**Caracterización física de geles blandos a base de proteína de quinua y alginato**

Vecchi MA, Lingiardi N, Boeris V

UNR – CONICET. Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas. Área Fisicoquímica. Suipacha 570, Rosario, Santa Fe, Argentina.

Dirección de e-mail: angeless.vecchi@gmail.com

Las proteínas de quinua (PQ) se destacan por un excelente balance de aminoácidos indispensables y por sus propiedades funcionales. El alginato (Alg) es un polisacárido naturalmente presente en las algas pardas marinas. El objetivo del presente trabajo fue evaluar las propiedades físicas de geles blandos a base de PQ y Alg. Las PQ fueron extraídas a partir de harina de quinua comercial y desnaturalizadas por calor a 100°C durante 10 min antes de su incorporación a los sistemas. Se fijó la concentración de PQ en un 3 % y se prepararon sistemas acuosos PQ-Alg variando la concentración del Alg entre 0 % y 0,5 %. Estas dispersiones fueron acidificadas con 3 % de glucono-δ-lactona para inducir la gelificación. Tras su incubación a 18°C durante 24 h, se tomaron fotografías en condiciones uniformes para determinar los parámetros de color (L\*: luminosidad; a\*: rojo/verde; b\*: amarillo/azul) y los índices de amarillez y blancura (IA e IB) por análisis digital de imágenes con el programa *ImageJ*. Luego fueron sometidos a un ensayo de penetración hasta un 25 % de su altura utilizando un texturómetro y se obtuvieron curvas F vs. distancia. Para la determinación de la capacidad de retención de agua (CRA), los sistemas PQ-Alg se centrifugaron a 500 rpm durante 5 min, para luego pesar el líquido expelido. Todos los sistemas presentaron una elevada luminosidad (L\* = 70 - 80) y valores negativos de a\*, indicando una ligera tendencia hacia el verde. El parámetro b\* se encontró alrededor de 30 indicando una mayor tendencia hacia el color amarrillo. El índice IB resultó negativo para todas las condiciones y para el IA se obtuvieron valores entre 50 - 60. La presencia del Alg afectó significativamente la CRA (%) (p < 0,001) que resultó 100 sin Alg y disminuyó progresivamente hasta 35,9 ± 0,7 con 0,4 % de Alg. Los perfiles de penetración de los geles conteniendo 0,1 % o 0,2 % de Alg presentaron una zona de deformación lineal hasta alcanzar un punto de fractura, indicando mayor estructuración en comparación con los perfiles para los geles con 0 %; 0,3 % y 0,4 % de Alg que no presentaron zona lineal ni punto de fractura. Los geles con 0,1 % de Alg fueron los más firmes ya que presentaron la mayor pendiente en la zona lineal (0,46 N/mm). El porcentaje de trabajo recuperado, relacionado con la elasticidad, fue significativamente mayor para los sistemas PQ-Alg (26 - 39 %) comparados con PQ (18 %) sugiriendo que el Alg mejoraría el comportamiento elástico. Se considera que los sistemas formulados a base de PQ y Alg podrían emplearse como base para el desarrollo de alimentos con textura semisólida.

Palabras Clave: Proteínas vegetales – Polisacáridos ionizables – Gelificación ácida – Coloides alimentarios