

Función de las mantecas y aceites de soya en la panificación

Se describen los usos y aplicaciones de la harina, los aceites, las mantecas y las margarinas en los productos panificados.



Foto: The Diva Dish

Las mantecas y aceites de soya inhiben el desarrollo del gluten interrumpiendo la continuidad de la matriz de gluten y las masas se vuelven cortas, no extensibles (de aquí el término "Shortenings"). Además, imparten tolerancia al mezclado, es decir, las masas se hacen menos sensibles a las variaciones de tiempo y velocidad; y disminuyen su adherencia a las superficies.

La lubricación o recubrimiento de otros ingredientes por parte de la grasa en forma de manteca o aceite reduce el efecto abrasivo del azúcar y la harina durante el mezclado y el procesamiento. Inhibe la absorción de agua en la harina y de otros materiales absorbentes como fibras y gomas. Existen diferentes categorías de los productos de panificación en las que las mantecas y aceites tienen funciones específicas. A menos que se indique lo contrario, todos los niveles de estas grasas se expresan como lo calcula el panadero, con base en la harina y no en la fórmula total.

Panes

Hablando de las funciones de las mantecas y aceites de soya en

panificación, consideramos como panes al blanco, dulce, de caja, multigrado, grano entero, bagels, masa para pizza, etcétera.

Estos son productos con base de masa y leudados con levadura, se prefieren harinas duras que desarrollan un gluten fuerte. Para esta aplicación, la función primaria de la manteca o aceite es la lubricación. Durante el proceso la manteca o aceite facilita la expansión de la masa y mejora el manejo y moldeado de ésta. Dependiendo de su tipo, las funciones secundarias de la manteca o aceite de soya en estos productos son ablandar la corteza y mejorar la vida de anaquel al retardar el proceso de envejecimiento.

Galletas

Las galletas son también productos elaborados con masa, pero en estos intencionalmente no se desarrolla la formación del gluten para que tengan una consistencia dura y quebradiza. Se prefieren harinas suaves que contienen niveles menores de proteína y menor cantidad de proteínas formadoras de gluten. Los niveles de grasa tienden a ser mayores, de 10 al 60%, especialmente en aquellas que se extienden

en el horno.

En la elaboración de estos productos se prefieren por su funcionalidad grasas o mantecas plásticas que aceites. Un mayor nivel de grasa incrementa la blandura de las galletas. Generalmente, se usan más grasas con las harinas con mayor contenido proteico. Las grasas funcionan también como portadoras del sabor y como recubrimientos en estos productos. El relleno de las galletas "sándwich" está hecho a partir de azúcar y grasa, por lo que el contenido de sólidos en la grasa es muy importante para la consistencia y cuerpo de esta crema. Es decir, la manteca de relleno debe ser plástica en un rango de temperaturas de manera que no se funda o se deshaga en diferentes climas.

Pasteles y panes rápidos

Los pasteles y panes rápidos (panqués, muffins, bollos, etc.) se hacen con base en batidos que contienen más agua y azúcar que las masas. Estos batidos por lo regular contienen mucho aire y se emplean harinas suaves que forma un gluten débil.

Algunos pasteles contienen una gran cantidad de grasas. Las grasas

son la principal influencia en la textura y suavidad en los pasteles. Los panqués hechos con aceites tienden a desarrollar una estructura más compacta que los que se hacen con mantecas. Esto se refleja en la textura y en el volumen más compacto.

Productos laminados

Se forman cuando las delgadas capas de grasa separan capas individuales de masa. Por lo regular estas masas se hacen a partir de una mezcla de harinas suaves y duras. Las grasas son necesarias para el desarrollo de la textura, laminación, suavidad y sabor.

En todos los productos laminados el esponjado es producto de la expansión del aire y la humedad atrapadas en las capas de masa. El pan Danés se hace con una masa leudada con levadura y contiene de 24 a 54 capas de grasa. El hojaldre se hace con masa que contiene agentes leudantes formando de 80 a 512 capas de grasa.

Usos de aceites, mantecas y margarinas de soya en la panificación

Aceites de soya

Los aceites de soya además de emplearse como ingredientes en ciertas formulaciones de panadería como mantecadas, pasteles, panqués y otras variedades de pastelería y repostería que lo requieran, también se usan para freír algunos productos que no son horneados como:

- Donas
- Churros
- Pays fritos
- Buñuelos
- Empanadas

Además los aceites de soya se emplean como medio de lubricación en masas, moldes y utensilios diversos.

Manteca de soya

Las mantecas de soya se producen por una mezcla de aceites y grasas sólidas, por hidrogenación, interesterificación o por una combinación de métodos. Sus características de plasticidad y contenido de sólidos a diferentes temperaturas son esenciales para diversas aplicaciones en la industria de la panificación.

Las características básicas de las mantecas de soya para panificación son las siguientes:

- Son productos semisólidos (plásticos).
- Tienen un punto de fusión mayor de 32°C.
- Las mantecas son una mezcla de líquidos y sólidos a una temperatura dada.
- Tienen sabor y olor neutro y save.

Los principales tipos de mantecas

de soya para la industria panificadora son:

- Manteca suave para uso general.
- Manteca hidrogenada para usos especiales.
- Manteca especial para pan de caja.
- Manteca especial para pays.
- Manteca para pasteles.
- Manteca para betunes y cremas de relleno.
- Manteca especial para coberturas de chocolate.
- Escamas saborizadas.

Los principales usos de la manteca suave de soya para uso general se dan en:

- Repostería comercial.
- Engrasado de moldes.
- Masas de levadura (pan de dulce, pan blanco).



Foto: Great Harvest Boise

- Pastas de cobertura (conchas, rosca de reyes).

Esta manteca de soya tiene como característica se manejable en un amplio rango de temperaturas; sin embargo, debe tener una consistencia adecuada para no salirse de las masas.

Margarinas de soya

Las margarinas son productos derivados del aceite de soya empleadas en panadería por las características de textura y sabor que imparten a ciertos productos como el pan danés y la pasta hojaldrada. Una margarina es una emulsión plástica o líquida con un contenido mínimo de 80% de grasa. La fase acuosa consiste de agua y productos lácteos y la fase oleosa llamada "marbase" puede hacerse a base de aceites hidrogenados y aceites interesterificados de soya. También contiene sales, color, emulsificantes, conservadores, antioxidantes y puede contener vitaminas A y D.

Los principales tipos de margarina de soya para la industria panificadora son margarinas para:

- Uso general
- Hojaldré o feité
- Pan danés
- Bizcocho o pan de dulce
- Betunes y cremas de relleno
- Repostería, galletas y pasta seca
- Pasteles

Usos de la harina de soya en la panificación

Las propiedades funcionales obtenidas por el uso de harinas de soya son de gran utilidad para la industria

panificadora. Los principales son las siguientes:

- Mayor absorción de agua, lo que aumenta el rendimiento y mejora el manejo de la masa.
- Mayor retención de humedad durante el horneado.
- Aumentan la vida de anaquel.
- Mejoran el manejo mecánico.
- Mejoran la suavidad del pastel, la estructura y la textura del migajón.
- Algunas harinas de soya blanquean la miga del pan.
- Aumentan la calidad y la cantidad de proteína.
- Extienden parcial totalmente la leche o el huevo en la formulación.
- Retardan la absorción de la grasa en las donas.

Las harinas de soya para panificación han sido sometidas a tratamiento térmico. La mayoría de las harinas de soya para pan tienen un PDI (Índice de Dispersibilidad de Proteína) desde 20 a 70. Las harinas de soya desgrasadas y tostadas, con un PDI aproximado de 20, imparten color a la corteza y proporcionan un sabor a nuez ligeramente tostada a panes integrales, de mezclas multigrado o de tipo natural.

Aplicaciones en pan y Busquets

La adición de 3 a 5% de harina de soya aumenta la absorción de agua. Se mejora el cuerpo de la miga, el color de la corteza (debido a los azúcares en la harina de soya) y mejora las características del tostado.

La harina de soya desgrasada proporciona beneficios funcionales y nutricionales a la panificación.

Aplicaciones en pasteles y pan de dulce

La harina de soya se utiliza en pasteles, en donde la absorción de agua y la formación de películas son características deseadas.

El nivel de uso es de 3 a 6%. Se obtiene una mayor y mejor distribución de los espacios de aire, textura homogénea y corteza o costra más suave.

En productos dulces y donas con levadura, de 2 a 4% de harina de soya desgrasada mejora la capacidad de retención de agua, características de laminado y calidad del producto final.

Aplicaciones en donas

Con la adición de 2 al 4% de harina de soya desgrasada, se obtienen donas con calidad de masa de pastel.

La proteína de soya forma una estructura sólida.

Durante la cocción en aceite, la absorción y la retención de agua produce un aumento en el rendimiento y en la vida de anaquel.

Aplicaciones en galletas

Se puede utilizar una cantidad desde 5 al 25% de harina de soya según el tipo de galleta.

Valor Nutricional del Pan Formulado con Productos de Soya

A lo largo de la historia del hombre, el pan ha sido uno de los alimentos básicos de su alimentación. Es una fuente de energía constituida por carbohidratos, proteínas, grasas, vitaminas, minerales y fibra. La cantidad

de cada uno de estos nutrimentos depende del tipo de pan que se va a fabricar.

Las harinas de trigo con las que se fabrica el pan se encuentran enriquecidas con vitaminas y minerales, como la tiamina, riboflavina, niacina, ácido fólico, hierro y zinc; se enriquecen para compensar las pérdidas que sufre el trigo durante el proceso de molienda y para darle mayor beneficio nutricional al consumidor.

La fibra contenida en los panes integrales proporciona beneficios a la salud tales como un aumento de la motilidad intestinal (Proviene el estreñimiento), mejoramiento de los niveles de azúcar, prevención de cáncer de color y reforzamiento del sistema inmunológico.

El tipo de grasa que se utilice para la elaboración del pan influirá en sus características finales de salud; por eso, al elaborar panes con aceite o mantecas de soya se les confieren las siguientes ventajas nutricionales:

Fuente de ácidos grasos esenciales omega 3 y omega 6. Los ácidos grasos omega 3 forman parte de la estructura de las neuronas del cerebro y de la retina; son recomendables para un mejor desarrollo cerebral y visual. También evitan la formación de trombos y disminuyen el riesgo de infarto. El aceite de soya es una de las pocas fuentes vegetales que aporta ácidos grasos omega 3. Los ácidos grasos omega 6 ayudan a tener suave y flexible la piel e intervienen en procesos del sistema inmunológico.

Fuente de vitamina E. La vitamina E es un potente antioxidante que permite darle mayor estabilidad contra la oxidación o enranciamiento al aceite o manteca. Además, para la salud, la

vitamina E es un protector contra enfermedades cardiovasculares ya que puede prevenir el desarrollo de las primeras etapas de la aterosclerosis.

Fuente de fitoesteroles, específicamente E-sitosterol, sustancias que han demostrado reducir el colesterol en un 10%. El aceite de soya contiene 327mg/100g.

Beneficios de la Soya en la Panificación

La proteína de soya aporta los aminoácidos que el ser humano necesita. Su valor nutricional es similar al de la carne y los lácteos, con un costo menor. La adición de harina de soya a los productos de trigo mejora su valor nutricional. La proteína del trigo (gluten) es deficiente en un aminoácido esencial llamado lisina.

Se le conoce como aminoácido esencial a aquel que nuestro cuerpo no puede producir, por lo que es necesario obtenerlo de nuestra alimentación, para poder sintetizar todas las proteínas que nuestro cuerpo requiere. La soya es rica en lisina y, su combinación con la harina de trigo, nos proporciona un pan con todos los aminoácidos que necesitamos. Hay harinas de soya en el mercado con porcentajes de proteína de 36 hasta 50%.

La soya, además de ser una fuente de proteína de alta calidad, le puede conferir al pan importantes beneficios para la salud. La Agencia de Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos, (FDA por sus siglas en inglés) autorizó en octubre de 1999 el uso de una proclama de salud de la asociación que existe entre la proteína de soya y la reducción de riesgo de enfermedad coronaria.

Basada en la revisión de las evidencias recibidas y descritas en la regla propuesta, la FDA concluyó que la proteína de soya incluida en una dieta baja en grasa saturada y en colesterol puede reducir el riesgo de enfermedad coronaria bajando los niveles de colesterol sanguíneo.

Los expertos en nutrición generalmente recomiendan una ingesta mínima diaria de 25 gramos de proteína de soya para reducir el riesgo de enfermedad coronaria.

La soya es en la actualidad extensamente estudiada por sus posibles beneficios en la salud, como son:

- Disminución del colesterol en la sangre, por lo tanto, disminución de las probabilidades de enfermedades cardíacas.
- Prevención de osteoporosis y del debilitamiento de los huesos durante el envejecimiento.
- Mejora en los síntomas pre y post menopausia: bochornos y sudoraciones nocturnas, etcétera.

El aceite, la manteca y el harina de soya representan una oportunidad para elaborar productos de panificación que tengan un mayor nivel nutricional y que aporten beneficios considerables a la salud.

Fuente:

American Soybean Association-International Marketing
Edición Junio, 2009.
