

INDUSTRIA ALIMENTARIA

Manual de **Panificación**





Manual de panificación

Autor: Ing. Julio Isique Huaroma

© Derecho de autor registrados:
Empresa Editora Macro EIRL

© Derecho de edición, arte gráfico y diagramación reservados
Empresa Editora Macro EIRL

Responsable de Edición:

Lic. Liliana Chaparro Huauya

Coordinación de diseño:

Alejandro Marcas

Diagramación:

Cynthia Arestegui

Edición a cargo de:

Empresa Editora Macro EIRL

Av. Paseo de la República N.° 5613 , Miraflores, Lima, Perú

☎ (511) 748 0560

✉ ventas@editorialmacro.com

🌐 www.editorialmacro.com

Primera edición: Febrero 2014- 1 000 ejemplares

Impresión

Talleres Gráficos de la Empresa Editora Macro EIRL

Jr. San Agustín N.° 612-624, Surquillo, Lima, Perú

Lima, Perú

ISBN N.° 978-612-304-198-4

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N.° 2014-02425

Prohibida la reproducción parcial o total, por cualquier medio o método de este libro sin previa autorización de la Empresa Editora Macro EIRL.

ÍNDICE

Introducción.....	9
Cap. 1: Historia de la panificación	11
Cap. 2: El trigo en la panificación	15
2.1. Principios biológicos del trigo.....	16
2.1.1. La planta.....	16
2.1.2. Tipos de trigo	16
2.1.3. Importancia del trigo para la dieta	19
2.1.4. Partes del trigo.....	20
2.2. Propiedades funcionales	21
2.3. Productos y subproductos de la molienda del trigo	21
2.4. Clases de harinas	22
Cap. 3: Insumos y materias primas para la elaboración del pan ..	25
3.1. Harinas	26
3.1.1. Requisitos generales para las harinas según norma peruana...26	
3.1.2. Composición de las harinas.....	27
Cap.4: Máquinas y equipos que se emplean en la elaboración del pan	33
4.1. Amasadora/sobadora	34
4.2. Balanzas	34
4.3. Divisora	35
4.4. Hornos.....	35
4.5. Cortadora de pan.....	36

Cap. 5: Concepto de panificación..... 37

5.1. Definición del pan..... 39

5.2. Variedades de panes..... 40

 5.2.1. Según la hidratación o contenido de agua..... 40

 5.2.2. Por su dureza o su riqueza..... 41

 5.2.3. Otras variedades..... 41

Cap. 6: Métodos para la elaboración del pan 43

6.1. Método directo..... 44

6.2. Método mixto 44

6.3. Método de esponja (o Polish) 44

6.4. Recepción de materias primas 44

6.5. Pesado de los ingredientes..... 45

6.6. Mezclado..... 45

6.7. Amasado 46

6.8. Pesado y división de la masa 46

6.9. Boleado 47

6.10. Reposo 47

6.11. Formado..... 47

6.12. Fermentación..... 48

6.13. Horneado 49

6.14. Enfriamiento 49

6.15. Envasado 49

Cap. 7: Historia del panetón 53

7.1. Insumos y formulación para la elaboración del panetón..... 56

7.2. Elaboración del panetón..... 57

 7.2.1. Amasado 57

 7.2.2. Reposo 57

7.2.3. Dividido	58
7.3.4. Boleado	58
7.3.5. Fermentado	58
7.3.6. Horneado	58
7.3.7. Enfriado.....	59
7.3.8. Envasado	59
Cap. 8: Requisitos sanitarios en la panificación	61
8.1. BPM en una panadería	62
8.1.1. Calidad sanitaria	62
8.1.2. Fábrica de productos de panificación, galletería y pastelería...	62
8.1.3. Panadería	62
8.1.4. Productos de panificación	63
8.1.5. Programa de higiene.....	63
8.2. Condiciones sanitarias del establecimiento	63
8.2.1. Ubicación y acceso.....	63
8.2.2. Instalaciones y estructura física.....	63
8.2.3. Limpieza y desinfección del establecimiento	64
8.2.4. Adquisición y recepción.....	66
8.3. Procesamiento de alimentos crudos	68
8.3.1. Amasado	68
8.3.2. Refinado o sobado	68
8.3.3. Reposo o descanso	68
8.3.4. Fermentación.....	69
8.3.5. División, armado o corte	69
8.3.6. Estiba.....	69
8.4. Procesamiento de alimentos cocidos.....	69
8.4.1. El horneado.....	69
8.4.2. Enfriado.....	70
8.4.3. Envasado	70
8.4.4. Almacenamiento de producto terminado.....	70
8.4.5. Almacenamiento de envases.....	71
8.5. Exhibición y expendio	71
8.5.1. De los ambientes	71
8.5.2. De los productos.....	71

8.5.3. Atención al público	72
8.5.4. Transporte y distribución	72
8.5.5. Requisitos sanitarios de los manipuladores	73

Cap. 9: Aspectos nutricionales del pan 75

9.1. Pirámide nutricional	76
---------------------------------	----

Cap. 10: Reglamentación vigente para el rotulado de productos de panificación..... 79

Cap. 11: Recetas de panes comerciales 83

11.1. Pan francés.....	84
11.2. Pan baguetino	85
11.3. Pan de yema	86
11.4. Pan hamburguesa	87
11.5. Pan carioca de leche	88
11.6. Bizcocho simple	89
11.7. Pan colisa	90
11.8. Pan emolientero	91
11.9. Bizcocho chancay.....	92
11.10. Pan integral	93
11.11. Pan ciabatta con ajonjoli.....	94
11.12. Panes especiales	95
11.12.1. Pan de maíz.....	95
11.12.2. Pan de queso	96
11.13. Panes enriquecidos.....	98
11.13.1. Pan de papa	98
11.13.2. Pan de camote	99
11.13.3. Pan de zanahoria	100
11.13.4. Pan de quinua	101
11.13.5. Pan de kiwicha	102
11.12.6. Pan de maca.....	103

INTRODUCCIÓN

La panificación en la actualidad está conformada por una serie de procesos cuyo origen se remonta a la pre-historia. En aquella época, el hombre consumía los granos de trigo tal como los encontraba en la naturaleza. Después, se inició el cultivo de los cereales. Cuando el hombre descubrió el fuego, empezó a cocer los granos en agua y, más tarde, a pasarlos por el fuego para asarlos. Finalmente, comenzó a despojar los granos de su corteza y a molerlos con piedras; esta harina obtenida era humedecida para hacer una especie de galleta, sin forma, mezclada con salvado y hasta con grava. Ese era el pan que alimentó al hombre durante milenios.

Como vemos, la elaboración del pan se inició en la época neolítica. No obstante, fueron los egipcios los que consolidaron las técnicas de panificación; ellos crearon los primeros hornos para cocer el pan y, según la historia, inventaron el pan con levadura. Los griegos perfeccionaron la técnica de panificación, los romanos mejoraron los molinos y, en la Edad Media, los monasterios se convirtieron en los principales productores de pan. En el siglo XII, el pan blanco era considerado un privilegio de las clases sociales más adineradas y, en los siglos XIX y XX, la industria del pan evolucionó tras la Revolución Industrial, lo que convirtió al pan en el alimento básico de nuestra dieta.

El pan fue adquiriendo mejoras en su molienda y horneado. Poco a poco, pasó a ser un producto industrial al que se le añadían diversos aditivos. En la actualidad, la maquinaria facilita en gran medida el trabajo, permitiendo que la producción del pan no implique penosas tareas; así, se emplean amasadoras, hornos automáticos, transportadoras, enfriadoras, cortadoras y hasta máquinas para envolver.

En este manual revisaremos más aspectos de la historia del pan, se abordará el tema de los insumos para la elaboración del pan, maquinarias y equipos, variedades de pan, métodos de elaboración, producción de panetón, requisitos sanitarios, nutrición y reglamentación. Finalmente, se mostrarán las recetas de panes comerciales. De este modo, esta publicación tiene como finalidad ser útil para la incursión del lector en el ámbito de la panificación comercial.

Las tendencias actuales de la panificación son dos: la panadería artesanal y los panes funcionales. Cuando se hace referencia a la panadería artesanal, son los métodos que utilizaban las panaderías hace años; debido a sus procesos artesanales. En cuanto a los panes funcionales, son específicamente desarrollados con adición de algún nutriente que los haga beneficiosos para la salud.

El crecimiento de la economía del país y la disminución de los índices de pobreza, dan la oportunidad a la industria de alimentos, a través de negocios como: panaderías, pastelerías, snacks, restaurantes, etc., de alimentar a más personas cada día, razón por la cual el presente manual pretende servir de material de apoyo, para un público general con o sin conocimiento, poniendo en sus manos la información básica para la elaboración de panes comerciales, sin dejar de lado la Normativa Peruana vigente, tanto para todas las fases de la elaboración, así como del rotulado final de los productos.

Historia de la panificación



El pan constituye la base de la alimentación desde hace 7 000 u 8 000 años. Al principio, era una pasta plana, no fermentada, elaborada con una masa de granos machacada groseramente y cocida, muy probablemente sobre piedras calientes.

Probablemente, fue en Egipto donde apareció el primer pan fermentado, cuando se observó que la masa elaborada el día anterior producía burbujas de aire, aumentaba su volumen y que añadida a una masa nueva, daba un pan más ligero y de mejor gusto.

Existen bajos relieves egipcios (3000 a. C.) sobre la fabricación de pan y cerveza lo cual sugiere que fue, en esta civilización, donde se utilizaron por primera vez los métodos bioquímicos de alimentos fermentados.



Los galos, después de Plinio, utilizaron la espuma de la cerveza para elaborar el pan. En el siglo XIX, las levaduras de las cervecerías fueron reemplazadas por las procedentes de las destilerías de alcohol de cereales. A fines del siglo XIX, a raíz de los trabajos de Pasteur, se desarrolla una industria específica para la producción de levaduras que culmina en 1920, con un moderno método de producción de levaduras de panadería (*Sacharomyces cerevisiae*) que evita la producción de etanol.

Durante los siglos XIX y XX, los oficios familiares dan paso a la construcción de fábricas que incrementan la capacidad de producción de alimentos básicos, entre ellos el pan y los productos de panadería.

Mientras que en el Perú, con la llegada de los españoles, se introdujo de manera casual el trigo en una encomienda recibida por Doña Inés Muñoz, cuñada de Francisco Pizarro, quien sembró los granos y los difundió a otras ciudades del país como los valles de Majes (Arequipa) y Jauja (Junín). Por iniciativa de esta misma dama, se construyó un horno y fue ella la encargada de elaborar el primer pan casero en Lima.

Impreso en los Talleres Gráficos de



Surquillo

☎ 748-0560