

Ésteres de cadeia curta são compostos de aroma muito utilizados na indústria farmacêutica e de alimentos. Quando produzidos através de rotas biotecnológicas são considerados pela legislação como aromas naturais. O uso de lipases como biocatalisadores da reação é uma das formas de obtenção destes compostos. Neste trabalho foram comparadas duas preparações imobilizadas de lipase B de *Candida antarctica* (CALB) como biocatalisadoras na síntese de butirato de etila, um éster de cadeia curta com notas de frutas. O derivado comercial Novozym 435 e a CALB imobilizada em esferas de estireno-divinilbenzeno (MCI-CALB) foram testadas na reação de esterificação, onde os parâmetros, temperatura de reação, razão molar de substrato, quantidade de enzima e água adicionada foram otimizados usando um delineamento composto central e a metodologia de superfície de resposta. A reação foi feita utilizando etanol e ácido butírico como substratos e n-hexano como solvente. O rendimento da reação foi quantificado por titulação da concentração de ácido remanescente no meio reacional. Inicialmente, estudou-se a concentração de ácido que permitiu que a máxima taxa inicial de reação, definindo assim, a concentração de 0,7 M de ácido butírico. Através do planejamento experimental, foi possível observar, que apesar de ser a mesma enzima, porém imobilizadas por protocolos diferentes em suportes diferentes, as preparações apresentaram distintas condições ótimas de reação para a produção de butirato de etila. A temperatura e a razão molar de substrato ótimas foram diferentes para cada biocatalisador enquanto que a quantidade de enzima e água adicionada foram as mesmas. As condições ótimas encontradas para Novozym 435 foram: temperatura de 37 °C; razão molar de substrato de 5:1 (etanol:ácido butírico); quantidade de enzima de 7,5 %; e água adicionada de 0,25 %. Para MCI-CALB, as condições ótimas encontradas foram: temperatura de 44 °C; razão molar de substrato de 4:1 (etanol:ácido butírico); quantidade de enzima de 7,5 %; e água adicionada de 0,25 %. Na condição ótima foi possível obter um rendimento de conversão de cerca de 85% em 1,5 h. No entanto, a preparação MCI-CALB apresentou uma produtividade 1,6 vezes maior do que a Novozym 435. Contudo, a principal diferença entre ambos os biocatalisadores foi em relação à estabilidade operacional. Realizando uma lavagem com n-hexano entre cada ciclo de reutilização, Novozym 435 apresentou 20% de sua atividade inicial após 8 ciclos, enquanto a MCI-CALB manteve 80% de sua atividade inicial.