

R
Super

OTIMIZAÇÃO DE PARÂMETROS PARA QUANTIFICAÇÃO DE PESTICIDAS ORGANOCLORADOS UTILIZANDO-SE CROMATOGRAFIA GASOSA ACOPLADA A ESPECTROMETRIA DE MASSAS

M. E. B. COTRIN

L. Katsuóka*, M. B. Cotrin; M. A. F. Pires

IPEN/CNEN-SP - Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares

Divisão de Diagnóstico Ambiental. CP: 51049-Pinheiros-CEP: 95422-970-SP, FAX: 011.8169325, email: mapires@net.ipen.br.

A utilização de pesticidas na agricultura é um dos fatores primordiais para o aumento da safra agrícola, porém devido a mobilidade, toxicidade e persistência esses compostos podem ser carregados a áreas de mananciais e estas a áreas de captação de águas de abastecimento público cuja qualidade deve ser controlada. A espectrometria de massas combinada com a cromatografia representa hoje uma das principais técnicas aplicadas a análise ambiental devido ao alto grau de especificidade. O objetivo deste estudo é otimizar parâmetros cromatográficos e de espectrometria de massas para a quantificação de pesticidas organoclorados. Este trabalho faz parte de um estudo maior que visa caracterizar áreas de captação de águas de abastecimento e avaliar a qualidade de águas distribuídas quanto a contribuição de metais e xenobióticos. Os estudos foram iniciados utilizando-se padrões cromatográficos dos pesticidas aldrin, lindano, o,p'-DDE, α -BHC.

Utilizou-se um cromatógrafo gasoso acoplado ao espectrômetro de massas da Shimadzu QP-5000. Ensaios preliminares foram realizados visando a otimização dos parâmetros analíticos. Realizou-se uma varredura dos organoclorados no modo SCAN para se verificar o tempo de retenção e avaliar os fragmentos a serem monitorados para quantificação. O método do padrão externo foi utilizado para a quantificação. Construiu-se curvas de calibração das áreas em função das concentrações das soluções padrão no intervalo de 10 a 50 $\mu\text{g.L}^{-1}$. O fator de correlação obtido foi maior que 0,99 indicando uma boa linearidade de resposta. A quantificação foi realizada no modo SIM com injeção no modo "splitless", coluna capilar DB-5 de 30m e 0,25mm. Foram obtidos os seguintes monitorados os seguintes fragmentos e respectivos tempos de retenção: Aldrin - 263/17,059 min.; Lindano - 109/ 13,932 min; o,p'-DDE - 246/ 18,858 min.; α -BHC - 217/ 13,059 min. A reprodutibilidade de resposta do detector para cinco injeções foi entre 4,2 e 7,5 % e o limite de detecção (razão sinal/ruído) foi $10\mu\text{g.L}^{-1}$ correspondendo a uma massa total detectada de 20ng.

FAPESP, CNPq.

7776