



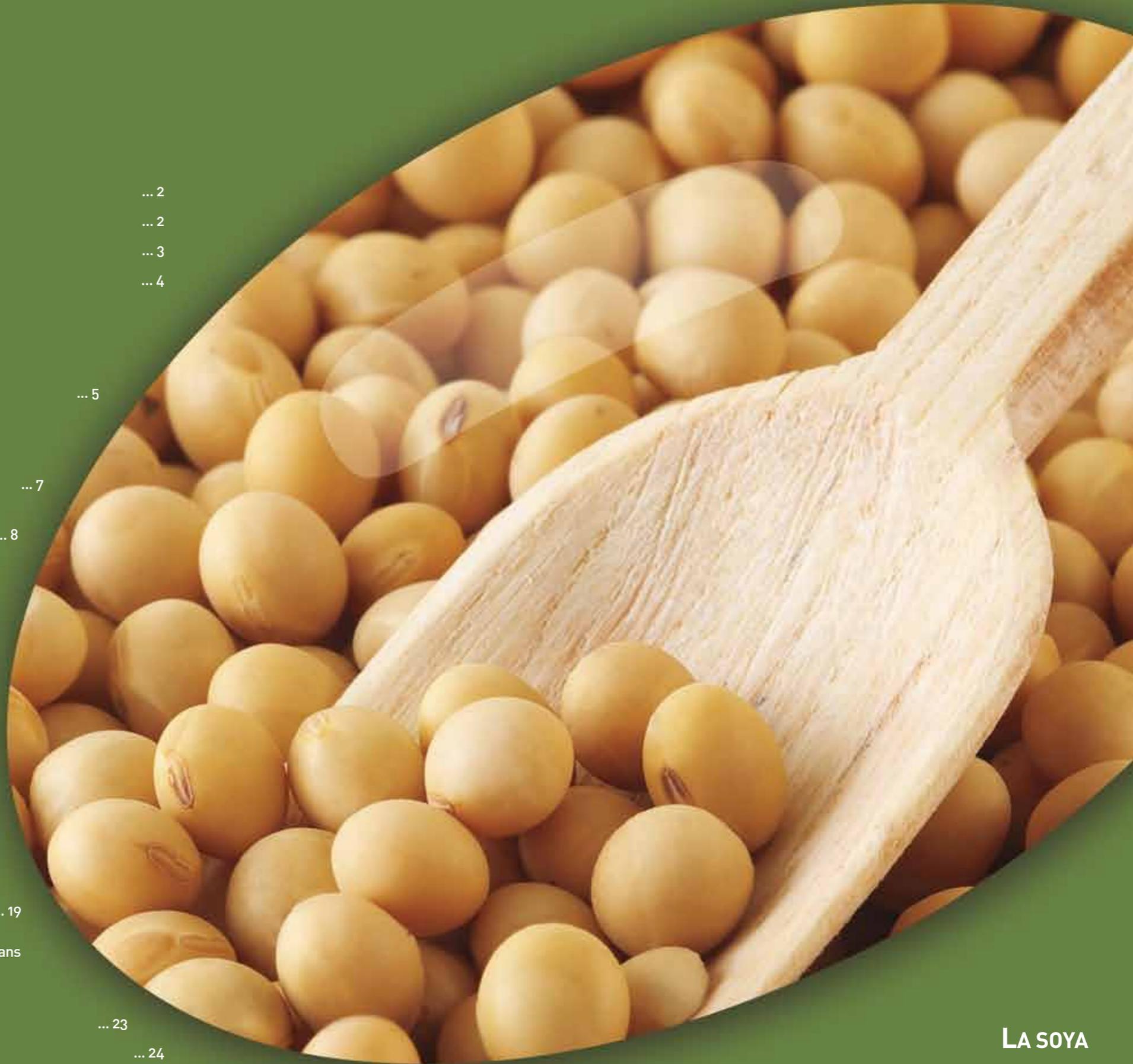
**LA SOYA,
SUS PRODUCTOS Y APLICACIONES**



AMERICAN SOYBEAN ASSOCIATION
INTERNATIONAL MARKETING

ÍNDICE

LA SOYA	
1 OBJETIVOS	... 2
2 TÉRMINOS	... 2
3 LA RICA HISTORIA DEL FRIJOL DE SOYA	... 3
4 CONOCER EL FRIJOL DE SOYA	... 4
La planta	
El frijol	
La proteína	
La grasa, la fibra y los carbohidratos	
5 PRODUCTOS DE FRIJOL ENTERO DE SOYA	... 5
Edamame	
Frijol entero de soya maduro	
Soynuts	
6 LA BEBIDA DE SOYA	... 7
7 PRODUCTOS DE PROTEÍNA DE SOYA COAGULADA	... 8
Tofu empacado en agua (prensado)	
Tofu sedoso (silken tofu)	
Características y aplicaciones	
8 PRODUCTOS FERMENTADOS DE SOYA	... 12
Queso de soya	
Yogurt de soya	
Salsa de soya	
Miso	
Tempeh	
Características y aplicaciones	
9 HARINA DE SOYA	... 16
10 CONCENTRADOS Y AISLADOS DE PROTEÍNA DE SOYA	... 17
11 PROTEÍNA DE SOYA TEXTURIZADA	... 17
Características y aplicaciones	
12 ACEITES DE SOYA	... 19
Aceites hidrogenados	
Aceites con bajo contenido y sin grasas trans	
Aceite bajo en ácido linolénico	
Aceite interesterificado	
PREGUNTAS Y ACTIVIDADES	... 23
RECETAS DEL CHEF CHRISTOPHER KOETKE	... 24
REFERENCIAS	... 33



LA SOYA

El frijol de soya ha sido parte esencial de la dieta de los pueblos asiáticos durante miles de años.

Sus propiedades y los beneficios que otorga a la salud se combinan hoy con la mayor aceptación en el gusto occidental y representa una gran alternativa para nuestra dieta.

1

OBJETIVOS

Después de cubrir el presente programa de estudios, usted podrá:

- Resumir la historia del frijol de soya desde su origen hasta su introducción y popularidad en los Estados Unidos.
- Describir la planta de soya y los componentes esenciales del frijol de soya.
- Resumir los beneficios de la soya para la salud y la nutrición.
- Explicar cómo se elabora la bebida de soya y su papel como base para la preparación de otros productos de soya.
- Comparar y contrastar los dos tipos principales de tofu, cómo se elaboran y sus aplicaciones culinarias.
- Describir en general cómo se elaboran los productos fermentados de soya, hojuelas de soya, harina de soya, concentrados y aislados de proteína de soya, así como los sustitutos de carne y el papel de éstos en la fabricación de alimentos y sus usos culinarios.
- Diferenciar los tipos de aceite de soya, cómo se elaboran y se usan en el ámbito comercial y culinario.
- Explicar la preocupación acerca de las grasas trans, qué las causa, sus fuentes y cómo los nuevos aceites de soya proporcionan una alternativa para éstas en el procesamiento de alimentos y aplicaciones culinarias.
- Comprender los siguientes términos y cómo se relacionan con los alimentos de soya.

2

TÉRMINOS

Se presentan en orden alfabético:

- Complete protein (proteína completa).
- Essential fatty acid (ácidos grasos esenciales).
- Hydrogenation (hidrogenación).
- Koji aspergillus (moho, así llamado).
- Linoleic acid (ácido linoléico).
- Meat alternatives (sustitutos de carne).
- Miso (pasta de soya fermentada).
- Nigari (un derivado del agua marina).
- Okara (sólidos de frijol de soya).
- Partial hydrogenation (hidrogenación parcial).
- Soybeans (frijol de soya):
 - Whole (frijol entero).
 - Edamame (frijol verde y tierno de soya).
 - Soynuts (frijol de soya tostado).
- Soymilk (bebida de soya).
- Soy protein (proteína de soya):
 - Soy protein concentrate (concentrado de proteína de soya).
 - Soy protein isolate (aislado de proteína de soya).
 - Textured soy protein (proteína de soya texturizada, TSP o TVP).
- Tempeh (producto fermentado de frijol de soya).
- Tofu (alimento a base de soya coagulada):
 - Water-packed (tofu prensado).
 - Silken (tofu sedoso).
- Trans fats (grasas trans).

3

LA RICA HISTORIA DEL FRIJOL DE SOYA

Durante los últimos 5000 años, el frijol de soya ha sido parte de la dieta de los chinos. De hecho, muchos países asiáticos han consumido una amplia gama de productos de soya durante siglos. En la actualidad, con frecuencia los científicos atribuyen la salud cardíaca y la longevidad de aquellas poblaciones a las dietas ricas en soya. Debido a que muchos productos de soya se originaron en Asia, eso ha dado lugar a que éstos se denominen con nombres asiáticos.

Los Estados Unidos apenas han cultivado frijol de soya durante una fracción del tiempo que éste se ha cultivado en Asia. El frijol de soya fue llevado a los Estados Unidos a mediados de los años 1700, aunque su aceptación como cultivo para la alimentación fue lento, dado que en un inicio fue valorado casi exclusivamente como un alimento para la engorda animal.

Dicha opinión empezó a cambiar a principios de los años 1900, cuando personajes como Henry Ford comenzaron a explorar el papel de la soya como fuente de nutrición humana. A medida que avanzó el siglo, la soya lentamente inició su ingreso en la dieta de los estadounidenses. Los habitantes de la Unión Americana vacilaron en aceptar la soya, principalmente debido a que muchos de los productos de soya en aquella época estaban diseñados para el gusto asiático, que era desconocido en gran medida por la población en general, o se elaboraban de forma deficiente.

En los últimos 30 años todo esto ha cambiado. La calidad de los productos de soya se ha mejorado de manera radical. Cada vez se están desarrollando y produciendo más productos de soya encaminados particularmente al gusto y estilo de vida de nuestra región.

Adicionalmente, hay una cantidad creciente de investigación científica verosímil que apoya los efectos benéficos de la soya en la salud:

De acuerdo con la Declaración de Salud Categórica emitida en 1999 por la Administración de Fármacos y Alimentos de los Estados Unidos, comer 25 g de proteína de soya por día como parte de una dieta baja en grasa saturada y baja en colesterol, puede reducir el riesgo de una enfermedad cardíaca.

La soya parece muy prometedora en la reducción del riesgo de ciertos tipos de cáncer, incluyendo el cáncer de mama y próstata.

La evidencia sugiere que las isoflavonas del frijol de soya pueden reducir la pérdida ósea en las mujeres postmenopáusicas y reducir los síntomas de la menopausia.

La soya también es perfecta para una dieta libre de lactosa y de gluten, ya que no contiene ninguno de éstos.

La investigación continua indica que los alimentos de soya pueden ayudar a los pacientes con diabetes a controlar su nivel de azúcar en la sangre y reducir su riesgo de complicaciones de la enfermedad, como las afecciones renales.

Estos dos desarrollos: la calidad mejorada de los alimentos de soya y la mayor evidencia de beneficios significativos para la salud, son los responsables de aumentar el atractivo de los alimentos de soya ante los ojos de los consumidores y, en consecuencia, de acelerar su ingreso a su propia dieta.

La planta

El frijol de soya medra en el clima cálido húmedo de la parte central de los Estados Unidos, razón por la cual la mayor parte (dos tercios, de hecho) del cultivo de frijol de soya estadounidense se da en los estados centrales de Iowa, Illinois, Indiana, Minnesota y Nebraska. Veintiséis estados más conforman el otro tercio restante que cultiva el frijol de soya, incluyendo a Tennessee, Kentucky, las Dakotas y Kansas.

Las plantas de frijol de soya tardan de 70 a 80 días para crecer desde que son semilla hasta que están listas para la cosecha, que se realiza utilizando una cosechadora mecánica. La planta madura mide unas 18 pulgadas (46 cm) de alto y presenta vainas ligeramente afelpadas de 3 a 4 pulgadas (7.5 a 10 cm), cada una de ellas alberga de dos a cinco frijoles de soya. Tienen algo de parecido con las vainas de chícharo dulce, sólo que son más largas, más llenas y más ásperas en su textura.

Dependiendo de su variedad, el frijol cosechado puede variar en colores amarillo, negro y verde con tonos de claros a oscuros. Este frijol es la única parte de la planta que consume el humano.

El frijol

El frijol de soya es una leguminosa al igual que el chícharo, el frijol, la lenteja y el garbanzo. A diferencia de otras leguminosas (o cualquier tipo de vegetal), el frijol de soya "fija" su propio nitrógeno, lo que le permite producir los nueve aminoácidos esenciales con un papel clave para la vida humana (fenilalanina, isoleucina, leucina, lisina, metionina, treonina, triptófano, valina e histidina). El frijol de soya también contiene los dos ácidos grasos esenciales: ácido linoleico y ácido linolénico.

Estas dos cualidades, la cantidad/calidad de proteína (proteína "completa") y la grasa, son las que lo hacen uno de los más benéficos y singulares cultivos de la naturaleza; y verdaderamente notable en el reino vegetal.

La proteína

El frijol de soya contiene aproximadamente 38% de proteína, lo que representa un porcentaje elevado para las plantas (comparativamente, el trigo no tiene más de 15% de proteína). Adicionalmente, toda esa proteína es proteína completa, lo que significa que contiene todos los aminoácidos en las proporciones correctas, necesarios para sostener la vida humana.

Las proteínas completas se encuentran con mayor frecuencia en las fuentes cárnicas, las que también contienen colesterol. Por dicha razón y debido a que el frijol de soya es una proteína sin colesterol, la soya representa una alternativa sólida para la carne desde el punto de vista de la nutrición, y una fuente de proteína ideal para los vegetarianos.

La grasa, la fibra y los carbohidratos

Además de la cantidad y calidad de su proteína, el frijol de soya también es una excelente fuente de grasa. Contiene aproximadamente 18% de aceite; se trata del tipo de aceite que tiene un efecto positivo en la salud y el bienestar.

El aceite de soya no tiene colesterol, es muy bajo en grasa saturada y alto en grasas mono y poliinsaturadas. Además, el aceite de soya contiene can-

tidades importantes de ambos ácidos grasos esenciales: ácido linoléico y ácido linolénico. Un ácido graso esencial es fundamental para sostener la vida humana, pero no puede ser producido por nuestro organismo: sólo lo podemos obtener de los alimentos que consumimos. Una suficiente ingesta de estos ácidos grasos esenciales es crucial para una salud óptima. El aceite de soya también contiene lecitina, el emulsificante utilizado en la fabricación de alimentos.

El resto del frijol de soya es humedad (14%) y carbohidratos (30%). Se considera al frijol de soya una excelente fuente de fibra dietética, ya que la mitad de sus carbohidratos totales (el 15% de su composición total) es fibra dietética. El resto son carbohidratos solubles.

Los productos de frijol entero de soya (edamame, frijol de soya amarillo y negro, soynuts -frijol de soya tostado para botana-, etcétera) disfrutan de una fuerte aceptación por parte de los consumidores en los Estados Unidos. La razón es sencilla: el frijol entero de soya tiene la apariencia similar a otros vegetales y al frijol seco, con los que los estadounidenses están familiarizados. Dado su amplio atractivo, el frijol entero de soya es perfecto para introducir a la gente a la soya. Los chefs están utilizando con gran entusiasmo el frijol entero de soya (en particular al edamame) sirviéndolo en formas creativas e incluyéndolo en sus menús.

Edamame

El edamame rápidamente se está convirtiendo en el producto de frijol entero de soya más atractivo del mercado, en particular para los chefs: tiene una excelente presentación en el plato y sabe más a chícharo dulce o haba fresca, que a una leguminosa con contenido de almidón.

No sólo es un frijol de soya sin madurar o verde, estamos hablando de una variedad específica y la única de color verde del frijol de soya. Es una botana típica japonesa de donde se ha derivado su nombre. Los Estados Unidos actualmente sólo producen una pequeña cantidad de edamame en comparación con el frijol de soya amarillo o negro más comunes.

Vale la pena mencionar que el edamame tiene un sabor diferente al de otras variedades de frijol de soya: sabe y se come más como un vegetal verde fresco, que como una leguminosa seca. Por esta razón, el edamame se cuece más como un vegetal verde que como un frijol seco.

Lo que hace al edamame tan característicamente dulce se debe, en parte, a cómo se cosecha y procesa. Se recolecta cuando está maduro al 80%, se blanquea y se congela de inmediato; por lo general, a las seis horas de haber sido cosechado. Esto se debe a que el edamame se comporta como los chícharos verdes o el maíz una vez recolectados. De inmediato, los azúcares dentro del frijol empiezan a convertirse en almidón, proteína y aceite.

La única forma en que ésta transformación se detiene, es blanqueándolo rápidamente y congelándolo profundamente. Por esta razón, la mayor parte del edamame se vende congelado, ya sea sin cáscara o en la vaina, y con muy alta calidad. También se comercializa el edamame fresco en la vaina, aunque tiene una vida de anaquel muy corta: debe consumirse casi de inmediato para evitar que adquiera un sabor a almidón o a "viejo".

Tradicionalmente, los japoneses sirven el edamame al vapor en la vaina como una botana. La mayoría de los establecimientos como hoteles, restaurantes e incluso cocineros caseros, prefieren el edamame congelado sin cáscara porque es tan fácil de usar como los chícharos congelados. Los chefs valoran el color verde intenso, su textura densa y sabor dulce. Y, al igual que muchos productos de soya, es un ingrediente versátil.

Algunos de sus usos comunes incluyen los siguientes:

- Botanas (al vapor en la vaina, tradicionalmente servidas con sal de mar).
- Sofritos, como vegetales solos o en combinación con otros.
- En barras de ensaladas.
- En sopas, ya sea en forma de puré o en sopas con una base como la del consomé de pollo.
- En ensaladas montadas en el plato: como plato principal o como guarnición.

Frijol entero de soya maduro

Al igual que el edamame, el frijol entero de soya también disfruta de considerable aceptación entre los consumidores. Difiere del edamame en que proviene de diferentes variedades y se cosecha cuando está completamente maduro. Varía en color desde los tonos más pálidos de amarillo hasta el negro más oscuro e intenso. Se compra ya sea seco o enlatado.

El frijol de soya se cuece de manera muy similar a otras variedades de frijol seco. Primero se remoja en agua fría de un día para otro. Después, se hierve a fuego lento en líquido durante varias horas hasta que se suaviza. Cabe hacer mención que, al igual que otras variedades de frijol seco, no debe cocerse con sal o ingredientes ácidos, sino agregarlos posteriormente. El agregar sal o ingredientes ácidos al líquido muy al principio de la cocción, hará que se alarguen los tiempos de cocción de manera importante. De igual forma, agregar bicarbonato puede reducir el tiempo de cocción, pero destruye algunos de los nutrimentos benéficos del frijol.

El largo tiempo de cocción es la desventaja del frijol seco de soya. Con frecuencia, las cocinas profesionales no tienen espacio (o tiempo) en la estufa para cocerlo. Por el contrario, usan el frijol de soya enlatado, el cual es más conveniente, ya se encuentra cocido y está listo para comerse. El frijol entero de soya cocido puede usarse al igual que cualquier otro frijol seco y, con frecuencia, puede sustituir a las leguminosas como a las alubias blancas, garbanzos, alubias rojas o frijol negro. El combinar frijol de diferentes colores (en especial con la adición de edamame) crea presentaciones particularmente atractivas. Algunos ejemplos de cómo se puede utilizar el frijol entero de soya amarillo o negro son los siguientes:

- Frijoles refritos (frijol de soya amarillo).
- Salsa dip para remojar de frijol negro (frijol de soya negro).
- Sopa de frijol negro (frijol de soya negro).
- Sopas espesas de vegetales y frijol con una base de consomé (combine el frijol de soya negro y amarillo para un máximo efecto).
- Sopas espesas de frijol en puré (frijol de soya amarillo).
- Guarnición de vegetales mixtos (combine frijol de soya amarillo y negro junto con edamame).
- Ensaladas mixtas de frijol o frijol y elote (cualquier color).

Soynuts

Soynuts es el nombre con el que se conoce al frijol entero de soya seco y tostado. Debido a que los soynuts se han vuelto muy populares como una botana, se han encontrado con mayor disponibilidad en todos los Estados Unidos en los años recientes.

Los soynuts vienen en muchos sabores diferentes, incluyendo las presentaciones: sin sal, salados, maple, cajún, barbecue, estilo ranch, picantes, con especias y wasabi. Deben almacenarse en un recipiente hermético a temperatura ambiente para evitar que se arrancien (la rancidez ocurre cuando los aceites en el frijol de soya reaccionan con el oxígeno). Para preparar sus propios soynuts, siga las siguientes instrucciones:

- Remoje el frijol de soya amarillo seco en agua tibia durante unas 3 ó 4 horas.
- Retire del agua y esparza sobre una charola para hornear.
- Hornee a 350°F (177°C) alrededor de media hora, removiendo cada 5 minutos, hasta que se doren ligeramente y queden crujientes.

En tanto que la mayoría de la gente come soynuts como botana, nos ofrecen muchos otros usos culinarios, incluyendo los siguientes:

- En productos de panificación, como en los panqués tipo muffin y en los panes en lugar de nueces.
- En barras de ensaladas.
- En ensaladas.
- En preparaciones de carne, como en el pastel de carne y los embutidos.

6

LA BEBIDA DE SOYA

Ahora que la bebida de soya está disponible fresca y refrigerada en la vitrina de lácteos, ha obtenido enorme aceptación en la región. Por supuesto, la bebida de soya todavía se puede encontrar en los empaques asépticos con estabilidad en anaquel: pero estos empaques son menos convenientes dado que aún deben refrigerarse una vez que se han abierto.

La bebida de soya es un líquido derivado de remojar el frijol de soya molido en agua caliente, de manera similar a la que los granos de café u hojas de té se remojan para crear una infusión. Dado que la bebida de soya viene de una fuente vegetal, no tiene ni lactosa ni la grasa con colesterol que se encuentra en la leche de vaca.

Para elaborar la bebida de soya, se remoja el frijol de soya de un día para otro en agua, después se muele y se mezcla con agua fría o caliente. Se deja hervir la mezcla líquida y se pone a fuego lento; durante este tiempo el frijol de soya deja en infusión sus proteínas, grasas y almidones en el agua. Se cuele la "infusión" para separar los residuos sólidos del frijol de soya molido del líquido. Dicho líquido es la bebida de soya y los sólidos se conocen con el nombre de okara, un tipo de fibra de soya que constituye una rica fuente de fibra dietética. Más frecuentemente se usa en la panificación comercial y ofrece un sabor y textura tipo coco.

La bebida de soya que se cuele de la okara naturalmente no es dulce. Si se deja sin endulzar, se comercializa como de "sabor natural".

Para equipararse de manera más favorable con la leche de vaca, por lo general la bebida de soya se fortifica con calcio y vitamina D y se encuentra ahora disponible en presentación reducida en grasa o light. En la mayoría de las recetas, la bebida de soya puede sustituirse directamente en lugar de la leche de vaca, en una proporción de 1 a 1. Asegúrese de elegir el tipo correcto de bebida de soya para la aplicación culinaria en cuestión; por ejemplo, para hacer una salsa salada, utilizar la bebida de soya sabor vainilla resultaría un desastre.

Algunas aplicaciones culinarias para la bebida de soya incluyen las siguientes:

- Salsas blancas espesas, sopas y productos de panificación salados: usar bebida de soya sabor natural (sin endulzar).
- Cereales calientes para el desayuno, productos de panificación dulces y flanes: usar bebida de soya sin endulzar (con o sin un sabor adicional).

La bebida de soya también es el punto de arranque para elaborar los productos de soya coagulada y algunos productos fermentados de soya, haciéndola tan importante en la industria de los alimentos de soya, como lo es la leche de vaca para la industria completa de productos lácteos.

7 | PRODUCTOS DE PROTEÍNA DE SOYA COAGULADA

Estos productos conocidos como tofu son un alimento de soya clásico que ha existido durante 2000 años o más. Originario de China, pero ahora bien establecido en Corea, Japón, Vietnam y en otros países asiáticos. Para muchos asiáticos se encuentra en tan alta estima como la carne para las culturas occidentales. De hecho, los chinos consideran que el tofu es el queso de Oriente. Si bien el tofu tiene una larga historia en Asia, se trata de un producto relativamente nuevo para el consumidor promedio de la región. Como resultado de ello, muchas personas no están familiarizadas con el tofu y con frecuencia se confunden por la variedad en texturas y sus respectivos usos culinarios. A pesar de esto, el tofu sigue siendo uno de los alimentos de soya más versátiles.

En términos simples, el tofu es proteína de soya que ha sido coagulada formando una masa homogénea y en muchos aspectos, se asemeja al proceso de elaboración de quesos. El tofu comienza con la proteína de soya. Se agrega una pequeña cantidad de nigari (cloruro de magnesio) o sulfato de calcio deshidratado para coagular la proteína de soya (en la tradición japonesa se ha usado el nigari, que se deriva del agua marina). Esta masa tiene la textura como de flan horneado recién cuajado.

A partir de ahí, la masa tipo flan se maneja en una de dos maneras diferentes: una produce tofu prensado (también conocido como "empacado en agua") y la otra produce tofu sedoso. Cada categoría de tofu es más apropiada para tipos de preparaciones culinarias totalmente diferentes.

Tofu empacado en agua (prensado)

El tofu empacado en agua se elabora colocando la masa de proteína de soya coagulada en un molde perforado recubierto con manta de cielo. Después se somete a diferentes grados y duraciones de presión, extrayendo el líquido y dejando un tofu progresivamente más firme. También se conoce al tofu empacado en agua como *cotton tofu* (tofu algodón) debido a las marcas que deja la manta de cielo sobre el producto terminado. Entre más tiempo y con más fuerza se prensa el tofu, más agua se extrae y más firme será el resultado final:

- El tofu suave empacado en agua ha sido prensado ligeramente.
- El tofu medio o firme empacado en agua ha sido prensado con un poco más de fuerza.
- El tofu extra firme empacado en agua ha sido prensado con la mayor fuerza.

La textura final del tofu empacado en agua también se ve afectada por la temperatura de la bebida de soya, por cómo se agrega el coagulante y cómo se manipula o maneja la bebida de soya coagulada antes del prensado. Todas estas condiciones pueden afectar el tamaño y qué tan comprimida se encuentre la cuajada a medida que se va formando y, por ende, la textura del producto final.

Se vende el tofu empacado en agua con una pequeña cantidad de éste líquido que lo mantiene húmedo. Debe refrigerarse en su empaque dado que se trata de una proteína perecedera y usarse al poco tiempo de haberlo comprado: nunca lo use si la fecha de caducidad está vencida.

Las etiquetas del empaque no siempre dicen *water-pack* (empacado en agua), sino que sólo hacen referencia al grado de firmeza. Busque las marcas grabadas por la manta de cielo sobre el tofu mismo: éstas serán su mejor indicio de que se trata de tofu empacado en agua.

Tofu sedoso (silken tofu)

La otra amplia categoría de tofu es el sedoso (*silken tofu*). Al igual que el empacado en agua, el sedoso se vende en presentaciones suave, firme y extra firme. Sin embargo, a diferencia del tofu empacado en agua, el sedoso nunca ha sido prensado y como resultado de esto, es mucho más delicado. El tofu sedoso tiende a desintegrarse si se manipula y se desbarata fácilmente si se usa como tofu empacado en agua.

La forma en la que el tofu sedoso se vuelve más firme, es agregando mayores cantidades de nigari o sulfato de calcio deshidratado a la bebida de soya antes de que empiece a coagularse. Esto hace que la soya se cuaje formando una cuajada más firme, pero manteniendo una textura muy delicada, ya que no se le ha extraído nada de agua.

El tofu sedoso más frecuentemente se vende en empaques asépticos que le proporcionan un ambiente estéril y estable en el anaquel y que no requiere de refrigeración. Sin embargo, una vez que estos empaques han sido abiertos, ya no son estériles y deben refrigerarse. Para facilitar la labor de los consumidores, algunos supermercados colocan el tofu sedoso empacado asépticamente dentro de las vitrinas, junto al tofu empacado en agua, a pesar de que el primero no requiere refrigerarse.

De la misma manera, algunos productores están empacando la presentación sedosa en agua, al igual que el tofu empacado en agua. Dicho empaque no es aséptico, es tan altamente perecedero como el tofu empacado en agua y debe mantenerse en refrigeración.

Las etiquetas del empaque del tofu sedoso, por lo general dicen *silken* (sedoso) junto con el grado de firmeza. Si el tofu viene empacado asépticamente o si no tiene las marcas de la manta de cielo en su exterior, es probable que se trate de tofu sedoso.

Características y aplicaciones

No todos los tipos de tofu son apropiados para todas las aplicaciones. Elija el tipo apropiado con base en los siguientes lineamientos.

El tofu prensado empacado en agua es más seco, actúa como una esponja, absorbe los sabores bien y por lo general, es más resistente que el tofu sedoso. Es mejor para aplicaciones que retengan la forma del tofu y promuevan la absorción de sabores, por ejemplo:

- A la parrilla.
- Sofrito.
- Salteado.
- Escalfado.
- Al vapor.
- Asado al horno.
- Frito en abundante aceite.

La elección entre los diferentes grados de firmeza depende de la textura deseada del producto terminado. Por ejemplo, el tofu suave empacado en agua se incorpora bien en rellenos para carnes o vegetales y también resulta apropiado agregándolo a sopas con caldo, como en el caso de la sopa tradicional japonesa denominada miso. Un tofu más firme es más apropiado para cocer a la parrilla o asar al horno, dado que el tofu retendrá mejor su forma.

Para el gusto occidental, el tofu se considera insípido; sin embargo, el tofu empacado en agua fácilmente absorbe otros sabores. Por esta razón, el tofu prensado con frecuencia se marina primero. Considérese como si fuera una esponja: entre más seca esté la esponja, más líquido puede absorber. Entre más seco y firme esté el tofu, más sed tendrá y más sabor absorberá. Siempre marínese dentro del refrigerador.

Algunas fuentes recomiendan congelar y descongelar el tofu empacado en agua antes de marinarlo, o envolverlo en una toalla limpia y prensarlo debajo de un gran peso durante varias horas. Estas técnicas retiran la humedad adicional del tofu e incrementan su capacidad de absorción de sabor. Sin embargo, téngase en cuenta que el tofu congelado y descongelado se desmorona más en lugar de ser suave y ligeramente resistente a la presión. El tofu congelado es más apropiado para recetas que lo requieren desmoronado.

Además de prensarlo y congelarlo, hay otros lineamientos diferentes para incrementar la absorción de sabor del tofu:

Dé al tofu suficiente tiempo para remojarse y absorber el sabor, desde varias hasta 24 horas, dependiendo de su tamaño y de la intensidad del marinado.

Prepare marinados que sean intensos en sabor. Algunas adiciones excelentes son el vino, los jugos de frutas, las especias, las hierbas frescas, el ajo y la cebolla.

Antes de marinar, corte el tofu en trozos lo más pequeño posible para la aplicación deseada. Esto incrementa el área de la superficie de contacto con el marinado.

Unte rebanadas delgadas de tofu con una mezcla seca de especias para untar. Esto es particularmente apropiado para el tofu que posteriormente será sofrito, parrillado o ahumado.

Agregue sal al marinado o mezclas de especias secas para untar. Cuando se escalfa o asa al horno, el líquido de la cocción proporciona sabor adicional a medida que el tofu se cuece: considere esto al crear sus marinados.

Algunos productores de tofu están vendiéndolo en presentaciones de sabores. En ocasiones estas variedades se comercializan como tofu horneado a la parrilla o asado. Una mayor variedad de sabores hacen estos tipos de tofu apropiados para una amplia gama de recetas. Algunos sabores que se ofrecen son los siguientes: barbecue, teriyaki, italiano, tailandés, hawaiano y tomate con ajo.

El tofu sedoso es el más delicado de los dos y requiere de un manejo suave. No absorbe los sabores bien, ya que no es tan seco y absorbente como el tofu empacado en agua. Este tipo de tofu es más recomendable para las aplicaciones donde será manejado con cuidado, licuado o en puré:

- En cubitos y servido en sopas justo antes de llevarlas a la mesa.
- Desmoronado sobre ensaladas.
- En puré, como un reemplazo de crema y huevo y como base para aderezos y salsas para remojar, tipo dip.

A diferencia del tofu empacado en agua, el tofu sedoso rara vez se marina; es muy delicado y no absorbe el sabor igual, ya que nada de su líquido ha sido extraído por medio del prensado. Como resultado, no tiene tanta sed y no absorberá el marinado como su familiar empacado en agua.

El tofu sedoso es perfecto para hacerlo puré. Coloque el tofu en una licuadora y procéselo hasta que quede suave. El tofu sedoso en forma de puré ofrece un enorme valor culinario: puede reemplazar al huevo en preparaciones de panificación y pastelería y puede usarse en bebidas, aderezos de ensaladas, salsas para remojar tipo dips y preparaciones para untar. También puede agregarse el tofu sedoso en puré a salsas calientes saladas y a preparaciones de carne molida.

CARACTERÍSTICAS DEL TOFU EMPACADO EN AGUA

Rico tanto en proteína de alta calidad como en vitaminas B y bajo en sodio. Se vende refrigerado y empacado en agua. Proteína perecedera que debe mantenerse en refrigeración y usarse a la brevedad después de comprarlo. Retiene su forma durante la cocción. Se vende en diferentes niveles de firmeza: el tofu firme es más alto en contenido de proteína, grasa y calcio en comparación con las otras presentaciones de tofu.

APLICACIONES

El tofu empacado en agua tiene múltiples aplicaciones, tales como a la parrilla, para sofreír, saltear, escalfar, al vapor, frito en abundante aceite y para asar al horno.

CARACTERÍSTICAS DEL TOFU SEDOSO

Rico tanto en proteína de alta calidad como en vitaminas B y bajo en sodio. El tofu sedoso nunca ha sido prensado y contiene más agua. Con mayor frecuencia se vende empacado en forma aséptica, lo que significa que no tiene que refrigerarse hasta que se abra el empaque. Una vez abierto, debe refrigerarse y usarse de inmediato. Es de textura frágil, si no se maneja con delicadeza, se desbarata. Excelente en puré. Se vende en diferentes niveles de firmeza: el tofu firme tiene un contenido más alto de proteína, grasa y calcio que otras presentaciones de tofu.

APLICACIONES

Óptimo en aplicaciones donde se maneje con cuidado, para licuar o hacer puré. En cubitos y sobre sopas justo antes de servirlos, desmoronado en ensaladas y en puré, como reemplazo de crema y huevo.

8 | PRODUCTOS FERMENTADOS DE SOYA

Los alimentos fermentados de soya se elaboran agregando organismos vivos a las bebidas de soya o al frijol de soya. Dependiendo del producto, se puede agregar levadura, bacterias o moho. El proceso de inocular los productos de soya con organismos vivos tiene como resultado la creación de capas complejas de sabor.

Queso de soya

El queso con base de soya se elabora a partir de la bebida de soya por medio de un proceso similar al de la elaboración del queso de leche de origen animal. La bebida de soya se coagula con la adición de ácido o bacterias. La cuajada se sala, se comprime y en ocasiones, se añeja. Existe una creciente variedad de quesos de soya. Al igual que las bebidas de soya, el queso de soya no tiene colesterol, lactosa o la cantidad de grasa saturada que tienen los quesos de leche de origen animal.

Algunos productores de queso de soya en los Estados Unidos y en otros países -Francia, en particular-, han empezado a elaborar quesos que combinan las bebidas de soya con proteína láctea (caseína). Los quesos resultantes tienen un excelente sabor y mejores características funcionales para la cocción.

Los procesadores de alimentos están usando más queso de soya en sus formulaciones de productos para pizzas, platos fuertes congelados y sándwiches, así como para otros productos refrigerados, congelados y estables en el anaquel.

Yogurt de soya

Este yogurt, como el queso de soya, se prepara igual que su contraparte láctea. La bebida de soya se inocula con las mismas cepas de bacterias que producen el yogurt de leche de vaca. El yogurt de soya resultante tiene excelente sabor y textura y puede usarse igual que el yogurt de leche de vaca. Debido a que es de origen vegetal, no contiene colesterol, lactosa o niveles de grasa saturada. El yogurt de soya junto con las bebidas de soya y el tofu, se usan para fabricar helados suaves y otras bebidas.

Salsa de soya

Si bien el queso y el yogurt de soya son productos relativamente nuevos, la salsa de soya cuenta con una larga y rica historia. En China, se ha producido durante más de 2500 años. Debido a que la salsa de soya tiene un alto contenido de sal, con frecuencia se utiliza para condimentar los alimentos en lugar de ésta. Sin embargo, la salsa de soya aporta mucho más que tan solo sal a una receta. También le agrega una mezcla compleja de sabores y umami (el umami es la quinta sensación del sabor y se describe como salado, completo y satisfactoriamente delicioso). Los alimentos ricos en umami también tienden a presentar un sabor intenso.

Existen dos formas de elaborar la salsa de soya: fermentada naturalmente y sin fermentar. La salsa de soya fermentada naturalmente se refiere al método tradicional. Requiere meses para su producción y tiene un sabor complejo. La salsa de soya sin fermentar se refiere a la técnica "moderna". Requiere mucho menos tiempo para producirse (sólo de uno a siete días), pero no presenta la complejidad de los sabores que ofrece su contraparte natural.

La elaboración de la salsa de soya fermentada naturalmente se inicia mezclando frijol de soya al vapor con un moho llamado koji aspergillus. Con frecuencia, también se agregan harina de trigo y soya desgrasada. Durante tres días, este moho crece y reacciona con los granos. Posteriormente, se agrega agua con sal y se deja que la mezcla madure lentamente durante varios meses. En este tiempo, una combinación de bacterias benéficas, mohos y levaduras producen una salsa de soya que es café y con un intenso nivel de sabor. Al final del proceso de maduración, la infusión de salsa de soya se cuele para retirarle los sólidos, pasteurizarla y embotellarla.

La salsa de soya sin fermentar se elabora de una manera muy diferente. Se utiliza un proceso químico que tarda aproximadamente un día en extraer la proteína del frijol de soya. Esta extracción de proteína posteriormente se mezcla con azúcar, sal y color caramelo. En este momento puede que se agregue el koji aspergillus y la mezcla se madura durante un período muy corto antes de embotellarla.

En el mundo existen muchos tipos diferentes de salsa de soya. Casi cada país asiático produce algún tipo de salsa de soya. Los resultados pueden variar desde la tipo catsup muy dulce de Indonesia, hasta la salsa de soya con hongos picante de China.



Algunas pueden ser de un color muy ligero, en tanto que otras pueden ser casi opacas. Además, los niveles de sal varían radicalmente de un país a otro e incluso de una región a otra. A las salsas de soya bajas en sal o reducidas en sal que se producen, se les retira una porción de la sal antes de embotellarlas. Debido a la variación entre las salsas de soya, es importante conocer el carácter de una presentación en particular antes de cocinar con ella: primero, ¡pruébela!

La salsa de soya se agrega a muchas recetas debido a su umami, su sabor y su nivel de sal. Algunas aplicaciones comunes incluyen las siguientes:

- Tal como viene en la botella para salsas asiáticas tipo dip y acompañamiento del sushi.
- En guisados y sopas estilo del Oeste.
- En marinados.
- En salsas y glaseados.
- En vinagretas y dips para remojar.
- En botanas.

Miso

El miso es una pasta de soya fermentada que por lo general no está pasteurizada. Al igual que la salsa de soya, el miso tiene elevados niveles de sal y con frecuencia reemplaza a la sal en las recetas. También, al igual que la salsa de soya, el miso es rico en umami y tiene un complejo perfil de sabor.

La elaboración del miso también inicia mezclando frijol de soya al vapor y otros granos con koji aspergillus. Una vez que el moho madura en ellos, se agregan más frijol de soya cocido, sal, líquido, bacterias y levaduras. Posteriormente, se permite que el miso madure de varios meses a dos años. Durante este tiempo, el miso pasa por muchas reacciones químicas a medida que los mohos, las bacterias y las levaduras crean nuevos compuestos llenos de sabor.

Existen muchas variedades de miso. Se puede hacer miso de arroz, de cebada, de frijol de soya o de una combinación de granos. Por lo general, el miso de color más claro (en referencia al blanco) tendrá el sabor más dulce y suave. El miso de color oscuro (rojo o café) tiende a ser de sabor más completo y más salado. Antes de usar algún miso en particular, pruébelo para percibir sus niveles de sal y sabor.

El miso, al igual que la salsa de soya, se agrega a muchas preparaciones culinarias diferentes. Cuando se agrega a guisados, a salsas o a un gravy, contribuye aportando profundidad de sabor. Puede usarse como un marinado para pollo, pescado, cerdo y mariscos, como parte de un aderezo de ensalada y en los glaseados para carne y salsas barbecue.

Tempeh

El tempeh es una torta fermentada de frijol de soya. Se originó en Indonesia y es parte de la cocina tradicional de ese país. El tempeh es singular en el sentido de que el proceso de fermentación hace que los frijoles de soya se entretrejan uniéndose sólidamente y formen una masa de textura correosa y densa.

El proceso de elaboración del tempeh inicia al remojar el frijol de soya de un día para otro, después se cuece a fuego lento, se drena y se enfría hasta alcanzar una temperatura similar a nuestra temperatura corporal. Posteriormente, se inocula con un cultivo empaquetado en un moho en forma de ladrillo y se deja en un lugar cálido durante varios días para que se fermente. Durante este tiempo desarrolla un sabor a nuez, mohoso y a champiñones; y un moho blanco penetra a través de la torta de frijol de soya que se está formando. Este moho se convierte en el aglutinante que mantiene a los frijoles de soya juntos. Cuando se termina este proceso de fermentación, el tempeh se empaca y refrigera hasta que se vaya a usar.

El tempeh no se pasteuriza, de modo que el moho continúa creciendo con el paso del tiempo. Al igual que con el brie de alta calidad, el moho blanco se oscurecerá entre más tiempo se añeje. A la larga, aparecerán pequeños puntos oscuros sobre la superficie del tempeh, indicando que se ha llegado a un tempeh bien añejado. Estos puntos pueden recortarse, si se desea, o dejarse y disfrutarse como parte de una rica experiencia. Si el tempeh es demasiado viejo, olerá como a amoníaco y deberá desecharse.

Al igual que con el miso y la salsa de soya, hay muchos tipos de tempeh. Aquel elaborado exclusivamente a partir de frijol de soya tiene el sabor más marcado. Otros tipos de tempeh combinan el frijol de soya con ingredientes como los vegetales, arroz silvestre, arroz regular y granos varios, abriendo la puerta a una enorme creatividad gastronómica.

El tempeh debe cocerse a fuego lento en agua, durante unos 20 minutos antes de cocinarlo. Este proceso de escalfado retira un amargor ligero y lo suaviza. Una vez escalfado, puede prepararse de diferentes maneras:

- Con calor en seco: Sofrito.
A la parrilla.
Horneado en seco.
Frito en abundante aceite.
- Con calor húmedo: Asado al horno o estofado.
Escalfado o al vapor.

La cocción con calor húmedo producirá el resultado más suave. Cocerlo a fuego lento en un líquido sustancioso permite que el tempeh absorba los sabores adicionales a medida que él mismo infunde sabor al líquido de cocción.

El tempeh también puede picarse en trozos pequeños y agregarse a rellenos o combinarse con carnes molidas para hamburguesas, pasteles de carne o platillos con salsa como el chili (platillo caldoso a base de carne y chile), salsa para pastas o *sloppy joes* (sándwich con carne y salsa de tomate dulce). Debido a su sabor similar a champiñones, el tempeh se combina bien con las carnes de sabor intenso, tales como la res y el cerdo y es excelente con tubérculos comestibles.



Características y aplicaciones

CARACTERÍSTICAS DEL TEMPEH

Frijol de soya fermentado comprimido en un "ladrillo" sólido. El tempeh tiene un sabor asertivo que nos recuerda al de las nueces y los champiñones.

APLICACIONES

El tempeh se desempeña extremadamente bien en la cocción con calor y líquidos. Después de blanquearlo, se puede agregar a platillos sofritos y salteados.

CARACTERÍSTICAS DE LA SALSA DE SOYA

Condimento líquido que varía en color, salinidad y sabor.

APLICACIONES

Ampliamente usada como un medio para resaltar el sabor natural y como una fuente de sal. La salsa de soya con frecuencia se agrega a las sopas, aderezos, salsas, guisados, marinados y platillos salteados.

CARACTERÍSTICAS DEL MISO

Condimento en pasta suave y espesa que varía en color, salinidad y sabor. Elaborado a partir de frijol de soya y granos, -tales como el arroz- más sal y un cultivo de moho; después se añeja en tinajas de cedro de uno a tres años. Debe refrigerarse.

APLICACIONES

Utilizado para dar sabor a sopas, salsas, aderezos, marinados y patés.

9

HARINA DE SOYA

La harina de soya se elabora a partir de las hojuelas de soya desgrasadas ligeramente tostadas; las hojuelas de soya son lo que queda en el proceso después de que se ha triturado el frijol de soya para la producción de aceite. La harina de soya tiene un color ligeramente amarillo y la textura de la harina de trigo integral. Puede usarse con éxito en empanizados salados, para hornear, para alimentos sofritos o fritos en abundante aceite.

La harina de soya es diferente a la de trigo principalmente de tres maneras relevantes:

Contenido de proteína: La harina de soya tiene, en promedio, 50% de proteína contra 15% de proteína de la harina de trigo de alta proteína.

Composición de la proteína: La harina de soya no contiene gluten (que se requiere para la formación y elasticidad de la masa). La harina de trigo sí contiene gluten.

Contenido de grasa: Diferentes cantidades de aceite de soya se retiran de la harina de soya para crear harinas con diferentes propiedades funcionales:

Con grasa completa (sin eliminación de aceite) con rico sabor, pero con corta vida de anaquel.

Baja en grasa (1/3 de la cantidad de la grasa completa).

Desgrasada (virtualmente sin aceite) con larga vida de anaquel, prácticamente no susceptible a la rancidez.

El gluten es una proteína muy importante en el horneado, ya que hace que la masa sea fuerte y elástica. Debido a su elasticidad, las masas ricas en gluten son capaces de atrapar las burbujas creadas por la levadura, el polvo para hornear o el bicarbonato. La habilidad para atrapar aire da como resultado productos como los pasteles, los panqués tipo muffin y los panes. Por lo general, entre más alto sea el contenido de gluten, más fuerte será la masa. Debido a que la harina de soya no contiene gluten, casi siempre se combina con harina de trigo para aplicaciones de panificación en estas proporciones:

Masa con levadura: Reemplace del 15 al 20% de la harina de trigo con harina de soya.

Mezcla para panes y panqués, pan rápido y masa para galletas: Reemplace hasta el 40% de la harina de trigo con harina de soya.

Si los porcentajes de harina de soya exceden estas recomendaciones, el producto final tiende a ser pesado y denso.

La harina de soya tiende a dorarse más rápido que la harina de trigo. Los productos de panificación hechos con harina de soya con frecuencia requieren menores temperaturas que el estándar.

En ocasiones se usan las hojuelas de soya tostadas para hacer harina de soya tostada con grasa completa, misma que se usa para un color más oscuro y sabor más robusto. Sigue siendo bastante perecedera, ya que no se ha eliminado nada del aceite de soya.

10

CONCENTRADOS Y AISLADOS DE PROTEÍNA DE SOYA

Al igual que la harina de soya, los concentrados y aislados de proteína de soya se obtienen al refinar aún más las hojuelas de soya; en este caso, para incrementar los porcentajes de proteína.

El concentrado de proteína de soya es un polvo de soya que contiene 60 a 70% de proteína y se usa ampliamente en la fabricación de alimentos para mejorar la retención de humedad o los niveles de proteína. Estos productos están recibiendo más atención por parte de los chefs, en restaurantes y en casa; y se están usando principalmente en carnes molidas (las hace más jugosas) y en productos de panificación (agregan más proteína).

El aislado de proteína de soya es un polvo de soya que tiene 90 a 95% de proteína. Se usa frecuentemente en la fabricación de alimentos para incrementar los niveles de proteína y disminuir los carbohidratos (malteadas altas en proteína, productos de panificación de especialidades, pastas, etcétera). Estos productos terminados están incursionando en aplicaciones gastronómicas como alimentos integrales o como bases para las nuevas recetas, con perfiles más saludables y un buen sabor.

Al igual que los concentrados y aislados de proteína de soya, la proteína de soya texturizada (en ocasiones denominada en inglés como TSP), está hecha a partir de hojuelas de soya desgrasadas que se procesan, se combinan con agua, después se cuecen y se transforman en una amplia gama de formas, tamaños, colores, aromas y perfiles de sabor.

La proteína de soya texturizada es uno de los principales ingredientes utilizados para hacer los sustitutos de carne. Un sustituto de carne es un producto a base de soya que se formula para que se vea, sepa y coma como un producto cárnico tradicional, por lo general, pollo, res o cerdo.

En sus primeros días, la TSP se ganó una reputación menos que deseable debido a que no se comparaba favorablemente con las carnes que estaba emulando. Sin embargo, la investigación intensa y los enormes avances tecnológicos de la actualidad, han mejorado su calidad hasta llegar a niveles altamente aceptables. Como resultado, existen más productos texturizados con éxito en el mercado que nunca antes, y la variedad sigue creciendo.

Los productos secos TSP por lo general se venden como migas o en tiras y deben volverse a hidratar en agua caliente antes de usarse en una receta. Los productos texturizados congelados están listos para usarse inmediatamente después de descongelarse. (El tipo apropiado de tofu también puede usarse como un sustituto, al reemplazar al ingrediente de carne en una receta).

Los sustitutos de carne proporcionan una forma para que la gente pruebe alimentos de soya en un contexto familiar; además de que pueden resultar menos costosos y más saludables que sus contrapartes cárnicas.

Características y aplicaciones

CARACTERÍSTICAS DE LA HARINA DE SOYA

Sin gluten.

Alta en proteína: es 50% proteína. Toda la harina de soya incrementa el nivel de proteína en las recetas.

Se dora rápidamente, lo que puede requerir menores temperaturas de horneado.

Elaborada a partir de frijol de soya tostado y molido convirtiéndolo en un fino polvo.

Existen tres tipos de harinas de soya:

Natural o con grasa completa, que contiene los aceites naturales que se encuentran en el frijol de soya.

Desgrasada, que se le han eliminado los aceites durante el procesamiento.

Lecitinada, que se le ha agregado lecitina.

APLICACIONES

Masa con levadura: se reemplaza de 15 a 20% de la harina de trigo usando harina de soya.

Mezclas para panes, panqués y masa para pan: reemplace hasta el 40% de la harina de trigo usando harina de soya.

CARACTERÍSTICAS DEL CONCENTRADO DE SOYA

El concentrado de proteína de soya proviene de las hojuelas de soya desgrasadas.

Contiene de 60 a 70% de proteína en tanto que retiene la mayor parte de la fibra dietética del frijol.

Fuente altamente digestible de aminoácidos.

APLICACIONES

Utilizado más ampliamente en la fabricación de alimentos para aumentar la retención de humedad o para incrementar los niveles de proteína.

CARACTERÍSTICAS DE LA PROTEÍNA DE SOYA TEXTURIZADA

Contiene 50% de proteína así como la fibra dietética y los carbohidratos solubles del frijol de soya.

Sustituto de carne.

APLICACIONES

Utilizada para reemplazar a la carne en los platillos.

El aceite de soya es uno de los aceites comestibles más comunes y versátiles del mundo. Algunas veces, se comercializa para los consumidores como "aceite vegetal". El aceite de soya representa el 75% de toda la grasa y el aceite vegetal consumido en los Estados Unidos. Se obtiene mediante un proceso de extracción del frijol de soya y luego se le aplica un proceso de refinación para removerle algunas impurezas y compuestos de sabor, olor y color.

Lo que hace que el aceite de soya sea tan popular es que cuenta con muchas características atractivas y benéficas:

Color claro.

Sabor y aroma neutros.

Muy alto punto de humeo (450°F o 234°C).

Suministro abundante.

Está disponible fácil y confiablemente.

Asequible.

Alto en grasas insaturadas.

Contiene ambos ácidos grasos esenciales necesarios

para el sostenimiento de la vida humana: ácido linoleico y ácido linoléico.

Excelente fuente de vitamina E.

Naturalmente libre de colesterol y grasas trans.

El alto punto de humeo del aceite y su sabor neutro, lo hacen un excelente aceite para freír, parrillar y sofreír. Sus características organolépticas neutras (sabor, color y aroma) también lo hacen ideal para aderezos de ensaladas, marinados y mezclas para rebozar. Los fabricantes de alimentos también usan la lecitina, un componente que se presenta naturalmente en el aceite de soya, como emulsificador, estabilizador y antioxidante en una amplia gama de productos.

Actualmente existen cuatro tipos de aceite de soya en el mercado:

Aceite de soya regular (disponible en supermercados, para hoteles y restaurantes y para aplicaciones comerciales de alimentos).

Aceite de soya hidrogenado (principalmente utilizado en aplicaciones comerciales).

Aceite de soya parcialmente hidrogenado (manteca vegetal, margarinas, aceites para freír, ingrediente comercial).

Los nuevos aceites de soya bajos en, o sin grasas trans (principalmente para hoteles y restaurantes y aplicaciones comerciales).

Aceites hidrogenados

Al igual que otros aceites vegetales insaturados, el aceite de soya puede hidrogenarse o hidrogenarse parcialmente para hacerlo más estable. La adición de hidrógeno cambia al aceite de líquido a una grasa sólida (hidrogenación completa) o semisólida (hidrogenación parcial). El aceite de soya parcialmente hidrogenado, en particular, se usa ampliamente en margarinas, mantecas vegetales, productos de panificación, harinas para panificación y muchos otros alimentos manufacturados.

Estos aceites de soya hidrogenados retienen la mayor parte de las características benéficas del aceite líquido regular: sabor, color y aroma neutros, punto de humeo elevado, ácidos grasos insaturados, lecitina, vitamina E y sin colesterol. Además, cuando están completamente hidrogenados, siguen estando libres de grasas trans. Sin embargo, la hidrogenación parcial crea grasas trans. Esto se aplica a cualquier tipo de aceite vegetal y no es exclusivo del aceite de soya.

Los nuevos resultados de las investigaciones nos indican que las grasas trans incrementan el colesterol "malo" y disminuyen el "bueno", lo que las convierte en un serio factor de riesgo para las enfermedades cardíacas –de mayor seriedad, dicen los expertos–, que las grasas saturadas. Desde enero del 2006, la Administración de Fármacos y Alimentos de los Estados Unidos, obliga a todos los fabricantes de alimentos a que declaren las grasas trans en sus etiquetas de datos nutrimentales. En consecuencia, muchos fabricantes están buscando alternativas para que los aceites parcialmente hidrogenados (de soya y otros) tengan grasas trans bajas o ausencia de éstas por ración y, además, grasas saturadas bajas o ausencia de éstas.

Aceites con bajo contenido y sin grasas trans

Los innovadores en la industria del frijol de soya han desarrollado nuevos aceites de soya que funcionan como los aceites parcialmente hidrogenados, pero que tienen niveles extremadamente bajos o sin grasas trans. Y a diferencia de algunos otros aceites con grasas trans bajas, o sin grasa trans, estos nuevos aceites de soya continúan estando virtualmente libres de ácidos grasos saturados.

Estos nuevos aceites se elaboran ya sea refinando el aceite de soya a partir de una variedad especialmente creada de frijol de soya (un frijol conocido como "low-lin" en referencia a que es bajo en ácido linolénico y por lo tanto no requiere hidrogenación); o tratando al frijol de soya regular a través de un proceso llamado interesterificación que crea una grasa tipo manteca vegetal que funciona como manteca vegetal parcialmente hidrogenada, pero sin hidrogenación y, por tanto, sin los altos niveles de grasas trans.

Los aceites de soya "low-lin" (bajos en ácido linolénico) son excelentes para freír en sartén, sofreír, freír en abundante aceite y para una amplia variedad de alimentos manufacturados. Más aceites de soya interesterificados se están empleando en aplicaciones de panificación como galletas y pan dulce, al igual que para freír en abundante aceite. Los fabricantes de confitería también están usando aceites de soya interesterificados para coberturas de dulces.

A medida que se comercialicen más de estas soluciones de aceite de soya en lugar de las grasas trans, la cantidad de aceites parcialmente hidrogenados que se utilicen en nuestros alimentos disminuirá en forma significativa.

Aceite bajo en ácido linolénico

BENEFICIOS

- Cero gramos de grasas trans.
- Excelente calidad para freír en abundante aceite.
- Funciona como los aceites parcialmente hidrogenados, aunque no es un aceite parcialmente hidrogenado.

CARACTERÍSTICAS

- Aceite líquido, claro y de sabor neutro.

APLICACIONES

- Para freír en abundante aceite, a la sartén o para platillos sofritos.

Aceite interesterificado

BENEFICIOS

- Cero gramos de grasas trans.
- Utilizado en aplicaciones donde se requiera una grasa con textura semisólida y plástica.

CARACTERÍSTICAS

- Opaco, blanco y de textura semisólida.

APLICACIONES

- Utilizado cuando se requieran grasas suaves y flexibles, como en el caso de muchas aplicaciones para la panificación.

PREGUNTAS

- 1 ¿En qué se diferencia el edamame del frijol de soya amarillo o negro?
- 2 ¿Por qué muchos restaurantes y consumidores deciden comprar frijol de soya amarillo y negro enlatado en lugar de cocinar los negros o amarillos secos?
- 3 Explique cómo se elaboran los soynuts.
- 4 Describa la relación entre la okara y las bebidas de soya.
- 5 ¿Qué relación existe entre las bebidas de soya y el tofu?
- 6 ¿Cuáles son los dos tipos de tofu?
- 7 ¿A partir de qué tipo de tofu se hace rutinariamente el puré de tofu?
- 8 ¿Por qué algunas personas prensan el tofu antes de marinarlo?
- 9 ¿Cuál es la diferencia entre un producto de soya coagulado y uno fermentado?
- 10 ¿Cuál es la diferencia entre el yogurt de soya y el yogurt de leche de vaca?
- 11 ¿Por qué resulta necesario probar una salsa de soya antes de usarla en una receta?
- 12 ¿En qué difiere el miso de la salsa de soya?
- 13 ¿Cuál es la diferencia entre el tempeh y el tofu?
- 14 ¿Por qué se blanquea el tempeh primero antes de usarlo en una receta?
- 15 ¿Por qué hay que combinar la harina de soya con la harina de trigo en los productos de panificación?
- 16 ¿Cuál es la diferencia entre el concentrado de proteína soya y el aislado de proteína de soya?
- 17 ¿Cuál es la relación entre la harina de soya desgrasada y la proteína de soya texturizada?
- 18 ¿Cuál es la relación existente entre el aceite de soya y la proteína de soya texturizada?
- 19 ¿Qué es un sustituto de carne?
- 20 Describa el asunto de las grasas trans y cómo están afectando a los procesadores de alimentos.
- 21 ¿Qué es un aceite de soya "low-lin" y cuál es su relevancia?
- 22 ¿Cuál es la ventaja de usar aceites de soya interesterificados y cuáles son sus mejores aplicaciones?
- 23 ¿Contiene el aceite de soya colesterol en alguna de sus presentaciones?
- 24 ¿Es el aceite de soya un aceite insaturado o saturado?
- 25 ¿El aceite de soya puede llegar a contener grasas trans? De ser el caso, ¿bajo qué condiciones? Si no, ¿por qué?

ACTIVIDADES

1.
COMPARE EL FRIJOL DE SOYA EDAMAME, EL NEGRO ENLATADO Y EL AMARILLO ENLATADO:
Colóquelos en platos separados y haga que los estudiantes comparen la apariencia, el sabor y la textura utilizando sus propias palabras. Repita el punto anterior, calentado antes cada variedad en una pequeña cantidad de mantequilla.
2.
HABLE DE LAS RECETAS QUE USAN FRIJOLES SECOS COCIDOS Y COMENTE CÓMO SE PUEDEN SUSTITUIR USANDO FRIJOLES DE SOYA AMARILLOS O NEGROS COCIDOS.
3.
ELABORE UNA BEBIDA DE SOYA USANDO FRIJOL ENTERO DE SOYA.
4.
COMPARE LOS TIPOS DE TOFU:
Corte cubos del tofu sedoso y del empacado en agua usando por lo menos dos texturas diferentes de cada uno (es decir, tofu sedoso suave, firme o extrafirme; y del empacado en agua suave, firme o extrafirme). Coloque los cubos sobre platos etiquetados y pase los platos a los estudiantes para que toquen (y si desean degusten) las diferentes muestras de tofu.
5.
COMPARE LAS DIFERENCIAS FUNCIONALES ENTRE EL TOFU SEDOSO Y EL TOFU EMPACADO EN AGUA:
Sofría cubos de tofu sedoso suave y cubos de tofu firme empacado en agua en sartenes separados (preferentemente antiadherentes) usando una pequeña cantidad de aceite de soya. Remueva el tofu con una cuchara de madera o espátula para dorar los cubos de manera uniforme.
6.
COMPARE LOS SABORES DE LA SALSA DE SOYA, EL MISO Y LA SAL:
Haga un guisado de res, divida a los estudiantes en tres grupos, pida al primer grupo que condimente la receta estándar con sal de mesa, al segundo, que use una pequeña cantidad de salsa de soya para sustituir a la sal y al tercero, que use una pequeña cantidad de miso rojo para sustituir a la sal. Pruebe las tres versiones comparándolas entre sí.
7.
COMPARE LOS SABORES, TEXTURAS, APARIENCIA Y CONTENIDO NUTRIMENTAL DEL CHILI:
Prepare dos versiones de chili usando la misma receta. Asigne a la mitad del grupo la receta estándar con carne de res molida o en cubos, y a la otra mitad pida que use TSP desmoronada o en trozos (volviendo a hidratar la proteína de soya texturizada seca y descongelando la TSP que estaba congelada). Deguste las dos versiones, comparando una con la otra. Haga un análisis nutricional y análisis de costos de cada receta.

SOPA DE GOUDA DE SOYA

RINDE PARA 6 PORCIONES.

- 3 cucharadas de aceite de soya
- 225 a 340 gramos de queso gouda de soya picado o rallado
- 340 gramos de cebolla española, finamente rebanada (1 pieza grande)
- 200 gramos de poro picado (sólo la parte blanca y la verde clara)
- 240 gramos de apio picado
- 7 tazas de caldo de pollo
- 2 tazas de bebida natural de soya
- 1 hoja de laurel
- 3 ramitas de tomillo
- Sal y pimienta blanca, al gusto

En un cazo grande sofreír la cebolla, el poro y el apio en aceite de soya a fuego medio, de forma tal que no se caramelicen los vegetales. Cuando se hayan suavizado los vegetales, agregar el caldo de pollo, la bebida natural de soya, el laurel y el tomillo. Hervir, bajar el fuego y cocer a fuego lento.

Cocinar por 30 minutos o hasta que los vegetales queden muy suaves. Retirar la hoja de laurel y el tomillo. Licuar la sopa hasta que quede suave. [Tener cuidado con la sopa caliente. Colocar y sostener una toalla arriba de la licuadora, de modo que la sopa no se salga de la licuadora].

Vaciar la sopa nuevamente al cazo. Hervir a fuego lento. Agregar el queso y remover hasta que éste se haya derretido por completo.

Probar para verificar, condimentar y servir.

CALORÍAS 220 kcal | GRASA 13 g | PROTEÍNA 8 g | CARBOHIDRATOS 21 g
COLESTEROL 0 mg | SODIO 1,040 mg

ADEREZO SALSA MISO

RINDE PARA 4 PORCIONES.

- ¾ de taza de *demi-glace*
- 2 cucharaditas de miso blanco
- 1 cucharada de mirin (condimento líquido japonés)
- Sal y pimienta blanca al gusto

Dejar hervir el *demi-glace*. Retirar del fuego y agregar el resto de los ingredientes.

CALORÍAS 30 kcal | GRASA 1 g | PROTEÍNA 1 g | CARBOHIDRATOS 3 g
COLESTEROL 0 mg | SODIO 190 mg

ADEREZO CREMOSO DE TOFU

RINDE PARA 4 PORCIONES. PORCIÓN: 2 CUCHARADAS.

- 1 taza de tofu sedoso en puré
- 1 taza de bebida natural de soya sin endulzar
- 1 cucharadita de vinagre de vino tinto

Cantidad apropiada de mezcla para condimentar tipo ranch, (para 2 tazas de mayonesa y soya: siga las instrucciones del fabricante).

Mezclar todos los ingredientes y servir.

CALORÍAS 3 kcal | GRASA 1.5 g | PROTEÍNA 3 g | CARBOHIDRATOS 2 g
COLESTEROL 0 mg | SODIO 0 mg

ADEREZO CREMOSO DE HIERBAS

RINDE PARA 4 PORCIONES. PORCIÓN: 2 CUCHARADAS.

- 1 cucharada más 1 cucharadita de vinagre de vino tinto
- ½ taza de tofu sedoso suave en puré
- 1 ½ cucharadas de aceite de oliva extra virgen
- 1 cucharada de agua
- 1 cucharadita de sal
- 1 ½ cucharaditas de pimienta negra
- 1 cucharada de cebollino finamente picado
- 2 ½ cucharadas de hierbas frescas mixtas

Batir todos los ingredientes, a excepción de las hierbas. Agregar las hierbas y comprobar el balance de los condimentos.

CALORÍAS 35 kcal | GRASA 3.5 g | PROTEÍNA 1 g | CARBOHIDRATOS 0 g
COLESTEROL 0 mg | SODIO 0 mg

ENSALADA TIBIA DE TOFU CON LECHUGA FRISÉE, TOMATES SECOS EN EL HORNO Y ADEREZO DE MISO

RINDE PARA 8 PORCIONES.

- 8 rebanadas de tofu firme, de 2 cm cada una
- 1 cucharada de jugo de limón amarillo
- 2 cucharadas de salsa de soya baja en sodio
- Mostaza Dijon, al gusto
- Soynuts (frijol de soya tostado) finamente picado, al gusto

Marinar el tofu en el jugo de limón amarillo y la salsa de soya. Untar con una brocha la mostaza Dijon y cubrir con los soynuts. Hornear a 177°C durante 10 minutos. Colocar sobre los vegetales de la ensalada.

CALORÍAS 70 kcal | GRASA 2 g | PROTEÍNA 8 g | CARBOHIDRATOS 7 g
COLESTEROL 0 mg | SODIO 1,090 mg

ADEREZO DE MISO

- ¼ de taza de aceite de soya
- ¼ de taza de agua
- ¼ de taza de miso blanco
- 1 ½ cucharadas de vinagre de arroz integral
- 2 cucharadas de jarabe de arroz integral

Licuar todos los ingredientes en un procesador de alimentos.

CALORÍAS 110 kcal | GRASA 8 g | PROTEÍNA 1 g | CARBOHIDRATOS 9 g
COLESTEROL 0 mg | SODIO 280 mg

ENSALADA

- 1 lechuga frisée
- 1 lechuga radicchio
- 1 ramita de hinojo rebanado
- 4 tomates saladet

Cortar los tomates saladet en rebanadas de 1.2 cm de espesor. Rociar con sal marina y colocar en el horno a 107°C durante unos 45 minutos.

ENSALADA DE EDAMAME Y NUECES DE CASTILLA

RINDE PARA 8 PORCIONES.

- ½ cucharadita colmada de mostaza Dijon ■ 2 cucharadas de vinagre de vino o vinagre balsámico ■ ½ taza de aceite de oliva extra virgen
- 1 cucharadita de jengibre fresco rallado ■ ½ cucharadita de sal
- ½ cucharadita de azúcar morena ■ ½ cucharadita de pimienta negra recién molida ■ 1 naranja, el jugo (dividido) ■ 300 gramos de gajos de mandarina, limpios y escurridos ■ 350 gramos de edamame cocido sin cáscara ■ ½ taza de nueces de Castilla tostadas en mitades

Combinar los primeros 7 ingredientes con el jugo de media naranja, batir todo junto hasta formar una emulsión. Exprimir el jugo de la otra media naranja sobre el edamame y los gajos de mandarina.

Justo antes de servir, revolver suavemente la ensalada con aproximadamente la mitad de la vinagreta, agregándole más de ser necesario. Probar para comprobar la sal y pimienta y ajustar si es necesario. Desmoronar las nueces tostadas por encima y servir.

■ CALORÍAS 223 kcal ■ GRASA 4.3 g ■ PROTEÍNA 5.6 g ■ CARBOHIDRATOS 35 g
■ COLESTEROL 10 mg ■ SODIO 238 mg

EDAMAME SALTEADO

RINDE PARA 4 PORCIONES.

- 2 cucharadas de aceite de ajonjolí ■ 2 cucharaditas de aceite de soya
- 2 cucharaditas de jengibre fresco finamente picado ■ 1 diente de ajo finamente picado ■ ¼ de taza de pimienta roja en juliana
- 8 espárragos, hervidos, enfriados en agua con hielo y cortados en diagonal en trozos de 2.5 cm ■ 1 taza de edamame hervido y enfriado en agua con hielo ■ ½ taza de frijol de soya cocido (de lata)
- 2 cebollines grandes cortados en finas rebanadas en diagonal
- 5 cucharaditas de tamari (condimento de mesa similar a la salsa de soya)
- ½ cucharada de mirin (condimento líquido japonés)
- Varias pizcas de pimienta de cayena

En un wok caliente, saltear rápidamente el jengibre y el ajo en los aceites de ajonjolí y soya. Agregar el pimienta roja y cocer por dos minutos. Agregar los espárragos, el edamame, el frijol de soya y el cebollín. Saltear hasta que se caliente. Agregar el tamari, el mirin y la pimienta de cayena. Saltear de 1 a 2 minutos más.

■ CALORÍAS 160 kcal ■ GRASA 9 g ■ PROTEÍNA 9 g ■ CARBOHIDRATOS 13 g
■ COLESTEROL 0 mg ■ SODIO 100 mg

SALSA PICANTE CON TOFU Y CHAMPIÑONES PARA SPAGHETTI

RINDE PARA 3 PORCIONES.

- 230 gramos de tofu firme marinado italiano, cortado en cubos de 1.2 cm ■ ¼ de taza de aceite de oliva ■ 115 gramos de champiñones mixtos rebanados ■ ⅓ de taza de cebolla finamente picada
- 2 dientes de ajo ■ 1 cucharadita de hojuelas de chile
- 450 gramos de salsa de tomate de la más alta calidad
- 3 cucharadas de aceitunas negras italianas picadas
- ¼ de taza de albahaca fresca picada

En una sartén antiadherente, sofreír el tofu en 2 cucharadas de aceite de oliva hasta que se dore ligeramente. Retirar de la sartén. Sofreír los champiñones en la misma sartén con 2 cucharaditas más de aceite de oliva. Cuando los champiñones estén a tres cuartas partes de la cocción, agregar la cebolla. Continuar cocinando hasta que quede translúcida. Agregar el ajo y cocer durante un minuto más. Agregar las hojuelas de chile y cocer un minuto más. Agregar el tofu y la salsa de tomate y dejar que hierva. Continuar cocinando a fuego lento de 20 a 30 minutos. Justo antes de servir, agregar las aceitunas y la albahaca. Servir sobre la pasta de spaghetti de soya con queso parmesano rallado.

■ CALORÍAS 300 kcal ■ GRASA 22 g ■ PROTEÍNA 9 g ■ CARBOHIDRATOS 19 g
■ COLESTEROL 0 mg ■ SODIO 1,020 mg

SALMÓN MARINADO EN MISO CON EDAMAME SALTEADO

RINDE PARA 4 PORCIONES.

- 170 gramos de salmón por persona ■ 1 taza de mirin (condimento líquido japonés) ■ ¼ de taza de sake ■ 5 cucharadas de miso blanco
- 2 cucharaditas de tamari (condimento de mesa similar a la salsa de soya)
- 2 pizcas de pimienta de cayena

Hervir el mirin y el sake en un cazo pequeño. Retirar del calor y agregar el miso, el tamari y la pimienta de cayena. Batir hasta que se disuelva el miso. Dejar enfriar. Rebanar los trozos de salmón por la mitad de manera horizontal para obtener rebanadas más delgadas. (Tal vez esto no sea necesario si las porciones de salmón están cortadas de la cola del filete). Colocar el salmón en el marinado y refrigerar de 12 a 24 horas. A la hora de servir, sofreír el salmón en una pequeña cantidad de aceite de soya usando una sartén antiadherente. Tener cuidado, ya que el salmón puede chamuscarse debido al contenido de azúcar del marinado. Cocer el salmón a término rojo-medio. Colocar sobre el edamame salteado y formar un círculo alrededor con la salsa de miso.

■ CALORÍAS 510 kcal ■ GRASA 19 g ■ PROTEÍNA 36 g ■ CARBOHIDRATOS 27 g
■ COLESTEROL 100 mg ■ SODIO 720 mg

GUISADO DE ALBÓNDIGAS CON COSTRA DE SOYA

RINDE PARA 20 ALBÓNDIGAS.

- 170 gramos de champiñones en rebanadas
 - 113 gramos de cebolla en finas rebanadas
 - 2 dientes de ajo finamente picados
 - 20 albóndigas
 - ¼ de taza de harina
 - ¼ de taza de vino tinto
 - ¼ de taza de salsa de tomate
 - 2 tazas de fondo oscuro
 - 1 cucharadita de sal
 - 1 cucharadita de salsa de soya
 - ½ cucharadita de pimienta negra
 - Costra de soya
 - Queso gruyère o suizo al gusto
- COSTRA DE SOYA**
- 1 taza de agua
 - ¾ de taza de puré instantáneo de soya
 - ¼ de cucharadita de sal
 - ½ cucharadita de pimienta blanca
 - 1 cucharadita de cebollino finamente picado
 - 1 ½ cucharadas de crema
 - 1 cucharada de mantequilla

Sofreír los champiñones en aceite de oliva. Agregar las cebollas y rehogar hasta que se suavicen. Agregar el ajo, las albóndigas y cocer hasta que el ajo se cueza por completo. Agregar la harina y cocer durante varios minutos. Agregar el vino tinto, la salsa de tomate y el caldo. Hervir y cocer a fuego lento durante 20 minutos. Dejar enfriar. Servir en recipientes poco profundos el guisado de albóndigas. Cubrir con una capa de 1.2 cm de costra de soya. Rociar el queso encima de la costra de soya. Hornear a 177°C hasta que se dore.

■ CALORÍAS 540 kcal ■ GRASA 19 g ■ PROTEÍNA 36 g ■ CARBOHIDRATOS 55 g
■ COLESTEROL 20 mg ■ SODIO 1,180 mg

FILETE DE CERDO RELLENO DE TOFU, ESPINACAS Y SOYNUITS

RINDE PARA 8 PORCIONES.

- 2 filetes de cerdo
 - 140 gramos de espinacas crudas
 - ¼ de taza de soynuts (frijol de soya tostado), salados
 - 1 diente de ajo finamente picado
 - 1 cucharada de aceite de oliva extra virgen
 - ½ cucharadita de romero fresco finamente picado
 - 2 cucharaditas de perejil finamente picado
- MARINADO**
- 230 gramos de tofu firme cortado en 4 tiras de 2 x 2 cm
 - 2 cucharaditas de aceite de oliva extra virgen
 - 3 dientes de ajo finamente picados
 - 2 echalotes finamente picados
 - ¾ de taza de vino para cocinar Marsala seco
 - 2 cucharaditas de romero fresco finamente picado
 - ½ cucharadita de sal
 - ¼ de cucharadita de pimienta negra
 - 1 cucharadita de tamari (condimento de mesa similar a la salsa de soya)

MARINADO. En un cazo pequeño, rehogar el ajo y los echalotes hasta que empiecen a suavizarse. Agregar el Marsala, romero, sal, pimienta y tamari. Dejar hervir. Agregar el tofu. Retirar del fuego. Una vez que enfríe la mezcla, colocarla en el refrigerador y dejar marinar durante un mínimo de 6 horas. Voltar las tiras de tofu periódicamente dentro del marinado.

FILETE. En una sartén muy caliente, sofreír las espinacas en 2 cucharaditas de aceite de oliva hasta que se suavicen. Condimentar con sal y pimienta y dejar a un lado. Recortar los últimos 5 cm de la punta angosta de los filetes. Abrir la parte restante de los filetes en forma de mariposa a todo lo largo del filete, teniendo cuidado que quede en una sola pieza, sin dividirlo. Cuando se haya acabado de abrir el filete, deberá quedar una pieza rectangular de carne de aproximadamente 1 cm de espesor. Colocar el filete entre plásticos y aplanar ligeramente usando un aplanador de carnes. Untar la parte interna de la carne con ajo, 1 cucharadita de aceite de oliva, romero y perejil, condimentar bien con sal y pimienta negra. Refrigerar durante un mínimo de 4 horas. Después de las 4 horas, colocar la mitad del tofu marinado a lo largo en el centro del filete. Reservar el líquido extra del marinado del tofu. Mezclar las espinacas y los soynuts. Colocar una hilera de dicha mezcla al lado del tofu. Enrollar el filete de modo que la carne cubra por completo el tofu, los soynuts y las espinacas. Amarrar el filete con cordel para cocina. Dorar en una sartén caliente. Colocar la carne en un horno a 177°C hasta que alcance una temperatura interna de 68°C. Dejar reposar en un lugar caliente durante unos 5 minutos antes de rebanar. A la hora de servir, condimentar el exterior del filete abundantemente con sal y pimienta negra.

■ CALORÍAS 241 kcal ■ GRASA 9.2 g ■ PROTEÍNA 27 g ■ CARBOHIDRATOS 6 g
■ COLESTEROL 73 mg ■ SODIO 460 mg

FILETE DE CERDO GLASEADO CON MELAZA Y SERVIDO CON EDAMAME

RINDE PARA 8 PORCIONES.

- ¼ de taza de jamón serrano picado o 2 rebanadas de tocino picado en trozos gruesos
- 1 paquete de edamame congelado (340 gramos)
- ½ taza de cebolla picada
- ¾ de taza de agua
- 1 cucharadita de aceite de oliva
- 340 gramos de filete de cerdo, cortado en rebanadas de 1.3 cm de espesor (de 11 a 12 rebanadas)
- ½ taza de jugo de naranja
- 3 cucharaditas de melaza
- 1 cucharadita de fécula de maíz
- ½ cucharadita de sal
- ¼ de cucharadita de pimienta
- 2 cucharaditas de perejil fresco cortado con tijeras
- Espinacas al vapor u hojas de nabo (opcional)

En una sartén grande y gruesa de hierro, cocer el jamón serrano o el tocino a fuego medio hasta que quede crujiente; escurrir y reservar. En la misma sartén, cocer el frijol y la cebolla en ¾ de taza de agua, de acuerdo con las instrucciones del paquete (no cueza de más). Escurrir los frijoles y dejar a un lado. Agregar aceite al mismo sartén; cocer el filete en aceite caliente con el fuego de medio a alto, de 4 a 5 minutos o hasta que quede apenas rosado en el centro, volteando una vez. Mientras tanto, en un tazón pequeño, mezclar juntando el jugo de naranja, la melaza, fécula de maíz, sal y pimienta. Agregar a la carne en la sartén. Cocer y remover hasta que espese y haga burbujas. Cocer y remover durante unos 2 minutos o más. Agregar los frijoles removiendo la mezcla y cocer por completo. Para servir, dividir las espinacas al vapor (en caso de usarlas) en cuatro platos. Vaciar con una cuchara la mezcla de carne y frijoles sobre las espinacas al vapor. Rociar con el tocino o jamón serrano y con el perejil.

■ CALORÍAS 324 kcal ■ GRASA 6 g ■ PROTEÍNA 29 g ■ CARBOHIDRATOS 38 g
■ COLESTEROL 52 mg ■ SODIO 460 mg

PURÉ DE PAPA

RINDE PARA 6 PORCIONES.

- 1,360 gramos de papas peladas, cortadas en cubos grandes
- ½ a 1 taza de bebida de soya caliente
- 1 ½ taza de tofu sedoso suave en puré
- 6 a 9 cucharadas de grasa para dar sabor (aceite de oliva extra virgen, mantequilla o sustituto de mantequilla)
- Sal y pimienta blanca, al gusto

Cocer las papas en agua hirviendo con sal hasta que queden muy suaves. Escurrir las papas y aplastar o batirlas para hacer el puré. Agregar el tofu y pequeñas cantidades de bebida de soya caliente; mezclar hasta que se obtenga la consistencia deseada. Agregar la grasa, condimentar y servir.

■ CALORÍAS 290 kcal ■ GRASA 15 g ■ PROTEÍNA 5 g ■ CARBOHIDRATOS 36 g
■ COLESTEROL 0 mg ■ SODIO 10 mg

GALLETAS DE CHOCOLATE SIN HORNEAR

RINDE PARA 20 GALLETAS.

- ¾ de taza de azúcar
- 2 cucharaditas de cacao en polvo sin azúcar
- ¼ de taza de bebida de soya sabor vainilla, sin grasa
- 1 cucharada de mantequilla suave
- ¼ de taza de margarina
- 1 ¼ tazas de hojuelas de avena
- ½ taza de soynuts picadas en trozos gruesos
- 1 cucharadita de extracto de vainilla pura

Forrar una charola para hornear con papel encerado; dejar a un lado. Combinar el azúcar con el cacao en polvo en un cazo mediano. Agregar removiendo la bebida de soya y la mantequilla. Dejar que hierva por completo a fuego medio removiendo constantemente. Remover y agregar la mantequilla de soynut, la avena, los soynuts y la vainilla. Retirar del fuego. Remover hasta que quede bien mezclado. Con una cuchara, vaciar la mezcla de avena caliente sobre el papel encerado. Enfriar hasta que queden firmes. Formar las galletas y enfriar.

■ CALORÍAS 78 kcal ■ GRASA 3 g ■ PROTEÍNA 2 g ■ CARBOHIDRATOS 12 g
■ COLESTEROL 0 mg ■ SODIO 27 mg

PAN DE MANZANA FRESCA

RINDE PARA 1 PAN DE 9 REBANADAS.

- ¼ de taza de margarina suave
- ½ taza de azúcar morena clara
- ½ taza de tofu suave escurrido y en puré (113 gramos)
- ½ taza de bebida de soya con sabor vainilla y sin grasa
- 1 ⅓ de taza de harina común
- ⅓ de taza de harina de soya
- 2 cucharaditas de canela molida
- ½ cucharadita de clavo de olor molido
- 1 cucharadita de bicarbonato
- ½ cucharadita de polvo para hornear
- ¼ de cucharadita de sal
- 1 taza de manzana rallada revuelta con 1 cucharada de jugo de limón amarillo fresco

Precalentar el horno a 175°C. Rociar un molde antiadherente de 23 x 13 cm con aerosol para cocinar. Batir juntas la margarina, el azúcar morena, el tofu, la bebida de soya y la vainilla en un tazón mediano. Combinar la harina, la canela, el clavo de olor, el polvo para hornear y la sal en un tazón pequeño. Agregar la mezcla de harina a la mezcla de tofu y batir hasta que se incorporen. Agregar removiendo la manzana con el jugo. Verter la masa en el molde. Hornear por aproximadamente 1 hora o hasta que la parte superior del pan regrese a su lugar después de haberla presionado ligeramente. Enfriar en el molde durante 10 minutos sobre una rejilla de alambre. Voltar para sacar del molde y dejar que se enfríe antes de rebanar.

■ CALORÍAS 207 kcal ■ GRASA 6 g ■ PROTEÍNA 4 g ■ CARBOHIDRATOS 35 g
■ COLESTEROL 0 mg ■ SODIO 283 mg

LA SOYA, SUS PRODUCTOS Y APLICACIONES

PANQUÉ TIPO MUFFIN CON SEMILLAS DE AMAPOLA Y LIMÓN AMARILLO

RINDE PARA 12 PANQUÉS.

- ¾ de taza de harina común ■ ¼ de taza de harina de soya
- 2 cucharaditas de polvo para hornear ■ ½ cucharadita de bicarbonato
- ¼ de cucharadita de sal ■ 1 taza de yogurt de soya
- ¼ de taza de miel de abeja ■ ¼ de taza de margarina suave
- ¼ de taza de jugo fresco de limón amarillo ■ 1 cucharada de ralladura de limón amarillo ■ 2 cucharadas de semillas de amapola

GLASEADO DE LIMÓN AMARILLO (OPCIONAL)

- ¼ de taza de jugo fresco de limón amarillo ■ ¼ de taza de azúcar

Precalentar el horno a 220°C. Rociar 12 moldes para panqué tipo muffin con aerosol antiadherente. Combinar las harinas, el polvo para hornear, el bicarbonato y la sal en un tazón mediano. Batir el yogurt, la miel de abeja, la margarina y el jugo de limón amarillo en otro tazón hasta que esté suave. Agregar removiendo la mezcla de yogurt a la mezcla de harina sólo hasta que se combinen. Agregar removiendo la ralladura de limón amarillo y las semillas de amapola. Con una cuchara vaciar la masa en los moldes preparados para panqué. Hornear de 15 a 20 minutos o hasta que la parte superior del panqué regrese a su lugar después de haberla presionado ligeramente. GLASEADO. En caso de utilizarlo. Juntar y remover en un tazón pequeño el jugo de limón con el azúcar. Con una cuchara bañar los panqués tipo muffin. Enfriarlos en el molde durante 10 minutos antes de servir o enfriar por completo en una rejilla metálica.

- CALORÍAS 110 kcal ■ GRASA 5 g ■ PROTEÍNA 2 g ■ CARBOHIDRATOS 15 g
- COLESTEROL 0 mg ■ SODIO 240 mg

REFERENCIAS

- Charm, S.E., *The Fundamentals of Food Engineering*, 3a. edición, Westport, Connecticut, AVI Publishing Co., 1978.
- Frankel, E., *Lipid Oxidation*, 1a. edición, California, The Oily Press Ltd., 1998.
- Perkins, E., *Deep Frying*, 1a. edición, AOCS Press, 1996.
- Swern, D., *Bailey's Industrial Oil and Fats Products*, Nueva York, John Wiley & Sons, 1982.
- Toledo, R. T., *Fundamentals of Food Processing Engineering*, 2a. edición, Nueva York, Van Nostrand Reinhold, 1982.

AMERICAN SOYBEAN ASSOCIATION - INTERNATIONAL MARKETING

Guadalajara World Trade Center

Av. Mariano Otero No. 1249 Torre Pacifico Piso 7 Interior B171M

Col. Rinconada del Bosque, Guadalajara, Jalisco. CP 44530 México. Tel. 52-3315000-0990

www.asaimmexico.org

EJEMPLAR GRATUITO, PROHIBIDA SU VENTA.

M089X14514 062009 3000

