

EL PAN NUESTRO DE CADA DÍA

Lorenzo Morales Morales

Profesor por asignatura del Programa Educativo de Ingeniería en Procesos Alimentarios de la Universidad Tecnológica de Izúcar de Matamoros, Prolongación Reforma 168 Barrio de Santiago Mihuacán Izúcar de Matamoros Pue. teléfono: (243) 436 38 96

INTRODUCCIÓN

Uno de los negocios más populares en México es la panadería. Se estima que del total de las panaderías registradas ante el Servicio de Administración Tributaria (SAT), 97% son micro, pequeñas y medianas empresas, generando más de un millón de empleos a nivel nacional. Es muy grande el número de panaderías en México, sin embargo, más de 60,000 son consideradas como informales y el 97% de ellas son empresas familiares o microempresas (Mexipan, 2020). La industria de la panificación y su cadena productiva alcanza un valor en el mercado estimado en 120,000 millones de pesos, dentro de esta industria se generan 1,600,000 empleos directos e indirectos (en el 2018) lo que lo convierte en uno de los segmentos más relevantes del sector alimenticio en el país (Mexipan, 2020; Guzmán, 2019).

Tal como se muestra en la figura 1, el consumo *per cápita* de pan en México es de 33 kg al año, de acuerdo con la Cámara Nacional de la Industria Panificadora (CANAINPA), uno de los más altos de Latinoamérica, de acuerdo con un estudio de la misma Cámara Nacional a través de la Asociación Nacional de Proveedores Profesionales de la Industria del Pan, Repostería y Similares (ANPROPAN), donde Chile con 96 kg y Argentina con 75 kg dominan el mercado (UCSJ, 2019).

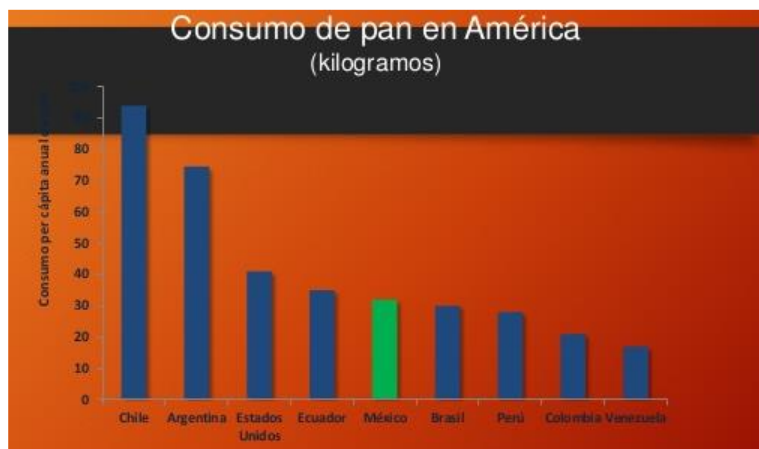


FIGURA 1. Consumo de pan *per cápita* en América Latina. Fuente: USAPEEC (2016)

LA HARINA

La harina de trigo es la materia prima principal en la composición de los productos panificados (Lezcano, 2011). La harina es el polvo más o menos fino que se obtiene de la molienda de un cereal o leguminosa seca. El cual se obtiene de distintos cereales, el más habitual es el trigo también se hace de centeno, de cebada, de avena, de maíz o de arroz (Carreira, 2020).

El trigo es considerado el tercer cereal más consumido a nivel mundial, es básico en la alimentación por sus características nutrimentales, proporciona más del 35% de las calorías requeridas por los seres humanos, al consumidor llega en diferentes presentaciones: harina, pastas, pan, galletas, dulces o tortillas (González y Ojeda, 2019).

CLASIFICACIÓN DE HARINAS

Para clasificar la harina, una de las formas más utilizada es de acuerdo al porcentaje de gluten y de acuerdo con la proporción de este componente las harinas se clasifican en: extrafuerte la cual se caracteriza por tener un alto porcentaje de proteínas (sobre el 13%) y se utiliza fundamentalmente para la elaboración de pastas alimenticias; fuerte con un menor porcentaje de proteína (10 a 12%) y se utiliza para la elaboración de pan y la harina leudante la cual es un tipo de harina a la que se le añade un producto leudante (levadura) que sirve para aumentar el volumen de los productos que van a ser horneados (Carreira, 2020).

MÉTODOS DE PANIFICACIÓN

Entre las principales etapas del proceso de panificación está el mezclado, amasado, fermentado y horneado. Al mezclar el agua con harina de trigo, se forma una masa por hidratación de las proteínas del gluten las cuales le otorgan viscosidad, elasticidad y cohesividad (Coultrate, 2007 en Payehuanca, 2011). Antiguamente el método tradicional de la elaboración de pan consistía en mucho tiempo de fermentación (Calaveras J, 2004). Sin embargo, actualmente se usa el método directo en la industria panadera, debido a su corto tiempo de fermentación. Lo cual genera bajos costos (Calaveras, 2004; Quaglia, 1991 en Coultrate, 2007). Otros métodos de panificación son el de esponja y el mixto.

Método de esponja: este método consiste en preparar una masa con el 20% de harina la cuarta parte de la harina total de la receta, agua que admita y la totalidad de la levadura prensada, hasta conseguir una masa consistente algo dura y no muy elástica. Cuando la

esponja ha doblado su volumen, se añade el resto de la harina, agua, mejorante y sal. Aunque para obtener buenos resultados hay que dejar reposar la masa como mínimo 10 minutos antes de dividirla (Conty, 2019).

Método mixto: este método es una combinación de los dos anteriores. Primero se mezclan todos los ingredientes, dejando fermentar la masa durante varias horas, pasando luego a la amasadora, posteriormente se somete la masa a otro reposo para obtener la fermentación final y así continuar con el proceso (Salinas, 2017). Cada uno de estos métodos tiene sus ventajas y desventajas, las cuales se muestran en la tabla 1:

TABLA 1. Métodos de panificación, ventajas y desventajas. Fuente: Liendo (2018)

Método directo	
Ventajas <ul style="list-style-type: none"> • Mayor sabor y aroma • Menor costo • Menor tiempo, menos equipo y energía • Reduce el tiempo de fermentación • Menor pérdida de gas durante la fermentación 	Desventajas <ul style="list-style-type: none"> • Poca flexibilidad del método • Fermentación más lenta y tiempo fijo • La masa sobrefermentada no se puede restaurar
Método de esponja	
Ventajas <ul style="list-style-type: none"> • Se puede economizar levadura • Gran flexibilidad en el método • Producción más controlada • Panes más ligeros y de mayor volumen • Mejor textura 	Desventajas <ul style="list-style-type: none"> • Mayor costo, energía y equipo • Mayor tiempo de fermentación • Mayores pérdidas por fermentación por manejo
Método mixto	
Ventajas <ul style="list-style-type: none"> • Mayor rendimiento • Método muy flexible • Masas con mayor tolerancia durante la fermentación • Desarrollo de masas en menor tiempo • Panes de mayor volumen y mejores aromas 	Desventajas <ul style="list-style-type: none"> • Mayor costo, energía y equipo • Mayor tiempo de fermentación

En la actualidad el pan es uno de los alimentos básicos que puede encontrarse en casi cualquier tienda de alimentación y grandes superficies. El pan ha sido tan importante en la alimentación humana que se considera como sinónimo de alimento en muchas culturas. Asimismo, participa en muchos rituales religiosos y sociales (Sifre et al., 2018).

PRODUCTOS FUNCIONALES EN LA INDUSTRIA DE LA PANIFICACIÓN

La demanda de nuevo productos alimenticios más saludables que prevengan las enfermedades relacionadas con la nutrición y mejoren el bienestar físico y mental ha llevado al desarrollo del mercado de alimentos funcionales. Las principales áreas de desarrollo que involucran alimentos funcionales son: la salud e inmunidad gastrointestinal, la prevención de enfermedades cardiovasculares y el cáncer, el control de peso, la sensibilidad a la insulina y el control de la diabetes, y el rendimiento físico y mental. Fibras, sabores, vitaminas, minerales, compuestos bioactivos, prebióticos y probióticos son algunos de los compuestos que se utilizan con mayor frecuencia para agregar valor a estos productos alimenticios (Zhou et al., 2014).

REFERENCIAS

- Andrés J. (2016). ¿Cómo se hace el pan que compras en el super? Xactas. Recuperado de: <http://xaqtas.com/como-se-hace-el-pan-precongelado/>
- Calaveras, J. (1996). Tratado de panificación y bollería (No. 664.7 C3).
- Carreira I. F. (2020). Todo lo que debes saber de las harinas. Simbiosis S. Coop. Galega. Recuperado de: <https://www.cooperativasimbiosis.com/harinas/>

Conty A. (2019). Sistemas de panificación. Araceli Conty. Recuperado de: <https://araliconty.com/sistemas-de-panificacion/>

Coultate, T. P. (2007). *Manual de química y bioquímica de los alimentos* (No. Tbo672). Editorial Acribia.

González, J. A. J., & Ojeda, M. H. L. (2019). La cadena de valor de trigo a harina y panificación: una visión desde México. *Cadenas de valor y sostenibilidad en Latinoamérica*.

Guzmán L. (2019). La poderosa industria panificadora fundamental para la gastronomía. Misión Política. Recuperado de: <https://misionpolitica.com/2019/08/13/la-poderosa-industria-panificadora-fundamental-para-la-gastronomia/>

Lezcano, E. (2011). Productos panificados. Alimentos Argentinos. www.alimentosargentinos.gob.ar. Argentina, Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca.

Liendo C. V. (2018). Panificación. Jimdofree. Recuperado de: teccerealesyoleaginosas.jimdofree.com

MEXIPAN. (2020). La industria panificadora es el líder en el sector alimenticio en México. Recuperado de: <https://mexipan.com.mx/la-industria-panificadora-es-lider-en-el-sector-alimenticio-en-mexico/>

Quaglia, G. (1991). *Ciencia y tecnología de la panificación* (No. 664.752 Q34 1999.). Zaragoza: Acribia.

Payahuanca Mamani, I. R. (2011). La formación de la masa, la fermentación y los métodos de proceso en la elaboración del pan. En Universidad Peruana Unión. I Congreso Nacional de Investigación. Llevado a cabo en la Universidad Nacional de Perú Lima.

Salinas C. (2017). Panificación. Slideshare. Recuperado de: <https://www.slideshare.net/ClaudiaSalinas54/panificacin-76075415>

Sifre M. D., Manu P.D.S., Amparo S. P. S., y Tosca P. (2018). La harina. Universitat Jaume I. Recuperado de: <http://bibliotecavirtualsenior.es/wp-content/uploads/2019/06/LA-HARINA.pdf>

Universidad del Claustro de Sor Juana. (2019). Tendencias de Panadería en México y el mundo. Claustromía. Recuperado de: <https://www.elclastro.edu.mx/claustromia/index.php/investigacion/item/120-tendencias-de-panaderia-en-mexico-y-el-mundo>

USA Poultry and Egg Export Council. (2016). Panorama actual de la industria panificadora en México. Slideshare. Recuperado de: https://www.slideshare.net/usapeec_mexico/panorama-actual-de-la-industria-panificadora-en-mxico

Zhou, W., Therdthai, N., & Hui, Y. H. (2014). Introduction to baking and bakery products. *Bakery products science and technology*, 1-16.