



Avaliação da taxa de sobrevivência de *Drosophila Melanogaster* expostas a toxicidade de Sulfato de Ferroso

Gabriel Lucca Martins, discente de graduação, Universidade Federal do Pampa,
Campus Uruguaiiana,

Rodrigo Xavier, discente de graduação, Universidade Federal do Pampa
Caroline Lacerda Nogueira, pós graduanda, Universidade Federal do Pampa
Campus Uruguaiiana

Rafael Roehrs, Docente, Universidade Federal do Pampa

Elton Luís Gasparotto Denardin, Docente, Universidade Federal do Pampa

gabriellucca.aluno@unipampa.edu.br

O Ferro (Fe) é um metal abundante na natureza e está amplamente envolvido em muitas reações vitais para o organismo, como por exemplo o transporte de oxigênio para as células e funções fisiológicas do cérebro. Geralmente o Fe está envolvido em ligações com os átomos de O, N e S também envolvidos com o transporte de oxigênio. O Fe contido na hemoglobina possui forma reduzida (Fe^{2+}) e uma vez que sofre oxidação passando para a forma oxidada Fe^{3+} perde a funcionalidade para o transporte de oxigênio. Por essa razão é de suma importância que o Fe seja transportando e armazenado através de proteínas, pois sua atividade redutora pode levar a formação de radicais livres, já que o íon ferroso (Fe^{2+}) reage facilmente com o peróxido de Hidrogênio (H_2O_2). O ferro desempenha um papel fundamental em muitas funções fisiológicas incluindo o metabolismo neuronal e ainda serve de cofator na via da síntese de dopamina. A toxicidade do Ferro ocorre quando as suas concentrações excedem as capacidades de ligação da transferrina. Sabe-se que a exposição a biometais estão associados a gênese das doenças neurodegenerativas e que a sua sobrecarga pode ser tóxica podendo formar radicais livres, ocasionando a perdas motoras e de neurônios dopaminérgicos característicos do parkinsonismo, como observados em *Drosophila Melanogaster*. Justificativa: Por essa razão optamos por testar a capacidade de sobrevivência de Drosophilas a exposição de ferro em diferentes concentrações, a fim de determinar uma curva de sobrevivência. Consideramos para isso três objetivos principais: i) Determinar a concentração capaz de matar 50% das moscas na exposição ao ferro; ii) Observar os efeitos causados pela exposição ao logo do tratamento; iii) Verificar se os resultados encontrados na experimentação estão de acordo com os resultados postulados pela literatura. Para isso, expomos 20 moscas em seis grupos com concentrações diferentes de ferro e mais um grupo controle, todos contendo $n=3$. As moscas foram alimentadas com uma solução a base de água, sacarose e concentrações de 5, 10, 15, 20, 25 mM de sulfato ferroso, e o controle foi alimentado somente com água e sacarose. A alimentação foi feita a cada 24h por meio de um sistema de capilares adaptados em um recipiente plástico similar a um tubo de ensaio, num total de 72h de exposição, o meio de tratamento foi mantido a temperatura de $24^{\circ}C \pm 2$, e os testes de sobrevivência foram realizados em triplicatas. Antes de cada alimentação foram contados o número de moscas mortas, os dados foram descritos em uma

planilha e posteriormente utilizados para traçar a curva de sobrevivência e determinar a DL50 do ferro. Dessa forma a concentração de 10,54 mM ($R^2=0,8853$) foi a que mostrou matar metade da população de moscas submetidas a exposição em 72h, foram observados a perda de movimento acentuado, impedindo a capacidade de escalar partir de 24h de exposição, com isso a concentração encontrada no experimento mostra-se coerente com o descrito na literatura.

Agradecimentos: CNPq, FAPERGS, UNIPAMPA,

Palavras-chave: *Drosophila Malanogaster*; Sulfato Ferroso; Doenças neurodegenerativas; taxa de sobrevivência.