

PRÉ-CONCENTRAÇÃO DE TETRACICLINA E SULFAMETOXAZOL UTILIZANDO EXTRAÇÃO EM FASE SÓLIDA COM FASES POLIMÉRICAS



Tamires de Matos, Tânia Mara Pizzolato, Liane Lucy de Lucca Freitas

INTRODUÇÃO

A análise de certos poluentes, como antibióticos e pesticidas, requer equipamentos capazes de nos fornecerem baixos limites de detecção e quantificação. Isso ocorre devido a estes compostos serem encontrados em nível de traço, principalmente em matrizes ambientais como, por exemplo, água potável. Uma forma de contornar este problema é a utilização da pré-concentração através de extração em fase sólida (SPE), que se caracteriza por ser uma técnica rápida, de fácil aplicação, com menor consumo de solvente, de ampla aplicabilidade e que atualmente vem sendo utilizada como um dos métodos padrões em análise ambiental.

Microesferas porosas de terpolímeros de estireno (S), divinilbenzeno (DVB) e metacrilato de glicidila (GMA) foram sintetizadas no laboratório e cinco delas foram utilizadas como fase estacionária na SPE. Todas as fases possuem o mesmo teor de divinilbenzeno (50% em mol) e diferentes teores de metacrilato de glicidila (entre 0 e 50% em mol).

OBJETIVOS
Avaliar as propriedades adsorventes de microesferas porosas de S-DVB-GMA na pré-concentração de tetraciclina (TC) e sulfametoxazol (SF), utilizando extração em fase sólida (SPE).

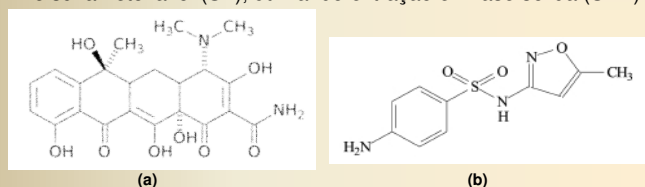
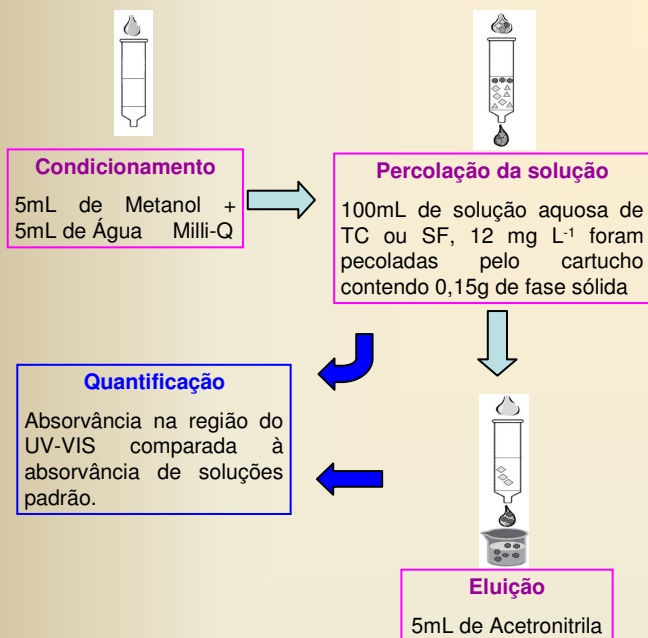


Figura 1 : Estrutura química da tetraciclina (a) e estrutura química do sulfametoxazol (b).

EXTRAÇÃO EM FASE SÓLIDA



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Lanças, F.M. Métodos Cromatográficos de Análise-Extração em Fase Sólida, Rima Editora, 2004.
[2] Machado, R.S. Síntese e Caracterização de Microesferas Porosas de Poli(estireno-co-divinilbenzeno-co-metacrilato de glicidila). 2008.

AGRADECIMENTOS



RESULTADOS E DISCUSSÕES

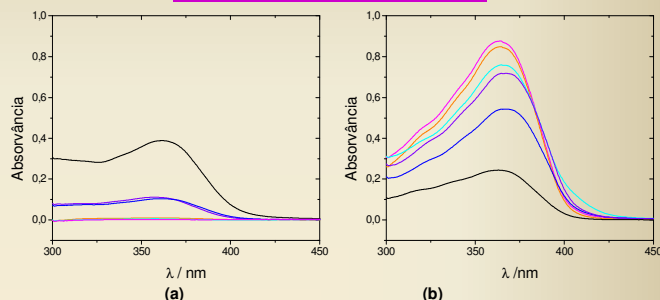


Figura 2. Espectros na região UV-VIS (a) das soluções aquosas de tetraciclina após percolação pela fase; (b) das soluções de tetraciclina em acetonitrila após eluição. -- solução de tetraciclina com concentração conhecida; -- S-DVB ; -- S-DVB-GMA 5 ; -- S-DVB-GMA 15 ; -- S-DVB-GMA 25 ; -- DVB-GMA 50

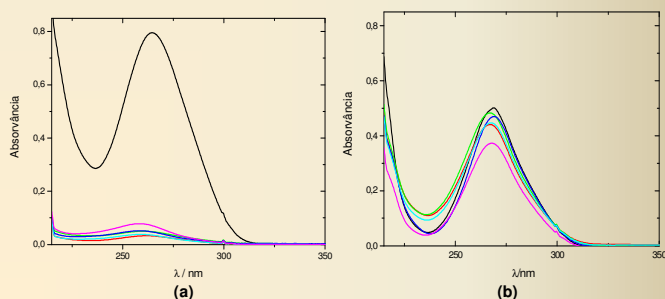


Figura 3. Espectros na região UV-VIS (a) das soluções aquosas de sulfametoxazol após percolação pela fase; (b) das soluções de sulfametoxazol em acetonitrila após eluição. -- solução de sulfametoxazol com concentração conhecida; -- S-DVB ; -- S-DVB-GMA 5 ; -- S-DVB-GMA 15 ; -- S-DVB-GMA 25 ; -- DVB-GMA 50

Tabela 1: Percentagem de tetraciclina retida e recuperada pela Acetonitrila a partir das diferentes fases.

Fase	% Retenção	% Recuperação
S-DVB	99,5	106,3
S-DVB-GMA 5	97,4	87,4
S-DVB-GMA 15	90,5	103
S-DVB-GMA25	98,5	92,3
DVB-GMA 50	73	66

Tabela 2: Percentagem de sulfametoxazol retida e recuperada pela Acetonitrila a partir das diferentes fases.

Fase	% Retenção	% Recuperação
S-DVB	98,4	89,5
S-DVB-GMA 5	95	98,1
S-DVB-GMA 15	94,4	93,9
S-DVB-GMA25	93	90,6
DVB-GMA 50	81	75,5

- ✓ As recuperações obtidas foram > 80%, com exceção daquelas obtidas com a fase sólida que contém apenas DVB e GMA.
- ✓ A presença de GMA no copolímero não é crucial para a adsorção da tetraciclina e da sulfametoxazol.

CONCLUSÕES

Estes resultados demonstram que as microesferas porosas de S-DVB-GMA podem ser utilizadas na pré-concentração de tetraciclina e sulfametoxazol utilizando SPE. A espectroscopia UV-VIS mostrou-se adequada para a quantificação destes fármacos em solução.