



Brinde salud a sus alimentos de manera natural

Fibregum, es una fibra vegetal con propiedades bifidogénicas. Resultado del exudado natural del árbol de acacia y purificada por medios físicos,

Fibregum es un arabinogalactosacárido y contiene más del 80% de fibra soluble (Método AOAC). Su alta capacidad bifidogénica y su excelente tolerancia gastrointestinal, han sido evaluados tanto en estudios *in Vitro* como *in Vivo*

Fibregum puede ser empleada en un gran número de aplicaciones, con numerosas propiedades y ventajas tecnológicas,

Fibregum es la mejor selección de fibra bifidogénica natural, para el desarrollo de productos saludables.



FIBREGUM



Magdalena 20 Col. Del Valle
México, D.F. C.P. 03100
Tels. 5687 5828, 5687 4879
5536 8383, 5148 3098
5148 3099 Fax: 5543 4145



Av. Pompéia 2289 CEP 05023-001 São Paulo SP Brasil
Tel./Fax: (55) (11) 3862 2028

Empleo de Almidones en Confitería

Ph.D., Ronald C. Deis.

Mucho del énfasis se ha concentrado en almidones y productos de almidón como formadores de películas, adhesivos, agentes gelificantes y espolvoreantes. Estos son los tipos de ingredientes para confitería a base de almidón que seguramente se utilizarán en un futuro.



ISM 2007

Introducción

El almidón se deposita como reserva de carbohidratos en plantas, normalmente en forma de gránulos, éstos tienen formas y tamaños distintos, dependiendo del tipo de planta. Los gránulos de almidón de arroz son poligonales y pequeños (3 a 8 micrones), los gránulos de almidón son más redondos (5 a 25 micrones); los gránulos de tapioca son redondos, pero truncos en un lado (5 a 35 micrones); los gránulos de almidón de papa son más ovalados además de ser los más grandes disponibles comercialmente (15 a 100 micrones).

Dentro del marco del almidón como un ingrediente funcional para confitería, los productos se pueden clasificar dentro de las siguientes categorías:

- ☑ Almidones sin modificar y almidones físicamente modificados. Este grupo incluyen los almidones de moldeo, almidones para espolvorear y almidones re-secados para utilizarlos en gomitas, regaliz y malvaviscos.

ARTIPAC

No importa el proceso que necesite llevar a cabo, Artipac tiene la línea de maquinaria para el procesamiento cárnico más completa de México.

 Termoformadoras	 Encharoladoras y tenderizadoras Sistemas de corte y congelación	 Selladoras de vacío Túneles de encogimiento	 Embutidoras al vacío
--	--	---	---

 Cubicadoras	 Mezcladoras Embutidoras a vacío	 Rebanadoras	 Inyectadoras Masajeadoras a vacío
--	--	--	---

ARTÍCULOS PARA EMPACADORAS, S.A. DE C.V.
 Aut: Mex-Oro. Km 37.5 Nave 22 Condominio Industrial Cuamatla C.P. 54730
 Cuautitlán Izcalli, Edo. de México Tel. (55) 5871-1288 Fax: (55) 5871-5963
 email: artipac@mail.internet.com.mx www.artipac.com.mx

Visítanos en
Expo Pack
 stand 930

Podría también incluir modificaciones genéticas como un almidón con alto contenido de amilosa.

- ☑ Almidones modificados por cocción. Estos se producen modificando químicamente el almidón hirviéndolos suavemente; logrando reticulado estabilidad térmica y al ácido; y/o con una modificación posterior (esterificación o eterificación) para el control de la retrogradación.
- ☑ Almidones pregelificados. Estos son almidones que se hinchan en agua fría y son producidos por un proceso de extrusión o enrollamiento en caliente para desbaratar la estructura granular.
- ☑ Almidones granulares instantáneos. Estos se producen por medio de un proceso físico para obtener una estructura granular instantánea del almidón. Los gránulos al hincharse mantienen su integridad, produciendo diferentes texturas que los almidones pregelificados tradicionales.

Moldeado

El almidón de maíz, como polímero, asume tres roles importantes en confitería: como ingrediente, agente para moldear y espolvoreante. En su aplicación más simple, el almidón se espolvorea en malvaviscos o en otros productos pegajosos. Estos almidones son generalmente «resecados» de almidón de maíz de 3% a 9% de humedad. También hay disponibles almidones hidrofóbicos modificados. El agente espolvoreante atrapa suficiente agua de la superficie del producto para prevenir que se pegue al empaque o equipo.

El uso de almidones para moldear es bien conocido, y no ha cambiado mucho a través de los años. Los



fabricantes usan almidones para moldear como un medio para formar impresiones de depósito de dulce en bandejas con almidón. Este proceso, que se ha utilizado durante varios años, se le denomina «Proceso Mogul». En general, el proceso consiste en unas bandejas apiladas, en las que se depositan productos terminados como gomitas, por ejemplo – en un transportador de bandejas. Las bandejas se vacían y los productos se separan del almidón. Las bandejas vacías se rellenan con almidón acondicionado, se alisa, y se imprimen con sellos de goma. Un sistema de deposición de pistón coloca el dulce fundido en los moldes. Las bandejas se apilan, y pasan al cuarto de secado. Después del secado, se separa el producto del almidón, se le da un acabado (espolvoreado con azúcar, aceitado, etc.) y se empaca.

La función esperada del almidón para moldear es producir una forma bien definida del caramelo, caramelo suave, fudge, o gomita de almidón-, pectina-, gelatina o gomas duras. También absorbe la humedad del producto y promueve la fijación de la forma. Estas funciones no son tan bien logradas en sistemas sin almidón.

La identidad del almidón para moldear es simple: consiste de un almidón de maíz común sin modificar, adicionado con un aceite mineral blanco o con un aceite vegetal de alta estabilidad. El aceite mineral es el que más se usa debido a su estabilidad; se puede usar hasta un 0.30%, pero 0.05% a 0.10% es más común. Otras variedades sin aceite también están ahora disponibles gracias a la demanda.

La cantidad de aceite es un punto crítico, de acuerdo a Eric Shinsato, especialista de aplicaciones, Cerestar, USA. Muy poco aceite puede generar que se desmenuchen las impresiones en la bandeja de moldeado. Mucho aceite puede producir que las impresiones se fisuren y se obtengan piezas malformadas.

Ya que el almidón se reutiliza, se debe «acondicionar» — tamizar para eliminar pedazos de dulce y almidón aglomerado; secar a una humedad apropiada para el producto que será moldeado; enfriar a 32.2°C – 71.1°C; y amortiguarlo apropiadamente ya que los dulces de fruta son ácidos. Se recomiendan rangos de humedad y temperatura para cada tipo de dulce para que la migración de humedad del producto se pueda controlar. Por ejemplo; para gomitas y jellies se requiere una humedad de almidón de 7% y una temperatura de 48.8 – 71.1°C; los centros cremosos requieren 6% a 8% de humedad del almidón a 32.2 – 46.1°C; y malvaviscos suaves requieren 5-7% de humedad a 32.2

-37.7°C (los fabricantes de almidón pueden proporcionar la información para el tipo de producto deseado). El problema más serio, de acuerdo a Shisato, puede ser causado por la dextrinización del almidón durante los ciclos repetitivos de secado y enfriamiento. Debido a que la dextrinización aumenta la solubilidad del almidón, el almidón puede empezar a pegarse al producto. Comúnmente se intercambia almidón nuevo durante el acondicionamiento para controlar esta descomposición gradual.

Formación de gel

Los almidones sirven para muchos propósitos en la elaboración de dulces, un uso importante es como agente gelificante en jellies y gomas duras. Generalmente se utilizan dos tipos de almidones, uno consiste en almidones con alto contenido de amilosa, derivados de maíz híbrido. Estos contienen 55% a 70% de amilosa. Este porcentaje alto en amilosa imparte propiedades gelificantes de alta fijación y es un excelente formador de películas, debido a la retrogradación de la amilosa. Mezclado con un segundo tipo de almidón (almidones «thin-boiling») con alto contenido de amilosa que ayudan a reducir el tiempo de secado. El término comúnmente usado «thin-boiling», se refiere a la viscosidad baja de la pasta caliente obtenida que se logra cuando los almidones se tratan con ácido.

Esta viscosidad baja en caliente permite que las soluciones altas en sólidos de azúcar/almidón se cuezan rápidamente y se depositen. Los almidones «thin-boiling» forman un gel firme en 48 a 72 horas. Sin embargo, esto se puede acelerar mezclando un almidón con alto «setback» (segundo aumento de viscosidad por alineación molecular que provoca una retrogradación), como una variedad de 55% a 70% de amilosa hasta 16 horas o menos.

Los almidones «thin-boiling» son clasificados por su «fluidez» – lo inverso a viscosidad. Esto significa que un almidón sin modificar tiene fluidez «cero». Diluciones posteriores producen una fluidez de «60», «65», «72», «75» ó «90». Como los almidones se adelgazan en ácido, la viscosidad disminuye, la firmeza del gel disminuye pero a una velocidad menor. Una fluidez de almidón de «90» tiene la viscosidad más baja de los almidones «thin-boiling», así como la menor firmeza del gel. Los almidones «thin-boiling» con baja fluidez van a hervir con viscosidad alta y producen una textura corta, la firmeza del gel disminuirá conforme la hidrólisis continúe. Almidones de fluidez alta hervirán más delgados pero producirán una textura filamentososa y un gel más frágil.

Mejorando... naturalmente

En GTC Nutrition, estamos comprometidos en ofrecerle ingredientes y soluciones de nutrición personalizadas, soportados científicamente, que agregan salud y funcionalidad a sus productos.

 <p>NutraFlora <small>fibra soluble prebiótica</small></p> <p>Fibra soluble prebiótica que promueve la absorción de minerales y la salud inmunológica</p>	 <p>Aquamin <small>Nature's Perfect Calcium</small></p> <p>Excelente fuente de calcio y minerales esenciales de origen marino</p>
 <p>Oat Vantage <small>concentrado de avena</small></p> <p>Concentrado de avena que ayuda a una mejor salud del sistema cardiovascular</p>	 <p>CalciLife <small>mezcla prebiótica con minerales</small></p> <p>Mezcla prebiótica fortificada con calcio, para una mejor absorción de minerales</p>

Contáctenos para saber más del desarrollo de formulaciones personalizadas, dirigidas a estilos de vida más saludables.

CPIngredientes, S.A. de C.V.
 México: 01 (55) 53335068 Guadalajara: 01 (33) 10783100 Monterrey: 01 (81) 83593431
www.cpimex.com www.gtcnutrition.com





Una unidad de negocio de Corn Products Internacional, Inc.

© 2007 GTC Nutrition







ISM 2007

Mezclando con almidones no modificados aumenta la chiclosidad y cuerpo de los fudges y caramelos. Los almidones con alto contenido de amilosa se pueden mezclar (por ejemplo, usando una relación 30:70) con un almidón «thin-boiling» para aumentar la velocidad de formación de gel y su firmeza. Sin embargo, cuando se mezclan almidones altos en amilosa con almidones «thin-boiling», se deben tomar ciertas precauciones. Los almidones altos en amilosa requieren una temperatura mayor de cocimiento, 165° a 171.1°C (vs 140°C para almidones «thin-boiling»). La firmeza del gel puede aumentar considerablemente, causando un producto que se adhiera formando cuerdas («tailing») en gran cantidad. La velocidad de formación de gel, así como la viscosidad total, también se debe monitorear para mantener la textura adecuada.

Para depositar jellies, se necesita una ligera viscosidad en caliente, con una consiguiente formación rápida del gel una vez que se añada al molde. En el caso del almidón alto en amilosa, la velocidad de gelificación y la firmeza final del gel están relacionados.

Almidones con alto contenido de amilosa están disponibles en variedades de 50% a 55% de amilosa y 70% por National Starch y Chemical Co., y Cerestar USA. National Starch también ofrece una línea de almidones patentados de formado rápido para geles de alta velocidad de formación en 8 a 10 horas, así como almidones patentados de formado rápido para bajas temperaturas de cocimiento. Los procesadores de lotes pueden manejar almidones de menor fluidez, pero se prefieren almidones con mayor fluidez en operaciones continuas.

Almidones «thin-boiling», altos en amilosa y las mezclas de estos se usan generalmente en dulces y gomas duras así como en jellies suaves. Las gomas duras, pastillas y perlas para los cuales requieren aproximadamente 20 a 30% de almidón, creando una textura dura que se derrite pero no es masticable. Los jellies suaves, como los frijolitos de goma, rebanadas de naranja, gomas y dulces de menta poseen una textura tipo gelatina con un corte de mordida limpio. Estos productos requieren mucho menos almidón, generalmente en el rango de 9 a 14%.

Nueva Mejora

Almidones relativamente nuevos, han estado disponibles en los últimos 15 años, pueden producir un rápido formado a bajas temperaturas de cocimiento en la producción de jellies. Estos son los almidones patentados «hinchamiento en agua fría» (referidos anteriormente como almidones granulares instantáneos), desarrollados por Staley. Una línea de productos, desarrollados en base de un almidón de un maíz común o papa, se puede utilizar en centros de dulces extrudidos o gomas. Otra línea de almidones, producidos a partir de maíz común, funciona a bajas temperaturas (121.1° a 126.6°C) y en baja cantidad (2% a 4%) para la extrusión de regaliz, fondant de corte con alambre, caramelos, nougat y caramelo en trozo. Estos productos se producen en un proceso único y poseen características diferentes de otros almidones disponibles para confitería. Naturalmente si el jelly se puede depositar en frío, los sabores volátiles naturales se pueden conservar y niveles más altos de ácidos, como el cítrico o málico, pueden mejorar el sabor.

Con la tecnología del almidón «hinchamiento en agua fría», se pueden desarrollar formulaciones que gelificarán en el molde sin cocimiento. Se dispersa dentro del jarabe de maíz líquido — que debe ser principalmente alto en fructosa- mezclarlo frío y existe un cierto tiempo en el que el almidón no tiene la suficiente humedad disponible para gelificar, así que se puede depositar. Entonces, en un periodo corto de tiempo se gelificará. Este gel varía del dulce clásico con almidón de poca textura a un dulce más duro tipo gelatina.

La suplementación o sustitución de gelatina también representa un área de gran interés para ingredientes como el almidón o similares. La gelatina forma geles relativamente estables, especialmente en el caso de malvaviscos y gomitas. En los malvaviscos, la gelatina actúa como un agente estabilizante de espuma y agente de untabilidad. Gelatinas de alto bloom producen geles más firmes, buena

transparencia y sabor neutral. La industria usa almidones de baja temperatura para proporcionar mayor estabilidad térmica, prevenir que se derritan durante el transporte y menor costo en dulces como gomitas. Además, hay interés para sustituir la gelatina a precios razonables para productos kosher.

Coberturas de confituras

Actualmente también están captando la atención de la industria los nuevos productos de dulces grageados. Los dulces grageados son productos elaborados con otro proceso para preparar un «centro» duro o suave, después se cubre con capas sucesivas para proporcionar una textura externa separada. Varios dulces entran dentro de este grupo: capa-dura (chicles en bola, chocolates con capa de chochitos, pastillas con cubiertas de azúcar, chicles con cubierta de azúcar); chocolate cubierto (bolas de chocolate con cubierta de leche, pasitas, caramelos, nueces); y suavemente cocidos (ositos de goma, malvaviscos, huevos de goma, frijolitos, caramelos de canela).

El proceso de grageado recubre los dulces por su rotación en un material de recubrimiento en un biombo. Los productos con cobertura dura comienzan por el centro, como un centro de azúcar

o una nuez, después se cubre con una mezcla de jarabe de maíz/azúcar. Las capas se van formando, después se secan sucesivamente hasta que se hayan aplicado las capas suficientes para alcanzar el tamaño adecuado. El color se puede introducir en cualquier capa (capas). Una vez que se colocó la última capa, el producto se «abrillanta» con una cera y/o glaseado para confitería. En algunos productos, como los chocolates cubiertos con chochitos, espolvorear almidón entre las capas previene que el producto se pegue y lo blanquee. Las cubiertas duras se aplican con calor y aire para secar.

Productos con cubierta suave no requieren aire ni calor durante el grageado. En su lugar, se aplica una solución adhesiva a los centros. Después el centro recibe una capa de azúcar. Este proceso de aplicar un adherente y capas de azúcar se repite para formar las capas hasta el tamaño adecuado del producto. El sabor y el color se puede añadir en las capas que forman la cubierta. Después del grageado, los jellies se almacenan en un cuarto con aire acondicionado (aproximadamente 50% de humedad relativa durante aproximadamente 2 días). Las piezas se terminan con una mezcla de azúcar/jarabe, y se abrillantan con un agente como la cera de carnauba.

directorio de la INDUSTRIA ALIMENTARIA

Desde 1984

- MATERIAS PRIMAS
- MAQUINARIA Y EQUIPO PARA EL PROCESO DE ALIMENTOS
- SUMINISTROS PARA ENVASE Y EMPAQUE
- SERVICIOS DE CONSULTORIA Y CONTROL DE CALIDAD
- EMPACADORES Y FABRICANTES DE ALIMENTOS

DIRECTORIOS INDUSTRIALES

PROVEEDORES INDUSTRIA ALIMENTARIA Desde 1984

EMPACADORES Y FABRICANTES DE ALIMENTOS Desde 1984

ELECTRICA ELECTRONICA ILUMINACION AUTOMATIZACION Desde 1983

METAL-MECANICA Desde 2003

TURISTICO DE MEXICO Desde 1988

Calle 14 No. 45 Col. San Pedro de los Pinos 03800 México, D.F.
Tels. 5516-0328, 5272-9669 Fax: 5515-1870
www.dirind.com dir@dirind.com

Tanto los centros duros como los blandos generalmente se pre-recubren con goma arábica, una goma de baja viscosidad, muy soluble, que sirve como un ligante, espesante e inhibidor de cristalización, formadora de películas y estabilizante de emulsión. Se puede utilizar de un 10% al 40% de goma arábica como ligante de algunos productos. La goma arábica ha mostrado variaciones temporales en calidad, disponibilidad y costo, de manera que los proveedores de almidón se han enfocado en algún sustituto para cualquier ocasión. Se han desarrollado varios productos de almidón que se pueden utilizar para esta aplicación.

De acuerdo con Mike Kramer, científicos en aplicaciones de Grain Processing Corporation, Muscatine, IA, la compañía tiene una línea de almidones modificados para alimentos que se pueden usar como una subcapa en dulces grageados o como abrillantador de superficies en chocolate. Se requieren preparaciones del 15% al 25% en agua (cocer a 82.2°C durante 10 minutos, después enfriar), con maltodextrina, azúcar, y/o jarabes de maíz añadidos para aumentar los sólidos y facilitar el secado. Maltodextrinas con baja DE combinados con estos almidones producen películas más duras y opacas y las maltodextrinas con DE alta adhieren los sabores más efectivamente. «Los agentes

plastificantes como el citrato de sodio, propileno glicol o glicerina, aumentan la maleabilidad de la película a la vez que abrillanta la superficie.

El almidón también puede ayudar a aumentar las utilidades acortando el tiempo de proceso. «La goma arábica se puede reemplazar en la pre-cobertura en chicles sin azúcar,» dice Shinsato. La compañía ha desarrollado un producto que disminuye considerablemente el tiempo de grageado, ya que la viscosidad del almidón de tapioca hidroxipropilado tratado con ácido es menor, incluso al 50% del total de la cantidad de capas vs un máximo de 40% de concentración de goma arábica. De esta manera se requieren menos capas y por tanto menor tiempo de grageado.

National Starch también ofrece una variedad de adhesivos a base de almidones de tapioca y cera de maíz para confitería. Estos tienen un rango de viscosidad y temperaturas de gelatinización para diferentes aplicaciones.

La mayoría de las mejoras en los productos recientes aparentemente han surgido en la siguiente área: sustitutos de hidrocoloides poco disponibles y de mayor precio por alternativas de almidón con menor costo. A

pesar de que los tipos de productos no han cambiado radicalmente en los últimos 25 años, entender la tecnología de aplicación del almidón ha ayudado a que esta categoría se desarrolle. Mucho del énfasis se ha concentrado en almidones y productos de almidón como formadores de películas, adhesivos, agentes gelificantes y espolvoreantes. Estos son los tipos de ingredientes para confitería a base de almidón que seguramente se utilizarán en un futuro.

Texto seleccionado de la siguiente fuente: Ronald C. Deis, Ph.D. Candy Creations with Starch and Its Derivatives. Food Product Design. USA September 2000.

Traducción: I.A. Violeta Morales Vértiz

S y V TECNOLOGIA

TEL/FAX 55 37 15 58, 55 37 47 14
 ventas @syvtecnologia.com.mx
 www.syvtecnologia.com.mx

EQUIPO DE LABORATORIO

VISCOSIMETROS, HORNOS, COLORIMETROS, CAMPANAS, BAÑOS MARIA FRIOS, POTENCIOMETROS, DENSIMETROS, TITULADORES, KARL FISCHER, REFRACTOMETROS, AUTOCLAVES, SOXHLET, KJELDAHL, MUFLAS, MICROPIPTAS, DUROMETROS

SHIMADZU

TERMOBALANZAS
 BALANZAS ANALITICAS
 BALANZAS DE PRECISION

Zeltex Inc.

REPRESENTANTES EXCLUSIVOS

ANALISIS EN GRANOS, SEMILLA, HARINAS, CARNICOS, LACTEOS, MARGARINAS, BOTANAS, ENTRE OTROS.

EQUIPOS PORTATILES Y DE MESA

EQUIPOS EN LINEA PARA DETERMINACIONES DIRECTAS DE LA COSECHA

ANALISIS DE TEXTURA
 ALVEOGRAMAS, FRICCION Y RESISTENCIA EN EMPAQUES, FLUIDEZ Y COMPACTACION EN POLVOS

IQ/OQ
 ACCESORIOS
 CURSOS DE TEXTURA
 ACTUALIZACION DE EQUIPOS
 TAXT2 A TAXTPLUS

INFRARROJO CERCANO PARA DETERMINACIONES RAPIDAS PROTEINA, GRASA O ACEITE, HUMEDAD