

SESIÓN DE PÓSTERS

Química Analítica y Ambiental

P204. Determinación de decabromodifenil éter (BDE-209) en muestras ambientales mediante cloud point/ICP-MS

Vidal, J.¹, González, P.¹, Luconi, M.², Gil, R.¹, Martínez, L.¹, Almeida, C.¹

¹INQUISAL (UNSL-CONICET). ²Área de Química General-FQBF-UNSL
almeida@unsl.edu.ar

Los éteres polibromados bifenilos (PBDE) son aditivos retardantes de llama bromados que se emplean desde 1960[1]. Diferentes PBDE han sido incorporados al Convenio de Estocolmo como productos químicos peligrosos y persistentes para los seres humanos y el medio ambiente. Entre ellos se encuentra BDE-209 el cual puede transformarse en derivados peligrosos [2]. La metodología de referencia para analizar PBDE es la cromatografía de gases (GC), sin embargo BDE-209 presenta degradación durante su extracción y durante su análisis [3]. En este trabajo se desarrolla una metodología analítica para la extracción y preconcentración de PBDE desde muestras de agua y sedimentos. Para ello se empleó una solución de tensoactivos no iónicos mediante la técnica de extracción de punto nube (CPE, *cloud point extraction*). Las muestras de sedimentos fueron previamente acondicionadas mediante extracción con metanol, asistida por ultrasonido y posterior centrifugación. Se estudiaron diferentes factores, incluyendo el tipo de tensoactivos, concentración, temperatura y fuerza iónica para la etapa de coacervación. Así también, se estudió la disolución del coacervado para su determinación mediante Espectrómetro de Masas con fuente de Plasma de Acoplamiento Inductivo (ICP-MS). Todas las variables fueron optimizadas mediante diseño experimental Doehlert. Esto permitió lograr límites de detección (LOD) y límites de cuantificación (LOQ) adecuados para este tipo de matices. Los valores de BDE-209 para agua estuvieron entre 1,2-2,8 ng/L, mientras que en sedimento fueron entre 7,5 -13,2 ng/g.

Referencias

- [1] Siddiqi, M.A., R.H. Laessig, and K.D. Reed, *Polybrominated Diphenyl Ethers (PBDEs): New Pollutants-Old Diseases*. Clinical Medicine and Research, 2003. 1(4): p. 281-290.
- [2] Söderström, G., et al., *Photolytic Debromination of Decabromodiphenyl Ether (BDE 209)*. Environmental Science & Technology, 2004. 38(1): p. 127-132.
- [3] Zeleny, R., et al., *Evaluation of the state-of-the-art measurement capabilities for selected PBDEs and decaBB in plastic by the international intercomparison CCQM-P114*. Analytical and Bioanalytical Chemistry, 2010. 396(4): p. 1501-1511.

Palabras claves: polibromados bifenilos, BDE-209, cloud point extraction, ICP-MS.