

93RA. Okara de soja como mejorador en panificados libres de gluten: Efecto de la sonicación de sus dispersiones antes del proceso de batido

M. Jimena Correa ¹, Melina E. Lionello ², Luciana C. Garófalo ², Yeisson A. Moscoso Ospina ^{2,3}, Dario M. Cabezas ^{2,3}

1. Centro de Investigación y Desarrollo en Criotecnología de Alimentos (CIDCA) - Fac. Ciencias Exactas-UNLP- CCT La Plata (CONICET), La Plata, Argentina. 2. Universidad Nacional de Quilmes, Laboratorio de Investigación en Funcionalidad y Tecnología de Alimentos (LIFTA, Dpto. de CyT, UNQ), Bernal, Buenos Aires, Argentina. 3. CONICET, Buenos Aires, Argentina. dario.cabezas@unq.edu.ar

Resumen

El residuo de la extracción en medio alcalino de las proteínas de la harina de soja (reserva y suero), denominado okara, presenta un elevado contenido de polisacáridos de alto peso molecular (~60%) y de proteínas insolubles (~30%). Las características de estos componentes de alto peso molecular permiten inferir una potencial aplicación como mejoradores de la calidad panadera en formulaciones libres de gluten. Por otro lado, dichas macromoléculas sometidas a tratamientos como la sonicación presentan un desplegamiento estructural que permitiría obtener fracciones con una mayor capacidad funcional. El objetivo de este trabajo fue evaluar la capacidad del okara de soja, sometido o no a un tratamiento de sonicación, para mejorar la calidad de panificados libres de gluten. En la elaboración de los panes se utilizó una formulación a base de almidón de maíz, harina de arroz y fécula de mandioca. Sobre la misma se agregó una dispersión de okara de soja (OD) en dos niveles (2 %y 3% base harina). Se realizó una variante de esta dispersión sonicándola (Sonics Vibra Cells-7070 J, 75% potencia, 10 minutos) previo agregado a la premezcla, obteniéndose la fracción OS. Se utilizó como control (C) la formulación sin agregado de okara. La cantidad de agua utilizada fue la misma para todas las formulaciones. La calidad panadera se evaluó a través de la determinación del volumen específico, humedad, actividad acuosa, textura y color de la miga. Además, se realizó un análisis del alveolado de la miga determinándose la fracción de aire y la uniformidad del tamaño de los alvéolos. La utilización de okara de soja en todos los casos dio lugar a un incremento significativo del volumen específico de pan respecto a la formulación control (VE=2,11), habiéndose obtenido el mayor volumen específico con la formulación OS al 3% (VE=2,34). Al analizar las características del alveolado de la miga se encontraron mayores valores de fracción de aire para los panes con okara (41,4-42,7%) respecto al control (31%) y la uniformidad mostró que el control presenta mayor proporción de alvéolos pequeños que los panes con okara. Por otro lado, no se observaron modificaciones significativas en la humedad, actividad acuosa ni color de la miga. Con respecto a las características texturales de la miga, la dureza de la miga disminuyó significativamente por el agregado de ambos tipos de okara (OD y OS) y se observó también una disminución de este parámetro con el incremento del nivel utilizado. Además, a igual nivel de adición, se obtuvieron migas más blandas con OS que con OD lo que evidencia un efecto positivo del sonicado previo. Asimismo, los panes con OS mostraron migas más cohesivas, elásticas y resilientes que el control. Estos resultados estarían mostrando la capacidad del okara de soja como mejorador en panificados libres de gluten y evidencian que el proceso de sonicado de las dispersiones modifica las características del mismo dando lugar a cambios estructurales que contribuirían en mayor medida a la retención de aire por parte del batido.

Palabras clave: okara de soja, sonicación, calidad panadera, libres de gluten