**IDENTIFICAÇÃO DE FONTES DE POLUENTES ORGÂNICOS PERSISTENTES (POPs) E PRAGUICIDAS EM MEGACIDADES E ÁREAS RURAIS EMPREGANDO AMOSTRADORES ATMOSFÉRICOS PASSIVOS (PAS)**

DUTRA, Maiara Macedo

COSTA, Patrícia Gomes

PRIMEL, Ednei Gilberto

FILLMANN, Gilberto

12a Mostra de Produção Universitária

Ciências Exatas e da Terra

## Palavras-chave: Poluentes orgânicos persistentes (POPs); praguicidas; megacidades; amostragem passiva.

1 INTRODUÇÃO

A questão da contaminação atmosférica envolvendo megacidades (> 5 milhões de habitantes) e agro ecossistema adjacentes vem recebendo especial atenção devido a sua crescente relevância. Além do seu elevado potencial em afetar a qualidade do ambiente numa escala regional, há uma carência muito grande no que se refere ao conhecimento das fontes, níveis e interações entre os inúmeros contaminantes atmosféricos oriundos destas áreas. Dentre eles, os Poluentes Orgânicos Persistentes (POPs) são citados na literatura como um dos principais grupos que afetam os ecossistemas (de Wit, 2002). Considerando suas propriedades físico-químicas (ampla distribuição, persistência, bioacumulação e toxidade), esforços internacionais (Convenção de Estocolmo sobre POPs; 17 de maio de 2004) tentam reduzir a emissão de POPs para o ambiente. Uma das principais fontes destes poluentes são os praguicidas, e estudos apontam a América do Sul como um dos maiores consumidores deste produto. Desta forma, em razão da carência de informação, este projeto pretende avaliar a contribuição de megacidades, e áreas rurais adjacentes, no aporte de POPs (praguicidas clorados, PCBs e PBDEs) e outros 55 praguicidas ao ambiente utilizando amostradores atmosféricos passivos (PAS).

2 PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

Para avaliar a relevância das fontes de POPs e praguicidas, a sua distribuição espaço-temporal em megacidades e áreas rurais adjacentes e a fim de cobrir gradientes em 2 áreas urbanas e 2 áreas rurais da Argentina e Brasil, entre 9 a 12 pares de amostradores atmosféricos passivos (PAS) serão instalados em radiais em cada local de estudo. Sendo assim, em cada local de amostragem serão instalados dois amostradores atmosféricos passivos (PAS) contendo 2 suportes para resinas, gerando assim replicas das amostras (n = 4).

A limpeza e ativação da resina XAD-2 para montagem dos amostradores são realizadas conforme protocolo estabelecido por Wania *et al*. (2003).

Os amostradores permanecerão em cada local por um período de 12 meses, quando as resinas serão trocadas para dar sequência ao monitoramento por mais 12 meses. A resina utilizada é de XAD-2 (*mesh* 20/60, superfície 350 m2/g, Supelco®) e após a exposição ambiental, as resinas XAD-2 serão extraídas com mistura de diclorometano e hexano na proporção de 1 : 1 por um período de 12 horas controlando-se a temperatura de forma que sejam feitos 5 refluxos por hora totalizando 60 refluxos. Os extratos obtidos serão concentrados através de evaporador rotativo e/ou tipo *Syncore* e através de leve fluxo de gás nitrogênio até 1 mL, purificados e fracionados de acordo com o grupo de compostos a serem determinados. As determinações químicas quali-quantitavas serão feitas por CG-DCE, CG-EM e CL-EM/EM.

3 RESULTADOS e DISCUSSÃO

O projeto encontra-se em fase de implantação, onde os pontos destinados para a instalação dos amostradores estão sendo determinados.

A instalação dos amostradores na Argentina será realizada no mês de agosto. No Brasil a instalação dos amostradores está prevista para o mês de setembro.

Dados preliminares obtidos a partir de outro projeto deste mesmo grupo de pesquisa indicaram a presença de atrazina, bisfenol-A, iprodiona, irgarol, terbuconasol e metilparabeno em algumas amostras coletadas na Argentina. Além destes contaminantes, HPAs estiveram presentes em todas as amostras determinadas em extratos obtidos durante os anos de 2011 e 2012 o que indica que obteremos dados consistentes com os objetivos do projeto proposto tendo em vista que a resina XAD-2 é adequada para a montagem destes amostradores para determinação destes contaminantes no ar.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Uma das exigências da Convenção de Estocolmo, na qual o Brasil é um país signatário, estabelece que todos os membros devem estabelecer condições para gerar dados comparáveis de monitoramento dos POPs, sendo que para avaliar se os níveis ambientais de POPs estão realmente sendo reduzidos ou eliminados, os dados quanto aos níveis ambientais dos compostos listados pela convenção devem ser capazes de detectar também tendências ao longo do tempo. Desta forma, a importância deste projeto está sustentada na viabilidade do Brasil e da Argentina poderem contribuir de forma efetiva para o Plano de monitoramento Global de POPs.

**AGRADECIMENTOS**

O presente trabalho está sendo realizado com o apoio da CAPES, entidade do Governo Brasileiro voltada para a formação de recursos humanos. FAPERGS. CNPq.

REFERÊNCIAS

de Wit, C.A. 2002. An overview on brominated flame retardants in the environment. *Chemosphere*, 46: 583-624.

Wania, F.; Shen, L.; Lei, Y.D.; Teixeira, C.; Muir, D.V.G. 2003. Development and calibration of a resin-based passive sampling system for monitoring persistent organic pollutants in the atmosphere. Environ. Sci. Technol, 36: 1352-1359.