

## O EFEITO DO PETRÓLEO SOBRE A ESPÉCIE *Colossoma macropomum* (TAMBAQUI): DETERMINAÇÃO DA CL<sub>50</sub> E SEUS EFEITOS SOBRE OS PARÂMETROS HEMATOLÓGICOS.

Cleonice Oliveira Costa Neta<sup>1</sup>; Maria de Nazaré Paula da Silva, Ms. <sup>2</sup>; Vera Maria Fonseca de Almeida-Val, Dra.<sup>2</sup>; Adalberto Luis val, Dr. <sup>3</sup>

<sup>1</sup>Bolsista CNPQ/PIBIC; <sup>2</sup>Pesquisadora LEEM-INPA; <sup>3</sup>Pesquisador LEEM-INPA.

Os ecossistemas têm sido expostos a crescentes perturbações antrópicas como consequência da interminável busca por melhores condições de vida (Val,1997). Conseqüentemente, a estrutura das comunidades e a diversidade biológica tem sido evidentemente afetadas. Entretanto, as modificações vão ocorrendo gradativamente e os indivíduos procuram diversas alternativas para sua sobrevivência, ajustando diversos processos em vários os níveis da organização biológica (Hochachka & Somero, 1984).

Os animais analisados foram adquiridos da piscicultura localizada no município de Balbina - Presidente Figueiredo e trazidos para o laboratório de Ecofisiologia e Evolução Molecular do INPA Manaus, onde foram aclimatados e alimentados em tanques de 3.000 litros com aeração constante. A cada ensaio para determinação da CL<sub>50</sub> de petróleo (concentração de petróleo que promove a morte de 50% dos animais durante 96 horas) os peixes foram transferidos para aquários de 50 Litros. Cada aquário, cuja temperatura, pH e oxigênio dissolvido eram monitorados, continha 8 exemplares. Inicialmente, os animais foram submetidos a exposição aguda por 96 horas em normóxia e pH neutro. Foram testadas as quantidades de 678.3 ml, 1122.3 ml, 1870.4 ml e 6.000 ml que resultaram em camadas de 0.24, 0.48, 0.60 e 2.18cm respectivamente, obedecendo a progressão de Sprague (1990). Não foi observada mortalidade para nenhuma das quantidades testadas. Foram analisados os parâmetros hematológicos dos animais expostos a quantidade de 6L. Nesses animais o decréscimo da capacidade de transporte de oxigênio refletiu de alteração nos parâmetros hematológicos (Tabela 1). Pôde-se notar uma queda na quantidade de hemoglobina por células e um inchaço das células vermelhas, provavelmente por distúrbios iônicos da membrana celular. A elevação da quantidade de metaHb não foi estatisticamente comprovada, mas já refletiu na queda da concentração de Hb. Também foram testadas as quantidades de 3.000 ml e 6.000 ml em situação de hipóxia intermitente 12 horas oxigenando e 12 horas sem oxigênio. Nas duas concentrações testadas em hipóxia intermitente houve mortalidade total dos animais.

Em situação hipóxica, o tambaqui expande o lábio inferior para captar a lâmina superficial da água, mais rica em O<sub>2</sub>. Segundo Hochachka & Somero (1984), as mudanças ocasionadas nas condições ambientais acarretam manifestações imediatas no comportamento e nas características fisiológicas e bioquímicas dos indivíduos. Conforme resultados de Val (1996), estima-se que 30% do oxigênio transferido para os tecidos em animais expostos a hipóxia são obtidos através da expansão do lábio inferior, valor este que fica reduzido a zero na presença de óleo.

Considerando os últimos resultados, nossa perspectiva futura é diminuir a quantidade de petróleo em animais sob hipóxia intermitente até que possamos calcular a CL<sub>50</sub> nessas condições. A partir deste valor, então testar o efeito da concentração subletal de óleo sobre os parâmetros hematológicos da espécie em questão.

Hochachka, P. W. & Somero, G. N. (1984). **Biochemical Adaptations**. Princeton University Press, Princeton. 537 pp.

Sprague, J. B. (1990). Aquatic Toxicology. In: **Methods for Fish Biology**. Schrech, C. B. and Moyle, P. B. (eds.). American Fisheries Society. Bethesda, Maryland, USA. p. 491-528.

Val, A. L. (1996). Surviving low oxygen levels: Lessons from fishes of the Amazon. In: Val AL, Almeida-Val VMF & Randall DJ (Editors) **Physiology and Biochemistry of the fishes of the Amazon**. INPA, Manaus, 59-73.

Val, A. L. (1997). Efeitos do petróleo sobre a respiração de peixes da Amazônia. In: (Martos, H. T. & Maia, N. B. eds.). **Indicadores ambientais**. Pp: 109 – 119.

Tabela 1: Parâmetros hematológicos em exemplares de *Colossoma macropomum* expostos por 96h ao petróleo. (\*) indica diferença estatística significativa (P<0,05) em relação ao controle.

<i>CHCM (%)</i>	<i>Controle</i>	<i>6 L de petróleo</i>
<i>Ht%</i>	27,69 ± 0,58	27,29 ± 0,92
<i>[Hb](g%)</i>	9,21 ± 0,17	6,35 ± 0,22*
<i>RBC</i>	1,98 ± 0,14	1,38 ± 0,08*
<i>VCM (µm<sup>3</sup>)</i>	147,31 ± 14,20	213,27 ± 8,99*
<i>HCM (pg)</i>	49,66 ± 6,08	47,57 ± 2,76
<i>CHCM (%)</i>	33,40 ± 0,72	23,48 ± 0,75*
<i>MetaHb</i>	20,51 ± 1,69	28,39 ± 5,81