

RESUMO

Título: OTIMIZAÇÃO DO MÉTODO QuEChERS PARA DETERMINAÇÃO DE AGROTÓXICOS, FÁRMACOS E PRODUTOS DE CUIDADO PESSOAL EM LODO DE ETA POR LC-ESI-MS/MS

Autor: Maristela Barnes Rodrigues Cerqueira

Orientador: Prof. Dr. Ednei Gilberto Primel

O lodo gerado em Estação de Tratamento de Água (ETA) durante as etapas de floculação e decantação é classificado como resíduo não inerte. Estudos recentes apontam para uma diminuição na concentração de agrotóxicos, fármacos e Produtos de Cuidado Pessoal (PCP) em águas, após o seu tratamento. Uma possível explicação seja que estes compostos possam estar ficando aderidos ao lodo; entretanto, a investigação desses compostos no lodo de ETA é bastante reduzida. Neste trabalho, foi realizada a otimização do método QuEChERS com determinação por Cromatografia Líquida acoplada a Espectrometria de Massas sequencial para extração de agrotóxicos (atrazina, simazina, clomazona e tebuconazol), fármacos (amitriptilina, cafeína, diclofenaco e ibuprofeno) e PCP (metilparabeno, propilparabeno, triclocarban e bisfenol A) de diferentes classes, com diferentes propriedades físico-químicas em lodo de ETA, uma matriz bastante complexa, constituída basicamente de compostos inorgânicos (areia, argila e silte) e orgânicos (substâncias húmicas). Após otimizado, o método apresentou limites de quantificação ente 1 e 50 $\mu\text{g kg}^{-1}$ e as curvas analíticas apresentaram valores de r maiores que 0,98. As recuperações variaram entre 50 e 120% com RSD \leq 15%. O efeito matriz foi avaliado e observou-se a supressão do sinal para a maioria dos compostos, e o efeito foi compensado utilizando a quantificação por superposição na matriz. O método foi aplicado em amostras de lodo de ETA e foi constatada a presença de tebuconazol e metilparabeno em concentrações <LOQ.

Palavras-chaves: lodo de ETA, QuEChERS, LC-ESI-MS/MS, agrotóxicos, fármacos e PCP