

Estudo do potencial de biotransformação do fungo endofítico *Colletotrichum gloeosporioides* das folhas de *Bauhinia guianensis*

Railda N. M. Araújo (PG), Wérica C. B. Santos (IC), Adriele Mayara S. Soares (IC), Giselle M. S. P. Guilhon (PQ), Patricia S. B. Marinho (PQ), Andrey M. R. Marinho (PQ), Mara Silvia P. Arruda (PQ), Lourivaldo S. Santos (PQ)*¹. Iss@ufpa.br

Programa de Pós-graduação em Química - ICEN - Universidade Federal do Pará, Belém (PA), 66075-110

Palavras Chave: *Colletotrichum gloeosporioides*, biotransformação, *Bauhinia guianensis*

Introdução

Biotransformação pode ser definida como o uso de sistemas biológicos para produzir alterações químicas sobre os compostos que não são seus substratos naturais.¹ As condições para tais processos são brandas e normalmente não exigem a proteção de outros grupos funcionais. O uso de microrganismos é vantajoso porque apresenta crescimento rápido e fácil à formação do sistema multienzimático. Além disso, em muitos casos as transformações biológicas são enantiosseletivas, permitindo a produção de compostos quirais a partir de misturas racêmicas.¹

Cepas do fungo *Colletotrichum gloeosporioides* são capazes de realizar diversas reações de biotransformação.^{2,3} Assim, com o objetivo de investigar o potencial biocatalítico do fungo endofítico *C. gloeosporioides* isolado das folhas de *Bauhinia guianensis* (Leguminosae), realizamos a reação de biotransformação de células integras desse fungo utilizando como substrato a 4-nitroacetofenona.

Resultados e Discussão

A reação de biotransformação foi realizada utilizando-se 6 erlenmeyers. Em cada erlenmeyer foram adicionados 200 mL do meio de cultura (malte) e dois discos do fungo *C. gloeosporioides*. Após dois dias foram adicionados 20 mg do substrato 4-nitroacetofenona permanecendo por sete dias em agitação (sheaker). Após esse período, o meio foi filtrado e extraído com acetato de etila (EAET). O extrato EAET foi secado em sulfato de sódio anidro, filtrado e concentrado sob vácuo. A partir desse extrato bruto foram identificadas por RMN ¹H as substâncias (2) e (3), em mistura. O esquema da (figura 1) descreve as reações de biotransformação. O extrato EAET forneceu após fracionamento em CC o produto de reação de redução da carbonila, substância (2) e o produto de redução do grupo nitro para o grupo amino (NH₂), substância (3). O espectro de RMN ¹H da substância (2) apresenta entre outros sinais um quarteto em 4,98 ppm (1H; J=6,6 Hz) devido ao hidrogênio H-1', um dubleto em 1,47 ppm (3H; J=6,6

Hz) referente ao grupo metila CH₃-2' e um singlete largo em 2,51 ppm devido ao hidrogênio da hidroxila OH-1'. O espectro de RMN ¹H da substância (3) apresenta entre outros sinais dois dubletos referentes a hidrogênios *orto* relacionados, um em 7,81 ppm (2H; J=8,4 Hz) devido aos hidrogênios aromáticos H-2 e H-6 e o outro em 6,64 ppm (2H; J=8,4,0 Hz) devido aos hidrogênios H-3 e H-5.

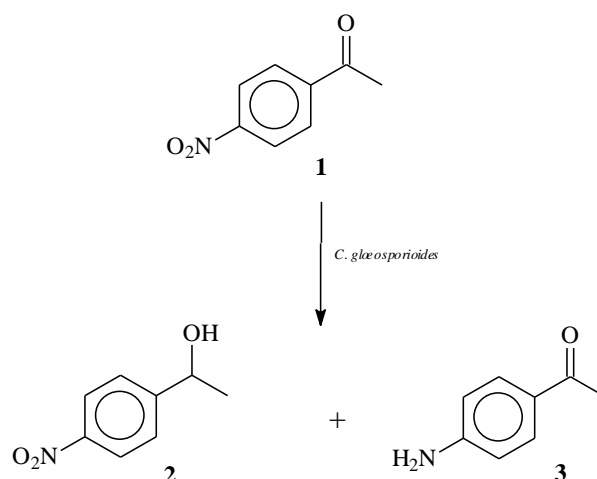


Figura 1. Reações de biotransformação com células integras *Colletotrichum gloeosporioides*.

Conclusões

O fungo endofítico *Colletotrichum gloeosporioides* foi capaz de biotransformar a 4-nitroacetofenona nas substâncias (2) e (3), evidenciando o potencial de bio-redução desse endofítico.

Agradecimentos

Ao CNPq e à FAPESPA pelo apoio financeiro.

¹ Borges, K. B. et al. *Appl. Microbiol. Biotechnol.* 77:669–674 (2007)

² Bustillo, A. J. et al. *Tetrahedron: Asymmetry* 23:7517 (2003)

³ Nuñez, Y. O. et al. *J. Agric. Food. Chem.* 54(20):7517-21 (2006)