

DETERMINAÇÃO DE POLUENTES ORGÂNICOS PERSISTENTES (POP`s) EM AMOSTRAS DE SEDIMENTO DE FUNDO DOS RIOS MURUCUPI E PARÁ, CIDADE DE BARCARENA, PARÁ

Lopes A.S.C.¹; Pena G.A.¹; Lopes I.D.S.¹; Souza L.C.²; Oliveira A.R.²; Queiroz T.K.L.¹; Lima M.O.¹; Mendes R.A.¹

¹Laboratório de Toxicologia – Seção de Meio Ambiente – Instituto Evandro Chagas, Pará-Brasil;
² Faculdade de Química, Universidade Federal do Pará.

Introdução: Os Poluentes orgânicos persistentes (POP's) são um grupo de compostos de uso variado, que estão sob esta sigla devido ao conjunto de seus efeitos no meio ambiente e na saúde pública. Devido às características de sua composição química os POP's possuem resistência à degradação, persistência ambiental, capacidade de bioacumulação e são facilmente incorporados às cadeias alimentares, por serem lipossolúveis, produzindo uma gama de efeitos tóxicos. ¹

Objetivo: Determinar a ocorrência de poluentes orgânicos persistentes (POP`s) em amostras de sedimento de fundo nos rios Pará e Murucupi localizados próximos às áreas industriais e portuárias do município de Barcarena, estado do Pará.

Materiais e Métodos: Foram realizadas amostragens de sedimento de fundo com periodicidade trimestral no ano de 2012 nos rios Murucupi e Pará, localizados no município de Barcarena – PA. Sendo coletadas 07 e 10 amostras, respectivamente nos rios Murucupi e Pará. As amostras foram secas e separadas da fração bruta peneiras com granulometria de 270 mesh. Estas foram submetidas à extração assistida por micro-ondas (MSAE) com rampa de aquecimento de 30-120°C durante 30 minutos, utilizando 1,0 g de amostra para 10 ml de solução de hexano-diclorometano 50%. Em seguida foi realizado clean-up para limpeza das amostras com sílica gel e sulfato de sódio anidro. Os POP's foram quantificados por cromatografia gasosa com detector de captura de elétrons, utilizando uma coluna CP SIL 8 CB, da marca Varian, composta por 5% de fenil e 95% de dimetilsiloxano, com 30 m x 0,32 mm x 0,25 µm de filme.

Resultados e Discussão: Não foram encontrados resíduos dos POP's aldrin, dieldrin, endrin, heptacloro e HCB. Foram encontrados resíduos de DDT através de seus metabólitos pp'-DDT (0,39 – 18,29 µg/L, no rio Pará e 0 – 19,42 µg/L, no rio Murucupi) e pp'-DDE (2,18 – 28,14 µg/L, no rio Murucupi e 3,75 – 41,44 µg/L no rio Pará) nas amostras analisadas. Foi determinada a razão DDE/DDT que indica o tempo de exposição do DDT no ambiente em estudo. A razão DDE/DDT no rio Pará foi de 0,6698 no rio Murucupi de 0,7053. A média encontrada foi de 9,72 µg/L de pp'-DDT e 4,57 µg/L de pp'-DDE. As concentrações encontradas de pp'-DDT e pp'-DDE são semelhantes as encontradas em estudos realizados nos rios Madeira (AM) e Tapajós (PA).

Conclusão: Com base nos valores obtidos na razão DDE/DDT TOTAL é possível observar que a contaminação de DDT nos rios Pará e Murucupi é remota. Os resíduos de DDT encontrados se devem a grande quantidade despejada deste pesticida na região Amazônia durante muitos anos em campanhas de saúde pública no combate à malária e pelo transporte por volatilização nas correntes aéreas e oceânicas originárias de outras regiões.

Referências:

1. M. A. Duarte. Poluentes Orgânicos Persistentes. Rio de Janeiro, (2002).

Agradecimentos: Instituto Evandro Chagas (IEC); PIBIC IEC-FAPESPA.