

# 13ª Mostra da Produção Universitária

Rio Grande/RS, Brasil, 14 a 17 de outubro de 2014.

## ATRAZINA REDUZ A TAXA DE ECLOSÃO E AUMENTA O TEMPO DE IMOBILIDADE EM *DROSOPHILA MELANOGASTER*

OLIVEIRA, Natalia de Quadros; FIGUEIRA, Fernanda Hernandez  
ROSA, Carlos Eduardo da (orientador)  
natioliveira93@hotmail.com

Evento: Congresso de Iniciação Científica  
Área do conhecimento: Ciências Biológicas (2.00.00.00-6)

**Palavras-chave:** atrazina, taxa de eclosão, imobilidade, *Drosophila melanogaster*.

### INTRODUÇÃO

O herbicida atrazina atua inibindo seletivamente o sistema de transporte de elétrons na fotossíntese<sup>1</sup>. Em animais, como a *Drosophila melanogaster*, o herbicida pode alterar a fecundidade e a sobrevivência dos organismos, além de alterar comportamento. Com isto, o objetivo do trabalho foi avaliar a taxa de eclosão dos embriões expostos a atrazina, bem como avaliar os efeitos da atrazina em respostas comportamentais.

### REFERENCIAL TEÓRICO

A atrazina é um desregulador endócrino capaz de reduzir os níveis de dopamina em mamíferos. Estudos mostram que a atrazina é capaz de induzir efeitos estrogênicos<sup>2</sup> e em mamíferos estes efeitos têm sido atribuídos a alterações na atividade dopaminérgica e noradrenérgica no hipotálamo<sup>3</sup>. É possível que as alterações ocorram também em outras vias afetando funções cognitivas, locomoção<sup>4</sup>. Neste sentido, poucos estudos têm sido feitos para avaliar as alterações no sistema nervoso de insetos frente à exposição à atrazina.

### MATERIAIS E MÉTODOS

Trinta embriões de *D. melanogaster* foram expostos a diferentes concentrações de atrazina através do meio de cultura. Assim, os grupos experimentais foram: controle, controle etanol 0,2%, 0,01µM e 0,1µM de atrazina. Foi permitido o desenvolvimento dos embriões até a fase adulta e quantificado o número de moscas emergidas bem como tempo de emergência. Após, as moscas foram transferidas para um meio de cultura controle. Moscas macho e fêmeas de 1 a 2 dias de idade foram testadas para avaliar parâmetros comportamentais de geotaxia negativa e openfield<sup>5</sup>. Os dados foram analisados por estatística não-paramétrica empregando o teste de Kruskal-Wallis Anova seguido de comparações múltiplas ( $p < 0,05$ )

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

As fêmeas de todos os grupos expostos a atrazina mostraram menor taxa de eclosão quando comparados aos grupos controle (fig. 1A). Já os machos, apresentaram menor taxa de eclosão apenas na concentração de 0,01µM (fig. 1B). O ensaio que mede a resposta de geotaxia negativa não

mostrou diferenças significativas entre os grupos (dados não mostrados). Considerando o teste de openfield, não foi observada alteração do número de cruzamentos de quadrantes. Entretanto, o tempo de imobilidade das fêmeas expostas à concentração de 0,1µM foi significativamente maior quando comparado aos grupos controle (fig 2).

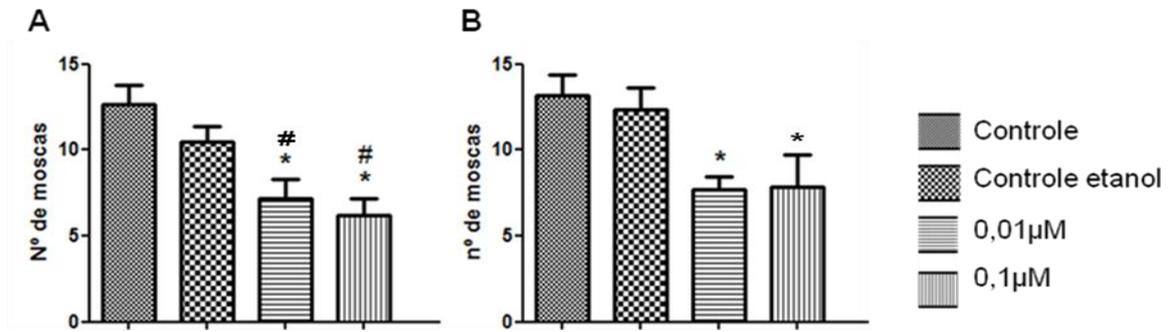


Figura 1- Taxa de eclosão das fêmeas (A) (n=6 réplicas). Taxa de eclosão dos machos (B) (n=6). \* representa diferença quando comparado ao grupo controle (p<0,05). # representa diferença quando comparado ao grupo controle etanol (p<0,05).

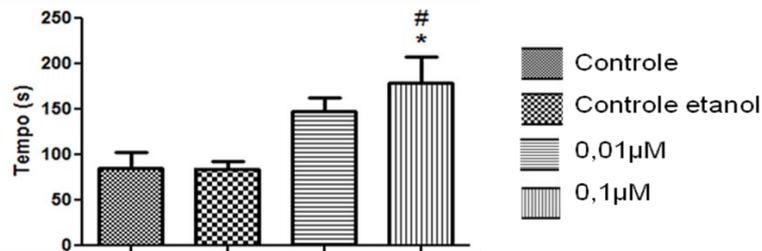


Figura 2 – Tempo de imobilidade das fêmeas (n=9). \* representa diferença quando comparado ao grupo controle (p<0,01). # representa diferença quando comparado ao grupo controle etanol (p<0,01).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nossos resultados mostram que a atrazina reduz a taxa de eclosão e aumenta o tempo de imobilidade em *D. melanogaster*. Em comparação ao que ocorre em roedores, o aumento da imobilidade sugere uma redução da atividade dopaminérgica.

## REFERÊNCIAS

- 1- Eldridge, J.C.; Tennant, M.K.; Wetzel, L.T.; Breckenridge, C.B.; Stevens, J.T. Environ Health Perspect, 11:29-36, 1994.
- 2- Sanderson, J.T.; Seinen, W.; Giesy, J. P.; Van den Berg, M. Toxicol Sci 54:121-127, 2000.
- 3- Cooper, R.L.; Stoker, T.E.; McElroy, W. K.; Heien, J. Toxicol Sci 42:160, 1998.
- 4- Thornton, B.J.; Elthon, T.E.; Cerny, R.L.; Siegfried, B.D. Chemosphere. 81:235-241, 2010.
- 5- Sudati, J.H.; Vieira, F.A.; Pavin, S.S.; Dias, G.R.M.; Seeger, R.L.; Golombieski, R.; Athayde, M.L.; Soares, F.A.; Rocha, J.B.T.; Barbosa, N.V. Neurotoxicol. 37:118-126, 2013.