

AVALIAÇÃO DE MÉTODO PARA A DETERMINAÇÃO DE BISFENOL A EM ÁGUAS NATURAIS.

Fernanda Zampieri Leandro (PG)^{1*}, Mary Rosa Rodrigues Marchi (PQ)²
*fernandazleandro@yahoo.com.br.

^{1,2} Instituto de Química - Universidade Estadual Paulista. R: Prof. Francisco Degni, s/n. Quitandinha. Araraquara-SP

Palavras Chave: Bisfenol A, HPLC/FLU, SPE

Introdução

Atualmente há um grande interesse no estudo dos desreguladores endócrinos (substâncias estranhas aos organismos, que mimetizam ou bloqueiam a ação natural dos hormônios naturais), tanto em relação ao seu destino ambiental quanto à toxicologia dos mesmos. Neste trabalho, avaliou-se o Bisfenol A (BPA), um monômero do qual se produz o plástico policarbonato. Recentemente foi proposto que o BPA exibe atividade estrogênica na ordem de 1 ppt (1 ng mL⁻¹)^[1,2].

Neste trabalho, são apresentados e discutidos os dados da avaliação do desempenho de um método que alia a extração em fase sólida (SPE) e a análise por HPLC/FLU na determinação de BPA em água.

Resultados e Discussão

Os comprimentos de onda de trabalho foram escolhidos utilizando a espectrofluorimetria 3D, sendo selecionados excitação em 280 nm e emissão em 300 nm. Com estas condições de detecção, construiu-se a curva analítica a partir da qual foram determinados os limites de detecção (LD) e de quantificação (LQ), pelo método recomendado pela IUPAC^[3]. Os valores obtidos foram LD = 7,9 ng mL⁻¹, LQ = 23,7 ng mL⁻¹, para o sistema analítico utilizado (HPLC/FLU, Varian ProStar), a faixa de linearidade é de 20 a 500 ng mL⁻¹ com CV de 1,5% para o fator de resposta neste intervalo (Figura 1).

A recuperação do método foi avaliada utilizando-se amostras de água potável fortificada em 3 níveis de concentração: 30, 100 e 300 ng mL⁻¹. A amostra (500 mL) foi extraída em quadruplicata. A extração do analito foi efetuada através do uso de cartuchos de poliestirenodivinilbenzeno (PEDVB) 200mg/6mL de reservatório (Strata X, Phenomenex). O condicionamento dos cartuchos foi efetuado com acetato de etila, seguido de metanol e água. A eluição (otimizada) incluiu 4 mL de metanol. Na figura 2, podem ser vistos os cromatogramas obtidos para o padrão, a amostra fortificada, testemunha e o branco, para um dos níveis de fortificação.

A recuperação obtida para os três níveis foi superior a 90% com CV < 10% para n=4.

Figura 1. Curva Analítica do sistema HPLC/FLU

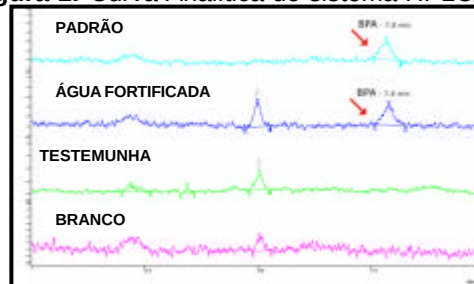


Figura 2. Cromatogramas dos extratos: branco, testemunha e água fortificada e do padrão

Conclusões

O método otimizado aqui apresentado tem exatidão e precisão, avaliadas pela recuperação obtidas para amostras fortificadas, compatíveis com a aplicação que se pretende, ou seja, o diagnóstico da contaminação por Bisfenol A em águas superficial e potável.

O limite de quantificação do método foi de 30 ng mL⁻¹ com CV de 9%.

Uma vez validado o método, serão analisadas água provenientes da entrada e saída da ETA de Araraquara, bem como de alguns pontos da rede de distribuição de água potável.

Agradecimentos

CAPES

¹ Von Saal, F. S.; Cooke, P. S.; Buchanan, D. L.; Paianza, P.; Thayer, K. A.; Nagel, S. C.; Parmigiani, S.; Welshons, W. V. *Toxicology and Health*, **1998**, 14, 239.

² Fisher, J. S.; Turner, K. J.; Brown D.; Sharpe, R. M. *Environmental Health Perspectives*, **1999**, 107, 397.

³ Currie, L. A. *Analytica Chimica Acta*, **1999**, 391, 105.

