



Fecha publicación: 12/05/2007

NOTAS SOBRE MATERIAS PRIMAS

ESTABILIZANTES – SINERGIAS

Una mezcla de dos macromoléculas (gelificantes o no) puede, en ciertos casos, presentar fenómenos de sinergia que conduzcan a diferentes comportamientos reológicos y a veces, a gelificaciones, en el caso de que uno de los dos componentes sea capaz de gelificar.

Sinergia de las carrageninas con los galactomananos:

La existencia de interacciones entre los carrageninas y el garrofín se ha aprovechado en beneficio industrial.

El mismo fenómeno se ha observado entre la agarosa y el garrofín. Los geles obtenidos tienen las características reológicas netamente modificadas por la presencia del garrofín; es posible obtener un gel con una mezcla k-carragenina-galactomanano a una concentración, en carrageninas, inferior a la concentración en que gelifican solas.

La naturaleza de las interacciones que se establecen entre los carrageninas y los galactomananos se explica por la existencia de zonas exentas de galactosa a lo largo de la cadena manano. Estas zonas "lisas" pueden asociarse, gracias a los enlaces hidrógeno, a las dobles hélices de los carrageninas. Cada macromolécula de galactomanano participa así en un gel tridimensional y refuerza la cohesión del gel.

Esta sinergia es más marcada con las k-carrageninas que con las i-carrageninas por el hecho de la ausencia de grupos cargados.

Sinergia entre la goma xantan y los galactomananos:

La goma xantan, como el garrofín, no gelifica por sí misma; no posee más que grandes propiedades espesantes. Pero una mezcla de estas dos gomas produce por calefacción y enfriamiento un gel muy elástico. El mecanismo propuesto se basa en una transición de la conformación de la xantan que le permite asociarse con las zonas "lisas" de los galactomananos. El mismo esquema permite explicar la sinergia entre xantana y goma guar. En este caso, no se produce gelificación pero se comprueba un aumento muy marcado de la viscosidad.

Sinergias entre alginatos-pectinas:

La combinación de alginatos y pectinas permite obtener geles para contenidos de sacarosa de 30 a 40 % y pH comprendidos entre 3 y 4.

Según la concentración del alginato en ácido gulurónico, es posible obtener geles de texturas muy diferentes. Estos geles son rígidos en contenidos muy elevados de ácido gulurónico y blandos si este es escaso.

Estos geles son termosensibles. Es posible, igualmente, obtener geles con las mezclas pectatos-alginatos en presencia de Ca²⁺. El mecanismo de estas sinergias se basa, según un estudio de THOM y col. (1982), en la formación de zonas de unión por el intermedio de enlaces hidrógeno, entre la cadena péctica y los alginatos al nivel de las secuencias poligulurónicas.

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/>