

Xenobióticos alteram morfologia de melanomacrófagos no baço de Tilápia do Nilo.Paula C. Buzutti^{1*}, Gabriela B. Leite², Denise D. Dias², Classius de Oliveira³.

1. Estudante de Graduação do Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas – IBILCE – UNESP/SJRP

*paulabuzutti@hotmail.com

2. Estudante do Programa de Pós Graduação em Biologia Animal do Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas – IBILCE – UNESP/SJRP

3. Pesquisador do Departamento de Biologia, UNESP, São José do Rio Preto/SP

Palavras Chave: Melanomacrófagos, Xenobiótico, *Oreochromis niloticus*.**Introdução**

Pigmentação extracutânea ocorre em animais ectotérmicos [1]. Peixes teleosteos pode-se observar centros de melanomacrófagos (CMM) em órgãos hematopoiéticos, como o baço (figura 1), onde ocorrem pigmentos como melanina [2]. A melanina nestas linhagens celulares pode ser usada como um biomarcador [3], podendo estar envolvida na desintoxicação de xenobióticos, como chumbo (Pb), benzo[a]pireno (BaP) e porfobilinogênio (PBG), por meio de biotransformação e ação antioxidante [4,5]. Sendo assim, este trabalho tem por objetivo averiguar alterações nos CMM no baço de *Oreochromis niloticus*, expostos ao chumbo, benzo[a]pireno e porfobilinogênio.

Resultados e Discussão

Com exceção do tratamento com PBG, que não apresentou alteração significativa, todos os tratamentos constatou-se diminuição tanto do número de CMM (tabela 1), quanto da área de melanina e CMM (figura 2). Entretanto, em *Rhombosolea tapirina* expostos a ambientes contaminados ocorreu aumento tanto no número quanto na área de CMM [6]. Essa diferença pode ser consequência da metodologia dos dois experimentos, já que no experimento com *O. niloticus* os animais ficaram expostos aos contaminantes num período de 7 a 14 dias, enquanto que no experimento com *R. tapirina*, os animais foram coletados num ambiente contaminado. Em *Eupemphix nattereri* (Anura), injetados com 17 β -estradiol, também se observou diminuição da área de melanina [7]. As alterações na quantidade de melanina indica stress térmico nesse anuro [3]. Logo a melanina destes CMM são bons indicadores de alterações ambientais.

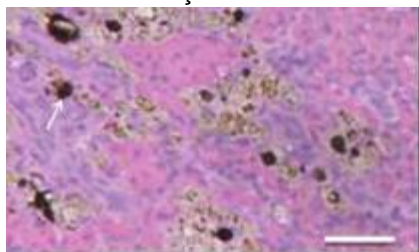


Figura 1. Centro de melanomacrófago em baço de Tilápia do Nilo (*Oreochromis niloticus*). Seta: pigmentação melânica. Barra: 25 μ m.

Tabela 1. Média dos números de CMM. * p<0,05.

Trat	Ct Sal	Pb	BaP	PBG	Pb+BaP	Pb+PBG	Pb+BaP+PBG
N° CMM	6,86	2,81*	1,66*	3,28*	3,57*	1,21*	3,57*

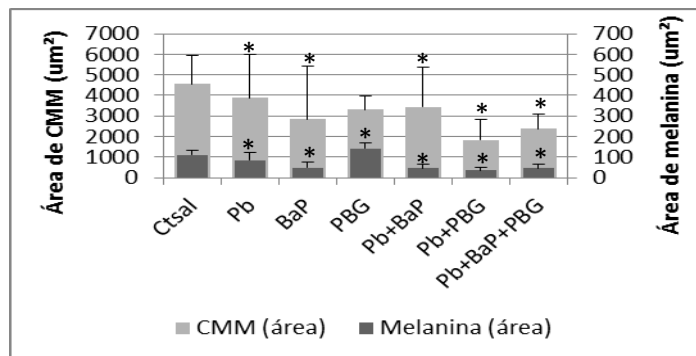


Figura 2. Gráfico demonstrando a área (média \pm SE) de CMM e de melanina no baço de *O. niloticus*. Ct Sal: controle salino; Pb: chumbo; BaP: benzo[a]pireno; PBG: porfobilinogênio; Pb+BaP: chumbo e benzo[a]pireno; Pb+PBG: chumbo e porfobilinogênio; Pb+BaP+PBG: chumbo, benzo[a]pireno e porfobilinogênio; (*) p<0,05.

Conclusões

Dessa forma, concluímos que os xenobióticos alteram os melanomacrófagos, tanto em número, quanto em área de CMM e de melanina, podendo acarretar em alterações de suas funções imunes.

Agradecimentos

À FAPESP (#2013/02067-5) pelo auxílio concedido.

[1] Bagnara J.T. and Matsumoto, J. 2006. Comparative Anatomy and Physiology of Pigment Cells in Nonmammalian Tissues. In: Nordlund J. J.; Boissy, R.E.; Hearing, V.J.; King, R. A.; Ortonne, J-P; eds. The Pigmentary System: Physiology and Pathophysiology. New York, Oxford: Oxford University Press, 11-59.

[2] Fänge, R., Nilsson, S., 1985. The fish spleen: structure and function. *Experientia* 4, 152-158.

[3] Santos, L. R. S., Franco-Belussi, L., Zieri, R., Borges, R. E., Oliveira, C. 2014. Effects of Thermal Stress on Hepatic Melanomacrophages of *Eupemphix nattereri* (Anura). *THE ANATOMICAL RECORD*. 297:864-875.

[4] Van Der Oost, R.; Beyer, J.; Vermeulen, N. P. E. Fish bioaccumulation and biomarkers in environmental riskassessment: a review. *Environmental Toxicology and Pharmacology*, v. 13, p. 57-149, 2003.

[5] Dias, D., D., 2015. Avaliação do estresse oxidativo e atividade da δ -aminolevulínico desidratase em tecidos de tilápias do Nilo (*Oreochromis niloticus*) exposta a chumbo e benzo[a]pireno. Dissertação de mestrado pelo programa de biologia animal UNESP – IBILCE, 51 p.

[6] Mondon, Ja; Duda, S.; Nowak, Bf, 2001: Histological, growth and 7-ethoxyresorufin O-deethylase EROD activity responses of greenback flounder *Rhombosolea tapirina* to contaminated marine sediment and diet. *Aquatic Toxicology Amsterdam ober*; 54(3-4): 231-247.

[7] Zieri, R., Franco-Belussi, L., Santos, L. R. S., Taboga, S. R., Oliveira, C. 2015. Sex hormones change visceral pigmentation in *Eupemphix nattereri* (Anura): effects in testicular melanocytes and hepatic melanomacrophages. *Animal Biology* 65, 21-32.