



## ESTUDO DA ATIVIDADE ANTIBACTERIANA DOS MONOTERPENOS TIMOL E CARVACROL CONTRA CEPAS DE ESCHERICHIA COLI PRODUTORAS DE ESBL

Dijaci Santos de Lima<sup>1</sup>, Igara Oliveira Lima<sup>2</sup>

### RESUMO

Com o crescimento desenfreado da automedicação, mecanismos de resistência de microrganismos tendem a se desenvolver com maior frequência tornando a terapêutica tradicional inviável diante tais mecanismos, sendo um desafio à busca de terapêuticas secundárias que se mostrem eficientes frente à resistência microbiológica. O estudo da atividade antimicrobiana dos constituintes químicos de óleos essenciais se mostra bastante promissor. O objetivo do presente trabalho foi estudar a atividade antimicrobiana dos fitoconstituintes timol e carvacrol contra cepas de *Escherichia coli* produtoras de ESBL e determinar a concentração inibitória mínima (CIM) do timol e do carvacrol. A determinação da CIM dos fitoconstituintes selecionados foi realizada pela técnica da microdiluição seriada a uma razão de dois, reservando a última coluna para o controle do crescimento dos microrganismos. A CIM do carvacrol apresentou concentrações de 64 µg/ml para a cepa 65 e 128 µg/ml para as cepas C-18, C-20, C-21, C-24, C-25 e 24. Já frente à ação do timol a CIM foi determinada como 1024 µg/ml para a cepa C-25, 512 µg/ml para as cepas C-18, C-21, 24 e 65, 256 µg/ml para a cepa C-24 e 128 µg/ml para a cepa C-20. Através dos experimentos pôde-se afirmar que os fitoconstituintes carvacrol e timol exercem atividade bacteriostática sobre as cepas de *Escherichia coli*.

**Palavras-chave:** *Escherichia coli*, Atividade antibacteriana de óleos essenciais, Microdiluição em caldo.

## ANTIBACTERIAL ACTIVITY STUDY OF THYMOL AND CARVACROL MONOTERPENES AGAINST STRAINS OF ESCHERICHIA COLI ESBL PRODUCERS OF

### ABSTRACT

With the rampant growth of self-medication, microorganisms resistance mechanisms tend to develop more often making traditional therapy impractical on such mechanisms, a challenge to the pursuit of secondary therapies that may be effective against the microbiological resistance. The study of antimicrobial activity of chemical constituents of essential oils shown quite promising. The objective of this study was to study the antimicrobial activity of phytochemicals thymol and carvacrol against strains of *Escherichia coli* producing ESBL and determine the minimum inhibitory concentration (MIC) of thymol and carvacrol. The determination of the MIC of the selected phytochemicals was performed by the technique of serial microdilution in a ratio of two, reserving the last column to control the growth of microorganisms. The MIC of carvacrol showed concentrations of 64 µg / ml for strain 65 and 128 µg / ml for strains C-18, C-20, C-21, C-24, C-25 and 24 have opposite action thymol MIC was determined as 1024 µg / ml for the strain C-25, 512 µg / ml for the strains C-18, C-21, 24 and 65, 256 µg / ml for the strain C-24 and 128 µg / ml for strain C-20. Through the experiments could be said that the carvacrol and thymol phytochemicals exert bacteriostatic activity against the strains of *Escherichia coli*.

**Keywords:** *Escherichia coli*, Antibacterial activity of essential oils, Microdilution broth.

<sup>1</sup> Aluno do Curso de Farmácia, Departamento de Farmácia, UFCEG, Cuité, PB, e-mail: dijaci.lima@hotmail.com

<sup>2</sup> Bacharelado em Farmácia, Professora Doutora Igara Oliveira Lima, Departamento de Farmácia, UFCEG, Cuité, PB, e-mail: igara.lima@ufcg.edu.br