

SALÃO DE
INICIAÇÃO CIENTÍFICA
XXIX SIC

UFRGS
PROPESQ



múltipla 
UNIVERSIDADE
inovadora  inspiradora

Evento	Salão UFRGS 2017: SIC - XXIX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2017
Local	Campus do Vale
Título	Avaliação das Propriedades Adsorventes de Copolímeros Porosos utilizando o Método de Extração da Matriz em Fase Sólida
Autor	NÁTALI DA SILVA SARMENTO
Orientador	LIANE LUCY DE LUCCA FREITAS

Avaliação das Propriedades Adsorventes de Copolímeros Porosos utilizando o Método de Extração da Matriz em Fase Sólida

Aluno: Nátili da Silva Sarmento

Orientador: Liane Lucy de Lucca Freitas

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

A incidência de contaminantes emergentes (CEs) no meio ambiente vem sendo observada cada vez mais, principalmente pelos possíveis impactos de sua existência de modo permanente, mesmo que em baixíssima concentração. Os fármacos são um exemplo desses CEs, sendo sua presença frequentemente averiguada em águas. No entanto, é necessária também uma investigação acerca de sua presença em sedimentos, sendo encontrados principalmente naqueles sedimentos provenientes de rios. Uma das etapas do preparo de amostra para a determinação destes compostos, em sedimentos, é a extração. Para a etapa de extração vários tipos de preparo de amostras podem ser utilizados, dentre os quais destacam-se a extração por ultra som, a Extração da Matriz em Fase Sólida (DMFS) e o método QuEChERS. Neste trabalho, o objetivo foi avaliar diferentes fases sólidas que podem ser utilizadas na DMFS para a extração/pré-concentração de cafeína, que foi utilizada como composto modelo. As fases sólidas utilizadas foram a comercial C-18 e as fases preparadas em laboratório DVB-GMA e S-DVB-GMA (microesferas porosas de divinilbenzeno-*co*-metacrilato de glicidila (50:50) e estireno-*co*-divinilbenzeno-*co*-metacrilato de glicidila (25:50:25)). Os experimentos tiveram como objetivo a extração da cafeína nas amostras de solo previamente fortificadas com concentração conhecida deste composto. Além dos experimentos com DMFS, também foram realizados testes com o procedimento por QuEChERS para comparação. O procedimento por DMFS consistiu em homogeneizar a amostra de sedimento, aproximadamente 5,0 g, com a fase sólida em questão em um gral de vidro e pistilo. Esta massa foi transferida para um cartucho contendo sulfato de sódio anidro, e eluiu-se com 3,0 mL de acetonitrila. O volume final foi ajustado a 1,0 mL para análise por GC-MS, nos modos SIM e SCAN.

No procedimento por QuEChERS foram realizados ensaios com o método original (4,15 g de $MgSO_4$ + 1,0 g de NaCl + 25,0 mg de PSA) e outros três métodos modificados (**1**: 150 mg de PSA + 900 mg de $MgSO_4$; **2**: 4,0 g $MgSO_4$ + 5,0 g $NaHCO_3$ + 1,0 g de NaCl + 0,5 g de Na-citratosesqui-hidratado + 1g de Na-citratodi-hidratado; **3**: 150 mg de PSA + 150 mg DSC-18 + 900 mg $MgSO_4$). A análise por QuEChERS foi realizada com 10 g de amostra, previamente fortificada com cafeína, 10 mL de acetonitrila, que foi transferida para tubo Falcon. A amostra foi vigorosamente agitada em Vortex. Posteriormente os sais foram adicionados e a mistura foi novamente agitada e centrifugada. Do sobrenadante, 1 mL foi transferido para um vial para análise por GC-MS.

As recuperações de cada sistema foram determinadas por comparação da concentração obtida com a concentração de cafeína adicionada às amostras de solo. Todos os procedimentos utilizados apresentaram recuperações acima de 50%. Os melhores resultados foram obtidos para o método de DMFS, utilizando a fase sólida S-DVB-GMA.