

## Estudo do processo de bioacumulação do mercúrio em tucunarés coletados na bacia dos rios Negro, Madeira e Tocantins

Willyane S. Figueiredo (PG)<sup>1\*</sup>, Vanessa P. Franzini (PQ)<sup>2</sup>, Tania M. Silva (PG)<sup>1</sup>, Luiz F. Zara (PQ)<sup>1</sup>, Wilson F. Jardim (PQ)<sup>3</sup>, Ademir dos Santos (PQ)<sup>4</sup>, Julio C. Rocha (PQ)<sup>4</sup>

\* [willyane@gmail.com](mailto:willyane@gmail.com)

1. Universidade de Brasília – UNB – Campus de Planaltina, Brasília-DF

2. Venturo Análises Ambientais, Araraquara-SP

3 UNICAMP – Instituto de Química – Departamento de Química Analítica, Campinas-SP

4. UNESP – Instituto de Química – Departamento de Química Analítica, Araraquara-SP

Palavras Chave: Características físico-químicas, bioacumulação, tucunarés

### Introdução

As características físico-químicas dos ambientes aquáticos influenciam muito na dinâmica hidrobiogeoquímica natural do mercúrio, pois podem gerar grande potencial de bioacumulação deste metal na ictiofauna, assim como bioamplificação na cadeia alimentar aquática. Este estudo apresenta as concentrações de mercúrio total em tucunarés de ambientes bem distintos, as chamadas “águas escuras” representadas pela bacia do rio Negro e “águas brancas” representadas pelas bacias dos rios Madeira e Tocantins.

As amostras de músculo de tucunarés (n=26) foram acondicionadas em sacos de polietileno e mantidas congeladas até o momento da análise. Foram feitas triplicatas com aproximadamente 0,04 g de músculo e as concentrações de mercúrio total foram quantificadas por meio da técnica espectrometria de absorção atômica acoplado a sistema de geração de vapor frio de mercúrio (CVAAS) com o SMS 100 da Perkin Elmer.

### Resultados e Discussão

As maiores concentrações de mercúrio total (HgT) em amostras de músculo ocorreram na bacia do rio Negro, as quais apresentaram mediana 0,93 mg/kg e variaram de 0,49 a 1,39 mg/kg. Ambientes com “águas escuras” são mais ácidos e ricos em carbono orgânico dissolvido, favorecem, assim, a metilação do mercúrio e conseqüentemente o aumento da bioacumulação desse elemento nos organismos aquáticos [1] (Figura 1).

As Figuras 2 e 3 representam a bacia dos rios Madeira e Tocantins, respectivamente. São ambientes de “águas brancas”, pois apresentam menores teores de matéria orgânica e altas concentrações de material particulado inorgânico. Na bacia do rio Madeira as concentrações de HgT apresentaram mediana 0,44 mg/kg e variaram de 0,25 a 0,61 mg/kg. Na bacia do rio Tocantins as concentrações de HgT apresentaram mediana 0,3 mg/kg e variaram de 0,14 a 1,46 mg/kg.

Figura 1. Bioacumulação de HgT em tucunarés (n=6) coletados na bacia do rio Negro.

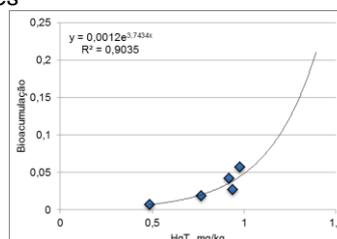


Figura 2. Bioacumulação de HgT em tucunarés (n=6) coletados na bacia do rio Madeira.

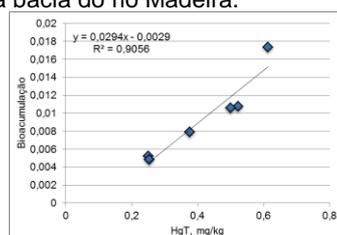
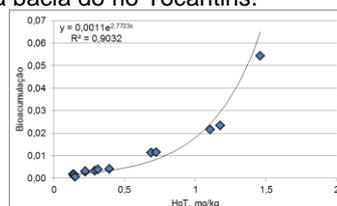


Figura 3. Bioacumulação de HgT em tucunarés (n=14) coletados na bacia do rio Tocantins.



### Conclusões

Apesar das concentrações serem de relevância toxicológica em termos do potencial de exposição humana (1,0 mg kg para peixes predadores [2]), a população local relata que há baixo consumo de peixes. Além disso, identificar as características físico-químicas dos ambientes é de extrema importância para entendimento do ciclo global do mercúrio no ambiente.

### Agradecimentos

FACTE, ANEEL, ESBR e Venturo Análises Ambientais.

<sup>1</sup> Rocha, J.C.; Sargentini Júnior, É.; Zara, L.F.; Rosa, A.H.; Santos, A.; Burba, P. *Talanta* 2000, 53, 551.

<sup>2</sup> Brasil. Ministério da Saúde, Portaria MS n.º 518/2004/Ministério da Saúde – Brasília, Editora do Ministério da Saúde, 2005.