**Caracterización de panes libres de gluten elaborados con harinas de sorgo obtenidas por molienda seca**

Curti MI (1,2), Camiña J (2), Savio M. (2), Ribotta PD (1,3)

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

(2) Instituto de Ciencias de la Tierra y Ambientales de La Pampa (INCITAP UNLPam), Santa Rosa, La Pampa, Argentina.

(3) Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales – Universidad Nacional de Córdoba, Av. Vélez Sarsfield 1611, Ciudad Universitaria, Córdoba, Argentina.

mariacurti@gmail.com

El grano de sorgo (Sorghum bicolor L. Moench) es una fuente importante de energía y proteínas, destinado tradicionalmente a alimentación animal. Sin embargo, sus características nutricionales y ventajas agronómicas debido a su resistencia a la sequía, alta productividad, y bajo costo, han impulsado su utilización para consumo humano. Posee un alto contenido de almidón (aprox. 70%) y ausencia de gluten en su composición, lo que permite la utilización de su harina para la elaboración de productos horneados aptos para dietas libres de gluten. En este sentido el tamaño de las partículas obtenidas luego del pulido y molienda, tienen gran importancia en la calidad de los productos. El objetivo el estudio fue analizar la influencia de las características fisicoquímicas y tecnológicas de harinas obtenidas a través de diferentes moliendas de granos de sorgo blanco, en la elaboración de panes libre de gluten. Se utilizaron granos comerciales de sorgo blanco (PRAGA SRL) que fueron acondicionados (12% humedad) y molidos. Se obtuvieron tres harinas diferentes: molienda integral (WWS), de grano pulido y molido por impacto (WS-IM) y molienda de rodillos con posterior tamizado (WS-RM). El proceso de pulido de los granos se realizó durante 180 s mediante el uso de rodillos abrasivos, con un porcentaje de remoción de la capa externa del 27,6 ± 0,6%. La molienda de impacto fue realizada con un molino de martillos con una malla de 0,75 mm. Finalmente se obtuvo harina mediante molienda por rodillos y posterior tamización (Tamiz: 30 mesh). Las harinas fueron evaluadas mediante análisis de perfil de viscosidad y distribución de tamaño de partículas Se elaboraron panes y se analizaron sus características tecnológicas (tamaño, color, dimensiones y textura). Los datos se trataron estadísticamente mediante ANOVA y fueron comprados por el Método de la Mínima Diferencia. Los rendimientos de molienda fueron 99,2% 72,4% y 51,6% para WWS, WS-IM y WS-RM, respectivamente. Los perfiles de viscosidad de las harinas aumentaron significativamente a medida que el rendimiento de molienda disminuyó. Los valores de viscosidad máxima se situaron entre 1966 (WWS) y 2988 (WS-RM) (cP). El 90% de partículas de las harinas de sorgo molidas por impacto y por rodillos, se encontró debajo de los 744 – 844 μm. WWS obtuvo el menor tamaño promedio de partículas (431,5 ± 24,8 μm) El volumen específico de los panes (4,7 - 4,8 ml/g) de las tres muestras no fue significativamente diferente, aunque las piezas de pan obtenidas de WS-RM evidenciaron una depresión central en su parte superior, indicando un colapso parcial de la estructura alveolar durante el horneado. WS-RM presentó alveolos de menor tamaño que WWS y WS-IM, pero en mayor número, lo que condujo a una mayor dureza. WS-IM y WWS fueron las formulaciones que obtuvieron el color de miga más claro y el más oscuro respectivamente, de acuerdo con la proporción de salvado de las harinas. Los panes obtenidos con WWS y WS-IM presentaron las mejores características tecnológicas.

Palabras Clave: molienda, pulido, tamaño de partícula, libre de gluten