

Biorredução da 1-fenil-2-(4-fenil-1H-1,2,3-triazol-1-il)etanona por fungos isolados de ambiente marinho

Graciele N. Oliveira, Natália Alvarenga, André L. M. Porto

Universidade de São Paulo

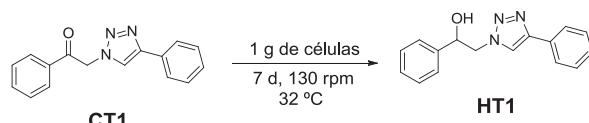
graciele.oliveira@usp.br

Objetivos

Este trabalho teve como objetivo realizar uma triagem com fungos marinhos para a biorredução da 1-fenil-2-(4-fenil-1H-1,2,3-triazol-1-il)etanona **CT1** para a obtenção do hidróxi-triazol derivado **HT1**.

Métodos/Procedimentos

Após 7 d de crescimento em meio líquido, o fungo foi filtrado em funil de Büchner e 1 g de células foi transferida para um Erlenmeyer contendo 50 mL do caldo enzimático. Foram adicionadas 10 mg de **CT1** (em 150 μ L de DMSO) e a reação foi mantida em agitação orbital (7 d, 130 rpm, 32 °C). As células foram filtradas em funil de Büchner, e submetidas à agitação magnética com 10 mL de H₂O dest. e 10 mL de AcOEt. As células foram novamente filtradas, o extrato adicionado ao caldo enzimático e extraídos com AcOEt (3 x 15 mL). A fase orgânica foi seca com Na₂SO₄, filtrada, evaporada e resuspendida em 2-propanol grau cromatográfico para análise em CLAE.



Esquema 1. Biorredução de CT1.

Resultados

Os 1,2,3-triazois apresentam uma gama de aplicações antimicrobiana, antiviral, antialérgica, herbicida, entre outras (Yadav et al., 2007).

Foi analisado o potencial de biorredução do ceto-triazol **CT1** por seis fungos de origem marinha (Tabela 1).

Tabela 1. Biorredução de **CT1** por fungos marinhos para a formação de **HT1**.

| Fungo | c(%) | ee(%) | c.a. |
|-------------------------|------|-------|------|
| <i>P. raistrickii</i> | 3 | 10 | 2 |
| <i>T. harzianum</i> | 6 | 18 | 2 |
| <i>A. sydowii</i> | 6 | 31 | 2 |
| <i>M. racemosus</i> | 11 | 74 | 1 |
| <i>P. citrinum</i> | 54 | 85 | 1 |
| <i>Cladosporium</i> sp. | 88 | 70 | 2 |

c = conversão determinada por CLAE-UV . ee = excesso enantiomérico. c.a. = configuração absoluta (em fase de determinação, 1 e 2 são correspondentes ao 1º e 2º picos obtidos de HT1 em coluna quiral OD-H).

Os fungos *P. raistrickii*, *T. harzianum* e *A. sydowii* apresentaram baixos valores de conversão e ee. Apesar da baixa conversão (11%), o fungo *M. racemosus* apresentou um bom ee (74%). *P. citrinum* e *Cladosporium* sp. apresentaram melhores conversões (54% e 88%, respectivamente) e seletividade para a formação do álcool correspondente (ee=85 e 70%, respectivamente).

Conclusões

Os fungos *M. racemosus*, *P. citrinum* e *Cladosporium* sp. foram os mais seletivos para a biorredução de **CT1** e apresentam potencial para a redução de diferentes ceto-triazois.

Referências Bibliográficas

Yadav, G. D.; Lathi, P. S. J. Mol. Catal. A: Chem., v. 223, p. 51, 2004.