

Estabilizantes usados en helados

La elección del más adecuado tiene en cuenta la fórmula, el proceso, las exigencias referentes al equipamiento, el comportamiento frente a la fusión, el aspecto organoléptico y el precio.



Foto: California Apricot

El empleo de estabilizantes en el helado ofrece las siguientes ventajas:

- Aumentan la viscosidad de la mezcla. De esta manera se retrasa el desnatado (separación de la emulsión en una fase rica en grasa y otra pobre en ésta) y favorecen así la estabilidad de la emulsión.
- Mejoran la incorporación de aire y la distribución de las células de aire. En agua forman espuma con el aire y acentúan con ello la capacidad de batido de la mezcla
- Mejoran el cuerpo y textura.
- Mejoran la estabilidad durante el almacenamiento. Demoran el crecimiento de los cristales de hielo y lactosa.
- Mejoran las propiedades de fusión y derretido.

La leche y productos lácteos son de una composición química muy compleja y, por consiguiente, se pueden presentar fácilmente interacciones entre los estabilizantes y los componentes de la leche que den por resultado la precipitación de la proteína de ésta y/o de los estabilizantes. El empleo de mezclas de estabilizantes hace posible obtener un efecto intensificado debido al sinergismo existente entre los diferentes tipos de estabilizantes.

Emulsionantes y estabilizantes combinados

Las combinaciones de emulsionantes y estabilizantes para helado consisten en mezclas de uno o dos emulsio-

nantes con un número de estabilizantes seleccionados. Se puede disponer de combinaciones de emulsionantes y estabilizantes, ya sea como productos mezclados en seco o bien como productos integrados (atomizados).

Emulsionantes y estabilizantes mezclados en seco:

Las mezclas a su vez tienen que ser mezcladas con el azúcar antes de la adición a la mixtura para evitar la formación de grumos. Si, debido a las propiedades hidrofílicas de los estabilizantes, se produce la formación de grumos, esto puede causar una pérdida de efecto estabilizante y, por tanto, es muy importante que haya una eficiente agitación de la mezcla durante la adición.

Emulsionantes y estabilizantes integrados (atomizados):

En los productos integrados, los componentes individuales del estabilizante se dispersan uniformemente, como partículas homogéneas, dentro de la fase emulsionante. El uso de estos productos tiene la ventaja de que se tiene que pesar y añadir a la mezcla un solo ingrediente, minimizando así el riesgo de errores en la dosificación de emulsionantes y estabilizantes.

El uso de mezcla integradas ofrece las siguientes ventajas:

- Completa dispersión en la mezcla en frío y capacidad para añadirse a cualquier temperatura.
- Productos en forma de polvo fluido que permite un manejo fácil y preciso.
- Eficacia alta con un balance emulsionantes-estabilizantes óptimo y uniforme.

- Estándares bacteriológicos muy buenos debidos a las condiciones especiales del proceso.

Elegir un combinado de emulsionante y estabilizante para un helado no es nada fácil. Aunque entra en la composición como una cantidad ínfima con respecto a los otros componentes, su papel es determinante para la consistencia y el aspecto del helado.

La elección del más adecuado se realiza mediante la selección de los criterios que mejor corresponden a los objetivos del cliente. En esta elección se tienen en cuenta la fórmula, el proceso, las exigencias referentes al equipamiento (viscosidad, transferencias, envase: extrusión o a granel, condiciones de endurecimiento, almacenaje), el comportamiento frente a la fusión, el aspecto organoléptico y el precio. Además, si se aplican combinaciones en sobredosis, la consistencia del helado se torna viscosa, gomosa, pegajosa o espesa.

Aspectos a tener en cuenta para la elección:

- **El tipo de materia grasa:** El tipo de grasa utilizado es importante a la hora de elegir el emulsionante apropiado ya que se pueden encontrar distintos comportamientos. Los glóbulos grasos de la nata son estabilizados por una membrana proteica muy estable que limita la aglomeración en el freezer y luego acelera la fusión del helado. Los glóbulos grasos de mantequilla ya no tienen membrana proteica y se aglomeran mas fácilmente
- **La cantidad de grasa:** Es variable; y afecta a la dosis de estabilizante. Esta dosis será inversamente proporcional al nivel de materia grasa utilizado.
- **El origen de las proteínas:** La leche en polvo reemplazante hace que la reactividad del medio sea distinta, por lo que hay que tenerlo en cuenta a la






NUTRER
DVA GROUP
Just what you need

Especialista en aditivos para la industria de alimentos.









- **Grasas especializadas y aceites termoestables**
- **Proteínas de soya y lácteas**
- **Humos líquidos**
- **Conservadores**
- **Vitaminas y minerales**
- **Antioxidantes naturales y artificiales**
- **Edulcorantes**
- **Gomas, Hidrocoloides y Gelificantes**
- **Colorantes naturales**
- **Derivados Lácteos**
- **Funcionales y prebióticos**
- **Texturizantes**
- **Unidades para cárnicos**
- **Aquarresinas y oleorresinas**
- **Enzimas**
- **Sustituto de cocoa**
- **Acondicionadores y maduradores**
- **Acidulantes**



NUTRER, S.A. DE C.V.
Matriz
Calle 4 No.25-C
Fracc. Ind. Alce Blanco, 53370
Naucaupan, Estado de México
Tel.: 2122 0400 Fax: 5358 9420

Sucursal Monterrey
Av. Carlos Salinas de Gortari
Parque Industrial
Inmobiliaria Eli-Can No. 1020
Bodega 1040
Col. Centro de Apodaca, 66600
Apodaca, Nuevo León
Tel.: (0181) 8386 6574
Fax: (0181) 8386 6576

Sucursal Guadalajara
Volcán Vesubio No. 5387
Col. El Colli, Urbano, 45070
Zapopan, Jalisco
Tel.: (0133) 3125 5159
Fax: (0133) 3620 4232

Sucursal Bajío
Tel.: (045) 477 6702 139
Fax: (01477) 7073 325

ventasfood@nutrer.com.mx
www.nutrер.com
www.dva-group.com

Lada sin costo 01800 0000 382


























hora de elegir el estabilizante adecuado. Ciertos estabilizantes reaccionan con las proteínas de la leche; si se deja reposar la mezcla del helado, puede separarse el suero.

- **La cantidad de proteínas:** Una dosis demasiado baja puede provocar problemas: disminución de las propiedades de aireación, helado acuoso y sin cuerpo. Esta pérdida se puede compensar seleccionando un estabilizante cuya capacidad de aglomeración sea importante.
- **El proceso:** Es importante para optimizar la elaboración del helado y evitar que las aglomeraciones de materia grasa se presenten en cantidad excesiva o insuficiente. Aumentar la presión de homogeneización o bajar la temperatura a la salida del freezer permite obtener un mayor número de aglomerados.

Los estabilizantes utilizados en el helado y en los postres congelados son los siguientes:

- **Garrofin:** La harina de semillas de algarroba, además de utilizarse en el helado de crema, se emplea en helados de frutas y pastas.
- **Alginato sódico:** Es hidrosoluble. Las mezclas elaboradas con esta sustancia adquieren gran viscosidad, y los helados de crema fabricados con ellas se derriten uniformemente como espuma. Hoy día se utiliza el alginato más bien en preparados mixtos en unión con otros estabilizadores. En medio ácido precipita el ácido algínico a manera de gel, propiedad que se aprovecha en el helado de agua sin batido de aire para evitar un rápido goteo, sobre todo en presentaciones con palo o mango. Se obtiene entonces un helado "que no gotea".
- **Propilenglicol alginato:** Aparecen los grupos carboxílicos esterificados con óxido de propileno. El propilenglicol-alginato es pH-estable, cuenta con buena capacidad formadora de espuma y sirve como estabilizador en helados de frutas, especialmente para sorbetes.
- **Carragenanos:** De acuerdo con el procedimiento de fabricación utilizado, se obtienen productos de distinto grado de pureza. El carragenato sódico es soluble en agua fría. Tienen particular importancia para los helados de leche, ya que evitan la separación del suero provocada por los galactomananos o carboximetilcelulosa. En la actualidad se utilizan mucho con esta finalidad.
- **Agar-agar:** Exhibe una elevada capacidad de absorción de agua. Se emplea poco, debido a su alto precio. Muchas veces entra a formar parte de mezclas estabilizadoras destinadas a la fabricación de sorbetes.
- **Carboximetilcelulosa (CMC):** Se fabrica con un nivel de calidad fácilmente repetible. Cuando se incluye en los helados de crema, éstos alcanzan una "subida" por batido más alta. La CMC reacciona con las proteínas; en las mezclas separa el suero. Los helados de crema fabricados con CMC se derriten con rapidez, por lo cual la CMC suele utilizarse combinada con harina de semillas de algarroba, harina de semillas de guar y carragenanos. Por ser la CMC pH-estable, sirve muy bien para la fabricación de sorbetes. Confiere a los helados de fruta una textura un tanto granulosa, deseable en ciertos artículos (helado de nieve, helado crujiente).
- **Metilcelulosa:** Se emplea en helados de crema, sobre todo en países del Bloque Oriental.
- **Celulosa microcristalina:** Esta clase de celulosa se hidrata en agua, pero no se disuelve en ella. Proporciona una elevada viscosidad a la mezcla y es motivo de que el helado de crema se derrita lentamente. Generalmente se combina con CMC o CMC-sódica.
- **Pectinas de baja esterificación:** Sirven para estabilizar helados de fruta y para fabricar pastas de fruta.

Goma xantan: Es pH-estable y fácilmente hidrosoluble. En los helados que contienen leche no provoca la separación del suero, por lo cual está indicada para sustituir a los carragenanos. Es interesante su acción sinérgica con las harinas de algarroba y de semillas de guar. Se recomienda para helados de leche y de crema una mezcla del 24% de xantana y 92-98% de harina de semillas de guar. La xantana es incompatible con la CMC.

Gelatina: Ha perdido su antigua importancia en la producción de helado de crema, si bien para la fabricación de sorbetes no puede renunciarse a la gelatina, debido a su acción estabilizadora de la espuma. La gelatina sirve mejor mezclada con harina de semillas de algarroba, harina de semillas de guar y pectina. Con alginatos, agar-agar y carragenanos pueden presentarse enturbiamientos o precipitaciones en la mezcla.

Fuente: Mundo Helado, 2006

