

Determinação de DDT total em amostras de peixes coletados no rio Iriri, município de Altamira, estado do Pará.

Rosivaldo de A. Mendes¹ (PQ)^{*}, Cássia C. S. Rocha¹ (PG), Tânia R. S. Ferreira¹ (PG), Anna Sylmara C. Lopes¹ (PG) e Marcelo de O. Lima¹ (PQ). *rosivaldomendes@iec.pa.gov.br*

Seção de Meio Ambiente, Instituto Evandro Chagas, Sistema de Vigilância em Saúde.

Palavras Chave: peixes, níveis, bioacumulação, cromatografia.

Introdução

O rio Iriri com uma extensão de mais de 1000 km nasce na Serra do Cachimbo na fronteira do Estado do Pará com o Estado do Mato Grosso e deságua no rio Xingu próximo a sede do município de Altamira-PA. Caracteriza-se por uma formação geológica onde se destaca a existência de inúmeras cachoeiras ao longo de todo seu curso tornando-o de difícil navegação, principalmente nos períodos de menor intensidade de chuvas (normalmente de julho a dezembro). Nas suas águas destacam-se a existência em abundância de inúmeras espécies de peixes com os mais variados hábitos alimentares, como por exemplo, acari, caratinga, curimatã, aridua, pescada branca, pacu, pirarara, jaú, piranha preta, piranha camari, piranambú, surubim, tucunaré, jaú, arraia, etc. Este trabalho tem como objetivo analisar os níveis de DDT total em diferentes espécies de peixes coletados ao longo do rio Iriri, e também avaliar a bioacumulação deste poluente na cadeia trófica, visto que este inseticida foi utilizado intensamente durante várias décadas na região, em campanhas de Saúde Pública.

Resultados e Discussão

As amostras de peixes coletados foram extraídas por um sistema de extração assistida por microondas (MSAE) usando como solvente de extração, o hexano (figura 1) e analisadas por Cromatografia Gasosa equipada com detector de captura de elétrons (GC-ECD) utilizando uma coluna semi-polar. A confirmação dos resultados foi feita com GC-ECD e uma coluna não-polar e um por Cromatografia gasosa acoplada ao espectrômetro de massa. (GC-MS).

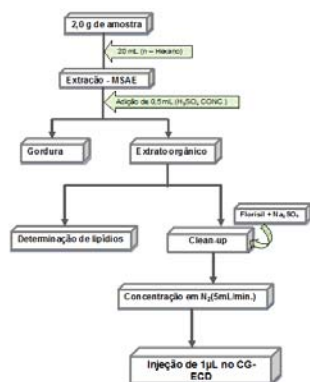


Figura 1. Extração de amostras de peixe por MSAE.

Foram analisadas 63 amostras de pescado (músculo), em ng/g^{-1} , em peso úmido, sendo nas quais, detectados os metabólitos pp'-DDT, pp'-DDE e pp'-DDD, em 95%, 100% e 58% das amostras, respectivamente. A tabela 1 mostra os resultados médios encontrados nas 63 amostras analisadas.

Tabela 1. Nível de DDT total em peixes (ng/g^{-1})

| Analito | Média | Desvio padrão | Média \pm erro padrão |
|-----------|--------|---------------|-------------------------|
| pp'-DDT | 70,43 | 19,23 | 70,43 \pm 4,92 |
| pp'-DDE | 37,26 | 13,88 | 37,26 \pm 0,38 |
| pp'-DDD | 13,31 | 27,62 | 13,31 \pm 2,76 |
| DDT total | 121,00 | 56,94 | 121,00 \pm 7,69 |

Os níveis de DDT e metabólitos foram baixos na maioria das espécies de peixes analisadas, uma vez que o limite tolerável para peixes (parte comestível - músculo) é de 5,0 ppm (5000ng/g^{-1}), segundo a EPA (Environmental Protection Agency)¹.

Quanto ao hábito alimentar, os peixes carnívoros apresentaram uma média de DDT total na ordem de $121,63\text{ng/g}^{-1}$, bem superior ao dos peixes não-carnívoros que apresentaram $65,59\text{ng/g}^{-1}$ de DDT total. A partir destes resultados obtidos foi possível verificar a evidência da hierarquia quanto à bioacumulação do DDT ao longo da cadeia alimentar.

Conclusões

Os resultados expressos neste trabalho indicam que os peixes de níveis tróficos superiores, como os peixes carnívoros, tendem a acumular uma maior concentração de poluentes, enquanto que os de níveis tróficos inferiores, como os peixes não carnívoros, a acumulação tende a ser menor, como foi verificado neste trabalho.

Agradecimentos

Sistema de Vigilância em Saúde, Ministério da Saúde.

¹ Environmental Protection Agency. Ambient Water Quality Criteria for DDT, 1998, 114p.