



Comparação da atividade de esterificação de diferentes lipases comerciais imobilizadas

Cátia Lohmann Erig, Maria Manuela Camino Feltes, Maria Eduarda Guzzo, Camila Bonissoni, Andressa Soligo, Andréia Dalla Rosa, Giniani Carla Dors

Instituto Federal Catarinense - Câmpus Concórdia

Área: Alimentos e afins

E-mail para contato: manufeltes@gmail.com

A seleção da fonte enzimática é de primordial importância na realização de diversas pesquisas na área de biocatálise. Em boa parte dos trabalhos de caracterização da atividade catalítica de lipases, são utilizados métodos que se baseiam na atividade hidrolítica. Entretanto, também é interessante averiguar a atividade sintética, uma vez que as lipases podem catalisar reações de esterificação. Dentre as diversas aplicações destes biocatalisadores, é possível citar a obtenção de ésteres etílicos; porém, nem todas as lipases são capazes de atuar com eficiência neste processo. No presente trabalho, foram determinadas as atividades de esterificação de três lipases comerciais imobilizadas, através do consumo de ácido oleico e propanol (proporção molar de 1:1), para avaliar suas potencialidades para catalisarem reações de obtenção de ésteres etílicos (biodiesel). As enzimas Novozym® 435, Lipozyme® 435 e Lipozyme® RM IM foram adicionadas na proporção mássica de 3% (em relação aos substratos) e as reações ocorreram à temperatura de 60 °C sob agitação magnética. As amostras foram coletadas (150 microlitros) ao longo de 2 h de reação, diluídas em uma solução de acetona e etanol 95% (1:1, v/v) e tituladas com hidróxido de sódio 0,01 mol L⁻¹ até pH 11. O resultado para a atividade de esterificação da Novozym 435 foi de 2889,41 U g⁻¹ (considerando U = micromol de ácido oleico/min/g de preparado enzimático), sendo que este biocatalisador é utilizado como referência em inúmeros trabalhos devido à sua versatilidade na modificação de lipídios. A atividade sintética desta enzima foi comparada à das demais lipases, encontrando-se a atividade de 3276,7 U g⁻¹ para a Lipozyme 435, e 3080,46 U g⁻¹ para a Lipozyme RM IM. Estes resultados são um pouco superiores aos encontrados para a Novozym 435. Isto indica que estas duas lipases também são promissoras para catalisar reações de síntese, podendo ser usadas em trabalhos futuros.

Palavras-chave: Atividade de esterificação. Enzimas. Biodiesel.