

Estudo do potencial de inibição de reações radiculares de alguns produtos de células de *Pichia stipitis* utilizando α -iodoacetofenona

Paulo J. S. Moran (PQ), Stephania S. R. Santos (IC)

Resumo

A presença de antioxidantes radiculares no nosso organismo é muito importante para evitar processos deletérios que dão origem a algumas doenças. Neste estudo foram utilizados dois antioxidantes o ácido lipoico e a vitamina E. Foram feitas biorreduções mediadas por *Pichia stipitis* com o substrato α -iodoacetofenona, sintetizado a partir de uma reação entre a α -cloroacetofenona e do iodeto de sódio. As biorreduções foram feitas na proporção substrato/meio de cultura estéril 20mg/80mL por 48h com 1, 2, 4 e 8 mg de ácido lipoico ou vitamina E. Foi feita a caracterização do substrato por RMN ^1H , espectroscopia de infravermelho e cromatografia gasosa acoplada a espectrômetro de massas, e a quantificação dos produtos da biorredução por rendimento cromatográfico.

Palavras Chave: *Pichia stipitis*, biorredução, antioxidante.

Introdução

Neste projeto, foi feita a biorredução mediada por *Pichia stipitis* de α -iodoacetofenona assim como foi analisada a influência de alguns inibidores radiculares nessa biotransformação.¹ Este tipo de reação pode se dar por dois mecanismos diferentes, o mecanismo radicalar que consiste na transferência de elétrons, que pode ocorrer em múltiplos passos (e^- , H^\cdot ou e^- , H^+ , e^-) ou de transferência de hidreto. De acordo com o produto obtido pode-se inferir se houve ação antioxidante².

Neste estudo, foram utilizados dois antioxidantes o ácido lipoico e a vitamina E.

Resultados e Discussão

O produto majoritário destas biorreduções foi a acetofenona (figura 1).

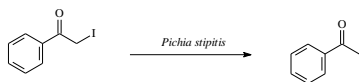


Figura 1 – Biorredução da α -iodoacetofenona

Foi feita a análise dos produtos em CG/EM (figura 2) e a quantificação por rendimento cromatográfico. O que diferenciou foi a menor produção de acetofenona pra maiores quantidades de vitamina e entre 1 e 4 mg. (figura 3)

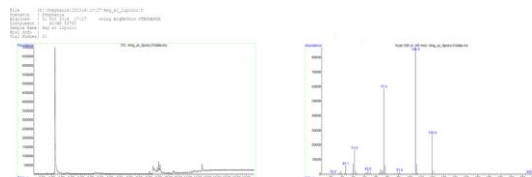


Figura 2 –Cromatograma e espectro de massas do produto da biorredução mediada por *Pichia stipitis* da α -iodoacetofenona após 48h com 4 mg de ácido lipoico

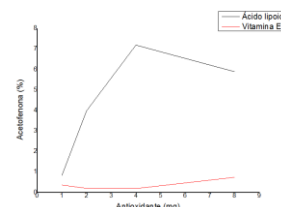


Figura 3 - Porcentagem de acetofenona produzida com diferentes antioxidantes.

Conclusões

Com a vitamina E produziu-se menos acetofenona do que com o ácido lipoico de 1 a 4 mg, sendo esta vitamina mais efetiva como antioxidante, nesta faixa de massa.

Agradecimentos

À FAPESP, pelo apoio financeiro.

1-Matsuda T.; Yanamaka, R.; Nakamura, K. *Tetrahedron*

Asymmetry.2009 , 20, 513- 557

2-Tanner, D. D.; Singh, H. K.; Kharrat, A.; Stein, A. R. . *J. Org. Chem. Canada* . 1987 52, 2142- 2146.