



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA



XXII CONGRESO ARGENTINO DE FISICOQUÍMICA Y QUÍMICA INORGÁNICA LA PLATA 2021

Separación de fases en sistemas alimentarios acuosos proteína – polisacárido

Valeria Boeris

Universidad Nacional de Rosario, Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas,
Argentina
valeriaboeris@hotmail.com

Las proteínas (PA) y los polisacáridos (PS) son ingredientes frecuentemente utilizados en conjunto en la manufactura de productos alimentarios procesados. Por otra parte, muchos alimentos contienen naturalmente estos biopolímeros en forma de complejas mezclas multicomponentes, siendo difícil identificar el papel individual de cada uno de ellos en términos de sus propiedades tecnofuncionales, responsables de conferir propiedades de solvatación, estructuración (agregación, gelificación) y superficie (formación de espumas y emulsiones).

Los PS, independientemente de su concentración, poseen un rol fundamental en la textura de los alimentos ya sean como agentes espesantes o gelificantes. Particularmente los PS ionizables, además de las propiedades que poseen como hidrocoloides, presentan una mayor capacidad de interacción con otros componentes de la matriz alimentaria.

Mediante el estudio de sistemas modelo sencillos se ha encontrado que muchas de las propiedades tecnofuncionales de las mezclas acuosas PA-PS dependen del tipo de interacción que existe entre estas biomoléculas. Cuando ambas biomoléculas son incompatibles termodinámicamente las mismas tienden a separarse en dos fases, cada una de las cuales se encuentra enriquecida en uno u otro biopolímero. En estos casos las interacciones PA-PA y PS-PS se ven favorecidas por sobre las interacciones PA-PS. De esta manera, la presencia del PS posee un efecto agregante sobre la PA. Por el contrario, cuando las interacciones PA-PS se ven favorecidas por sobre las interacciones PA-PA o PS-PS se da una asociación entre ambos tipos de biomoléculas que puede dar lugar a complejos PA-PS en solución, o bien, a una red más compleja formada por varias moléculas de PA y de PS. En este caso, también puede darse lugar a la separación asociativa de fases que genera una fase rica en ambos polímeros y otra fase rica en solvente.