



Exposição embrionária ao Bisfenol A altera síntese de dopamina e a interação social em *Drosophila melanogaster*

Mustafa Munir Mustafa Dahleh, discente de graduação, Universidade Federal do Pampa, Campus Itaqui

Elize Aparecida Santos Musachio, discente de pós-graduação, Universidade Federal do Pampa, Campus Uruguiana

Stéfani Machado Araujo, discente de pós-graduação, Universidade Federal do Pampa, Campus Uruguiana

Vandrezza Cardoso Bortolotto, discente de pós-graduação, Universidade Federal do Pampa, Campus Uruguiana

Shanda de Freitas Couto, docente, Universidade Federal do Pampa, Campus Itaqui

Marina Prigol, docente, Universidade Federal do Pampa, Campus Itaqui

e-mail: mustafadahleh.aluno@unipampa.edu.br

O Bisfenol A (BPA) é encontrado em recipientes plásticos e no revestimento de materiais metálicos de produtos alimentícios, na qual é lixiviado para o alimento em temperatura extremamente fria ou quente. A exposição embrionária ao BPA pode causar alterações no sistema nervoso, pela capacidade de atravessar a placenta e barreira hematoencefálica. Porém mais estudos são necessários para avaliar quais vias estão sendo comprometidas. Para investigar os efeitos do BPA na progênese, utilizamos o modelo de *Drosophila melanogaster*, por apresentar fácil manipulação, baixo custo e grande geração descendentes. O objetivo do trabalho foi avaliar o efeito da exposição embrionária ao BPA no sistema dopaminérgico e interação social das moscas. Foram utilizadas moscas machos e fêmeas virgens, divididos em grupo controle e adição de BPA sob concentração de 1 mM inserido em meio de cultura. Esta concentração corresponde ao LOAEL (5 mg/kg peso corporal dia) para humanos. Após 5 dias de acasalamento, as progenitoras foram retiradas, e os frascos contendo os ovos foram preservados durante todo o período larval até a eclosão. Após a eclosão (com 4 a 24 horas) foi realizado o teste de interação social, e *post mortem* a dosagens dos níveis de tirosina e dopamina, e atividade da enzima tirosina hidroxilase. Para a análise estatística foi realizado distribuição dos dados pelos testes de Shapiro-Wilk e de homocedasticidade das variâncias pelo teste *f*. Os dados paramétricos foram analisados pelo teste *t*, e os não paramétricos pelo teste Mann-Whitney U, sendo significativo valor de $p < 0.05$. Houve a diminuição dos níveis de dopamina nas moscas do grupo BPA 1mM comparado ao controle, porém não houve alteração nos níveis de tirosina. Podemos verificar uma diminuição da tirosina hidroxilase no grupo BPA 1mM em comparação ao grupo controle, assim, observa-se o potencial de BPA em causar alteração na síntese de dopamina. No teste de interação social, foi verificado que moscas do grupo BPA 1mM mantiveram uma menor distância entre cada mosca em comparação ao grupo controle, isso pode ser explicado pela diminuição da dopamina no grupo BPA 1mM, pois moscas controle possuem tendência em manter 1 a 0,5 mm de distância entre cada, assim mostrando a diminuição da capacidade exploratória. Em humanos esse tipo de

comportamento está relacionado com ansiedade, depressão, e transtorno do espectro autista. Ao fim, podemos observar a capacidade da *Drosophila melanogaster* em preservar sistemas neurobiológicos, além de apresentar homologia em sistemas de metabolismo de xenobióticos como o BPA. O BPA apresenta seu potencial toxicológico em organismos vivos, e como demonstrado neste estudo, causou alteração na síntese de dopamina, resultando diretamente em distúrbios comportamentais de interação social.

Agradecimentos: CAPES, CNPq, FAPERGS, UNIPAMPA.

Palavras-chave: *Drosophila melanogaster*; Sistema dopaminérgico; Interação social; Bisfenol A.