

SÍNTESE DE ARIL-CETO-ÁLCOOIS VIA OXIDAÇÃO E REDUÇÃO BIOCATALÍTICAS UTILIZANDO FERMENTO DE PÃO.

Rodrigo S. Martins*(PG); J. Augusto R. Rodrigues(PQ); Paulo J. S. Moran(PQ).

Instituto de Química, Caixa Postal 6154, CEP 13084-862

Campinas-SP, Brazil

e-mail: rsmartins@iqm.unicamp.br

bio-oxidação, neolignanas, fermento de pão.

Introdução

As neolignanas são moléculas presentes nas *myristicaceae*s e em outras plantas primitivas¹, e tem uma série de efeitos biológicos, como fungicida, anti-inflamatórios e anti-cancerígenas². Recentemente, Barata e colaboradores³ descobriram que o racemato apresenta atividade contra *Leishmania donovani* em amastigotes e promastigotes *in vitro* e *in vivo*. Com a obtenção da molécula em sua conformação *S* ou *R* pode-se estudar o efeito de cada molécula em sua forma pura. Neste projeto visa-se obter a 2-(*R*)- e 2-(*S*)-2-hidroxi-1-fenil-1-propanona, um importante sítio quiral da neolignana.

Resultados e Discussão

Neste trabalho obteve-se o (1*R*,2*S*)-1-fenil-1,2-propanodiol a partir da bio-redução de 1-fenil-1,2-propanodina mediada por fermento de pão. O propanodiol obtido, foi bio-oxidado à 2-hidroxi-1-fenil-1-propanona⁴ com fermento de pão em condições especiais. Para realizar este procedimento incubou-se inicialmente 1g de fermento de pão em 10 mL de água destilada por até 4 dias a 30°C, depois adicionou-se 0,050g de reagente com uma determinada quantidade de acetona e deixou a reação ocorrer por até 13 dias.

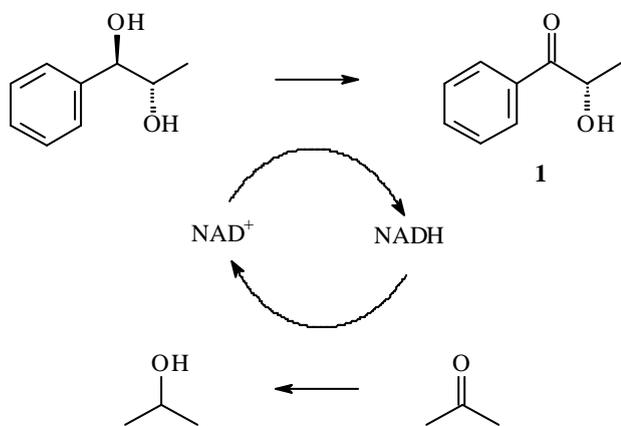


Figura 1: biooxidação do (1*R*,2*S*)-1-fenil-1,2-propanodiol

Tabela 1: Resultados da biooxidação da (1*R*,2*S*)-1-fenil-1,2-propanodiol.

Acetona (% v/v)	Tempo de incubação inicial (dias)	Tempo de reação (dias)	Concentração relativa de 1 (%)
0,0	0	12	1,6
5,0	0	12	2,9
2,5	2	12	65
5,0	2	12	80
10,0	2	12	25
20,0	2	12	10
5,0	3	13	35,7
5,0	4	13	68,8

Nota-se que o tempo de incubação inicial de dois dias é muito importante para ocorrer o processo de bio-oxidação em conversões apropriadas. Os resultados mostram que a eficiência da bio-oxidação depende da quantidade de acetona no meio. A reação é mais lenta quando a concentração de acetona é 2,5% (v/v). Com 5% (v/v) de acetona obteve-se a melhor conversão e a partir de 10% (v/v) provavelmente esteja ocorrendo uma inibição do microrganismo.

Conclusões

A preparação do intermediário 1, utilizado na síntese da neolignana, via bio-redução da 1-fenil-1,2-propanodina seguido da bio-oxidação foi realizada com sucesso. A reação de bio-oxidação, utilizando acetona será otimizada com o objetivo de se obter maior conversão.

Agradecimentos

FAPESP e CNPQ.

¹ O.R. Gottlieb, Fortschr. Chem. Org. Naturist, **1978**, 35, 1.

² W.D. MacRae, G.H.N. Towers, *Phytochemistry*, **1984**, 23, 1207

³ L.E.S. Barata; L.S. Santos; P.H. Ferri; D. Phillipson; A. Paine; S.L. Croft, *Phytochemistry*, **2000**, 55, 589.

⁴ (a) W. Kroutil, H. Mang, K. Edegger, K. Faber, *Adv. Synth. Catal.*, **2004**, 346, 125. (b) B. Kosjek, W. Stampfer, R. Deursen, K. Faber, W. Kroutil, *Tetrahedron*, **2003**, 59, 9517.