**Estudio de las interacciones entre caseinato de sodio bovino y antocianinas de extractos de moras**

Ferreyra O (1), Hidalgo ME (1, 2), Risso P (1, 2), Buera MP (3, 4), Mazzobre MF (3, 4), dos Santos Ferreira C (3)

(1) Facultad de Cs. Bioquímicas y Farmacéuticas, Universidad Nacional de Rosario (UNR), Suipacha 570, Rosario, Santa Fe, Argentina.

(2) Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Godoy Cruz 2290, CABA, Buenos Aires, Argentina.

(3) Universidad de Buenos Aires (UBA), Facultad de Cs. Exactas y Naturales,

Departamento de Industrias y Departamento de Orgánica, Int. Güiraldes 2160, CABA, Buenos Aires, Argentina.

(4) ITAPROQ-CONICET, Int. Güiraldes 2160, CABA, Buenos Aires, Argentina.

Dirección de e-mail: ornellaferreyra@gmail.com

La extracción de compuestos bioactivos de fuentes naturales para la preparación de suplementos dietarios y alimentos funcionales ha tenido una creciente demanda. Las moras poseen una elevada concentración de antocianinas (AC) que ejercen efectos benéficos sobre la salud, vinculados directamente con su actividad antioxidante. Sin embargo, las AC pueden degradarse durante su procesamiento, almacenamiento y/o digestión, por lo que deben ser estabilizadas mediante encapsulación en matrices biopoliméricas. El objetivo de este trabajo fue estudiar las interacciones que se establecen entre las AC presentes en un extracto de moras (EM) y el caseinato de sodio bovino (NaCAS) con el fin de evaluar el posible uso de NaCAS como material de pared para encapsular y estabilizar las AC. El EM se obtuvo homogeneizando las moras en ácido cítrico 0,25M, alcanzándose una concentración de AC de 364,9 mg/L, determinada por el método del pH diferencial. Se realizaron ensayos espectrofluorimétricos de muestras de NaCAS 0,06% P/P en buffer Tris-HCl 10mM pH 7 en ausencia y en presencia de EM diluido en el mismo buffer (concentración de AC = 14,60 mg/L), utilizando un equipo Aminco Bowman Serie 2. La longitud de onda de excitación fue 286nm y se mantuvo la temperatura (T) constante. Se obtuvieron los espectros de emisión del NaCAS, registrándose la intensidad de fluorescencia (IF) máxima a 340nm (IF0) y en presencia de EM (IFEM) a diferentes T. Las determinaciones se realizaron por triplicado. Por otra parte, se realizaron estudios de espectrofotometría infrarroja por transformada de Fourier (FTIR-ATR, Perkin Elmer Spectrum 400) de muestras liofilizadas de NaCAS 3% en ausencia y en presencia de EM (0,5 – 2,0%). Se observó que la adición del EM produjo extinción (*quenching*) de la IF de los fluoróforos proteicos intrínsecos (Tyr y Trp) del NaCAS, con un efecto mayor a medida que aumentaba la concentración de EM adicionado, sin corrimientos significativos en la longitud de onda de emisión máxima. Se realizaron gráficos de IF0/IFEM vs. concentración de AC y, a partir de las pendientes de las rectas obtenidas, se calcularon los valores de las constantes de Stern-Volmer (Ksv) para las diferentes T ensayadas (25, 34 y 42 °C). Los resultados indicaron que se trataría de un *quenching* estático con formación de un complejo AC-NaCAS. El análisis de los espectros obtenidos por FTIR mostró que, conforme aumenta la concentración de EM, aumenta la relación entre la banda a 1395 cm-1, correspondiente al enlace carboxílico, y la banda de referencia a 1445 cm-1. Esto confirmaría la existencia de interacciones entre el NaCAS y las AC e indicaría que son del tipo no covalentes hidrofóbicas y puentes de hidrógeno. Estos resultados preliminares son promisorios para la utilización del NaCAS como material de pared para encapsular, transportar y mejorar la estabilidad química de las AC.

Se agradece a la ANPCyT (MINCyT) por la beca de la Ing. Ornella Ferreyra en el marco del Proyecto PICT-2018-2185, a la UNR por el subsidio PID 1VET231 y a la UBA por el subsidio al Proyecto UBACYT20020190200402BA.

Palabras Clave: antioxidantes, espectrofluorometría, FTIR