

DESENVOLVIMENTO DE PRÉ-COLUNA PARA EXTRAÇÃO ON-LINE DE DESREGULADORES ENDÓCRINOS EM ÁGUA DE ABASTECIMENTO PÚBLICO

*Rodrigo Nogueira Padovan, Lucas Sponton de Carvalho, Álvaro José dos Santos Neto,
Fernando Mauro Lanças, Eduardo Bessa Azevedo*

Uma das grandes dificuldades do monitoramento ambiental é a detecção de compostos em níveis traço. Na maioria das vezes estes compostos não podem ser detectados diretamente, necessitando de etapas de pré-concentração que, geralmente, utilizam grandes volumes de solvente. Assim, aumenta-se a possibilidade de erros durante o processo e a geração de resíduos. Uma alternativa viável para a solução dos problemas supracitados é a utilização dos métodos on-line em sistemas capilares. Este tipo de método possui como desvantagem a pouca opção comercial, o que gera uma demanda para o desenvolvimento de componentes “home-made”. Este trabalho teve por objetivo desenvolver uma pré-coluna de extração capilar empacotada com material polimérico STRATATM X da empresa Phenomenex em um sistema de Cromatografia Líquida Capilar de Alta Eficiência (μ HPLC) e aplicá-la na detecção de 4 hormônios (17α -etinilestradiol; 17β -estradiol; estrona e estriol) em água de abastecimento público. Para a confecção da coluna foi utilizado um capilar de sílica fundida de 250 μ m de diâmetro interno e 6 cm de comprimento, dois capilares de 180 μ m de diâmetro externo de 0,5 cm, duas uniões metálicas com filtro para as partículas, fibra de vidro, partículas de STRATATM X de 30 μ m de diâmetro e uma bomba Shimadzu (LC-20AT). O sistema cromatográfico utilizado foi o UltiMate 3000 RSLCnano da empresa Thermo Scientific. A pré-coluna testada teve bons resultados na focalização dos analitos, obtidos na injeção de 1 μ L, nas concentração de 10 mg L⁻¹, com um aumento médio da altura dos picos de 53% para o estriol; 62% para 17α -etinilestradiol; 71% 17β -estradiol e 66% para estrona. Houve também um acréscimo na área, em média 41% para o estriol; 75% para o 17α -etinilestradiol; 45% para o 17β -estradiol e 31% para a estrona, e a largura do pico na metade da altura permaneceu praticamente constante para todos os compostos testados, com variação menor que 15%.

Agradecimentos: CAPES, FAPESP