MATERIAS PRIMAS PARA LA INDUSTRIA DE LA PANIFICACION





1. HARINA DE TRIGO

La harina de trigo es un polvo hecho de la molienda del trigo y que se emplea para consumo humano. La harina de trigo es la que más se produce de entre todas las harinas. as variedades de trigo se apellidan "blandas" o "débiles", si tienen un contenido de gluten bajo, y "duro", "fuerte" o "de fuerza", si tienen un contenido alto de gluten. La harina de fuerza, o harina de pan, es de gluten alto, con un 12% a 14% de contenido de gluten, su masa tiene un tacto elástico que aguanta su forma bien una vez horneada. La harina blanda es comparativamente baja en gluten y por ello resulta en un pan con una textura más fina, quebradiza[1]. La harina blanda se clasifica normalmente en harina de pastel, la cual es la más baja en gluten, o harina de pastas, la cual tiene ligeramente algo más de gluten que la harina de pastel.

[1] Chu, Michael (20 de octubre de 2004). «Wheat Flour». Cooking for Engineers. Consultado el 14 de agosto de 2009



Carácterísticas de la harina de trigo

% de Absorción: es el porcentaje de agua necesaria para que la harina adopte una consistencia determinada. A mayor absroción, mayor rendimiento.

% de Humedad: Es la cantidad de agua necesaria para que la harina adopte una consistencia determinada. Expresada en porcentaje.

% de Gluten: Es la fracción de proteínas del trigo, responsable de la plasticidad y estabilidad de la masa. Ayuda a ligar los demás componentes.

2. ADITIVOS EN LAS HARINAS Y PANES

Químicos	Enzimáticos
E300 Ácido ascórbico: es la denominación de la vitamina C cuando se usa como aditivo, antioxidante. Se usa como agente de tratamiento (madurador) de la harina.	**Amilasas:** como la alfa amilasa, enzimas que catalizan la reacción de la molecula hidratada de almidón.
Peróxido de Benzoilo: agente blanqueador de la harina	**Hemicelulasa y Xilanasas:** La función de estas enzimas dentro de los organismos de los cuales son extraídas es degradar la pared celular de la celulosa con la finalidad de liberar los azúcares que la componen, principalmente xilosa y arabinosa, y aprovechar estos azúcares como fuente

	de energía, permite también mejorar la absorción.
ADA: Azodicarbonamida, agente madurador de la harina	**Proteasas:** se usan para modificar el gluten de las harinas de trigo de alto contenido en proteínas. Debilita el gluten para proporcionar las propiedades plásticas requeridas en masas de galletas. Aumentan la extensibilidad y mejoran la maquinibilidad.
E208 Propionato de calcio: conservante sintético que evita el crecimiento de moho, hongos y bacterias. (	**Oxidasas:** para reforzar la estructura de gluten mejorando la textura, volumen, frescor y maquinabilidad de la masa.
E200 Ácido sórbico: se obtiene de fuentes naturales (bayas de Sorbus Aumparia) o se puede sintetizar en el laboratorio. Se utiliza para prevenir el crecimiento de hongos y levaduras.	**Lipasas:** pueden utilizar para substituir los emulsificadores. Las lipasas contribuyen principalmente a incrementan la fuerza y la estabilidad de la masa.

3. AGUA

EL agua en el proceso de panificación cumple un papel importante debido a que cumple con las siguientes funciones:

- Activa los mecanismos de formacipon de las masas
- Activa las proteínas de la harina para que la masa cobre textura blanda y moldeable.
- Disolente acuoso de los ingredientes añadidos a la masa.

4. SAL

La sal en los procesos de panificación tiene como función:

- Reforzar sabores y aromas del pan
- Afecta la textura final de la masa
- Contribuye de forma indirecta al color marron de la corteza del pan
- Retarda la fermentación
- Tiene ligero efecto fungicida que permite alargar la vida utíl del pan

- Genera exceso de azúcares que favorece en el horneado la formación de colores dorados en la corteza.

5. LEVADURA

Microorganismos unicelulares que se alimentan de los azúcares existentes en la harina. Existen diferentes tipos de levadura como se muestra a continuación:

LEVADURA SECA	LEVADURA QUÍMICA	LEVADURA NATURAL
Levadura seca, de sobre o conocida también como levadura de panadería, que dura unos 6 meses en un lugar seco.	Conocido también como polvo de hornear, es un agente leudante que permite dar esponjosidad a una masa debido a una reacción química que libera dióxido de carbono, de forma relativamente similar a las levaduras en los procesos de fermentación	La levadura es un producto natural o biológico compuesto por un hongo unicelular llamado saccharomyces cerevisiae capaz de fermentar una masa en presencia de agua. Se alimenta del almidón y azúcar que contiene la masa. Es necesario oxigeno para que se expanda.

6. MARGARINA

Se obtienen a partir de aceites y grasas comestibles, además de leche, a las cuales se añade una cantidad de agua, junto con una serie de aditivos que las hacen más estables. Deben tener un mínimo de 80% de materia grasa y un máximo de 16% de humedad. Se clasifican por sus características plásticas, de acuerdo al grado de hidrogenación en: Margarinas de mesa (untables), margarinas para cremas (se usan en pastas de té, pasta brisa o quebrada, plumcakes, pasta choux, panes dulces y otros panes, y también para montar con jarabes, es decir, en cremas, como la de mantequilla) y margarinas para hojaldre (se utilizan en la elaboración de masas de hojaldre y croissant). El uso de las margarinas se ha extendido debido a su prolongada conservación, su facilidad para trabajarla, la tolerancia a las diferentes especialidades y la adaptación a los márgenes de temperatura del taller. Se utiliza para obtener características como:

- Suavidad de la miga
- Brillo en la corteza
- Mejorar el sabor
- Alargar la vida útil evitando la retrogradación.

En procesos de pastelería se buscan que margarinas para repostería, las cuales son una emulsión de una fase acuosa más grasa que genere en el proceso:

- Buena incorporación de aire
- Mejorar la coteza y la suavidad de la miga
- Suavidad y esponjosidad
- Buen volumen en los productos
- Retener el aire atrapado

7. MANTEQUILLA

Se elabora exclusivamente a partir de nata o leche de vaca, o ambas con o sin sal, y con o sin colorantes. Necesita conservarse en frío para mantenerse en buen estado. Se utiliza en algunos productos de panadería y en batidos de grasa, cremas y en hojaldre, aunque para este último no es la grasa idónea, por su punto de fusión relativamente bajo, alrededor de 32 ºC.

8. LECHE

La leche de vaca es el producto obtenido del ordeño completo de vacas sanas y bien alimentadas. Es un alimento muy completo pues contiene proteínas, grasas, carbohidratos, vitaminas y minerales, de ahí su importancia nutricional.

ntre las ventajas de la leche en polvo se encuentran que no requiere refrigeración, su conservación es prolongada, requiere menos espacio de almacenamiento, es de fácil manipulación y transportación.

- Las funciones fundamentales de la leche son:
- Mejora la coloración de los productos
- Mejora el sabor y la textura
- Mejora la estructura
- Aumenta el valor nutricional de los productos
- Aumenta la durabilidad de los productos

9. HUEVOS

Su contenido en mayor proporción es de proteínas como la albúmina que se encuentra en la cara y lípidos de fácil digestión, posee propiedades aglutinantes, ontiene todos los aminoácidos esenciales, además de representar una fuente de grasa, vitaminas, y sustancias minerales necesarias para el crecimiento y desarrollo del organismo humano. El huevo consta de tres partes fundamentales que son:

- Cáscara: que representa alrededor del 12% del peso total.
- Clara: 55% del peso total. Sustancia viscosa y transparente que se coagula y blanquea a 65 °C
- Yema: 33% del peso total

Se utiliza en la producción de panes enriquecidos y, sobre todo, en repostería, donde se consiguen grandes volúmenes con buena textura por la óptima incorporación de aire que permite y por la buena homogenización que propicia, debido a la presencia de la lecitina emulsionada de la yema. En los batidos de grasa deben utilizarse fríos, pues su baja temperatura ayuda a reducir la fricción del aditamento de la batidora (paleta), y ayuda a evitar la fusión de las grasas y a mantener el poder leudante en los batidos, ya que retarda la acción de los polvos de hornear. En los batidos de espuma deben utilizarse a temperatura ambiente para que no inhiba la incorporación de aire al batido.

10. SABORIZANTE

Son sustancias con principios aromáticos, podemos encontrar de dos tipos como se describe a continuación:

NATURALES	SINTÉTICOS	ARTIFICIALES
Obtenidos de fuentes naturales y de uso alimenticio por métodos físicos como extracción, destilación y concentración.	Elaborados químicamente que reproducen las características de los encontrados en la naturaleza.	Obtenidos mediante procesos químicos que aún no se han identificado productos similares en la naturaleza, son productos clasificados como inocuos para la salud

11. AZÚCAR

La sacarosa conocida como azúcar común o azúcar de mesa, es un disacárido formado por una molécula de glucosa y una de fructosa, que se obtiene principalmente de la caña de azúcar o de la remolacha azucarera.

REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

Correa Grizales, L. V., & Rodríguez Pérez, N. (2014). Diseño de un modelo de negocio e-business para la pyme Disnal AU comercializadora de materias primas para panadería.

Montealegre, V. J. G., Ramírez-Morales, I., Coronel-Reyes, J., & Rugel, B. H. S. (2019). Determinación de la factibilidad del uso de espectrometría portátil para el control de calidad en materias primas utilizadas en panaderías y pastelerías en la ciudad de Machala, Ecuador. Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas, 2(2), 141-150.

MORALES, C., NIETO, A., QUIROGA, L., & QUICAZAN, M. (2012). Validación del método y determinación de fibra dietética soluble e insoluble en harina de trigo y pan. Vitae, 19(1), S340-S342.

Pardo, C. A. (1975). Tecnología de Remplazo del Trigo en Pan. Presentado al Segundo Seminario Avanzado de Tecnología de Alimentos, Bogotá, Octubre, 29.

Turbay-Ceballos, S., Zapata-Arroyave, P. C., Aguirre-Sánchez, S. M., Quintero-Laverde, J. N., Gómez-Ramírez, B. D., & Velásquez-Rodríguez, C. M. (2018). Contenido de ácidos grasos saturados y trans en materias primas grasas empleadas en algunas panaderías de Medellín. Perspectivas en Nutrición Humana, 20(1), 59-75.

Roig, A. M. (1999). Expresion en levadura de panaderia de genes heterologos que codifican enzimas de interes en panificacion (Doctoral dissertation, Universitat de València).

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Orlin Milena Parra Jara	Instructor	Centro de Comercio y Servicios Popayán	20/02/2022

8. CONTROL DE CAMBIOS (diligenciar únicamente si realiza ajustes al documento)

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					