DEGASPARI, I. A. M. **Mercúrio em peixes Characidae (*A. altiparanae*) e em sedimentos tropicais (ribeirão Guamium, Piracicaba, SP): uma abordagem biogeoquímica do metal tóxico**. 2010. 84 p. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Centro de Energia Nuclear na Agricultura, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2010.

ERRATA

Página

5

Substituir

RESUMO:

Verificou-se a ocorrência dos teores totais e disponíveis de mercúrio nos sedimentos de fundo e em suspensão, e de mercúrio total em amostras de lambari (*Astyanax altiparanae*) capturadas no ribeirão Guamium, bacia do rio Piracicaba, S.P. As concentrações foram correlacionadas aos diferentes usos dos solos limítrofes à bacia, estabelecidos como pequena ocupação urbana com uso agrícola no distrito de Tanquinho (à montante), agrícola (médio-Guamium), urbano e industrial (à jusante). Para tanto, foram conduzidas amostragens representativas do sedimento e da ictiofauna da bacia de drenagem nos períodos de seca e de chuva; (sedimento de fundo julho de 2008 e março de 2009), (sedimento em suspensão março/2009); (peixes setembro/2005 e fevereiro/2006). As amostras de sedimentos de malha inferior a 0,063 mm foram solubilizadas em água-régia (3HCl + 1HNO₃), as amostras de peixe foram liofilizadas e digeridas em solução nitro-sulfo-perclórica, em sistemas abertos de decomposição. A determinação de Hg nos extratos foi conduzida por espectrometria de fluorescência atômica (AFS), estando o intervalo de concentração de Hg total nos sedimentos de fundo, para o período de seca, entre 0,040 a 0,105 mg kg⁻¹ Hg e disponível entre 0,018 e 0,064 mg kg⁻¹. Neste mesmo substrato, para o período de chuvas, esse teor apresentou concentrações entre 0,13 e 0,54 mg kg⁻¹ Hg e o disponível de 0,010 a 0,052 mg kg⁻¹. Em relação aos sedimentos em suspensão (época chuvosa), os teores de Hg estiveram entre 0,040 a 0,120 mg kg⁻¹ e o disponível em 0,028 a 0,081 mg kg⁻¹. Para a ictiofauna, cujo comprimento variou de 44 a 135 mm, o teor de Hg, baseado no peso seco, esteve entre 0,18 e 1,90 mg kg⁻¹ Hg. Os valores de Hg encontrados nos peixes e nos sedimentos (total e biodisponível) foram correlacionados com parâmetros físico-químicos do meio como, temperatura, pH, condutividade e oxigênio dissolvido da água. Para o sedimento, através dos valores de Eh e pH, construiu-se diagrama de estabilidade para o elemento mercúrio. Complementa-se a abordagem biogeoquímica do estudo, avaliando-se a influência do uso do solo no meio hídrico, através da determinação de $\delta^{13}\text{C}$ nos sedimentos amostrados ao longo da bacia hidrográfica.

The occurrence of total and available mercury in bottom and suspended sediments, and total mercury in muscular fish tissue of *Astyanax altiparanae* were investigated in the Guamium river, Piracicaba basin, SP. Concentrations were correlated to different land usages surrounding the basin, as follow: a small urban and agricultural use, the district of Tanquinho (upstream), agriculture (medium Guamium), urban and industrial (downstream). Representative sampling, of sediment and fish samples were carried out during periods of dry and rain seasons, (bottom sediment in July, 2008 and March 2009), (suspended sediment in March/2009), (fish September/2005 and February/2006). Sediment samples lower than 0.063 mm were extracted in aqua regia ($3\text{HCl}+1\text{HNO}_3$). Fish samples were lyophilized and digested in a sulfo-nitro-perchloric solution, in open systems. The determination of Hg in the extracts was made by atomic fluorescence spectrometry (AFS), being the concentration range of total Hg in bottom sediments in the dry period between 0.040 and 0.105 mg kg^{-1} Hg, and available one, between 0.018 and 0.064 mg kg^{-1} . For the rainy period, total Hg concentrations were between 0.13 e 0.54 mg kg^{-1} Hg while the available between 0.010 to 0.052 mg kg^{-1} Hg. For suspended sediments (rainy season), total Hg concentrations were between 0.040 to 0.120 mg kg^{-1} and the available Hg from 0.028 to 0.081 mg kg^{-1} . Fish samples, whose length ranged from 44 to 135 mm, the total Hg concentration was between 0.18 and 1.90 mg kg^{-1} (dry weight basis). Mercury concentrations were correlated to the water physicochemical parameters, such as temperature, pH, dissolved oxygen and conductivity. Diagram stability was used to assess for the potential Hg species presented in the bottom sediment samples. Finally, the land uses influence on the aquatic environment, were evaluated through the determination of $\delta^{13}\text{C}$ in sediment samples collected along the river basin.