

Química

## **Avaliação da atividade inibitória da enzima Acetilcolinesterase por óleos essenciais comerciais e extraídos em laboratório**

Anna Beatriz de Souza Campos - 9o módulo de Química, UFLA, bolsista PIBIC/FAPEMIG

Maria das Graças Cardoso - Orientadora DQI, UFLA - Orientador(a)

Carolina Salles Freire - Coorientadora DQI, UFLA

Danubia Aparecida de Carvalho Selvati Rezende - Colaboradora DQI, UFLA

### **Resumo**

Os óleos essenciais (OEs) são uma mistura complexa de compostos orgânicos, biossintetizados pelo metabolismo secundário das plantas e dependendo de sua composição química podem exercer diversas atividades biológicas como antioxidante, antifúngica, inseticida, antitumoral, entre outras. Um mecanismo de ação importante que os OEs podem apresentar, envolve a inibição da enzima acetilcolinesterase, que lhes confere a capacidade de atuar como possíveis inseticidas naturais. Objetivou-se neste trabalho avaliar a inibição da enzima acetilcolinesterase dos óleos essenciais de *Cymbopogon flexuosus* (capim-limão), *Eucalyptus citriodora* (eucalipto) e *Citrus limon* (limão-siciliano) adquiridos comercialmente com aqueles extraídos em laboratório. No laboratório os óleos essenciais foram obtidos pelo método de hidrodestilação empregando o aparelho de Clevenger modificado por um período de duas horas. Para determinar o potencial de inibição da enzima acetilcolinesterase dos OEs, misturou-se quantidades pré-definidas da enzima, tampão tris-HCl, óleo essencial, reagente de Ellman e da solução de substrato, que em caso de reação positiva (inibição da enzima) ocorre a alteração da cor da solução para amarelo. Em seguida, realizou-se a leitura da absorbância das soluções utilizando espectrofotômetro em comprimento de onda de 412 nm. Os resultados obtidos mostraram que todos os óleos essenciais avaliados apresentaram IC<sub>50</sub> superior a 500 mg mL<sup>-1</sup>. Esses valores revelam que os OEs apresentaram uma baixa capacidade de inibição da enzima acetilcolinesterase, quando comparado ao controle positivo (carvacrol) que apresentou IC<sub>50</sub> de 0,033 mg mL<sup>-1</sup>. Dessa forma, conclui-se que os OEs extraídos em laboratório e obtidos comercialmente não possuem constituintes capazes interagir com a enzima Acetilcolinesterase, apresentando baixos potenciais de inibição. No entanto, é importante explorar outros métodos, visto que os óleos essenciais podem atuar por diferentes mecanismos de ação, podendo ser uma alternativa de inseticidas naturais.

Palavras-Chave: inseticida, produtos naturais, carvacrol.

Instituição de Fomento: FAPEMIG

Link do pitch: [https://youtu.be/xtp1H\\_K344c](https://youtu.be/xtp1H_K344c)