

Monitoramento de atrazina, simazina e seus metabólitos no Complexo Estuarino Lagunar Mundaú-Manguaba, Alagoas

Thaís Reis da Silva* (PG), Débora de Almeida Azevedo (PQ) *thaisreis@iq.ufrj.br

Instituto de Química, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Ilha do Fundão, CT, Bl. A, s.603, 21949-900 Rio de Janeiro – RJ, Brasil.

Palavras Chave: atrazina, simazina, material particulado, CG-EM.

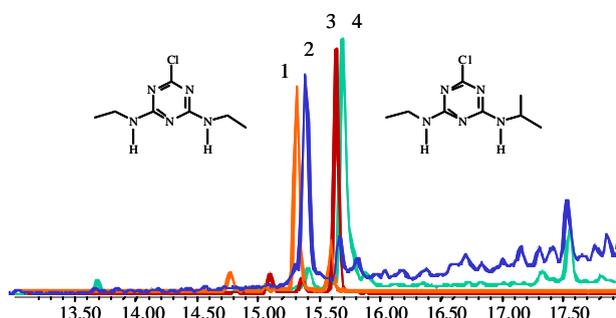
Introdução

As triazinas são usadas mundialmente como herbicidas seletivos pré e pós-emergentes para o controle de ervas daninhas em muitas colheitas, tais como milho, trigo, cana-de-açúcar e cevada. A atrazina é um contaminante potencial da água em virtude de suas características: alto potencial de escoamento, elevada persistência em solos, hidrólise lenta, baixa pressão de vapor, solubilidade baixa para moderada em água, adsorção moderada à matéria orgânica e argila. Juntamente com a simazina, a atrazina é a mais persistente no meio ambiente. Os principais produtos de degradação no solo e em águas superficiais são metabólitos dealquilados de cloro. O Complexo Estuarino-Lagunar de Mundaú-Manguaba em Alagoas corresponde a um sistema enclausurado com um alto potencial de reciclagem e retenção de materiais. Possui uma área de 79 km² constituída por dois corpos de água, Norte e Sul, que convergem, no setor jusante, ao mar.

O objetivo deste trabalho é a otimização e aplicação de análises de herbicidas, classe das triazinas, especificamente atrazina, simazina e seus metabólitos, em amostras de material particulado em suspensão em amostras de água coletadas no complexo citado.

Resultados e Discussão

Figura 1. Sobreposição dos cromatogramas dos



íons *m/z* 201 e 200, íons diagnósticos da simazina e atrazina, respectivamente. 1. Simazina; 2. Simazina recuperada após todas as etapas do método. 3. Atrazina; 4. Atrazina recuperada após todas as etapas do método. Ambos padrões a uma concentração de 1 ng/μL

As amostras de água do complexo foram passadas em filtros de fibra de vidro GF/C, 250 mL de água por filtro, secos e pesados. Os filtros contendo material particulado em suspensão foram extraídos em ultrassom, fracionados por cromatografia líquida em coluna de sílica e a fração contendo as triazinas analisadas por cromatografia gasosa acoplada à espectrometria de massas (CG/EM-MSI).

Inicialmente, filtros fortificados com os padrões foram analisados utilizando-se diferentes misturas de solventes. Os resultados estão apresentados na Tabela 1 e Figura 1.

Tabela 1. Resultados das recuperações obtidas na otimização do método proposto.

	Recuperações %				
	AT	SI	DEA	DIA	DEDIA
TR 1	80,0	127,9	100,1	83,3	89,9
TR 2	56,4	73,5	75,2	61,1	53,8
TR 3	74,5	71,1	71,9	74,8	55,7
TR 4	74,0	70,7	73,8	84,1	59,9

TR 1. Teste de recuperação 1; TR 2. Teste de recuperação 2; TR 3. Teste de recuperação 3; TR 4. Teste de recuperação 4.

Conclusões

Dentre os resultados obtidos para o teste de recuperação, a melhor condição de extração e fracionamento das triazinas em filtros de material particulado em suspensão foi o teste de recuperação 1 (TR 1) que utilizou DCM/MeOH 8:2 (v/v) para as duas etapas, obtendo-se valores de recuperação (>80%) para atrazina, simazina e seus metabólitos dealquilados. Este será então aplicado aos filtros com o material particulado em suspensão.

Agradecimentos

CNPq, Projeto POCALMAR 590002/2005-8.

¹Gfrerer M., Martens, D., Gawlik, B. M., Wenzl, T. Zhang, A. Quan, X. Sun, C. Chen, J. Platzer, B. Lankmayr, E. Ketrup, A. Chemosphere **2002**, 47, 455-466.

²Graymore M.; Stagnitt, F.; Allinson, G. Environmental International, **2001**, 26, 483-495.