

## O EFEITO DO PETRÓLEO SOBRE A ESPÉCIE *Hoplosternum littorale* (TAMOATÁ): DETERMINAÇÃO DA CL<sub>50</sub> E SEUS EFEITOS SOBRE PARÂMETROS HEMATOLÓGICOS.

Alexandre Manoel Kirilo Vergueiro Júnior <sup>(1)</sup>; Maria de Nazaré Paula da Silva <sup>(2)</sup>; Vera Maria Fonseca de Almeida Val <sup>(2)</sup>; Adriana Chippari Gomes <sup>(2)</sup>; Adalberto Luís Val <sup>(2)</sup>; Bolsista CNPq/PIBIC <sup>(1)</sup>; Pesquisador INPA/CPEC/LEEM <sup>(2)</sup>.

O derramamento de óleo cru no ambiente aquático pode afetar direta e indiretamente os organismos daquele local, por meio de impactos causados no ambiente. O petróleo é um agente que muda radicalmente as condições físicas, químicas e biológicas do meio ambiente aquático. Os efeitos tóxicos do óleo cru em peixes são causados pela fração sólida ou semi-sólida e pela fração solúvel. A fração sólida e insolúvel, permanecendo na superfície da água, prejudica os peixes que possuem respiração aérea ou aérea facultativa, já a fração solúvel possui hidrocarbonetos que solubilizam a membrana celular (Val & Almeida Val, 1999; Val, 1997).

A espécie utilizada neste trabalho foi escolhida por ser uma espécie considerada tolerante a ambientes inóspitos, podendo suportar altas temperaturas (38°C), baixas concentrações de oxigênio e tolerar baixas concentrações do oxigênio dissolvido por apresentar respiração aérea facultativa (Nívia Pires Lopes, comunicação pessoal).

Os exemplares de *H. littorale* foram coletados nas proximidades da ilha da Marchantaria e transportados ao laboratório onde foram aclimatados por um período de 21 dias. Após este período grupos de 6 peixes foram transferidos para aquários de 25 litros (38x33x19 cm) com aeração constante, onde foram submetidos a diferentes concentrações de petróleo (13,29, 14,76, 16,41, 18,23, 20,25 e 22,15ml/l) tendo como finalidade a determinação da CL<sub>50</sub>. A CL<sub>50</sub> é a concentração de uma substância tóxica que causa a mortalidade da metade de uma amostra de organismos, por um período de 96 horas (Sprague, 1990). Com base no valor da CL<sub>50</sub> (16,96ml/l), foi calculada a concentração subletal (CL<sub>50</sub>/2) que foi de 8,48ml/l.

Em uma segunda fase os animais foram submetidos à concentração subletal por um período de 96h. Após o final do experimento foram analisados os parâmetros hematológicos, cujos resultados vão indicados na tabela abaixo.

Os resultados obtidos mostram que os parâmetros hematológicos não são ajustados significativamente de tal forma a indicar uma maior capacidade de transferência de oxigênio para os tecidos. Isso contrasta com os dados da literatura. A queda de parâmetros tais

como glicose e lactato deverão ser melhor investigadas pois sugerem supressão metabólica. Se essa é a estratégia de fato utilizada por essa espécie, então não haveria necessidade maior de ajustar positivamente a transferência de oxigênio para os tecidos. Novos experimentos envolvendo parâmetros indicadores de supressão metabólica ajudarão a esclarecer este ponto.

**Tabela 1.** Parâmetros hematológicos em exemplares de *H. littorale* expostos durante 96 h a situação controle e a concentração subletal de petróleo (8,48 ml/l).

(\*) indica diferença significativa ( $P < 0,05$ ) em relação ao controle.

Parâmetros	Controle	Subletal
Ht (%)	27,86 ± 2,52	28,71 ± 0,92
[Hb] (g/dl)	8,25 ± 0,71	7,70 ± 0,31
RBC (x 10 <sup>6</sup> )	1,34 ± 0,07	1,57 ± 0,09
VCM (µm <sup>3</sup> )	205,43 ± 11,34	187,32 ± 14,05
HCM (pg)	60,90 ± 3,02	49,84 ± 2,82*
CHCM (%)	29,72 ± 0,56	26,87 ± 0,98*
Meta Hb (%)	13,26 ± 0,62	10,58 ± 0,63*
Glicose (mmoles/L)	3,87 ± 0,45	2,18 ± 0,19*
Lactato (mmoles/L)	2,96 ± 0,19	1,48 ± 0,18*

#### Bibliografia:

- Johansen, K. 1973. *Los peces pulmonados in vertebrates: estructura y funcion*. Barcelona. H. Blume. P. 460
- Sprague, J.B., 1990. Aquatic Toxicology. In: *Methods for Fish Biology*. (Eds.: Schrech, C.B.; Moyle, P.B.) American Fisheries Society. Bethesda, Maryland, USA, p. 491-528.
- Val, A.L., 1997. Efeitos do petróleo sobre a respiração de peixes da Amazônia. In: *Indicadores ambientais* (Eds.: Martos, H.L.; Mais, N.B.), Sorocaba, SP: Pontifícia Universidade Católica, p. 109-119.
- Val, A.L.; Almeida Val, V.M.F. 1999. Effects of crude oil on respiratory aspects of some fish species of the Amazon. In: *Bilogy Tropical Fish* (Eds: Val, A.L.; Almeida Val, V.M.F.) p. 277-291.