

## Biotransformações utilizando fungos filamentosos

Warley de S. Borges<sup>1</sup> (PG), Monica T. Pupo<sup>1</sup> (PQ), Rosa Durán-Patrón<sup>2</sup> (PQ), Isidro G. Collado<sup>2</sup> (PQ)\*.  
\*isidro.gonzalez@uca.es

1. Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto – USP. 2. Facultad de Ciencias – Universidad de Cádiz, España.

Palavras Chave: Biotransformações, *Botrytis cinerea*, *Colletotrichum gloeosporioides*, *Diaporthe phaseolorum*

### Introdução

Biotransformação pode ser resumidamente definida como sendo a utilização de sistemas biológicos (microrganismos ou enzimas isoladas) capazes de provocar transformações químicas em compostos que não são seus substratos.<sup>1</sup>

Nosso grupo de pesquisa na Universidad de Cádiz-España, trabalha com biotransformações utilizando os fungos fitopatogênicos *Botrytis cinerea*, *Colletotrichum gloeosporioides* e o endófito *Diaporthe phaseolorum*.

### Resultados e Discussão

Segue alguns exemplos de substratos biotransformados pelos fungos *B. cinerea* e *C. gloeosporioides*. Figuras 1-4

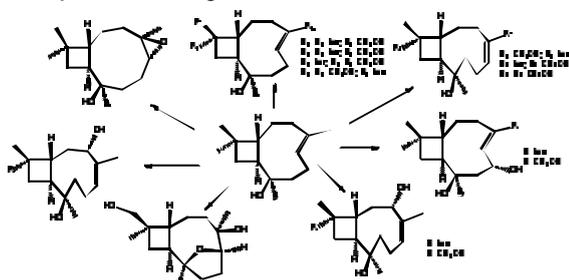


Figura 1. Biotransformação do (4E,8R)-Caryophyll-4(5)-en-8-ol por *B. cinerea*.<sup>2</sup>

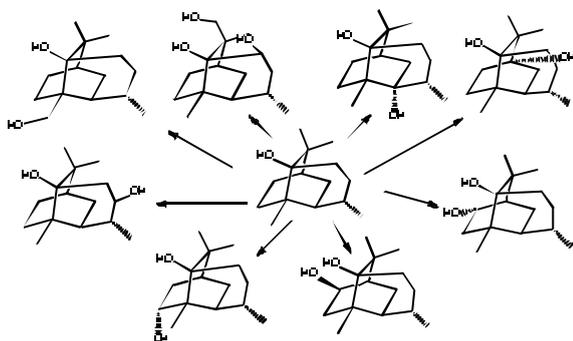


Figura 2. Biotransformação do Patchoulol por *B. cinerea*.<sup>3</sup>

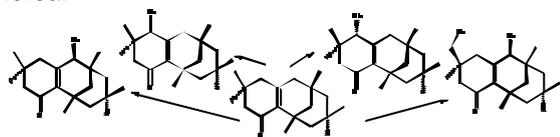


Figura 3. Biotransformação da Diisophorone por *B. cinerea*.<sup>4</sup>

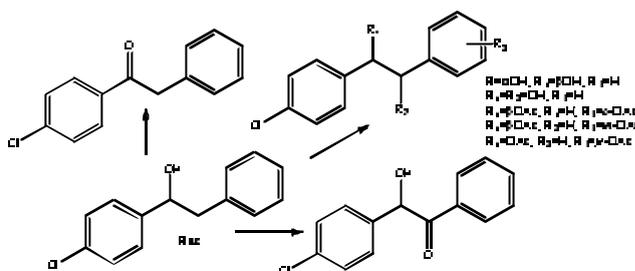


Figura 4. Biotransformação do (±)-1-(4'-chlorophenyl)-2-phenylethanol por *C. gloeosporioides*.<sup>5</sup>

Recentemente estamos trabalhando com o fungo endófito *D. phaseolorum*. Este fungo foi capaz de produzir metilação em dois substratos da família das naftoquinonas. Esta reação, utilizando fungos, é praticamente desconhecida e mais estudos serão feitos utilizando outros substratos.

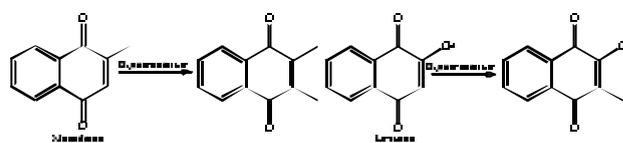


Figura 5. Biotransformação da Menadiona e Lawsonia utilizando *D. phaseolorum*.

### Conclusões

As biotransformações apresentam diversas vantagens em relação a síntese química, tornando-se uma importante ferramenta para a obtenção de compostos de interesse químico e biológico. O fungo endófito *D. phaseolorum* foi capaz de metilar dois compostos da família das naftoquinonas e mais estudos acerca desta reação serão realizados.

### Agradecimentos

BIOprospecTA/BIOTA/Fapesp, Capes, CNPq.

<sup>1</sup> Collado, I. G. e Aleu, J. J. *Mol. Cat. B:Enzym.* **2001**, 13, 77.

<sup>2</sup> Duran-Patron, R.; Aleu, J.; Hernandez-Galan, R. e Collado, I. G. *J. Nat. Prod.* **2000**, 63, 44.

<sup>3</sup> Aleu, J.; Hanson, J. R.; Hernandez-Galan, R. e Collado, I. G. *J. Mol. Cat. B:Enzym.* **2001**, 11, 329.

<sup>4</sup> Daoubi, M.; Deligeorgopoulou, A.; Macias-Sanchez, A. J.; Hernandez-Galan, R.; Hitchcock, P. B.; Hanson, J. R. e Collado, I. G. *J. Agric. Food Chem.* **2005**, 53, 6035.

<sup>5</sup> Bustillo, A. J.; Garcia-Pajon, C. M.; Aleu, J.; Hernandez-Galan, R. e Collado, I. G. *Tetrahedron:Asymmetry* **2003**, *14*, 3755.