



Fecha publicación: 12/05/2007

NOTAS SOBRE MATERIAS PRIMAS

ESTABILIZANTES – ESTABILIZANTES USADOS EN HELADOS: CÓMO ELEGIR UN COMBINADO

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 más 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 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:

Garrofín: 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 alginico



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 propilen-glicol-alginato es pH-estable, cuenta con buena capacidad formadora de espuma y sirve como estabilizador en helados de frutas, especialmente para sorbetes.

Carrageninas: 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 carragenina. 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.

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 carrageninas. 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 xantan 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 carrageninas pueden presentarse enturbiamientos o precipitaciones en la mezcla.

Fuente:

Ensayo presentado por la empresa "Sanofi. Bio-industries". Paris, 1988.

Whistler Roy L., *Industrial Gums*. Academic Press, 1973



Aspinall Gerald O., *The polysaccharides*. Academic press, 1985.

Glicksman Martin, *Food hydrocolloids*. CRC Press, 1980.

Timm Fritz, *Fabricación de helados*. Zaragoza, Editorial Acribia, 1989

Multon J. L., *Aditivos y auxiliares de fabricación en industrias agro-alimentarias*. Zaragoza, Editorial Acribia, 1988.

Codex Alimentarius

Autor: Lic. Daniel Pottí

Mundohelado Consulting España

<http://www.mundoheladoconsulting.com/>