

Área: **Ecotoxicologia**

## **RELAÇÃO ENTRE PARÂMETROS BIOLÓGICOS E SAZONALIDADE COM A ACUMULAÇÃO DE METAIS PESADOS EM CAMARÕES (*XIPHOPENAEUS KROYERI* E *ARTEMESIA LONGINARIS*) NO NORTE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO**

Taísa Barroso Matos , Ximena Semensato , Ana Paula Madeira Di Benedetto , Carlos Eduardo de Rezende , Carlos Eduardo Veiga de Carvalho

1. Universidade Estadual do Norte Fluminense, Laboratório de Ciências Ambientais, Campos dos Goytacazes / Rio de Janeiro / Brasil / 28013-602

### **Resumo**

Duas espécies de camarões (*Xiphopenaeus kroyeri* e *Artemesia longinaris*) que ocorrem ao longo do litoral do Farol de São Tomé, área costeira no norte do Estado do Rio de Janeiro sem a influência da desembocadura do rio Paraíba do Sul, foram avaliadas quanto à concentração de metais pesados (Al, Ba, Fe, Mn, Zn, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb e V). Essas concentrações de metais foram relacionadas com as variáveis biológicas (maturação sexual e sexo) identificando possíveis correlações entre esses parâmetros e o acúmulo de metais, além da verificação de possível existência de variação sazonal nas concentrações desses metais. Além disso, verificou-se a existência de risco à saúde humana pelo consumo de itens do pescado no caso dos organismos estarem contaminados. Os indivíduos estudados foram coletados mensalmente no ano de 2004. Em laboratório os camarões foram separados de acordo com a espécie, sexo e maturação sexual. Alíquotas de 1,0 g foram submetidas à extração ácida, visando à determinação de metais nas amostras. Para a determinação dos metais nos extratos foi utilizado espectrofotômetro de emissão atômica com plasma induzido (ICP-AES da Varian, modelo Liberty II). Dentre os metais estudados o Ba e o Cd em todas as amostras das duas espécies apresentaram valores inferiores ao limite de detecção do método (1,0 e 0,03  $\mu\text{g.g}^{-1}$  respectivamente). As concentrações médias mais elevadas foram de Al seguidas pelo Fe, Zn, Cu, Pb, Mn, Ni, V e Cr para ambas as espécies. Os resultados mostram que os metais se comportam de uma maneira similar entre as duas espécies no Farol de São Thomé ao longo do ano, verificando-se uma diferença significativa nas concentrações dos metais entre as duas espécies somente para o cobre e chumbo. Para o camarão sete-barbas as concentrações médias foram: Al: 150,7  $\mu\text{g.g}^{-1}$ ; Fe: 83,1  $\mu\text{g.g}^{-1}$ ; Zn: 28,3  $\mu\text{g.g}^{-1}$ ; Cu: 7,0  $\mu\text{g.g}^{-1}$ ; Pb: 3,7  $\mu\text{g.g}^{-1}$ ; Mn: 1,6  $\mu\text{g.g}^{-1}$ ; Ni: 1,3  $\mu\text{g.g}^{-1}$ ; V: 1,0  $\mu\text{g.g}^{-1}$  e Cr: 0,6  $\mu\text{g.g}^{-1}$ . Para o camarão barba-ruça as concentrações médias foram Al: 147,6  $\mu\text{g.g}^{-1}$ ; Fe: 88,4  $\mu\text{g.g}^{-1}$ ; Zn: 30,1  $\mu\text{g.g}^{-1}$ ; Cu: 4,1  $\mu\text{g.g}^{-1}$ ; Pb: 4,0  $\mu\text{g.g}^{-1}$ ; Mn: 1,8  $\mu\text{g.g}^{-1}$ ; Ni: 1,4  $\mu\text{g.g}^{-1}$ ; V: 1,2  $\mu\text{g.g}^{-1}$  e Cr: 0,8  $\mu\text{g.g}^{-1}$ . No presente estudo não se observou variação sazonal evidente (estatisticamente significativa), com exceção do Zn e Mn para *A. longinaris* que apresentou diferença significativa entre os períodos estudados (primavera/verão e outono/inverno). Diferenças nas concentrações de metais pesados em camarões podem ocorrer por causa da variação da taxa de crescimento entre os sexos, no entanto, não foi observada diferença significativa nas concentrações dos metais entre machos e fêmeas nas duas espécies estudadas para todos os metais analisados. Para alguns metais, pode ser observado que indivíduos maduros,

tanto machos quanto fêmeas apresentaram concentrações um pouco superior àqueles imaturos. Neste estudo os altos níveis de Zn e Cu detectados em camarões já adultos sugerem uma maior incorporação pelos mesmos. Os valores de concentrações dos metais pesados analisados foram comparados com os valores máximos permitidos para consumo humano de acordo com dados disponíveis na literatura. Todos os elementos analisados encontraram-se abaixo do limite máximo permitido para consumo, sendo este um resultado importante pelo fato do tecido muscular constituir a maior parte do camarão que é consumido por populações humanas. A partir dos resultados obtidos, pode-se concluir que, de modo geral, as concentrações dos metais analisados não apresentam relação com os parâmetros biológicos (sexo e maturidade) em ambas as espécies, e nem com a sazonalidade. As espécies *X. kroyeri* e *A. longinaris* apresentam importância econômica na região, e não foram encontrados níveis de metais pesados acima do máximo permitido para consumo humano em ambas. Diante disso, sua ingestão não apresenta risco à saúde da população. Financiamento: FAPERJ e CNPq