**Estudio de las propiedades reologicas de harinas y almidones de papa *Solanum tuberosum* (L)**

Gulotta C (1), Quinzio C (1), Ferrero C (2), Iturriaga L (1)

(1) Centro de Investigación Biofísica Aplicada y Alimentos (CIBAAL, UNSE-CONICET). Universidad Nacional de Santiago de Estero, RN 9 Km 1125 Villa el Zanjón, Santiago del Estero, Argentina.

(2) Centro de Investigación y Desarrollo en Criotecnología de Alimentos (CIDCA, CONICET-CICPBA-Universidad Nacional de La Plata, La Plata, Argentina)

cmquinzio@hotmail.com

RESUMEN

El tubérculo de papa es una fuente importante de almidón, proteínas de alta calidad, vitamina C y minerales. En las regiones productoras de Argentina se cultiva principalmente la especie *Solanum tuberosum ssp.* El almidón, principal componente de la harina de papa, es el que determina las propiedades físico – químico y reologicas de la misma. La harina de papa, por tener un alto porcentaje de almidón, se puede utilizar en la industria alimentaria como espesante y emulsificante. El objetivo del presente trabajo fue evaluar y comparar las propiedades reológicas de harinas de papa frente a las propiedades que exhiben los almidones extraídos de estos tubérculos. Para la obtención de harina se emplearon tubérculos de papa (*Solanum tuberosum* L.) sin piel. Estos se lavaron y cortaron en rodajas de 1,2 mm de espesor. Se remojaron en solución de bisulfito de sodio 20 mM y ácido cítrico 10 mM (BNa AC) Se sometieron a un proceso de escaldado, congelado y descongelado. Se secaron en estufa a 60°C, se molió y tamizó. Para la extracción del almidón se procedió de la misma manera hasta la etapa de remojado en la solución de BNaAC. Las rodajas de papa fueron procesados en un extractor de jugos centrifugo. El jugo obtenido se tamizó utilizando una malla de 150 μm. Se secó en estufa a 60 °C y se procedió a su molienda. Las muestras control de harina y almidón se prepararon con el mismo procedimiento sin añadir solución de BNaAC. Se midieron los parámetros L\*, a\*, b\*, C y el índice de blancura (IB) de harinas y almidones. El IB se calculó empleando las coordenadas cromáticas del sistema CIELab. Los valores obtenidos para harinas tratadas fueron superiores al control mientras que para almidones no se obtuvieron diferencias significativas. Las propiedades reológicas de las suspensiones de harina y almidón (5% p/p) gelatinizadas se determinaron utilizando un reómetro de esfuerzo controlado AR 1000 (TA Instruments). Las curvas de flujo se modelaron mediante el modelo de Herschel-Bulkley.Se determinaron los módulos de almacenamiento (G’) y de pérdida (G”) y tan ∂ mediante un ensayo dinámico. Las suspensiones de almidón al 5% p/p presentaron valores de los parámetros de σ0 (umbral de fluencia) y K (índice de consistencia) mayores a los presentados por las suspensiones de harina de igual concentración. Todas las muestras presentaron comportamiento pseudoplastico tixotrópico con n (índice de comportamiento pseudoplastico) del mismo orden. Todas las formulaciones presentaron un comportamiento tipo gel con G´ > G'' en todo el rango de frecuencia ensayada. Los módulos elásticos y de almacenamiento de las suspensiones de almidón fueron mayores que los presentados por las suspensiones de harina. Los valores de tan δ fueron similares para todas las muestras y del orden de 0,1, correspondientes a geles débiles. Las suspensiones al 5% p/p de harinas y almidones tratadas con BNaAC presentaron valores de los parámetros reológicos más altos respecto de las muestras no tratadas. Estos resultados permiten concluir que el tratamiento modifica las propiedades reológicas de las harinas y almidones obtenidos.

Palabras Clave: harina, almidón, reología