

MOLINA, Melisa A. ^{a,b}, SGROPPO, Sonia C. ^c, ZAPATA, Pedro D. ^{a,b}, FONSECA, María I. ^{a,b}

^a Universidad Nacional de Misiones. Facultad de Ciencias Exactas Químicas y Naturales. Instituto de Biotecnología Misiones. Laboratorio de Biotecnología Molecular.

^b CONICET ^c Universidad Nacional del Nordeste. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura. Laboratorio de Tecnología Química

Introducción



El trigo, un cultivo fundamental en áreas templadas desde tiempos prehistóricos, es esencial en la elaboración de alimentos debido a sus altas cualidades nutricionales.

Los productos panificados, especialmente el pan fermentado con levadura, son básicos en la dieta de muchas culturas alrededor del mundo. En la industria alimentaria, la mejora de las propiedades físicoquímicas de los panificados mediante la adición de enzimas naturales, como las lacasas, ha cobrado relevancia.

Objetivo

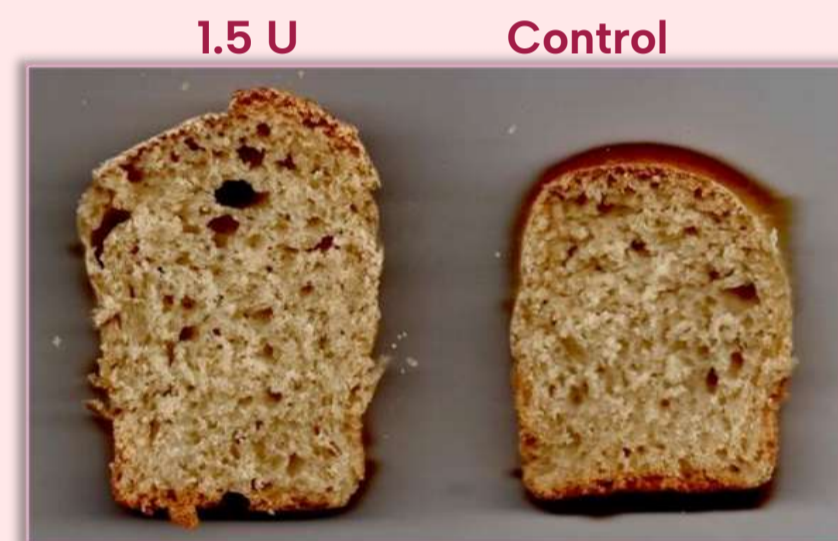
Evaluar el efecto de una lacasa recombinante clonada y purificada sobre las propiedades físicoquímicas de los panificados, incluyendo su volumen específico, color y estructura microscópica.

Metodología

El volumen específico (VE) de las muestras se determinó utilizando el método de sustitución de semillas de sésamo en un recipiente de volumen conocido (AACC, 2000). La pérdida de peso se midió siguiendo el método de Da Mota Zanella y col. (2005). El análisis de color se realizó sobre la corteza y la miga, evaluando los valores de L* (brillo) y a* (tono rojo-verde). La estructura interna de los panificados se analizó mediante microscopía electrónica de barrido (SEM). Los datos se procesaron mediante ANOVA con un nivel de significación del 95%.

Resultados

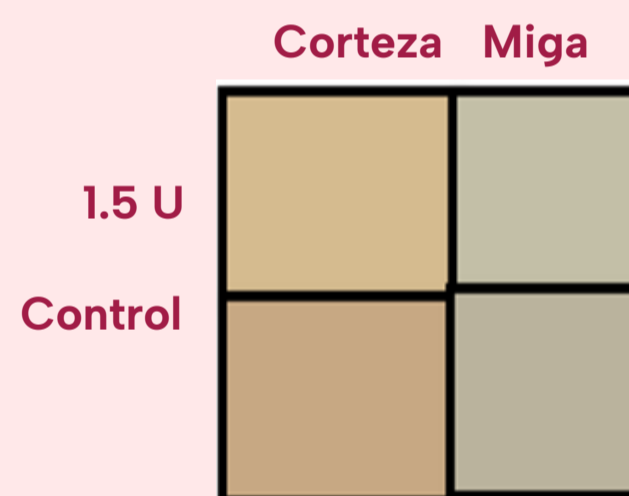
Volumen específico



Fotografías de panificados elaborados a partir 1,5 U de lacasa recombinante y el control.

Los panificados con 1,5 U de lacasa mostraron un aumento significativo en el volumen específico en comparación con el control. Además, hubo una disminución del 37% en la pérdida de peso en los panificados elaborados con lacasa recombinante.

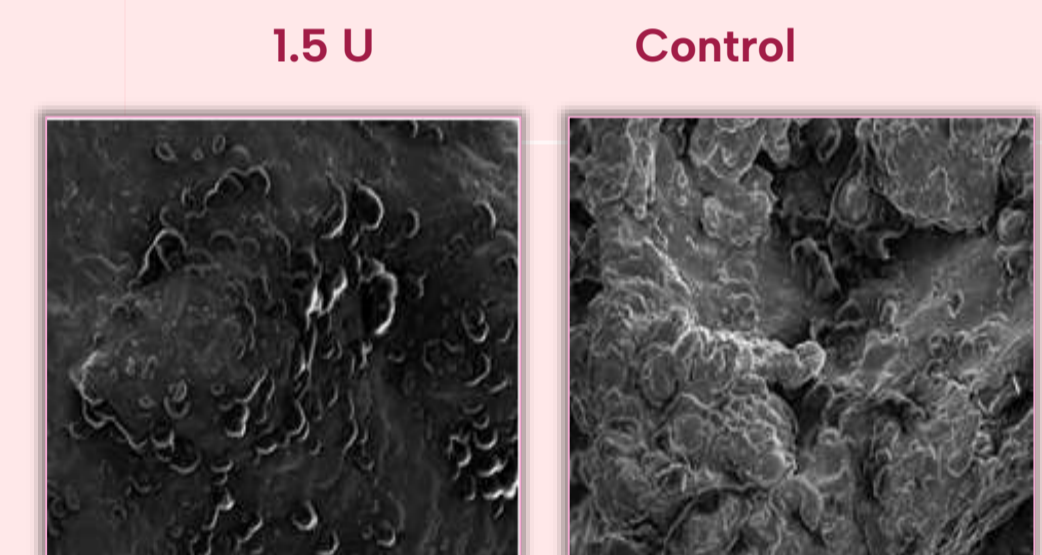
Color



Color sólido representativo de los valores CIE-L*a*b*

Los panificados con lacasa presentaron un mayor brillo (L*) en la miga en comparación con el control, y en la corteza, exhibieron un tono ligeramente más rojizo (a*).

Microscopía electrónica



Imágenes obtenidas mediante microscopía electrónica de barrido con una magnificación de 45X*

La microscopía electrónica de barrido reveló una estructura más uniforme y porosa en los panificados tratados con lacasa, lo que sugiere una mejor retención de gases y una textura más suave.

Conclusión

La adición de lacasa recombinante a los panificados mejoró significativamente sus propiedades físicoquímicas. Este estudio ofrece una alternativa para la elaboración de productos panificados, demostrando que la adición de enzimas como lacasas puede mejorar notablemente la calidad de los mismos.