

PESQUISA/INICIAÇÃO CIENTÍFICA - PESQUISA/ INICIAÇÃO CIENTÍFICA

**POTENCIAL NEUROPROTETOR DA PRÓPOLIS DE PLEBEIA DRORYANA
EM MODELO EXPERIMENTAL PARA DOENÇA DE ALZHEIMER**

Thallya Arianne Dos Santos (thallya.santos@gmail.com)

Isabella Giunco Estigarribia (isabella.estigarribia010@academico.edu.ufgd.br)

Matheus Henrique Franco Alves (matheus.alves509@academico.ufgd.edu.br)

Kely De Picoli Souza (kelypicoli@ufgd.edu.br)

Edson Lucas Dos Santos (edsonsanatos@ufgd.edu.br)

Jaqueline Ferreira Campos (jaquelinefcampos@ufgd.edu.br)

O estresse oxidativo é um mecanismo-chave na patogênese da Doença de Alzheimer (DA), amplificado pela agregação do peptídeo β -amiloide (β A) em um ciclo de dano neuronal. Apesar de avanços, os tratamentos atuais da DA são majoritariamente sintomáticos e não modificam o curso da doença. Aliado às investigações no tratamento da DA, o modelo biotecnológico *Caenorhabditis elegans*, especialmente a cepa transgênica CL2006 que expressa o β A1-42 humano sob o promotor e desenvolve paralisia muscular progressiva, oferece plataforma in vivo robusta, de ciclo curto e vias humanas conservadas para investigar neuroproteção. Nesse cenário, em busca de compostos bioativos promissores na investigação anti-Alzheimer, surge a própolis da abelha sem ferrão *Plebeia droryana* (Apidae, Meliponini), endêmica do Cerrado e rica em compostos fenólicos e flavonoides, com atividade antioxidante e potencial de modular agregação proteica. Neste contexto, o objetivo foi avaliar o potencial neuroprotetor do extrato de própolis de P.

droryana (EEP-Pd) na cepa CL2006 de *C. elegans*, investigando sua capacidade de mitigar a progressão da paralisia induzida por β A1-42 e de promover reversão funcional. Para isto, os nematoides CL2006 foram mantidos a 15 °C em NGM com *Escherichia coli* OP50 inativada por calor e sincronizados por lise alcalina. No ensaio de resistência à paralisia, animais L4 foram pré-tratados com concentrações de 25, 250 e 500 μ g/mL do EEP-Pd antes da indução térmica a 25 °C e a viabilidade motora avaliada ao toque com fio de platina. No ensaio de reversão, indivíduos já paralisados foram expostos à temperatura normal da cepa (20 °C) para avaliar recuperação motora. Como resultados, observou-se efeito protetor significativo no ensaio de resistência à paralisia, em que grupos tratados com concentrações de 25, 250 e 500 μ g/mL do EEP-Pd apresentaram $25,90 \pm 1,49$ %, $29,99 \pm 1,27$ % e $31,49 \pm 1,51$ % dos animais não paralisados, respectivamente, em comparação ao grupo controle, em que apenas $20,13 \pm 1,20$ % dos animais permaneceram não paralisados. No ensaio de reversão, os controles exibiram $42,89 \pm 1,57$ % de indivíduos móveis, enquanto $45,72 \pm 1,52$ %, $52,59 \pm 1,98$ % e $56,98 \pm 2,05$ % dos indivíduos tratados com concentrações de 25, 250 e 500 μ g/mL do EEP-Pd, respectivamente, apresentaram mobilidade, indicando recuperação motora relevante. Em conjunto, os dados indicam que a própolis de *P. droryana* exerce efeito neuroprotetor no modelo in vivo de DA, reduzindo a progressão e revertendo parcialmente a paralisia, possivelmente por neutralização do estresse oxidativo e modulação da toxicidade mediada por β A. Tais achados sustentam a própolis de *P. droryana* como fonte promissora para estratégias terapêuticas multifatoriais e justificam estudos subsequentes de fracionamento, elucidação de marcadores químicos e validação de alvos moleculares.

Os autores agradecem à Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul (Fundect) pela bolsa de Iniciação Científica concedida, à Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) pelo apoio financeiro à infraestrutura e à Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), em especial ao Grupo de Estudos em Biotecnologia e Bioprospecção Aplicados ao Metabolismo e Câncer, pelo suporte institucional que tornou este trabalho possível.

Palavras-chave: *c. elegans*; abelha sem ferrão; peptídeo β -amiloide; bioprospecção.