

## EXTRACTOS Y FRACCIONES ANTIOXIDANTES DE TEGUMENTO DE MANÍ COMO PROMOTORES DE ESTABILIDAD OXIDATIVA DE ACEITE DE SOJA

Bergesse, Antonella E.<sup>1</sup>, Camiletti, Ornella F.<sup>1</sup>, Ryan, Liliana C.<sup>2</sup>, Grosso, Nelson R.<sup>1,3</sup>, Nepote, Valeria<sup>1,4</sup>.

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 contiene compuestos fenólicos, antioxidantes naturales, capaces de neutralizar la acción de los radicales libres producidos por reacciones de oxidación en los alimentos. El objetivo del trabajo fue determinar la actividad antioxidante de extractos y fracciones obtenidos de tegumento de maní evaluada sobre aceite de soja.

### Materiales y Métodos

Se obtuvieron cuatro extractos a partir del tegumento desengrasado: 1) Extracto crudo (EC): maceración con una mezcla de etanol-agua (70:30 v/v); 2) Fracción de acetato de etilo (FAE): partición del EC con acetato de etilo y agua; 3) Fracción acuosa (FA): separada de la partición anterior; y 4) Extracto de digestión (ED): digestión química del tegumento obtenido luego de la extracción de EC. Se adicionaron en aceite de soja crudo desgomado los extractos y fracciones obtenidas (0,2% p/p), con BHT (0,02% p/p) y sin compuestos antioxidantes (control). Las muestras se almacenaron en condiciones de oxidación acelerada durante 15 días a 60 °C, y cada 3 días se determinó el índice de peróxidos (IP), dienos conjugados (DC), trienos conjugados (TC), y el contenido de los compuestos volátiles hexanal y nonanal. Análisis estadístico: ANOVA y test DGC ( $\alpha=0,05$ ).

### Resultados

Inicialmente (día 0), el aceite control presentó un bajo valor de peróxidos (1.26 meqO<sub>2</sub>/Kg), dienos conjugados ( $K_{232} = 2,42$ ) y trienos conjugados ( $K_{268} = 0,38$ ). Durante el almacenamiento estos contenidos aumentaron en todas las muestras estudiadas. A los 15 días, la muestra control presentó el contenido más alto de IP (80,28 meqO<sub>2</sub>/Kg) y los aceites adicionados con antioxidantes (EC, FAE, FA, ED y BHT) valores más bajos (69,69 – 71,83 meqO<sub>2</sub>/Kg), sin diferencias significativas entre ellas. Esta misma tendencia fue observada para DC, siendo  $K_{232} = 16,33$  el valor encontrado para el control, y de entre  $K_{232} = 7,29$  y  $K_{232} = 11,86$  para las muestras restantes, sin diferencias significativas. Con respecto a TC, no se observaron diferencias significativas entre las muestras estudiadas, a excepción del día 9, en donde EC y FAE exhibieron el menor contenido de TC ( $K_{268} = 0,43$  y  $0,34$ , respectivamente). Al día final de almacenamiento, FAE registró el menor contenido de hexanal (1,416 µg/g) y el aceite control el mayor (10,873 µg/g); mientras que en nonanal, EC, FAE y FA presentaron los valores más bajos (1,435, 1,584 y 1,715 µg/g, respectivamente), sin diferencias significativas.

### Conclusiones

El tegumento de maní contiene compuestos antioxidantes que protegen al aceite de soja del deterioro oxidativo. La partición con solvente usando acetato de etilo es un método de extracción y fraccionamiento que permite obtener un extracto con mayor capacidad antioxidante.

Palabras clave: tegumento de maní, antioxidantes, oxidación acelerada, compuestos volátiles.

# Extractos y fracciones antioxidantes de tegumento de maní como promotores de estabilidad oxidativa de aceite de soja

Bergesse, Antonella E.<sup>1\*</sup>, Camiletti, Ornella F.<sup>1</sup>, Ryan, Liliana C.<sup>2</sup>, Grosso, Nelson R.<sup>1,3</sup>, Nepote, Valeria<sup>1,4</sup>.

<sup>1</sup>IMBIV-CONICET; <sup>2</sup>Escuela de Nutrición-FCM-UNC; <sup>3</sup>Cátedra de Química Biológica-FCA-UNC; <sup>4</sup>ICTA-FCEFYn-UNC.  
\*abergesse@agro.unc.edu.ar

## INTRODUCCIÓN

El tegumento de maní contiene compuestos fenólicos capaces de neutralizar la acción de radicales libres producidos por reacciones de oxidación en alimentos. El objetivo del trabajo fue determinar la actividad antioxidante de extractos y fracciones obtenidos de tegumento de maní evaluada sobre aceite de soja.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Extractos de tegumento desengrasado:

**Extracto crudo (EC):** maceración con etanol-agua (70:30 v/v).

**Fracción acetato de etilo (FAE) - Fracción acuosa (FA):** partición de EC con acetato de etilo y agua.

**Extracto digestión (ED):** digestión química del tegumento luego de EC.

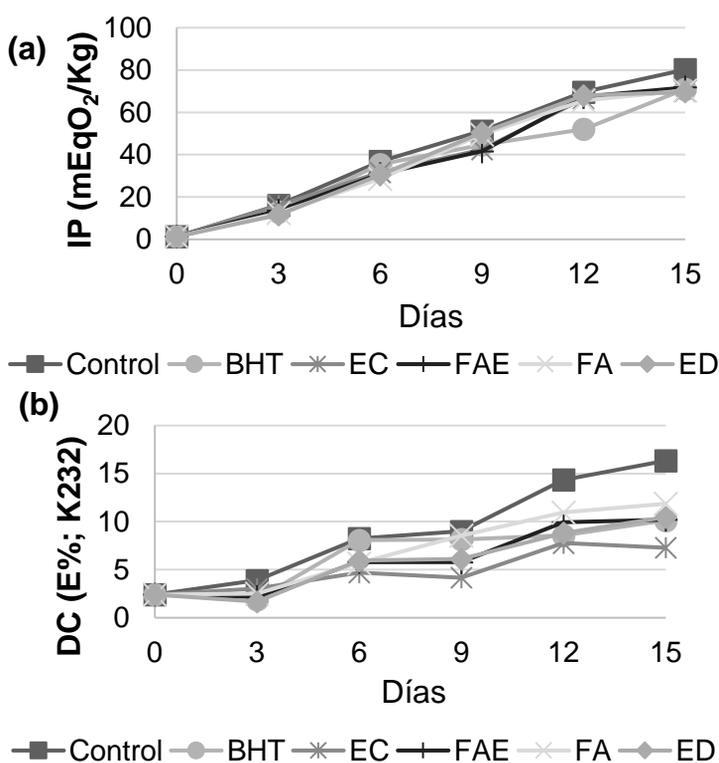
Se almacenó aceite de soja con extractos (0,2% p/p), con BHT (0,02% p/p) y control; durante 15 días a 60°C. Cada 3 días se determinó índice de peróxidos (IP), dienos conjugados (DC), hexanal y nonanal. Análisis estadístico: ANOVA y test DGC ( $\alpha=0,05$ ).

## RESULTADOS

A los 15 días, el control presentó un mayor IP y DC (80,28 meqO<sub>2</sub>/Kg, K<sub>232</sub>=16,33) que las otras muestras (69,69 - 71,83 meqO<sub>2</sub>/Kg, K<sub>232</sub>= 7,29 - 11,86). FAE registró el menor contenido de hexanal (1,416 µg/g) y el control el mayor (10,873 µg/g); EC, FAE y FA presentaron los valores más bajos de nonanal (1,435, 1,584 y 1,715 µg/g), y el control el más alto (2,43 µg/g).

**Tabla 1.** Contenido de hexanal y nonanal en las muestras de aceite de soja con y sin agregado de antioxidantes.

Muestras	Día 15	
	Hexanal (µg/g)	Nonanal (µg/g)
Control	10.873 ± 0.484e	2.434 ± 0.03c
BHT	3.183 ± 0.694c	2.248 ± 0.028c
EC	3.925 ± 0.231d	1.435 ± 0.603a
FAE	1.416 ± 0.397a	1.584 ± 0.048a
FA	2.174 ± 0.28b	1.715 ± 0.065a
ED	3.729 ± 0.142d	1.857 ± 0.123b



## CONCLUSIÓN

Los extractos de tegumento de maní protegen al aceite de soja de la oxidación. La partición con acetato de etilo logra un extracto con mayor capacidad antioxidante.