

BIO-REDUÇÃO DE ACETOACETATOS

Joyce Benzaquem Ribeiro (PG)^{1*}, Andréa Luzia Ferreira de Souza (PQ)¹, Lúcia C. Siqueira (PQ)³, Selma Gomes Ferreira Leite (PQ)², Maria da Conceição K.V. Ramos (PQ)¹, Francisco R. de Aquino Neto (PQ)¹ Octavio Augusto Ceva Antunes (PQ)¹

joyce_benzaquem@yahoo.com.br

1 – Instituto de Química - UFRJ, 2 – Escola de Química - UFRJ, 3 – NPPN – CCS - UFRJ,

Cidade Universitária, Centro de Tecnologia – Rio de Janeiro - RJ

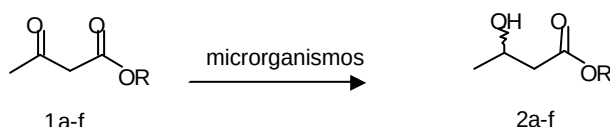
Palavras Chave: síntese assimétrica, *b*-cetoésteres, microrganismos

Introdução

β -Hidróxi-ésteres quirais são blocos de construção versáteis em síntese orgânica, especialmente na produção de produtos naturais. Os processos enzimáticos ou microbiológicos têm vantagens quando comparados aos processos químicos convencionais, tais como, possibilidade de operação em condições brandas de temperatura, pH e pressão, alta seletividade em relação aos substratos e aos produtos. O baixo custo dos processos utilizando células íntegras, comparado ao uso de enzimas isoladas é afetado pelo fato de que produtos secundários são frequentemente obtidos e podem ser obtidos baixos excessos enantioméricos, devido à presença de várias enzimas com enantioespecificidades diferentes. Contudo, no uso de células íntegras não é necessário realizar a regeneração do co-fator (NADH ou NADPH)^{1,2}.

Resultados e Discussão

Desta forma, nesse trabalho é descrita a bio-redução de acetoacetatos substituídos (**1a-f**) utilizando células íntegras de *Dekera* sp., *Kluyveromyces marxianus* e outras leveduras gerando os β -hidróxi-ésteres correspondentes (**2a-f**) em ees razoáveis a excelentes.



onde,

- a) R= metila
- b) R= etila
- c) R= terc-butila
- d) R= ciclo-hexila
- e) R= benzila
- f) R= mentila

Utilizando *Dekera* e os substratos **1a**, **1d**, **1e** e **1f**, não foi observada conversão. Utilizando *K.marxianus* e o substrato **1e**, também não houve conversão.

Tabela 1. Bio-redução de acetoacetatos substituídos utilizando *Dekera* sp.

Substituinte	Conversão (%)	e.e. (%)	Configuração
Etila	88.2	100	S
Terc-butila	100	98.6	S

Tabela 2. Bio-redução de acetoacetatos substituídos utilizando *K.marxianus*

Substituinte	Conversão (%)	e.e. (%)	Configuração
Metila	1	-	-
Etila	99.7	91.8	R
Terc-butila	44	48.6	R
Ciclo-hexila	80	100	R
mentila	5	-	-

Conclusões

Comparando nossos resultados com os já reportados na literatura, é possível verificar que, utilizando **1b**, foi possível obter os dois enantiômeros com boa conversão e e.e., utilizando **1c**, também conseguimos obter os dois enantiômeros.

Agradecimentos

CNPq, FINEP e FAPERJ pelo suporte financeiro. Ao IQ/UFRJ pelo suporte analítico.

1 Ribeiro, J.B., Ramos, M.C.K.V., de Aquino Neto, F.R., Leite, S.G.F., O.A.C. Antunes; 2005, *Catalysis Communications*, 6, 131-133.

2 Ribeiro, J.B., Ramos, M.C.K.V., de Aquino Neto, F.R., Leite, S.G.F., O.A.C. Antunes; 2003, *Journal of Molecular Catalysis B: Enzymatic*, 24-25, 121-124.