

## Rastreamento do potencial de biotransformação do Furfural e da Acetofenona por Fungos Filamentosos

Clarissa Moura (1), Mauro Roger Batista Pousada Gomez (1), Leandro Soter de Mariz e Miranda (1), Rodrigo Octávio Mendonça Alves de Souza (1) Ivaldo Itabaiana Junior (1)

(1) Universidade Federal do Rio de Janeiro

Palavras Chave: *furfural, acetofenona, biotransformação, fungos filamentosos*

### Introdução

O furfural, molécula derivada da biomassa lignocelulósica é considerada por muitos um resíduo tóxico, mas devido à presença de carbonilas em sua estrutura, pode ser precursora de diversos produtos químicos de importância industrial. Este trabalho tem como objetivo a prospecção de fungos filamentosos para biotransformação oxidativa do furfural derivado de biomassa, para ser aplicado na produção de futuros precursores. Os fungos utilizados foram *Aspergillus terreus*, *Aspergillus niger*, *Aspergillus awamori*, *Geotrichum candidum* e *Trichoderma harzianum*.

### Resultados e Discussão

Todos os fungos estudados reduziram o Furfural a Álcool Furfurílico, com destaque para a levedura *Geotrichum candidum*, que se mostrou a mais promissora para as condições testadas, com conversão de 57%. Em condições favoráveis a levedura *Geotrichum candidum* reduziu a Acetofenona a Álcool 1-feniletanol em conversões satisfatórias tendo em vista a literatura existente.

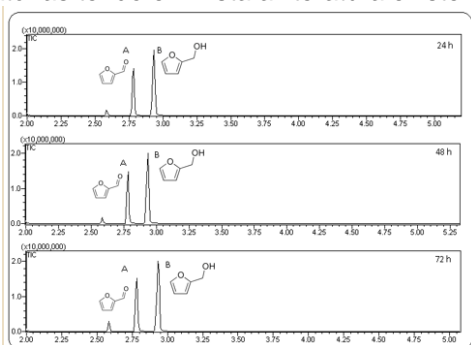


Figura 1: Análise cromatográfica para reação de redução do furfural (A) a álcool furfurílico (B) com *Geotrichum candidum*

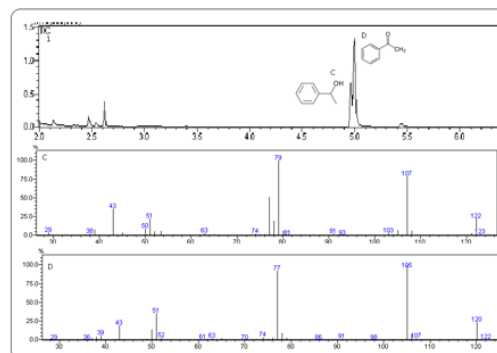


Figura 2: Análise cromatográfica (1) para reação de redução da acetofenona (D) a álcool 1-feniletanol (C) pelo *Geotrichum candidum* em 7 dias; C: Espectro de massas para o álcool e D: Espectro de massas para acetofenona

### Conclusões

A biotransformação com a utilização da levedura *Geotrichum candidum* é quimicamente promissora e viável para obtenção de produtos de valor agregado a partir de resíduos lignocelulósicos.

### Agradecimentos

Agradecimento ao CNPq, à Escola de Química da UFRJ, ao laboratório LAMIND e ao grupo BOSS.

<sup>1</sup> MIRANDA, J.A. Biorredução de Acetofenona por microrganismos do Estado da Bahia. Dissertação (Mestre em Biotecnologia), Universidade Estadual de Feira de Santana – Bahia, 2009. RIBEIRO, P.R.; <sup>2</sup> CARVALHO, J.R.M.; GERIS, R.; QUEIROZ, V.; FASCIO, M. Furfural – from biomass to organic chemistry laboratory. Química Nova, v.35 n°5, São Paulo, 2012.