



Universidade Federal da Grande Dourados
Faculdade de Ciências Biológicas e Ambientais



**PRODUÇÃO DE β -GLICOSIDASE POR CULTIVO EM ESTADO
SÓLIDO DE FUNGO FILAMENTOSO *Lichtheimia corymbifera***

Marcos Paulo Vieira de Paula

Trabalho de Conclusão de curso apresentado a
Faculdade de Ciências Biológicas e Ambientais –
Universidade da Grande Dourados

Dourados
Mato Grosso do Sul – Brasil
2016



Universidade Federal da Grande Dourados
Faculdade de Ciências Biológicas e Ambientais



**PRODUÇÃO DE β -GLICOSIDASE POR CULTIVO EM ESTADO
SÓLIDO DE FUNGO FILAMENTOSO *Lichtheimia corymbifera***

Marcos Paulo Vieira de Paula

Trabalho de Conclusão de curso apresentado a
Faculdade de Ciências Biológicas e Ambientais –
Universidade Federal da Grande Dourados, sob orientação
do Prof. Dr. Rodrigo Simões Ribeiro Leite.

Dourados
Mato Grosso do Sul – Brasil
2016

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus que permitiu que tudo isso acontecesse, ao longo de minha vida, e não somente nestes anos como universitário, mas que em todos os momentos é o maior mestre que alguém pode conhecer.

Aos meus pais, pelo amor, incentivo, paciência e apoio durante essa jornada.

Ao meu orientador Prof. Dr. Rodrigo Simões Ribeiro Leite, pelo empenho dedicado à elaboração deste trabalho, pelo suporte no pouco tempo que lhe coube, pelas suas correções e incentivos.

Aos meus amigos que me acompanharam até aqui, em especial ao Sergio Carlos Lopes Venturoli e Rodrigo Prudente Scalabrini. Ao meu parceiro de laboratório Tobias Pereira de Moraes, que me ajudou na realização deste trabalho.

A esta universidade, seu corpo docente, direção e administração.

“O sucesso é ir de fracasso em fracasso sem perder entusiasmo.”

(Winston Churchill)

SUMÁRIO

| | |
|--|-----|
| RESUMO..... | i |
| LISTA DE TABELAS..... | ii |
| LISTA DE FIGURAS..... | iii |
| LISTA DE SÍMBOLOS E ABREVIATURAS..... | iv |
| 1. INTRODUÇÃO..... | 09 |
| 2. OBJETIVO..... | 11 |
| 3 METODOLOGIA..... | 11 |
| 3.1 MICRORGANISMO UTILIZADO..... | 11 |
| 3.2 PROCESSO DE FERMENTAÇÃO EM ESTADO SÓLIDO..... | 11 |
| 3.3 EXTRAÇÃO DA ENZIMA..... | 11 |
| 3.4 DETERMINAÇÃO DA ATIVIDADE DE B-GLICOSIDASE NOS EXTRATOS ENZIMÁTICOS..... | 11 |
| 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO..... | 12 |
| 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS | 15 |
| 6. REFERÊNCIAS..... | 16 |

RESUMO

As β -glicosidases são enzimas que catalisam a hidrólise de celobiose, sendo descritas diversas aplicações biotecnológicas para esse biocatalizador. O presente estudo teve como objetivo a produção em estado sólido da enzima β -glicosidase pelo fungo filamentosso *Lichtheimia corymbifera* isolado na região de Dourados - MS. O cultivo foi efetuado em frascos Erlenmeyer de 250 mL, contendo 5g de substratos umedecidos com solução nutriente. Alguns parâmetros de cultivo foram variados como: diferentes resíduos agroindustriais, a umidade inicial do meio e o tempo de cultivo. O fungo *L. corymbifera* teve sua melhor produção enzimática, cerca de 39 U/g, com a utilização do farelo de trigo como substrato, contendo 75% de umidade, mantido por 144 horas a 30°C. Considerando o reduzido número de trabalhos de produção de β -glicosidase por essa espécie fúngica, novos ensaios serão realizados visando a caracterização bioquímica dessa enzima.

Palavras-chave: biocatalisadores, enzimas industriais, fungos filamentosos.

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1:** Produção de β -glicosidase em diferentes substratos em cultivo em estado sólido pelo isolado, em 96 horas de cultivo, contendo 65% de umidade a 30°C para o fungo *Lichtheimia corymbifera*.....12
- Tabela 2:** Produção de β -glicosidase de diferentes linhagens fúngicas e em diferentes condições de cultivo.....14

LISTA DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 1- Variações dos parâmetros de cultivo em estado sólido pelo <i>L. corymbifera</i> em farelo de trigo..... | 13 |
|--|----|

LISTA DE SÍMBOLOS E ABREVIATURAS

CES: Cultivo em Estado Sólido

DNS: 3,5-ácido dinitrosalisílico

pNPβG: substrato sintético para dosagem de β-glicosidases