**Desarrollo de carriers de hierro para la fortificación de bebidas**

Morales R (1), Vidondo, V. (2), Martinez MJ (1)

(1) CONICET - Universidad de Buenos Aires, Instituto de Tecnología de Alimentos y Procesos Químicos (ITAPROQ). Av. Intendente Güiraldes 2160, Ciudad Universitaria, Buenos Aires, Argentina.

(2) Facultad de Ingeniería, Universidad de Buenos Aires, Av. Intendente Güiraldes 2160, Ciudad Universitaria, Buenos Aires, Argentina.

[mjm@di.fcen.uba.ar](mailto:mjm@di.fcen.uba.ar)

En el presente trabajo se propone desarrollar un alimento funcional basado en la fortificación de bebidas con hierro mediante el uso de proteínas de suero lácteo como carrier de dicho mineral. Desde el punto de vista tecnológico, fortificar productos líquidos representa un gran desafío para la industria alimentaria ya que se debe lograr la obtención de complejos que no sólo presenten un tamaño de partícula muy pequeño, sino que además se mantengan estables en el producto final. Adicionalmente, la fortificación con hierro suele alterar las características organolépticas del producto. El uso de proteínas como carrier de hierro es una estrategia que se emplea para mejorar la estabilidad de dicho compuesto. Se determinó la capacidad de unión de proteína (β-lactoglobulina (β-lg) y un aislado de proteína del suero (WPI)) con hierro (Fe) mediante el método de ferrozina y la interacción fue evaluada por medio de la medición de tamaño de partícula, FTIR y fluorescencia. Además, se evaluó la estabilidad de los complejos proteína-Fe sometiéndolos a diferentes condiciones de temperatura y pH. Posteriormente, se realizó la fortificación de bebidas translúcidas y opacas con dichos complejos (dosis: 20 y 40% de la IDR de Fe) y se evaluó su apariencia macroscópica, el color y la turbidez, en relación con las bebidas sin fortificar o fortificadas con sulfato ferroso solo, durante el almacenamiento. Finalmente, se realizó una evaluación sensorial de una leche de almendras fortificada con ambos complejos en dosis que permiten cubrir un 20 y 40% de la IDR de Fe. Las concentraciones óptimas de unión fueron β-lg 5%/Fe 5 mM y WPI 1%/ Fe 1 mM. Dichos complejos proteína-Fe fueron estables en el rango de pH 3-7 y a temperaturas entre 25 y 70ºC. Se obtuvieron bebidas con características organolépticas aceptables y estables durante el almacenamiento y no se detectaron diferencias en aroma y sabor entre la bebida sin fortificar y la fortificada con el complejo β-lg-Fe, mientras que sí detectaron diferencias respecto a una bebida fortificada con sulfato ferroso, sugiriendo que dicho complejo es capaz de enmascarar el aroma/sabor metálico característico del sulfato ferroso. A partir de los resultados de este trabajo, se demostró la aptitud de las proteínas de suero como vehículo efectivo de hierro para la fortificación de alimentos sin provocar cambios sustanciales en las características del producto final.

Palabras Clave: proteínas lácteas, alimento funcional, sulfato ferroso.