**Propiedades bioactivas del cerumen de abejas sin aguijón y su incorporación a películas biodegradables**

García ANJ (1), Flores Pavichevich ED (1), Bertola N (2), Romero CA (1), Osuna MB (1,3)

(1) Universidad Nacional del Chaco Austral, Comandante Fernández 775, Presidencia Roque Sáenz Peña, Chaco, Argentina.

(2) CIDCA, Facultad de Ciencias Exactas, Universidad Nacional de La Plata CONICET, 47 y 116 1900 La Plata, Provincia Buenos Aires, Argentina.

(3) Instituto de Investigaciones en Procesos Tecnológicos Avanzados (INIPTA), (CONICET-UNCAUS), Comandante Fernández 775, Presidencia Roque Sáenz Peña, Chaco, Argentina.

marianao@uncaus.edu.ar

RESUMEN

Las películas comestibles están adquiriendo gran importancia como alternativa de empaque de alimentos por su carácter biodegradable, conjuntamente con la ventaja del agregado de aditivos que pueden mejorar su calidad, así como también la trasferencia de compuestos bioactivos hacia los alimentos. El objetivo de este trabajo fue estudiar la actividad antioxidante y el contenido de fenoles totales (CFT) de muestras de cerumen de abejas nativas sin aguijón (ANSA) con el fin de caracterizarlo e incorporarlo en películas comestibles de proteína aislada de suero de quesería (WPI). Para caracterizar el cerumen, se utilizó un extracto metanólico (EMC), para ello se realizó una mezcla con hexano y metanol, la cual se agitó, decantó, filtró y desechó la fase disuelta en hexano, para eliminar las ceras e impurezas y la fase disuelta en metanol se evaporó bajo atmósfera de nitrógeno (N2) con baño termostatizado a 37ºC, por último, se liofilizó y conservó bajo refrigeración. Las soluciones formadoras de películas fueron preparadas con 8% (p/p) de WPI, con 40% (p/p WPI) de glicerol como plastificante y el agregado de diferentes concentraciones, 0 y 40% (p/p WPI) de extracto etanólico de cerumen (EEC). La actividad antirradicalaria (ABTS• y DPPH•) y el CFT (método de Folin-Ciocalteu) del EMC al 0,5% p/v en dimetilsulfóxido y de las películas formuladas, se realizaron utilizando un espectrofotómetro UV-Visible. Se determinó que la actividad antirradicalaria encontrada en el cerumen fue de 23,21 ± 1,18 µMTx / g cerumen, la inhibición fue de 8,87 ± 2,74 % y el CFT fue de 50,6 meq AG / g cerumen. Los valores hallados fueron más elevados que los publicados en cerumen de ANSA de Argentina y la India. Por otro lado, las películas adicionadas (40% EEC) mostraron un incremento de actividad antirradicalaria de 207,89 ± 8,90 µMTx / 100 g película, de 1,92 ± 1,31 % a 15,02 ± 4,18 % en el porcentaje de inhibición, mientras que el CFT ascendió a 83,49 ± 1,44 mgAG / 100 g película respecto de la película de control (0% EEC). Estos resultados mostraron valores superiores a lo hallado en películas de proteína con extracto de propóleo. Los resultados obtenidos muestran que es factible la aplicación del cerumen de ANSA como agregado a películas biodegradables sustituyendo el uso de antioxidantes sintéticos y promoviendo la utilización de subproductos de la colmena de abejas nativas.

Palabras Clave: actividad antirradicalaria, polifenoles, ecopelículas, lactosuero, antioxidante natural.