

EXTRACCIÓN DE BISFENOL A EN MUESTRAS DE LECHE MEDIANTE EL USO DE UN MATERIAL HÍBRIDO DE NANOPARTÍCULAS MAGNÉTICAS Y NYLON 6

E. M. Reyes-Gallardo, R. Lucena, S. Cárdenas y M. Valcárcel

*Departamento de Química Analítica, Instituto de Química Fina y Nanoquímica. Edificio Marie Curie (Anexo), Campus de Rabanales, Universidad de Córdoba.
E-mail: q62regae@uco.es*

En esta comunicación, se presenta la extracción en fase sólida dispersiva del bisfenol A (BPA) en diferentes muestras de leche. El BPA es un disruptor endocrino ampliamente usado en la industria de los plásticos, y aunque el porcentaje de éstos destinados al almacenamiento de alimentos no es muy elevado, más del 90% de la exposición humana al BPA proviene de aquí^{1, 2}.

En las muestras estudiadas, la leche de vaca, el contenido en grasa es muy elevado (3-4%), lo que dificulta la extracción analítica del BPA. Además, en la mayoría de los casos, los niveles de BPA encontrados son muy bajos, incluso inferiores al límite establecido por la Unión Europea que es de 0.6 mg/kg. Por estos motivos, se necesita una etapa previa de limpieza en la que se eliminen el mayor número de interferentes.

En este trabajo se describe un nuevo método que consiste en un proceso de precipitación y otro de microextracción en fase sólida dispersiva, usando HPLC-UV para la determinación del BPA. El sorbente usado es un material híbrido de nanopartículas magnéticas y nylon 6, el cual se sintetiza mediante un método rápido y simple, ya descrito³. El sólido se caracterizó mediante microscopía electrónica (SEM y TEM), espectroscopía infrarroja y curvas de magnetización.

La metodología propuesta permite la determinación del BPA con un límite de detección de 33 µg/L, con una desviación estándar relativa inferior al 9.1%. Los estudios de recuperación se llevaron a cabo en tres muestras distintas de leche (entera, semidesnatada y desnatada), obteniendo unos resultados entre el 86 y el 99%, lo cual demuestra la aplicabilidad de la metodología para el problema analítico seleccionado, a pesar de la complejidad de la muestra.

¹ Vom Saal, F.S., Welshons, W.V. Environmental Research, **2006**, 100 50

² Geens, T., Aerts, D., Berthot, C., Bourguignon, J.P., Goeyens, L., Lecomte, P., Maghuin-Rogister, G., Pironnet, A.M., Pussemier, L., Scippo, M.L., Van Loco, J., Covaci, A. Food and Chemical Toxicology, **2012**, 50 3725

³ Reyes-Gallardo, E.M., Lucena, R., Cárdenas, S., Valcárcel M. Journal of Chromatography A, **2014**, 1345 43