

AVALIAÇÃO TOXICOLÓGICA DO ALCALÓIDE BETA-CARBONÍLICO HARMALINA EM *Caenorhabditis elegans*.

Helder Dias Costa, discente de farmácia, Universidade Federal do Pampa, Campus Uruguiana

Nariani Rocha Saraiva, discente de pós-graduação, Universidade Federal do Pampa, Campus Uruguiana

Daiana Silva de Ávila, docente, Universidade Federal do Pampa

Giana Cognato, docente, Universidade Federal de Pelotas

heldercosta.aluno@unipampa.edu.br

A Ayahuasca, também conhecida como iagê, hoasca, daime ou santo-daime é uma bebida enteógena preparada a partir da decocção combinada de duas plantas típicas da Floresta Amazônica, o caule da *Banisteriopsis caapi* e as folhas da *Psychotria viridis*. Utilizada primordialmente em rituais indígenas na América do Sul, constatou-se também que essa bebida passou a ser usada em rituais não-indígenas no último século devido ao seu potencial alucinógeno promovido pelo efeito sinérgico do N,N-dimetiltriptamina (DMT) e os alcalóides beta-carbônicos inibidores da monoamina oxidase (MAO), como por exemplo a Harmina e a Harmalina. Estudos relatam a capacidade da Harmalina causar agitação, paralisia, perda de coordenação e tremores. Entretanto, existem poucos estudos que demonstrem a toxicidade do alcaloide Harmalina. Tendo em vista o uso crescente desta planta pelos seguidores da doutrina do Santo Daime e também por pessoas que buscam um maior auto-conhecimento, o estudo da segurança dos constituintes da bebida é de grande importância. Sendo assim, o objetivo desse trabalho foi estudar um dos principais alcalóides presentes na Ayahuasca, a Harmalina, e avaliar os seus efeitos fisiológicos e a sua toxicidade. Para isso, foi utilizado o nematoide *Caenorhabditis elegans* como modelo experimental alternativo que vem ascendendo grande destaque na pesquisa devido à sua homologia genética com os mamíferos, possuir fácil manipulação e ciclo de vida e de reprodução curtos, acelerando os estudos. Deste modo, foi utilizada a cepa do tipo selvagem N2 (Bristol) em estágio larval L1. Os animais foram submetidos a uma exposição aguda por uma hora às concentrações de 0,04mM, 0,4mM, 2mM e 4mM da Harmalina. Após o tratamento, os vermes foram transferidos para placas de petri com meio NGM e *Escherichia coli*. Quarenta e oito horas após o tratamento quando os nematoides atingiram o seu estágio larval L4, os ensaios foram realizados. Nossos resultados passaram por uma avaliação de normalidade Shapiro-Wilk e os dados paramétricos foram submetidos à análise de variância de uma via (ANOVA-oneway), seguidas de teste Tukey utilizando o GraphPad Prism 8. As análises demonstraram que o alcalóide beta-carbônico Harmalina não causou alterações fisiológica tóxicas estatisticamente significativas aos vermes nos ensaios a seguir. O parâmetro de taxa de sobrevivência foi utilizado para avaliar se o tratamento causaria algum efeito toxicológico ao nematoide que pudesse ter comprometido o seu desenvolvimento e causado mortalidade. O tamanho corporal, o qual foi determinado

através de imagens obtidas dos animais através do comprimento cabeça-cauda, demonstrou que o tratamento não alterou este parâmetro em nenhuma das concentrações testadas. Alterações no tamanho corporal poderiam indicar um atraso no desenvolvimento do verme, ou um efeito em seu sistema imune. Por fim, o tamanho na ninhada, o qual foi quantificado através do número de larvas eclodidas a partir de um animal exposto, não apresentou alterações. Logo, não houve alteração no ciclo reprodutivo dos animais pela Harmalina. Após a realização dos ensaios para analisar os efeitos toxicológicos do tratamento ao nematoide, o nosso estudo não indicou alterações fisiológicas que demonstrassem toxicidade causada pelo tratamento, ou seja, este composto majoritário da ayahuasca foi seguro nas concentrações testadas. Considerando que o controle da postura de ovos é realizado por neurônios colinérgicos e serotoninérgicos, podemos sugerir que não houve danos nestes neurônios, mas isso será avaliado posteriormente. Desta forma, os nossos resultados indicam a segurança de Harmalina após a exposição aguda de uma hora em *C. elegans*.

Agradecimentos: CAPES, CNPq, UNIPAMPA, GBToxCe, PROPPI.

Palavras-chave: Ayahuasca, IMAO, Chá, Planta psicotrópica.