

Redução de cetonas α -seleniladas e α -sulfeniladas por *Pycnoporus sanguineus* CCB 501

Leandro Piovan (PG), André L.M. Porto (PQ)*, João V. Comasseto (PQ),
Leandro H. Andrade (PQ)

Instituto de Química, Universidade de São Paulo, Av. Prof. Lineu Prestes, nº 748, CEP 05508-900,
São Paulo-SP, Brasil.

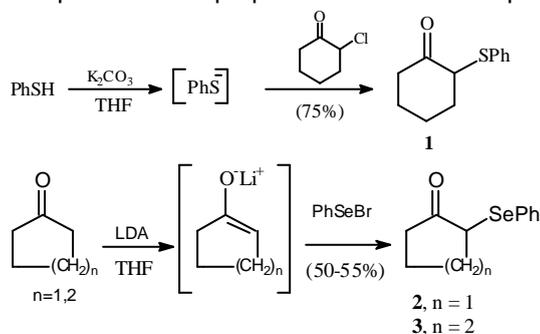
Palavras Chave: Redução, *P. sanguineus*, Biocatálise.

Introdução

A habilidade de obter produtos quirais utilizando biocatálise é uma reação chave em Química Orgânica. Muitos grupos funcionais são passíveis de transformações frente a catalisadores biológicos (enzimas), onde as reações de redução de carbonilas a álcoois, oxidação de Baeyer-Villiger, hidroxilação, oxidação de sulfetos, podem ser obtidas em um único passo utilizando-se biocatalisadores¹. Neste trabalho avaliamos o potencial redutivo do fungo *Pycnoporus sanguineus* CCB 501 em cetonas α -seleniladas e α -sulfeniladas.

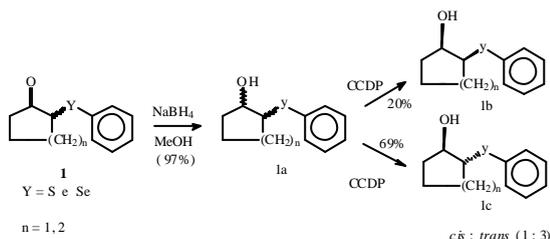
Resultados e Discussão

Neste estudo, investigamos o comportamento dos fungo *P. sanguineus* CCB 501 frente aos compostos **1-3** que contem as funcionalidades cetona e seleneto, ou cetona e sulfeto em suas estruturas. Estes compostos foram preparados conforme Esquema 1.



Esquema 1: Síntese das cetonas α -substituídas^{2,3}.

Os padrões sintéticos dos álcoois foram preparados por redução das respectivas cetonas com NaBH_4 .



Esquema 2: Obtenção dos padrões racêmicos dos álcoois.

Os diastereoisômeros *cis* e *trans* foram isolados por Cromatografia em Camada Delgada Preparativa, 29ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química

(Esquema 2), e as configurações *cis* e *trans* determinadas por RMN de ^1H .

As reações de biocatálise foram realizadas adicionando-se as cetonas **1-3** (20 μL) às células ressuspensas do fungo *P. sanguineus* CCB 501 (3,0g) em solução tampão fosfato (0,1mol/L, pH 7, 50mL) e conduzidas em agitador rotativo (160rpm, 32 $^\circ\text{C}$) por 48h. Os resultados estão apresentados na Tabela 1.

Tabela 1: Resultados obtidos das reações biocatalisadas.

Cetona (%) [*]	Álcool <i>cis</i> (%) [*]	Álcool <i>trans</i> (%) [*]
1	1b	1c
7	52	41
2	2b	2c
25	26	49
3	3b	3c
69	19	12

* Percentuais obtidos por análise de CG.

O excessos enantioméricos dos compostos obtidos por biocatálise serão determinados por métodos cromatográficos (CG/CLAE).

Conclusões

O fungo *P. sanguineus* CCB 501, reduziu as cetonas **1-3** em diferentes proporções diastereoisoméricas, onde as cetonas **1-2** foram reduzidas aos álcoois *cis* **1a** (52%) e *trans* **2b** (49%), já para a cetona **3** não houve conversão significativa. Enquanto que a redução química deu-se numa proporção *cis:trans* (25:75%).

Agradecimentos

Os autores agradecem a Fapesp e ao CNPq pelo apoio financeiro.

¹Holland, H. L.; Brown, F. M.; Barrett, F.; French, J.; Johnson, D. V. *J Ind Microbiol Biotechnol* **2003**, 30, 292.

²Back, T. G. Organoselenium chemistry: A practical approach, Oxford University Press: London **1999**, 27.

³Carreno, M. V. *Chem. Rev.* **1995**, 95, 1717.

* Contato: Tel./Fax: 11-3091-2287; e-mail: almporto@iq.usp.br