**Efecto de proteínas de gluten y de soja, de lactosuero y de albúmina sobre las propiedades térmicas del almidón de trigo**

Teobaldi AG (1), Barrera GN (1, 2), Ribotta PD (1, 2)

(1) Instituto de Ciencia y Tecnología de Alimentos (ICYTAC) CONICET – UNC. Córdoba, Argentina.

(2) Universidad Nacional de Córdoba. Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Instituto Superior de Investigación, Desarrollo y Servicios en Alimentos. Córdoba, Argentina.

ateobaldi@agro.unc.edu.ar

Las propiedades fisicoquímicas y reológicas de los productos de panificación dependen fuertemente de las características del almidón y de sus interacciones con los componentes de masas y batidos. La utilización de diferentes tipos de proteínas en estos productos es una práctica común para mejorar su perfil nutricional y sensorial, sin embargo, poco se ha profundizado en el análisis de las interacciones entre el almidón de trigo y estas proteínas, distintas de las de gluten. El objetivo de este trabajo fue evaluar el efecto de proteínas de origen vegetal (gluten y soja) y animal (lactosuero y albúmina) sobre las propiedades térmicas del almidón de trigo, en agua y en solución de sacarosa. Se prepararon mezclas de almidón:proteína en diferentes proporciones (100:00, 90:10, 80:20 y 70:30). Las mezclas de sólidos se dispersaron en agua y en solución de sacarosa 50% p/p y se analizaron sus propiedades viscosimétricas (RVA, Perten). Por otro lado, se analizó el proceso de gelatinización del almidón en un calorímetro diferencial de barrido (DSC, Mettler Toledo). Los resultados mostraron que todas las proteínas modificaron los perfiles de viscosidad del almidón en agua y en sacarosa. El reemplazo del almidón por un 30% de gluten y lactosuero produjeron aumentos del 105 y 22 % de la viscosidad máxima de *pasting* con respecto a sus respectivos controles de igual concentración de almidón en agua. Por el contrario, las proteínas de soja y las de albúmina provocaron una disminución del 15 y 12 %, respectivamente. En presencia de sacarosa, los agregados de proteínas de gluten, soja y albúmina (70:30) provocaron un aumento del 60; 4 y 215 % en la viscosidad final durante su enfriamiento, respectivamente; mientras que para el agregado de proteínas de lactosuero este parámetro disminuyó un 7 %. El análisis de los termogramas obtenidos en el DSC mostró que el agregado de las diferentes proteínas produjo un retraso de la temperatura de inicio de gelatinización del almidón con el aumento en sus proporciones, en agua y en solución de sacarosa; y la mayor diferencia se observó cuando se reemplazó el almidón por la albúmina. Además, se observó una disminución gradual y significativa en la entalpía de gelatinización (ΔH) con el aumento de la proporción de proteína para lactosuero y albúmina, en agua. Las proteínas de gluten y de soja no modificaron significativamente este parámetro en este mismo solvente. En presencia de sacarosa, el ΔH no mostró una tendencia clara para ninguna de las mezclas. En resumen, los resultados mostraron que todas las proteínas modificaron significativamente las propiedades térmicas y de *pasting* del almidón de trigo, y que la albúmina fue la proteína que provocó los mayores cambios. Particularmente, estos análisis son importantes bases para el estudio de productos batidos en los cuales se incorpora huevo (albúmina), sólidos lácteos (lactosuero) y sacarosa.

Palabras Clave: almidón, proteínas, viscosidad, gelatinización, propiedades térmicas.