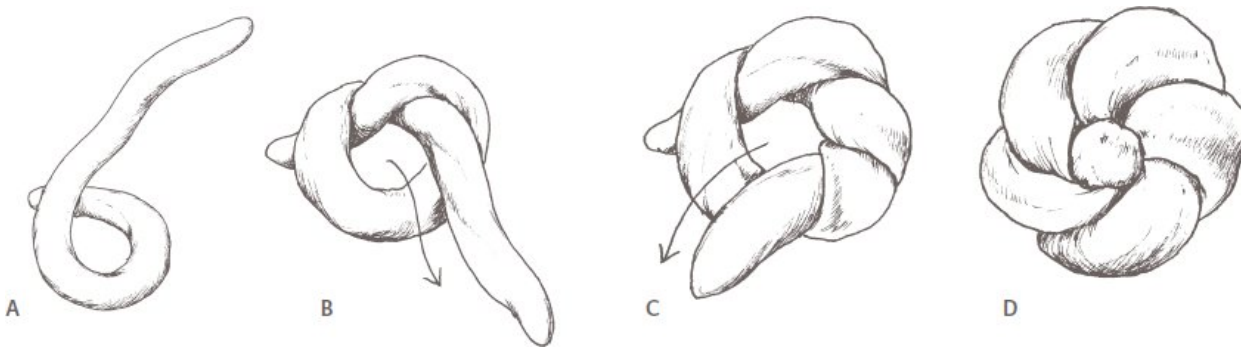
1. Estira la masa, con un grosor uniforme, hasta que una pieza de unos 85 g mida cerca de 40 cm. Pasa un extremo de la masa por encima de la otra parte del cabo de modo que solo sobresalga de la parte inferior de la pieza una pequeña punta de masa. Debe quedar una forma de número 6 con un agujero en el centro (ilustración A).

2. Coge el extremo superior de la masa, pásalo por debajo de la parte inferior y atraviesa con él el agujero central (ilustración B).

3. Repite el paso 2 pasando el extremo más largo por debajo de la masa y a través del agujero (ilustración C).

4. Vuelve a repetir el paso 2 tirando del extremo del cabo de tal modo que una punta de masa asome por el agujero del centro (ilustración

D). Sella bien la punta del lado corto en la parte inferior del panecillo.



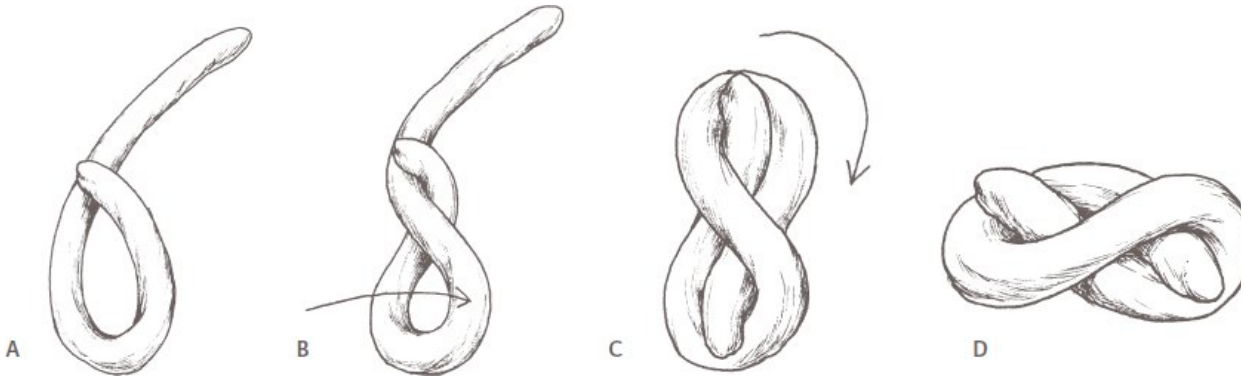
Panecillo trenzado de un cabo, método dos

Método tres

1. Estira la masa, con un grosor uniforme, hasta que una pieza de unos 85 g mida cerca de 35 cm. Forma con la masa un número 6, como se indica en la ilustración A.

2. Torsiona la parte inferior de la masa para formar una especie de 8 (ilustración B).

3. Coge la punta del extremo más largo, pásala por debajo y sácala por el agujero (ilustración C). De cada uno de los ojos del 8 debería asomar una punta de masa (ilustración D).



Panecillo trenzado de un cabo, método tres

TRENZA DE DOS CABOS

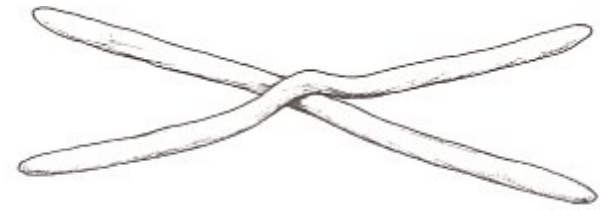
Aunque es un poco más exigente que la de los panecillos de un solo cabo, esta trenza de dos cabos se puede aprender rápido y quedará muy bien en tu repertorio.

Método uno

1. Estira la masa, con un grosor uniforme, hasta que tenga la longitud deseada. Coloca un cabo sobre el otro formando una X (ilustración A).

2. Coge las dos puntas del cabo inferior, crúzalas por encima del cabo superior y vuelve a dejarlas sobre la mesa (ilustración B).

3. Continua trenzando las puntas del cabo inferior sobre el superior hasta que hayas usado toda la masa. Ahora tienes una cuerda de masa de dos cabos (ilustración C). Se puede utilizar en los bordes de las piezas de exposición, o se pueden fusionar los extremos para formar un aro, o bien se puede enrollar para hacer una rosa como en la ilustración D. También se puede usar como parte superior de una trenza de varios pisos.



A



B



C



D



E

Trenza de dos cabos, método uno

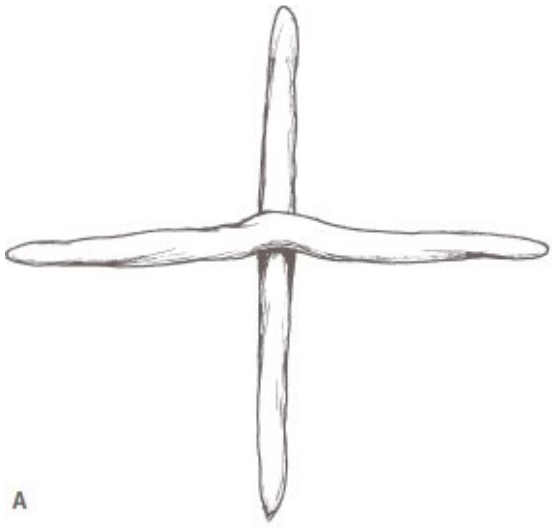
Método dos

1. Forma los dos cabos de masa con las puntas un poco más finas. Coloca un cabo debajo en dirección norte-sur y el otro encima en la dirección este-oeste, a 90 grados (ilustración A).

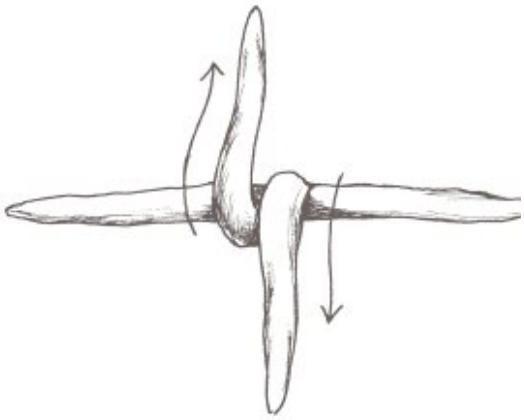
2. Levanta la punta sur hacia el norte y baja la norte hacia el sur, de modo que el sur pase por la izquierda y el norte por la derecha (ilustración B).

3. Cruza las puntas este y oeste de modo que la punta este pase por encima (ilustración C). Continúa con este proceso hasta haber usado toda la masa.

4. Termina la pieza presionando las puntas de masa en la parte inferior del extremo. La trenza debería ir decreciendo claramente su grosor, de arriba abajo, en forma de gota (ilustración D).



A



B

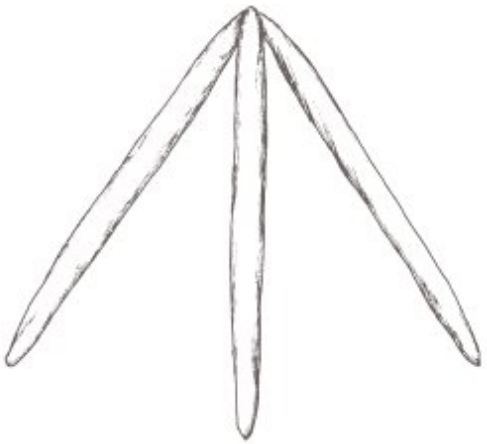


C



D

Trenza de dos cabos, método dos



A



B



C



D

Trenza de tres cabos, método uno

TRENZA DE TRES CABOS

Tal vez las trenzas más comunes sean las de tres cabos (¿quizá sea porque mucha gente aprende a hacer trenzas de pelo con la misma técnica?). En una panadería, cuando hay que hacer un gran número de piezas, el segundo método descrito es el más rápido.

Método uno

1. Forma los cabos de masa dejando los extremos un poco más finos. Junta las puntas más lejanas y extiende los cabos como un abanico para que queden separados de uniformemente (ilustración A).

2. Pasa el cabo izquierdo por encima del central, colócalo en la mesa junto al cabo derecho (ilustración B).

3. Pasa el cabo derecho sobre el central y colócalo junto al izquierdo (ilustración C).

4. Continúa con esta secuencia, pasando el cabo de la izquierda por encima el central y después el de la derecha sobre el central, hasta que hayas usado toda la masa. Sella los bordes y manipula suavemente la trenza para que tenga un aspecto simétrico (ilustración D).

Método dos

1. Forma los cabos de masa de modo que midan lo mismo y tengan las puntas un poco más finas (ilustración A).

2. En lugar de sellar los cabos en un extremo, comienza a trenzar en el centro pasando el cabo izquierdo sobre el central y colocándolo

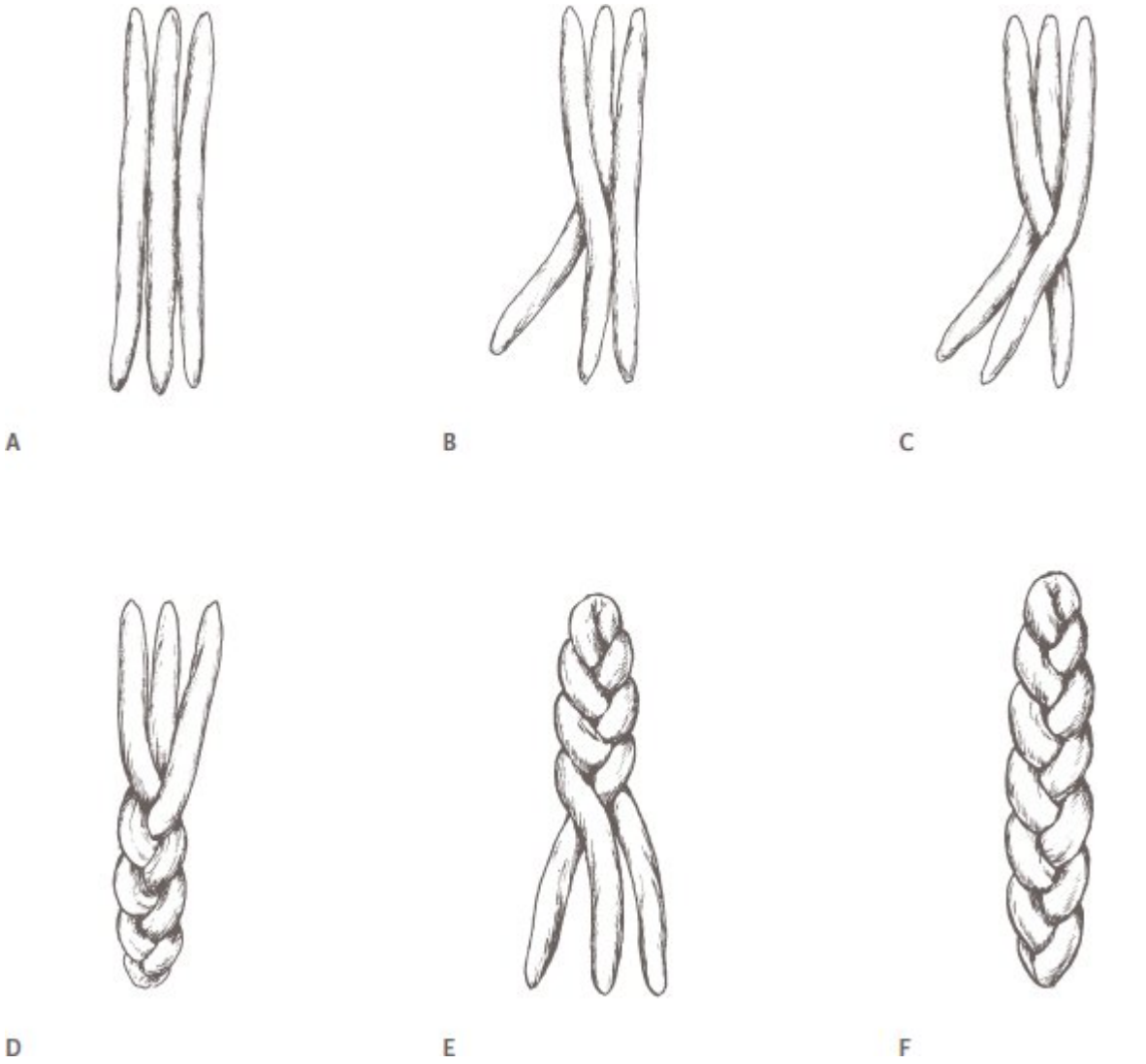
junto al derecho (ilustración B).

3. Pasa el cabo derecho por encima del central y colócalo junto al izquierdo (ilustración C).

4. Continúa de esta manera hasta que hayas usado toda la masa (ilustración D).

5. Gira la trenza 180 grados para que los cabos sin trenzar estén cerca de ti (ilustración E).

6. Continua trenzando, primero pasando el cabo de la izquierda por encima el central y después el de la derecha sobre el central, hasta que hayas usado toda la masa (ilustración F).



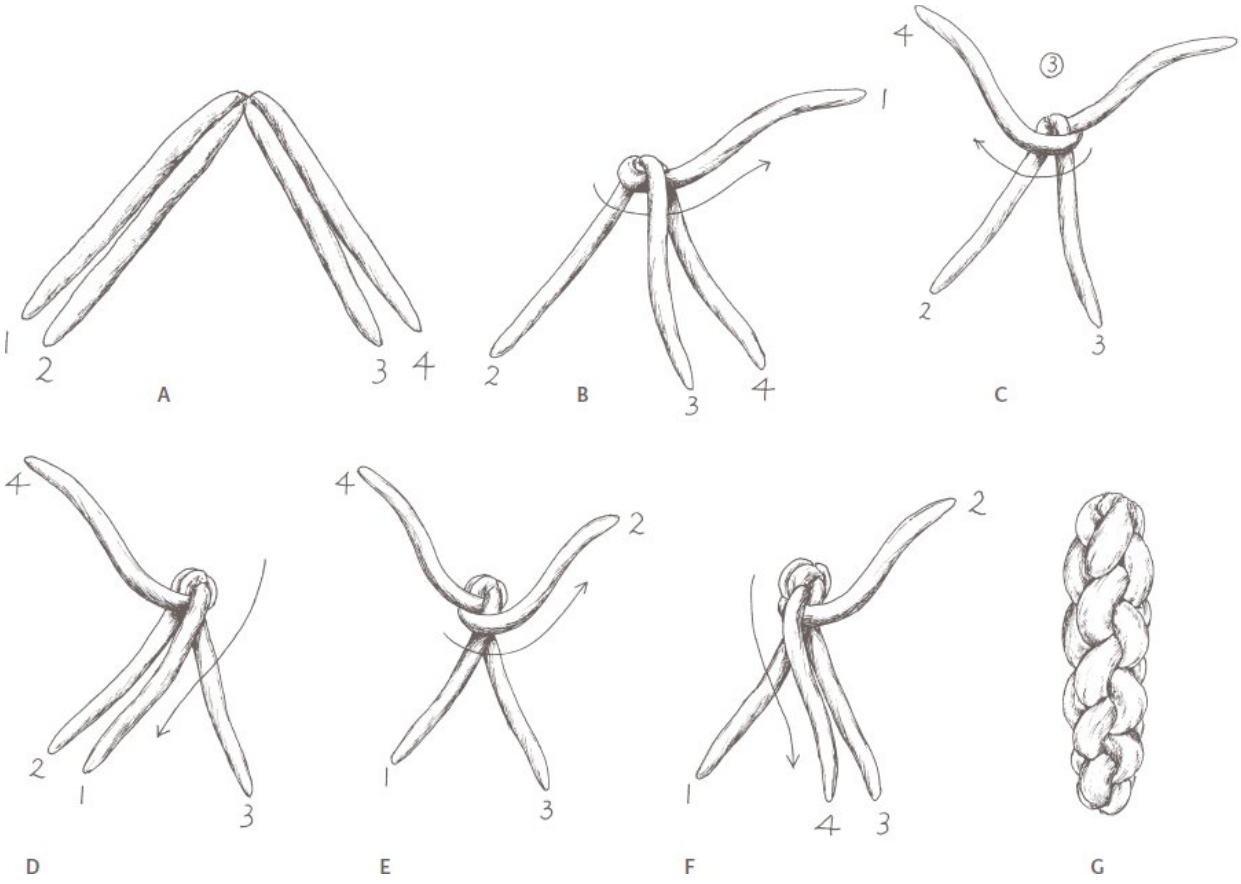
Trenza de tres cabos, método dos

TRENZA DE CUATRO CABOS

El pan trenzado con esta técnica queda excelente. También se puede utilizar como borde para trabajos de decoración, como asa para una cesta de masa o como corona, entre otras.

Método uno

1. Forma los cabos de masa de modo que tengan las puntas un poco más finas y colócalos sobre la mesa de forma simétrica, dos cabos a la izquierda y dos cabos a la derecha (ilustración A).
2. Levanta el cabo 3, pasa el cabo 1 por debajo del 3 hacia la derecha, apuntando hacia arriba y hacia el exterior. Vuelve a colocar el cabo 3 en su posición original (ilustración B).
3. Pasa el cabo 4 sobre el 3 y llévalo hacia la parte exterior del 2, apuntando hacia arriba y hacia el exterior (ilustración C).
4. Pasa el cabo 1 sobre el 3 y colócalo en lado interior del 2 (ilustración D).
5. Pasa el cabo 2 sobre el 1 y colócalo en lado exterior del 3, apuntando hacia arriba y hacia el exterior (ilustración E).
6. Pasa el cabo 4 sobre el 1 y colócalo en lado interior del 3 (ilustración F).
7. Repite esta secuencia hasta acabar la masa. Manipula suavemente la trenza para que tenga un aspecto uniforme (ilustración G).



Trenza de cuatro cabos, método uno

Método dos

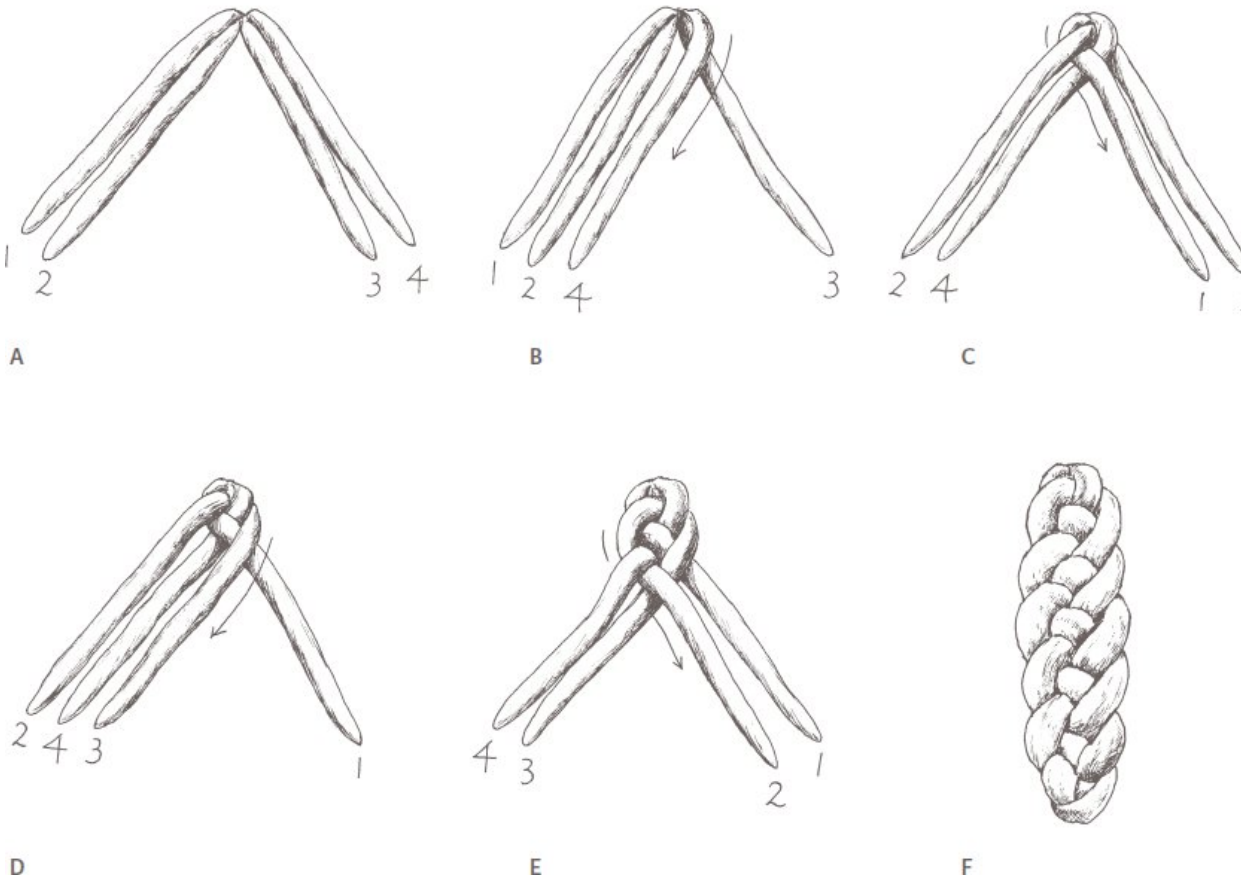
Este estilo de trenzado produce una trenza baja que no es muy adecuada para comer en rebanadas. Funciona muy bien como base para una trenza de varios pisos.

1. Forma los cabos de masa de modo que tengan las puntas un poco más finas y colócalos sobre la mesa de forma simétrica, dos cabos a la izquierda y dos cabos a la derecha (ilustración A).
2. Pasa el cabo 4 sobre el 3 y colócalo en el lado interior del 2 (ilustración B).
3. Levanta el cabo 2 y pasa el 1 por debajo de él pero por encima del 4, y colócalo en el lado interior del 3. Vuelve a colocar el cabo 2 en el lado exterior del 4 (ilustración C).

4. Pasa el cabo 3 sobre el 1 y colócalo en el lado interior del 4 (ilustración D).

5. Levanta el cabo 4 y pasa por debajo el cabo 2, pero por encima del cabo 3, y colócalo junto al lado interior del 1. Vuelve a colocar el 4 en el lado exterior del 3 (ilustración E).

6. Repite esa secuencia hasta acabar la masa. Haz correcciones en todo el perímetro de la trenza para que sea uniforme (ilustración F).



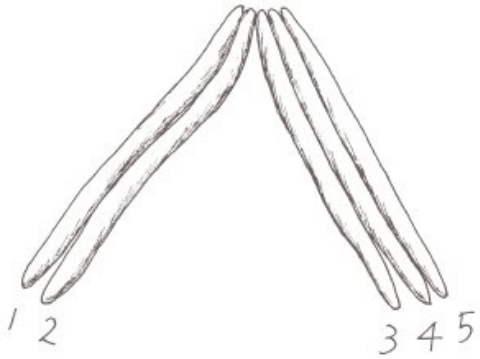
Trenza de cuatro cabos, método dos

TRENZA DE CINCO CABOS

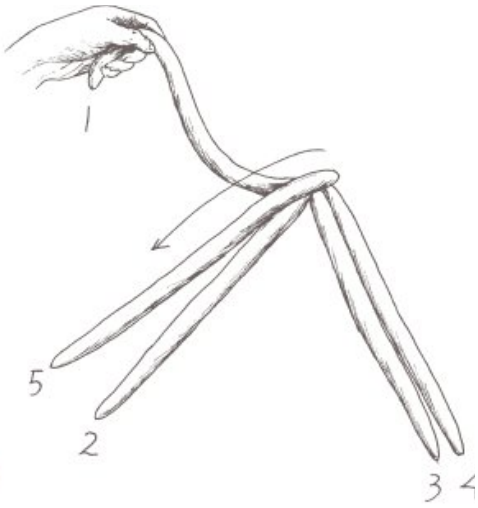
Esta trenza, con su parte superior en espiral, es una delicia para la vista y merece el esfuerzo que requiere aprender su técnica de formado. Es un pan poco habitual por varios motivos. Primero, porque cuando se termina está de lado y hay que ponerla de pie para que tenga el aspecto correcto. Segundo, porque al contrario que otras trenzas en las que se distribuye en cada lado un número igual de cabos al comienzo del trenzado (o lo más cercano, cuando se usa un número impar de cabos), en esta trenza desde el comienzo siempre hay dos cabos en un lado y el resto en el otro (con independencia del número de cabos).

1. Forma los cabos de modo que tengan los extremos un poco más finos. Colócalos sobre la mesa; dos cabos a la izquierda y tres a la derecha (ilustración A).
2. Levanta los cabos 1 y 5. Pasa el 5 por encima del 2 y déjalo en su lado exterior (ilustración B).
3. Coloca el 1 en el lado interior del 2 (ilustración C).
4. Cruza los cabos 1 y 2. Coloca el 1 en el lado interior del 5, paralelo a él. Coloca el 2 en el lado interior del 3 y paralelo a él (ilustración D).
5. Cruza el 4 y colócalo entre los cabos 5 y 1 (ilustración E).
6. Coloca el 5 en el lado interior del 2 (ilustración F).
7. Cruza los cabos 5 y 1, colocando el 5 en el lado interior del 4, y el 1 en el lado interior del 2 (ilustración G).
8. Repite esta secuencia hasta acabar la masa. Al llegar al extremo, sella y remete las puntas de los cabos (ilustración H).
9. Vuelca la trenza de modo que lo que era su lado derecho quede ahora arriba. La parte superior constará de cabos paralelos que recorren toda la pieza en diagonal (ilustración I). Sella el otro

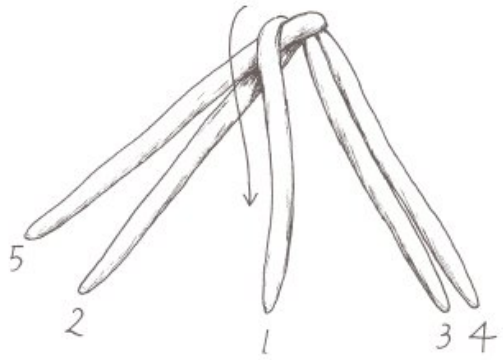
extremo de la masa y manipúlala con delicadeza para darle uniformidad y simetría a la pieza.



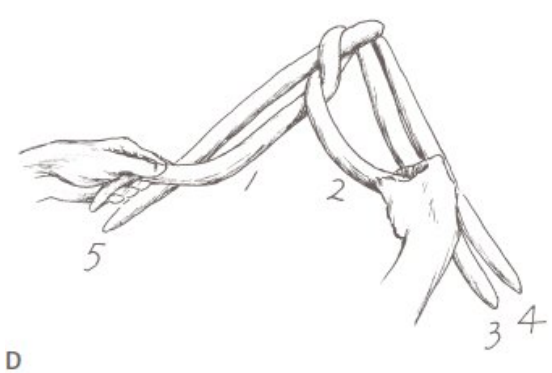
A



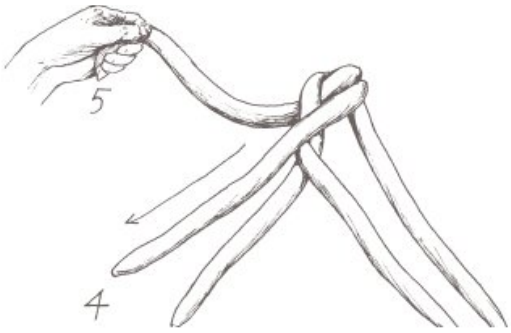
B



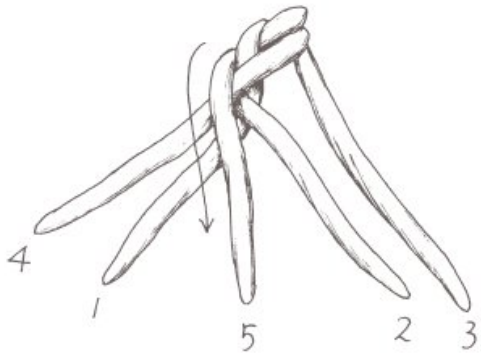
C



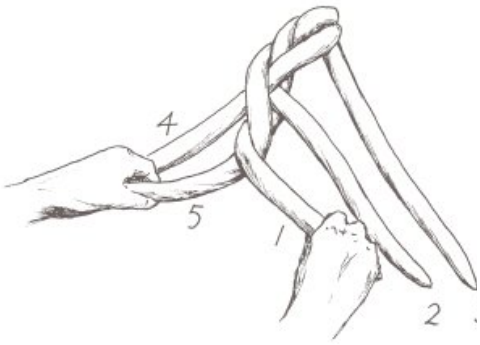
D



E



F



G



H



I

Trenza de cinco cabos

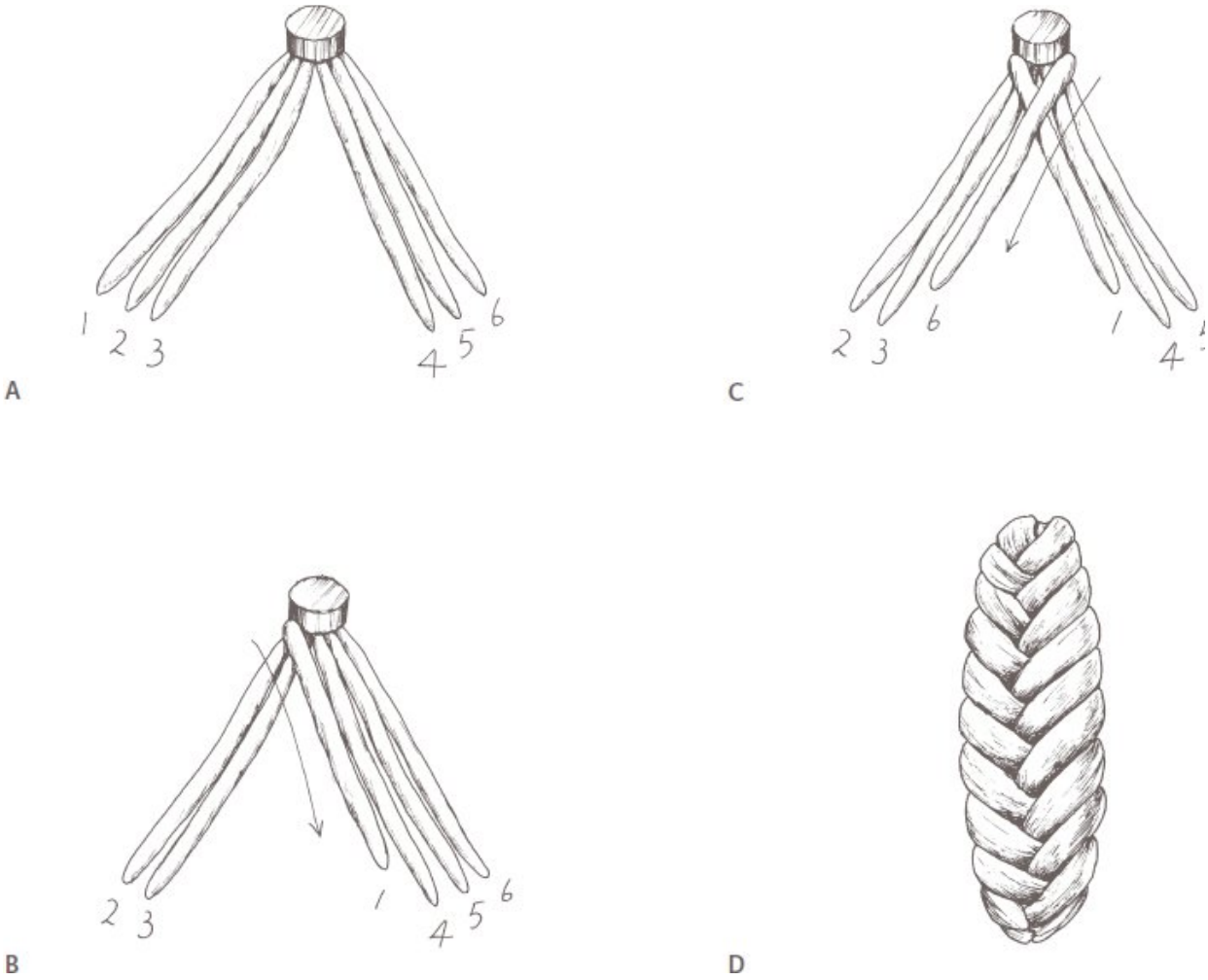
TRENZA DE SEIS CABOS

Cuando el número de cabos aumenta, no tiene por qué darse forzosamente un aumento en la complejidad del trenzado. Las dos primeras trenzas de seis cabos son ejercicios de calentamiento para tus dedos. Cuando las domines, inténtalo con el mítico nudo Winston.

Método uno

Esta es una de las trenzas más fáciles, y una buena elección para iniciarse. También es, sin duda, una delicia para la vista. Al igual que muchas de las trenzas de este capítulo, puede cocerse en un molde.

1. Forma los cabos de modo que todos tengan los extremos afinados de manera uniforme y colócalos sobre la mesa; tres cabos a la izquierda y tres a la derecha (ilustración A).
2. Coloca el cabo 1 en el lado interior del 4 (ilustración B).
3. Coloca el cabo 6 en el lado interior del 3 (ilustración C).
4. Repite la secuencia colocando el cabo del lado exterior izquierdo en el lado interior de los de la derecha, y después colocando el cabo de lado exterior derecho en el lado interior de los de la izquierda. Acaba la trenza de modo que ofrezca un aspecto armonioso (ilustración D).



Trenza de seis cabos, método uno

Método dos

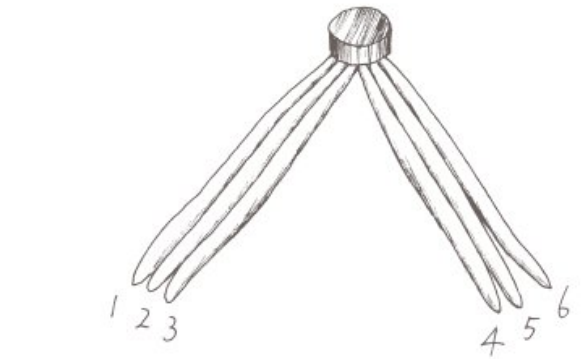
Esta trenza se caracteriza por su altura, lo que la convierte en una buena elección para cocerla sin molde y ofrecer unas rebanadas de buen tamaño. Fíjate en cómo se parece en su construcción a la primera trenza de cuatro cabos que se ilustra en la página 386.

1. Comienza como en la trenza anterior, con dos grupos de tres cabos distribuidos a partes iguales a izquierda y derecha (ilustración A).
2. Levanta el cabo 4. Pasa el cabo 1 por debajo de él hacia la derecha, apuntando hacia arriba y hacia el exterior. Vuelve a colocar el cabo 4 en su posición original (ilustración B).

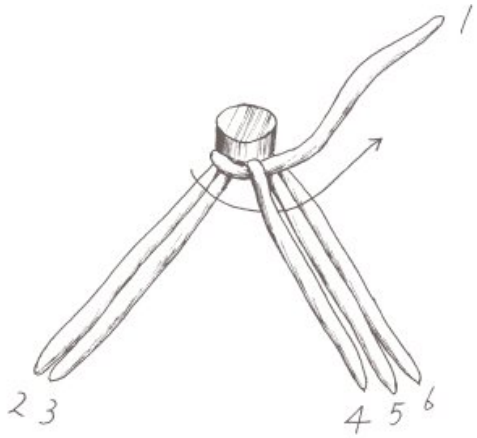
3. Levanta el cabo 6 y pásalo al lado exterior de los cabos de la izquierda, apuntando hacia arriba y hacia el exterior. Pasa el cabo 1 sobre el 6 y colócalo junto al 3 (ilustración C).

4. Levanta el cabo 2 y pásalo al lado exterior de los cabos de la derecha, apuntando hacia arriba y hacia el exterior. Pasa el cabo 6 por sobre el 2 y colócalo junto al 4 (ilustración D).

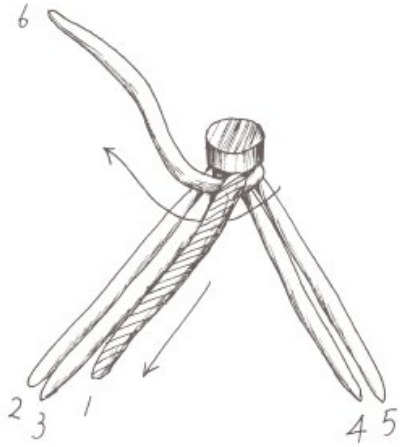
5. Continúa con esta secuencia hasta acabar la masa. Ajusta la forma de la trenza (ilustración E).



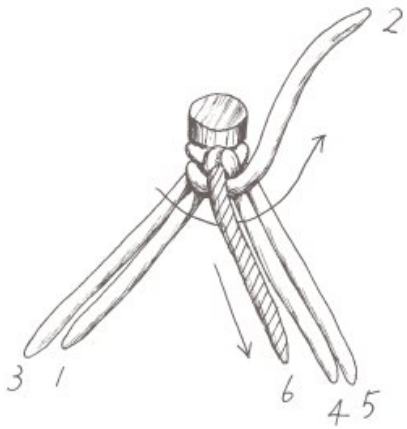
A



B



C



D



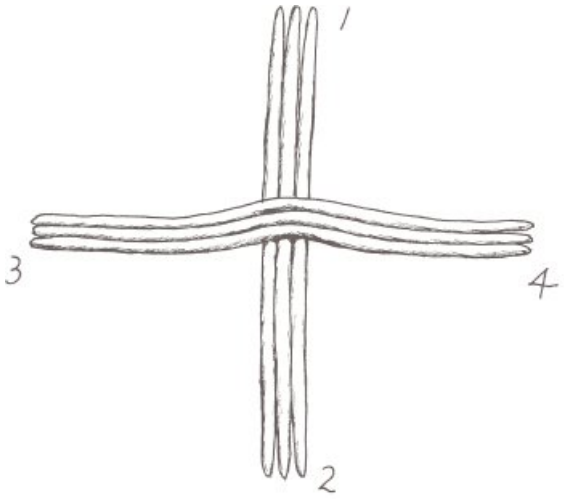
E

Trenza de seis cabos, método dos

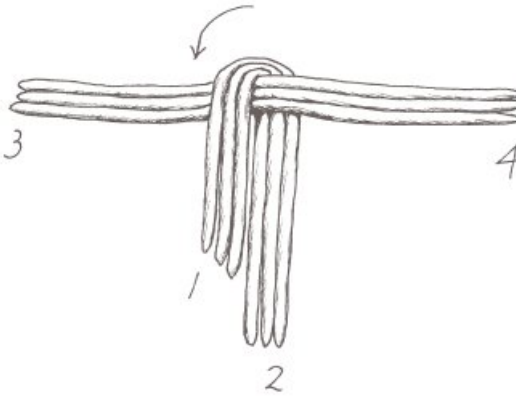
Método tres: El nudo Winston

Para formar el nudo Winston se entretejen dos grupos de tres cabos cada uno. Durante todo el proceso se trata cada grupo de tres como si fuera uno solo, y sus cabos no se separan.

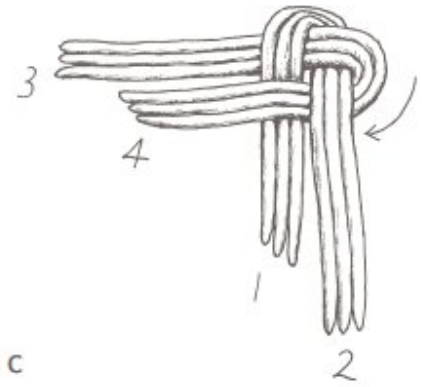
1. Coloca un grupo de tres cabos en dirección norte-sur. Coloca el segundo grupo de tres cabos sobre el primero, en dirección este-oeste (ilustración A).
2. Coge el grupo de cabos denominado 1 en la ilustración y, girándolo en sentido anti horario (pero sin plegarlos sobre sí mismos) pásalos por encima de los cabos este-oeste, colocándolos mirando hacia abajo junto al grupo de cabos denominado 2, como se muestra en la ilustración B. Durante todo este ejercicio se giran los cabos, no se pliegan sobre sí mismos, así que la parte que está arriba al comienzo continua arriba durante todo el proceso.
3. Levanta el grupo 2, pasa el grupo 4 por debajo de él y por encima del 1, y colócalo paralelo al 3, en su lado interior. Vuelve a colocar el grupo 2 en su sitio, junto al 1 (ilustración C).
4. Gira el grupo 3 sobre el 4 y colócalo junto al 1 (ilustración D).
5. Levanta el grupo 1, gira el grupo 2 bajo él y sobre el 3. Vuelve a colocar el 1 en su sitio (ilustración E).
6. Gira el grupo 4 sobre el 2 y colócalo junto al 3 (ilustración F).
7. Junta las puntas de los cuatro grupos y apriétalas hasta formar un único extremo (ilustración G). Si sobresale cualquier cabo, se puede cortar para que las puntas que acabas de apretar queden uniformes.
8. Coge el extremo recién formado con las puntas de todos los cabos, pliégalo hacia el centro de la pieza y presiona con suavidad. Ahora coge el extremo opuesto de la masa y pliégalo hacia el centro, colocándolo sobre el extremo en el que apretaste las puntas (ilustración H). Presiona con suavidad. Ahora dale la vuelta a la trenza: ahí está, el nudo Winston (ilustración I).



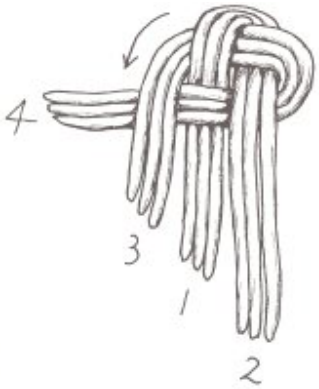
A



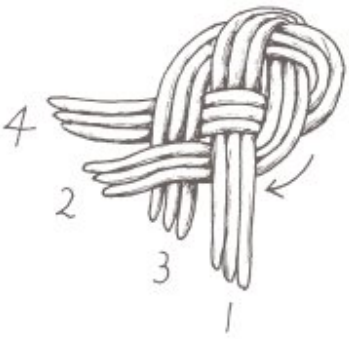
B



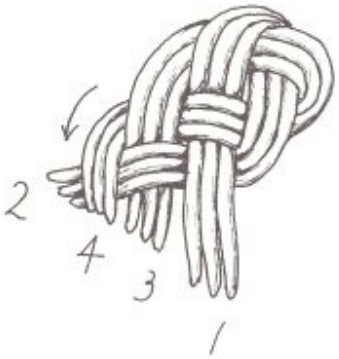
C



D



E



F



G



H



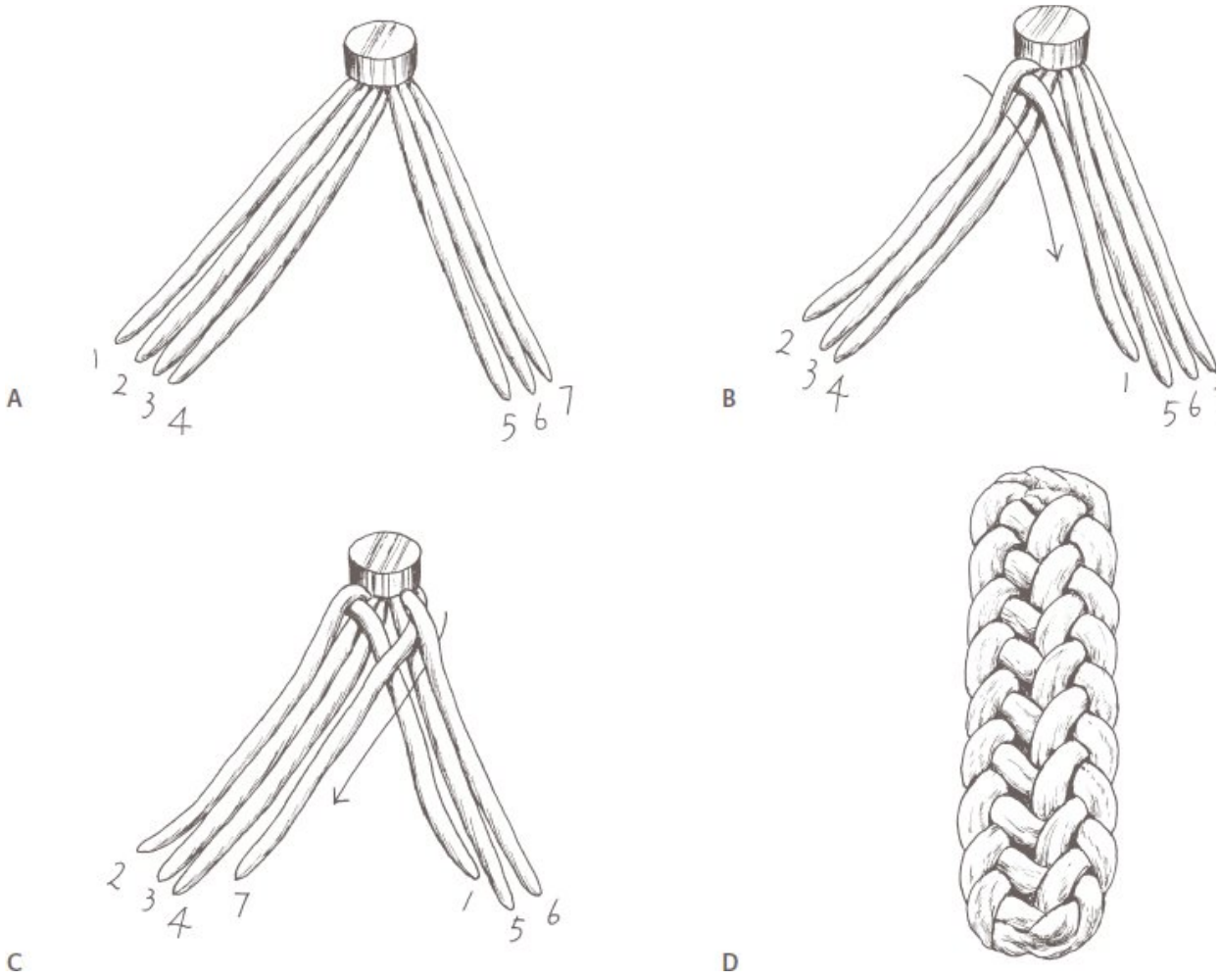
I

Trenza de seis cabos, método tres: El nudo Winston

TRENZA DE SIETE CABOS

Cuando está terminada, esta trenza es bastante baja por lo que no queda demasiado bien si se cuece sin molde. Lo mejor es usarla como base para una trenza de varios pisos. En ese caso se puede utilizar para formar la trenza desde un mínimo de cuatro cabos hasta un máximo de diez o doce. El número correcto viene determinado por el número de pisos de la trenza final y el peso de cada piso. La trenza de tres pisos que se ilustra aquí utiliza esta técnica de trenzado para el piso inferior.

1. Forma los cabos de modo que todos tengan los extremos afinados uniformemente y colócalos sobre la mesa; cuatro cabos a la izquierda y tres a la derecha (ilustración A).
2. Levanta el cabo 2, pasa el cabo 1 sobre los cabos 3 y 4, y colócalo junto al 5, en el lado interior del grupo de cabos de la derecha (ilustración B).
3. Levanta el cabo 6, pasa el cabo 7 sobre los cabos 5 y 1, colócalo junto al 4 (en el lado interior del grupo de cabos de la izquierda). Vuelve a colocar el cabo 6 en su posición original (ilustración C).
4. Repite esta secuencia; levanta el segundo cabo (contando desde el exterior) y lleva el que está en el exterior hasta el lado interior del grupo opuesto, y luego vuelve a colocar el cabo que has levantado en su posición original. Vete alternando los lados. Cuando hayas usado toda la masa, junta todas las puntas formando un pliegue robusto. Una vez terminada, ajusta la trenza para que tenga un aspecto simétrico (ilustración D).



Trenza de siete cabos

TRENZAS DE VARIOS PISOS

Las trenzas de varios pisos son fantásticas para celebraciones, ceremonias festivas y bodas. Tienen un aspecto impresionante, con su estructura de dos o tres pisos. Hay varios aspectos de este estilo de trenzas que pueden causar problemas de formado, por lo que debes leer las instrucciones con atención antes de empezar.

El tamaño de una trenza de varios pisos viene determinado o bien por el tamaño del horno en que se cuece o bien por el tamaño de los moldes disponibles. No es posible cocer estas piezas directamente sobre la solera ni sobre una piedra de horno, ya que los huevos, el

aceite y el azúcar de la masa hacen que la base se queme con facilidad.

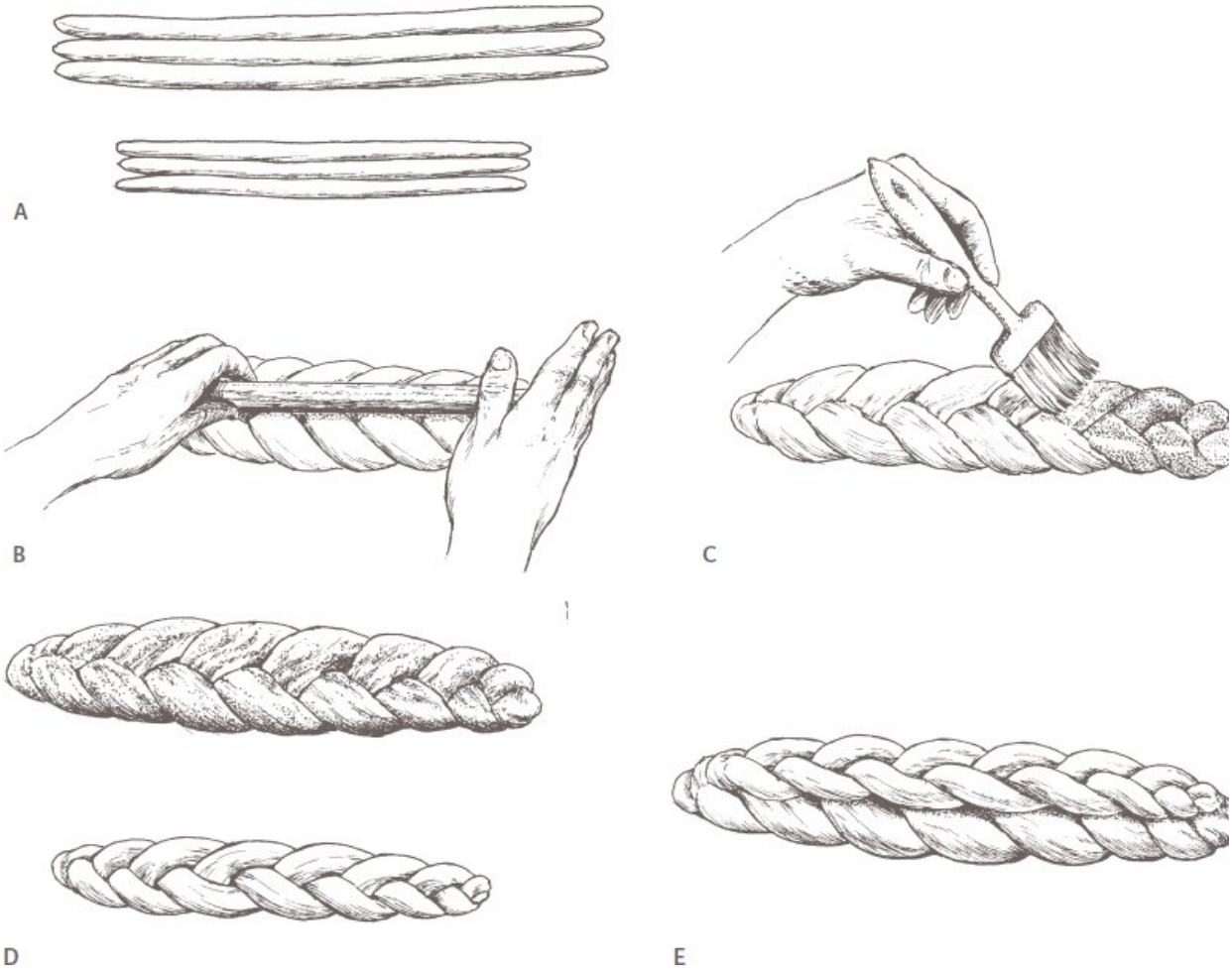
Se puede pincelar la trenza con huevos enteros batidos; como alternativa, se puede añadir agua (una buena proporción es cinco partes de huevo por una de agua). Una pizca de sal prolongará la conservación del huevo. Bate muy bien los huevos (y el agua o la sal, si es que lo usas), y pásalo por un tamiz para colar cualquier trozo grande de albumen.

Trenza de dos pisos

Vigila la trenza mientras fermenta. Si la trenza superior parece deslizarse de su posición, vuelve a colocarla con delicadeza en el centro de la trenza inferior. Cuanto más tiempo haya fermentado, más frágil será, y más difícil resultará ajustar la posición de cada trenza. Por eso, vigila sus posiciones a menudo y haz los ajustes necesarios. El peso de masa usado para esta trenza es de 830 g. Cuando esté cocida pesará unos 680 g. Este tamaño cabe bien en una bandeja de 60 × 40 cm.

1. Forma tres cabos de masa, de unos 185 g cada uno, con los extremos un poco más finos. Forma un segundo grupo de tres cabos de unos 90 g cada uno (ilustración A).
2. Haz una trenza de la forma habitual con los tres cabos más grandes. Con el canto de la mano o con un rodillo haz una hendidura que recorra la trenza por el centro, de un extremo al otro (ilustración B).
3. Pincela la trenza con un poco huevo (ilustración C).
4. Haz una segunda trenza de tres cabos con los cabos pequeños. Debería ser algo más corta que la primera, y proporcionalmente más estrecha (ilustración D).
5. Cuando la capa de huevo esté pegajosa, coloca la segunda trenza sobre la primera. Presiona con suavidad pero de manera

concienzuda, de modo que la trenza superior se adhiera por completo a la inferior (ilustración E).



Trenza de dos pisos

Trenza de tres pisos

Con las técnicas de trenzado descritas se puede hacer una increíble trenza de tres pisos. Se trata de un desafío asequible para el panadero y de un auténtico regalo para la vista… por no mencionar el placer que proporciona al comerla. Para esta pieza se confeccionan tres trenzas independientes. La primera de seis cabos, de 140 g cada uno. La segunda también de seis cabos, pero con un peso de 70 g cada uno. Por último, una trenza de tres cabos de unos 60 g cada uno para coronar la pieza. En total, el peso en masa de la trenza es

de 1.440 g. Su peso, una vez cocida, estará en torno a los 1.190 g. Esta pieza cabe en una bandeja de 60 × 40 cm colocada en diagonal.

1. Empieza por hacer una trenza de seis cabos con los cabos de 140 g, usando la técnica descrita en la página 394 para trenzas de siete cabos. Como usas seis cabos en vez de siete, comienza con tres en el lado derecho y tres en el izquierdo. Una vez formada, usa un rodillo fino para crear una hendidura en la parte central a lo largo de toda la trenza. Pincela con un poco de huevo.
2. Haz la trenza de seis cabos con los cabos de 70 g. El método de trenzado para esta es el primero de los descritos para trenzas de seis cabos, como se indica en la página 390. Su longitud debe ser tan solo un poco inferior al de la trenza de la base. Usa el rodillo para hacer un surco en la parte central a lo largo de toda la trenza. Pincela con un poco de huevo este piso intermedio.
3. Haz una trenza de tres cabos del modo habitual utilizando los cabos de 60 g. Su longitud debe ser un poco inferior a de la trenza intermedia.
4. Para el montaje de la pieza, coloca la trenza intermedia sobre la inferior cuando la capa de huevo esté pegajosa. Presiónala concienzudamente. Debería ser un poco más corta que la trenza de la base y estar centrada sobre ella, tanto en sentido longitudinal como en transversal.
5. Cuando la capa de huevo de la trenza intermedia esté pegajosa, coloca con delicadeza la trenza superior, apretando de forma concienzuda.
6. Vigila la masa varias veces durante la fermentación final para asegurarte de que las trenzas permanecen simétricas. Recolócalas con delicadeza si pierden su posición.

DOS TÉCNICAS AVANZADAS DE TRENZADO

Corona húngara de pan

Para elaborar esta corona de pan festiva originaria de Hungría se utilizan seis cabos de masa para el interior y un cabo más largo para el aro exterior. Solía hacer esta corona cada fin de semana, en parte por el mero placer de ver cómo los cabos desordenados iban adquiriendo una forma final armónica, y en parte porque a los clientes les encantaba. Cuando la llevaban a una cena, la corona pasaba de mano en mano alrededor de la mesa mientras los comensales cogían trozos de pan. En celebraciones más serias, como bodas, la corona adquiría un aspecto más simbólico, ya que partir un pan como este posee una profunda capacidad de unión. Si se elabora con masa de *challah* o masa fermentada para decoración, la corona de pan húngara se puede colgar de la pared para que decore la cocina u otra habitación durante años. Este es su método de montaje (las cantidades indicadas valen para una corona cocida en una bandeja de 60 × 40 cm).

1. Pesa seis trozos de masa de 85 g y uno de 400 g. Boléalos un poco y deja que se relajen tapados con un plástico. Cuando se hayan relajado (unos 10 minutos), comienza a formar un cabo con el trozo de 400 g. Al final medirá cerca de 120 cm, por lo que debes ir estirándola poco a poco, repitiendo en estirado y reposo hasta que alcance su tamaño definitivo. Con los trozos de 85 g, forma cabos de unos 40 cm con un poco las puntas un poco más finas. Intenta conseguir una forma elegante y simétrica (ilustración A).

2. Coloca los 6 cabos como se indica en la ilustración B, de modo que el "hombro" izquierdo de cada cabo quede encima del hombro izquierdo del contiguo. Mantén los cabos equidistantes durante todo el proceso. Después de cada paso, tómate tu tiempo para que todos los cabos mantengan una relación simétrica entre sí.

3. Entrelaza el hombro izquierdo y derecho de cada cabo como se muestra en la ilustración C. Alinea de manera uniforme los seis cabos entrelazados.

4. Superpón las puntas de cada cabo como se indica en la ilustración D. Ten en cuenta que, en la ilustración, la parte izquierda se superpone a la derecha en todos los cabos. Con tal de que se

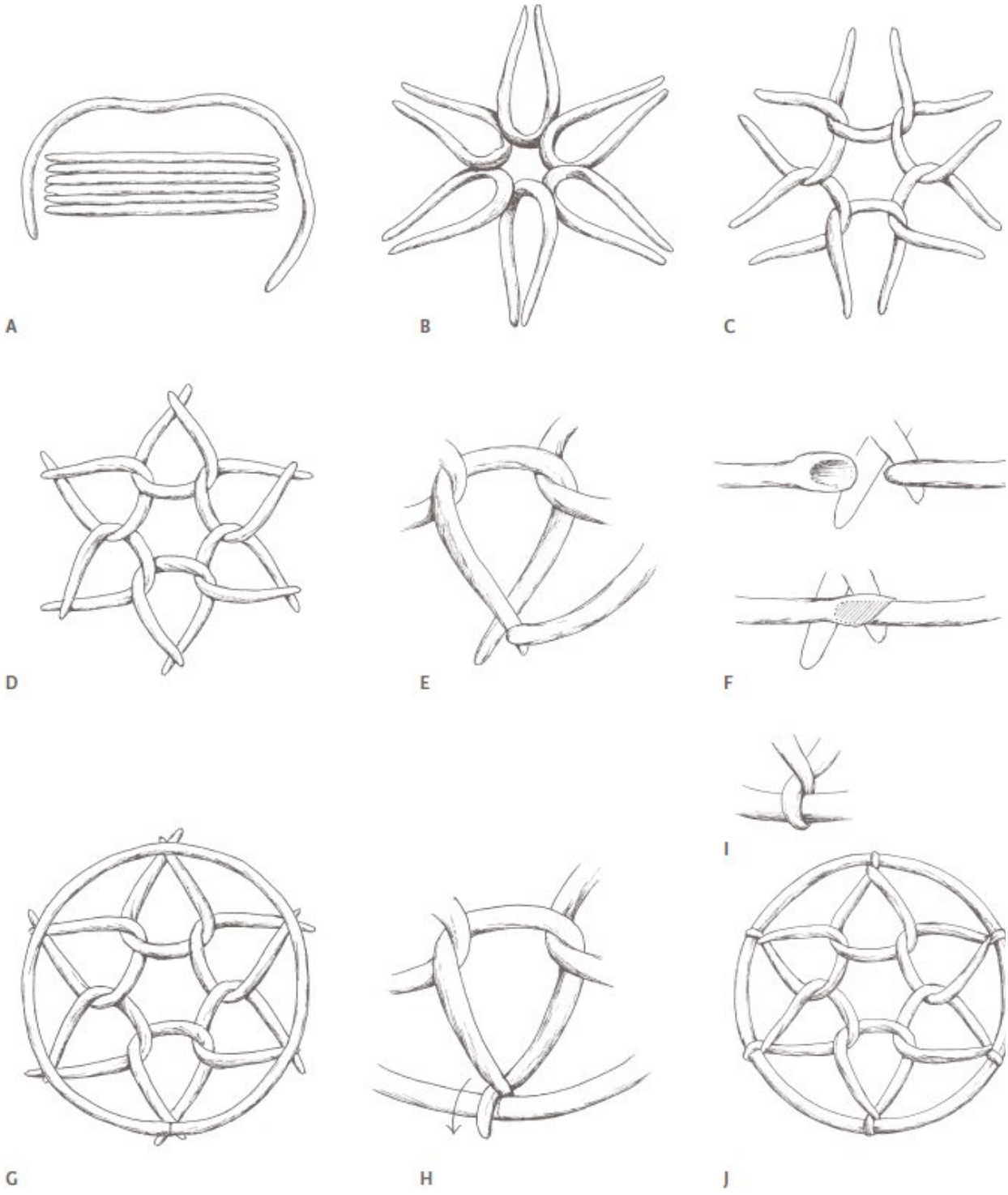
haga lo mismo con los seis, el izquierdo se puede superponer al derecho, o bien el derecho al izquierdo, da igual.

5. Termina de estirar el cabo de 400 g, con cuidado de que su grosor se mantenga uniforme en toda la pieza. Coloca una de las puntas de este cabo largo en el punto en que se cruzan las puntas de uno de los cabos pequeños, como en la ilustración E. Ahora ve colocando el resto del cabo largo en el mismo punto de cruce de los otros cinco cabos. Cuando lo hayas colocado en toda la circunferencia, pega las dos puntas. El sellado debe ser concienzudo, para que las puntas no se abran o separen. La ilustración F muestra un método eficiente para sellar las dos puntas del cabo largo. La ilustración G muestra la disposición correcta del aro exterior. Asegúrate de que el cabo exterior sea lo suficientemente largo para que no tengas que estirarlo más cuando lo dispongas alrededor de los cabos pequeños. Ten paciencia (recuerda que esa corona puede acabar colgada durante mucho tiempo en la pared de alguien), retira el cabo grande y vuelve a estirarlo más si fuera necesario. Cuando ya esté colocado en el perímetro, debería estar lo suficientemente relajado como para no encogerse durante la fermentación o la cocción.

6. Ahora empezaremos a sellar los seis cabos interiores con el aro exterior, empezando con el que está en el lugar de unión de las puntas del aro. De las dos puntas del cabo pequeño, coge la inferior y pásala por encima del aro exterior, como se muestra en la ilustración H. Asegúrate de que la junta del aro exterior queda tapada por completo. Repite el paso con los otros cinco aros, pasando la punta que queda debajo por encima del aro exterior. Cuando hayas hecho esto con los seis cabos, échate un poco hacia atrás y comprueba la simetría de la pieza. Ajusta los lazos pequeños de modo que su forma sea lo más parecida posible y los puntos donde tocan al aro exterior estén todos a la misma distancia entre sí en toda la circunferencia.

7. Para acabar la corona, sella las puntas de los cabos interiores apretándolas entre sí y asegúrate de que el sellado queda oculto bajo el aro exterior. Si hay alguna punta demasiado larga, córtala

para que la junta de unión sea limpia y no queden bultos. Ajusta la forma de los lazos interiores y la curva del aro exterior hasta que quede simétrico. Si una línea imaginaria atravesara la corona, en el punto opuesto a la unión de un cabo estaría la unión de otro cabo.



Corona húngara de pan

8. ¡La corona de pan ya está formada! Ferméntala bajo una tela de lino de panadería. Cuando haya fermentando el 85 por ciento, pincélala delicadamente con huevo batido. Al pincelar puedes

hacer ajustes sutiles a la forma de los lazos internos o del exterior. Asegúrate de pincelar de manera meticulosa. Cuécela a 190 °C hasta que alcance un tono intenso, de 25 a 30 minutos. Si se va a comer hay que sacarla antes que si va a servir de decoración. Enfríala en una rejilla. Si vas a colgar la corona, deja que se seque al menos durante 24 horas para que no pierda la forma.

Una estrella de seis puntas

La estrella de seis puntas que se describe a continuación se elabora con 20 cabos de masa. Cuando se trabaja con este número de cabos, formar y trenzar rápido se convierte en una gran ventaja. No obstante, recuerda que para conseguir un trabajo uniforme y de calidad, la velocidad ha de subordinarse a la precisión. Es decir, primero tenemos que desarrollar la habilidad necesaria para formar muchos cabos de masa con una longitud y acabado uniforme. Cuando hayamos adquirido esa capacidad, la velocidad llegará sola. Esforzarse por ir rápido antes de dominar la técnica produce unos resultados chapuceros. Para aprender a hacer la estrella de seis puntas puede que la masa de decoración con levadura (página 404) sea una opción mejor que la de *challah*, ya que tiene bastante menos levadura. Cualquiera de las dos masas dará buenos resultados, por lo que si eres capaz de trenzar con rapidez y precisión, la *challah* es sin duda una opción válida. La estrella de seis puntas una vez completada no solo ofrece un aspecto impresionante, sino que además es poco probable que, al ver el producto acabado, nadie deduzca cómo se elaboró. Al igual que la corona húngara de pan, se conserva excelentemente y el mimo en el detalle garantiza un resultado que se disfrutará durante mucho tiempo. Las cantidades de masa de este ejercicio valen para una pieza cocida en una bandeja de 60 × 40 cm.

1. Pesa 18 trozos de masa de 50 g. Estos tronzos se trenzarán con forma de estrella. Boléalos un poco. Pesa otros dos trozos de masa, cada uno de 30 g, y boléalos. Con estos dos trozos

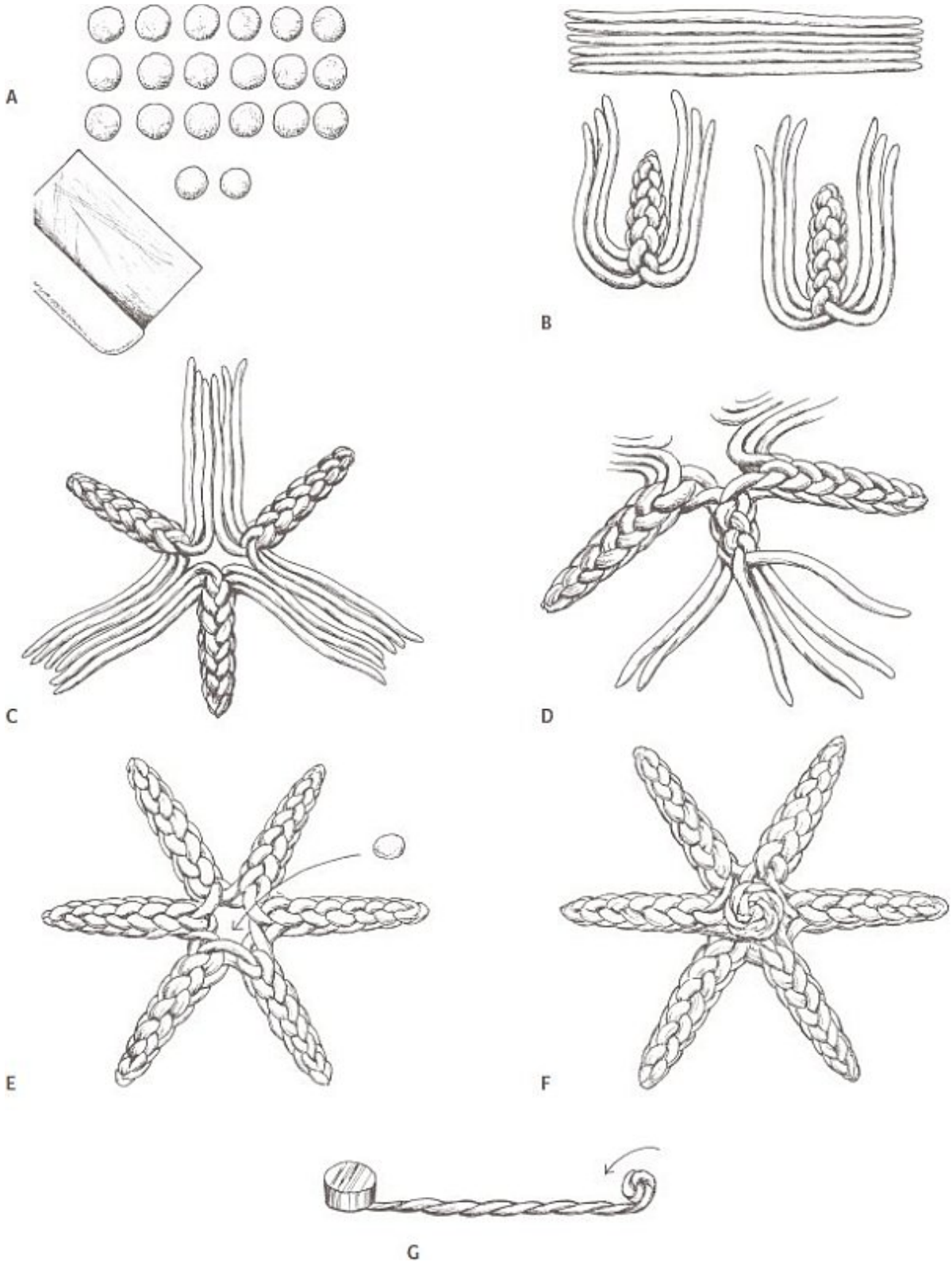
haremos el adorno que coronará la estrella. Tapa los 20 trozos con plástico y deja que se relajen de 5 a 10 minutos.

2. Estira los 18 cabos hasta que midan unos 45 cm y tengan las puntas un poco más finas. Colócalos en grupos de seis. Coge los primeros seis y empieza a formar una trenza de seis cabos con alguna de las técnicas de trenzado que te hemos explicado en las páginas 390 y 391 (las ilustraciones A y B muestran la segunda técnica). Cuando hayas formado media trenza, resérvala y repite el procedimiento con los otros dos grupos de seis cabos, siempre dejando de trenzar cuando hayas llegado a la mitad de la trenza.

3. Coloca las tres trenzas a medio formar como indica la ilustración C. Fíjate en que la mitad de los cabos sin trenzar se colocan a la izquierda de la parte trenzada y la mitad se colocan a la derecha. De este modo, hay tres grupos separados cada uno compuesto por seis cabos sin trenzar en paralelo.

Pincelar con huevo

EXISTEN DOS MOTIVOS PARA PINCELAR CON HUEVO BATIDO. Cuando lo que buscamos es el brillo que aporta el huevo, se pincela o bien tras el formado o bien justo antes de meter el pan al horno. El segundo uso es como pegamento. Cuando se elaboran trenzas de varios pisos es importantísimo no poner una trenza sobre la otra hasta que la capa de huevo que se ha aplicado a la trenza inferior esté pegajosa. Si se colocara la trenza cuando el huevo está aún húmedo, lo más probable sería que la trenza superior acabase deslizándose durante la fermentación o la cocción. Por otro lado, la capa de huevo primero estará húmeda, luego pegajosa y por último se secará. Si la segunda (o tercera) trenza se coloca cuando el huevo ya está seco, también existe el riesgo de que la trenza superior se mueva. Para comprobar si el huevo está pegajoso, limítate a tocarlo con un dedo. Si se pega, la capa de huevo está lista para colocar la trenza.



Estrella de seis puntas

4. Aunque los seis cabos sin trenzar vengan de dos trenzas distintas a medio formar, los trataremos como si fueran seis cabos independientes. Comienza a trenzar uno de los grupos de seis cabos con el mismo esquema que usaste al comienzo (ilustración D). Cuando la trenza esté acabada, junta y sella bien las puntas y trenza los otros dos grupos de seis cabos.

5. Ahora tienes seis trenzas, que deberían tener la misma longitud y grosor. Pasa con delicadeza a una bandeja cubierta de papel de horno. Haz las correcciones necesarias sobre la colocación y forma de la trenza. Comprueba la simetría y disposición uniforme de las trenzas. Si hay un hueco en el centro de la estrella, rellénalo con un resto de masa (ilustración E). Pincela el centro de la estrella con un poco de huevo batido.

6. Con los dos trozos de 30 g de masa que quedaban forma cabos de unos 35 cm. Elabora con ellos una trenza como se describe en la primera técnica para trenza de dos cabos, en la página 382. Coloca una pesa en cada una de las puntas y déjalo reposar 3 o 4 minutos. (Este paso parece insignificante, pero el tiempo de reposo permite que la masa se relaje y pierda su "memoria"). Enrolla los cabos trenzados formando una rosa como se muestra en la ilustración G. Sella el borde exterior para que no se abra durante la fermentación o la cocción.

7. Cuando el huevo esté pegajoso y se pueda usar como adhesivo, coloca la rosa de dos cabos en el centro de la estrella (ilustración F). Cuando la estrella haya fermentado cerca del 85 por ciento, pincela delicadamente con huevo batido toda su superficie. Comprueba que las seis trenzas mantengan la misma distancia entre sí. Cuécela a unos 190 °C hasta que tenga un color intenso, unos 30 minutos. Vigila la estrella durante la cocción. Si se oscurece demasiado rápido, baja la temperatura a 180 °C. La base debe tener partes oscuras al final de la cocción. Si estuviera muy clara, sería un signo de que el centro no está bien cocido. En ese caso, la humedad interior adicional acortaría notablemente la conservación del producto. Deja que la trenza se enfríe sobre una rejilla durante al menos 6 horas. Si se quedara sobre la bandeja,

la humedad interior podría llegar a causar moho en la base de la estrella en unos pocos días. Si se ha pincelado con huevo batido de manera adecuada, no es necesario usar laca para estas piezas decorativas. De hecho, si toda la masa se sellara con una capa de laca, no podría respirar, y lo más probable sería que le saliera moho.

CAPÍTULO 10

PROYECTOS DECORATIVOS Y DE EXPOSICIÓN

Si acarreo cargas, estas empiezan a ser recordadas como regalos, bienes, o una cesta de pan que hace que me duelan los hombros pero que me encierra con su fragancia. Puedo comer mientras camino.
—DENISE LEVERTOV, *Stepping Westward*

EN ESTE CAPÍTULO examinaremos varias técnicas decorativas. Los proyectos que estudiaremos se conservan de manera excelente: en un entorno adecuado, incluso durarán dos o tres años. En la primera parte de este capítulo se explicarán cuatro proyectos de decoración elaborados con una masa de decoración fermentada. Los proyectos de la segunda parte del capítulo se forman usando masa sin levadura hecha con almíbar y harina de centeno.

Los franceses llaman *pâte morte* a este tipo de masa; literalmente, significa "masa muerta", ya que no lleva levadura. La levadura siempre nos obliga a correr, así que hacer grandes proyectos decorativos sin ella tiene claras ventajas. No obstante, el aspecto de algunos proyectos mejora cuando se elaboran con una masa fermentada, por lo que usaremos las dos.

Como veremos, cuando se trabaja con 60 o más cordones de masa es necesario tomar algunas precauciones. Una consiste en usar la mínima cantidad de levadura posible. En la siguiente fórmula se usa apenas un 0,4 por ciento de levadura. Esto nos permite obtener una fermentación esponjosa, lo que aumenta la calidad de la pieza una vez cocida, pero la proporción global es lo suficientemente pequeña como para facilitar el trabajo. En la mayoría de los proyectos elaborados con la masa de decoración con levadura se emplean técnicas de trenzado. El dominio de estas

trenzas, que hemos explicado en el capítulo anterior, será de gran ayuda para elaborar los proyectos de este capítulo, que son más exigentes y meticulosos. Fíjate también en que la masa decorativa oscura con levadura tiene las mismas proporciones de ingredientes que la masa clara. La única diferencia es que se sustituye el 8 por ciento de harina blanca por el mismo peso de cacao en polvo. El cacao le aporta un profundo color de chocolate y un contraste visual atractivo. Ambas masas se elaboran siguiendo el mismo método.

Masa fermentada clara para decoración

RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: 3,428 kg
EN CASA: 1.711 g

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina panificable	2 kg	1.000 g	100
Leche en polvo	0,1 kg	50 g	5
Azúcar	0,09 kg	45 g	4,5
Sal	0,03 kg	15 g	1,5
Mantequilla en pomada	0,1 kg	50 g	5
Levadura	0,008 kg FRESCA	1 g SECA INSTANTÁNEA $^{1}/_{3}$ CUCHARADITA	0,4
Agua	1,1 kg	550 g	55
Total	3,428 kg	1.711 g	171,4

Masa fermentada oscura para decoración

RENDIMIENTO DE LA MASA PROFESIONAL: 3,428 kg
EN CASA: 1.721 g

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina panificable	1,84 kg	920 g	92
Cacao en polvo tamizado	0,16 kg	80 g	8
Leche en polvo	0,1 kg	50 g	5
Azúcar	0,09 kg	45 g	4,5
Sal	0,03 kg	15 g	1,5
Mantequilla en pomada	0,1 kg	50 g	5
Levadura	0,008 kg FRESCA	1 g SECA INSTANTÁNEA / 1/3 CUCHARADITA	0,4
Agua	1,12 kg	560 g	56
Total	3,448 kg	1.721 g	172,4

INCORPORA TODOS LOS INGREDIENTES A LA CUBETA DE LA AMASADORA. En una amasadora espiral, amasa durante unos 3 minutos hasta que se hayan amalgamado todos los ingredientes. Comprueba la consistencia y haz los ajustes necesarios. La masa debería ser bastante firme, pero estar lo suficientemente hidratada como para que la masa sea maleable. Amasa a segunda velocidad durante otros 3 minutos. En una amasadora planetaria, amasa en primera velocidad durante unos 3 minutos. Cuando se hayan amalgamado todos los ingredientes y la hidratación sea correcta, pasa la amasadora a segunda velocidad y amasa unos 5 minutos. El objetivo es lograr una malla de gluten con un gran desarrollo. La temperatura ideal de la masa es de 24 °C o menos.

Al ser tan seca, la masa es susceptible de deshidratarse con rapidez. Por eso hay que tenerla bien tapada con plástico todo el tiempo. Aunque la textura firme de la masa hace que el trabajo sea un poco más difícil, esa misma firmeza consigue que los cordones de masa queden claramente marcados y definidos, mientras que con una masa más húmeda los cordones tenderían a fusionarse. Ello le restaría calidad al aspecto final del proyecto. La fermentación no es el objetivo de estas masas, y un reposo de 15 minutos es lo apropiado antes de dividir la masa.

UNA ÚLTIMA NOTA: Los primeros cuatro proyectos que se muestran en este capítulo están pensados para caber en una bandeja de 60 × 40 cm. Ajusta las cantidades de masa si tienes que hacer piezas mayores o menores.

ÚTILES

Para la producción de estos proyectos no hacen falta demasiados instrumentos, pero dado que la masa es más bien seca y tiene levadura (aunque en cantidades mínimas), deberías tener a mano todos los instrumentos antes de ponerte a dividir la masa en trozos. Necesitarás:

- Una báscula y una rasqueta metálica para dividir la masa
- Hojas de plástico para tapar la masa y los trozos ya cortados
- Harina para espolvorear
- Un paño un poco humedecido (opcional)
- Un cuchillo pequeño bien afilado
- Un cortador de pizza redondo; si tienes uno, puede ser útil
- Una plantilla hecha con cartón rígido adecuada para cada proyecto

- Una espátula de untar larga, para despegar la pieza y poder pasarla a la bandeja
- Una bandeja de 60 × 40 cm cubierta con papel de horno
- Huevo batido y un pincel suave
- Espacio de refrigeración para enfriar la pieza al menos una hora antes de la cocción

ELABORAR UN ENTRAMADO

Nuestros cuatro primeros proyectos con la masa fermentada para decoración comienzan elaborando un entramado, con el que al final se elaboran distintos productos. El peso de los cordones de masa varía un poco de un proyecto a otro, pero la técnica básica para hacer el entramado es la misma.

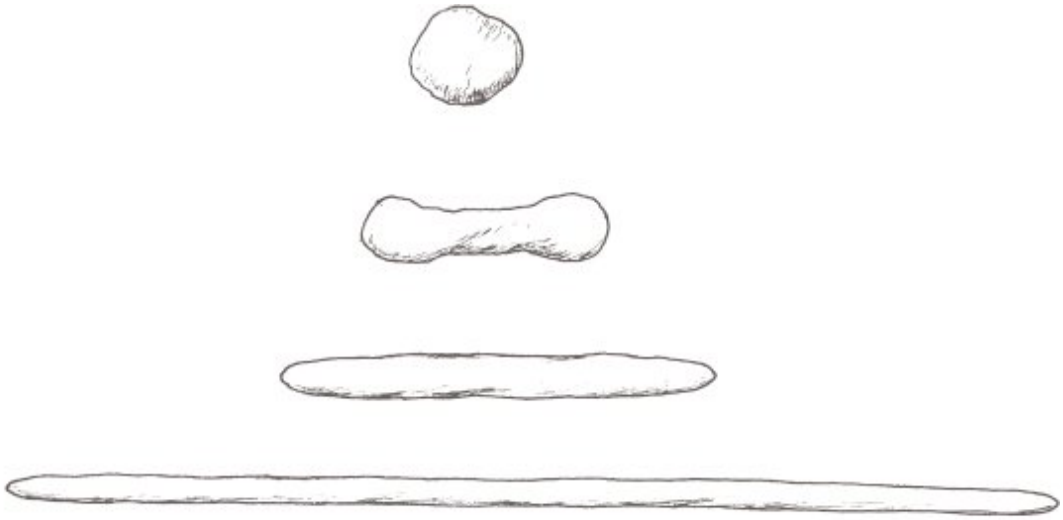
Fuente ovalada con borde de cuatro cordones

Para este proyecto, utilizaremos 32 cordones de masa clara y 24 cordones transversales de masa oscura. Los cordones claros pesan 65 g (si usas una divisora de 36 piezas, pesa una bandeja de 2,340 kg). Los cordones transversales oscuros pesan 45 g cada uno (el peso para la bandeja de una divisora de 36 piezas es de 1,620 kg). Cuando se ha elaborado el entramado, se trenza un borde con cuatro cordones de masa oscura, cada uno de 130 g. Una vez acabada, la fuente mide aproximadamente 55 × 30 cm, por lo que hay que cortar una plantilla de cartón de esas dimensiones antes de comenzar el proyecto.

1. Para empezar, pesa los 32 cordones largos. Si divides a mano, bolea un poco cada trozo. Si usas una divisora no hace falta que bolees los trozos. En ambos casos, coloca los trozos de masa sobre la mesa sin harina, cerca entre sí pero sin llegar a tocarse y disponlos en filas en orden cronológico; es decir, los primeros

trozos de masa al comienzo de la primera fila, y el último trozo boleado al final de la última fila. A medida que se vayan relajando, sabrás cuál es el primer trozo que debes trabajar. Tápalos con plástico.

2. Dado que trabajaremos con docenas de cordones de masa, es muy recomendable que los formes de dos en dos. Tras un breve reposo de 2 o 3 minutos, comprueba si los dos primeros trozos de masa están ya relajados para el formado. Pon una mano sobre cada trozo, aprieta hacia abajo y hazlos rodar hacia delante y hacia atrás con energía. El objetivo es crear una especie de forma de tibia, con una parte central más fina y los extremos abultados. (Esta técnica es la misma que se explica a partir de la página 374 para formar cabos de masa para el trenzado). Si la masa se resiste al estirado, eso es que necesita más tiempo de reposo. Vuelve a colocarla bajo el plástico. Si puedes estirar los trozos de masa sin resistencia, fórmalos todos (ilustración A).



A

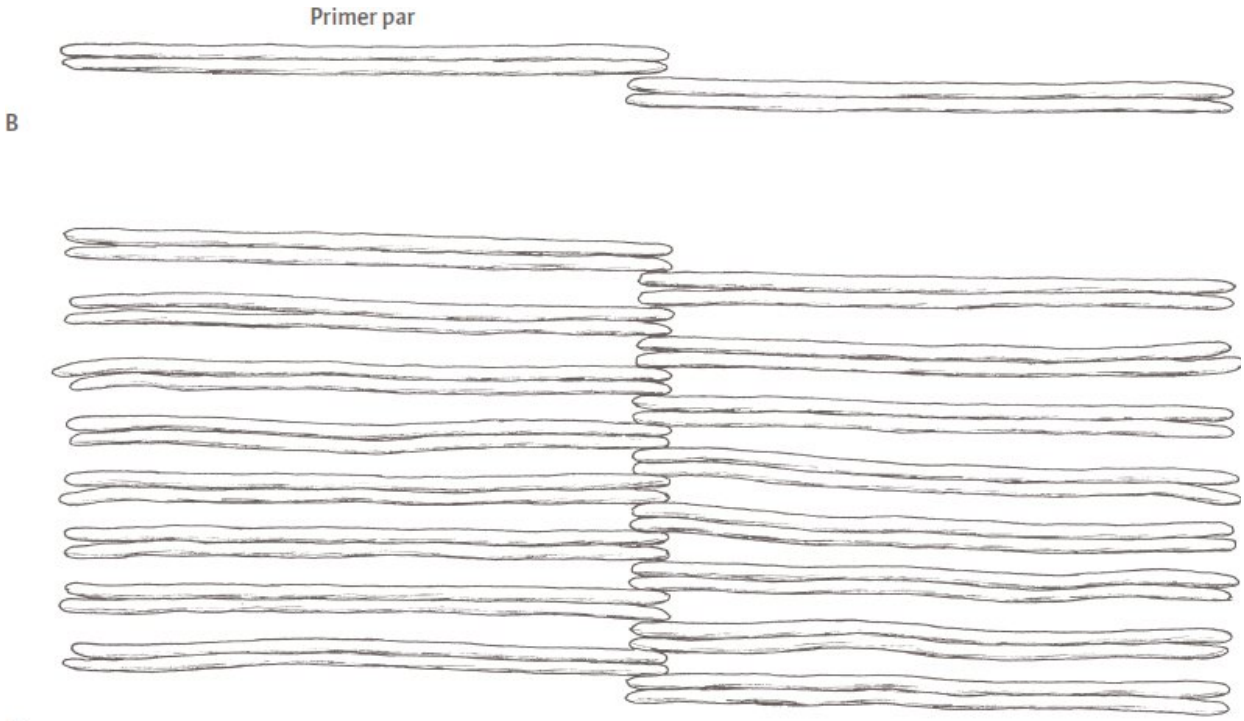
Cuando tengas la forma de hueso, coloca las dos manos juntas sobre la masa, aprieta hacia abajo y haz rodar la pieza, con los dedos índice tocándose. La forma correcta de hacerlo es moverlo hacia delante y hacia atrás (esta es la parte visible), pero al mismo tiempo estirando hacia los lados. La fuerza necesaria para el movimiento lateral irá en relación a lo relajada que esté la masa. Estira la masa

hasta que llegues a su límite y no puedas estirar más sin desgarrarla, unos 30 cm. El trozo de masa aún no tendrá su longitud final. Ni esperes que la tenga ni te preocupes por ello. El formado se realizará en dos pasos, y al final los cordones serán mucho más largos. Sobre todo, presta atención a la masa. Si parece que pueda desgarrarse, o bien la masa está poco relajada o bien la presión es demasiado brusca. A medida que vayas trabajando los trozos de masa, aumentará su grado de relajación y la masa será más maleable.

3. Cuando hayas terminado con el primer estirado de los cordones, vuelve al primero. Se habrá relajado lo suficiente como para que lo estires de nuevo, y ahora lo podrás estirar hasta unos 65-70 cm. Estira todos los cordones hasta que midan más o menos lo mismo.

4. Cuando hayas estirado los cordones claros, puedes estirar los oscuros. Estos serán proporcionalmente más cortos porque pesan mucho menos que los claros. Vuelve a formar pequeños huesos de masa, trabajando con dos trozos de masa al mismo tiempo y luego estíralos uno a uno igual que hiciste con los cordones claros. Reserva a un lado las piezas acabadas y cúbrelas con plástico.

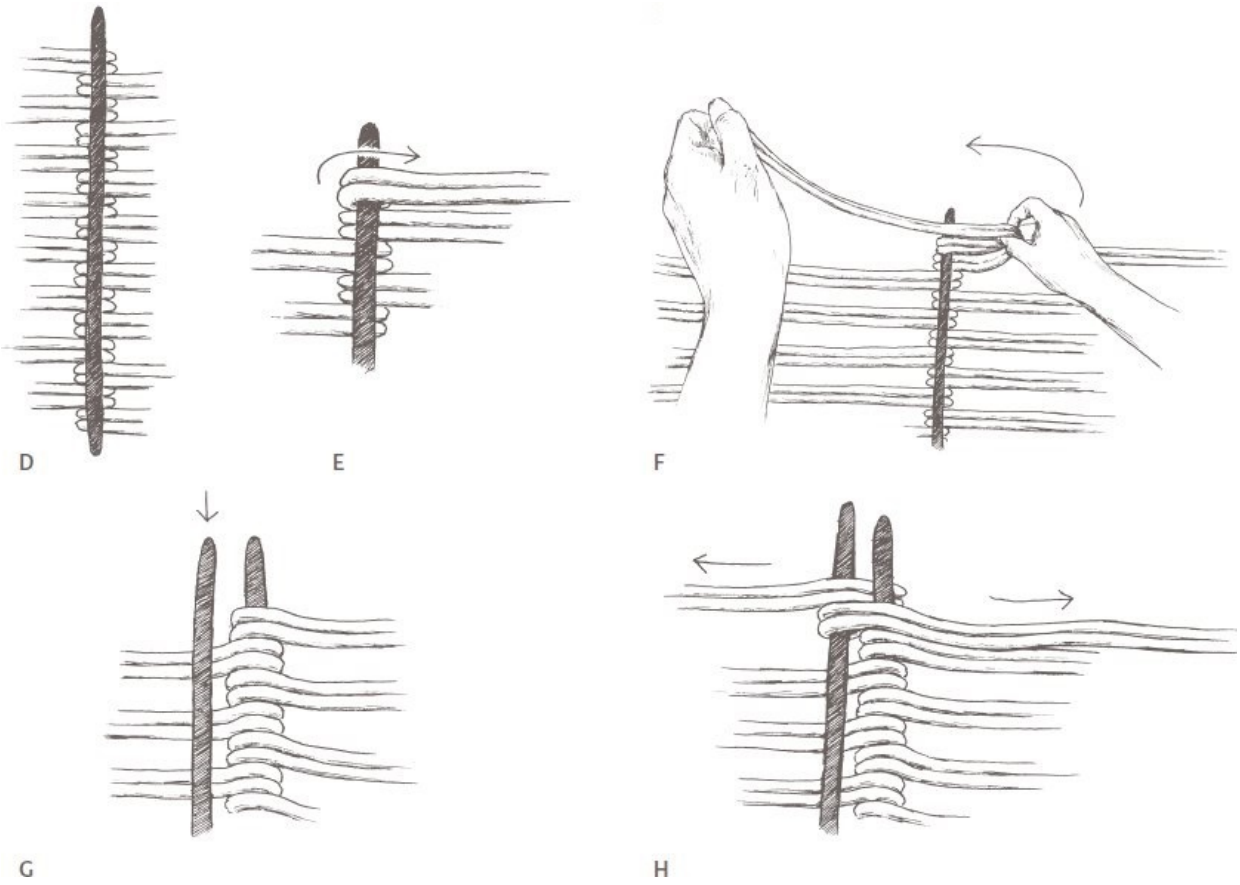
5. Para comenzar el proceso de tejer el entramado de masa, toma dos cordones de masa y colócalos frente a ti sobre la mesa. Toma un segundo par de cordones y colócalo debajo del primero de forma que solo las puntas de uno de sus lados se solapen (los cordones claros se colocan todos en sentido este-oeste). Fíjate cómo, en la ilustración B, las puntas de cada par de cordones se solapan un poco, y que el primer par se coloca en la parte izquierda de la mesa, mientras que el segundo par se coloca en la parte derecha de la mesa. Coloca de esta manera alterna los 16 pares de cordones (un total de 32 cordones). La ilustración C te muestra el progreso hasta este punto.



6. Coge uno de los cordones oscuros y colócalo encima de los largos, en el punto en el que se solapan, como muestra la ilustración D. Ahora coge el primer par de cordones que pusiste en la mesa, pliégalo usando el cordón oscuro transversal como eje y pásalo del lado izquierdo al derecho, como muestra la ilustración E. Coge el siguiente par de cordones largos del lado derecho, pliégalo usando el cordón oscuro transversal como eje y pásalo del lado derecho al izquierdo, como en la ilustración F. Continúa con esta secuencia hasta que hayas pasado al lado contrario los 16 pares de cordones. Cuando hayas terminado de colocar los pares de cordones en su nueva posición, el cordón transversal debería estar recto; por ello, tienes que colocar los cordones en su nueva posición con mucha delicadeza, sin estirar innecesariamente. Vigila, durante todo el proceso de tejido, que los cordones transversales siguen rectos. Manipula la masa con delicadeza y deja un poco de espacio en el entramado para que la masa pueda expandirse durante la fermentación y la cocción. Si el entramado está demasiado prieto, la falta de espacio para la expansión hará que la masa se retuerza y pierda su simetría en el horno.

7. Coloca un segundo cordón transversal y colócalo en paralelo a la izquierda del primero, como en la ilustración G. Ahora vuelve a pasar los cordones largos por encima de este segundo cordón transversal, empezando por el primero y pasándolos de un lado al contrario. Observa la ilustración H. Después se coloca un tercer cordón transversal y sigue el proceso. Sigue con este proceso hasta que hayas colocado todos los cordones transversales.

8. Coloca la plantilla ovalada de cartón sobre el entramado de masa. Recorta con un cuchillo o un cortador de masa la masa que sobresalga de la plantilla. Cuando hayas cortado la masa, retira los recortes y quita la plantilla. Pasa una espátula alargada por debajo de la masa para despegar cualquier parte que se hubiera podido pegar a la mesa. Cuando te hayas asegurado de que el entramado está suelto, desliza las manos por debajo. Estira los dedos al máximo posible, levanta el entramado y pásalo a la bandeja cubierta con el papel de horno. Puede que al pasar el entramado a la bandeja se haya desanudado algún punto del entramado. Vuelve a colocarlos en su posición correcta. Comprueba la simetría del entramado; en especial, que los cordones largos y transversales estén en ángulo recto. Cuando mueves el entramado de un sitio a otro siempre se produce un momento de tensión. Si le pones cuidado y firmeza, podrás hacerlo sin ayuda. Pero si tienes a mano a algún amigo de confianza, no dudes en pedirle un poco de ayuda para dar este paso.

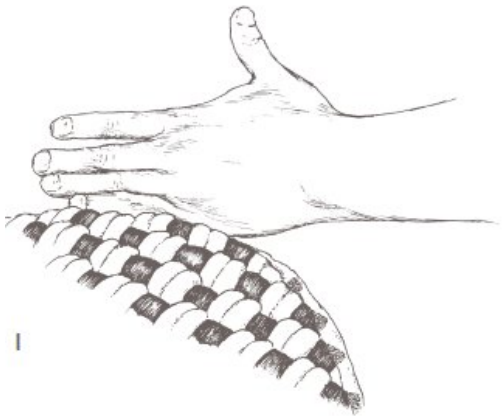


9. Con un pulgar, el canto de la mano o un pequeño rodillo, presiona alrededor de todo el borde del entramado, y aplástalo hasta tener un borde de unos 2 cm, como se indica en la ilustración I. Refrigera la base de fuente mientras preparas el borde.

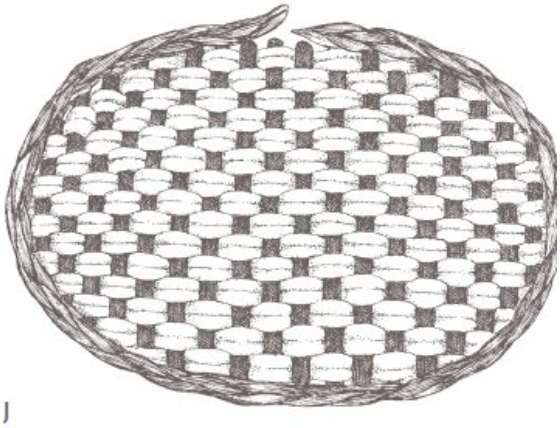
10. El borde exterior se hace con los cuatro cordones de 130 g de masa. Estíralos hasta que la masa te ofrezca resistencia; es decir, hasta que no puedas estirarlos más sin desgarrarlos. Deja que se relajen tapados con plástico hasta que se puedan volver a estirar. Sigue alargando los cordones, parando siempre que la masa llegue al punto de desgarrarse, y dejándola relajarse hasta que los cordones midan aproximadamente 1,5 m. Coloca las puntas juntas y pon un peso encima. Elabora una trenza parecida a la primera trenza de cuatro cabos que se detalla en la página 386. La longitud final de la trenza debe ser la suficiente para rodear todo el perímetro del entramado; en este caso, cerca de 135-140

cm. Consulta los consejos sobre cómo hacer trenzas con cabos muy largos en las notas al final de esta sección.

11. Saca el entramado de la nevera y pincela con un poco de huevo batido la parte del perímetro que habías aplastado. Cuando el huevo esté pegajoso y pueda servir de pegamento, se puede colocar la trenza de cuatro cordones en el borde del entramado. La ilustración J muestra cómo colocar la trenza en el borde. Fíjate en que la punta de la trenza está colocada justo en el centro, equidistante de los extremos izquierdo y derecho del entramado. Coloca el borde trenzado por todo el perímetro sobre la base aplastada que habías hecho antes y evita estirarlo o desgarrarlo. Cuando llegues al punto de partida, deposita la punta en la base de masa. Comprueba que esté situada de forma uniforme y efectúa los ajustes necesarios. Cuando estés satisfecho con su colocación, revisa si sobresale algo de masa sobrante del extremo de la trenza y córtalo. Enlaza con delicadeza las dos puntas del borde trenzado. Dentro de lo posible, intenta que esta zona quede tan fina que nadie pueda adivinar dónde comienza la trenza. Observa la ilustración K. Hay una razón importante por la que se comienza a colocar la trenza en el punto central del entramado. En principio, las dos puntas de la trenza deberían quedar intactas tras la cocción, pero no siempre es así. A veces una de las dos puntas asoma. Si pasa esto, tras la cocción siempre se puede colocar encima una pequeña flor de masa o algún elemento decorativo. Al ver la fuente terminada, la gente pensará que el panadero colocó la flor, como elemento, en el centro del borde. La misma flor quedaría algo fuera de lugar si estuviese colocada en otro punto del perímetro



I



J



K

12. Cuando el borde esté colocado habrá terminado el montaje de la fuente. No obstante, la pieza ha de relajarse por completo antes de la cocción. Por eso hay que refrigerarla al menos 1 hora. Como la masa tiene tan poca levadura, puede estar en la nevera hasta 24 horas sin efectos adversos. No hace falta taparla con plástico; de hecho, al dejarla descubierta se consigue que los cordones queden marcados de manera más clara.

13. La fuente se cuece a unos 180 °C. Pincélala suavemente con huevo batido antes de meterla al horno. Tómate el tiempo necesario para pincelar de manera meticulosa, pero no dejes charcos de huevo en los pliegues. El tiempo de cocción es más de 1 hora. Si la fuente se oscurece demasiado pronto, baja la temperatura 5 °C. Si la temperatura es demasiado alta o la cocción demasiado larga, los cordones claros se oscurecerán hasta el punto de que no se puedan distinguir de los oscuros. Cuando creas que la fuente está bien cocida, dale la vuelta. La base debería tener algo de color (aunque los pliegues deberían

estar todavía un poco más claros), y mostrar que la fuente está completamente cocida.

Cuando te parezca que la cocción es satisfactoria, pasa la fuente a una rejilla para que se enfríe. Déjala allí al menos 12 horas para que pierda la humedad interior. Si se quedara toda la noche en la bandeja, la base sudaría y lo más probable es que le saliera moho al cabo de unos días, echando a perder todo ese duro trabajo. Si se ha pincelado bien antes de la cocción, no hace falta darle laca o barniz. Conservará su maravilloso brillo durante muchos meses.

Unas notas sobre el montaje: Hemos elegido hacer una fuente oval usando cordones largos pareados y cordones transversales individuales. Por supuesto, este método de construcción es una opción, pero tiene varios méritos que merece la pena comentar. Para empezar, se tarda la mitad en cruzar los pares de cordones que si se hiciera con cordones individuales. Al usar pares hay un menor riesgo de que la masa se deshidrate o envejezca. Al trabajar con 60 cordones de masa, todo el tiempo que podamos ahorrar y que no afecte negativamente al proyecto está bien ahorrado. Aparte de un montaje más sencillo, la combinación de pares de cordones con cordones individuales ofrece un aspecto interesante. El uso de masa oscura para los cordones transversales también refuerza el aspecto visual de la bandeja.

La masa decorativa que se usa es relativamente seca. A pesar de que esto es adecuado para este tipo de trabajo, la sequedad de la masa puede causar algunas dificultades. Si los cordones de masa patinan por la mesa y se niegan a rodar y estirarse, normalmente la causa es que las manos no ejercen la suficiente presión hacia abajo. No obstante, hay veces en que la masa patina independientemente de la fuerza que se emplee para hacerla rodar. En este caso, se puede tener a mano un paño un poco húmedo. Pásalo por la mesa cuando sea necesario. Pero hay que ir con cuidado: al menor exceso de humedad, la superficie de la masa quedará pringosa y los cordones acabarán pegados entre sí y no quedarán definidos.

Formar y trenzar el borde puede suponer todo un reto, especialmente porque los cordones miden casi 1,5 m. Cuando se

estiran cordones tan largos merece la pena recordar que es mejor trabajarlos por secciones en vez de como una unidad. Usa ambas manos para estirar la mitad izquierda. Deja que esa parte repose y trabaja la mitad derecha. Continúa así hasta que consigas la longitud deseada. Como siempre, intenta que el grosor de todo el cordón permanezca uniforme en toda la pieza, sin bultos, hendiduras ni protuberancias significativas. Trenzar estos cordones tan largos puede ser algo abrumador. He aquí una manera de facilitar la tarea. Después de poner un peso en uno de los extremos de los cordones, pliega el otro extremo algo más de un palmo. De este modo, cuando empieces a trenzar, en vez de enfrentarte a una longitud de más de 1 m, que es poco manejable, te enfrentarás a una trenza mucho más corta.

Fuente en forma de corazón con borde marmolado

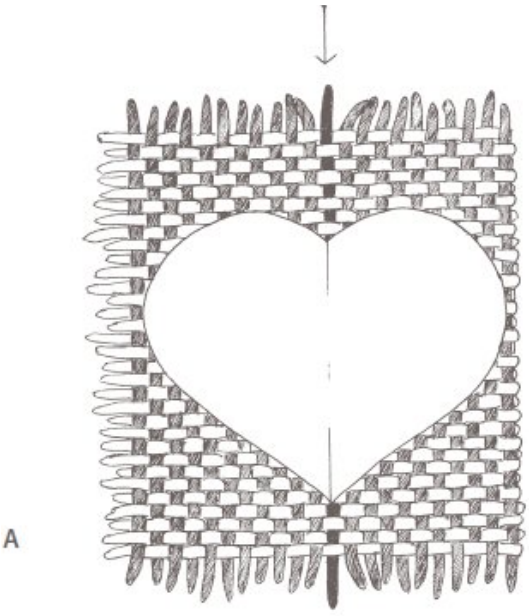
La construcción de la fuente en forma de corazón comienza de forma casi idéntica a la de la fuente ovalada. Antes de empezar con el proyecto, ten a mano una plantilla en forma de corazón. Para este ejemplo, la plantilla debe medir 40 cm de ancho en su punto más ancho, y su eje central debe medir 30 cm, lo que es adecuado para una bandeja de 60 × 40 cm. Al igual que en el caso de la fuente ovalada, los cordones horizontales largos para la bandeja en forma de corazón se hacen con la masa para decoración clara (pero los usaremos de uno en uno, y no en pares como hicimos en la bandeja ovalada), y los cordones verticales con la masa oscura.

1. Comenzamos pesando los trozos de masa que serán el borde del corazón. El borde se construye con dos cordones de masa trenzados en forma de cordel. Cada uno de los dos se elabora con un trozo de masa clara y otro de masa oscura que se amasan juntos. Divide dos trozos claros y dos trozos oscuro de 100 g cada uno. Para cada cordón junta un trozo claro con uno oscuro y amasa hasta que tengan un aspecto marmolado. Ten en cuenta

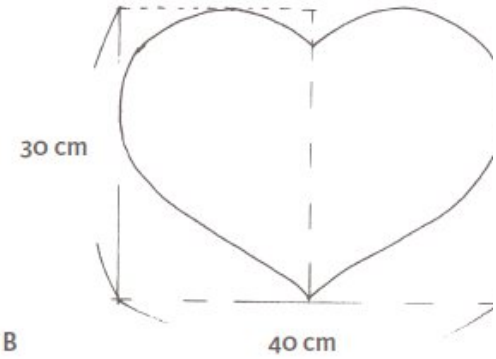
que en este momento no se estiran hasta su longitud final. Cuando estén listos, envuelve los dos trozos con plástico y resérvalos para cuando hayas tejido y cortado el corazón.

2. Ahora divide 32 cordones de masa clara y 22 oscuros, cada uno de 50 g. (El peso de la masa para una divisora de 36 piezas es de 1.800 g). Empieza por estirar los cordones claros hasta que midan 60 cm de largo. Lo más probable es que la masa se resista a estirarse hasta su longitud final, por ello hay que estirar los cordones en dos pasos. Estíralos solo hasta que corras el riesgo de desgarrarlos. A medida que los vayas estirando, colócalos en la mesa en orden cronológico. Cuando hayas estirado hasta la mitad los 32, los primeros estarán relajados y podrás estirarlos del todo. Ahora estira los 22 cordones oscuros del mismo modo hasta que midan unos 40 cm de largo.

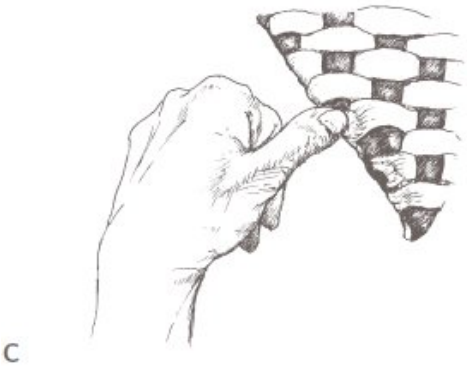
3. El entramado se teje del mismo modo que la fuente ovalada, así que consulta sus ilustraciones como guía visual del proceso. La única diferencia es que en el corazón los cordones claros no se colocan en pares. Cuando hayas acabado de tejerlo, coloca la plantilla en forma de corazón sobre el entramado. Para conseguir la simetría, asegúrate de alinear en el centro uno de los cordones transversales, de modo que cruce tanto el punto inferior del corazón como el punto en el que se juntan los sus lóbulos superiores. Observa la ilustración A. Recorta con un cuchillo o un cortador de masa alrededor de la plantilla (ilustración B). Quita los recortes de masa y la plantilla y pasa el corazón a una bandeja cubierta con papel de horno. Ahora presiona con el pulgar todo el perímetro del corazón, para crear un borde plano donde irá el borde (ilustración C). Refrigera el corazón mientras preparas el borde.



A



B



C



D

4. Estira los dos trozos de masa marmolada hasta que midan más o menos 1,5 m. Deben ser igual de finos en toda su longitud, sin bultos ni protuberancias antiestéticas. Forma con ellos una trenza de dos cabos con el primer método que se indica en la página 382. Cuando hayas formado el cordel trenzado, pon un peso en cada punta y deja que se relaje unos 5 minutos. Este periodo de reposo es importante porque permite que la masa se relaje y pierda la "memoria". Si colocaras el borde sin este tiempo de reposo, la trenza tendería a desenroscarse, o bien durante la fermentación o bien durante la cocción.

5. Cuando la trenza del borde se haya relajado (levanta uno de los pesos y, si el cordel se queda en su sitio sin desenroscarse, es que está listo), pincela con huevo batido el borde del corazón que

habías aplastado. Cuando el huevo esté pegajoso y pueda servir como pegamento, puedes colocar el borde. Corta una de las puntas del cordel con un ángulo muy oblicuo, como muestra la ilustración D. Coloca la punta con el corte un poco por debajo del punto inferior del corazón, como se muestra en la ilustración D. Ahora coloca el cordel en todo el perímetro del corazón, de forma holgada, sin estirarlo. Aprieta el cordel fuerte en la parte del corazón donde se unen los dos lóbulos. Sigue hasta que hayas bordeado todo el corazón. Vuelve a cortar el cordel trenzado, también en ángulo oblicuo pero de forma inversa al corte de la primera punta. Junta ambas puntas de la manera más fina posible. Si los cordones que forman la trenza sobresalen durante la cocción, se puede tapar esta parte con un pequeño corazón elaborado con un recorte de masa.

6. Refrigera el corazón al menos durante 1 hora, y hasta 24 horas, para que se relaje del todo antes de la cocción. Pincela meticulosamente con huevo batido y cuece el corazón a 180 °C. Ten las mismas precauciones durante la cocción que con la bandeja ovalada. Si fuera necesario, baja la temperatura 5 °C si el corazón se oscurece demasiado rápido. Cuando esté cocido, pásalo a una rejilla para que se enfríe y déjalo 12 horas o más para que la masa pierda la mayor cantidad posible de humedad.

Igual que la fuente ovalada, el corazón durará bastante tiempo. Y como en el caso de la fuente, el corazón sirve como bandeja. Coloca sobre él algunos de tus hermosos panes y llévalo a la mesa, honrarás tanto a tus panes como a tus invitados.

Cornucopia

Una panadería transmite generosidad y abundancia, sabores honestos y trabajo honesto, y la cornucopia encarna y amplifica esas cualidades a la perfección. La cornucopia es la apoteosis de la época de cosecha y sus fiestas; llena a reventar con multitud de panecillos, panes y piezas de bollería, y expuesta en el escaparate o en el

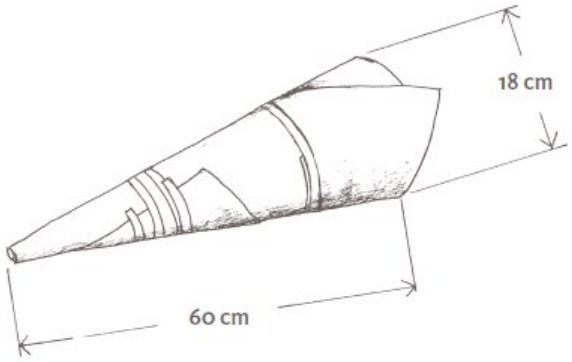
mostrador, atrae a los clientes con su habilidosa construcción y su seductor contenido. Hay muchas formas de construir este "cuerno de la abundancia". En su forma más sencilla, se enrolla un cordón de masa alrededor de un molde cónico. El molde se puede hacer con cartulina gruesa o con una malla de alambre recortada y curvada con la forma deseada. A veces se añade al exterior de la pieza finalizada ramas con hojas o viñas con uvas. En este ejemplo montamos la cornucopia con entramado de masa, como en la fuente ovalada y el corazón. Este tipo de construcción es más compleja y requiere de mayor destreza que si te limitaras a envolver un cordel en un molde, pero el resultado es un regalo para la vista, y la larga esperanza de vida de la pieza terminada hace que el esfuerzo del panadero merezca la pena.

El entramado para nuestra cornucopia se hace empleando cordones largos en pares y cordones transversales individuales. Dado que el protagonismo lo tendrán los panes que asomen por la boca del cuerno una vez terminado, la masa de ambos cordones será clara. Por ello, la cornucopia en sí misma será menos llamativa, algo deseable en este caso. El acabado será una trenza de tres cabos hecha con masa oscura que bordeará la boca de la cornucopia.

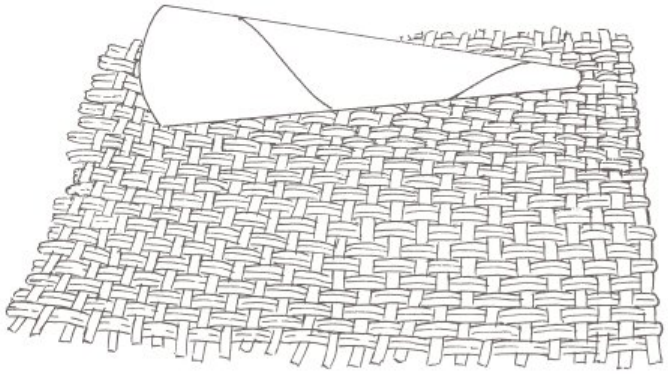
1. El primer paso es enrollar en forma de cono un trozo de cartulina gruesa. Sella bien las juntas con cinta adhesiva y recorta la boca con un cuchillo. La ilustración A muestra cómo formar el cono. Llena el cono con papel de aluminio o de periódico muy aplastado para evitar que el peso de la masa haga que se hunda en el horno. Una nota de advertencia: ¡la cornucopia tiene que entrar en el horno! Asegúrate de que la altura de la cartulina y boca puedan entrar en el horno. Para muchos panaderos, esto supondrá ningún problema, pero los panaderos que usen hornos de varios pisos con solera de piedra estarán limitados por la altura del horno.

2. La cornucopia de este ejemplo está pensado para una bandeja de 60 × 40 cm. Empieza por pesar tres trozos de masa oscura para el borde, de 85 g cada una. Por supuesto, si no tienes masa oscura, puedes hacer el borde con masa clara, lo que dará una

cornucopia con un poco menos de contraste entre el cuerpo y el borde. Bolea un poco los tres trozos, envuélvelos con plástico y refrigéralos mientras preparas el resto.



A


B

3. Para el entramado hay que tejer 68 cordones de masa. Tanto los largos como los transversales pesan 70 g (el peso para una divisora de 36 piezas es 4.800 g). Estira los cordones de masa en dos tiempos, como en los proyectos anteriores. En total, habrá 42 cordones largos, de 90 cm, y 26 cordones transversales, de 50 cm. Elabora el entramado del mismo modo en que hiciste la fuente ovalada. Las dimensiones finales serán más o menos 70 cm de largo por 45 cm de ancho.

4. Cuando hayas tejido el entramado, recorta los sobrantes de masa del perímetro. Pincela su superficie con un poco de huevo batido y, cuando el huevo esté pegajoso y sirva de pegamento, coloca encima el cono, como se muestra en la ilustración B. Fíjate en que el cono se coloca en paralelo al eje del entramado y cerca de su borde. Ahora, enrolla el cono hacia ti, apretando la masa contra el cono mientras enrollas. Te puede resultar de utilidad otro par de manos, así que tal vez tengas que reclutar a algún amigo que "pase por ahí". Si alguna parte del entramado se afloja y se desprende del cono, desenróllalo y empieza otra vez. No obstante, recuerda que el huevo ahora es un pegamento, por lo que debes

intentar conseguir una adherencia de cono y masa al primer intento. Cuando hayas enrollado el entramado sobre el cono, de forma que el cono esté completamente cubierto de masa, corta el sobrante de masa, o bien con un cuchillo o bien un cortador de pizzas, en el punto donde se juntan los bordes. Es recomendable que se solapen un poco para permitir elaborar un sellado fuerte en esta unión.

5. Pasa con delicadeza la cornucopia a una bandeja de 60 × 40 cm cubierta con papel de horno, con la junta debajo, fuera de la vista y donde no pueda romperse. Comprueba el equilibrio y la uniformidad de toda la pieza, y efectúa los ajustes necesarios. Si al final de la pieza sobresale un bulto de masa, se puede afinar y curvar para realzar la forma de la cornucopia.

6. Ahora es el momento de trabajar en su boca. Lo primero que tienes que hacer es recortar cualquier sobrante de masa, dejando un anillo de cartulina de algo más de 1 cm en todo su perímetro. Estira los tres cordones de masa refrigerada y estíralos hasta que midan unos 50 cm. Haz una trenza de tres cabos. Pincela con un poco de huevo batido la boca de la cornucopia y, cuando el huevo esté pegajoso, coloca la trenza de modo que la unión de sus puntas quede en la base de la cornucopia. La trenza debería cubrir todo el aro de cartulina y el borde de la cornucopia, creando un acabado bien definido en todo el perímetro. Observa la ilustración C para ver la orientación correcta de esta trenza.

7. Al igual que en los proyectos anteriores, refrigera la cornucopia por lo menos una hora para que se relaje. Pincela con huevo batido toda la superficie y cuécela a 180 °C. Si la pieza no se está dorando de manera uniforme, puede ser necesario pasarla del fondo a la parte delantera una o dos veces. Baja la temperatura 5 °C si toma color demasiado rápido. Cuando esté cocida, pásala a una rejilla para que pierda su humedad por lo menos durante 12 horas.



C

Placa redonda decorada

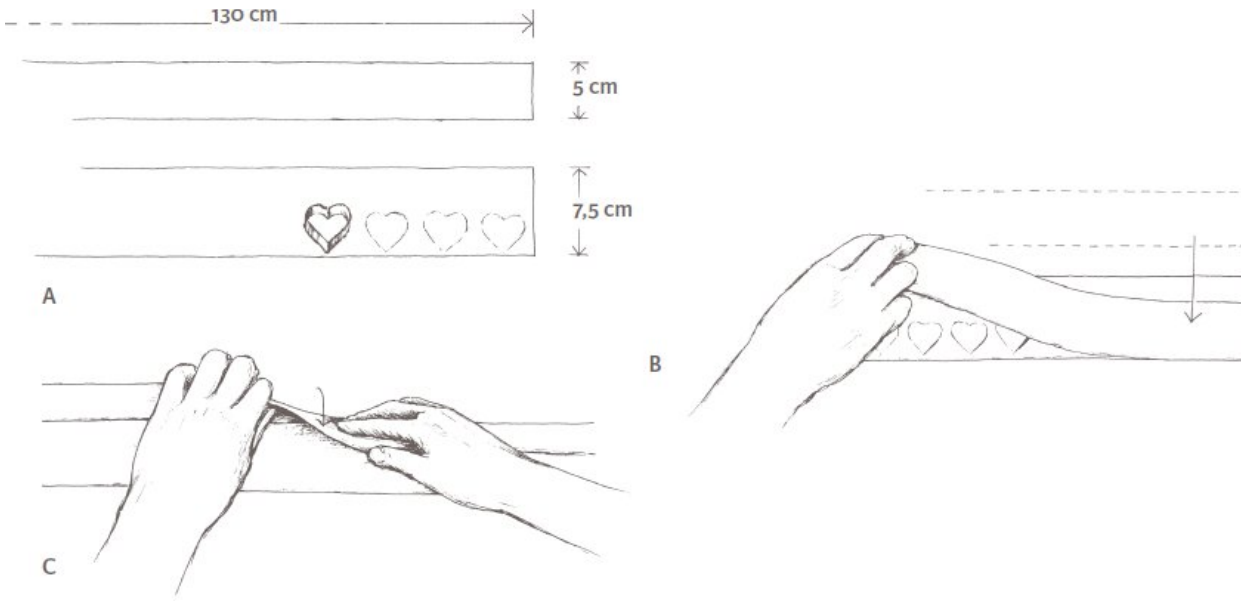
Nuestro ultimo proyecto con masa fermentada clara para decoración se aparta de los proyectos anteriores, tanto en el método de construcción como en sus posibilidades temáticas. La placa redonda decorada es como el marco de una fotografía, con un borde muy ornamentado que rodea a una escena que puede ser tan variada como lo permitan la imaginación y la habilidad del panadero. En este ejemplo mostramos a un panadero en el horno con un cesto lleno de panes a su lado. El diámetro exterior de la placa en este ejemplo es de 40 cm, suficiente para que entre en una bandeja de 60 × 40 cm. El montaje se lleva a cabo cuando se han elaborado todos los componentes.

1. El primer paso es hacer una trenza de tres cabos de la manera habitual. Los cabos pesan 130 g cada uno. Estíralos hasta que sean largos y finos, de grosor uniforme. La trenza acabada debería medir unos 95 cm. Cuando esté formada, tápala con plástico para que no se seque y refrigérala.
2. Lo siguiente es hacer el borde exterior. Este se compone de un trozo de masa de 400 g estirado en forma de cinta plana de masa de unas dimensiones de 7,5 × 130 cm. Corta la masa junto a su

borde inferior con un molde en forma de corazón, hoja o similar. Deja un espaciado uniforme y simétrico entre cada corte.

3. Ahora coge un segundo trozo de masa de 400 g y estíralo hasta que mida 5 × 130 cm. Coloca esta pieza sobre la que has estirado y cortado antes, superponiéndola con precisión sobre el borde inferior de la cinta recortada. Un reborde de masa de unos 2,5 cm de grosor correspondiente a la cinta cortada asomará por encima. Pincela este borde de 2,5 cm de masa con un poco de huevo batido. Pliégalo y apriétalo contra la cinta superior (la que mide 5 cm de alto). Ahora dale la vuelta a toda la pieza. Los cortes con forma de corazón o de hoja estarán ahora arriba y dejarán a la vista el fondo de masa. Pasa esta pieza con delicadeza a una bandeja, tápala con plástico y refrigérala. Observa la ilustración C para ver cómo hemos progresado hasta este punto.

4. Estira una porción plana de masa, el centro de la placa, sobre la que dispondrás la escena: coge un trozo de masa de unos 680 g y estíralo hasta que tenga unos 6 mm de grosor y 35 cm de diámetro. Coloca la masa en una bandeja de 60 × 40 cm cubierta con papel de horno y deja que se relaje tapada con plástico. Cuando esté totalmente relajada, unos 20 minutos, coloca encima un disco de unos 30 cm de diámetro (un molde de bizcocho o una base de molde servirán) y corta alrededor del perímetro. Retira los recortes de masa. Tapa el disco de masa con plástico y refrigérala.



5. Coge un trozo de masa de 1.350 g, que servirá de base. Estíralo hasta que sea un disco de masa de unos 45 cm de diámetro y 1 cm de grosor. Pásalo a una hoja de papel de horno y después a una bandeja dada la vuelta. Con un rodillo punteador (o un tenedor, en su defecto), pincha la masa por toda su superficie y deja que repose tapada con plástico. Recorta la masa relajada hasta que mida 40 cm de diámetro. Deslizando la hoja de papel sobre la que están, pásala de la base de esa bandeja a la parte superior de otra bandeja.

6. Puedes empezar a construir la placa:

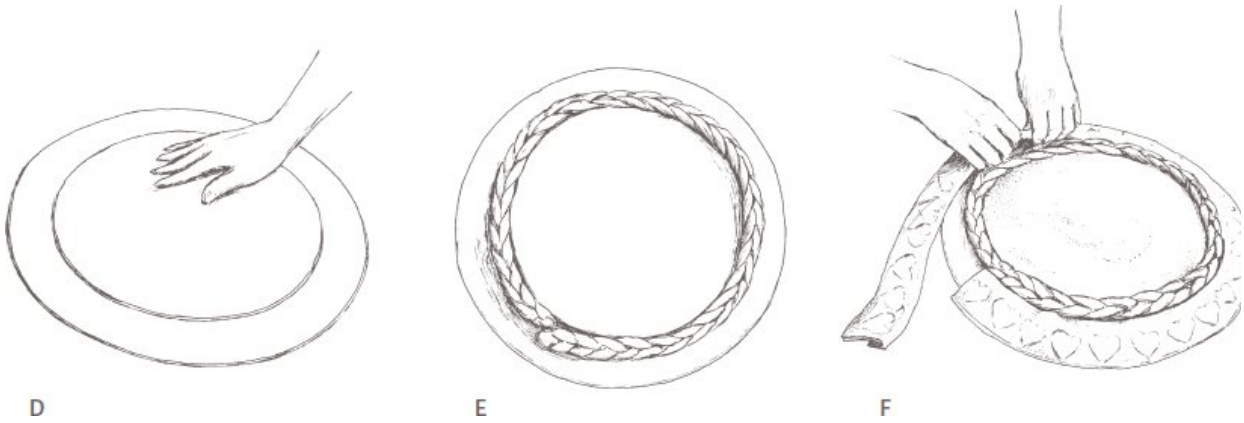
- Pincela con huevo batido la base de 40 cm de diámetro.
- Coloca en el centro el disco de 30 cm. Asegúrate de que está bien centrado sobre la base (ilustración D).
- Coloca la trenza de tres cabos de tal modo que el 75 por ciento de su ancho quede sobre la pieza central y el 25 por ciento restante sobre la base (ilustración E).
- Como se indica en la ilustración F, coloca sin apretar el borde exterior con los motivos recortados. La zona donde se unen los extremos del borde se puede esconder más tarde con algún

elemento decorativo. Asegúrate de que la junta queda en un sitio en el que un ornamento no parezca fuera de lugar. La junta también tendría que estar alineada con la junta de la trenza de tres cabos.

- Recorta cualquier saliente de masa de la base.

- Coloca el motivo deseado en el centro. Se pueden hacer figuras, letras y demás con masa clara u oscura de decoración y *pâte morte*, solas o combinadas.

- La placa acabada se refrigera por lo menos durante una hora. Antes de la cocción, pincela la superficie. Es más que probable que la placa tenga varias texturas diferentes, así que tómate tu tiempo y hazlo minuciosamente. Cuécela a 180 °C durante 15 minutos. Baja la temperatura 5 °C y continúa de 45 minutos a 1 hora. Si cualquier parte de la placa empieza a oscurecerse mucho antes de que el conjunto esté bien cocido, puedes tapar las partes en cuestión con tazas pequeñas o papel de horno para evitar que se oscurezca más. Una vez cocida, pásale la placa a una rejilla y deja que se enfríe al menos durante 12 horas.



D E F

PÂTE MORTE

La *pâte morte* o "masa muerta" es un medio de decoración en el que no se emplea levadura y que ofrece unas posibilidades de diseño tan

solo limitadas por el talento creativo del panadero. Tanto si la usas para hace flores delicadas cuyos pétalos tengan bordes de un sutil tono de marrón gracias a una rápida cocción, como si haces grandes placas decorativas que conmemoren un acontecimiento o tan solo para exponerlas como reclamo seductor en el escaparate, o incluso si haces cestas de masa para que duren mucho tiempo y las forras con paño tejido con masa, en todos estos casos puedes estirar o tejer la *pâte morte* hasta que sea tan fina como el papel, forrar moldes con ella, cortarla en forma de letras o números, darle forma de ramas o bien superponerla en capas de colores distintos para conseguir texturas variadas. Las posibilidades técnicas son múltiples y ofrecen un gran potencial. La masa se hace con un almíbar que se enfría y se mezcla con harina tamizada.

Almíbar para *pâte morte*

	PROFESIONAL	EN CASA
Agua	1 kg	500 g
Azúcar	1 kg	500 g
Sirope de maíz	0,5 kg	250 g
Total	2,5 kg	1.250 g

MEZCLA Y LLEVA LOS INGREDIENTES AL PUNTO DE EBULLICIÓN revolviendo de vez en cuando para evitar que el azúcar se queme. Cuando el almíbar hierva, apaga el fuego para evitar que se oscurezca. Tápalo y deja que se enfríe antes de usarlo. El almíbar puede aguantar varias semanas refrigerado. Se puede sustituir el sirope de maíz por sirope de glucosa.

Pâte morte

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina blanca de centeno, tamizada	1 kg	500 g	100
Almíbar, cantidad aproximada	0,65 kg	325 g	65
Total	1,65 kg	825 g	165

UTILIZA UNA AMASADORA CON ACCESORIO DE PALA, incorpora los ingredientes a la cubeta de la amasadora y amásalo hasta que esté suave. Como alternativa, amasa a mano hasta que esté suave. Evita sobreamasar la masa, ya que esto haría que le salieran burbujas en el horno. A menudo es necesario ajustar la cantidad de almíbar, dependiendo de la humedad de la harina. Por eso, quédate cerca de la amasadora y vigila la consistencia de la masa cuando haya llegado aproximadamente al 90 por ciento de su amasado. La masa acabada debería ser bastante firme, pero en absoluto tendría que deshacerse con facilidad. Una vez amasada, envuelve la *pâte morte* con plástico.

TEN EN CUENTA LAS SIGUIENTES CONSIDERACIONES ESPECIALES:

- La masa debe ser más bien firme para que las piezas conserven su forma bien marcada y no se me acaben fusionando entre sí. Por ello es importante tapar concienzudamente la masa con plástico para evitar su deshidratación.

- La mejor harina es la blanca de centeno, debido a su bajo contenido en gluten y su granulometría fina. Las harinas de centeno semiintegral e integral no son adecuadas, ya que son demasiado gruesas.

- Ciril Hitz, un pastelero suizo de gran nivel que vive en los Estados Unidos, ha desarrollado una innovación: utiliza cerca de un 25 por ciento de harina clara de alforfón y un 75 por ciento de harina blanca de centeno. La primera ayuda a reducir la formación de

burbujas en la superficie de las piezas durante la cocción y facilita el estirado de la masa.

- La masa admite color sin problemas. Se puede añadir a la masa colorante de caramelo para proporcionarle un tono más oscuro. Si añades 70 g de colorante de caramelo o extracto de café a 600 g de masa, conseguirás una masa de un tono profundo e intenso. Otros colorantes son canela, chile en polvo, pimentón o cúrcuma molida, que aportan a la masa distintos tonos rojo o teja, o bien un amarillo suave en el caso de la cúrcuma. En lugar de colorante de caramelo se puede utilizar cacao. Unos 50 g de cacao en polvo para 1 kg de harina es un buen punto de partida. Aumenta o disminuye la cantidad para variar el tono. ¡No uses cayena!

- Se puede usar harina blanca con un 12 por ciento de proteína en lugar del centeno, en parte o por completo. El gluten que tiene la harina blanca dificulta la elaboración de los finos y delicados pétalos, pero puede ser una buena elección cuando se necesita un tono más blanco en lugar del toque gris que ofrece una masa hecha solo con centeno. Si usas una parte de harina de repostería con la harina blanca podrás estirar la masa más fina y se encogerá menos. La *pâte morte* hecha con harina blanca se puede teñir sin problemas.

- Para trabajos muy finos, como formar flores, ramas y hojas, es mejor usar la masa al cabo de pocas horas del amasado. Incluso cuando está bien envuelta y refrigerada, la masa se deshidrata lentamente, y a medida que envejece está cada vez menos indicada para este tipo de aplicaciones.

- Nada más salir calientes del horno, las piezas tienen un aspecto mate. Para darles brillo utiliza una brocha fina de pastelería y pincélalas suavemente con almíbar. Para motivos intrincados como espigas de trigo, donde no es práctico cubrir la pieza por completo, usa el almíbar solo para resaltar el trigo y darle un brillo general. Se pueden utilizar aerosoles de uso alimentario, aunque a veces

son difíciles de conseguir. También se pueden pincelar las piezas con extracto de café, ya sea antes o justo después de la cocción.

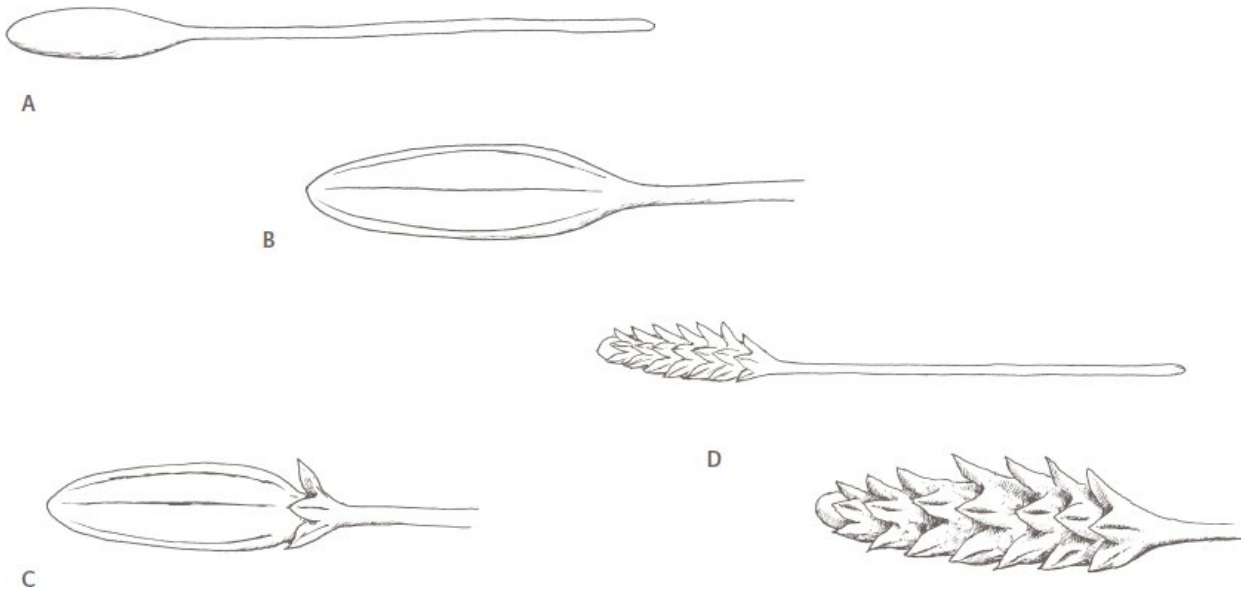
Una espiga de trigo

1. Para formar una espiga con *pâte morte*, coge un trozo de masa más o menos del tamaño de una uva grande. Frótalo entre las manos rápidamente para formar una esfera. Coloca la bola en la mesa y empieza a estirar cerca del 50 por ciento de la masa en forma de fino cordón. Esta parte de la masa será el tallo; el otro 50 por ciento, aún sin estirar, será la cabeza de la espiga. Como la masa es bastante seca, no hace falta que utilices harina sobre la mesa para formar.

2. Cuando hayas estirado la parte del tallo, empieza a estirar la otra parte de masa dándole una forma alargada y ovalada. La ilustración A te muestra el progreso hasta este punto. Fíjate en que el tallo es bastante fino justo hasta el comienzo de la cabeza de la espiga, donde se ensancha de manera abrupta. Después, con un cuchillo de hoja pequeña traza tres líneas paralelas a lo largo de toda la cabeza de la espiga. La primera línea está justo en el centro, y las otras en la parte más lejana y más cercana. Fíjate en la ilustración B para ver el espaciado entre las líneas.

3. Para el formado final se utilizan unas tijeras. Dale un pequeño corte que diseccione la línea central cerca del extremo donde el cuerpo de la espiga se junta con el tallo. Haz un segundo corte, del mismo tamaño que el primero, pero esta vez en la línea más lejana. Por último, haz un tercer corte en el mismo punto en la línea más cercana. La ilustración C te muestra el progreso hasta aquí. Ahora vuelve a la línea central y repite los cortes con la tijera, primero el central, luego el más alejado y, para acabar, el más cercano, de forma que las tijeras corten justo en el punto donde se encuentran con las líneas. Continúa cortando la masa de esta manera hasta llegar al final. La ilustración D te muestra la espiga terminada y un detalle de los granos recortados. Es cierto que si elaboras una gran pieza de exposición, con docenas de

espigas elaboradas minuciosamente, cortadas con precisión, la mayoría de la gente no se dará cuenta en absoluto de tu delicado trabajo, y pasarán de largo echando una ojeada rápida. Los museos de bellas artes no son muy diferentes: tras una o dos horas contemplando arte con mayúsculas, se puede escuchar a la gente decir: "¡Oh, no, otro Vermeer!" mientras van hacia la cafetería.



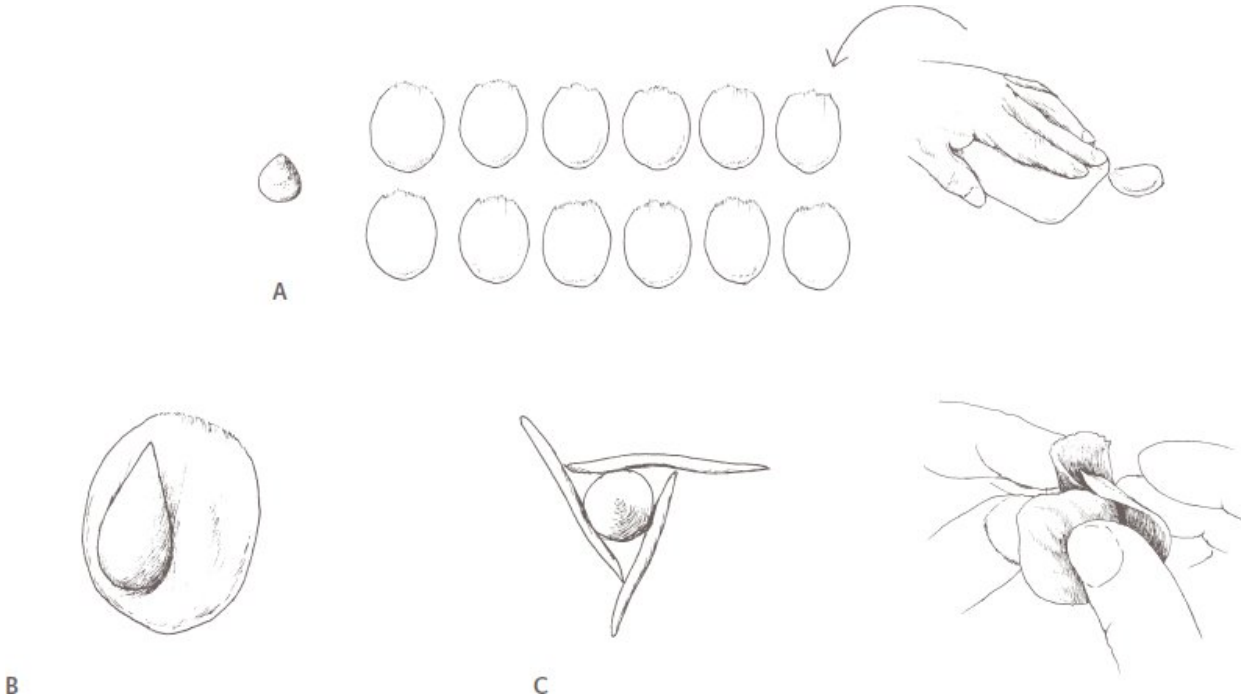
Una espiga de trigo

Una rosa

Tener una cafetería representó para mí una gran oportunidad, ya que pude seguir aprendiendo muchos aspectos de la panadería y la pastelería que tal vez no fueran rentables por sí mismos, pero que aportaban variedad a la gama de productos y permitían que el escaparate y el mostrador siempre fueran distintos. Un mes podía haber una pieza hecha con flores de azúcar estirado sobre una base de azúcar colado, al otro mes una figura de chocolate podía marcar la próxima celebración, y al mes siguiente podía haber una figura decorada con filigranas de glasa real. Un año hice un curso de producción de flores de pasta de goma, y me pareció que este medio era todo placer y un desafío para la construcción de pequeños

centros de mesa y decoración de tartas de boda. Me encantaban los pétalos retorcidos y las finas hojas ingeniosamente elaboradas. Podía llevarme toda una hora elaborar una rosa de principio a fin, pero me encantaba el resultado y siempre pensé que el tiempo que le había dedicado fue valioso e importante. Poco después de aprender los principios básicos de la pasta de goma me pidieron que participara en un concurso internacional en Nueva York, auspiciado por la Société Culinaire Philanthropique. Acepté encantado la invitación, y me puse a trabajar intentando refinar mis aptitudes. Estaba confeccionando una pieza de exposición elaborada y me descubrí a mí mismo experimentando con flores hechas con *pâte morte*. Al cabo de poco tiempo, ya utilizaba las herramientas y las técnicas de la pasta de goma para hacer flores, y me pareció que el resultado era más delicado y elegante que nada que hubiese hecho antes. Este es el método que utilizaba, y que aún utilizo, para hacer una rosa.

1. Con un trozo de *pâte morte* fresca del tamaño de una pelota de golf forma un cilindro de algo más de un centímetro de grosor. Corta un trozo del tamaño de un arándano, forma con el una bola y dale forma de lágrima, con un lado en forma de punta fina y el otro redondo. Esto será el corazón de la rosa. Ahora corta el cilindro en doce partes de poco más de un centímetro de ancho. Estos serán los pétalos. Usando la esquina redondeada de una rasqueta de plástico, aplasta un lado de cada pétalo hasta que quede redondeado y fino. Unos trucos útiles: es un poco más fácil trabajar sobre una mesa de acero, aunque se puede usar una de madera si no se tiene una de acero a mano. Una película finísima de aceite vegetal sobre la mesa ayuda a conseguir un pétalo fino. Si usas una pequeña espátula de escultor para despegar el pétalo ya formado de la mesa evitarás que este se desgarre al levantarlo. La ilustración A muestra el progreso hasta este punto.

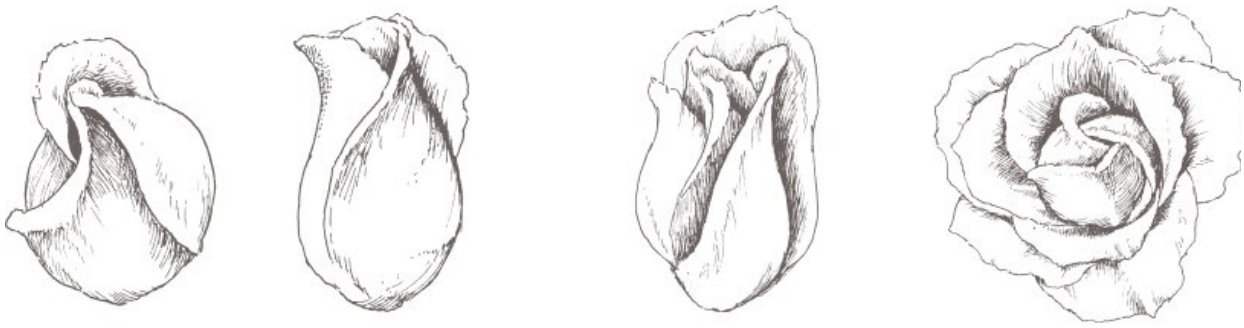


2. El siguiente paso consiste en hacer un capullo de tres pétalos. Sostén el corazón con forma de lágrima con la mano izquierda (si eres diestro) con la punta señalando hacia arriba. Coge un pétalo y colócalo en el lado más lejano a ti, de modo que más o menos la mitad del ancho del pétalo asome por el lado derecho del corazón y un trocito del pétalo sobresalga por encima del corazón, como muestra la ilustración B. Coge un segundo pétalo y colócalo de modo que un borde esté ceñido al lado derecho del corazón. Este borde debería tocar el primer pétalo, y la parte superior de este segundo pétalo debería estar a la misma altura que el primero. Ahora coge un tercer pétalo y haz lo mismo que con el segundo; coloca su borde contra el segundo pétalo, y cíñelo al corazón. Fíjate en la ilustración C. Haz girar la parte derecha de cada pétalo en sentido horario (visto desde arriba). Usa el pulgar para estirar los tres pétalos hacia fuera para que adquieran un aspecto elegante. Los bordes superiores deberían ser muy finos; si tienen pequeñas irregularidades o estrías, mucho mejor: la apariencia de la rosa será más realista si el aspecto de los pétalos es un poco rugoso. La apertura superior debería ser pequeña, y la punta del cono debería esconderse bajo la unión de los tres pétalos y prácticamente ser invisible si se mira desde arriba. Haz

rodar la base de la masa entre tus dedos índices de forma que los pétalos de la parte superior de la masa adquieran forma de bulbo. Puedes quitar el exceso de masa de la base. Es demasiado difícil volver a trabajar estos recortes de masa, así que es mejor desecharlos. La ilustración D muestra el capullo de la rosa ya terminado.

3. Ahora se pega al capullo de la rosa una capa de pétalos. Sostén el capullo con la mano izquierda y coloca en su parte más lejana un pétalo formado, su altura es la misma que los pétalos del capullo. Curva el pétalo con delicadeza para que vaya bordeando la forma del capullo. Coge un segundo pétalo e inserta uno de sus bordes dentro del primer pétalo de modo que se solapen y el primer pétalo tape un tercio de la anchura del segundo. Fíjate en la ilustración E para comprobar los detalles visuales. Incorpora un tercer y un cuarto pétalos para completar la segunda capa de la rosa. Ensancha el final de los pétalos con elegancia, dándoles una curvatura natural. Vuelve a hacer rodar la base de la masa entre tus dedos índices, retira el exceso de masa de la base y manipula la rosa para darle forma de bulbo.

4. La tercera capa que se añade consta de cinco pétalos. La técnica es la misma que la de la segunda capa, pero asegúrate de que el borde del primer pétalo está colocado entre los dos pétalos de la capa anterior y no directamente tras un pétalo de la capa anterior. Retira el exceso de masa otra vez y ajusta la forma de los pétalos y la base hasta que su forma de rosa te satisfaga. La rosa ha adquirido ya todo su tamaño (ilustración F) y está lista para que pongas el cáliz. Recuerda que si haces varias rosas puedes ahorrar bastante tiempo y conseguir resultados más interesantes si algunas rosas tienen todos los pétalos, otras llevan una capa exterior por encima del capullo interior, y otras tienen tan solo el capullo con los tres pétalos. De hecho, se puede elaborar un capullo de rosa delicado utilizando solo un corazón pequeño y un único pétalo que lo envuelva y conste de un borde doblado con elegancia.



D E F

5. Las rosas tienen un cáliz de cinco sépalos, u hojas modificadas, que sube de abajo hacia arriba desde la base de la flor. Si tienes un cortador para pasta de goma en forma de cáliz, funcionará perfectamente con la *pâte morte*. Si no lo tienes, puedes suprimir el cáliz. Estira un pequeño trozo de masa hasta que sea fino y de grosor uniforme. Recorta el cáliz con el cortador. Fíjate en cómo los bordes exteriores de cada hoja están cortados de manera limpia y la forma tiene un aspecto anodino. Frota una de tus palmas con un poco de harina. Coloca el cáliz en la palma, y usando una esteca de bola para pasta de goma o la goma de un lapicero, aplasta y curva cada una de las cinco secciones. Los extremos deberían ser finos y con forma de hoja. Humedece el centro del cáliz con un pincel pequeño mojado en agua y pégalo contra la base de la rosa. Estira los cinco sépalos hacia arriba, de modo que cada uno tenga una forma un poco distinta de las de los demás. Utiliza un poco más de agua si el cáliz se desprende mucho de la base. Las ilustraciones G, H e I muestran la elaboración y colocación del cáliz.

6. El último paso de la producción de la rosa es hacer las hojas. Estira otro trozo de masa hasta que quede fino. Corta la masa con forma de hojas o bien usando un cortador o bien a mano con un cuchillo pequeño o un cúter (ilustración J). Después se aplanan los bordes un poco más, ya sea colocando las hojas bajo una lámina de plástico y aplastando los bordes, o bien presionando cada hoja entre las dos mitades de un molde de hojas de metal o silicona. Cuando estén formadas, utiliza un cuchillo para crear los nervios de las hojas (a menos que las hayas formado con un

molde). Fíjate en la ilustración K. Arruga unos trozos de papel de aluminio y coloca encima las hojas para que adquieran formas curvadas aleatorias. Se cocerán sobre el papel de aluminio para conservar la forma. Se pegarán a la rosa cuando todo esté cocido.



G

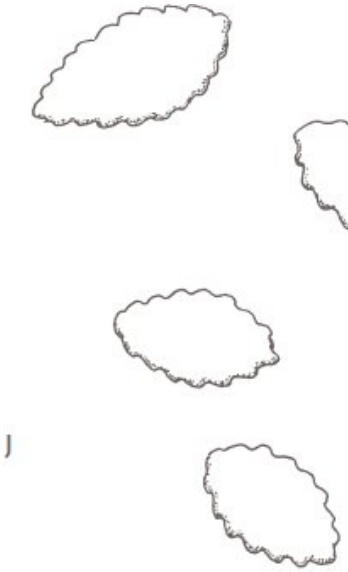

H


I

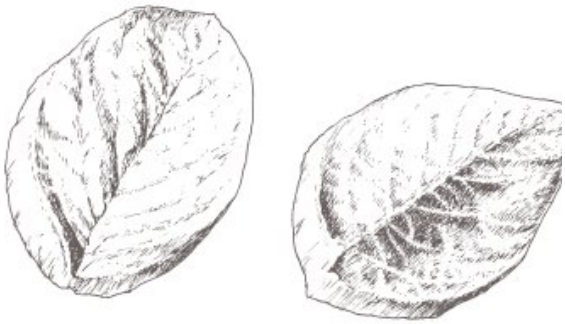
7. Ahora se puede dejar que las rosas y las hojas se sequen durante un día o más, o bien cocerlas directamente. El objetivo principal de la cocción es que se endurezcan, pero el horno tiene otro efecto maravilloso. Los delgados bordes de los pétalos se oscurecen bastante rápido y esto le da a la rosa un preciso y variado aspecto: más oscuro en el borde de los pétalos, y más claro cerca de la base, a medida que el pétalo se hace más grueso. La temperatura del horno no es demasiado importante, pero sí lo es vigilarlo de cerca para que la rosa y los pétalos no se oscurezcan demasiado. No obstante, no lo cuezas en un horno ni muy caliente ni muy suave.

8. El último paso es pegar las hojas a la rosa. Cuatro o cinco hojas son más que suficientes para una rosa. Colócalas de modo que

asciendan desde la base, o a lo largo del tallo dispuestas con inclinaciones diferentes. Una pistola de encolar es práctica, pero también se puede usar caramelo para pegar. Sea cual sea el pegamento que uses, te bastará con una gotita en la base de la hoja. Aplícala con rapidez a la rosa o al tallo y sostén la hoja pegada a la superficie durante unos segundos hasta que el pegamento se endurezca. Se pueden ver las rosas y los capullos terminados en las fotografías.



J



molde de silicona de dos piezas



hoja prensada

K

Elaborar pegamento de caramelo y preparar extracto de café

SE PUEDE HACER UN PEGAMENTO EXTREMADAMENTE DURADERO con azúcar, que se puede aplicar a hojas, ramas y a las asas de un cesto; de hecho, puedes usar esta cola comestible allá donde haya que pegar partes de masa cocida para decoración. Para elaborarla, pon 225 g de agua en una cazo pequeño y grueso. Vierte encima 675 g de azúcar (en otras palabras, una proporción de una parte de agua por tres de azúcar). Calienta el azúcar a fuego medio, y revuelve de vez en cuando para evitar que el azúcar del fondo se queme. También es útil pincelar las paredes del cazo con una brocha limpia untada en agua, para evitar la posible recristalización del azúcar ya caramelizado. Revuelve y limpia las paredes tres o cuatro veces durante los primeros 5 minutos. Cuando el azúcar hierva, no revuelvas ni pinceles más. Coloca un termómetro en el cazo. A medida que vaya cociendo, el agua se evaporará y el almíbar espesará de manera notable. Al final cambiará de color, de transparente a blanco y, por último, ámbar. Vigílalo con atención y, cuando llegue a unos 157 °C, retira el cazo del fuego y sumerge la base del cazo en una cazuela con agua fría para evitar que el caramelo siga cociéndose.

Ahora se puede usar el caramelo como pegamento. Es evidente que hay que tener mucho cuidado: una temperatura de 157 °C hace que hasta el agua hirviendo parezca fría. Para unir dos trozos de masa, aplica el pegamento con un palillo o una pequeña paleta. Una gotita es suficiente para objetos ligeros, por ejemplo para adherir hojas a flores. Para objetos más grandes hace falta usar más cantidad; de este modo aseguraremos que la unión será resistente. El pegamento acabará endureciéndose y cada vez será más difícil trabajar con él. Por ese motivo, tenlo todo preparado antes de empezar. Se puede recalentar suavemente hasta que vuelva a estar líquido y se pueda trabajar con él de nuevo. Lavar un cazo con caramelo duro puede parecer un trance infranqueable, pero es bastante fácil en realidad. Lo único que tienes que hacer es verter agua sobre el azúcar solidificado y calentar el cazo hasta que hierva. Esto reblandece

el caramelo lo suficiente como para que salga solo y puedas echarlo por el fregadero.

El isomalt se suele utilizar para trabajos de azúcar estirado, es un tipo de azúcar invertido que no cristaliza y es más fácil de trabajar que el azúcar en grano. Para usarlo solo hay que calentarlo hasta que se funda por completo, no hace falta añadir agua ni pincelar con agua las paredes del cazo. Es más tolerante al recalentamiento que el caramelo hecho con azúcar en grano. Trabajar con estos pegamentos de caramelo puede ser un poco lioso: en realidad, una pistola encoladora de la ferretería también es muy útil para pegar piezas. Por lo general, tan solo en un concurso de pan se daría la circunstancia de que todo tuviese que ser comestible y, por supuesto, en esa situación haría falta un pegamento hecho con caramelo.

Con café instantáneo en polvo se puede elaborar una pasta muy oscura para pintar ramas o cestas entretejidas y darles un gran realismo. Coge un bote de café instantáneo y vuélcalo en un bol. Llena el bote vacío hasta unos dos tercios de su capacidad con café solo o café fuerte y viértelo sobre el polvo del bol. Revuelve enérgicamente para disolver el café. Pincela con esa pasta piezas hechas con *pâte morte* antes de la cocción, o cuando aún están calientes nada más salir del horno. En pastelería se puede añadir la pasta de café a una crema de mantequilla para obtener sabor a moka. Lo que sobre de pasta de café se puede guardar en la nevera varias semanas.

Ramas

Es fácil hacer ramas con *pâte morte.* Coge un trozo de masa y forma un cono alargado. El extremo más grueso será la base de la rama. Con un cuchillo afilado corta la masa para ir sacando ramas más pequeñas que salgan de la raíz principal. Haz que las ramas pequeñas tengan una forma redonda; si no, los cortes limpios les darían un aspecto poco natural. Dependiendo del tamaño de la masa, se podrán sacar más o menos ramas pequeñas del tronco principal.

Haz algunos cortes pequeños y superficiales con unas tijeras pequeñas para simular espinas, si es apropiado. Cuando hayas acabado de cortar y formar las ramas, colócalas sobre papel de aluminio arrugado para darles forma. Se cuecen sobre el papel de aluminio y, una vez cocidas, se pueden pintar con el extracto de café mientras estén calientes. Cuando se enfríen, se les pueden pegar flores y hojas con caramelo o con una pistola encoladora.

Una cesta de pan forrada "de encaje"

Para hacer una cesta de pan hace falta una base especial, el mismo tipo de base que se emplea para hacer cestas de azúcar estirado. La base es de madera o plástico, y tiene un número impar de agujeros en los que se insertan varillas metálicas. Algunas tienen los agujeros dispuestos de modo que se puedan hacer cestas redondas, otras para hacerlas alargadas y otras cuadradas. En algunas tablas las varillas suben en vertical, mientras que en otras se inclinan hacia fuera. La ilustración A (en la página 426) muestra una base con las varillas puestas, listas para comenzar a tejer la masa. Para este proyecto, cubre la base y las varillas con una fina capa de mantequilla o manteca para que se puedan retirar fácilmente de la cesta tras la cocción.

1. Estira un cordón de *pâte morte* hasta que tenga no más de 6 mm de grosor. Lo más sencillo es trabajar con un cordón que no mida más de 60 cm de largo. Coge un extremo de la masa y enróllalo alrededor de la base de una varilla de modo que su punta quede en el interior del círculo descrito por las varillas. Ahora comienza a enlazar el cordón de masa entre las varillas, primero por el interior de la varilla contigua, luego por el exterior de la siguiente varilla, y así hasta que uses toda la masa. Acaba enrollando el extremo final de la masa de la misma forma que lo hiciste al comienzo. Intenta que la masa mantenga una firmeza uniforme en todo el entramado. No obstante, evita estirar demasiado fuerte o la masa podría romperse. La ilustración B muestra la masa en la primera

varilla y el esquema de entrelazado, y la ilustración C muestra cómo se termina de enrollar el extremo final a una varilla.

2. Estira otro trozo de *pâte morte* hasta que tenga el mismo grosor que el primero. Vuelve a enrollar un extremo en una varilla, en esta ocasión enróscala justo encima de donde se terminó el primer cordón de masa. Entrelaza el cordón por las varillas de la misma manera que hiciste con el primero. Sigue formando cordones de masa y entretejiendo la cesta con ayuda de las varillas hasta terminar a la altura deseada. Cuando hayas terminado, comprueba que el conjunto sea uniforme y haz las correcciones necesarias.

3. Después, estira otro cordón de masa, pero esta vez hazlo un poco más delgado que las varillas metálicas. Mide la altura de la cesta y corta un número suficiente de varillas de masa (que, al final, sustituirán a las de metal). Asegúrate de que sean rectas, y de que sus puntas estén un poco afiladas.

4. Seca la cesta y las varillas durante 1 o 2 días. Esto ayuda a que todo conserve su forma en el horno. Dejando la cesta en su base, hornéala durante 2 o 3 horas a 120 °C. Las varillas estarán cocidas tras 2 horas. El objetivo no es tanto que la masa adquiera color como secarla bien. Una vez cocida, llega el momento de hacer la base.

5. Estira un trozo de *pâte morte* hasta que forme una placa de unos 6 mm de grosor y tenga una superficie suficiente como para cubrir la base de la cesta. (En este ejercicio, la base tiene un diámetro de 15 cm). Sin retirar las varillas de metal, levanta la cesta de la base, colócala en la masa que has estirado y aprieta suavemente con las varillas en la base para marcarla. Corta la masa de la base con un cuchillo, siguiendo la marca y dejando que sobresalga lo menos posible. Vuelve a meter la cesta al horno y cuécela de 1 a 2 horas para que la base se seque.

6. Cuando la base esté seca y la cesta se haya enfriado, retira las varillas de metal e inserta las de masa cocida. Si se quiere,

mientras aún esté caliente, se puede pintar la cesta con extracto de café, para garantizar una absorción uniforme.

7. En este punto se puede considerar que la cesta está acabada, lista para contener panecillos y piezas pequeñas. Se puede seguir trabajando incorporándole un asa, un forro de tela hecha con masa o ambos.

8. Si quieres ponerle un asa, es mejor que la hagas al mismo tiempo que la cesta. Para la cesta de la ilustración D se ha hecho una trenza de cuatro cabos. La trenza se hace con la misma *pâte morte* que la cesta y las varillas y se pone a secar en una bandeja. Para que el asa encaje bien en la cesta, asegúrate de que el ancho del asa, del exterior de un extremo al exterior del otro extremo, es un poco más estrecho que el diámetro de la cesta. Cuando todo esté cocido, se puede pegar el asa a la cesta o bien con pegamento de caramelo descrito en la página 424 o bien con una pistola encoladora.

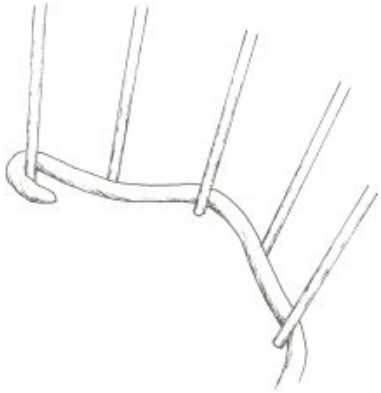
9. Hacer una estampado de masa es divertido y también representa un desafío. Las herramientas que necesitaremos son: un tejido de encaje o algún tejido con puntos abiertos (no se puede usar un tejido tupido), un rodillo de rombos o algún otro útil para cortar el tejido de masa y un vaporizador. También hacen falta cacao en polvo y un poco de vodka.

10. Empieza por hacer una *pâte morte* con almíbar pero con harina panificable en lugar de centeno. La masa debería ser firme, con una hidratación alrededor del 65 por ciento de agua, como mucho. Es bastante difícil definir la consistencia de la masa, dado que la absorción de agua de las harinas varía mucho. La masa debe ser firme, pero si es demasiado seca puede que se deshidrate y se haga tiras. Por otro lado, si es demasiado blanda, también puede llegar a romperse. Es posible que tengas hacer dos o tres pruebas hasta que des con la textura idónea. Estira la masa hasta formar una fina capa de 1,5 mm de grosor como máximo. Asegúrate de que debajo de la capa de masa haya harina para que no se pegue a la mesa. Ahora corta la masa con

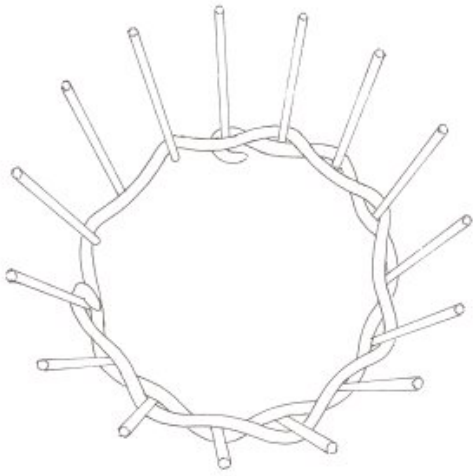
el rodillo de rombos, recordando que tiene que ser lo suficientemente grande como para caber en la cesta y sobresalir por el borde. Deja que la masa se seque de 10 a 15 minutos.



A



B



C



D

11. Mientras tanto, mezcla un poco de vodka con dos cucharadas soperas de cacao en polvo y vete añadiendo más vodka hasta que la pasta quede líquida y sin grumos. Cuela este líquido y pásalo al vaporizador. Ajusta la boquilla para que la mezcla se pueda vaporizar en un finamente. Si el color parece muy claro, deslíe un poco más de cacao y añádelo. Después, coloca el tejido de encaje u otro de punto abierto sobre la capa de masa. Vaporiza la masa con el líquido de cacao intentando que lo impregne de manera

uniforme. Cuando estés satisfecho, retira la tela de encaje. El estampado del encaje quedará marcado en la masa. El vodka sirve de propelente y se seca rápido, con lo que deja que el cacao tiña la masa.

12. Deja que la masa repose destapada, en un lugar sin corrientes, durante unos 30 minutos. Debería ser flexible pero lo suficientemente seca como para que no se rasgue al colocarla en la cesta. Tras el periodo de reposo, levanta la masa y colócala dentro de la cesta. Deja que se asome por encima del borde y adquiera bellos pliegues de forma natural. El tejido de masa es tan fino que se secará bastante rápido, y no es necesario cocerlo. La cesta ya está lista. Llena de panes y bollos es una obra impresionante y muy realista.

Una caja de pan serigrafiada con una tapa estampada

Nuestro último proyecto emplea un par de técnicas nuevas, incluyendo un método para serigrafiar un motivo sobre las paredes de una caja de pan, y el estampado de la tapa. Esta caja tiene 18 cm de diámetro. Para determinar la longitud necesaria para la serigrafía, se multiplica el diámetro por Ω (pi equivale a 3,14): 18 × 3,14 = 56,52 cm de longitud. Para hacer la caja, necesitarás una pantalla de serigrafía de la longitud adecuada, un poco de pasta de cacao, una rasqueta de plástico de un lado recto, un rodillo de estampado, y un par de aros de emplatado: uno que mida 18 cm de diámetro para el perímetro de la caja, y otro que mida 23 cm de diámetro para cortar la tapa de la caja.

1. Estira un trozo de *pâte morte* hasta que tenga unos 6 mm de grosor y su tamaño sea un poco mayor que el de la tapa de la caja. Utiliza un rodillo con estrías o algún motivo entramado y comienza por la parte más cercana a ti. Estira la masa hacia fuera con el rodillo, haciéndolo rodar hacia el otro lado de la masa. Intenta mantener una presión suave y uniforme para que la

profundidad de la impresión sea homogénea. Recorta la tapa usando un aro cuyo diámetro sea algo más de 2 cm más ancho que el del aro que aguantará la pared de la caja. El borde de la masa puede ser o bien liso o bien cortado con una ruedecilla de borde rizado. Pasa la tapa a una bandeja a la que le hayas dado la vuelta.

2. Después, forma el asa con un trozo de *pâte morte*: estira un trozo de masa hasta formar un cilindro con las puntas un poco más finas, afina las puntas un poco y curva el centro de la pieza hasta que tenga forma de asa. (También se pueden hacer asas con *pâte morte* oscura o marmolada, o se pueden formar pequeñas y darles una forma apuntada como una cúpula o bien formarlas de mil maneras). Coloca el asa en una bandeja cubierta de papel de horno.

3. Para hacer la base de la caja, estira otro trozo de masa hasta que tenga unos 6 mm de grosor. Pon la masa sobre el aro de 18 cm que aguantará las paredes de la caja. Recorta con cuidado la masa que sobresale fuera del aro. Cuando esté cocida, la masa debería caber justo en la base de la caja. Pero puede que encoja, por lo que es una buena idea cortar dos o tres bases, cada una un poco más grande que la anterior, de modo que tras la cocción se pueda usar la del tamaño idóneo. Si acabas con una base que es demasiado grande, puedes lijarla tras la cocción hasta que quepa.

4. Por último, llega la hora de la serigrafía. Estira otro trozo de *pâte morte*, este debe medir lo suficiente como para ser la circunferencia de la caja, y tener unos 3 mm de grosor. Estiré el trozo de masa para esta caja hasta llegar a los 61 cm (5 cm más largo del tamaño final) para que me fuera más sencillo cortar los extremos de manera limpia. No recortes la masa aún: eso se hace cuando se haya aplicado la serigrafía. Derrite al baño maría 170 g de pasta de cacao. Revuelve con frecuencia. Coloca la tela de seda sobre la masa y vierte la pasta de cacao fundida en un extremo de la masa. Con el lado plano de una rasqueta de plástico (o la escobilla que se suele utilizar en trabajos de serigrafía), aprieta con firmeza para pasar la pasta de cacao

uniformemente por toda la pantalla de la serigrafía. Levanta la pantalla con suavidad. El motivo debería haber quedado aplicado de manera nítida y homogénea. Si no es así, dale la vuelta a la masa e inténtalo otra vez, o bien estira otro trozo de masa y repite el proceso. Cuando estés satisfecho con el resultado, recorta la masa hasta que tenga el ancho deseado (algo más de 6 cm en la caja de la foto), y recorta uno de los extremos de la masa en ángulo recto. Unta con grasa la parte exterior del aro que aguantará la masa y pega la masa alrededor del aro, con el lado estampado hacia fuera. Fíjate en dónde se juntan los dos extremos de masa. Retira la masa, recorta el otro extremo en ángulo recto y vuelve a colocar la masa en el aro. Los dos extremos deberían formar una junta limpia.

5. Todos los componentes está listos, pero para obtener los mejores resultados deja que la masa se seque al menos durante dos días. Esto contribuye a que se estabilice para que, cuando finalmente la cuezas, haya menos riesgo de que se deforme. El horneado en sí es más una deshidratación que una verdadera cocción. Deja la bandeja en un horno a 120 °C durante 1 o 2 horas. La pared de la caja debería permanecer sobre el aro durante toda la cocción. Vigílalo a menudo por si se cae. Si es así, quítala y vuelve a colocarla alrededor del aro. Ahora puede acabar de secarse a temperatura ambiente durante 1 semana, momento en el que debería ser lo suficientemente dura como para aguantar la tapa.

6. Deja que todos los componentes se enfríen por completo antes de montar la caja. Ya sea con una pistola encoladora o con caramelo, pega el asa al centro de la caja. Luego coloca la base y pégala en varios puntos. Este es todo el montaje que había que hacer. Ya se puede llenar con muchísimas cosas y, con un poco de cuidado, la podrás disfrutar durante bastante tiempo.

Una nota sobre la pasta de cacao. Deja la pantalla de serigrafía en un lugar cálido antes de usarla y asegúrate de que la pasta de cacao está completamente fundida y caliente (no más de 50 °C). Esto garantiza que fluya bien cuando se vierta sobre la pantalla. Si la

pantalla estuviera fría, puede que el cacao obstruyera los agujeritos en lugar de fluir a través de ellos sin problemas.

La *pâte morte* le ofrece al panadero unas posibilidades innumerables para el trabajo creativo de decoración, y en este apartado mostramos tan solo una pequeña parte de lo que se puede llegar a hacer. Existen muchos métodos, además de los expuestos aquí, que pueden ayudar a aumentar la capacidad expresiva del panadero. Por ejemplo, se pueden crear moldes de silicona o yeso para prensar la masa y después despegarla y cocerla. (He usado moldes para hacer cosas tan variadas como patas para muebles de miniatura, mazorcas de maíz y un busto de Beethoven). Carretillas y gallos, palas de panadero y conejos de pascua, mesas y sillas, gatos durmiendo… Con masa se puede hacer de todo. Por supuesto hacen falta algunas habilidades para dominar la *pâte morte*, pero todas se consiguen con constancia. Cuando se han adquirido, solo tu imaginación determinará los límites del potencial de este aspecto de la panadería tan rico e interesante.

APÉNDICE

ELABORAR Y PERPETUAR UNA MASA MADRE NATURAL

En lo relativo a la masa madre natural hay tanta confusión y desinformación que, incluso después de más de un cuarto de siglo trabajando con ella (o quizás a causa de ese cuarto de siglo), gran parte de lo que leo me deja perplejo y aturdido. A veces parece como si, para elaborar masa madre, el panadero tuviera que ser un científico con bata blanca y mascarilla rodeado de tubos de ensayo. A veces parece que la única manera de hacer masa madre natural es esperar a que Capricornio esté en algún punto u otro del firmamento, haya un leve viento de levante, la luna esté en cuarto creciente y un cristal especialísimo oscile sobre el bol de harina y agua mientras uno recita un encanto secreto. ¡Oh, el misterio! La realidad, por suerte, se encuentra entre ambos extremos. Para elaborar bien una masa madre y conseguir que dure mucho tiempo en buen estado hacen falta conocimiento, constancia y, a veces, un poco de intuición, pero no es un propósito inabarcable.

Hay dos fases bien diferenciadas en la masa madre. La primera es elaborar el fermento, un proceso que suele llevar de 6 a 10 días. La segunda es mantenerla para que se pueda usar durante muchos años y producir buenos panes. Para elaborar la masa madre no hay más que atraer a las levaduras y bacterias que coexistirán en ella. Las levaduras salvajes harán que el pan leve, y las distintas especies de *Lactobacillus* aportarán sabor.

Las levaduras salvajes viven en abundancia sobre las semillas, los cereales, las frutas y las verduras. La piel de las uvas y otras frutas contiene levaduras salvajes, al igual que la fina película blanquecina que hay en la base de las hojas exteriores de un repollo. La harina también es un medio favorable para las levaduras salvajes; de hecho, hay decenas de miles de células de levadura en 1 g de harina. Por

otro lado, 1 g de levadura comercial contiene varios miles de millones de células de levadura.

Cuando se incorpora el agua a la harina, comienza el ciclo del incipiente fermento. Al cabo de 24 horas en un lugar cálido, la pasta de harina y agua ya muestra signos de haberse hinchado. El aumento de volumen indica la presencia de gas en el bol, que, a su vez, significa que el metabolismo ya está actuando (sí, hay vida en el bol): una pequeña comunidad de microorganismos ha comenzado a mudarse allí. Al principio es vacilante y frágil, apenas tiene fuerza. El cultivo es vulnerable a la intrusión de levaduras y bacterias no panaderas. Al cabo de poco tiempo tendrá lugar la selección natural y, si todo va bien, las variedades beneficiosas de bacterias dominarán el cultivo. La sinergia entre levaduras y bacterias favorece su propia perpetuación y contribuye a mantener a raya a la competencia. El panadero también contribuye al crecimiento de la masa madre alimentándola a intervalos adecuados y guardándola a una temperatura adecuada. En poco tiempo, el fermento es lo suficientemente fuerte como para hacer pan, y lo que viene después, como por arte de magia, son unos sabores inconmensurables.

La singularidad local es una de las características del pan de masa madre natural. Las diferencias en el clima, las harinas, las características del agua y, sobre todo, las formas de mantener el cultivo hacen que las levaduras y las bacterias presentes en el ambiente de un lugar sean distintas a las que hay en otro, por lo que el pan de cada sitio gozará de su peculiaridad sutil.

A pesar de que en un cultivo de masa madre sano se da una estabilidad simbiótica entre las levaduras y las bacterias, si un panadero consigue un trozo de madre de un panadero del otro lado del mundo, esta perderá parte de sus características originales en cuanto el panadero que la acaba de recibir la refresque y trabaje con ella en su entorno. En este sentido es incorrecto denominar por su nombre al pan de masa madre de Vermont del capítulo 5 si se elabora en otro lugar: la misma fórmula y método de producción harán un pan de masa madre de Kansas o un pan de masa madre de Finlandia o un pan de masa madre de donde sea.

Notas acerca de la masa madre natural

Más abajo se indican tres métodos distintos para elaborar un cultivo de masa madre: un fermento líquido blanco, un fermento sólido y uno de centeno. Antes de detallar los métodos para elaborar cada una de las tres, son necesarias algunas consideraciones.

- A veces, durante las primeras fases de la elaboración de un fermento natural al agua y la harina se les añaden uvas, agua de patatas, cebollas ralladas o miel, por ejemplo. Aunque puedan proporcionar un aporte nutricional, no son necesarias para que salga bien. Una harina de buena calidad bastará para aportar los nutrientes que el cultivo necesita.

- La harina blanqueada nunca es adecuada para elaborar o mantener una masa madre. En el proceso de blanqueado se pierden nutrientes vitales para fomentar la vida de los microorganismos (ni mucho menos la de los seres humanos que se comerán el pan después).

- La harina de fuerza no es una buena elección al principio de la obtención de un fermento natural. Al contener mucha proteína tiene menos almidón, y la mayor parte del alimento de los microorganismos procede de este.

- El agua clorada dificulta la fermentación y puede ser perjudicial durante los primeros momentos de actividad frágil del fermento. No obstante, el cloro se disipa rápido, y basta con tener una jarra de agua al aire unas horas para que pierda casi todo. Por supuesto, para elaborar una masa madre se pueden usar agua filtrada y agua de pozo.

- A menudo se usa harina de centeno (sola o en parte) en el primer paso de la elaboración de una masa madre natural, aunque esta acabe siendo blanca. El centeno tiene muchos nutrientes y azúcares fermentables y puede propiciar un arranque vigoroso del fermento. En la harina integral hay unas doscientas veces más

microorganismos propicios para la masa madre que en la harina blanca. De manera similar, hay panaderos que remojan salvado de un día para otro antes de empezar a elaborar una masa madre. Al día siguiente mezclan con harina el agua del remojo, ya que está cargada de los nutrientes del salvado.

- En los primeros momentos, la producción de levadura es más rápida que la de acidez, al menos en una panadería, donde suelen abundar las levaduras. Por este motivo se ve un aumento de volumen en el fermento tras uno o dos días, pero se nota poca acidez en su sabor. Si se continúa con los refrescos y la temperatura adecuada, al cabo de pocos días la acidez será evidente. En casa no es raro que la acidez se desarrolle antes que la levadura, debido a la ausencia de estas en el ambiente.

- Las bacterias presentes en los cultivos de masa madre natural pertenecen sobre todo al género *Lactobacillus*. En los fermentos jóvenes que aún se están asentando se desarrollan las bacterias homofermentativas, que producen ácido láctico. Los fermentos más viejos poseen sabores más complejos que los jóvenes, sobre todo por la presencia de bacterias heterofermentativas, que producen tanto ácido láctico como acético.

- Para la producción de pan de masa madre natural lo más positivo es la presencia combinada de ácido acético y ácido láctico. El ácido láctico proporciona un toque suave (algo parecido al yogur), mientras que el ácido acético da una acidez más pronunciada (piensa en la del vinagre). El desarrollo de ácido láctico se facilita en ambientes cálidos y en masas húmedas. Los ácidos acéticos se desarrollan más fácilmente en condiciones más frescas y secas. El panadero puede usar estas ideas para propiciar los sabores deseados a su pan mediante la manipulación de la temperatura y la hidratación de la masa.

- En un mundo ideal habría que refrescar la masa madre a diario y usarla para elaborar pan a diario. (Y esto es una prueba de que no vivimos en un mundo ideal). "Refrescar" (o "elaborar") tan solo

significa alimentar el fermento con harina y agua. Es normal que en la producción de pan se cultive la masa en una, dos o tres elaboraciones o refrescos a lo largo de un periodo de unas 16 a 24 horas. Cada fase constituye un refresco, y cuando el panadero retira un trocito de la masa madre ya fermentada antes del amasado de la masa final, se considera que ese trozo ha sido refrescado por completo. Hay un principio inalterable, en el que reside la esencia de la producción de pan de masa madre natural: cuando se ha refrescado la madre y está en su punto óptimo de madurez, hay que retirar un trozo de masa para poder utilizarlo en el futuro.

- Es una sana costumbre evaluar la madurez de la masa madre antes de la producción de pan en sí misma. Los signos de madurez de una masa madre natural son similares a los de una masa madre elaborada con levadura. La masa madre de centeno o la masa madre sólida de trigo estarán abombadas y justo en el momento de que la parte superior empiece a aplanarse. Este es el momento perfecto de madurez: los microorganismos han acidificado con alegría la harina con la que los alimentaste y están listos para hacer pan. Si la masa madre es líquida, vigila que no haya subido y haya bajado debido a la sobrefermentación. Si hay una marca de "marea alta" en las paredes del contenedor y la madre ha bajado, se ha pasado de fermentación. La solución es fermentar la masa madre en un lugar más fresco, dejar que pase menos tiempo entre la preparación de la masa madre y la elaboración del pan o bien incorporar un pequeño porcentaje de sal para retardar la actividad de las levaduras salvajes del fermento (consulta "Masa madre natural y sal" en la página 433).

- Recuerdo que una vez le pregunté a un microbiólogo respetado si creía que los panes de centeno elaborados con masa madre natural de centeno eran superiores a los panes de centeno elaborados con masa madre de trigo. Me respondió que, siempre que el fermento tuviera un equilibro de bacterias heterofermentativas, no importaba en absoluto si el pan partía de

un fermento de centeno o de uno de trigo. Desde el punto de vista empírico del panadero, después de haber usado masas madre de centeno y trigo durante muchos años, la experiencia me dice que los panes de centeno elaborados con masa madre de centeno son superiores, tal vez porque los microorganismos del fermento maduro están completamente habituados a metabolizar harina de centeno. Los panaderos que solo tengan una masa madre de trigo pueden darle a su madre uno o dos refrescos con harina de centeno antes de hacer pan de centeno.

Masa madre y alquimia

LOS AROMAS QUE INUNDAN UNA PANADERÍA que tiene sus estanterías repletas de pan de masa madre natural recién horneado son tan seductores que casi nos transportan a un espacio de verdad preconsciente. Constituye una tentación el mero hecho de detenerse delante de los panes tan fragantes, haciendo caso omiso de todo lo que hay a nuestro alrededor. La manera perfecta en que las manos se arquean al abrazar el contorno de una hogaza caliente. Las sutiles gradaciones del color atrapan la mirada y hacen que se detenga y se demore en la totalidad esférica de la hogaza. Nos sentimos como en presencia de un arcaico misterio, a la vez antiguo y renovado.

La panificación siempre me ha puesto en contacto con la naturaleza efímera de la vida, y jamás de una manera tan clara como cuando elaboro pan con masa madre natural. A menudo he sostenido que la levadura natural representa la auténtica alquimia del panadero. Es fácil sentirse como un alquimista cuando creamos un cultivo de masa madre a partir de harina y agua en apariencia inertes, y convencemos a las bacterias y levaduras panaderas para que se asienten en nuestro pequeño bol de frágil fermento; cuando mantenemos el fermento durante años en un equilibrio armonioso, fresco y vigoroso, renovado constantemente, y hacemos pan una y otra vez. Más aún: en lugar de obtener un oro innecesario a partir de metales comunes, la alquimia del panadero consiste en juntar

ingredientes que no pueden albergar la vida por sí mismos y transformarlos en un pan nutritivo y que fomenta vida.

- La influencia de almacenar la masa madre natural en frío y los cambios biológicos que afectan a las masas madre sometidas a refrigeración durante largos periodos de tiempo no han sido estudiados por completo, y sin embargo se trata de un asunto relevante para los panaderos, en particular para aquellos que no elaboran pan de masa madre natural todos los días. Para la mayoría de panaderos aficionados está claro que refrescar la masa madre a diario no es práctico, y además es caro. La manera en que un fermento cambia y evoluciona mientras está refrigerado es un tema complejo y, aunque hoy en día está claro que los organismos de la masa madre natural pueden existir en condiciones de frío, otra cuestión completamente diferente es si son capaces de prosperar o no. Hay muchos factores que afectan el modo en que un fermento puede soportar de forma adecuada periodos de refrigeración frecuentes o prolongados, como por ejemplo el tipo de harina usado en los refrescos, la hidratación, la temperatura de conservación, su esquema habitual de refrescos y, sobre todo, la salud del fermento cuando entra en la fase de frío. El sentido común nos dice que es más probable que aguante la fase de frío un fermento que se refrigera durante un par de semanas, una o dos veces al año, y goza el resto del tiempo de refrescos frecuentes (diarios), que uno que se pasa la mayor parte de su vida refrigerado. Otra consecuencia potencial de conservar la masa madre a baja temperatura de forma repetida y prolongada es que perezcan parte de las levaduras salvajes y los lactobacilos, y que la masa madre acumule sabores y aromas extraños. Aunque no todos los microorganismos tienen por qué morirse en estas condiciones, es normal que las masas madres que se conservan así necesiten tantos refrescos de reanimación antes de estar listas para hacer pan, que casi se podría empezar de cero una masa madre nueva y disfrutar del vigor entusiasta que un fermento nuevo le aporta al pan. En definitiva, la conservación en frío como estrategia a largo

plazo no es el método más efectivo para mantener una masa madre en condiciones óptimas de salud.

- En Alemania, la palabra que denomina la masa madre es *Sauerteig* (masa agria), y se refiere a un fermento de harina de centeno y agua. En Francia, la palabra que denomina masa madre es *levain*, y se refiere a un fermento elaborado casi exclusivamente con harina blanca. Para complicar un poco más las cosas, en inglés, *levain* se utiliza tanto para denominar al último refresco que se hace antes del amasado como para un estilo de pan, como el *pain au levain*. En el método de producción de masa madre natural *desem*, originario de Bélgica, se usa un fermento de harina integral de trigo que se conserva en un entorno fresco y que casi siempre se utiliza para hacer pan sin añadir levadura.



Elaboración de una madre natural y conservación de un trozo

Masa madre, *sourdough*, *sauerteig* o *levain*: lo que los une es que todos son un cultivo de levaduras y bacterias presentes de manera natural en el ambiente y que tienen la capacidad de levar el pan y dotarlo de sabor. Un fermento al estilo alemán se elabora por entero con harina de centeno y agua. Una masa madre natural puede comenzarse con un porcentaje alto de centeno o harina integral de trigo, o solo con harina blanca. En cualquier caso, acaba siendo mantenido solo, o prácticamente solo, con harina blanca. Mientras que un fermento de centeno casi siempre va a ser más denso, un fermento de trigo puede ser líquido o sólido (su hidratación puede variar del 50 al 125 por ciento). Sea cual sea el método utilizado, el

principio siempre es el mismo. El panadero hace un poco de pasta o masa de harina y agua, lo refresca con más alimento y agua siguiendo un ritmo constante, y cultiva una comunidad de microorganismos que fermentan y se multiplican. Para conservar y perpetuar el fermento, se reserva un poco cuando está maduro, justo antes de comenzar el amasado de la masa final. Este trozo de fermento se reserva sin estar contaminado ni por la levadura ni por otros ingredientes que pudiera tener la masa final, y se usa para comenzar la siguiente hornada.

A continuación se detallan métodos para elaborar tres estilos distintos de masa madre natural. Todos los panes de masa madre natural de este libro se han elaborado a partir de uno de estos tres modos. Hay que indicar que en cada refresco de desechará un poco del refresco anterior. Esto se hace para que la cantidad de masa madre siga siendo manejable. En cada refresco añadimos al fermento más o menos su mismo peso en harina y agua. Si no desecháramos un poco, al cabo de poco tiempo necesitaríamos una hormigonera para mezclar la masa madre.

Con arreglo a mi experiencia, los fermentos se desarro-llan más rápido cuando se los alimenta con cantidades sustanciosas. A pesar de que es posible reducir las cantidades proporcionadas más abajo, es recomendable (incluso para su uso en casa) que se respeten los pesos indicados para que la masa madre pueda arrancar de forma vigorosa.

Masa madre natural y sal

LOS PANADEROS ALEMANES EMPLEAN UNA TÉCNICA llamada *Salzsauer*, en la que se incluye un 2 por ciento de sal en la masa madre (como siempre que se usa el porcentaje del panadero, esto significa que es un 2 por ciento de sal con respecto a la cantidad de harina en la masa madre). Esto permite que la masa madre se pueda refrescar hasta 48 horas antes de amasar la masa final. (Me imagino que este método también se utilizaba para que los panaderos tuvieran un día libre a la semana antes de que el frío

fuera de uso universal en las panaderías). La sal retarda la actividad de los microorganismos del fermento, lo que prolonga su fermentación completa (en particular, los lactobacilos del fermento son los que más acusan la presencia de la sal, y algo menos las levaduras salvajes).

Este método no está solo reservado para la elaboración de panes de centeno, sino que también se puede usar con buenos resultados en fermentos que no lleven centeno. Durante los meses más cálidos suelo usar esta técnica a menudo, para evitar que la masa madre se sobrefermente durante las 16 horas que hay entre su elaboración y su incorporación a la masa final. ¿Es perjudicial para el fermento la presencia de sal? Desde el punto de vista del panadero (es decir, más empírico que científico), es evidente que las levaduras y bacterias de la masa madre pertenecen a variedades que no son reacias a la sal, ya que siguen medrando cuando se incorporan a una masa de pan con sal. De ahí podemos deducir que al cultivo no se le hace ningún daño cuando se le añade sal para ralentizar su ritmo de fermentación. En cuanto a las cantidades, parece prudente añadirle sal a la masa madre en una cantidad que no exceda el porcentaje utilizado en la fórmula completa; es decir, del 1,8 al 2 por ciento.

Elaboración de una masa madre natural líquida

PRIMER DÍA. MEZCLA INICIAL

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina integral de centeno	300 g	70 g	100
Agua	375 g	88 g	125
Miel	10 g	2 g	3,3
Total	685 g	160 g	

MEZCLA BIEN LOS INGREDIENTES, tapa la mezcla con plástico y deja que repose en un lugar templado (de 24 a 27 °C) durante 24 horas. En lugar de la harina integral de centeno se puede usar harina semiintegral, pero evita usar harina blanca de centeno.

SEGUNDO DÍA. DOS ELABORACIONES

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Mezcla inicial	200 g	80 g LA MITAD DE LO DE ARRIBA	111
Harina integral de centeno	90 g	36 g	50
Harina blanca	90 g	36 g	50
Agua a 32 °c	225 g	90 g	125
Total	605 g	242 g	

MEZCLA BIEN LOS INGREDIENTES, tapa la mezcla con plástico y deja que repose en un lugar templado (de 24 a 27 °C). Lo ideal sería que hubiera 12 horas entre las elaboraciones. La harina blanca debe ser harina sin blanquear con un 11 o 12 por ciento de proteína.

DÍAS TERCERO, CUARTO Y QUINTO. DOS ELABORACIONES

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Mezcla inicial	200 g	80 g	111
Harina blanca	180 g	72 g	100
Agua	225 g	90 g	125
Total	605 g	242 g	

MEZCLA BIEN LOS INGREDIENTES, tapa la mezcla con plástico y deja que repose en un lugar templado (de 24 a 27 °C). Lo ideal sería que hubiera 12 horas entre las elaboraciones. Para el sexto día, el fermento debería tener la madurez suficiente como para poder hacer pan con él. No obstante, para seguir desarrollando su fuerza y su complejidad (las bacterias heterofermentativas), lo puedes alimentar dos, tres o más días antes de comenzar a usarlo. En ese caso, sigue el mismo horario de elaboraciones que en los días tercero, cuarto y quinto.

Elaboración de una masa madre natural sólida

PRIMER DÍA. MEZCLA INICIAL

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina integral de centeno	300 g	70 g	50
Harina blanca	300 g	70 g	50
Agua	390 g	90 g	65
Total	990 g	230 g	

MEZCLA BIEN LOS INGREDIENTES, tapa la masa con plástico y deja que repose en un lugar templado (de 24 a 27 °C) durante 24 horas. En lugar de la harina integral de centeno se puede usar harina semiintegral, pero evita usar harina blanca de centeno. La harina blanca debe ser harina sin blanquear con un 11 o 12 por ciento de proteína. Debido a que la harina de centeno tiene una mayor capacidad de absorción que la blanca, la hidratación será del 65 por ciento el primer día. Fíjate en que, a partir de entonces, se reducirá al 60 por ciento.

DÍAS DEL SEGUNDO AL QUINTO. DOS ELABORACIONES

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Mezcla inicial	300 g	75 g	100
Harina blanca	300 g	75 g	100
Agua	180 g	90 g	60
Total	780 g	240 g	

MEZCLA BIEN LOS INGREDIENTES, tapa la masa con plástico y deja que repose en un lugar templado (de 24 a 27 °C). Lo ideal sería que hubiera 12 horas entre las elaboraciones. Para el sexto día, el fermento debería tener la madurez suficiente como para poder hacer pan con él. No obstante, para seguir desarrollando su fuerza y su complejidad (las bacterias heterofermentativas) lo puedes alimentar

dos, tres o más días antes de comenzar a usarlo. En ese caso, sigue el mismo horario de elaboraciones que en los días tercero, cuarto y quinto.

Convertir una masa madre líquida en sólida

NO ES NI MUY PRÁCTICO ni necesario que un panadero elabore y mantenga tres fermentos o más. En mi vida de panadero me parece correcto mantener solo dos: una masa madre sólida de centeno y una líquida blanca de trigo. No obstante, hay momentos en los que te encuentras con una fórmula de pan y no puedes resistir la tentación de hacerla. Pero, sorpresa, la fórmula pide masa madre sólida mientras que solo tengo una líquida. Aunque se puede recalcular la fórmula para poder usar el fermento líquido, en realidad es muy sencillo transformar un poco de masa madre líquida en masa madre sólida, y posiblemente el resultado se aproxime más a la idea original, si es que esta pedía una madre sólida.

Supongamos que queremos convertir una masa madre líquida en una sólida al 60 por ciento de hidratación. Este es el método. La masa madre líquida que conservo tiene una hidratación del 125 por ciento. Esto significa que cualquier cantidad de fermento contiene 125 unidades de agua por cada 100 unidades de harina. Para que sea más claro empezaré la conversión con 225 g de masa madre líquida. Esos 225 g contienen:

Harina	100 g
Agua	125 g 125 POR CIENTO HIDRATACIÓN
Total	225 g

De los 225 g de fermento líquido, 125 son agua. Divido 125 entre 60 (la hidratación que quiero para la madre sólida): 125 ÷ 60 = 2,08. Ese 2,08 representa el peso de una unidad en la nueva masa madre (ya sea de harina o de agua). Sé que en la nueva masa madre habrá 100 unidades de harina, así que

multiplico 2,08 × 100. Esto me dice que habrá 208 g de harina en total en el fermento con el 60 por ciento de hidratación. Dado que ya tengo 100 g de harina en el fermento líquido inicial, solo necesito 108 g de harina: 100 g + 108 g = 208 g. Así que tenemos:

Harina	208 g
Agua	125 g 60 POR CIENTO HIDRATACIÓN
Total	333 g

Elaboración de una masa madre natural de centeno

PRIMER DÍA. MEZCLA INICIAL

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Harina integral de centeno	450 g	180 g	100
Agua	450 g	180 g	100
Total	900 g	360 g	

MEZCLA LOS INGREDIENTES HASTA OBTENER UNA PASTA FINA, tapa la mezcla con plástico y deja que repose en un lugar templado (de 24 a 27 °C) durante 24 horas. Para elaborar un fermento de centeno es preferible usar harina integral, mejor si es ecológica, debido a que su espectro de nutrientes es más amplio y favorecerá el que las poblaciones de microorganismos crezcan sanas y alegres. Si utilizas harina semiintegral de centeno, puedes reducir la hidratación hasta más o menos el 90 por ciento. Evita usar harina blanca de centeno ya que prácticamente carece de esos nutrientes beneficiosos.

DÍAS DEL SEGUNDO AL QUINTO. DOS ELABORACIONES

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Mezcla inicial	225 g	90 g ¼ DE LO DE ARRIBA	100
Harina integral de centeno	225 g	90 g	100
Agua	225 g	90 g	100
Total	675 g	270 g	

MEZCLA LOS INGREDIENTES HASTA OBTENER UNA PASTA FINA, tapa la mezcla con plástico y deja que repose en un lugar templado (de 24 a 27 °C) durante 24 horas.

DÍAS DEL TERCERO AL SEXTO. DOS ELABORACIONES

	PROFESIONAL	EN CASA	PORCENTAJE (%)
Mezcla inicial	225 g	90 g 1/3 DE LO DE ARRIBA	100
Harina integral de centeno	225 g	90 g	100
Agua	225 g	90 g	100
Total	675 g	270 g	

MEZCLA LOS INGREDIENTES HASTA OBTENER UNA PASTA FINA, tapa la mezcla con plástico y deja que repose en un lugar templado (de 24 a 27 °C) durante 24 horas. Lo ideal sería que hubiera 12 horas entre las elaboraciones. Para el séptimo día, el fermento debería tener la madurez suficiente como para poder hacer pan con él. No obstante, para seguir desarrollando su fuerza y sabor lo puedes alimentar dos, tres o más días. Una práctica habitual entre los panaderos alemanes es espolvorear la superficie de la masa madre con harina de centeno tras refrescarla. Esto le aporta un poco de alimento para los microorganismos que hay en la masa y funciona como barrera, evitando que el fermento se seque. Cuando el fermento haya fermentado y crecido, parecerá que unas islas de harina cubren su superficie.

Mantenimiento y conservación de la masa madre natural para el panadero ocasional

DESPUÉS DE TODOS NUESTROS ESFUERZOS para elaborar una masa madre vigorosa, queremos asegurarnos de que se mantiene sana durante muchos años. Esto es relativamente fácil en una panadería, donde se refrescan las masas madre a diario. Pero ¿y qué pasa con los que solo hacemos pan una vez a la semana? ¿Qué estrategias podemos emplear para que la masa madre aporte buen sabor y capacidad fermentadora pero sin requerir de varios refrescos diarios ni desechar la mayor parte del fermento en cada nueva elaboración? Al analizar esta pregunta en mayor

profundidad veremos también formas de asegurarnos una buena salud para nuestros fermentos, incluso cuando estamos de vacaciones durante varias semanas.

Primero hay que decir que las masas madre, como todas las criaturas vivas, disfrutan de su máxima salud cuando se las alimenta a diario. Para los que sencillamente no podemos hacer eso, el objetivo es crear un esquema de refrescos que, aunque sea un arreglo, le permita a nuestro fermento funcionar bien. Segundo, recordemos que durante la fase inicial de elaboración del fermento solemos desechar una parte de cada refresco. ¿Por qué? Si, por ejemplo, un refresco se compusiera de partes iguales de fermento, harina y agua, el peso aumentaría de manera exponencial. Por ejemplo, si tenemos 330 g de masa madre tras el primer refresco (110 g de cada uno), ese peso se disparará hasta más de 10 kg tras el cuarto refresco y imás de 90 kg tras el sexto! De ahí que sea necesario descartar un poco en cada refresco para que su peso se mantenga dentro de unas cifras manejables. En las panaderías no hace falta desechar nada de masa madre, ya que los refrescos están diseñados para ir aumentando el peso hasta llegar a la cantidad que hace falta para la siguiente hornada (y un poquito más para conservar la madre para el futuro). Por eso es necesario que quienes hacemos pan una vez a la semana desechemos un poco de masa madre, aunque esté madura. En las páginas 370 a 372 puedes ver fórmulas diseñadas especialmente para usar esos restos de masa madre que de otra manera acabarían en la basura.

Este es un ejemplo de esquema de trabajo para un panadero casero que quiera hacer todo el pan de una semana en una sola sesión. El mismo principio, dicho sea de paso, se aplica para un panadero que hace cien panes para un mercado (tan solo cambian los pesos). Merece la pena señalar que es posible seguir otros esquemas, y que este es tan solo una de las muchas posibilidades. El objetivo es conseguir una masa madre sana que demuestre su estado de forma produciendo buen pan año tras año.

Demos por supuesto que hacemos el pan el sábado, y que esa mañana el panadero reserva una pequeña parte de la masa madre madura, la guarda en un botecito y mezcla el resto de la masa madre con los ingredientes de la masa que le darán todos los panes de la semana. En algún momento de esa sesión de panificación refresca el trozo de masa madre que había reservado. (Es un momento lógico y fácil para hacer el refresco ya que la harina está a mano y la mesa ya está manchada). La masa madre fermenta a temperatura ambiente durante todo el sábado y, una vez fermentada, se refrigera. El martes por la mañana puede ser un buen momento para darle de comer otra vez. Así pues, la masa madre sale de la nevera a la hora del desayuno, se refresca y se deja en el mostrador todo el día. A la vuelta del trabajo, la masa madre está madura y aromática después de fermentar durante todo el día, y vuelve a la nevera. El jueves por la mañana vuelve a recibir su alimento, y va otra vez a la nevera por la noche. Por último, el viernes por la noche es hora de refrescarla para la hornada del fin de semana. Esta vez, por descontado, la masa madre recibe suficiente alimento como para producir todos los panes del fin de semana y que sobre un poco para seguir conservándola. En este ejemplo, la masa madre recibe cuatro comidas repartidas de manera uniforme a lo largo de toda la semana, y debería conservar la fuerza suficiente como para funcionar bien. Por supuesto, puedes añadir uno o dos refrescos más a lo largo de la semana. De hecho, el día en que haces el pan no te costaría mucho dejar pesada la harina para todos los refrescos de la semana. Esto haría que los refrescos de entresemana fueran más rápidos y limpios.

Llevemos esta explicación un paso más allá. Demos por sentado que un panadero casero sigue el ritmo de refrescos de la manera que se indica un poco más arriba. Y demos también por sentado que la masa madre fermenta bien y que, cuando el panadero vuelve del trabajo por la noche, el fermento ha fermentado a la perfección. Poco a poco pasan las estaciones y llega el caluroso verano. Ahora la masa madre está pasada de

fermentación por la noche, y muestra signos evidentes de haberse desinflado. ¿Cómo puede el panadero manejar la situación? De hecho, ¿cómo puede un panadero manejar todas las fluctuaciones estacionales que afectan a la masa madre? Sabemos que lo que no cambia con las estaciones es que queremos que nuestra masa madre esté madura en el momento en que estemos listos para preparar la masa de pan. Hay cuatro factores que nos permiten controlar el ritmo de fermentación: la temperatura de los ingredientes, la temperatura de la habitación donde fermenta la masa madre, el porcentaje de masa madre madura que se utiliza en el refresco, y la duración de la fermentación. Otros factores podrían ser hidratación de la masa madre y el tipo de harina usada en el refresco, pero supongamos que el panadero no los cambia en su esquema habitual de fermentación. Excepto el cuarto factor, usamos los otros durante todo el año para controlar la fermentación. Podrías preguntarte por qué no variar la duración de la fermentación. Ten en cuenta lo siguiente. En la panadería King Arthur Flour, el turno de panaderos comienza a las tres y media de la madrugada. Aunque recurramos al autoengaño psicológico para pensar que vamos a trabajar "por la mañana" y no de noche, es bastante temprano. ¡No quiero ni imaginarme la reacción de los panaderos si les dijera que tenemos que empezar dos horas antes en verano porque las masas madre fermentan más rápido! Lo mismo cabe decir para el panadero casero. Queremos empezar a amasar la masa del pan del fin de semana a las ocho de la mañana. ¿En serio queremos levantarnos dos horas antes en verano solo porque todo va más rápido y el fermento está listo mucho antes? Por supuesto que no. Los ajustes más lógicos consisten en usar agua más fría en verano (e incluso refrigerar la harina 1 o 2 horas antes del refresco) y encontrar un sitio más fresco para fermentar. Un tercer truco, a menudo ignorado, es ajustar la cantidad de masa madre madura que se incorpora al refresco. He aquí un ejemplo de cómo podemos controlar la situación.

Imaginemos que tenemos la masa madre con un cien por cien de hidratación; es decir, el peso de la harina y el agua es el

mismo. Un refresco típico la noche antes de nuestra hornada del fin de semana sería el siguiente:

Masa madre madura	340 g
Harina	340 g
Agua	340 g
Total	1.020 g

Esto sirve de octubre a mayo, pero después la temperatura comienza a subir y llega la hora de hacer los ajustes. Introducimos los siguientes cambios:

Masa madre madura	170 g
Harina	425 g
Agua	425 g
Total	1.020 g

Acabamos con la misma cantidad, pero iniciamos el refresco con menos masa madre madura. Hace falta más tiempo para que todo fermente debido al menor número de microorganismos maduros que incorporamos al refresco. Cuando vuelven los días más frescos, podemos retomar el esquema de refresco anterior. Recuerda: el principio es que hacemos los ajustes necesarios adaptándonos y fluyendo con las estaciones para que nuestra masa madre esté lista en el momento en que queremos que esté lista. Este método se aplica con independencia de si nuestra masa madre es de trigo o centeno y de si es líquida o sólida. Al principio este ejercicio puede parecer algo cerebral, pero estos cambios no tardarán en salir de forma natural, casi instintiva. Cuando esto sucede es un buen momento para sonreír. Es un signo claro de que nuestra habilidad panadera está profundizando hasta niveles intuitivos.

PRUEBAS REOLÓGICAS Y ANÁLISIS DE LA HARINA

La reología se define como "el estudio de la deformación y el flujo de la materia". Por decirlo de otra manera, la reología mide cómo se deforman las sustancias. Puede parecer algo extraño amasar una masa a propósito con el único objetivo de ver lo rápido o lento que se deforma; pero, de hecho, al conocer los parámetros de la masa que nos indican varias pruebas, el panadero o el molinero pueden hacer varias deducciones bien informadas sobre cómo se comportará la masa durante el proceso de panificación. En esta sección veremos varias de las pruebas que se llevan a cabo en un laboratorio con una muestra de harina, analizaremos las distintas pruebas y examinaremos la información específica que las pruebas nos proporcionan y que sirven para indicar el comportamiento de la harina en la panadería. Thom Leonard, de Lawrence (Kansas), y Tod Bramble, de King Arthur Flour Company, me han brindado su experiencia de forma generosa para este apartado del libro, y me gustaría agradecerles a ambos su esfuerzo.

Cualquiera que haya estado en una panadería trabajando o prestando atención habrá visto que si hay uno o dos trabajadores veteranos, estos siempre le tienen totalmente cogido el tranquillo al pan. Los años de trabajo manual les han dado la capacidad de saber mucho acerca de la naturaleza de cualquier masa: si hace falta más o menos agua en el amasado, si ha madurado mucho o poco, o lo bien o mal que fermenta y la tolerancia de la masa a los rigores a los que se la somete en el camino que va desde el saco de harina hasta la pala que lo saca del horno cuando está cocido. Esos panaderos llevan a cabo unos análisis reológicos poco científicos, pero muy auténticos. Las pruebas reológicas que se describen aquí son precisas, interesantes y sin duda tienen su aplicación en el día a día del panadero. Aunque resulta muy útil aprender a interpretarlas, también hay que pensar que la información que proporcionan es más una indicación que una garantía del comportamiento de la harina. El panadero, en la panadería, con la masa en la cubeta, o en la mesa de formado con la masa bajo sus manos, es el juez definitivo que dirá lo bien o mal que funciona una harina. Sin embargo, al interpretar la información reológica de una harina antes del amasado en sí, el panadero puede (y de hecho lo hace, ya que cada vez más

panaderos dominan la interpretación de datos reológicos) hacer pequeños ajustes (por ejemplo, dar uno o dos pliegues más a una masa que tiene un valor P/L bajo, o añadir un poco de malta porque el índice de caída es elevado).

Conservación a largo plazo de masas madre

HAY VARIAS ESTRATEGIAS SEGURAS para conservar la masa madre durante periodos de tiempo más prolongados. Para preparar una masa madre sólida de centeno y conservarla, coge 25 o 50 g de masa madre y ve añadiendo más harina de centeno de forma sistemática hasta que la masa madre original se haya transformado en unas migas completamente secas. Estas se pueden almacenar a temperatura ambiente durante varios meses dentro de una bolsa transpirable de algodón. Para conservar una masa madre líquida, esparce una fina capa sobre una hoja de papel de horno. Deja que se seque y después deshazla en copos; guárdalos en una bolsa de algodón. Esta masa madre también se puede conservar varios meses. Para preparar una masa madre sólida que se pueda guardar en la nevera de forma segura durante más o menos un mes en un estado casi de latencia sigue estas indicaciones: refresca la masa madre sólida y hazla un poco más seca de lo habitual. Después de una hora, tápala bien y refrigérala. Esa hora a temperatura ambiente permite que las levaduras del fermento empiecen a reproducirse, les da un primer punto de apoyo. Las levaduras tienen un buen cargamento de harina fresca para metabolizar durante el periodo de almacenamiento. Los lactobacilos se mantienen bajo control e, incluso tras varias semanas, el fermento no se sobreacidifica, algo que podría llegar a afectar a la salud de las levaduras. Recuerda que no puedes conservar una masa madre fermentada por completo durante todo este tiempo, dado que ya ha procesado toda la harina. Se cual sea el método que elijas para conservar tu masa madre en un estado de letargo, asegúrate de

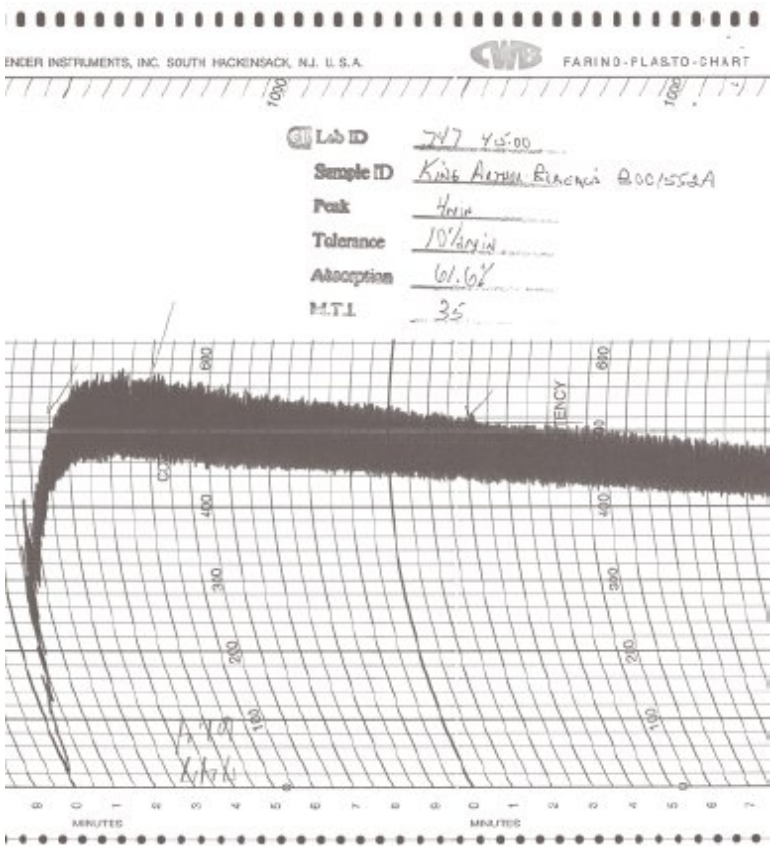
refrescarla al menos durante un par de días antes de hacer pan para que recobre su vigor.

Este es nuestro análisis de laboratorio, con las cifras reales de una muestra de harina:

Nivel de humedad	13,65 %
Cantidad de proteina (nir)	11,72 %
Contenido de cenizas (14 % mb)	0,445 %
Índice de caída	281 segundos

FARINÓGRAFO (14 POR CIENTO MB)

Tiempo de desarrollo	4 minutos
Estabilidad	10,5 minutos
Absorción	61,6 %
Debilitamiento (ub)	35



Farinograma

Nivel de humedad

Dado que los niveles de humedad varían de manera natural en las muestras de grano dependiendo de las condiciones de cultivo y cosecha, del tiempo y condiciones de almacenamiento, todas las pruebas reológicas en los Estados Unidos se refieren a una harina con una base húmeda (MB, por sus siglas en inglés) del 14 por ciento. Si una muestra de harina tiene más o menos el 14 por ciento de humedad, como es el caso de este ejemplo (el 13,56 por ciento), se ajustan los resultados de la prueba para que reflejen un 14 por ciento de nivel de humedad. Hay que tener en cuenta que en Europa las pruebas se realizan con harina con el cero por ciento de base de humedad, así que las pruebas hechas en Europa dan cifras distintas que las mismas pruebas llevadas a cabo en los Estados Unidos.

Cantidad de proteína

Como es de esperar, la fertilidad del suelo y la humedad disponible durante la época de cultivo tienen un impacto significativo en la proteína de la harina. Los suelos ricos, una humedad abundante al comienzo de la estación y unos niveles de humedad que se van reduciendo según se aproxima la cosecha suelen producir un cereal con altos niveles de proteína. La cantidad de la proteína de una muestra de harina se calcula a partir del contenido de nitrógeno de la harina. El método más habitual para determinar la cantidad de proteína, en uso desde hace casi un siglo, se llama método Kjeldahl. Una nueva prueba, igualmente precisa, se conoce como la reflectancia en el infrarrojo cercano (NIR, por sus siglas en inglés). Se utiliza un rayo infrarrojo que produce una lectura casi instantánea del contenido de proteína. En el ejemplo, la cantidad de proteína se determinó usando el método NIR.

Contenido de cenizas

El contenido de cenizas de una muestra de harina indica su contenido mineral. Para llevar a cabo esta prueba, se incinera una muestra de harina de 50 g a 480 °C. El residuo es un montoncito carbonizado compuesto casi por completo por minerales. Se pesa el montoncito y el resultado se expresa en un porcentaje sobre el peso de la harina sin incinerar.

Actividad de las amilasas y la cuestión de la malta

A LOS GRANOS DE CEREAL, como el trigo o el centeno, les preocupa sobre las demás cosas lo mismo que a cualquier otra criatura: perpetuar la especie. El germen del grano proporciona la fuente inicial de nutrientes, en forma de grasas y minerales, que inician el ciclo vital de la planta, y del germen salen tanto

una raíz rudimentaria como el brote. El endospermo es la reserva de nutrientes a largo plazo para la planta, en forma de almidón. Dentro del almidón se encuentran las enzimas amilasas, y cuando el grano se humedece estas enzimas transforman el almidón en azúcares. En concreto, la ?-amilasa (alfa-amilasa) empieza a degradar las largas cadenas de almidones de la masa, y después la ?-amilasa (beta-amilasa) continúa con el proceso. Cuando la beta-amilasa ha terminado con su tarea produce maltosa que la levadura consume mientras continúa con su labor fermentativa. En la harina siempre hay un nivel suficiente de beta-amilasa, pero a menudo los niveles de alfa-amilasa no son adecuados para una fermentación correcta. Cuando el nivel de actividad enzimática es demasiado bajo, la fermentación es lenta y el pan se resiente. Con un nivel demasiado alto de actividad enzimática, el ritmo de fermentación es excesivo, lo que acarrea otros problemas diferentes.

Cuando los granos están intactos, las amilasas permanecen más o menos inertes. En cuanto germinan, la actividad de las amilasas aumenta de forma espectacular. A veces el grano permanece demasiado tiempo en el campo antes de cosecharlo, o hay unas lluvias durante su última fase de crecimiento. En ambos casos puede haber un nivel elevado de actividad de las amilasas en el grano, lo que en una situación extrema puede estropear la harina. Las condiciones de cultivo húmedas en muchos lugares de Europa central y septentrional a menudo producen una harina de centeno que tiene un nivel avanzado de actividad de las amilasas incluso antes de que haya empezado la cosecha. Por ello, el agricultor prefiere cosechar cuando los niveles de amilasa del grano son bajos. Aunque esto favorece que la cosecha no se estropee, también obliga a añadir malta en el molino o en la panadería para corregir las deficiencias en la actividad de las amilasas.

¿Como determina el panadero si debe añadirle o no malta a su harina antes de hacer pan? Si el saco de la harina utilizada indica en la lista de ingredientes que contiene malta de cebada es que el molino la ha añadido, y lo más probable es que no haga falta

añadir más. Si el panadero tiene acceso a un análisis de la harina (algo a lo que debería aspirar de manera natural), una lectura del índice de caída (también llamado *falling number*) le revelará si es necesario añadir más malta. En caso positivo, el panadero tendrá que añadirla en forma de malta diastásica, que conserva las enzimas amilasas activas. En la malta no diastásica, las enzimas están inactivas y solo aporta sabor al pan.

La malta puede ser útil en los panes que se someten a una fermentación muy larga y lenta, como aquellos que se meten en una cámara de fermentación controlada durante varias horas o de un día para otro. La razón es que, debido a la larga duración de la fermentación, muchos de los azúcares de la masa son consumidos por la levadura. Cuando el pan entra finalmente al horno ya no quedan suficientes azúcares residuales en la masa como para que la corteza se dore de forma adecuada. Al añadir a la masa malta diastásica en polvo, una mayor proporción de almidón se puede convertir en azúcar durante la fermentación, y por ello habrá más azúcares residuales en la masa en el momento de la cocción. Al usar malta diastásica, recuerda que más no es mejor, y que un exceso causa una miga gomosa. Siempre es mejor empezar con una cantidad mínima, tal vez el 0,1 o 0,2 por ciento sobre el peso de harina.

El contenido de cenizas es importante para el panadero por varias razones. Para empezar, indica el grado de molienda. El contenido mineral (y de proteína) de la harina aumenta cerca de la periferia del grano. Un contenido bajo de cenizas sugiere por ello que la harina se ha molido del centro del endospermo. Un contenido de cenizas mayor sugiere que la harina se ha obtenido moliendo la parte exterior del endospermo.

La calidad de la proteína es bastante diferente de la cantidad, y el panadero suele preferir la harina que se ha molido a partir de la parte más cercana al centro del grano. Primero, a pesar de que en ese lugar la cantidad de proteína puede ser menor que en la parte exterior del endospermo, su calidad para panificación es a menudo superior (especialmente para hacer piezas que se cuecen sobre la

solera, sin meter en un molde). Segundo, a medida que aumenta el contenido mineral la harina se vuelve más oscura. La harina blanca obtenida de la parte exterior del endospermo será notablemente más oscura que la obtenida del centro del endospermo. Los panes blancos elaborados con harina con un alto contenido de cenizas tendrán un característico tono gris. Tercero, los minerales de la harina contribuyen a la fermentación al proveer a la levadura de nutrientes. Una harina con un contenido de cenizas muy bajo, casi carente de minerales, fermentará lentamente. Una harina con un contenido de cenizas alto, como la harina integral de trigo, producirá una velocidad de fermentación mucho mayor. En términos generales, los panes hechos en parte o por completo con harina blanca gozan de las mejores características cuando la harina tiene un contenido de cenizas entre el 0,45 y el 0,55 por ciento.

Es interesante pensar que, en Europa, los panaderos no compran su harina pensando ni en el contenido de proteínas ni en nombres descriptivos, sino exclusivamente en el contenido de cenizas. En Alemania, por ejemplo, una fórmula puede indicar el uso de harina de trigo *Type 550*, lo que indica que la harina tiene un contenido de cenizas del 0,55 por ciento. La misma harina en Francia se vende bajo el nombre *Type 55*. Como en Europa las pruebas de harinas se hacen con una base húmeda del cero por ciento y no del 14 por ciento como se hace en los Estados Unidos, los resultados de la prueba son distintos que los de la misma harina sometida a la prueba en los Estados Unidos. Una muestra de harina que da un contenido de cenizas del 0,46 por ciento en los Estados Unidos (14 por ciento de MB) daría un 0,55 por ciento de ceniza en Europa (cero por ciento de MB) y se llamaría *Type 550* en Alemania y *Type 55* en Francia.

Índice de caída

La prueba del índice de caída mide la actividad de las enzimas amilasas en una muestra de harina, lo que da una indicación de la capacidad diastásica de la harina. En la prueba del índice de caída, se hace una pasta caliente con 7 g de harina y 25 g de agua. Esta pasta

se mete en un tubo de cristal en el que se introduce una varilla con forma de bastón de esquí. Se mide el tiempo que tarda el bastón de esquí en descender a través de la papilla caliente, y el número resultante, expresado en segundos, es el número de caída de esa muestra. Si hay un nivel alto de enzimas amilasas en la muestra, las enzimas empezarán a convertir el almidón en azúcar rápido, degradarán la papilla viscosa y el bastón de esquí caerá rápido, lo que dará un número de caída bajo. Si, por el contrario, el nivel enzimático es bajo, la conversión de almidones en azúcares es lenta, por lo que el bastón de esquí tarda más en bajar a través de la pasta, y su número de caída es más elevado. Por eso, un número de caída bajo indica que una harina es rica en enzimas, y un número de caída bajo indica que una harina es pobre en enzimas. Para el panadero, un número de caída entre 225 y 300 indica una harina con una actividad enzimática razonable.

Por lo general, el nivel enzimático se corrige en el molino añadiendo amilasa (aunque en algunos casos, por ejemplo en muchas harinas ecológicas, no se hace ninguna corrección y depende exclusivamente del panadero el hacer los ajustes que crea necesarios). La amilasa puede tener dos orígenes. Uno es la cebada malteada. Para obtenerla, se remoja y germina cebada (un cereal bastante rico en amilasa), lo que activa las amilasas. Después se seca la cebada y se muele; este polvo de malta se añade a la harina. Un segundo origen es la amilasa fúngica, que se deriva del hongo *Aspergillus oryzae*. Este moho se cultiva en una pasta líquida rica en nutrientes. El hongo excreta amilasa, que se separa y se seca. Aunque ambas corrigen las deficiencias en el índice de caída de una harina, en la masa funcionan de manera diferente. La amilasa fúngica se inactiva a temperaturas relativamente bajas, mientras que la malta de cebada permanece activa a temperaturas más altas (y por ello sigue convirtiendo almidón en azúcar hasta más avanzada la cocción). Por este motivo, los molineros suelen preferir la amilasa fúngica, ya que tiene menos consecuencias negativas en el pan en caso de que la harina se haya sobrecargado de malta de forma involuntaria.

El farinógrafo

El farinógrafo es el instrumento más usado en los Estados Unidos para medir las características de la harina, y proporciona una información muy variada sobre la calidad potencial para la panificación de una muestra. Mide la resistencia de la masa al amasado, por lo que indica su fuerza. Se trata, en esencia, de una amasadora en miniatura (que puede contener o bien 50 g o bien 300 g de harina) con agua a temperatura controlada y dos brazos amasadores que suelen estar ajustados a 63 revoluciones por minuto (rpm). Se amasa la masa, y la fuerza necesaria para mover los brazos se mide y queda reflejada en un gráfico sobre una cuadrícula. La curva que va dibujándose según la masa gana fuerza y después empieza a deteriorarse se llama farinograma (se puede ver uno en la página 443). El farinograma va avanzando según transcurre la prueba, coincidiendo con los espacios a intervalos de un minuto que están representados a lo lago del eje horizontal de la cuadrícula. Los incrementos de cinco unidades en el eje vertical se conocen como "unidades Brabender" (UB). Para poder explicar las distintas medidas que toma el farinógrafo vamos a usar la información del análisis de laboratorio de la muestra de harina anterior, que está ilustrada por la fotografía del farinograma.

Se añade agua a la muestra de harina, comienza el amasado y, según aumenta la resistencia al amasado, la curva del farinograma empieza a subir en el gráfico. Durante todo el proceso quedan anotadas las mediciones, según la masa empieza a aumentar la fuerza del gluten y luego comienza a degradarse. La cantidad de agua necesaria para conseguir una masa que esté en el centro de la curva que llega a las 500 UB en el momento de máximo desarrollo del gluten se denomina absorción. Por lo general, la absorción de una harina panificable suele estar entre el 60 y el 67 por ciento (en este ejemplo es el 61,5 por ciento). Es importante recordar que el porcentaje de absorción tan solo hace referencia a la cantidad de agua que hace falta en la prueba, y no tiene por qué indicar la hidratación correcta para esa harina. La vida en la panadería es

distinta de la vida en el laboratorio, y el panadero puede incorporar a la harina más (a veces, mucha más) agua que la cantidad que se emplea en el farinógrafo.

El tiempo de desarrollo (4 minutos, en este ejemplo) es el tiempo necesario para que la masa llegue a su máximo desarrollo del gluten, indicado en el gráfico por el punto más alto. Las harinas más flojas llegarán a su máximo de desarrollo antes que las harinas más fuertes. Las harinas panificables con niveles de proteína de bajos a medios (del 11 al 12 por ciento) tendrán un tiempo de pico de aproximadamente unos 3,5 minutos, mientras que las harinas de fuerza, que tienen un 13 o 14 por ciento de proteína, pueden tardar 7 minutos o más en alcanzar su tiempo de pico. Repetimos que cuando la curva llega a su tiempo de pico está centrada en la línea de las 500 UB.

Se denomina estabilidad al tiempo que la curva del farinograma permanece por encima de la línea de las 500 UB (también se denomina tolerancia de la masa) y proporciona otra indicación de la tolerancia de la masa al amasado. Un número alto indicará una tolerancia alta. Los valores de estabilidad habituales de las harinas panificables están entre los 9 y los 14 minutos (la muestra del ejemplo tiene una estabilidad de 10,5 minutos).

La última medida que ofrece el *índice de tolerancia al amasa*do (MTI, por sus siglas en inglés) e indica el debilitamiento o aflojamiento de la masa. Se mide la diferencia que hay entre el punto más alto de la curva en el tiempo de desarrollo y el punto más alto de la curva 5 minutos* después, y se expresa en unidades Brabender. Esta cifra es el índice de tolerancia al amasado (el MTI del ejemplo es 35). Las harinas flojas suelen debilitarse con más rapidez, por lo que suelen tener cifras de MTI más altas. Las harinas fuertes suelen ofrecer una mayor resistencia a la degradación, así que la caída de la curva durante los 5 minutos medidos es menor, lo que da unas lecturas de MTI más bajas. Las lecturas normales están entre 25 y 40. Las harinas con cifras de MTI menores de 25, es decir con una gran resistencia a la degradación, suelen producir panes de miga gomosa.

* La medición del debilitamiento se hace tras 5 minutos en los Estados Unidos, pero tras 12 minutos en otros lugares. Por ello, los valores expresados en UB para una misma harina serían distintos entre análisis americano y uno europeo. *(N. del T.)*

El alveógrafo de Chopin

El alveógrafo de Chopin es otro instrumento que se utiliza para medir la fuerza y la capacidad panificable de la harina. Es el instrumento más usado en Europa para las pruebas de harina, mientras que en los Estados Unidos se usa mucho menos, a pesar de que poco a poco está ganando popularidad. Curiosamente, en los Estados Unidos suele emplearlo la industria de *crackers*, para la que la extensibilidad de la harina es de suma importancia, ya que indica lo fina que se puede extrudir una masa de *crackers*.

El instrumento de medida consiste en una amasadora (con agua cuya temperatura se controla para que la masa esté a 24 °C) que amasa una masa sin levadura durante 7 minutos. La masa consta de 125 g de agua con sal al 2,5 por ciento, y 250 g de harina (esta es la masa estándar utilizada por la Asociación Estadounidense de Químicos de Cereales, AACC por sus siglas en inglés). Un mecanismo laminador extrude la masa a una placa donde se hincha formando una burbuja con aire bombeado por un diafragma a un ritmo calibrado. Por último, un aparato de medición llamado manómetro apunta en una tabla los cambios que experimenta la burbuja de masa. Cada muestra de harina se amasa una vez, la prueba se repite cinco veces, y el valor medio de las mediciones se usa para evaluar la harina. La finalidad de este equipo algo extraño es medir la resistencia de la masa a la ruptura a medida que se bombea más y más aire dentro de la burbuja de masa. Es obvio que las masas con más fuerza se pueden hinchar más que las flojas antes de romperse, y diferentes partes de la prueba miden distintos aspectos de la deformación de la masa. En conjunto, el alveógrafo le proporciona al panadero un sentido de equilibrio entre la extensibilidad y la elasticidad de la masa elaborada con una harina en concreto. En la página 447 se puede ver nuestra muestra. Las cifras son las siguientes:

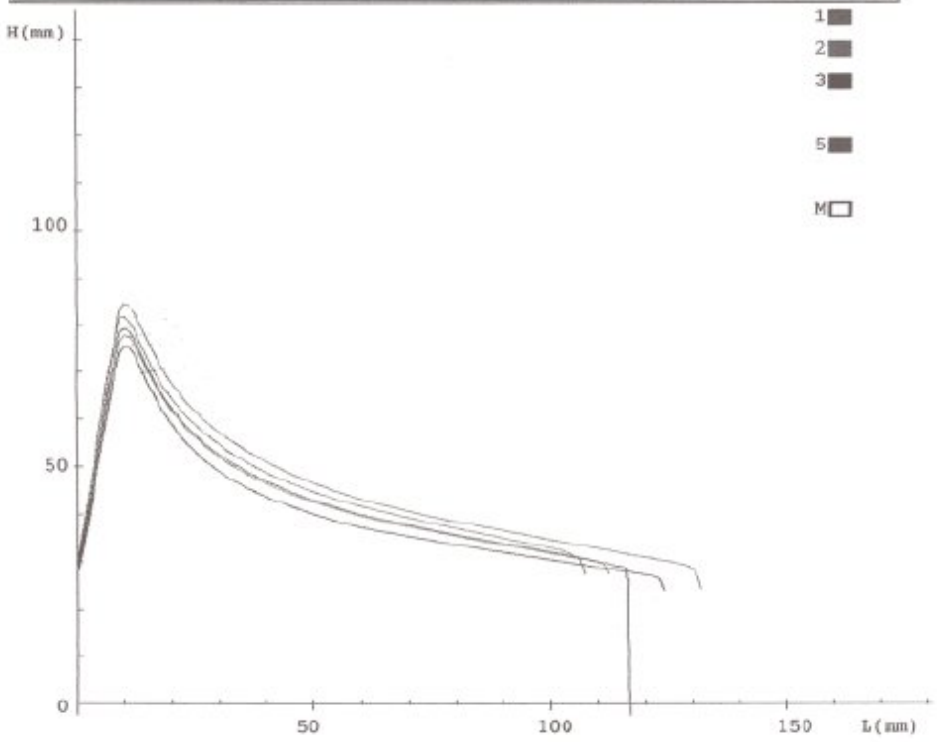
ALVEOLINK CHOPIN

CEREAL INGREDIENTS LAB SERVICES 10835 AMBASSADOR DR. KANSAS CITY MO 64153	KING ARTHUR

DATE: 04/06/2000 9:56 am
SAMPLE IDENTIFICATION:747
FILE NAME :09560604A100

PARAMETERS		RESULTS	
LAB.TEMP.:	LAB.HYGROM.:	P = 87	mmH2O
FLOUR :	MILL :	L = 117	mm
		G = 24.0	
MOISTURE :	PROTEIN :	W = 335	10E-4J
S.D. :	W.A. :	P/L = 0.75	
ZELENY :	FN VALUE :	Ie = 59.3	%
ASH CONT.:	EKTRAC.R.:	W(0) = 0	10E-4J
GLUTEN :			

COMMENTS
BOREALIS BOC1552A
V:e1.16+2.5



Alveograma

ALVEÓGRAFO (14 % MB)

P	87,0
L	117,0
G	24,0
W	335,0
P/L	0,75
Almidón dañado	8,69 %

El valor P (87,0) se mide en mm sobre el eje vertical de la tabla. Es una indicación de la resistencia a la tracción de la masa (elasticidad), o de cuánto resiste la burbuja a la expansión. Las masas fuertes tienen cifras mayores.

El valor L (117,0) se mide en mm sobre el eje horizontal. La medida se toma desde el punto donde comienza la curva del alveograma hasta el punto del eje en el que la burbuja se rompe. El valor L denota la extensibilidad de la masa.

El valor G (24, 0) se conoce como el "índice de hinchado", y se mide sacando la raíz cuadrada del volumen de aire necesario para romper la burbuja de masa. Da una indicación del volumen relativo de una pieza de pan, así como de la extensibilidad de la masa. Los valores más altos indican una mayor extensibilidad de la masa. Las cifras para harinas panificables suelen estar entre 21 y 25.

La superficie encerrada por la curva se multiplica por un factor de 6,54, y el resultado es el valor W. El valor W indica la energía necesaria para hinchar la burbuja de masa hasta su punto de ruptura. Existe una relación directa entre la fuerza de una muestra de harina y su valor W. Por lo general, el valor W oscila entre 45 y 400, y las cifras mayores indican harinas de más fuerza. Los valores W de las harinas para pan oscilan entre 250 y 375 (335, en este ejemplo)

Una última medida es el valor P/L que, junto con el valor W, se considera la indicación más importante para conocer el comportamiento potencial de la harina. El valor P/L mide la relación entre la extensibilidad y la elasticidad de la masa. Como es obvio, ambas características son esenciales en cualquier harina, y es el equilibro las proporciones de las dos lo que caracteriza a la mejor

harina. Una elasticidad excesiva, indicada por un valor P/L alto, produce un pan denso y compacto, que tiende a desgarrarse y que se desarrolla con dificultad. Tampoco es deseable una extensibilidad excesiva, indicada por un valor P/L bajo, ya que la masa será flácida y pegajosa, y producirá panes con poco volumen dado que le costará retener el dióxido de carbono generado durante la fermentación. Para las harinas estadounidenses, un valor P/L entre 0,67 y aproximadamente 1,1 sugiere una harina equilibrada (nuestra muestra tiene un valor P/L de 0,75).

Almidón dañado

Cuando por fin se muele el grano de trigo y se convierte en harina, en el proceso siempre quedan dañadas algunas de sus moléculas de almidón. Cuando el almidón dañado es menos del 10 por ciento (es el 8,69 por ciento, en esta muestra), no suele tener un efecto negativo en el comportamiento de la harina. En la página 34 hay una explicación en detalle acerca del almidón dañado.

Conclusión

Somos conscientes de que los valores, cifras, curvas y números garabateados por una máquina en un papel cuadriculado pueden aportarle al panadero una información importante y valiosa. Sin embargo, las manos del panadero son los árbitros últimos de la masa, y llegan a sutiles conclusiones durante el amasado y el formando, el corte y la cocción. Al final deberemos determinar la calidad de una harina en particular al evaluar los productos elaborados con ella.

ADITIVOS DE LA HARINA

Es muy poco habitual comprar un saco de harina que contenga solo harina. Los molineros han añadido durante décadas distintas sustancias a la harina por diversos motivos.

Aditivos nutricionales

A comienzos del siglo xx, las enfermedades causadas por deficiencias nutricionales, como la pelagra, el beriberi y el raquitismo, eran muy habituales en los Estados Unidos, en particular entre la gente pobre. A lo largo de la década de 1930, la realización de estudios epidemiológicos extensivos reveló el alcance de estas deficiencias entre gran parte de la población. Como respuesta, el gobierno decidió añadir vitaminas a los alimentos de primera necesidad que los estadounidenses consumían a diario. La harina blanca fue una elección evidente, y desde entonces una etiqueta en cada saco de harina enriquecida indica los aditivos nutricionales, que incluyen tiamina, riboflavina, niacina, hierro y, opcionalmente, calcio. A finales de la década de 1990, la Agencia de Alimentos y Medicamentos (FDA, por sus siglas en inglés) ordenó añadirle ácido fólico a la harina enriquecida para prevenir los defectos del tubo neural en el feto. Merece la pena recordar que en torno al 28 por ciento del grano de trigo (principalmente, el salvado y el germen) se elimina en la molienda al elaborar harina blanca y se usa sobre todo para piensos. Esta parte que se elimina contiene casi todos los nutrientes que después se le añaden en forma de aditivo químico a la harina blanca para enriquecerla. A pesar de que no existe la obligatoriedad federal de utilizar harina enriquecida, más de tres cuartos de los estados exigen que el pan blanco se elabore con harina enriquecida. En general, ninguno de estos aditivos altera ni el color ni el gusto del pan, ni afecta a la calidad panificable de la harina.

Aditivos químicos

La maduración natural u oxidación de la harina es un proceso que dura tres o cuatro semanas y es esencial para estabilizar las cualidades panificables de la harina. Los panes que se elaboran con harina que no ha reposado lo suficiente, harina fresca, son difíciles de trabajar. (Consulta "Oxidación y sobreoxidación", en la página 8, para ver una explicación más detallada). Para no tener que esperar el tiempo que es necesario de forma natural, en los Estados Unidos se han utilizado varios aditivos durante casi un siglo para que la harina madure de forma artificial.

La harina blanqueada químicamente no necesita casi ningún periodo de envejecimiento, y en tan solo 1 o 2 días se puede utilizar para hacer pan. Sin embargo, al mismo tiempo, la harina blanqueada pierde sus pigmentos carotenoides, y de manera irremediable se ponen en peligro el aroma, sabor y color de la miga. En muchas harineras es muy común ver camiones cisterna colocarse bajo una gran tolva para recibir un cargamento (muchas toneladas) de harina recién molida. La harina se transporta a la panadería, se bombea a un silo y se utiliza al cabo de unos pocos días para elaborar masas de pan. Esta harina ha sido blanqueada, y madurada artificialmente, o tan solo se emplea estando aún fresca, con las consecuencias que van asociadas. Cuando un panadero crece hasta el punto de necesitar silos, le resulta muy difícil elegir, ya que la maduración natural no suele resultar muy práctica. Sin duda alguna, la harina sin blanquear que ha madurado de manera natural es la mejor elección si la calidad del pan es el criterio principal del panadero.

Para blanquear harina, en los últimos momentos de la molienda se añade una cantidad exacta de peróxido de benzoilo cuya misión es blanquearla y oxidarla artificialmente. (El límite permitido en Canadá es de 150 partes por millón, mientras que en los Estados Unidos no hay límite). El gas cloro también se usa como agente de blanqueamiento, pero lo habitual es hacerlo solo en la harina de repostería. El cloro no solo blanquea la harina, sino que también baja su pH hasta cerca del 4,8. Blanquear la harina de repostería mejora sus características, ya que la mayor acidez mejora la estructura de las masas cocidas. En los Estados Unidos, a diferencia de Canadá, no

hay límite a la cantidad de peróxido de benzoilo o gas cloro que se puede utilizar.

Otro agente de maduración permitido, cuya utilización está permitida desde 1962, es la azodicarbonamida o ADA. La ADA, también conocida como Maturox, oxida los llamados grupos tiólicos de las proteínas de la harina, lo que a su vez reduce los tiempos de amasado, aumenta la fuerza de la masa y reducen algo los efectos del sobreamasado. Se activa rápidamente en las masas, lo que puede ser problemático para los panaderos que quieren que sus aditivos tengan un efecto más lento. Con la ADA se puede conseguir un notable aumento del volumen del pan, pero si se incorpora demasiado pronto dentro del proceso de panificación (por ejemplo, añadido a una masa madre), puede gastarse antes de que el pan esté cocido, por lo que el pan no conseguirá un mayor volumen. Todas las harinas tratadas con ADA tienen que estar etiquetadas como blanqueadas.

El bromato de potasio (KBrO?) se ha usado como oxidante artificial durante casi un siglo. Tiene una acción retardada en la masa y ofrece su potencial cuando el pan ya está en el horno, consiguiendo panes de un volumen casi sobrenatural. Está prohibido en Europa, Canadá y Japón, y ha sido usado como aditivo de la harina en los Estados Unidos hasta hace poco. Hay cada vez más pruebas de que el bromato de potasio es cancerígeno y, a pesar de que no está prohibido de manera oficial, cada vez se utiliza menos para tratar harinas. En California existe una ley, la Proposition 65, que exige que los panes elaborados con bromato lleven una etiqueta bastante escalofriante: "Atención: este producto puede contener un aditivo químico que el estado de California considera que produce cáncer o malformaciones congénitas".

Un último oxidante de la harina permitido es el ácido ascórbico. Tiene un efecto casi instantáneo de aumento de la tenacidad de la masa, e incrementa de manera notable su elasticidad. Cualquiera que se haya pasado sin querer con el ácido ascórbico en una masa de baguette sabe las dificultades que le esperan cuando llegue el momento del formado: la masa es completamente elástica y nada extensible. Al igual que la ADA y el bromato de potasio, el ácido

ascórbico es un aditivo que aumenta el volumen. A pesar de que es un ácido, no afecta al pH global de la harina. Es más, debido a que se disipa por completo en el horno, no le aporta vitamina C al pan. Es muy habitual que las harineras incorporen un poco de ácido ascórbico a la harina (por lo general, de 20 a 40 partes por millón). En la panadería, el panadero puede decidir si añade más. Dependiendo de su origen, el ácido ascórbico tiene un mayor o menor efecto sobre la tenacidad de la masa. Es recomendable emplearlo con mesura cuando se comienza a usar. Veinte partes por millón es una cifra segura razonable empezar, y equivale más o menos a un cuarto de cucharadita para 46 kg de harina.

La función de los aditivos a veces consiste en darle fuerza a la harina y "mejorar", y otras veces se utilizan como "agentes reductores", para debilitar la masa a propósito degradando los enlaces entre las proteínas. En esta categoría, el aditivo más usado en los Estados Unidos es la L-cisteína (un aminoácido que se encuentra en las proteínas, una de cuyas fuentes principales es el cabello). Su efecto en la masa de pan es básicamente el contrario que el de los agentes de oxidación. La L-cisteína reduce la elasticidad de la masa y, cuando se usa en masas sin reposo o muy rápidas, la extensibilidad casi instantánea le permite al panadero (o a la máquina) trabajarla de inmediato, sin riesgo de desgarrarla. Es muy común en la producción de *bagels*, en la que se manipulan masas de baja hidratación elaboradas con harina de fuerza que ofrecen resistencia a la presión de las máquinas de formado por extrusión, a menos que se domestiquen con L-cisteína. En la producción industrial de masas de pizza, la adición de L-cisteína también evita que las pizzas estiradas se encojan debido a la elasticidad de la masa. Era muy común utilizarla junto al bromato de potasio, antes de que este se dejase de usar: la L-cisteína debilitaba la estructura de la masa para que pudiera ser formada mecánicamente sin tener que esperar, y en un momento posterior del proceso se añadía el bromato para dar fuerza a la masa y conseguir piezas de gran volumen.

EL PORCENTAJE DEL PANADERO

Cuando se trabaja con una fórmula de pan, el método más sencillo de hacerlo es usar lo que se conoce como el porcentaje del panadero o las matemáticas del panadero. En el porcentaje del panadero, cada ingrediente de la fórmula se expresa como un porcentaje del peso de la harina, y el peso de la harina siempre se expresa como el cien por cien. Cuando se emplea el porcentaje del panadero hay que pesar todos los ingredientes, también los líquidos. Hay varias razones de peso para utilizar el porcentaje del panadero en las fórmulas. Por una parte, y dado que cada ingrediente se pesa, nos facilita trabajar con precisión utilizando tan solo una unidad de medida. Por otra parte, hace que sea bastante fácil multiplicar o dividir las cantidades de la receta. Y por último, hace posible que los panaderos compartan un lenguaje común. Este lenguaje común no solo les permite comunicarse entre sí, sino también evaluar con rapidez una fórmula limitándose a observar sus porcentajes. En la siguiente explicación convertiremos una receta de un pan sencillo en porcentajes, pasaremos una fórmula de porcentaje a kg y aprenderemos a calcular el factor de conversión de la fórmula para aumentar o disminuir las cantidades de la receta.

Calcular los porcentajes de una fórmula

Esta es una receta sencilla de pan

Harina	75 kg
Agua	49,5 kg
Sal	1,5 kg
Levadura	0,9 kg

Como hemos visto más arriba, cuando se utiliza el porcentaje del panadero, la harina es el cien por cien, y los demás ingredientes se expresan como un porcentaje del peso de la harina. Podemos comenzar con la fórmula de la siguiente manera:

Harina	75 kg	100 %
Agua	49,5 kg	?
Sal	1,5 kg	?
Levadura	0,9 kg	?

Para determinar el porcentaje de los ingredientes, divide el peso de cada uno por el peso de la harina y multiplica el resultado (en forma decimal) por cien, para convertirlo así en un porcentaje. Por ejemplo, para calcular el porcentaje de agua, divide el peso de agua por el peso de harina y multiplica por cien: 49,5 ÷ 75 = 0,66 × 100 = 66 por ciento. Con este método calculamos los siguientes valores para la sal y la levadura.

Harina	75 kg	100 %	
Agua	49,5 kg	66 %	49,5 ÷ 75 = 0,66 × 100 = 66 %
Sal	1,5 kg	2 %	1,5 ÷ 75 = 0,02 × 100 = 2 %
Levadura	0,9 kg	1,2 %	0,9 ÷ 75 = 0,012 × 100 = 1.2 %

Hay que señalar que con un simple vistazo a los porcentajes podemos determinar algunos aspectos importantes acerca de este pan. Por un lado, sabemos de un vistazo que la sal y la levadura están dentro de unos valores adecuados. También vemos que el pan tiene una hidratación del 66 por ciento. (La hidratación se define como el porcentaje de líquido en una masa, siempre en relación al peso de la harina). Si para medir el agua usásemos jarras, la fórmula sería más liosa. Gracias al porcentaje del panadero podemos deducir que la proporción de los ingredientes es equilibrada sin ni siquiera haber visto la masa.

Calcular kg a partir de un porcentaje

En nuestro segundo ejemplo vamos a imaginar que un colega panadero nos ha dado su fórmula de chapata. Sin embargo, los

ingredientes no están expresados en kg sino en porcentajes.

Harina	100 %
Agua	73 %
Sal	1,8 %
Levadura	1,1 %

Decides hacer esta masa con 50 kg de harina. ¿Cuánto deben pesar el resto de los ingredientes?

Harina	100 %	50 kg
Agua	73 %	?
Sal	1,8 %	?
Levadura	1,1%	?

Para obtener los pesos del resto de los ingredientes tenemos que dividir el porcentaje entre cien para obtener un decimal, después multiplicar el resultado por el peso de la harina. Por ejemplo, el agua se calcula así: 73 ÷ 100 = 0,73. Multiplica 0,73 por el peso de harina para obtener el peso del agua: 0,73 × 50 = 36,5 kg. La fórmula completa tiene este aspecto:

Harina	100 %	50 kg	
Agua	73 %	36,5 kg	73 ÷ 100 = 0,73 × 50 = 36,5 kg
Sal	1,8 %	0,9 kg	1.8 ÷ 100 = 0,018 × 50 = 0,9 kg
Levadura	1,1 %	0,55 kg	1,1 ÷ 100 = 0,011 × 50 = 0,55 kg

Cambiar las cantidades de una fórmula usando el factor de conversión de la fórmula

A menudo necesitamos recalcular el tamaño de una fórmula para hacer más o menos pan. Esto es rápido, preciso y sencillo gracias a las matemáticas del panadero. Partamos de la base de que usas la siguiente fórmula de pan francés:

Harina	120 kg	100 %
Agua	78 kg	65 %
Sal	2,4 kg	2 %
Levadura	1,5 kg	1,25 %
Total	201,9 kg	168,25 %

¿Cómo puedes recalcular la fórmula para obtener 150 kg de masa con los mismos porcentajes de ingredientes? El primer paso es determinar el factor de conversión de la fórmula. Para establecerlo, lo primero que hacemos es sumar todos los porcentajes, lo que en este caso suma 168,25. Una manera de visualizar esto es que siempre habrá 168,25 unidades en la masa, con independencia de si hacemos 1 kg de masa o 1 t. Cien de esas unidades son harina, 65 son agua, 2 son sal y 1,25 es levadura. Ahora divide el peso de la nueva masa que quieres hacer por la suma de los porcentajes.

150 ÷ 168,25 = 0,8915 = factor de conversión de la fórmula.

Con este cálculo sencillo sabemos que cada una de las 168,25 unidades que forman los 150 kg de masa pesa 0,8915 kg. Es mejor hacer un poco de pan de más que de menos, así que vamos a redondear el factor de conversión a 0,892. El último paso es multiplicar los porcentajes de cada ingrediente por 0,892:

Harina	100 %	0,892 × 100 = 89,2	89,2 kg
Agua	65 %	0,892 × 65 = 57,98	57,98 kg
Sal	2 %	0,892 × 2 = 1,78	1,78 kg
Levadura	1,25 %	0,892 × 1,25 = 1,12	1,12 kg
Total			150,08 kg

Es útil recordar que cuando calculamos el factor de conversión siempre dividimos lo que necesitamos (150 kg en este caso) entre lo que tenemos (168,25 unidades en este caso). La cifra resultante es el factor de conversión, que después se multiplica por el porcentaje de cada ingrediente.

El porcentaje del panadero y las masas madre

Cuando se elabora pan con masas madre hay que tener en cuenta algunas consideraciones con respecto al porcentaje del panadero. La primera es relativamente sencilla: la masa madre se trata como un ingrediente más. La segunda: es un poco más complejo calcular el porcentaje total (la fórmula completa). Esta es la fórmula de la masa final para un pan francés con poolish:

MASA FINAL

Harina	13,4 kg	100 %
Agua	6,4 kg	47,8 %
Sal	0,4 kg	3 %
Levadura	0,233 kg	1,7 %
Poolish	13,217 kg	98,6 %

A pesar de que los porcentajes expresados son precisos, también son algo confusos. El 3 por ciento de sal parece un poco excesivo, el 47,8 por ciento de agua parece un poco escaso. En conjunto, es difícil interpretar la fórmula leyendo los porcentajes. Por supuesto, es la presencial del poolish, compuesto a partes iguales por agua y harina, la que hace que esta fórmula parezca desconcertante. Por eso, cuando se emplean masas madre es una buena idea descomponer la fórmula en las partes que la forman, en este caso la fórmula completa, la del poolish y por último la de la masa final, en caso de que se quieran conocer las cifras de esta última. De hecho, las cifras de la fórmula completa son de lejos las más importantes, seguidas por las de la masa madre; las cifras de la masa final generan más confusión que otra cosa, y no pasa nada por omitirlas por completo. En cualquier caso, así es como representaríamos las distintas partes de la fórmula del ejemplo.

FÓRMULA COMPLETA

Harina panificable	20 kg	100 %
Agua	13 kg	65 %
Sal	0,4 kg	2 %
Levadura	0,25 kg	1,25 %
Total	33,65 kg	168,25 %

POOLISH

Harina panificable	13,4 kg	100 %
Agua	6,4 kg	47,8 %
Levadura	0,233 kg	1,7 %
Total	13,217 kg	98,6 %

MASA FINAL

Harina panificable	13,4 kg	100 %
Agua	6,4 kg	47,8 %
Sal	0,4 kg	3 %
Levadura	0,233 kg	1,7 %
Poolish	13,217 kg	98,6 %
Total	33,65 kg	

Expresar la fórmula de esta manera nos proporciona de inmediato una idea general de las proporciones de los ingredientes, idea que faltaría si se hubiera omitido la fórmula completa.

Una última consideración acerca de los panes con masas madre tiene que ver con recalcular su tamaño. Siguiendo con el ejemplo, imaginemos que queremos recalcular la fórmula para hacer 50 kg de pan. Saber que la suma de los porcentajes de la fórmula completa es 168,25 no es de gran ayuda para calcular los nuevos pesos del poolish o de la masa final. La manera más fácil de hacerlo es dividir el peso de la masa que se quiere hacer entre el peso original de la masa: 50 ÷ 33,65 = 1,486. Esto nos indica que debemos aumentar el peso de cada ingrediente por un factor de 1,486, para lo que

multiplicamos el peso inicial de cada ingrediente por ese factor para obtener así el nuevo peso.

FÓRMULA GENERAL

	PESO INICIAL	× 1,486	PORCENTAJE (%)
Harina panificable	20 kg	29,72 kg	100
Agua	13 kg	19,32 kg	65
Sal	0,4 kg	0,59 kg	2
Levadura	0,25 kg	0,37 kg	1,25
Total	33,65 kg	50 kg	168,25

POOLISH

Harina panificable	6,6 kg	9,81 kg	100
Agua	6,6 kg	9,81 kg	100
Levadura	0,017 kg	0,025 kg	0,25
Total	13,217 kg	19,645 kg	

MASA FINAL

Harina panificable	13,4 kg	19,91 kg	100
Agua	6,4 kg	9,51 kg	47,8
Sal	0,4 kg	0,59 kg	3
Levadura	0,233 kg	0,346 kg	1,7
Poolish	13,217 kg	19,645 kg	98,6
Total	33,65 kg	50,001 kg	

Un problema hipotético

Al comienzo del amasado, el panadero se da cuenta de que le ha añadido a la masa 3 kg de agua de más. La hidratación debería ser el 66 por ciento, pero ahora la masa es demasiado blanda. ¿Cuánta

harina tiene que añadir para corregir esto y que la hidratación vuelva a ser el 66 por ciento?

3 kg (exceso de agua) ÷ 66 = 0,04545
0,04545 × 100 = 4,5 kg (la harina que tiene que añadir)

Los 3 kg de agua se dividen entre 66 porque hay 66 "unidades" en el agua que sobra, y este cálculo indica el peso de una de esas unidades. El resultado, 0,4545, se multiplica por 100 porque la harina aporta 100 unidades.

LA TEMPERATURA IDEAL DE LA MASA

Una de las habilidades más importantes que debe aprender el panadero es la capacidad de controlar de forma precisa la temperatura de la masa. Las ventajas son claras e inmediatas: mayor regularidad en la fermentación y el sabor del pan, y una mayor capacidad de organizar los horarios de producción. Si un día la masa sale de la amasadora 18 °C y al siguiente a 27 °C, los resultados no serán uniformes. Para un panadero profesional, que cuece una hornada detrás de otra, disponer de temperaturas de masa precisas significa que no habrá grandes tiempos muertos entre hornadas en los que el horno esté vacío quemando combustible. Tampoco se dará el caso de que haya más pan fermentado del que cabe en el horno. Dado que el panadero casero siempre está en desventaja con respecto al profesional (no puede conseguir el mismo nivel de fuerza en el amasado que el profesional ni tiene inyectores de vapor en el horno), es especialmente importante que haga todo lo posible para facilitar las cosas a sus masas. Al amasar las masas a unas temperaturas que favorecen al máximo la fermentación y el desarrollo del sabor, el panadero casero está dando pasos de gigante para poder elaborar con regularidad un pan de la máxima calidad. Al fin y al cabo, con algo que está tan cargado de vida como la masa de pan, debemos hacer todo lo que podamos para hacer que los millones de microorganismos que están trabajando duro estén contentos. Esto lo conseguimos dándoles una temperatura que

favorezca tanto una buena producción de gas por parte de la levadura (para que el pan tenga un buen volumen) como un buen desarrollo del sabor por parte de los lactobacilos. En general, las mejores temperaturas rondan los 24 o 25 °C, en particular para panes de trigo. Determinar la temperatura ideal de la masa no es una ciencia exacta, y hay muchas variables que pueden alterar los resultados. No obstante, es la mejor herramienta de la que dispone el panadero para elaborar masas que estén siempre dentro de los parámetros de temperatura deseados. Al calcular la temperatura ideal de la masa debemos tomar en consideración varios factores. Estos son las variables que no podemos controlar cuanto entramos al obrador o a la cocina y nos disponemos a elaborar la masa: la temperatura del aire, la temperatura de la harina, el factor de fricción de la amasadora y la temperatura de la masa madre, si se usa. Después de contar con todos estos factores, es fácil calcular la temperatura del agua (la única variable sobre la que sí tenemos control).

Supongamos que queremos una temperatura ideal de la masa de 24 °C. Con una masa directa, multiplicamos 24 por 3 (o por 4, si hubiera masa madre). El resultado es el factor de la temperatura total. Una vez determinado este factor, se le restan las temperaturas conocidas, y el resultado es la temperatura del agua. He aquí dos ejemplos:

Temperatura ideal de la masa (tim)	24 °C	24 °C
Factor de multiplicación	× 3 MASA DIRECTA	× 4 MASA CON MASA MADRE
Factor de la temperatura total	72 °C	96 °C
Menos la temperatura de la harina	23 °C	23 °C
Menos la temperatura ambiente	18 °C	18 °C
Menos la temperatura de la masa madre	n/a	22 °C
Menos el factor de fricción	13 °C	13 °C
Temperatura del agua	18 °C	20 °C

En la masa directa, el agua a 18 °C nos da una temperatura de la masa final de aproximadamente 24 °C. Con una masa madre, el agua a 20 °C nos da una temperatura de la masa de 24 °C.

¿Qué es el "factor de fricción" y cómo averiguamos su valor en nuestra amasadora? Según la masa gira, la fricción causada por la acción del brazo y la cubeta de la amasadora sobre la masa genera calor. Durante el amasado, una cantidad considerable del aumento de temperatura se debe directamente a la fricción, y es lo suficientemente importante como para que lo tengamos en cuenta cuando hagamos los cálculos para determinar la temperatura ideal de la masa. De hecho, para una masa que se amasa durante 3 minutos a primera velocidad y durante otros 3 o 4 a segunda velocidad, el factor de fricción con la mayoría de amasadoras se suele situar entre los 13 y 15 °C, lo que supone un incremento sustancial de la temperatura. Son varios los factores que determinan la cantidad de fricción que se genera en el amasado, como el tipo de amasadora (espiral, oblicua, planetaria o doméstica), la duración del amasado, la velocidad a la que se amase y la cantidad de masa en la cubeta.

Existen un par de métodos para establecer el factor de fricción de una amasadora. El primero es improvisar sobre la marcha: haz tus cálculos para hallar la temperatura ideal de la masa y asígnale al factor de fricción, digamos 14 *ºC*, y amasa la masa como lo harías normalmente. Después del amasado, mide la temperatura de la masa y compara la temperatura real con la temperatura ideal para ver cuán precisa era la estimación. Si, por ejemplo, la masa está 1 °C más fría de lo previsto, reduce el factor de fricción 1 °C y usa esta nueva cifra rebajada la próxima vez que hagas tus cálculos. El método más científico para determinar el factor de fricción para una amasadora es hacer una masa de prueba. Pero en esta masa consideraremos el agua (y no la fricción) como uno de los factores variables, y decidimos darle arbitrariamente una temperatura en concreto. Después del amasado medimos la temperatura de la masa y usamos los resultados para calcular el factor de fricción. Es importante amasar la masa como lo harías normalmente; por ejemplo, 3 minutos a primera velocidad y 3 minutos a segunda. Cuando hallemos la cantidad de fricción generada por esa amasadora y esos tiempos de

amasado, emplearemos ese factor de fricción siempre que calculemos la temperatura ideal de la masa. Veamos dos ejemplos:

Temperatura real de la masa (tras el amasado)	25 °C	25 °C
Factor de multiplicación	× 3 MASA DIRECTA	× 4 MASA CON MASA MADRE
Factor de la temperatura total	75 °C	100 °C
Menos la temperatura de la harina	21 °C	21 °C
Menos la temperatura ambiente	22 °C	22 °C
Menos la temperatura del agua	19 °C	19 °C
Menos la temperatura de la masa madre	n/a	25 °C
Factor de fricción	13 °C	13 °C

He aquí una historia real. Un día 1 de septiembre de hace algunos años estaba en el turno de panadería de King Arthur Flour. Había sido un verano caluroso y, cuando llegué de madrugada, las ventanas estaban abiertas de par en par. Medí la temperatura del aire, la harina y el poolish como hace cada mañana el encargado del amasado (sabemos el factor de fricción, así que no tenemos que averiguarlo cada mañana), y calculé la temperatura del agua para la masa de pan francés: necesitaba el agua a 20 °C. Durante todo el verano guardamos cubos de agua en la fermentadora y les añadí un poco de hielo para bajar la temperatura hasta esos 20 °C. Cuando amasé el pan, la masa salió a 24 °C, justo como quería.

Cuatro días más tarde, estaba de nuevo en el turno de panadería. Las ventanas se habían quedado otra vez abiertas de par en par toda la noche, pero en esta ocasión el mensajero del otoño había llegado por la noche transportado por los vientos que bajaban desde Canadá. La panadería estaba fría (¡qué maravilla!). Medí la temperatura del aire, la harina y el poolish, y en esa ocasión necesitaba que el agua para el pan francés estuviera a 35 °C. Me froté los ojos varias veces, pero dejé de lado la incredulidad y saqué del grifo el agua así de

caliente. Cuando estuvo amasado, la temperatura del pan francés era de 24 °C. En tan solo cuatro días, el agua de la masa había sufrido un cambio de temperatura de 15 °C, y en ambos casos la temperatura de la masa final había sido la que yo quería, todo gracias a estos rápidos cálculos que son el quid de la cuestión para hallar la temperatura ideal de la masa.

CALCULAR LOS COSTES DE UNA MASA

Los ingredientes que constituyen un pan son relativamente baratos. Sin duda, el coste de los ingredientes de un pan sencillo como una baguette o una chapata es sorprendentemente bajo. Por supuesto, esto cambia rápido cuando empezamos a incorporar queso, aceitunas u otros ingredientes costosos. Tanto si hacemos panes que cuesten unos pocos céntimos como si elaboramos otros que tengan un coste elevado, es importante saber cómo calcular el coste de cada lote de masa. Pongamos como ejemplo una masa con los siguientes pesos:

Harina	50 kg
Agua	33 kg
Sal	1 kg
Levadura	0,750 kg

La aritmética más sencilla nos dice que el peso total de la masa es 89,75 kg. Ahora vamos a considerar el precio por kg de nuestros ingredientes.

Harina	0,50 €/kg
Agua	0,00 €/kg
Sal	0,20 €/kg
Levadura	2,00 €/kg

Ten en cuenta que, aunque consideremos que el agua no cuesta nada, la seguimos incluyendo en el peso de la masa. El siguiente paso es calcular el coste de toda la masa:

Harina	0,50 × 50 =	25 €
Agua		0,00 €
Sal	0,20 × 1 =	0,20 €
Levadura	2,00 × 0,750 =	1,50 €
Coste total		26,70 €

Elaborar 89,75 kg de masa ha costado 26,70 €. Para calcular el coste de 1 kg de masa, divide el coste de toda la masa entre el peso de la masa:

26,70 ÷ 89,75 = 0,297

El coste es de 29,7 céntimos por kg de masa.

EQUIVALENCIAS Y CONVERSIONES ÚTILES

Convertir de levadura fresca a seca

En las fórmulas que usan levadura fresca (también llamada levadura en pastilla o taco) se puede emplear levadura seca conforme al siguiente factor de conversión:

PARA PASAR DE LEVADURA FRESCA A LEVADURA SECA ACTIVA: Por cada kg de levadura fresca, usa 0,4 de levadura seca activa (que hay que disolver en agua antes de añadirla a la masa).

PARA PASAR DE LEVADURA FRESCA A LEVADURA SECA instantánea: Por cada kg de levadura fresca usa 0,33 de levadura seca instantánea (que se puede incorporar a la masa sin disolverla antes).

Pesos de levadura seca, de gramos a cucharaditas/cucharadas soperas

3 g	=	1 cucharadita
6 g	=	2 cucharadita
9 g	=	1 cucharada sopera
12 g	=	1 cucharada sopera + 1 cucharadita
15 g	=	1 cucharada sopera + 2 cucharaditas
18 g	=	2 cucharadas soperas
21 g	=	2 cucharadas soperas + 1 cucharadita
24 g	=	2 cucharadas soperas + 2 cucharaditas
27 g	=	3 cucharadas soperas
30 g	=	3 cucharadas soperas + 1 cucharadita

EJEMPLO DE HORARIO DE FERMENTACIÓN

FECHA:

PAN	TEMP. DEL AGUA	TEMP. DE LA MASA	FIN DEL AMASADO	PLIEGUE	PLIEGUE	DIVISIÓN	FORMADO	COCCIÓN

GLOSARIO

ABSORCIÓN: Capacidad de la harina de absorber agua.

ÁCIDO ACÉTICO: Uno de los ácidos de la masa madre natural y del pan de masa madre. Se desarrolla mejor en masas frías y de poca humedad. Junto al ácido láctico, le da al pan de masa madre natural su sabor ácido.

ÁCIDO ASCÓRBICO: Oxidante de la harina que se añade o bien en el molino o bien en la panadería y aumenta la elasticidad y el volumen de la masa.

ÁCIDO FÍTICO: Sustancia presente en el salvado del trigo que puede interferir con la capacidad del cuerpo de absorber calcio y hierro. Con el uso de masa madre natural se neutraliza casi todo el ácido fítico, por lo que aumenta el valor nutricional del pan.

ÁCIDO LÁCTICO: Uno de los ácidos de la masa madre natural y del pan de masa madre. Junto al ácido acético, da al pan de masa madre natural su sabor ácido. Se desarrolla mejor en condiciones de masa templadas y húmedas.

ÁCIDOS ORGÁNICOS: Ácidos producidos por las bacterias, sobre todo en masas elaboradas con masa madre, que aportan sabor y aroma al pan.

ACONDICIONAR: En molinería, el proceso de humedecer el grano en el molino antes de molerlo. Endurece el salvado y hace que este se separe con mayor facilidad del endospermo.

ALDEHÍDOS: Compuestos orgánicos que contribuyen al sabor y el aroma del pan.

ALMIDÓN: Reserva de carbohidratos de los granos de cereal. En el caso del trigo es aproximadamente el 72 por ciento del grano.

ALMIDÓN DAÑADO: Gránulos de almidón que se han dañado, sobre todo durante la molienda, y que por ello son susceptibles a la acción de las amilasas y tienen una mayor absorción.

ALVEÓGRAFO: También conocido como alveógrafo de Chopin, es un instrumento de laboratorio que se utiliza para medir la fuerza y las propiedades panificadoras de una muestra de harina. Su uso es más habitual en Europa que en los Estados Unidos.

AMASADORA DE BRAZOS: Un tipo de amasadora que consta de una cubeta giratoria y dos brazos que, en su movimiento circular, llegan al fondo de la cubeta y vuelven a subir. Amasa de forma de forma suave y oxida poco la masa.

AMASADORA DE EJE OBLICUO: Un tipo de amasadora que consta de dos brazos que se insertan en cubeta inclinados y giran mientras la cubeta da vueltas. También se denomina amasadora de horquilla.

AMASADORA ESPIRAL: Un tipo de amasadora de pan que tiene un brazo vertical curvado en espiral y cuya cubeta gira al mismo tiempo que el brazo da vueltas.

AMASADORA PLANETARIA: Un tipo de amasadora que no solo sirve para masa de pan, sino también para masas de pastelería, cremas y masas líquidas. Tiene una cubeta fija y un brazo que entra en vertical desde arriba. La mayoría de las amasadoras domésticas de uso intensivo tiene el diseño de una amasadora planetaria.

AMILASA FÚNGICA: Amilasa obtenida a partir de hongos, que se seca y se añade en forma de polvo en el molino para corregir las deficiencias enzimáticas de la harina. Suele usarse en lugar de la malta de cebada.

AMILASAS: Enzimas presentes en los granos de cereal que convierten los almidones en azúcares y dextrinas.

ATAQUE DEL ALMIDÓN: En el pan de centeno, la degradación de la estructura de la masa durante la cocción, causada por la actividad de la amilasa que degrada la miga después de que haya empezado la gelatinización de los almidones y el desarrollo de la miga. Se puede prevenir mediante el uso de masa madre natural, que inhibe una actividad de amilasa excesiva.

AUTOLISIS: Método de amasado para algunos panes de trigo y panes de masa madre natural, desarrollado por el profesor Raymond Calvel, en el que la harina y el agua (y, a veces, la masa madre) se amasan someramente. Tras el amasado, la masa reposa un rato, y después se añaden el resto de los ingredientes y comienza el amasado final. La técnica de autolisis produce una mejora en la extensibilidad, el volumen del pan y puede mejorar su aroma y sabor.

AZODICARBONAMIDA: Agente químico que se añade a veces a la harina blanca en el molino. Oxida artificialmente la harina y aumenta el volumen del pan. No todas las harinas se tratan con azodicarbonamida.

BANNETON: Cesto de mimbre tejido o enrollado en espiral, por lo general redondo u ovalado, y a veces forrado de lino, que se usa en la fermentación final del pan.

BÂTARD: Un pan alargado con forma ovalada.

BATERÍA DE MOLDES: Moldes usados normalmente en panaderías profesionales. Tres o más moldes se unen mediante un bastidor para formar una sola unidad.

BIGA: Término italiano que designa una masa madre. Puede ser de textura firme o blanda. Se hace con harina, agua y un poco de levadura.

BLANQUEAR: El proceso de añadirle peróxido de benzoilo o gas cloro a la harina para oxidarla químicamente y conseguir un color más

blanco.

BOULE: Hogaza redonda.

BROMATO: Aditivo químico del pan, considerado cancerígeno. Madura artificialmente la harina blanca y aumenta el volumen del pan.

CAPA DE ALEURONA: Capa exterior del endospermo, que suele retirarse, junto con el salvado, antes de la molienda.

CARAMELIZACIÓN: Combinación de azúcares y calor que contribuye a la coloración de la corteza del pan. Se produce en el horno cuando la temperatura de la corteza está entre 150 y 200 °C.

CENIZAS: Restos carbonizados que quedan tras incinerar una muestra de harina. Constan sobre todo de minerales. El contenido de cenizas no solo indica el contenido en minerales de una muestra de harina, sino que también sugiere qué parte del grano se ha usado en la molienda. La harina con bajo contenido en cenizas se obtiene de la parte central del endospermo. La harina integral tiene los valores más altos.

CETONAS: Compuestos orgánicos que contribuyen al sabor y el aroma del pan.

CHEF: En panadería, hace referencia al trozo de masa madre madura que se guarda antes de preparar la masa final y que sirve para perpetuar el fermento.

CLORO: Gas añadido a la harina en el molino para blanquearla artificialmente. Por lo general se utiliza en harinas de repostería.

COUCHE: Tela de lino que usan los panaderos para reposar el pan durante su última fermentación.

DESEM: Pan de masa madre natural de origen flamenco elaborado con harina integral de trigo.

DEXTRINA: Carbohidrato complejo del almidón de la harina que está relacionado con la glucosa y producido por la actividad de la amilasa sobre el almidón.

ELASTICIDAD: Una característica, sobre todo de las masas de trigo, que permite a la masa volver a encogerse después de haber sido estirada. Contribuye en gran medida al volumen y la estructura del pan. En la harina de trigo, la glutenina aporta elasticidad.

ENDOSPERMO: La parte interior del grano de trigo, compuesta principalmente de almidones. Las proteínas que forman el gluten de la harina de trigo se encuentran en el endospermo.

ESPELTA: Cereal con buenas cualidades para la panificación. En Alemania se conoce como *Dinkel*, en Italia como *farro* y en Francia como *épautre*. Hay gente con ciertas alergias al pan que puede tolerarlo, pero no los celíacos.

ESPONJA: Término con el que solemos referirnos a una masa madre, habitualmente de textura blanda.

EXTENSIBILIDAD: La capacidad de una masa de ser extendida o estirada. En la harina de trigo, la proteína gliadina aporta extensibilidad.

FARINÓGRAFO: Instrumento de laboratorio que mide la resistencia de la masa hecha con una muestra de harina en particular a la deformación o la ruptura.

FARRO: *Triticum dicoccum* y *Emmer*, uno de los primeros cereales cultivados, es un trigo antiguo que se cultivó hace unos doce mil años en el Creciente Fértil.

FERMENTACIÓN: En la producción de pan, la fermentación hace referencia a la conversión, por parte de la levadura y las bacterias lácticas, de los azúcares en dióxido de carbono, alcohol, calor y ácidos orgánicos.

GELATINIZACIÓN DEL ALMIDÓN: Proceso que experimenta el almidón en presencia de calor y humedad, y que hace que se hinche, se gelifique y le proporcione estructura al pan.

GERMEN: El embrión del grano de cereal del que salen la raíz y el brote de la nueva planta; constituye del 2,5 al 3,5 por ciento del grano, y tiene un alto contenido en grasas y vitaminas.

GLIADINA: Proteína de la harina que le aporta extensibilidad a la masa. Combinada con la glutenina forma el gluten.

GLUTELINA: Proteína presente en los granos de algunos cereales, como el trigo, el centeno, la cebada, el maíz o el arroz.

GLUTEN: Combinación de proteínas que aporta, particularmente en la harina de trigo, elasticidad, extensibilidad y fuerza a la masa. La capacidad del gluten de retener los gases contribuye a darles estructura y volumen al pan.

GLUTENINA: Proteína, que se encuentra sobre todo en harina de trigo, que aporta elasticidad y fuerza. Combinada con la gliadina forma el gluten.

HARINA *CLEAR:* En la terminología de molinería de los Estados Unidos, la que se obtiene de la parte más externa del endospermo.

HARINA FRESCA: Harina blanca que no ha tenido el reposo y maduración suficiente, ya sea de manera natural o mediante el añadido de aditivos. Por lo general, su uso suele provocar falta de fuerza en la masa, miga gomosa, corteza sin mucho color y poco volumen.

HARINA *PATENT:* En la terminología de molinería de los Estados Unidos, la flor de harina, la harina blanca que se obtiene utilizando la parte central del endospermo.

HARINA *STRAIGHT:* En la terminología de molinería de los Estados Unidos, la harina que se obtiene moliendo todo el endospermo, sin separar las harinas *clear* y *patent*.

HIDRATACIÓN: Porcentaje de ingredientes líquidos presentes en una masa de pan. Se expresa en relación con el peso de la harina.

HIGROSCÓPICO: Que atrae y retiene humedad. Es una característica, por ejemplo, del azúcar y la sal en una masa.

ÍNDICE DE CAÍDA, PRUEBA DE: Prueba a la que se somete a una muestra de harina para medir el índice de actividad de las amilasas.

KAMUT: Cereal originario de Egipto que se emplea a veces en la producción de pan.

L-CISTEÍNA: Aditivo de la harina que debilita la estructura de la masa y aumenta la extensibilidad. Se usa a menudo en la elaboración de panes sin fermentación en bloque.

LACTOBACILOS: En la producción de pan de masa madre natural, las variedades de bacterias que producen principalmente ácido láctico y acético y que aportan sabor y aroma.

LACTOBACILOS HETEROFERMENTATIVOS: Bacterias que se dan de forma espontánea en la masa madre natural. Producen tanto ácido láctico como ácido acético.

LACTOBACILOS HOMOFERMENTATIVOS: Bacterias que se dan de forma espontánea en la masa madre natural (sobre todo, en las madres jóvenes). Producen principalmente ácido láctico.

LEVADURA: Hongo unicelular, del cual existen miles de variedades. En panificación, la acción metabólica de la levadura convierte los azúcares en dióxido de carbono y alcohol durante el proceso de la fermentación.

LEVAIN: Término francés con el que se denomina al pan de masa madre natural.

MAILLARD, REACCIÓN DE: Reacción química que precisa de proteínas, azúcares calor y humedad, y que le aporta color a corteza. Se da en la superficie de la masa entre los 100 y los 175 °C.

MALTA DE CEBADA: La cebada remojada, germinada y seca, y después molida. Es bastante rica en enzimas amilasas. Las harineras lo suelen añadir a la harina en el molino. El panadero puede, a su vez, añadirle a la masa malta en polvo o en sirope.

MALTA DIASTÁSICA: Malta que contiene enzimas amilasas activas.

MALTA NO DIASTÁSICA: Malta en la que se han desactivado las enzimas amilasas.

MASA DIRECTA: Un estilo de elaborar pan conocido como "método directo", en el que todos los ingredientes de la masa se amasan al mismo tiempo sin que haya que añadir ningún tipo de masa madre.

MASA FERMENTADA: Masa madre de levadura. Se puede preparar por separado o bien separarse de una masa anterior que haya fermentado y emplearla en otra masa.

MASA MADRE: Una parte del agua y la harina finales que se mezclan y se fermentan antes de incorporarlos a la masa final.

MASA MADRE NATURAL: Cultivo de microorganismos, que a menudo se conserva y alimenta durante muchos años (o generaciones), que contiene levaduras salvajes y bacterias. Una masa madre natural aporta tanto capacidad levante como sabor al pan. También se denomina levadura natural o fermento.

MATEMÁTICAS DEL PANADERO: El método habitual para calcular la proporción entre los ingredientes de una fórmula de pan. La harina

siempre supone el cien por cien, y cada uno de los ingredientes de la masa se expresa en porcentaje con respecto al peso de la harina.

MICHE: Término francés que describe una hogaza redonda de gran tamaño que, en su origen, podía pesar más de 5 kg. Durante siglos fue una de las típicas clases de pan consumidas en Europa.

MIGA: Parte interna de un pan.

NO-TIME DOUGH: Masa de pan que no se fermenta después del amasado. Suele tratarse con productos químicos para debilitar su gluten y permitir su división y formado nada más terminar el amasado.

OXIDACIÓN DE LA HARINA: Proceso que se produce tras la molienda. Desactiva sustancias de la harina que interfieren en la unión de las proteínas que formarán la malla de gluten. La oxidación natural sucede cuando se deja madurar la harina durante varias semanas tras la molienda. La oxidación artificial se hace en el molino tratando la harina con productos químicos, y la hace apta para la panificación sin necesidad de que madure de forma natural.

OXIDACIÓN DE LA MASA: Proceso de incorporación de oxígeno a la masa mediante la acción del brazo de la amasadora. Ayuda a darle fuerza al gluten, pero su exceso puede causar una maduración excesiva de la masa y, finalmente, su degradación.

PALA: Instrumento de metal o de madera con un mango largo que se usa para sacar los panes del horno. Cuando no se dispone de un cargador de horno, también se puede utilizar para meter los panes al horno.

PENTOSANo: Un tipo de polisacárido que se encuentra en el grano. Los pentosanos son especialmente abundantes en el centeno.

PERICARPIO: Literalmente, "alrededor del fruto". Es una de las partes del salvado que consiste de varias capas que envuelven el grano de

cereal.

PERÓXIDO DE BENZOILO: Blanqueante que a veces se le añade a la harina en el molino para oxidarla químicamente.

PLIEGUE: Técnica utilizada para desgasificar la masa de pan, que también tiene el efecto de aportar fuerza a la masa.

POOLISH: Una masa madre elaborada con la misma cantidad de harina y agua y un poco de levadura. Se usa tanto en panadería como en masas dulces.

PUMPERNICKEL: Una harina gruesa, como una sémola, que se obtiene de la molienda del grano entero de centeno. También se refiere al pan elaborado usando harina de *pumpernickel* en parte o exclusivamente, y que se cuece durante 12 horas o más en un horno a baja temperatura. En los Estados Unidos, el *pumpernickel* se tiñe artificialmente con colorante de caramelo.

PUNTO DE MUERTE TÉRMICA (TDP, POR SUS SIGLAS EN INGLÉS): La temperatura a la que mueren las células de levadura, en torno a los 60 °C.

REFRESCO: Alimentación de una masa madre natural con harina y agua. Dependiendo del esquema de fermentación, puede haber uno, dos o tres refrescos.

REOLOGÍA: Técnicamente se trata del estudio de la deformación y el flujo de la materia. En panadería, la reología se refiere a la fuerza y otras características de manipulación de la masa.

RETARDAR: El proceso de ralentizar la fermentación refrigerando la masa de pan o las piezas formadas, a menudo durante 16 horas o más.

RETROGRADACIÓN DEL ALMIDÓN: La pérdida gradual de humedad por parte del almidón tras la cocción, que hace que el pan se seque.

SALVADO: Capa exterior comestible del grano de trigo, se compone principalmente de minerales y celulosa.

SAUERTEIG: Nombre que recibe en alemán el fermento natural, y que suele referirse a masas de centeno.

TASA DE EXTRACCIÓN: El porcentaje de harina que se obtiene (extrae) del cereal. Cuando se han retirado el salvado y el germen, la tasa de extracción de una harina blanca suele estar en torno al 72 por ciento.

TRIGO BLANCO INTEGRAL: Un trigo duro. El pigmento rojizo normal del salvado está ausente en el trigo blanco, lo que suaviza el sabor amargo que suele tener el salvado y da una harina más clara que la que se obtiene de moler trigo rojo.

TRIGO BLANDO: Una clase de trigo que contiene poca proteína, y que suele usarse en pastelería.

TRIGO DE INVIERNO: Un trigo duro sembrado en otoño y cosechado al final de la primavera o comienzos de verano del año siguiente.

TRIGO DE PRIMAVERA: Un trigo duro (de donde se obtiene la harina de fuerza), que se siembra en primavera y se cosecha a finales del verano.

TRIGO DURO:* Una de las seis variedades de trigo que tienen altos niveles de proteína y que se suelen emplear en la producción de pan.

trigo escaña o espelta menor: *(Triticum monococcum,* conocido también como *Einkorn)* variedad antigua de trigo de "una semilla", que se cultivó hace unos doce mil años en el Creciente Fértil.

TRITICALE: Un cruce entre el trigo y el centeno desarrollado en Escocia en 1875.

***TRITICUM DURUM,* TRIGO DURO:** Un trigo que se caracteriza por su alto contenido en proteína y su color dorado. De él se obtiene harina y sémola.

VOLLKORNBROT: Literalmente, "pan de grano entero". Hace referencia a una familia de panes de estilo alemán que se elaboran casi por completo con los granos enteros de cereales.

* No hay que confundir el término inglés *hard* (duro) con el trigo duro *(Trititicum durum)*. *(N. del T.)*

BIBLIOGRAFÍA

ALFORD, Jeffrey, y Naomi Duguid. *Flatbreads and Flavors.* Nueva York: William Morrow, 1995.

AMENDOLA, Joseph, y Donald Lundberg. *Understanding Baking.* Nueva York: Van Nostrand Reinhold, 1992.

BALINSKA, Maria. *The Bagel: The Surprising History of a Modest Bread.* New Haven (Connecticut) y Londres: Yale University Press, 2008.

BANFIELD, Walter T. *Manna: A Comprehensive Treatise on Bread Manufacture.* Londres: Maclaren, 1947.

BARBOFF, Mouette. *Pains d'Hier et d'Aujourd'hui.* París: Éditions Hoëbeke, 2006.

BILHEUX, Roland … *et al*. *Special and Decorative Breads.* París: Compagnie Internationale de Consultation Education et Media; Nueva York: Van Nostrand Reinhold, 1989.

BOILY, Lise, y Jean-François Blanchette. *The Bread Ovens of Quebec.* Ottawa (Canadá): National Museums of Canada, 1979.

CALVEL, Raymond. *La Boulangerie Moderne.* París: Éditions Eyrolles, 1965.

—"L'influence de l'autolyse naturelle des pâtes en panification". *Extrait du Bulletin des Anciens Élèves de l'École Française de Meunerie,* nº 264, noviembre-diciembre de 1974.

—*El sabor del pan.* Barcelona: Montagud Editores, 1990.

—*The Secrets of the Parisian Baguette and French Bread.* [s. l.]: Éditions Jérôme Villette, en representación de la Union des Fabricants Français d'Équipements pour la Boulangerie et la Pâtisserie, 1998.

—*Une Vie, du Pain et des Miettes.* París: L'Amicale des Anciens Élèves et des Amis du Professeur Calvel, 2002.

CHILD, Julia, Louisette Bertholle y Simone Beck. *El arte de la cocina francesa. Madrid: Debate, 2013*.

COLLISTER, Linda, y Anthony Blake. *Elaboración artesanal del pan.* Barcelona: Blume, 2004.

CONSONNI, Giancarlo, "Wheat and Corn". *Slow: The International Herald of Tastes*, julio 2002, pp. 82-87.

CORRIHER, Shirley. *Cookwise.* Nueva York: William Morrow, 1997.

COUET, Alain … *et al*. *Special and Decorative Breads, Volume Two.* París: Compagnie Internationale de Consultation Education et Media; Nueva York: Van Nostrand Reinhold, 1990.

DAVID, Elizabeth. *English Bread and Yeast Cookery.* Newton (Massachusetts): Biscuit Books, 1994.

DAVIS, Sharon P. *From Wheat to Flour.* Washington, D. C.: Millers' National Federation; Englewood (Colorado): Wheat Foods Council, 1996.

DOOSE, Otto. *Rustikale Sauerteigbrote.* Stuttgart: Hugo Matthaes Druckerei, y Verlag GmbH, 1985.

DUPAIGNE, Bernard. *Le Pain.* Paris: La Courtille, 1979.
—*The History of Bread.* Nueva York: Harry N. Abrams, 1999.

FIELD, Carol. *The Italian Baker.* Nueva York: Harper & Row, 1985.

GLEZER, Maggie. *Artisan Baking Across America.* Nueva York: Artisan, 2000.

HOSENEY, R. Carl. *Principles of Cereal Science and Technology.* Saint Paul (Minnesota): American Association of Cereal Chemists, 1994.

JACOB, H. E. *Six Thousand Years of Bread: Its Holy and Unholy History.* Nueva York: Lyons & Burford, Publishers, 1944.

KAPLAN, Stephen Laurence. *The Bakers of Paris and the Bread Question, 1700-1775.* Durham (Carolina del Norte): Duke University Press, 1996.

KLINE, L., y T. F. Sugihara. "Microorganisms of the San Francisco Sour Dough French Bread Process". *Applied Microbiology*, marzo de 1971, pp. 459-465.

L'ÉCOLE LENÔTRE. *Les Pains et Viennoiseries de l'École Lenôtre.* Francia: Éditions Jérôme Villette, 1995.

LEONARD, Thom. *The Bread Book.* Brookline (Massachussets): East West Health Books, 1990.

MACHEREL, Claude, y Renaud Zeebroek (dir.). *Une Vie du Pain.* Bruselas: Crédit Communal de Belgique, 1994.

MCGEE, Harold. *La cocina y los alimentos.* Barcelona: Debate, 2007

MINTZ, Sidney W., y Daniela Schlettwein-Gsell. "Food Patterns in Agrarian Societies: The Core-Fringe-Legume Hypothesis". *Gastronomica, The Journal of Food and Culture* 1, 3, 2001, pp. 41-52.

PYLER, E. J. *Baking Science & Technology.* Chicago: Siebel Publishing, 1973.

RAMBALI, Paul. *Boulangerie.* Nueva York: Macmillan, 1994.

RICHTER, Victor F. A. *Vienna Bread and Continental Breads de Luxe.* Londres: Maclaren & Sons, Ltd.

ROUSSEL, Philippe, y Hubert Chiron. *Les Pains Français.* Levallois-Perret (Francia): Maé-Erti, 2004.

RUBEL, William. *Bread: A Global History.* Londres: Reaktion Books Ltd., 2011.

SCHERBER, Amy, y Toy Kim Dupree. *Amy's Bread.* Nueva York: William Morrow, 1996.

SCHÜNEMANN, Claus, y Günter Treu. *Baking, the Art and Science.* Calgary (Canadá): Baker Tech, 1988.

SHERATON, Mimi. *The Bialy Eaters: The Story of a Bread and a Lost World.* Nueva York: Broadway Books, 2000.

STEFFEN, Franz-Josef. *Flechten, Formen, Modellieren.* Bochum (Alemania): Deutscher Bäcker-Verlag GmbH, 1986.

—*Brotland Deutschland*. Bochum (Alemania): Deutscher Bäcker-Verlag GmbH, 2000.

—*Brotland Deutschland: Spezialbrote.* Bochum (Alemania): Deutscher Bäcker-Verlag GmbH, 2000.
—*Brotland Deutschland: Schrot, Korn & Pumpernickel*. Bochum (Alemania): BackMedia Verlagsgesellschaft GmbH, 2003.

SUGIHARA, T. F., L. Kline, y L. B. McCready. "Nature of the San Francisco Sour Dough French Bread Process". *Baker's Digest*, 44, 1970, pp. 48-55.

TONNAC, Jean-Philippe de. *Dictionnaire Universel du Pain.* París: Éditions Robert Laffont, 2010.

TOUSSAINT-SAMAT, Maguelonne. *A History of Food.* Cambridge (Massachusetts): Blackwell Publishers, 1996.

VABRET, Christian. *Tours de Main, Pains Spéciaux.* Les Lilas (Francia): Éditions Jérôme Villette, 2002.

WING, Daniel, y Alan Scott. *The Bread Builders.* White River Junction (Vermont): Chelsea Green Publishing, 1999.

EPÍLOGO

El pan estaba allí antes que yo, antes que todos nosotros; los cimientos y los preceptos básicos han permanecido intactos durante siglos. Con la mente despierta y las manos anhelantes, nos adentramos en la vida de la panadería, asombrados ante lo que vemos hacer y por cómo llega a hacerse. Somos tremendamente afortunados por haber hallado un trabajo que es útil, estimulante y gratificante.

El reto que afrontamos es conseguir llevar una vida de panadero que sea vivible. Es un buen trabajo, demasiado bueno como para abandonarlo al cabo de unos pocos años. Siendo panadero es fácil trabajar diez horas al día, o doce o más. Pero es un ritmo que no se puede mantener, y tarde o temprano el panadero que trabaja así acabará extenuado. Es raro que un panadero o una panadera se enriquezcan con su trabajo; de hecho, estoy seguro de que la mayoría de los panaderos se meten en el oficio por motivos que no son la promesa de riqueza. Ser conscientes de la cantidad de prosperidad que esperamos del mundo, y estar satisfechos con ella, nos da la posibilidad de ser felices ya que cesa el infinito anhelo por tener más y más. Si una parte de nuestra remuneración se compone del respeto de quienes reciben nuestros panes, de la integridad de proporcionar alimento y placer a los demás, y de la conciencia de que nuestra contribución de trabajo y destreza le aporta algo al bienestar de nuestra comunidad, habremos recorrido un largo camino para obtener de la panadería un estilo de vida vivible.

Todos tenemos profesores que, en su conjunto, nos han traído por el camino de la panadería en el que, como panaderos individuales, nos encontramos hoy en día. Si al final de nuestros días de panaderos no hemos conseguido llegar al nivel de calidad y habilidad de nuestros profesores, habremos fracasado. Si terminamos nuestra carrera en el mismo nivel de talento y habilidad que nuestros profesores, habremos logrado el *statu quo*. Cuando superemos a nuestros profesores y llevemos el mundo de la panadería un pasito más allá, cuando le transmitamos a la siguiente generación de

panaderos parte de las capacidades adquiridas y dejemos el mundo de la panadería un poquito mejor de lo que estaba cuando llegamos a él, entonces, y solo entonces, habremos logrado una evolución positiva.

Haz pan. Aprende, comparte y enseña. Haz pan. Aprovecha con orgullo lo que te enseñaron tus profesores para ir más allá. Haz pan.

—Hartland (Vermont).

ÍNDICE

A

Absorción. *Ver* Agua, absorción
Aceite de oliva
— Chapata con germen de trigo y, 104-105
— Aceite de oliva, *crackers* con romero y, 361
Aceitunas, 192
— en *Pissaladière*, 354-356
— *Fougasse* con, 357-359
— *Fougasse* de, 192
— *Levain*, 192-193
Acidez
— agua, 44
— beneficios de su aumento, 9, 12, 13, 17, 41, 263
— conservación del pan y, 263
— desarrollo de un fermento y, 430
— retardado de un día para otro y, 150, 153
Ácido acético, 150, 223, 430
Ácido ascórbico, 276, 450
Ácido fólico, 449
Acondicionamiento, del trigo, 34, 36
Aditivos químicos, 449-450
Aditivos, 8, 39, 445, 448-450
Agencia de Alimentos y Medicamentos (*Food and Drug Administration* o FDA), 449
Agua
— absorción
— por el arroz, 127
— por la harina, 34, 35, 40, 43, 44, 85, 446
— por la sémola de maíz, 146
— acidez, 44
— cloro en, 36, 43, 430

— dureza, 43
— en el endospermo, 33
— fermentación de la levadura y, 46-48
— incorporar durante el amasado, 6, 86-87, 92
— papel en la panificación, 43-44
— para panes de masa madre natural, 151, 154-155
— para remojar granos y semillas, 45, 91
— sabor y, 93
— temperatura, 6, 43, 151
— *Ver también* Hidratación
Ajenuz, semillas, 255
Ajo
— asado
— *Grissini*, 331
— Masa madre natural, 198-199
— Pan con patata asada, 115
— *Bialys* (variación), 338
Alargadas, piezas *(Bâtards)*
— boleado, 56, 61-63
— con masa de baguette, 94, 96
— con masa directa, 274
— corte, 72-73, 76-78, 93
— formado, 19, 61-65
Alcaravea, para alcaravea negra. *Ver Charnushka*
— Pan de centeno al, 40 por ciento con alcaravea, 212-213
— Pan de centeno estilo *Deli* (variación con), 216
Alcohol, 46-47, 48, 426, 427
Aldehídos, 20, 24, 281
Alfa-amilasa, 444
Almacenamiento
— harina, 8, 34-35
— levadura congelación, 47
— masa fermentada, 90, 91
— masa madre a largo plazo, 442
— pan, 26-27, 93, 210
Almíbar, 342, 343

— para *pâte morte*, 417, 418
Almidón dañado, 35, 37, 440
Almidón
— ataque del almidón, 23, 41, 208, 264
— conversión en azúcares, 22, 23, 34, 40, 41, 444, 445
— dañado, 34, 36, 448
— en el endospermo, 35, 444
— gelatinización, 20, 22, 23, 24, 26, 27, 41
— retrogradación, 26
— *Ver* Masa madre natural
Alveógrafo de Chopin, 446-448
Amasado, 6-13
— a mano, 7, 270, 271-273, 341
— *bassinage*, 93
— desarrollo del gluten, 6-7, 8, 9, 10, 35, 446
— elasticidad/extensibilidad y, 6-7, 8, 9, 448, 450
— incorporar harina y agua durante, 7, 86-87, 92, 208, 455
— masas madre, 92
— oxidación de la harina, 8, 449-450
— pan de fermentación directa, 270
— pan de masa madre de centeno, 6, 40, 208-209
— sobreamasado, 7, 8, 9, 152
— técnica de autolisis, 10, 92, 151
— temperatura de la masa, 8, 209, 455-457
— temperatura del agua, 6, 44
Amasadoras
— alveógrafo de Chopin, 446
— de brazos, 11
— de eje oblicuo, 11, 12
— doméstica, 11, 12
— espiral, 11, 12, 92, 93, 151, 208, 306
— factor de fricción de, 11, 45, 306, 455-456
— farinógrafo, 446
— para panes de centeno, 40
— planetaria, 11, 12, 93, 306
Amilasa

— alfa, 444
— beta, 444
— malta y, 444
— medición, 445
— producida por germinación, 32, 444
— producida durante la fermentación, 34, 47, 444
— en centeno, 40-41
— sal y, 208
— en remojos de cereales y semillas, 208, 238
— durante la cocción, 20, 23, 41
Amónicas, sales, 369
Anales de la agricultura, 31
Anchoas, en *Pissaladière*, 354-356
Anchoas, en *Fougasse* (variación), 358
Arroz integral, pan de, 127-128
Arroz, preparación, 127
Artesanos, 18, 54, 81
Asociación Estadounidense de Químicos de Cereales, 447
Asociación de Antiguos Alumnos del Profesor Calvel, Fieles al Buen Pan, 37
Aspergillus oryzae, 445
Autolisis, técnica, 10, 92, 151
Avellanas
— en el Brioche *feuilletée*, 317-321
— pan con avellanas, higos, hinojo y romero, 298-299
— pan con ciruelas pasas y, 204-205
— pan de masa madre, higos y, 188-189
— pan integral de trigo con pasas de Corinto y, 122-123
Avena, copos
— con canela y pasas, 281-282
— pan con, 279-280
Azodicarbonamida (ADA), 449
Azúcar
— *bagels* y, 334
— color de la corteza y, 39, 48, 230, 444
— malta diastásica y, 444

— pegamento, para proyectos decorativos, 424
— isomalt, 424
— amasado y, 13, 307
— en masas de centeno, 40, 41
— conservación y, 27
— en almíbar, 342, 343
— almíbar para *pâte morte*, 417, 418
— utilización por parte de la levadura, 49
— conversión de almidón en, 22, 24, 34, 39, 41, 444, 445

B

Bacterias heterofermentativas, 430, 431, 435, 436
Bacterias homofermentativas, 430
Bagels, 334-336
Baguettes de masa madre natural, 180
Baguettes
— *Baguettes de tradition*, 275
— boleado, 56, 92
— con masa fermentada, 96
— con poolish, 91, 94
— corte, 19, 73, 76-78, 93
— de fermentación lenta *(Pointage en bac)*, 276-277
— de masa madre natural, 180
— *épi de blé* (espiga de trigo), 75-76, 78
— fermentación final, 78
— formado, 19, 66-70
— proporción de corteza y miga, 25
Balanza, 6, 84, 86
BANDEL, HORST, 251
— *pumpernickel* negro de, 248-250
Banneton, cesto de fermentación, XV, 92
Base húmeda (MB), 443
Bassinage, 93
Bastones de masa de
— challah, 287

Bâtard. *Ver* Piezas alargadas *(bâtards)*
Beauchemin, Robert, 32
Beriberi, 449
Berlinés, pan de campo, 210
Berne brot, 288-289
Beta-amilasa, 444
Bialys, 338-339
— ajo (variación), 338
Bienenstich (picadura de abeja), 312-313
Biga
— Chapata con biga sólida, 98-100
— explicación, 90
— Masa de pizza, 350-352
— madurez de, 91
— Pan con masa madre de trigo duro, 178-179
— Pan con pasas sultanas y nueces, 138-139
— *Ver también* Panes con masa madre
BLAKE, WILLIAM, 53
Blando, trigo, 31
Bloque, fermentación en (primera fermentación)
— amasado y, 9
— corta, 16
— en frío, para masa directa, 270
— explicación, 12
— masa madre natural de centeno, 12, 16, 209
— masa madre natural, 12, 152, 154-155
— masas madre, 12, 16, 17, 27, 92
— plegado de la masa durante, 87
Bollos
— bollitos en forma de trébol, 333
— bollos de hamburguesa, 333
— Bollos tiernos de mantequilla, 332
— *Hot cross buns*, 342-345
Boule. *Ver* Piezas redondas *(boules)*
BRAMBLE, Tod, 434
Brioche, 13, 306-311

— Brioches *à tête*, 310-311
— *Feuilletée*, 317-321
— *grande tête*, 308-309
— masa
— en *Bienenstich* (picadura de abeja), 312-313
— en empanadas saladas, 323
— en tarta salada en forma de corona, 324-325
— Tarta de brioche con relleno de queso, frutas y migas de mantequilla, 314-315
— Trenza de brioche con jengibre fresco cocido en miel, 316
Bromato potásico, 450
Buttermilk. *Ver* Pan de suero ácido de mantequilla

C

Cacao en polvo y en pasta, 404, 418, 426, 427, 428
Café, 254, 255, 418, 424, 425
Café instantáneo, 254, 424
Caja de pan serigrafiada con una tapa estampada, 427-428
CALVEL, Raymond, 10, 106
Cámara de fermentación controlada, 19, 153
Candida humilis (Candida milleri), 49
Canela
— actividad de la levadura y, 281
— Pan con copos de avena con pasas y, 281-282
— pan con pasas y, 333
Capa de aleurona, 33
Caramelización, 20, 24
Carotenoides, 9, 11
Cebada
— grano, 43
— harina, 31
— malteada, 444, 445
Cebolla
— asada, pan de patata con, 116-117
— en *Bialys*, 338-339

— en *Pissaladière*, 354-356
Cenizas, contenido en la harina, 37, 41, 42, 151, 443, 445
Centeno (grano), 39, 43
Centeno, harina
— blanca, para *pâte morte*, 418
— contenido en cenizas, 41
— desarrollo del gluten y, 6, 11
— efectos en el desarrollo de un fermento, 430, 431, 432, 439
— escaldada, pan de centeno al, 80 por ciento con masa madre natural y, 235-236
— harina de *pumpernickel* (sémola de centeno), 42
— necesidades de, 40
Centeno, panes. *Ver* Panes de centeno con masa madre natural
Centeno triturado, 42, 43, 124
Cerveza, pan de, 261-263
Cesta de pan forrada de "encaje", 425-427
Cetonas, 20, 24
Challah, 11, 16, 48, 286-287, 378
— *Ver también* Trenzado
Chapata
— con aceite de oliva y germen de trigo, 104-105
— con biga sólida, 98-100
— con nueces y pasas, 184-185
— con poolish, 101-102
— explicación, 16, 98
— fermentación en bloque, 92
— pliegues, 16
Charnushka, semillas, Pan negro (variación con), 253
Chopin, alveógrafo, 447-448
Ciabattini, 98
Cinco cereales, con masa fermentada, 129-131
Ciruelas pasas, pan con avellanas tostadas y, 204-205
Clave, pliegue, 18, 19, 56, 58, 61
Cloro, en el agua, 36, 43, 430
Cloro, gas como blanqueante, 449
Cocción, 20-24

— en un horno con vapor, 22, 153
— pérdida de humedad en la, 25
— técnica de cocción prolongada, 39
— temperatura de la masa durante la, 22-24, 41
— temperatura del horno, 25, 87, 93, 153
Cocción prolongada de un día para otro, 39
Color de la corteza
— actividad enzimática y, 34
— caramelización y, 24
— en un horno con vapor, 22, 93
— huevos y, 50
— nivel de azúcar y, 48
— reacción de Maillard, 20, 24
— temperatura a la que comienza la coloración, 20
Colorantes, para proyectos de decoración, 418
Congelación
— harina, 34
— levadura, 47
— masa fermentada, 90
— pan, 26-27
Conservación, 41, 44, 50, 93, 127, 375, 395
Consideraciones nutricionales, 33, 38, 41, 42
Consideraciones sobre la salud
— alergias al trigo, 38
— beriberi, 449
— colesterol y grasas hidrogenadas, 50
— defectos del tubo neural, 449
— deficiencia de niacina, 146, 449
— ergotismo, 42
— lesiones al levantar pesos, 79
— pelagra, 449
— postura adecuada para estar de pie, 79
— raquitismo, 449
— toxicidad del bromato de potasio, 450
CONSONNI, Giancarlo, 89
Conversiones

— cambiar las cantidades de una fórmula, 452
— de levadura a masa madre natural, 155
— de una masa madre líquida a una sólida, 150, 437
— leche, 50
— levadura, de fresca a seca, 48, 84, 459
COPPEDGE, Rick, 334
Cornucopia, 413-414
Corona húngara de pan, 397-398
Corte, 72-78
— con cortador de pizza, 358
— con cuchilla, 72-74
— rodillo punteador, 205
— con rodillo, 78-79
— con tijeras, 72-74
— función, 19-20
— superficial o profundo, 20
Coste de la masa, cálculo, 449
Coste, consideraciones, 6, 43, 50, 192, 458
Coupe du Monde de la Boulangerie, copa del mundo de panadería, 26, 98
Crackers con restos de masa madre natural líquida, 370-371
Crackers de romero y aceite de oliva, 361
Creciente Fértil, 37
Crema diplomática, 312, 313
Crema pastelera, 312, 313
Cuchilla, 19, 93

D

Decoración y exposición, proyectos, 403-428
— almíbar para, 417
— Caja de pan serigrafiada con una tapa estampada, 427-428
— Cesta de pan forrada de encaje, 425-427
— colorantes para, 418, 424
— cornucopia, 413-414
— entramado, 406-412

— espiga de trigo, 419
— fuente en forma de corazón con borde marmolado, 410-412
— fuente ovalada con borde de cuatro cordones, 406-410
— hojas, 420-423
— pegamento de caramelo para, 424
— placa redonda decorada, 415-416
— rosa, 420-423
— útiles y equipamiento para, 405-406
Desarrollo del gluten
— amasado y, 7, 9, 11-12, 92, 152, 446
— dióxido de carbono atrapado, 13, 35, 40, 41
— harina y, 11
— hidratación y, 11, 93
— pliegues y, 87
— volumen de la masa y, 11
Desem, método de producción de pan de masa madre, 432
Desgasificar la masa, 14, 15, 91
Detmolder, método de producción de masa madre natural de centeno, 204, 216
Dextrinas, 22
Diastásica, malta, 444
Dinkel, 38
Dióxido de carbono
— atrapado durante el amasado, 6
— atrapado por la malla glutinosa, 35, 40, 44, 47
— como producto de la fermentación, 44, 46, 47
— durante la cocción, 22
— *Ver también* Desgasificar la masa
Diplomática, crema, 312, 313
División de la masa, 16-17, 18
Divisora, 16, 375
Doméstica, amasadora, 12, 307

E

Eje oblicuo, amasadora de, 11, 12

Elasticidad, masa, 6, 7, 9, 35, 448, 450
Elliot, T. S. XII
Empanadas saladas de brioche, 323
Endospermo, 33, 35, 36, 37, 444, 445
Enranciamiento, 34, 50
Entramado de masa, 406-412
Enzimas, 10, 20, 22, 40, 41
— *Ver también* Amilasa; Proteasa
Épi de blé (Espiga de trigo), 75, 76
Equipamiento
— balanza, 6, 84, 86
— *banneton*, 92
— cámara de fermentación controlada, 19, 153
— cortador de pizza, 329, 330, 358, 371
— divisora, 16, 54
— Lino de panadería, tela, 19, 33, 66, 78, 92
— molde, 238, 290
— moldes de tarta,306, 322
— pala de panadero, 66, 80
— para *bagels*, 336
— para el corte, 72
— para *pretzels*, 349
— para proyectos de decoración, 405 -406, 422
— *pétrin*, 367
— piedra de hornear, 23, 87, 93, 153, 353
— pistola encoladora, 424, 425, 426, 428
— rodillo de rombos, 426
— rodillo punteador, 205
— rodillo, 78-79
— termómetro, 86
— tijeras, 75-78, 425
— y las manos del panadero, 17, 54, 340, 442
— *Ver también* Amasadoras; Hornos
Ergotismo *(Claviceps purpurea)*, 42
Escaldada, harina, 235-236
Especias

— como colorantes para la *pâte morte*, 418
— en *Lebkuchen*, 367
— actividad de levadura y, 281
Espelta, 38
Espelta menor, 37
Espelta, pan con miel, 118-119
Espiga de trigo, decorativa, 419
Espiral, amasadora, 11, 12, 92, 151
Esponja voladora, 142, 144
Esporulación en la producción de levaduras, 48
Estampado, 426
Ésteres, 17
Estrella de seis puntas, 399-401
Expansión en el horno, 16, 19, 20, 22, 23
Extensibilidad, masa, 6, 35, 87, 90, 152, 447, 448
Extracción, tasa de, 37

F

Factor de fricción, amasadora, 11, 45, 455, 456, 457
Falling number, prueba, 444
— *Ver también* Índice de caída
FÄRBINGER, Markus, 25
Farinógrafo, 443, 446
Farinograma, 443, 446
Farro *(Emmer)*, 31, 37-38
Fenólicos, compuestos, 32
FERBER, Christine, 24
Fermentación
— corta, 15
— de masas directas, 270
— desgasificar la masa, 14, 15, 90
— en bloque. *Ver* Bloque, fermentación en
— enzimas amilasas en la, 34, 47, 444, 445-446
— expansión en el horno, 13, 14, 19, 22
— fases de la, 16, 223

— final. *Ver* Fermentación final
— láctica, 46, 49
— necesidades de la levadura, 46-47, 86, 445
— reposo en pieza, 16
— retardar. *Ver* Retardar de un día para otro
— sal y, 44, 46, 47
— temperatura de la masa, 13, 20, 47-48, 455-457
Fermentación final, 19, 92, 153
Feuilletée, Brioche, 317-321
Fibra, 40, 283
Field, Carol, 29
Fítico, ácido, 41
Flamiche aux Maroilles, 322
Flammekueche (Tarte Flambée), 353
Focaccia, 350, 360
Formado, 19-20
— aspectos prácticos, 20, 56, 58, 346, 374
— *bagels*, 335
— *bialys*, 338-339
— boleado, 18, 56-57
— brioche, 306, 308-309
— dos piezas a la vez, 60
— palitos de pan, 142, 286
— panecillos redondos, 58-59
— panes de centeno de masa madre natural, 209
— piezas alargadas y ovaladas, 18-19, 61-65
— piezas redondas, 18-19, 58-59, 60
— *pretzels*, 346-347
— *Ver también* Trenzado
Fórmulas
— absorción de la harina y, 85
— cambiar las cantidades a una, 452
— corregir la hidratación, 85, 455
— harina prefermentada en, 85
— para uso en casa, 84
— sal en, 46, 85

— *Ver también* Porcentaje del panadero; Conversiones
Fornicalia (Festival de los hornos), 38
Fougasse
— con aceitunas, 357-359
— con anchoas (variación), 358
— de aceitunas, 192
Frutos secos
— Frutas secas, en *Lebkuchen*, 367
— Tarta de brioche con relleno de queso, migas de mantequilla y, 314-315
— Pacanas, nueces, Pan integral con pasas sultanas y, 296-297
— tostar, 296, 298
— *Ver también* Avellanas; Nueces
Fuente
— en forma de corazón con borde marmolado, 410-412
— ovalada con borde de cuatro cabos, 406-410
Fúngica, amilasa, 445

G

Gemación, proceso de reproducción de la levadura, 48
Germen de trigo, chapata con aceite de oliva y, 104-105
Germen, 33, 34, 36, 37, 449
Girasol
— pan con masa fermentada y semillas de, 135-136
— pan de masa madre natural de centeno y semillas de, 257-258
Glasa, 342, 420
Gliadina, 6, 35, 40
Glutelina, 6, 40
Glutenina, 6
Gofre, 372
Golpear la masa o plegarla, 15
Grande tête, brioche, 308-311
Granos y semillas
— historia de, 30-31, 37, 43, 146
— infección por hongos, 43

— mezclas, 43
— pan con, 236-237
— pan de centeno con linaza y pan viejo en remojo, 252-253
— Palitos de pan con sésamo, 329
— Pan con avellanas, higos, hinojo y romero, 298-299
— Pan con semillas de girasol y masa madre natural de centeno, 259-260
— Pan con semillas de girasol y masa fermentada, 135-137
— Pan de centeno al, 40 por ciento con alcaravea, 212-213
— Pan de centeno al estilo *Deli* con semillas de alcaravea (variación), 216
— Pan de maíz, 146-147
— Pan de masa madre con, 190-191
— Pan de masa madre de Vermont más integral, 160-161
— Pan de trigo duro con cereales escaldados y semillas de hinojo, 293-295
— sal con, 85
— semillas de ajenuz, pan negro con (variación), 255
— tiempo de amasado y, 13
— sin remojar, efectos en la textura, 45
— tostadas, 43, 172, 257
— *Vollkornbrot* con, 244-245
— *Ver también* Pan multicereales; Remojar granos y semillas
Grasas, 50
— en el germen, 34
— hidrogenadas, 50
— tiempo de amasado y, 13
— *Ver también* Mantequilla, Aceites
Grissini, 330
— con ajo asado (variación), 331
— con queso (variación), 331
Gusto, sentido del, 21

H

Harina blanca

— contenido de cenizas, 445
— de trigo duro blanco, 32
— en *pâte morte*, 418
— enriquecida, 449
— niveles de proteína, 35
— para panes de masa madre de centeno, 256
— para panes de masa madre natural, 151
— tiempo de amasado, 13
Harina integral de trigo
— de trigo blanco, 32
— enranciamiento, 34
— *Pain au levain* con, 164-165
— pan al, 70 por ciento con escaldado de centeno y, 240-241
— pan de masa madre de Vermont con, 158-159
— producción, 37
— tiempo de amasado, 13
— tortitas y gofres con, 372
Harina, 30-31
— absorción de agua, 34, 35, 43, 85
— actividad de amilasa en, 40-41, 47, 444, 445
— aditivos, 8, 39, 445, 448-450
— alforfón, 418
— almacenamiento de, 8, 34
— almidón dañado en, 34, 36, 448
— amasado, 8, 34, 36-37, 443-445, 449
— análisis, *Ver* Pruebas reológicas
— blanca, *Ver* Harina blanca
— blanqueada, 430, 449
— cabos para trenzas y, 72, 376
— centeno. *Ver* Harina de centeno
— *Chapati*, 365
— *clear*, 36
— color de la, 8, 36, 37, 152, 445
— contenido en cenizas, 37, 42, 168, 443-445
— de extracción alta, 42, 168
— de fuerza, 13, 33, 151, 430

— en las fórmulas, 30, 84
— fresca, 8, 449
— garbanzo, 364
— incorporación durante el amasado, 7, 86-87, 92, 208-209
— integral, 340
— molida a la piedra y molida en cilindros, 36-37
— nivel de proteína en, 33, 35, 443, 446
— oxidación de, 8, 449-450
— para panes de masa madre natural, 151, 154-155
— *patent*, 37
— prefermentada, 15, 85
— repostería, 418
— sémola, 33
— sobre la mesa de trabajo, 14, 18-19
— *straight*, 37
— tiempo de amasado y, 12, 92
— trigo duro, *T. durum*, 33, 176. *Ver también* Pan de trigo duro
— trigo integral. *Ver* Harina integral de trigo
— *Ver también* Trigo
Hidratación
— amasado y, 11, 45, 92, 93
— clima y, 85
— corrección de la fórmula para una consistencia adecuada, 85, 455
— en el acondicionamiento, 34, 36
— formado de cabos y, 376
— granos y semillas, 45, 248
— pliegues y, 16
— porcentaje, 93
— *Ver también* Agua
Hidrogenadas, grasas, 50
Hidróxido de sodio, 346, 349
Higos
— Pan con avellanas, higos, hinojo y romero 298-299
— Pan de masa madre con avellanas e higos, 188-189
Hinojo, semillas

— Pan con avellanas, higos, romero y, 298-299
— Pan de trigo duro con cereales escaldados, 293-294
Historia
— *bialy*, 338
— ergotismo, 42
— cereal, 30-31, 37, 38-39, 146
— *Lebkuchen*, 367
— masa madre natural, 150
— poolish, 101
— sales potásicas y amónicas, 369
— patata, 112
— *pretzel*, 346
— sal, 44
— pan, 20, 51, 101, 112, 168
HITZ, Ciril, 418
Hojas de decoración, 422-423
Horario de fermentación, ejemplo, 460
Hornos
— caseros, 87, 93
— ciclotérmicos, 248
— con inyección de vapor, 22, 25, 300
— de leña, 25, 39, 248, 251, 300, 350
— de pizza, 25
— de túnel, 300
— humedad y, 25
— meter y sacar el pan, 23, 66, 80
— simbolismo del, 38
Hot cross buns ingleses tradicionales, 342-345
Hubbard, Rosemary, 322, 364
Huevos, 50, 288
— *quiche*, *Flamiche aux Maroilles,* 322
Humedad, 93

I

Índice de caída, 443, 444, 445

Índice de hinchado, 448
Índice de tolerancia al amasado (MTI), 446
Ingredientes, 29-52
— agua, 43-44
— azúcar, 48, 50, 307
— coste de la masa, 458
— especias, 281
— granos y semillas, 43
— grasas, 50
— harina. *Ver* Harina
— huevos, 50
— incorporar durante el amasado, 92, 115, 151, 281
— leche, 50
— levadura, 46-48, 50
— proporción de, 84
— sal, 44, 46
— trigo, *Ver* Trigo
— *Ver también* Porcentaje del panadero; Fórmulas; Pesado
Instantánea, levadura, 47, 48, 459
Invierno, trigo de, 31, 32, 151
Iodada, sal, 46
Isomalt, 416

J

JACOB, H. E., 5

K

Kamut, 38
KAPLAN, Steve, 305
Kazachstania exigua, 49
Kilos a partir de un porcentaje, calcular, 451
Kjeldahl, método, 443
Kosher, sal, 46
Kumin, Albert, 326

L

L-cisteína, 450
Láctico, 46, 149, 430
Lactobacillus, 429, 430
  — *brevis*, 49
  — *paralimentarius*, 49
  — *plantarum*, 49
  — *sanfranciscensis*, 49
Lactosa, 50, 292
LANG, George, 203
Langsamkneter (amasadora lenta), 40
Lavash, 362
Lebkuchen, 40, 367-368
Leche, 50, 288
  — en polvo, 229
Leinsamenbrot (pan con linaza), 233-234
LEONARD, Thom, 442
Levadura, 46-48
  — de panadería, 46, 47, 48, 84, 152, 153, 154
  — en pastilla, taco, fresca. *Ver* Levadura de panadería
  — salvaje, 46, 47, 429, 431, 432
  — seca, 46, 47, 48, 84, 459
  — seca activa, 47, 84, 459
Levantar peso, técnicas, 79
LEVERTOV, Denise, 403
Linaza
  — pan con, 233-234
  — Pan de centeno con linaza y pan viejo en remojo, 250-251
  — *Vollkornbrot* con, 241-242
Lino de panadería, tela, 19, 33, 66, 78, 92

M

MacGuire, James, 106, 168, 276
Maillard, reacción de, 20, 24

Maíz, pan de, 146
Malta
— diastásica, 435, 444
— en polvo, 298, 302, 341, 435, 444, 445
— sirope de, 132, 135, 302, 329
Malteada, cebada, 445
Maltosa, 49, 444
Manómetro, 447
Manos, empleo de harina, 17, 58, 61
Mantequilla, 50, 306
— Bollos tiernos de, 332
— riqueza de, 288
— sin sal, 50
Manzana, pan normando de manzana, 196-197
Marmolado, pan de centeno, 39
Masa de decoración fermentada
— clara, 404
— oscura, 405
— proyectos de decoración con, 406-416
Masa de pizza, 350-352
Masa directa, panes, 17, 269-303
— amasado, 270, 271
— definición, 269
— fórmulas
— avellanas, higos, hinojo y romero, 298-299
— Baguettes de fermentación lenta *(Pointage en bac)*, 276-277
— *Baguettes de tradition*, 275
— *Berne brot*, 288-289
— *Challah*, 16, 286-287
— Copos de avena con canela y pasas, 281-282
— Copos de avena, 279-280
— de molde, 290
— de suero, 292
— de tostadas, 302
— francés de seis pliegues sin amasado, 274
— francés, 278

— granjero alemán, 300-301
— integral con nueces pacanas y pasas sultanas, 296-297
— multicereales, 283-285
— retardar de un día para otro, 270, 288
Masa fermentada
— explicación, 90
— conservación de, 90, 91
— fórmulas
— Baguettes con, 96-97
— Pan con arroz integral, 127-128
— Pan de suero ácido de mantequilla *(Buttermilk)*, 140-141
— Pan de granos de trigo partido, 132-133
— Pan de cinco cereales y semillas con pie de masa, 129-131
— *Fougasse*, con anchoas (variación), 358
— *Fougasse* con olivas, 357-359
— Pan de espelta con miel, 118-119
— *Pissaladière*, 354-356
— Pan con patata y cebolla asada, 116-117
— Pan con patata asada, 112-115
— Pan con semillas de girasol y, 135-137
— Pan integral de trigo, 120-121
— Pan integral de trigo con avellanas y pasas de Corinto, 122-123
— Pan integral de trigo con escaldado de cereales, 124-126
— madurez de, 91
— preparación, 90
— *Ver también* Panes con masa madre de levadura
Masa madre natural líquida, 150, 151, 434-435
Masa madre natural
— alimentación, 49, 84, 85, 429-431, 433
— almacenamiento a largo plazo, 442
— alquimia y, 431
— ciclo de vida, 429
— conservación y, 17, 41
— conversión de levadura a, 211
— desarrollo de, 41, 43, 211, 223, 429-431, 432-433
— estilo alemán y estilo francés, 432-433

— fermentación y, 13, 49
— madurez, 90-91, 150-151, 208, 431, 435
— mantenimiento y perpetuación, 87, 429, 430-432, 433, 437, 440-441
— refrescar, 154-155, 440
— sal y, 46, 431, 433
— San Francisco, 49
— singularidad regional, 46, 430-431
— temperatura, 223
— *Ver también* Pan de masa madre natural; Centeno, panes con masa madre natural.
Masa para decoración
— fermentada clara, 404
— fermentada oscura, 405
— *pâte morte*, 417-418
— proyectos de decoración con, 406-428
Matemáticas del panadero
— cambiar las cantidades de una fórmula con, 452
— masas madre y, 84, 453
— pasar de porcentaje a kilos, 451-452
— porcentajes de una fórmula, 451
Maturox (azodicarbonamida), 449
Medidas en tazas, 84, 86
Melaza, 246
Mesa de trabajo
— altura, 79
— enharinar, 61
— humedecer para trabajar con trenzas, 370, 402
Miche de varias harinas, 170-171
Miche, Pointe-à-Callière, 168-169
Migas de mantequilla, tarta de brioche con relleno de queso frutas y, 314-315
Modificado genéticamente, trigo, 31
Molde de pan, 92
Multicereales, 283-284
— con masa madre, 186-187

— Pan integral multicereales, 174, 175
— Pan multicereales con masa madre natural de centeno, 254-256

N

Negro, pan, 252-253
NERUDA, Pablo, 149
Nigella (semillas), 253
Normando con manzanas, pan, 196-197
Nueces
— chapata con pasas y, 184-185
— pan con pasas sultanas y, 138-139
— pan de centeno de masa madre con pasas y, 227-228
— pan de centeno de masa madre con, 214-215
— pan de zanahoria y, 202-203

O

O'LEARY, Sharon, 243
Oído, sentido del, 21
Olfato, sentido de, 21
Orgánicos, ácidos, 9, 13, 17, 27
Oxidación
— de la harina, 449
— de la masa, 8, 9, 11
— de los aceites, 52
— natural, 8

P

Pacanas, nueces, Pan integral con nueces pacanas y pasas sultanas, 296-297
Pain au levain (pan de masa madre natural), 162-163
— con dos masas madre, 166-167
— con harina integral de trigo, 164-165
Pain de mie, 290

Pain fendu (pan abierto), 19, 77, 78
Pain rustique (pan rústico), 106, 107
Pain viennois, 101
Pala de panadería, 66, 80
Pala, 66, 80
Palitos de pan
— con masa de *challah* (variación), 287
— *Grissini*, 330
— con ajo asado (variación), 331
— con queso (variación), 331
— con sésamo, 329
— de trigo duro, 142
— formado, 142, 287
Pan blanco amasado a mano, 271, 273
Pan con biga de trigo duro, 178-179
Pan con nueces y zanahoria, 202-203
Pan con patata
— a las hierbas, 115
— ajo asado, 111
— asada, 109-110
— con cebolla asada, 112-114
— historia de, 109
Pan de campo berlinés, 210
Pan de centeno al, 40 por ciento con alcaravea, 212-213
Pan de centeno al, 80 por ciento con masa madre en tres pasos, 224-226
Pan de centeno al, 80 por ciento con masa madre natural y harina de centeno escaldada, 238-239
Pan de centeno al, 90 por ciento con masa madre en tres pasos, 220-223
Pan de centeno estilo *Deli* con semillas de alcaravea (variación), 216
Pan de centeno estilo *Deli*, 216-217
Pan de espelta con miel, 118-119
Pan de granjero alemán, 300-301
Pan de granos de trigo partidos, 132-134
Pan de la cosecha, 200-201

Pan de molde, 290, 291
tostadas, 302,303
Pan de soda irlandés, 340-341
Pan de suero, 292
Pan de trigo duro, 142, 143
— con escaldado de cereales integrales, 144, 145
— con cereales escaldados y semillas de hinojo, 293-295
— con madre de levadura, 139-140
— con sésamo, 176-177
Pan francés, 10, 35, 278
— de seis pliegues sin amasado, 270, 274
Pan integral de trigo, 120-121
— con avellanas y pasas de Corinto, 122-123
— con escaladado de cereales, 124-126
— con masa madre, 172-173
— con nueces pacanas y pasas sultanas, 296-297
— de centeno integral y, 210-211
— multicereales, 174-176
— pan plano con relleno, 359-360
Pan integral multicereales, 174-176
Pan suizo de granja, 326-327
Pan viejo en remojo, pan de centeno con linaza y, 252-253
Pan viejo, 25
— en remojo, 252-253
— y pan duro, 25, 154
Panaderos caseros. *Ver* Panaderos, en la cocina de casa
Panaderos
— como alquimistas, 431
— prevención de quemaduras, 23
— en la cocina de casa, 84, 86, 91, 270, 430, 433, 455
— técnicas para levantar pesos, 79
— filosofía del trabajo, 469
— estilo de corte y firma, 73
— postura para estar de pie, 79
— como artesanos, 18, 54, 81
— manos y equipamiento, 17, 54, 340, 442

Panecillos
— con masa de baguette, 94, 96
— con masa de chapata, 98
— con masa de pan campesino, 108
— con masa directa, 274-279
— con masa madre natural de centeno, 205, 209, 231
— corte, 75, 78
— de un cabo, 380-381
— fermentación final, 93
— fermento natural, 150
— formado, 54-56
Panes cocidos en solera, 33, 66, 93
Panes con masa madre de levadura, 14, 89-147
— amasar, 92
— beneficios de la masa madre, 89
— boleado, 18, 56, 92
— conservación, 93
— división y formado, 90-91
— fermentación en bloque, 13, 16, 92
— fermentación final, 93
— fórmulas
— ajo asado, 194-195
— Baguettes con masa fermentada, 96-97
— Baguettes con poolish, 91, 94-95
— campesino, 105-106
— Chapata con aceite de oliva y germen de trigo, 104, 105
— Chapata con poolish, 101-102
— Chapata con biga sólida, 98-99
— cinco cereales y semillas, 129, 131
— espelta con miel, 118-119
— granos de trigo partidos, pan de, 132, 134
— integral de trigo, 120-121
— integral de trigo con avellanas y pasas de Corinto, 122-123
— integral de trigo con escaldado de cereales, 124-126
— madre integral, 168-169
— maíz, pan de, 146-147

— *Pain rustique*, 106
— Pan campesino, 108-109
— Pan con arroz integral, 127-128
— Pan con biga de trigo duro y masa madre natural, 178-179
— Pan de trigo duro, 142-143
— Pan de trigo duro con escaldado de cereales integrales, 144-145
— pasas sultanas y nueces, 138-139
— patata a las hierbas, 115
— patata asada, 112-114
— patata y ajo asado, 115
— patata y cebolla asada, 116-117
— rústico, 110-111
— semillas de girasol, 135
— suero ácido de mantequilla, 140-141
— granos y semillas en remojo, 91
— historia de, 101
— porcentaje del panadero y, 84, 453
— preparar la masa madre, 90
— tipos de masas madre, 90
Panes de centeno con masa madre natural, 207-268
— al estilo americano, 39
— amasado, 6, 11, 40
— conservación, 41
— Conservación a largo plazo de masas madre, 442
— desarrollo de la masa madre, 41, 150, 438-439
— europeos, 39, 150
— fermentación final, 207
— fermento de centeno o fermento de trigo, 432-433
— fórmulas
— al, 40 por ciento con alcaravea, 212-213
— al, 66 por ciento, 234-235
— al, 70 por ciento con escaldado de centeno y harina integral de trigo, 240-241
— al, 70 por ciento en tres pasos, 227-229
— al, 80 por ciento en tres pasos, 224-226
— al, 80 por ciento y harina de centeno escaldada, 238-239

— al, 90 por ciento en tres pasos, 220-223
— al estilo *Deli* con semillas de alcaravea (variación), 216
— al estilo *Deli*, 216-217
— comparación de tres panes, 264-268
— girasol, semillas de, 259-260
— integral de centeno y trigo, 214-215
— linaza y pan viejo en remojo, 252-253
— linaza, 236-237
— multicereales, 256-258
— negro, 254-255
— nueces, 218-219
— nueces y pasas (variación), 230
— nueces y pasas, con, 230-231
— pan de cerveza, 261-263
— *Quarkbrot*, 232-233
— granos en remojo, 208
— método de fermentación con sal, 44
— método Detmolder, 208, 223
— necesidades de la harina de centeno, 40-43
— tiempo de reposo, 25
— vaporizado y cocción, 210
— *Vollkornbrot*
— *Ver también Pumpernickel*
Panes con masa madre natural de trigo, 149-206
— conservación, 17
— conservación del fermento a largo plazo, 442
— desarrollo de un fermento, 43, 437
— masa madre natural líquida, 150, 434
— masa madre sólida, 150, 436
— madurez, 147, 149
— conversión de líquido a sólido, 150, 437
— división y formado, 152
— enfriado, 154
— fermentación en bloque, 13, 152
— fermentación final, 153
— fórmulas

— Baguettes de masa madre natural, 180-181
— Chapata con nueces y pasas, 184-185
— *Fougasse* de aceitunas, 192-193
— *Miche* de varias harinas, 170-171
— *Miche,* Pointe-à-Callière, 168-169
— *Pain au levain* (Pan de masa madre natural), 162-163
— *Pain au levain* con dos masas madre, 166-167
— *Pain au levain* con harina integral de trigo, 164-165
— Pan con avellanas tostadas y ciruelas pasas, 204-205
— Pan con biga de trigo duro y masa madre natural, 178-179
— Pan con nueces y zanahoria, 202-203
— Pan con pasas sultanas, 182-183
— Pan con queso, 194-195
— Pan de cerveza, 259-260
— Pan de la cosecha, 200-201
— Pan de masa madre con aceitunas, 192-193
— Pan de masa madre con ajo asado, 198-199
— Pan de masa madre con avellanas e higos, 188-189
— Pan de masa madre con semillas, 190-191
— Pan de masa madre de Vermont, 156-157
— Pan de masa madre de Vermont con harina integral de trigo, 158-159
— Pan de masa madre de Vermont más integral, 160-161
— Pan de masa madre integral, 172-173
— Pan de trigo duro con sésamo, 176-177
— Pan integral multicereales, 174-175
— Pan multicereales de masa madre, 186-187
— Pan normando con manzanas, 196-197
— Pan suizo de granja, 320-322
— panes planos con restos de masa madre natural líquida, 370-371
— tres panes de centeno, elaboración comparada, 262-266
— granos y semillas en remojo, 151
— harina para, 151
— pliegues, 152
— refrescar, 155, 440

— retardar de un día para otro, 152, 153
— sal en, 46
— técnica de autolisis, 10, 152
— vapor en la cocción, 153
Panes planos, 350-372
— con restos de masa madre líquida, 370-371
— *Crackers* con aceite de oliva y romero, 361
— *Crackers* con restos de masa madre líquida, 370
— de trigo integral rellenos, 365-366
— *Focaccia*, 360-361
— *Fougasse*
— aceitunas, 192
— con aceitunas, 357-359
— de anchoas (variación), 358
— *Lavash*, 362
— *Lebkuchen*, 367-368
— masa de pizza, 350-352
— *Pissaladière*, 354-356
— *Socca*, 364
— *Tarte Flambée,* 353
— Tortitas y gofres, 372
pasas de Corinto
— pan de centeno de masa madre con nueces y (variación), 230
— pan integral de trigo con avellanas y, 122-123
— *Vollkornbrot* con, 246-247
Pasas sultanas
— chapata con nueces y, 184-185
— levaduras, en pan suizo de granja, 326-328
— pan con, 182-183
— Pan con canela y, 333
— pan con copos de avena con canela y, 281-282
— pan con nueces y, 138-139
— pan de centeno de masa madre con nueces y, 230-231
— pan integral con nueces pacanas y, 296-297
Pastelera, crema, 312-313
Pasteles y postres

— *Bienenstich* (picadura de abeja), 312-313
— *Brioche feuilletée*, 317-319
— *Lebkuchen*, 367-368
Pâte morte
— almíbar para, 417
— colorantes para, 418
— definición, 404, 417
— fórmula, 418
— proyectos decorativos con, 419-428
Pegamento, 399, 424
Pelagra, 146, 449
Pentosano, 6, 40
Pericarpio, 33
Peróxido de benzoilo, 449
Pesado
— precisión, 6
— y medición por volumen, 6, 86
Pétrin, 367
PFEIFFER, Jacquy, 353
pH, pan, 17, 41, 44. *Ver también* Acidez
Philip, Martin, 259
Piedra de hornear, 23, 87, 93, 153, 353
Pincelar con huevo batido, 377, 399
Pissaladière, 354-356
Pistola encoladora, 424, 425, 426, 428
Pizza, masa de, 350-352
— aditivos en, 450
— con masa directa, 274
Placa redonda decorada, 415-416
Planetaria, amasadora, 11, 12, 93, 307
Platos salados
— Empanadas saladas de brioche, 323
— *Flamiche aux Maroilles,* 322
— Pan plano de trigo integral, 365
— Pissaladière, 354
— Tarta salada en forma de corona, 324

— Tarte flambée, 353
Plegar la masa, 14-16
— cuándo plegar, 15
— desgasificar durante, 14, 15
— intervalos no uniformes, *Baguettes de Tradition*, 275
— panes de masa madre natural, 152
— pliegue adicional, 16, 87
— vuelta sencilla, 318
Pointage en bac, fermentación lenta, baguettes, 276-277
Poolish
— explicación, 90
— fórmulas
— Baguettes con, 91, 94-95
— Chapata con, 101-103
— Chapata con aceite de oliva y germen de trigo, 104-105
— Pan de maíz, 146-147
— *Pain rustique*, 106-107
— Pan de masa madre integral, 172-173
— historia de, 101
— madurez, 90-91
— técnica de autolisis, 10
— *Ver también* Panes con masa madre de levadura
Porcentajes de la fórmula, cálculo, 451
Postres. *Ver* Pasteles y postres
Postura para estar de pie, 79
Potasa, 367, 368
Pretzels, 346-348
Primavera, trigo de, 31, 32, 33, 151
Primera fermentación. *Ver Bloque*, fermentación
Proceso de panificación, 5-28
— cocción. *Ver* Cocción
— enfriado, 25, 26-27, 78, 93
— división, 16-17
— evaluar el pan, 26-27
— fermentación. *Ver* Bloque (primera fermentación) y Fermentación final

— pliegue. *Ver* Plegar la masa
— amasar. *Ver* Amasado
— pesado, 6
— corte. *Ver* Corte
— formado. *Ver* Formado
— regularidad en los resultados, 2-3
— reposo en pieza, 16, 19, 58, 92, 209
— boleado, 18-19, 56-57, 68-69, 92
Proteasa, 10, 90, 96, 101, 172
Proteína en la harina
— glutenina y gliadina, 6, 16, 35, 40
— calidad, 445
— cantidad, 36, 443
Prueba de la membrana, 7
Pudin de pan, 306
Puentes disulfuro, 8
Pugliese, 98
Pullman, molde, 290
Pumpernickel negro de Horst Bandel, 248-251
Pumpernickel, pan
— al estilo americano, 39
— negro de Horst Bandel, 248-251
— sémola de centeno utilizada, 42-43
— técnica de horneado de un día para otro, 39
Punto de muerte térmica, 16, 20, 47
PYE, David, 18

Q

Quark, 300
Quarkbrot, 232-233
Quemaduras, prevención, 23
Queso
— como ingrediente para focaccia, 360
— en *Flamiche aux Maroilles*, 322
— en *Quarkbrot*, 232-233

— feta, en pan plano de trigo integral con relleno, 366
— *Grissini* (variación), 331
— Pan con queso, 194-195
— *Quiche*, *Flamiche aux Maroilles*, 322
— Tarta de brioche con relleno de queso, frutas y migas de mantequilla, 314-315

R

RABIN, Jules, 30
Raquitismo, 449
Recalentar pan, 27, 337
Redondas, pieza *(boules)*
— boleado, 18, 56
— con masa de baguette, 94, 96
— con masa directa, 274
— corte, 73-75
— formado, 19, 58
— formado de dos piezas al mismo tiempo, 60
— Polo norte de, 58
Reflectancia de infrarrojo cercano (NIR), 443
Relación entre corteza y miga, 25
Remojo, granos y semillas en, 45
— cuándo incorporarlos a la masa, 45, 92
— en caliente, 45, 91, 151, 208, 256
— en frío, 45, 91, 151, 208
— fórmulas
— pan integral de trigo con escaldado de cereales, 124-126
— pan de centeno con linaza, 236-237
— pan de centeno al, 70 por ciento con escaldado de centeno y harina integral de trigo, 240-241
— pan de centeno al, 80 por ciento con masa madre natural y harina de centeno escaldada, 238-239
— pan de trigo duro con cereales escaldados y semillas de hinojo, 293-295
— pan de trigo duro con escaldado de cereales integrales, 144-145

— para panes de centeno de masa madre natural, 208, 256
— para panes de masa madre natural, 151
Reológicas, pruebas de harina, 442-448
— alveógrafo de Chopin, 438-440
— base húmeda (MB), 436
— cantidad de proteína, 436
— contenido en cenizas, 436-437
— farinógrafo, 436, 438
— índice de caída, 435, 436, 437-438
Repos-autolyse, la técnica de, 10
Reposo en pieza, 6, 16, 18, 19, 58
Retardar de un día para otro, 152, 153, 190, 194, 276, 283, 287, 288, 375, 377
Rodillo de rombos, 426
Rodillo punteador, 205
Rodillo, 78-79
Rojo, trigo, 31, 32
Romero
— pan con avellanas, higos, hinojo y, 298-299
— *crackers* con aceite de oliva y, 361
Rosa, decorativa, 420-421
Rústico, pan, 107-110
— *Pain rustique*, 110-111

S

Sabor
— a levadura, 48
— aceite de oliva y, 104, 116
— agua y, 93
— contenido de sal y, 44
— corteza, 24
— del pan de centeno, 39, 209
— duración del horneado y, 25
— enfriado y, 25, 93, 153-154, 210-211
— evaluación, 26-27

— germen de trigo y, 104
— masas madre y, 17
— métodos de amasado y, 12
— temperatura de la masa y, 13
Saccharomyces
— *cerevisiae*, 46
— *exiguus*. *Ver Kazachstania exigua*
Sal
— con granos y semillas, 85
— con los granos y semillas en remojo, 45, 91, 151, 208
— en el fermento natural, 151
— en la mantequilla, 50
— en las fórmulas, 44, 85, 86
— historia de, 44
— masa madre natural y, 46, 431, 433
— tipos, 46
Salados, platos, 315-319
— Empanadas saladas de brioche, 317
— *Flamiche aux Maroilles*, 316
— pan plano de trigo integral con relleno, 359-360
— *Pissaladière*, 348-350
— tarta salada en forma de corona, 318-319
— *Tarte Flambée*, 347
Salvado
— durante el periodo de autolisis, 10
— en la harina de centeno, 40, 430
— trigo, 31, 32, 33-35, 36, 37
Salzsauer (técnica de masa madre), 433
Salzstangerl (palitos de sal), 209
San Francisco, masa madre de, 49
Sands, Brinna, 30
Sauerteig, 432, 433
Schrot, 42, 43
Semillas. *Ver* Granos y semillas
Sémola de maíz
— absorción de agua, 146

— en Pan de maíz, 146-147
— Tortitas y gofres con, 372
Sentidos, en el proceso de panificación, 21
Serigrafía, caja de pan con tapa estampada, 427-428
Sésamo
— palitos de pan con, 329
— Pan de trigo duro con, 176-177
— tostar, 176
Simits, 337
Sirope
— de maíz, 417
— de malta, 132, 302
Sobreamasado, 8, 12, 449
Sobrefermentación, 20, 431, 433
Socca, 364
Société Culinaire Philanthropique, 420
Soda, pan irlandés de, 340-341
Sólida, masa madre natural, 150, 151, 431, 436
Sonnenblumenbrot, pan de semillas de girasol, 135-137
Sosa cáustica (hidróxido de sodio), 346
Suero ácido de mantequilla, 140-141
Suero, pan de, 292
Suizo, pan de granja, 326-328
Susanne (jefa), 374

T

Tacto, sentido del, 21
Taja navarra, 78
Talmud, cita, 269
Tarta de brioche con relleno de queso, frutas y migas de mantequilla, 314-315
Tarta salada en forma de corona, 324-325
Tarta, moldes, 306, 322
Tarte Flambée (*Flammekueche*), 353
Tasa de extracción, 37, 42

Técnicas de manipulación, 53-81
— meter y sacar panes del horno con una pala, 66, 80
— postura para estar de pie, 79
— y equipamiento, 18, 54, 67, 268, 442, 448
— *Ver también* Cortes; Formado
Temperatura de la masa
— durante la cocción, 20, 23-25, 41
— fermentación y, 13, 20, 47, 209
— ideal de la masa, 455-457
— oxidación y, 8
— pliegues y, 15
— termómetro, 86
— ventajas de controlar la, 86, 455-457
Temperatura ideal de la masa, 455-457
Temperatura
— de cocción, 20, 50, 87, 93, 153, 210
— de la masa madre natural, 223
— del agua, 6, 43, 151, 455-457
— influencia en el pan durante la cocción, 20, 24
— para el almacenamiento del pan, 26-27
— para retardar la fermentación de un día para otro, 152, 153
— *Ver también* Temperatura de la masa
Termómetro, 86
Tiempo de desarrollo, 446
Tiempos de amasado, 10, 12, 11-13, 92, 151
Tijeras, 72, 73, 75, 78, 425
Tiólicos, compuestos, 8, 449
Tomate, relleno para el pan plano de trigo integral, 366
Torrijas, panes para, 286, 288, 290, 306
Tortitas, 372
Tostadas, pan de, 302
Townsend, Joseph, 30
Trabajo, 18
Trenzado, 373-402
— bollos de un cabo, 333, 380
— consejos para, 374-377

— Corona húngara de pan, 397-399
— decoración con semillas, 377
— enfriamiento en rejillas, 377
— entramado de masa, 406-410
— Estrella de seis puntas, 399-401
— formar cabos, 71, 375
— laca, 377, 401
— masa para, 71, 375
— nudo Winston, 390, 392-393
— número de cabos, 376
— pincelar con huevo, 377, 396, 395
— simetría en, 72, 374, 376
— trenza de cinco cabos, 388-389
— trenza de cuatro cabos, 386-387
— trenza de dos cabos, 382-383
— trenza de seis cabos, 390-393
— trenza de siete cabos, 394
— trenza de tres cabos, 384-385
— trenzas de varios pisos, 395-396
— usar harina en las manos, 72
Trenzas y panes trenzados
— *Berne brot,* 288-289
— Bollos trenzados, 333
— *Brioche feuilletée*, 317-321
— *Challah*, 378-379
— Corona húngara de pan, 397-399
— Trenza de brioche con jengibre fresco cocido en miel, 316
— Trenza de cinco cabos, 388-399
— Trenza de cuatro cabos, 386-387
— Trenza de dos cabos, 382-383
— Trenza de seis cabos, 390-393
— Trenza de siete cabos, 394
— Trenza de tres cabos, 384-385
— Trenza de tres pisos, 396
— trenzas de dos pisos, 395-396
— trenzas de varios pisos, 395-396

— Tres pasos, método de fermentación de masa madre de centeno
— al, 70 por ciento, 224-226
— al, 80 por ciento, 221-223
— al, 90 por ciento, 218-220
— método Detmolder, 204, 216
Trigo blanco, 31, 32
— Trigo duro, *T. durum*, 31, 32
— palitos de, 142
— Pan con biga de trigo duro, 178-179
— Pan de trigo duro con cereales escaldados y semillas de hinojo, 293-295
— Pan de trigo duro, 142-143
— con escaldado de cereales integrales, 144-145
— Pan de trigo duro con sésamo, 176-177
Trigo, 31-33
— alergias al, 38
— copos, 340, 341
— cultivo y cosecha, 31, 38
— genéticamente modificado, 31
— grano, 33-35
— historia del, 20, 30-31, 37
Trigo escaña o espelta menor *(Einkorn)*, 31, 37
Trigos duros *(T. aestivum)*, 31, 32, 33
Trigo rojo, 32
Triticale, 38

U

Unidades Brabender (UB), 446

V

Vapor, 22-23, 87, 93, 153
Vermont, pan de masa madre de, 156-157
— con trigo integral, 158-159
— más integral, 160-161

Viennoiserie, productos, 101, 306
Vodka, 426, 427
Vollkornbrot, 210, 242-243
— con pasas de Corinto, 246-247
— con linaza, 244-245

W

WINK, Debbie, XII, 49, 326
Winston, nudo, 390, 392-393

Y

Yodada, sal, 46

Z

ZANG, barón August, 101



Tarte Flambée, p. 353



Diferentes marcas en hogazas de *pain au levain* (pan de masa madre natural), p. 162



Baguettes de tradition, p. 275



Chapata, p. 98



Baguettes con poolish, p. 94



Pan de cerveza, p. 261



Pan de centeno con linaza y pan viejo en remojo, p. 252



Pan con patata asada, marcado en *fendu,* p. 112



Hogaza hecha con masa de baguette, p. 94



Chapata de 3 kilos, p. 98



Pretzels, p. 346



Grissini de queso, p. 330



Bagels y *Bialys,* p. 334, 338



Fougasse, p. 357



Un surtido de *crackers,* p. 361, 370



Pan de masa madre de Vermont, p. 156



Pan suizo de granja, p. 326



Una rebanada de pan de masa madre con aceitunas, p. 192



Pan de masa madre con semillas, p. 190



Panes de 2 kg de *Miche,* Pointe-à-Calliére, p. 168



Varios panes de centeno, capítulo 6



Diferentes estilos de brioche, p. 306



Pan de centeno al 65 por ciento con masa madre natural de centeno (izquierda) y con madre natural blanca de trigo, p. 264, 266



Pan de centeno al 90 por ciento con masa madre en tres pasos, p. 220



Brioche *feuilletée,* p. 317



Brioche salados, p. 323



Challah de tres pisos, p. 378



Bandeja ovalada, hecha con masa fermentada para decoración clara y oscura, p. 404, 405



Guirnalda de cinco cabos, p. 388



Placa decorativa, p. 415



Placa decorativa, p. 415



Placa decorativa sobre una hogaza grande, p. 415



Lebkuchen, p. 367



Caja de pan serigrafiada con tapa estampada, p. 427



Bienenstich (picadura de abeja), p. 312

Tanto si haces pan en casa, como si eres un profesional, este es tu manual de referencia: **LA OBRA MAESTRA DE LA PANADERÍA ARTESANA.** Recetas impecables y explicaciones detalladas de todo el proceso de panadería. Contadas con claridad y rigor, con un lenguaje sencillo y directo, fruto de la experiencia de más de 30 años del autor como panadero y profesor.

140 RECETAS descritas paso a paso, de un amplio surtido de panes clásicos: de centeno, de masa madre natural, baguette, brioche, *focaccia*. Una colección de sabores, olores y texturas para profundizar en el infinito mundo del pan artesano. En este libro encontrarás un pan para cada estación y para cada paladar, incluyendo algunas recetas poco conocidas como el pan suizo de granja o los *simits*.

Libros con Miga

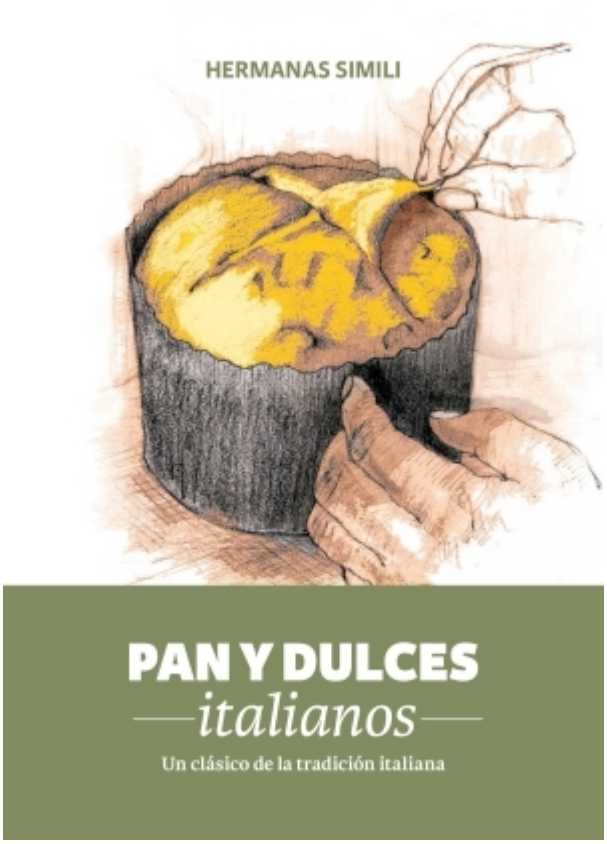
www.librosconmiga.com

JEFFREY HAMELMAN, EL AUTOR Panadero desde hace más de 30 años, ha sido profesor en el Culinary Institute of America y capitán del equipo estadounidense en la Copa del Mundo de Panadería. Actualmente dirige la panadería de King Arthur Flour y es maestro en su escuela de Vermont (EE.UU.). Jeffrey Hamelman es una figura de referencia en las panaderías de medio mundo, un auténtico apasionado de su oficio que no deja de aprender cada día.

La calidad del trabajo del panadero puede mejorar de manera extraordinaria si se comprende lo que ocurre desde que se abre un saco de harina hasta que unas fragantes hogazas salen del horno.

IBÁN YARZA, EL TRADUCTOR Periodista y traductor de formación. Divulgador incansable de la cultura del pan y fundador de «El Foro del Pan», la mayor comunidad de conocimiento en lengua española alrededor del mundo del pan, las harinas y las masas.

Uno de los mejores manuales de panadería que te puedes echar a la cara. Un libro perfecto. Si quisieras comprarte un libro para que te durase toda la vida, sería este.


HERMANAS SIMILI
PAN Y DULCES
italianos
Un clásico de la tradición italiana

Pan y dulces italianos

Simili, Hermanas
9788494193453
224 Páginas

Cómpralo y empieza a leer

Las Hermanas Simili nos enseñan a hacer pan en casa, en sus variantes de la tradición italiana, y los dulces más clásicos, explicando todas las fases de su elaboración: técnicas de amasado, reposo, fermentación, cocción y conservación.Con este libro aprenderemos, de una manera sencilla y muy rigurosa, todos los aspectos teóricos y prácticos de la elaboración del pan y de los dulces italianos. Las Sorelle Simili muestran cómo hacer estos exquisitos productos, no solo con la levadura de panadería sino que también con masa madre natural, recuperando una antigua tradición que se estaba perdiendo pero que hoy en día está recobrando vida.Gemelas e hijas de panadero, las hermanas Simili son dos maravillosas septuagenarias que llevan años compartiendo su arsenal de sabiduría sobre pan y bollería a través de cursos, libros o programas de televisión en Italia. La editorial panarra Libros con Miga ha traducido por fin al castellano su obra más famosa: Pane e roba dolce.Mikel López-Iturriaga, autor del blog El Comidista de El PaísTodo lo que quiso saber usted sobre los pecados italianos y nunca se atrevió a preguntar. Un libro de ésos que uno no quiere prestar porque todas las recetas son aprovechables y acertadas. Quédense pues con el nombre, recitado como un mantra. Ya no

habrá excusa posible para no disfrutar de un panettone glorioso.David de Jorge, cocinero y presentador de RobinFoodA menudo sucede que, en los ámbitos de la cocina o la gastronomía, existe pequeños secretos a voces. Todos conocemos ese tipo de libros, los que uno guarda no muy escondidos, los que no se prestan, los libros a los que se vuelve una y otra vez, como a la voz de un amigo en quien uno confía, en busca de un consejo acertado. 'Pan y dulces italianos' entra en esa categoría.Ibán Yarza, autor del prólogo

Cómpralo y empieza a leer


|P|A|N| 1
CONVERSACIONES PANADERAS
Anna Bellsolà / Jesús Machi
TECNOLOGÍA PANADERA
Masas de alta hidratación, ¿por qué Galicia?
ENTREVISTA INTERNACIONAL
Sébastien Boudet por Ibán Yarza
PANES INTERNACIONALES
La tradición panaria de los judíos de Europa del Este

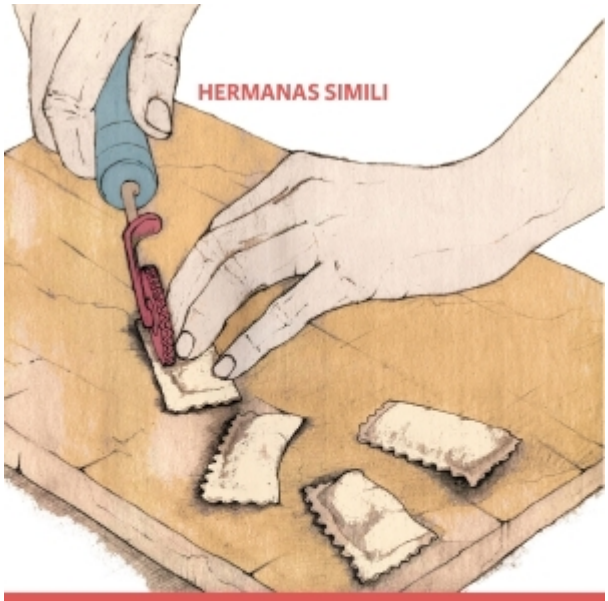
PAN 1

AA., VV.
9788494193477
148 Páginas

Cómpralo y empieza a leer

Es la versión digital de P.A.N. la publicación para los panaderos profesionales, caseros y en general los amantes del "buen pan". En el número 1 encontrarás, entre mucho más, los siguientes contenidos: una entrevista de Ibán Yarza al panadero sueco Sébastien Boudet; Xavier Barriga reflexionando sobre la panadería del siglo XXI; El regreso de Iñaki Echegoyen (de panarras.com) a la divulgación de su amplio conocimiento; Guillermo Moscoso justificándonos la alta hidratación de los panes gallegos; una conversación cercana, profunda y distendida entre Anna Bellsolà y Jesús Machí, coordinada por Nuria Gutiérrez; recetas originales y con historia de maestros como Manuel Flecha, Jordi Morera, Beesham Soogrim; Eduard Verdaguer de ruta panadera desde Barcelona; artículos sobre Pan y Ciencia; una sección bien nutrida de pan sin gluten

Cómpralo y empieza a leer



HERMANAS SIMILI

PASTA FRESCA

— al auténtico estilo italiano —

Los secretos de la pasta hecha en casa

Pasta fresca al auténtico estilo italiano

Simili, Hermanas
9788494193460
216 Páginas

Cómpralo y empieza a leer

Un libro que vale tanto para quien se acerca por primera vez a la pasta fresca como para cocineros experimentados. El libro perfecto para descubrir el maravilloso mundo de la pasta fresca hecha en casa y las recetas italianas más populares: lasaña, canelones, tortelli, tortellini, tallarines, ravioli, cappelli, etc.Las Hermanas Simili nos enseñan las técnicas y las recetas más tradicionales de la pasta fresca hecha a mano, al auténtico estilo italiano, con harina y huevos, utilizando el rodillo tradicional de Bolonia o, si prefieres algo más sencillo, con la máquina para hacer pasta.Sus dos libros, editados en España por la editorial Libros con Miga con los títulos Pan y dulces italianos y Pasta fresca italiana [...] han convencido a una legión de panaderos y sfoglinos de todas las edades de que amasar en casa no solo es posible, sino también recomendable y tremendamente placentero.En su último lanzamiento se pueden encontrar recetas y técnicas para hacer pasta simple, de colores y rellena, salsas que se pueden preparar en cinco minutos como la de nata, limón y salvia y otras que piden horas de mimo y fuego al mínimo como el mítico ragú, todo explicado de manera sencilla, clara

y sin faltar detalle. La edición española cuenta con un valor añadido: las fotos hechas por el equipo del proyecto 1080 fotos de cocina, que hacen que las recetas de las míticas sorelle se vean todavía más apetecibles.Mònica Escudero, autora del blog El Comidista de El País

Cómpralo y empieza a leer


|P|A|N|2
CONVERSACIONES PANADERAS
Lot Roca / Txema Pascual
TRIBUNA ABIERTA
El alma del pan por Juan Echanove
ENTREVISTA INTERNACIONAL
Mouette Barboff por Ibán Yarza
PANES INTERNACIONALES
Globotelogie por Jordi Mercadé

PAN 2

AA., VV.
9788494193484
148 Páginas

Cómpralo y empieza a leer

Es la versión digital de P.A.N. la publicación para los panaderos profesionales, caseros y en general los amantes del "buen pan". En el número 2 encontrarás, entre mucho más, los siguientes contenidos: una entrevista de Ibán Yarza a la antropóloga francesa Mouette Barboff; un artículo del actor Juan Echanove sobre su pasión por hacer el pan en casa y la relación con el teatro. Una investigación apasionante de Jordi Mercadé sobre la verdadera historia de la ciabatta; valiosas informaciones sobre la mantequilla de la mano de Rúben Valbuena y en general otras contribuciones sobre las masas enriquecidas como las de Xavier Barriga y Miquel Saborit; una interesante conversación entre Lot Roca y Txema Pascual en la que la moderadora Nuria Gutiérrez profundiza en la relación harinera/panadero; Recetas originales y con historia de Roscón de Reyes por Iñaki Echegoyen y el Panettone de Miquel Saborit; secciones de pan sin gluten, pan y ciencia, cultura; la sección Talante Panarra para panaderos caseros con un artículo sobre greñado de Beatriz Echeverría; y mucho más…

Cómpralo y empieza a leer