



Obtención de harina de sorgo para el desarrollo de productos horneados libres de gluten.

Curti, M.I.¹⁻²; Savio, M.¹⁻² y Ribotta, P.D.³

¹Facultad de Ciencias Exactas y Naturales – Universidad Nacional de La Pampa (UNLPam), Santa Rosa, La Pampa, Argentina.

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

³Instituto de Ciencia y Tecnología de Alimentos Córdoba (CONICET UNC), Córdoba, Argentina.
mariacurti@gmail.com

RESUMEN

Ante el creciente interés en alimentos sin gluten, el objetivo de este estudio fue caracterizar harinas de sorgo blanco y marrón, integrales y pulidas, obtenidas mediante distintos métodos de molienda para utilizarlas en la elaboración de productos horneados - galletitas, panes y bizcochuelos -. Se evaluaron composición química, tamaño de partícula, almidón dañado, capacidad de retención de agua, viscosidad de las harinas, y calidad tecnológica de los productos. Para las galletitas, se utilizaron mezclas con harina de arroz. Las formulaciones mostraron comportamiento reológico sólido-elástico. Las galletitas de sorgo blanco perlado presentaron mayor diámetro, pero menor resistencia, mientras que las de sorgo integral y arroz fueron más duras. En panes, se emplearon harinas de sorgo blanco obtenidas por molienda integral, por impacto y por rodillos con tamizado, con rendimientos del 99,2%, 72,4% y 51,6%, respectivamente. A menor rendimiento, mayor viscosidad, correlacionada con mejor desempeño panadero. En bizcochuelos, se utilizó sorgo blanco y marrón con distintos tamaños de partículas; los más finos ($90\% < 59,7 \mu\text{m}$) generaron mayor viscosidad (hasta 3574,5 mPa·s) y mejor calidad tecnológica. Los resultados destacaron la relevancia del tamaño de partícula y el tipo de molienda de las harinas para optimizar su utilización del sorgo en panificados sin gluten.

Palabras clave: sorgo, molienda, gluten, panificados.

Obtaining sorghum flour for the development of gluten-free baked goods

ABSTRACT

Given the growing interest in gluten-free foods, the aim of this study was to characterize white and brown sorghum flours, both whole and polished, obtained through different milling methods for use in the preparation of baked goods—cookies, bread, and sponge cakes. Chemical composition, particle size, damaged starch, water retention capacity, flour viscosity, and technological quality of the final products were evaluated. For the cookies, blends with rice flour were used. The formulations exhibited solid-elastic





rheological behavior. Cookies made with polished white sorghum had a larger diameter but lower resistance, while those made with whole sorghum and rice were harder. For bread, white sorghum flours obtained by whole milling, impact milling, and roller milling with sieving were used, with yields of 99.2%, 72.4%, and 51.6%, respectively. Lower yield was associated with higher viscosity, which correlated with improved baking performance. For sponge cakes, white and brown sorghum flours with different particle sizes were used; the finest particles ($90\% < 59.7\text{ }\mu\text{m}$) resulted in higher viscosity (up to $3574.5\text{ mPa}\cdot\text{s}$) and better technological quality. The results highlighted the importance of particle size and milling method in optimizing the use of sorghum flour in gluten-free baked products.

Keywords: sorghum, milling, gluten, baked goods.