**Optimización de la vida útil de panes libres de gluten a base de harina de trigo sarraceno complementada con expeller de chía**

Uranga GA (1), Fernández MB (1,2), Iraporda C (1,2), Capitani MI (1,2)

(1) TECSE, Departamento Ingeniería Química y Tecnología de los Alimentos,

Facultad de Ingeniería, UNCPBA, Av. del Valle 5737, Olavarría, Buenos Aires, Argentina.

(2) CCT Tandil (CONICET), Pinto 399, Tandil, Buenos Aires, Argentina.

Dirección de e-mail: [urangagabrielaa@gmail.com](mailto:urangagabrielaa@gmail.com); capitanimarian@gmail.com

RESUMEN

Entre los alimentos sin gluten, el pan es el más investigado debido a su consumo masivo, no obstante, producir panificados libres de gluten no es una tarea fácil, debido al desafío tecnológico asociado a la ausencia de las proteínas que conforman el gluten (gluteninas y gliadinas). Por otra parte, estos productos presentan una vida útil relativamente corta, en relación a los cambios químicos, físicos y microbiológicos que ocurren en los mismos inmediatamente después del horneado. En función de ello, suele recurrirse a la incorporación de agentes antimicrobianos para extender su vida de anaquel. Así, el objetivo del presente trabajo fue optimizar la vida útil de panes libres de gluten elaborados con harina de trigo sarraceno y expeller de chía, en función de los cambios deteriorativos en sus propiedades microbiológicas durante su almacenamiento. Para ello, se analizó el efecto de la incorporación de distintos tipos y concentraciones de conservantes químicos (sorbato de potasio y propionato de calcio) en las distintas formulaciones de premezclas para elaborar los panes. La optimización se llevó a cabo utilizando la metodología de superficie de respuesta, evaluando como respuesta de interés el tiempo máximo de almacenamiento a temperatura ambiente (25 ± 2°C) (días en los cuales los panes cumplen con los criterios microbiológicos de recuento de mohos y levaduras (<100 UFC/g)) y siendo las variables independientes las concentraciones de sorbato de potasio (S) (0-0,1% p/p) y de propionato de calcio (P) (0-0,38% p/p). El rango seleccionado fue determinado según los límites máximos establecidos por el Código Alimentario Argentino. La determinación de mohos y levaduras se llevó a cabo mediante recuento en placas (ISO 21527-2:2008). En una primera etapa se utilizó un diseño experimental completo 32 (2 factores, 3 niveles). En función de los datos observados, en una segunda etapa se seleccionó un rango de estudio más acotado (S = 0,05-0,1% p/p y P = 0-0,19% p/p). Según los resultados obtenidos, tanto el contenido de sorbato de potasio como la interacción de conservantes influyeron significativamente en la vida útil de los panes. Además, la concentración de sorbato de potasio fue la variable independiente que presentó el mayor efecto sobre la vida útil. La formulación óptima resultó la obtenida con la incorporación de 0,1% p/p de sorbato de potasio, logrando extender de este modo la vida útil de los panes de 4 a 14 días.

Palabras clave: harinas sin TACC, panificados, almacenamiento, análisis microbiológico, metodología de superficie de respuesta.