

AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIACETILCOLINESTERÁSICA DA DEIDROZINGERONA

Felipe Azevedo da Silva Vieira (felipeazvedo20@gmail.com)

Ingrid Lima Costa (ingrid.sousa.alves@gmail.com)

Thaini Cavalcante Marinho (thainimarinho@gmail.com)

Sara Ingrid Caetano Gomes Barbosa (sara.gomes@aluno.uece.br)

Selene Maia de Moraes (selene.morais@uece.br)

Lucas Soares Frota (lucass.frota@aluno.uece.br)

Wildson Max Barbosa da Silva (wmaxbs@hotmail.com)

Introdução - A deidrozingerona (DHZ) é um composto fenólico bioativo encontrado nos rizomas de *Zingiber officinale* Roscoe, popularmente conhecido como gengibre. Sua estrutura é semelhante com a curcumina e gingerol. Estudos relatam diversas propriedades farmacológicas da DHZ, incluindo efeitos anti-inflamatórios, antioxidantes, antitumoral, antiobesidade, anticancerígenos, neuroprotetores, inibidores da tirosinase, antidepressivos e antifúngicos. Antiacetilcolinesterásicos são substâncias que possuem o potencial de inibir a acetilcolinesterase, aumentando a ação da acetilcolina no sistema nervoso. **Objetivo** - O presente trabalho teve como objetivo sintetizar a DHZ e avaliar sua atividade antiacetilcolinesterásica. **Metodologia** - A molécula DHZ foi sintetizado, seguindo a metodologia de condensação aldólica, adaptada a partir do procedimento descrito por Murtinho *et al.* (2010). Para isso, em um balão de reação foram misturados 0,5g de vanilina, 25 mL de água deionizada, 1,0g de hidróxido de sódio e 10 mL de acetona. A mistura foi fechada, agitada manualmente e deixada reagindo à temperatura ambiente por 24h. Após esse período, a mistura reacional foi vertida sobre 100 mL de uma solução de HCl $0,5 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ e mantida em geladeira por 24h. O precipitado formado, com aspecto cristalino, foi filtrado, lavado com água deionizada e seco à temperatura ambiente. A inibição da enzima acetilcolinesterase (AChE) foi avaliada pelo método de Ellman *et al.* (1961), adaptado para microplacas de 96 poços. A amostra foi preparada pesando-se 2,0 mg do composto, solubilizada em 1,0 mL de DMSO 3%, obtendo uma solução de $2,0 \text{ mg} \cdot \text{mL}^{-1}$. O padrão utilizado como controle positivo foi a galantamina.



III SIMPÓSIO DE BIOTECNOLOGIA DO SEMIÁRIDO

Resultados - Foram testadas concentrações entre 100 e 3,12 $\mu\text{g}\cdot\text{mL}^{-1}$, e a atividade enzimática foi monitorada a 405 nm durante 29 minutos em leitor de microplacas (BIOTEK ELX 800). A CI_{50} da DHZ obtida foi de $7,84 \pm 0,64 \mu\text{g}\cdot\text{mL}^{-1}$, demonstrando elevada atividade inibitória ($\text{CI}_{50} < 20 \mu\text{g}\cdot\text{mL}^{-1}$), comparável ao padrão galantamina ($5,82 \pm 0,02 \mu\text{g}\cdot\text{mL}^{-1}$), mostrando ser um material promissor em estudos de inibição desta enzima. **Conclusão** - Conclui-se, que deidrozingerona apresenta expressiva capacidade de atividade anticolinesterásica, evidenciando seu potencial como composto bioativo com possível aplicação no tratamento de distúrbios neurodegenerativos, como o mal de Alzheimer, sendo interessante investigar futuros estudos aos sítios de interações da enzima com as moléculas alvo.

Palavras-chave: Anticolinesterásica, mal de Alzheimer, potencial de inibição.