

Possível efeito neuroprotetor da ingestão de *Hylocereus undatus* em um modelo de doenças neurodegenerativas em *Caenorhabditis elegans*

Hévilin Corrêa dos Santos¹, Alicia Delanora¹, Pedro Ernesto Piccinini¹, Wagner Antonio Tamagno¹, Gustavo Kellermann Reolon^{1*}

*Orientador(a)

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) - *Campus* Sertão. Sertão, RS

Atualmente, o consumo de pitaya (*Hylocereus undatus*) vem aumentando, por possuir um alto poder antioxidante e também ser rica em minerais como ferro, fósforo e vitaminas B, C e E. O presente trabalho teve como objetivo avaliar o efeito do extrato microencapsulado de *Hylocereus undatus* (pitaya vermelha de polpa branca) sobre o sistema nervoso dos *Caenorhabditis elegans*. Assim, como forma de teste dos principais compostos antioxidantes naturais presentes na fruta. O organismo modelo utilizado na pesquisa foi o nematódeo *C. elegans* tipo selvagem N2. Os vermes foram mantidos em meio de crescimento para nematódeos (NGM) à 20°C e alimentados com *Escherichia coli* (OP50). As pitayas foram adquiridas em mercado local, foram lavadas e a polpa foi separada da casca cada porção seguiu separadamente para o preparo do extrato. O extrato foi preparado em mixer e se deu na proporção 1:1 (fruta:etanol). O microencapsulamento se deu por spray Dryer e maltodextrina foi utilizada como agente microencapsulante. Os vermes em estágio larval L4, foram expostos por 30 minutos ao extrato de pitaya em uma concentração de 1000 µg.mL⁻¹ ou à água (controle). Após a exposição, os nematoides foram lavados com M9 e ambientados durante 1 hora à 20 °C em placas de NGM e *E. coli* (OP50). Em seguida foram avaliados os comportamentos de batimento faríngeo, ciclo de defecação, body bends e swimming assay. Por fim foi evidenciado que o extrato microencapsulado de pitaya vermelha foi capaz de alterar os parâmetros comportamentais dos *C. elegans*. Percebe-se que o teor de antioxidantes da polpa microencapsulada de pitaya diminuiu a taxa de batimentos faríngeos em relação ao controle. Observou-se que o body bends foi aumentado em relação ao controle, este comportamento pode estar associado com melhora no bem-estar do verme. Na avaliação da técnica o verme é transferido de uma placa contendo alimento para uma placa sem alimento. Nos hipostenizamos que devido o verme estar apto a buscar por alimento, acaba por se deslocar ainda mais pelo leito da placa. Nos demais comportamentos não houve diferença significativa. Neste trabalho mostramos que os efeitos da exposição de *C. elegans* a extrato de Pitaya modulou positivamente alguns biomarcadores comportamentais do verme. Por fim, destaca-se a necessidade de mais investigações do potencial antioxidante da fruta no sistema nervoso do verme, bem como frente a distintos compostos nocivos que gerem altos níveis de radicais livres.

Palavras-chaves: pitaya vermelha; comportamento; *Caenorhabditis elegans*; envelhecimento.