

## **Aplicação do extrato de brácteas de *Bougainvillea glabra* Choisy frente a danos locomotores causado por um agente estressor em *Drosophila melanogaster***

Leonardo Martha Gonçalves, discente de graduação, Universidade Federal do Pampa, Campus Uruguaiana  
Aline Castro Caurio, discente de Pós- graduação, Universidade Federal do Pampa, Campus Uruguaiana  
Nathane Rosa Rodrigues, discente de Pós-doutorado, Universidade Federal do Pampa, Campus Uruguaiana  
Cristiane Casagrande Denardin, docente, Universidade Federal do Pampa, Campus Uruguaiana  
Rafael Roehrs, docente, Universidade Federal do Pampa, Campus Bagé  
Elton Luis Gasparotto Denardin, docente, Universidade Federal do Pampa, Campus Uruguaiana

e-mail primeiro autor - leonardomartha.aluno@unipampae.edu.br

A Organização Mundial de Saúde, mostra que 22% da população mundial terá mais de 60 anos em 2050, sendo que já em 2019, a expectativa de vida da população mundial estava em torno de 76,6 anos. Aumentando a expectativa de vida, cresce também a incidência de doenças crônicas degenerativas e neurodegenerativas. As doenças neurodegenerativas mais prevalentes no mundo são a Doença de Alzheimer, em 2015, com 46,8 milhões e a Doença de Parkinson, em 2016; com 6,1 milhões de pacientes em todo o mundo, sendo o envelhecimento o principal fator de risco. Muitas terapias são usadas para reduzir a progressão ou controlar o efeito destas desordens ocasionadas pelo envelhecimento, sobretudo, a reduzida efetividade dos tratamentos requer a busca por novas alternativas que tragam benefícios significativos para os pacientes que sofrem desses transtornos. Até o momento, não há cura e nem tratamento específico para estas doenças, fato este que é necessário alternativas antienvelhecimento que permitam um envelhecimento saudável, que possa proporcionar maior qualidade de vida aos indivíduos. Através disso, novas opções terapêuticas capazes de modificar a evolução natural dessas doenças e dos sintomas, sendo mais eficazes, seguros e que diminuam os efeitos colaterais são necessárias. As plantas são importantes para a saúde humana e diversas evidências demonstram que os extratos de plantas, possuem propriedades antioxidantes, anticâncer, anti-inflamatórias, anti-obesidade, como atividades biológicas. A planta em estudo é a *Bougainvillea glabra* Choisy (*B. glabra*), que é bastante utilizada como planta ornamental em jardins. Tradicionalmente, as folhas de *B. glabra* são utilizadas para tratar distúrbios como acidez estomacal, tosse, bronquite, asma, dor de garganta e hepatite, possuindo importantes propriedades farmacológicas como: antibacteriana, anti-hiperglicêmica, antifúngica e analgésica. A *Drosophila melanogaster* (DM), mosca da fruta, foi utilizada como modelo experimental devido a fatores como: baixo custo, fácil manuseio no laboratório, elevada geração de descendentes geneticamente idênticos e período de vida

---

bastante curto (40 A 120 dias). O sequenciamento do genoma das moscas revelou que a DM possui uma similaridade de 75% dos genes relacionados a doenças em humanos, tendo grande potencial para ser utilizada como modelo de doença humana. A indução na mosca da fruta foi através de um conhecido agente indutor de dano neurológico; um herbicida comercial amplamente utilizado no mundo para o controle de ervas daninhas anuais e perenes em várias culturas que gera um quadro clínico semelhante ao *parkinson 's like*, o Paraquat (PQ). Vários estudos com plantas medicinais, têm sido bastante eficazes a fim de encontrar alternativas para reduzir os sintomas e/ou efeitos causados por estas doenças, proporcionando melhores condições de vida aos pacientes acometidos. Com isso, o objetivo deste trabalho foi avaliar a atividade do extrato bruto de brácteas da *Bougainvillea glabra* Choisy na recuperação do quadro psicomotor induzido pelo PQ; assim como a atividade da acetilcolinesterase (AChE). A extração foi feita em solução de etanol - água destilada (1:3 v/v) sob agitação mecânica e aquecimento por 24 horas (150 rpm, 35°C) com posterior filtração, evaporação sob vácuo e liofilização. Para os ensaios *in vivo*, o modelo experimental utilizado foi a *Drosophila melanogaster*, do tipo selvagem, criada em meio de cultivo padrão. Foram crioadestesiadas 20 moscas macho com até 05 dias de maturidade para cada replicata (n = 6) e tratadas em meio ágar (1%), durante 04 dias. O meio de tratamento foi renovado a cada 24 horas de exposição de acordo com cada grupo: Controle negativo: ágar 1%; Controle positivo: PQ 1,75mM; Controle do Extrato nas concentrações de 1, 10, 50 e 100 µg/mL (CE1, CE10, CE50 e CE100). Os grupos co-expostos (extrato + PQ 1,75mM) são: 1, 10, 50 e 100 µg/mL (T1, T10, T50 e T 100). No ágar 1%, é acrescentado leite em pó e sacarose, todos na concentração de 1%. Ao término do ensaio, as moscas sobreviventes foram usadas para o ensaio de geotaxia negativa (GN) e teste de equilíbrio. Para a atividade da acetilcolinesterase foi separada a cabeça e o corpo das mesmas. Moscas expostas ao PQ (1,75mM) apresentaram redução significativa no teste de geotaxia negativa apresentando deficiências no comportamento locomotor, como diminuição da distância percorrida em relação ao grupo controle. A enzima acetilcolinesterase é responsável por encerrar a transmissão dos impulsos nervosos nas sinapses colinérgicas através da hidrólise do neurotransmissor acetilcolina (AChE). Resultados obtidos demonstraram que moscas expostas ao PQ apresentaram inibição significativa desta enzima, enquanto que observou-se para o extrato, um aumento da AChE, indicando potencialidades do uso do extrato de *Bougainvillea glabra*.

**Agradecimentos:** CNPq, CAPES, FAPERGS, UNIPAMPA

**Palavras-chave:** *Drosophila melanogaster*; Paraquat; acetilcolinesterase; *Bougainvillea glabra* Choisy.