



CURSO DE MESTRADO EM BIOTECNOLOGIA E RECURSOS NATURAIS – MBT

Aluno: **Danielle Rachel Silva dos Santos**

Projeto: **“BIOTRANSFORMAÇÃO DA BERGENINA UTILIZANDO FUNGOS AMAZÔNICOS”.**

RESUMO

A procura por novos agentes ativos farmacologicamente, obtidos de plantas tem levado a descoberta de muitas drogas clinicamente ativas. Um exemplo de planta medicinal usada por comunidades ribeirinhas e que tem seu potencial já descrito na literatura é a *Endopleura uchi*, conhecida popularmente como "uchi amarelo". O extrato da casca de *E. uchi* é rico em bergenina e esta apresenta várias atividades farmacológicas descritas na literatura, como, potencial hepatoprotetor, antioxidante, antiviral, antiulcerogênico, antiartrítica, entre outros. Tendo em vista esta série de propriedades farmacológicas é de grande importância o isolamento de grandes quantidades desta substância. Contudo, os métodos clássicos de extração apresentados na literatura até o momento, são morosos e dispendiosos. Por isso, foi desenvolvida uma nova metodologia, mais econômica, eficiente e ambientalmente correta, para a obtenção da bergenina a partir da *E. uchi*. Além disso, visando a obtenção de um derivado com propriedades lipofílicas e fisiológicas superiores à bergenina, decidiu-se acetilar esta substância, obtendo-se a acetilbergenina, através de uma metodologia de acetilação adaptada. Esta metodologia com anidrido acético e Amberlist se mostrou barata e operacionalmente simples para a acetilação da bergenina. Essas substâncias foram identificadas com base na análise espectral de RMN ¹H, RMN ¹³C, IV e CLAE. Foram realizados testes farmacológicos *in vitro* com a bergenina e seu derivado pentacetilado, a fim de comprovar suas propriedades farmacológicas. Nos modelos antioxidantes foram realizados os testes de determinação de superóxido por varredura, ensaio de DPPH, hialuronidase e atividade antioxidante em 3T3L1. Enquanto que para a atividade antiinflamatória foram realizados os ensaios de inibição da HRP e MPO. Para avaliação da atividade antimicrobiana, utilizou-se a técnica de diluição em caldo para a determinação da concentração inibitória mínima (CIM) e determinação da concentração bactericida mínima (CBM). Nos ensaios antimicrobianos foi possível determinar para a bergenina e acetilbergenina uma CIM de 1,25mg/mL, para os patógenos *Pseudomonas aeruginosa* e *Klebsiella pneumoniae*. Porém, no ensaio para determinação da CBM, verificou-se que os micro-organismos que haviam sido inibidos na determinação da CIM, se desenvolveram normalmente, mostrando ser necessária uma concentração superior a 1,25mg/mL para matar as bactérias.

Palavras-chave: Bergenina – acetilbergenina – biotransformação.

Programa: Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia e Recursos Naturais

Orientador(a): Dra. Sandra Zanotto

Co-orientador (a): Dra. Luciana de Boer Pinheiro

Banca Examinadora: Dra. Sandra Zanotto (Presidente)

Dr. Emerson Silva Lima (Membro)

Dra. Hileia dos Santos Barroso (Membro)