

OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO DE EXTRACCIÓN DE COMPUESTOS ANTIOXIDANTES DE TEGUMENTO DE MANÍ

Bergesse, A. E.^{1*}, Camiletti, O. F.¹, Quiroga, P. R.^{1,3}, Ryan, L. C.², Grosso, N. R.^{1,3}, Nepote, V.⁴

1-Instituto Multidisciplinario de Biología Vegetal (IMBIV-CONICET) 2-Escuela de Nutrición, Facultad de Ciencias Médicas, UNC.

3-Cátedra de Química Biológica, Facultad de Ciencias Agropecuarias, UNC. 4-Instituto de Ciencia y Tecnología de los Alimentos (ICTA-FCEFyN-UNC).

*abergesse@agro.unc.edu.ar

Introducción

El tegumento de maní es un subproducto del procesamiento del grano que presenta compuestos fenólicos que han demostrado ser una fuente potencial de antioxidantes naturales. El control de las variables del proceso de extracción resulta fundamental para mantener su máxima capacidad antioxidante. La temperatura, el tiempo y la composición del solvente son parámetros importantes que influyen sobre la eficiencia de extracción en términos de calidad y rendimiento del producto. El objetivo de este trabajo fue optimizar las condiciones de extracción convencional de los compuestos fenólicos del tegumento de maní.

Materiales y Métodos

El tegumento de maní se desengrasó en un equipo Soxhlet utilizando *n*-hexano como solvente, y se sometió a un proceso de extracción mediante agitación. Para definir las condiciones de mayor extracción, se aplicó un diseño de cribado y se evaluaron diferentes tiempos (10, 20 y 30 minutos), temperaturas (20, 40 y 60 °C) y porcentajes de etanol (30, 50 y 70%) como variables independientes. Se determinaron el rendimiento de extracción (RE), el contenido de fenoles totales (CFT) y la actividad secuestrante del radical DPPH. Análisis estadístico: ANOVA y test DGC ($\alpha=0,05$).

Resultados

A medida que aumentó el tiempo de extracción, aumentaron el RE (de 4 a 14%), el CFT (de 107 a 859,77 mg EAG/g extracto seco) y el porcentaje de inhibición de DPPH (de 20,1 a 92%) ($p<0,05$). El porcentaje de etanol presentó una tendencia similar al tiempo, a mayor contenido de etanol, mayor rendimiento, CFT y actividad antioxidante, logrando duplicar los valores obtenidos en todos los casos. En el caso de la temperatura, 20 y 70 °C mostraron los valores de fenoles totales e inhibición de DPPH más elevados, sin diferencias significativas entre ellos ($p>0,05$), pero se diferenciaron en el rendimiento de extracción, siendo mayor aplicando 70 °C. Las condiciones que arrojaron los mejores resultados fueron 30 minutos, 60 °C y 70% de etanol, con valores del 14% de rendimiento de extracción, 859,77 mg EAG/g extracto seco de CFT y 92% de actividad secuestrante de DPPH.

Conclusiones

Es posible obtener un extracto de tegumento de maní con mayores contenidos de compuestos fenólicos asociados a una alta capacidad antioxidante mediante agitación hidro-alcohólica bajo condiciones optimizadas de extracción en cuanto a tiempo, temperatura y porcentaje de etanol. Los resultados obtenidos sientan las bases para el desarrollo de nuevos procesos que permitan un mejor aprovechamiento de este recurso vegetal.