ESTUDO DA BIOMAGNIFICAÇÃO DO MERCÚRIO TOTAL E ORGÂNICO NA CADEIA TRÓFICA AQUÁTICA NO RIO MADEIRA-RO

*Jéssica Girello Mota Viana[1], Felipe André dos Santos[2] (orientador), Lincoln Carlos Silva de Oliveira[1] (co-orientador).
[1]Instituto de Química, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Brasil;
[2]Universidade Estadual Paulista, Brasil.
*jessica_viana@ufms.br

O rio Madeira trata-se de um dos principais afluentes do rio Amazonas, abrangendo todo o estado de Rondônia, com extensão de aproximadamente 3315 km. Este rio, como os demais da região amazônica, possui um histórico de altas concentrações de mercúrio, o qual está contaminação inicialmente foi atribuída à atividade de garimpo de ouro, entretanto, estudos recentes mostraram que as concentrações de mercúrio encontradas durante a corrida do ouro são semelhantes às encontras atualmente e em regiões o qual a atividade garimpeira é inexistente, encontra-se concentrações de mercúrio total acima do estabelecido pelo CONAMA. O fato é que, independentemente da fonte de contaminação o Hg é um elemento xenobiótico e pode ser encontrado na forma inorgânica, orgânica e reativa, nas quais as últimas são produtos da primeira, resultantes de microorganismos contidos nos sedimentos dos rios. O metilmercúrio (metilHg) é a espécie mais tóxica do Hg, tem alta capacidade de ser bioacumulado por adsorção, ingestão de alimentos e pela cadeia trófica pode ocorrer a biomagnificação em até um milhão de vezes por via aquática. Em busca de um melhor entendimento e elucidação dos mecanismos de toxicidade do mercúrio, este trabalho analisou a biomagnicação do mercúrio ao longo da cadeia trófica aquática, destes, os organismos primários (base da cadeia) até os quaternários (topo da cadeia alimentar), visando um melhor entendimento do processo. Foram coletadas ao longo do rio Madeira, na região de Porto Velho-RO, amostras de águas superficiais, fitoplânctons, zooplânctons, invertebrados e peixes (Branquinha - *Potamorhina latior*; Dourada - *Brachyplatystoma flavicans*). Foram quantificados MetilHg pela técnica de espectrofotometria de fluorescência acoplada a sistema de geração de vapor frio e pré-concentração em coluna de ouro (CVFAS) e para mercúrio total (HgT) utilizou-se a técnica de geração de vapor de mercúrio a frio acoplada a espectroscopia de absorção atômica (CVAAS). Os resultados quantificados mostraram que a água tem concentração de HgT 0,024 ug/kg e de MetilHg ficou abaixo do limite de quantificação, para os fitoplânctons de HgT 293,132 ug/kg e de MetilHg 29,713 ug/kg, para os zooplânctons de HgT 367,012 ug/kg e de MetilHg 37,353 ug/kg, para os invertebrados de HgT 609,310 ug/kg e de MetilHg 44,060 ug/kg, para a branquinha de HgT 385,000 ug/kg e de MetilHg 235,000 ug/kg e para a Dourada de HgT 975,000 ug/kg e de MetilHg 790,000 ug/kg. Obtendo assim um crescimento de HgT da seguinte forma: 1244093,5% da água para fitoplâctons, de 1557675,9% da água para o zooplâncton, de 66,0% do zooplâncton para o invertebrado e comparando os peixes um com o outro, pois a branquinha é detritívora, comparada a dourada que é carnívora o aumento é de 153,3%. Comprovando assim a ocorrência de bioacumulação e a biomagnificação do mercúrio na cadeia trófica.

Palavras chave: Amazonas, CONAMA, xenobiótico, CVAAF, CVAAS, bioacumulação.