

Determinação de hidrocarbonetos aromáticos policíclicos em águas superficiais e sedimentos

Beatriz Barata Simões, Dulce Geraldo e César Oliveira

*Departamento de Química, Universidade do Minho, Campus de Gualtar, 4710-057 Braga
beatrizbaratasimoes@gmail.com*

Os Hidrocarbonetos Aromáticos Policíclicos (PAHs) presentes no ambiente são uma classe de contaminantes que pode ter a sua origem em diversas fontes como resíduos industriais, a queima de combustíveis fósseis ou processos de incineração. Dado acarretarem importantes riscos para a saúde quando presentes em quantidades excessivas, vários organismos reguladores, como o governo português, criaram legislação definindo os valores máximos de concentração de PAHs no ar, solos e recursos aquáticos.

Para se garantir o total cumprimento da legislação em vigor torna-se necessário a implementação de métodos e processos de monitorização contínua. Ao serviço do analista existem diferentes métodos que podem ser utilizados na extração de PAHs de amostras de sedimentos ou de águas, sendo a utilização do método dependente do tipo de amostra a que são aplicados. Por exemplo, no caso das amostras líquidas o método mais usual é a extração líquido-líquido, por ser um método simples e apresentar eficiências adequadas. No entanto, outros métodos como a microextração de fase líquida ou a extração assistida por micro-ondas têm também sido aplicados a este tipo de amostras. No caso das amostras sólidas a extração Soxhlet e a agitação por ultra-sons são as técnicas mais utilizadas.

Após extração, as soluções que contêm os PAHs são geralmente analisadas através de uma técnica cromatográfica como a cromatografia líquida de alta performance (HPLC) ou a cromatografia gasosa (GC) acoplada a um detetor de espectrometria de massa, fluorimétrico ou de ionização de chama. Outros métodos de análise como a eletrocromatografia capilar ou os ensaios imunológicos não estão tão difundidos, estando ainda no início a sua aplicação na análise de PAHs.

De forma a possibilitar uma monitorização mais eficiente destes poluentes é premente que ocorra uma evolução das técnicas, tanto de extração como de análise, para que se aumente a sua precisão e exatidão. É neste sentido que se tem explorado a utilização de técnicas multidimensionais ou multicomponente. Uma correta implementação destas técnicas permitirá uma avaliação rápida e eficaz dos níveis de PAHs nos sedimentos e águas superficiais de forma a dar resposta às reais necessidades de controlo ambiental.