



NOTAS SOBRE MATERIAS PRIMAS

ESTABILIZANTES – INTERACCIONES CON LAS PROTEÍNAS

La existencia de acciones entre las proteínas y ciertos poliósidos espesantes y gelificantes, se puede emplear en provecho de numerosos sectores de la industria alimenticia. Así se utilizan las interacciones carrageninas-proteínas de leche para preparar postres lácteos con una determinada textura. Se puede igualmente estabilizar algunas suspensiones de proteínas lácteas a pH cercano a 4.

Es posible, además, precipitar proteínas en presencia de poliósidos iónicos en ciertas condiciones de pH. Esta coprecipitación es interesante para recuperar proteínas en ciertos desechos de la industria alimentaria (plasma sanguíneo, lacto suero).

Los mecanismos implicados son los siguientes:

- **Interacciones iónicas no específicas:** Estas interacciones se establecen entre las proteínas y los poliósidos capaces de ionizarse, como los alginatos, pectatos, carrageninas y la carboximetilcelulosa. Se caracterizan por su dependencia del pH y de la fuerza iónica. Estos mecanismos son la base de métodos que permiten recuperar proteínas de subproductos industriales en tecnologías de extracción de proteínas vegetales. A título de ejemplo, las proteínas de plasma sanguíneo pueden ser recuperadas a pH cercano a 4 en presencia de alginatos, de pectatos o de carboximetilcelulosa. El complejo formado se redisuelve a pH 7 y puede ser empleado sin otro tratamiento, como agente gelificante.
- **Interacciones iónicas específicas; proteínas de leche:** La existencia de interacciones específicas entre los poliósidos sulfatados (carrageninas) y las proteínas de leche sirve para la preparación de una gran serie de productos lácteos. De esta manera la estabilidad de una leche chocolatada puede estar asegurada con la adición de k-carragenina o de i-carragenina en pequeña cantidad. Igualmente, ciertas proteínas de leche, precipitables por Ca^{2+} pueden ser estabilizadas con la presencia de k-carragenina.
- **Otros tipos de interacciones:** Otros tipos de relaciones entre poliósidos y proteínas se pueden indicar por ser útiles en la preparación de geles alimenticios. Los enlaces covalentes, por ejemplo, por formar geles muy elásticos por reticulación de la gelatina con ésteres de la pectina o alginatos. Los geles mixtos proteína-agar, obtenidos después de calentarlos, tienen propiedades muy diferentes a los geles obtenidos sólo con agar o sólo con proteína. Se puede, igualmente, obtener una "coprecipitación" de mezclas de gelatina-goma arábica. Esta reacción se puede emplear para la microcapsulación de aromas.

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/>