**Estudio preliminar de las características de textura y microestructura de geles ácidos de caseinato de sodio y fructanos de agave**

Forestieri Y (1), Ingrassia R (1, 2), Camacho Díaz B (3), Risso P (1, 2), Hidalgo ME (1, 2)

1. CONICET, Rosario, Santa Fe, Argentina.
2. Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas, Universidad Nacional de Rosario, Suipacha 531, Rosario, Santa Fe, Argentina.
3. Departamento de Biotecnología, Instituto Politécnico Nacional, Morelos, México.

Dirección de e-mail: yaninaforestieri@gmail.com

El diseño de nuevas microestructuras a partir del uso de sistemas modelo formados por geles mixtos de proteínas y polisacáridos tiene gran relevancia en la industria alimenticia como estrategia para mejorar el sabor en alimentos blandos y semisólidos con reducciones significativas del contenido de sal y azúcar. El objetivo de este trabajo fue evaluar, de manera preliminar, el efecto de la adición de fructanos de agave (FT) sobre las características texturales de geles ácidos de caseinato de sodio bovino (NaCAS) y analizar la microestructura de dichos geles y la posible formación de partículas de microgel o emulsiones agua/agua (W/W) gelificadas. Para el estudio de las propiedades texturales de los geles ácidos mixtos se empleó un texturómetro y se trabajó a una concentración de NaCAS fija (3% P/V), variando la concentración de FT (CFT = 0-1% P/V). Los sistemas mixtos fueron acidificados con la adición de glucono-δ-lactona 1,5% P/V y la temperatura de trabajo fue de 37°C. Se realizaron curvas de fuerza vs. desplazamiento y se determinaron dos parámetros: la fuerza de quiebre (FQ), definida como la fuerza en donde se observa una ruptura significativa del gel y la firmeza (F), definida como la pendiente inicial de los perfiles de penetración obtenidos. Además, a estos geles se les estudió la capacidad de retención de agua (CRA). Para el análisis de la microestructura de los geles se seleccionaron algunos sistemas (CFT = 0, 0,5 y 1%P/V) que fueron coloreados con rodamina B roja (2 μg/mL) y observados en un microscopio confocal de barrido láser (CLSM). Las micrografías obtenidas fueron analizadas con el programa Image J. El análisis de las propiedades texturales de los geles ácidos mixtos mostró que la presencia de FT, en el rango de concentraciones ensayado, no afecta significativamente la F (p = 0,804) ni la FQ (p = 0,327) de los geles proteicos de NaCAS. Estos resultados coinciden con los valores de CRA obtenidos que se mantuvieron sin cambios (77 ± 1%) en el rango de concentraciones ensayado. Al analizar la microestructura de los geles seleccionados se observó que la mediana de la distribución de tamaño de los poros de NaCAS fue de 3,3 μm, evidenciándose un incremento de la misma en un ~33% en presencia de FT. No se observó la aparición de emulsiones W/W o micropartículas de gel en las condiciones ensayadas. Estos resultados preliminares son promisorios, indicando que sería factible emplear un polisacárido natural, como son los FT de agave en el diseño de microestructuras proteicas con características y texturas particulares.

Palabras Clave: proteína láctea, polisacárido alimentario, gelación ácida, micropartícula de gel.