**Adsorción de polifenoles en sistema modelo: interacción con almidón, gluten y harina de trigo**

Bustos MC (1), Vignola MB (2), León AE (1,3)

(1) Instituto de Ciencia y Tecnología de los Alimentos Córdoba (ICyTAC), CONICET-UNC, Córdoba, Argentina.

(2) UTN Facultad Regional San Francisco, Córdoba, Argentina.

(3) Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba, Argentina.

[mbustos@agro.unc.edu.ar](mailto:mbustos@agro.unc.edu.ar)

Estudiar la capacidad de interacción de los polifenoles con los diferentes componentes de una matriz alimentaria es una premisa importante para estimar el potencial efecto de éstas en la biodisponibilidad de los compuestos bioactivos absorbidos. El objetivo de este trabajo fue analizar la capacidad de adsorción de compuestos polifenólicos de frambuesa (F) y mora (M) liofilizadas sobre almidón (A), gluten (G) y harina de trigo (H) utilizando sistema modelo. Se utilizaron 4 sistemas: A + fruta; G + fruta; A + G + fruta y H + fruta. Las proporciones utilizadas corresponden a un pan con 10 % de enriquecimiento. Como controles se utilizaron las frutas liofilizadas. Todas las muestras fueron suspendidas en buffer fosfato salino pH 7 (PBS) y cocinadas por 5 min a 100 °C. Por otro lado, se preparó otro lote de muestras en donde primero se sometió el sistema a la cocción y luego se incorporó la fruta correspondiente. Posteriormente, se agitaron las muestras por 10 min, se centrifugaron y se analizó el contenido de polifenoles totales. Luego, se realizó una extracción sobre el pellet con metanol:agua 1:1. Esta segunda extracción se llevó a cabo en dos condiciones: mínimo tiempo de contacto solvente/matriz y con 30 min de agitación; en ambos tipos de extractos se analizó el contenido de polifenoles totales. Los resultados muestran que en los sistemas con A o con mezcla A+G sometidos a cocción en conjunto con las frutas, el 100% de los polifenoles quedan retenidos, de los cuales sólo el 20% logran ser extraídos al utilizar el solvente seleccionado. Asimismo, en el sistema con harina y fruta también se observó una retención del 100% de los polifenoles en la matriz, pero en este caso la subsiguiente extracción con metanol no mostró una mayor extracción de polifenoles. La menor adsorción de polifenoles se presentó en el sistema que sólo contiene gluten y fruta cocinado en conjunto con un 87% y 80% de retención para F y M, respectivamente, no logrando extraer una mayor proporción con solvente. Es importante destacar que el aumento del tiempo de contacto entre el sistema y el solvente no mostró diferencias significativas en los niveles de extracción. Además, se observa una leve tendencia hacia una mayor interacción de los polifenoles de F respecto de M en los sistemas con gluten y con harina. Al comparar estos resultados con los obtenidos en los sistemas en los que la fruta se incorporó posteriormente, se observa que en las muestras de A + G + fruta y H + fruta, una menor interacción. Estos resultados ponen en evidencia que existe una fuerte adsorción de los polifenoles de frutos rojos tanto sobre el almidón, gluten y la harina de trigo, los cuales no logran ser extraídos mediante el uso de una solución acuosa como el PBS similar al entorno de un alimento, e incluso tampoco se logra aumentar la recuperación de los mismos utilizando solventes más afines a los compuestos polifenólicos. Además, las interacciones fueron más fuertes en los sistemas sometidos a cocción junto con los polifenoles por lo que resulta fundamental analizar cómo éstas interacciones podrían afectar la biodisponibilidad y bioactividad de los polifenoles, particularmente en productos enriquecidos.

Palabras Clave: frambuesa, mora, polifenoles.