

## Determinação de Metais Traços Dissolvidos em Amostras de Água de Cultivo de Camarão do Estado da Paraíba.

**Sara R. R.C. de Barros (PG)\***, M<sup>a</sup> do Socorro R. de Oliveira (PG), Valmir G. de Souza (IC), Aline E. da Silva (IC), M<sup>a</sup> Mônica L.M. Lúcio (IC), Ilda A. S. Toscano (PQ), Teresa C. B. Saldanha (PQ).

Departamento de Química, Universidade Federal da Paraíba, Cidade Universitária – 58095-900, João Pessoa, PB.

\*e-mail: [regina\\_pb@hotmail.com](mailto:regina_pb@hotmail.com)

Palavras Chave: Metais traços dissolvidos, estuários, meio ambiente.

### Introdução

A rápida expansão do cultivo de camarão marinho no Brasil e a preocupação com a preservação ambiental resultaram em estudos sobre os possíveis efeitos desta atividade ao ambiente. A contaminação das águas onde se implanta o cultivo de camarão pode provocar danos ao ambiente, de difícil recuperação. Nas áreas de grande concentração de camarões, o excessivo e contínuo processo de descarga resultante da renovação da água, praticada em muitas fazendas acarreta diversos problemas ao meio adjacente, como a eutrofização<sup>[1]</sup> e contaminação de metais pesados oriundos da alimentação artificial, como Cobre e Ferro dentre outros, os quais são contaminantes do ambiente aquático devido a seu efeito bioacumulativo. Este trabalho teve como objetivo determinar os teores dos metais Cobre e Ferro, na fração dissolvida de amostras de água de tanques de cultivo em função da coluna d'água. A área de estudo está situada no município de Santa Rita – PB e as amostras foram coletadas durante os meses de março, abril, junho a outubro de 2005 com frequência mensal, pela manhã e em triplicata. Os teores de metais traço dissolvidos foram determinados por espectrometria de emissão atômica por plasma induzido (ICP-OES).

### Resultados e Discussão

**Tabela 1:** Valores médios de concentração (mg/l) dos metais traços na fração dissolvida da água de cultivo de camarão marinho.

Meses	Cu / P1	Fe / P1	Cu / P2	Fe / P2
Março	0,0078 (0,0007)	N.D	*	N.D
Abril	0,0060 (0,0004)	N.D	0,0076 (0,0016)	N.D
Junho	0,0073 (0,0019)	N.D	0,0059 (0,0007)	N.D
Julho	0,0061 (0,0005)	N.D	0,0077 (0,0022)	N.D
Agosto	0,0069 (0,0019)	N.D	0,0076 (0,0007)	N.D
Setembro	*	N.D	0,0061 (0,0009)	N.D
Outubro	0,0056 (0,0015)	N.D	0,0052 (0,0015)	N.D

Amostras coletadas em 2005, valores médios e desvios padrão (entre parênteses). \*=Amostras não coletadas, N.D= não detectável.

29<sup>a</sup> Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química

Foram escolhidos dois pontos do tanque de cultivo: P1 de menor coluna d'água, mais ao centro e P2 de maior profundidade e situado mais próximo à região de entrada de água do estuário (comporta). As amostras foram coletadas em frascos de polietileno, lavados com solução de HNO<sub>3</sub> 10%, e amostras de 100ml foram filtradas em membrana de fibra de vidro 0,45µm, acidificadas com HNO<sub>3</sub> e analisadas no ICP-OES. Os limites de detecção do método e os comprimentos de onda utilizados foram 0,0015 mg/l e 324,754 nm para o Cu e 0,0011 mg/l e 259,940 nm para o Fe.

### Conclusões

Para o Cobre observam-se diferenças entre os pontos na ordem de unidades de ppb. Provavelmente, estas diferenças se devem ao fato deste metal se encontrar distribuído entre a fase dissolvida e a fase no material particulado em suspensão, devido às suas diversas formas físico-químicas, como complexos hidratados e inerte, com constante de formação na ordem 10<sup>-14</sup>. Em relação ao Ferro, todas as amostras apresentaram níveis não detectáveis na fração dissolvida. Este comportamento é esperado tendo em vista que a concentração de hidroxila (pH 8,0-9,0) é suficiente para a formação dos hidróxidos de Ferro II e III, cujas constantes de precipitação estão na ordem de 10<sup>-38</sup>. Resultados conclusivos acerca da segurança desses níveis de metal no tanque, em relação ao impacto do cultivo no rio, não foram tratados até o presente momento, mas estudos com este fim estão sendo realizados para comparação com os parâmetros estabelecidos pelo CONAMA N° 357/05.

### Agradecimentos

CNPq

-----  
[1] Rocha. I.P., Rodrigues J., Amorim L.A Carcinultura Brasileira em 2003.  
<http://www.abccam.com.br/CARCINICULTURA%20EM%202003.pdf>.  
Acesso em 14/06/2005.