**Aplicación de microcápsulas con extracto polifenólico de tegumento de maní para la conservación de semillas de girasol**

Bergesse AE (1,2), Camiletti OF (1,2), Alemán R (1,2), Fushimi M (2), Corgliani Y (3), Ryan LC (3), Nepote V (2,4).

(1) Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Nacional de Córdoba, Ing. Félix Aldo Marrone 746, Córdoba Capital, Córdoba, Argentina.

(2) Instituto Multidisciplinario de Biología Vegetal (IMBIV-CONICET), Avenida Vélez Sarsfield 1611, Córdoba Capital, Córdoba, Argentina.

(3) Escuela de Nutrición, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Córdoba, Boulevard de la Reforma s/n, Córdoba Capital, Córdoba, Argentina.

(4) Instituto de Ciencia y Tecnología de los Alimentos (ICTA-FCEFyN-UNC). Avenida Vélez Sarsfield 1611, Córdoba Capital, Córdoba, Argentina

Dirección de e-mail: abergesse@agro.unc.edu.ar

RESUMEN

La microencapsulación permite proteger a los antioxidantes de la exposición a luz, temperatura y oxígeno y lograr su liberación controlada. El tegumento de maní contiene polifenoles capaces de neutralizar la acción de radicales libres producidos en los alimentos. El girasol es un grano altamente susceptible a sufrir oxidación por su elevado contenido de ácido linoleico, por lo tanto, microcápsulas que contengan antioxidantes extraídos del tegumento de maní constituye una alternativa para la protección del grano de girasol frente al deterioro. El objetivo del trabajo fue evaluar el efecto protector de microcápsulas con extracto de tegumento de maní en la conservación de semillas de girasol. El extracto (MC) se obtuvo por maceración con una mezcla etanol-agua (70:30 v/v). Las microcápsulas (M20) se formularon con 20% de maltodextrina y MC. Se secaron por aspersión utilizando un spray-dryer. Se prepararon diferentes tratamientos de semillas de girasol tostadas, incorporando los compuestos antioxidantes utilizando una cubierta comestible de carboximetilcelulosa (CMC). Los tratamientos elaborados fueron: semillas de girasol control (C), semillas con 0,02% de BHT (BHT), semillas recubiertas con 4% de CMC (CMC), con 4% CMC y 0,1% de MC (CMC-MC) y con 4% CMC y 0,1% de M20 (CMC-M20). Las muestras se almacenaron a temperatura ambiente durante 45 días. Cada 15 días, se evaluaron cambios en los indicadores de deterioro: índice de peróxidos (IP), dienos conjugados (DC), contenidos de hexanal y nonanal y perfil de ácidos grasos. Análisis estadístico: n=3, ANOVA y test DGC (α=0,05). En general, los indicadores de oxidación (IP, DC, hexanal y nonanal) se incrementaron durante el almacenaje en todas las muestras. Al final del almacenaje (día 45), el control presentó los mayores valores de IP (44,74 meqO2/kg), DC (K232 10,08), hexanal (3,88 µg/g) y nonanal (0,06 µg/g) en comparación con el resto de los tratamientos (α=0,05), mientras que CMC-M20 resultó con los menores valores de IP (6,59 meqO2/kg), DC (K232 2,31) y hexanal (0,4 µg/g). Respecto al perfil de ácidos grasos, C y BHT presentaron mayor degradación oxidativa que los otros tratamientos, mostrando una mayor disminución de la proporción de ácido linoleico y un mayor incremento de la proporción de ácidos grasos saturados (palmítico y esteárico), al final del experimento. Los tratamientos CMC, CMC-MC y CMC-M20 presentaron pocos cambios en sus perfiles de ácidos grasos, registrando únicamente un aumento de ácido palmítico entre 5,72 y 6%, sin diferencias significativas entre ellos (α=0,05). No se observaron cambios durante el almacenamiento del ácido oleico en ningún tratamiento (α=0,05). La utilización de una película comestible permite incorporar de manera efectiva los extractos del tegumento de maní microencapsulados, logrando proteger a las semillas de girasol de una mayor degradación oxidativa y extender así su vida útil. Los compuestos polifenólicos del tegumento de maní incorporados de esta forma en el alimento implican una alternativa natural para su conservación y al mismo tiempo preservan mejor su calidad nutricional, con beneficios para la salud de los consumidores.

Palabras Clave: microencapsulado, antioxidantes, oxidación lipídica, vida útil.