

Determinação de contaminantes orgânicos no material particulado atmosférico da Região Oeste do Estado da Bahia

Caroline O. Pinto (IC)¹, José D.S. Silva (PQ)^{1*}

Universidade Federal do Oeste da Bahia, ¹Centro das Ciências Exatas e das Tecnologias, CEP 47810-059, Barreiras, Bahia, Brasil.

*E-mail: jose.silva@ufob.edu.br

Palavras chave: pesticidas, atmosfera, material particulado

Abstract

An analytical method for the determination of seven kinds of pesticides widely used in Barreiras-BA is presented. The method was proposed for the determination of pesticides in environmental samples of airborne particulate material with PM10 size fractions, the present study showed detection limits ranging between 0,02ngm⁻³ and 0,34 ngm⁻³ for alpha-BHC, delta-BHC, Endrin Ketone and Methoxychlor.

Introdução

Os contaminantes emergentes abrangem diversos grupos de compostos, tais como produtos farmacêuticos, surfactantes, produtos de uso pessoal, drogas e abuso e pesticidas, que tem destaque aos organoclorados por serem considerados altamente tóxicos, sendo alguns considerados carcinogênicos, como o pesticida Methoxychlor, e serem banidos ou limitados pela EPA.

De acordo com a agência Norte-Americana a USGS (do inglês, *United States Geological Survey*), um contaminante emergente pode ser definido, em termos gerais, como “uma substância química, de ocorrência natural ou antrópica, ou qualquer microrganismo que não é normalmente controlado no ambiente, mas que tem potencial para entrar no ambiente e causar efeitos adversos ecológicos e (ou) sobre a saúde humana, sendo estes efeitos conhecidos ou suspeitos”.

No Brasil, cerca de 300 mil toneladas de substâncias são consumidas para o controle de pragas, insetos, etc. Esses dados indicam o quanto intenso é o uso de substâncias para fins agrícolas, sendo estes considerados contaminantes persistentes à saúde humana e ao meio ambiente, que estão disponíveis em várias matrizes em ambientais: solo, água e atmosfera.

No Brasil, alguns organoclorados foram banidos, tais como: Aldrin, BHC, Endrin, Heptacloro, Endosulfan Lindano e Metoxicloro. Conforme a definição da IUPAC (do inglês, *International Union Of Pure And Applied Chemistry*), pesticidas são substâncias ou mistura de substâncias, usadas na prevenção, eliminação, ou controle de qualquer organismo indesejável. Existem vários critérios de classificações para estes como basear no tipo de praga a ser erradicado (herbicida, fungicida), ou através do grupo químico no qual pertence o seu princípio ativo principal (organoclorados, triazinas, entre outros).

Estas espécies têm despertado a atenção dos pesquisadores em todo mundo. Pois os organoclorados são contaminantes encontrados no meio ambiente, como, por exemplo, em partículas gasosas presente na atmosfera, solo e água sendo transportados e tendo efeitos toxicológicos na vida animal e na saúde humana.

Material e Métodos

As amostragens de MPA foram feitas por um amostrador Hi-Vol PM10, com fluxo de 1,3 m³ min⁻¹, no Campus Reitor Edgard Santos no período seco, onde foi feita em janeiro a setembro de 2015. As análises foram feitas por GC-MS QP2020 com um método desenvolvido para 18 organoclorados.

Resultados e Discussão

Foram analisadas 4 amostras de um período seco caracterizado pela ausência completa de precipitação. Nas amostras foram determinados 7 pesticidas (Metoxiclor, Endrin cetona, Alfa, Delta, Gama e Beta BHC, heptacloro hepoxido, endosulfan) concentrações de pesticidas variaram de 0,27 a 18,91 ngm⁻³, sendo o alpha-BHC com a menor concentração e Endrin Ketone apresentando maior concentração.

Conclusões

As amostras analisadas apresentaram 7 pesticidas organoclorados sendo 5 com venda proibida no Brasil em concentrações abaixo dos padrões internacionais, no entanto, mostram-se preocupantes, pois neste período há baixa incidência de lavouras na região.

Agradecimentos

Os autores agradecem ao PIBIC-UFOB, ao CNPq e CAPES.