

CE - 9

DESENVOLVIMENTO DE METODOLOGIA PARA ANÁLISE DO 3-CLORO-4-METIL-5-HIDROXI-2[5H]-FURANONA (MX) EM ÁGUA POTÁVEL.

Andrea Lucia Rezemini¹ (PG), Jorge Moreira Vaz (PQ)^{1,2}, Lilian Rothschild
Franco de Carvalho (PQ)¹.

¹Departamento de Química Fundamental, Instituto de Química
Universidade de São Paulo. ²IPEN – M.E.Q.

palavras-chave: CLOROHIDROXIFURANONA, CROMATOGRAFIA GASOSA
ACOPLADA À ESPECTROMETRIA DE MASSAS, DERIVATIZAÇÃO.

Uma grande quantidade de matéria orgânica proveniente de esgotos domésticos e despejos industriais está presente nos mananciais que abastecem as estações de tratamento de água. Durante a etapa de desinfecção da água, o cloro reage com as substâncias orgânicas formando compostos organoclorados, como o MX. O monitoramento desta espécie se faz necessário, uma vez que se trata de um poluente que apresenta efeito prejudicial à saúde humana contribuindo com 50% da mutagenicidade encontrada em águas potáveis (1,2).

O objetivo deste trabalho é desenvolver uma metodologia para analisar este composto, que proporcione redução do tempo de análise e maior simplicidade do método, em relação às já existentes (3,4).

A identificação do MX foi feita em um GC/MS (QP-5000) Shimadzu, no modo de detecção *Scan*, coluna HP 5MS (30m; 0,25mm; 0,25µm), à temperatura de 250°C no injetor. Soluções padrão de MX em clorofórmio e acetato de etila foram submetidas à derivatização empregando o agente silanizante Bis (trimetilsilil)-trifluoroacetamida - (BSTFA) à 60°C durante duas horas. Os espectros de massa correspondentes aos derivados de MX mostraram que a silanização foi mais efetiva em clorofórmio.

Para um estudo comparativo, o mesmo processo de derivatização foi feito diretamente no injetor com as soluções de 25, 20, 15, 10 e 5 µg/mL de MX em clorofórmio à 250°C, temperatura do injetor. Examinando os dois modos de derivatização foi possível observar que a derivatização *in situ* favoreceu tanto a cinética da reação, permitindo uma análise mais rápida (tempo de injeção= 2,00 min.), como o rendimento da mesma evidenciado pela intensidade do pico correspondente ao composto silanizado.

Nessas condições, foi obtido o limite de detecção de 5 µg/mL do MX silanizado. Visando aplicar este procedimento analítico em águas potáveis, o modo de detecção por monitoramento de íons selecionados, SIM, foi empregado e o limite de detecção obtido foi de 100µg/L, o qual poderá ser ainda diminuído com a otimização do método que está sendo implementada.

(1)Meier, J.R.; Monarca, S.; Patterson, K.S.; et al.; *Toxicology* **1996**, *110*, 59-70.

(2)Kronberg, L.; Smeds, A.; et al.; *Environ. Sci. Technol.* **1997**, *31*, 1033-1039.

(3)Kronberg, L.; Munder, T.; Curieux, F.L.; *Chem. Res. Toxicol.* **1997**, *10*, 1180-1185.

(4)Munter, T.; Kronberg, L.; Sjöholm, R.; *Chem. Res. Toxicol.* **1996**, *9*, 703-708.

CNPq