



# I Congresso de Ciências Farmacêuticas do Interior Baiano



## $\beta$ -galactosidase (Lactases) e suas aplicações industriais e farmacêuticas: uma revisão

Rafael Borges Brito<sup>1</sup>; Gabriel Silva Cruz<sup>1</sup>; Fernanda Costa Silva Santos<sup>1</sup>; Iasmin Amaral Santos Silva<sup>1</sup>, Layla Matos Valasques<sup>2</sup>, Catiule de Oliveira Santos<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Departamento de Ciências e Tecnologias, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Jequié, Bahia, Brasil

<sup>2</sup>Programa Multicêntrico em Bioquímica e Biologia Molecular, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Jequié, Bahia, Brasil.

[rafabbte@gmail.com](mailto:rafabbte@gmail.com)

### INTRODUÇÃO

A  $\beta$ -galactosidase está presente em um amplo cenário industrial, sendo popularmente conhecida como lactase, é uma enzima classificada como hidrolase, a qual, catalisa a reação de hidrólise das ligações  $\beta$ -1,4-D-galactosídicas da lactose. A lactose é um carboidrato dissacarídeo, formando glicose e galactose presente no leite e seus derivados.

### OBJETIVO

O presente estudo teve como objetivo realizar um levantamento bibliográfico acerca das aplicações farmacêuticas e industriais de  $\beta$ -galactosidases (lactases) produzidas por microrganismos.

### METODOLOGIA

Este estudo trata-se de uma revisão bibliográfica realizada em bases de dados (Lilacs, Scielo e Sciondirect), a partir de artigos originais, dos últimos 5 anos, relacionados à aplicação industrial e farmacêutica de lactases oriundas de diversas fontes.

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

As  $\beta$ -galactosidases são encontradas em fontes animais e microrganismos, com distinção nas características, como temperaturas e pH ótimos para funcionamento específico cada fonte, variando entre 30 e 50°C para temperatura e pHs ácidos, girando em torno de 3 a 6. Grande parte da sua comercialização é oriunda de fontes microbianas, como bactérias e principalmente de fungos filamentosos, devido sua propriedade de crescimento em superfície com baixa umidade relativa, além de boa adaptação à fermentação no estado sólido quando livre de água. Há uma grande demanda populacional acerca da utilização dessa enzima, visto

que, uma parcela possui intolerância à lactose, caracterizada por cólicas e distensão abdominais além de diarreia após ingestão de produtos lácteos. Além disso, existem outras importantes aplicações para a enzima, como a reação de transgalactosilação, utilizada na indústria para a obtenção de galacto-oligosacarídeos, utilizados na produção de prebióticos aplicados à indústria de alimentos.

### CONCLUSÃO

A  $\beta$ -galactosidase oriunda de microrganismo detém de essenciais utilizações para uma parte da população, sendo cada vez mais requisitada devido ao aumento tanto de produtos que contém lactose, quanto de indivíduos com intolerância à lactose. Dessa forma, pesquisas que visam identificar novas fontes microbianas de lactase e com produção a baixo custo são de suma importância, a fim de melhorar a qualidade de vida daqueles que necessitam utilizar a enzima como terapêutica complementar à intolerância à lactose, como também, a utilização de produtos isentos de lactose.

### PALAVRAS-CHAVE

$\beta$ -galactosidases; Fungos Filamentosos; Aplicações.

### REFERÊNCIAS



### AGRADECIMENTOS

