

TRABALHOS APRESENTADOS EM EVENTOS

PAZUTTI, L. V. B.; SILVA, A. S.; FERREIRA-LEITÃO, V. S. Síntese do caprilato de butila utilizando lipases comerciais. In: ENCONTRO DA ESCOLA BRASILEIRA DE QUÍMICA VERDE, 7.; 2017, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: [s.n.], 2017 1 p.

RESUMO: O caprilato de butila é um éster sintetizado a partir do ácido caprílico e do butanol, apresentando aroma similar ao de manteiga e ervas. Apesar da sua produção industrial já possuir uma rota química estabelecida, a síntese enzimática é pouco explorada e apresenta algumas vantagens em relação à qualidade do produto final. O objetivo deste trabalho foi avaliar a síntese do caprilato de butila utilizando as lipases comerciais Novozym 435 (*Candida antarctica*) e Lipozyme RM IM (*Rhizomucor miehei*). As reações ocorreram sob agitação orbital com rotação de 150 rpm, razão molar entre ácido caprílico e butanol de 1:2 e carga enzimática de 4% com relação a massa de ácido. Em estudos preliminares, foram avaliadas as seguintes temperaturas: 30°C, 40, 50 e 60°C. A temperatura de 50°C foi selecionada para estudos posteriores uma vez que essa condição resultou nas maiores conversões para as enzimas Novozym 435 e Lipozyme RM IM em sistema livre de solvente, equivalentes a $87\pm 0,5\%$ e $79\pm 0,6\%$, respectivamente. As reações realizadas nas temperaturas de 30°C, 40°C e 60°C apresentaram rendimentos de 74%, 78% e 47%, respectivamente. Posteriormente as reações foram estudadas em sistema livre de solvente ou com a adição de 1,5 mL de solvente orgânico (hexano, heptano, ciclo-hexano, isoctano e xileno). Todas as reações foram realizadas em triplicata e alíquotas foram retiradas no início e no fim das reações (180 min) e analisadas por CLAE. Nas reações em que foi utilizada a enzima Novozym 435 não foi observado influência significativa dos solventes na reação, uma vez que a reação sem solvente apresentou rendimento de $87\pm 0,4\%$ e as reações com os diferentes solventes resultaram em rendimento médio de $87\pm 0,5\%$. No entanto, a adição de hexano no sistema reacional catalisado pela Lipozyme RMIM resultou em um aumento no rendimento de 15% em relação ao sistema livre de solvente, equivalente a uma conversão de $91\pm 0,8\%$. Para os demais solventes avaliados não foram verificados rendimentos superiores ao sistema sem solvente. A adição de diferentes volumes de hexano (0,5, 1,5, 2,5, e 3,5mL) nas reações com a Lipozyme RMIM resultou em conversões de 79%, 90%, 78% e 75%, respectivamente. Adicionalmente, verificou-se que a adição de água (25µL) e peneira molecular (0,5g) não influenciou nos rendimentos das reações catalisadas por ambas as enzimas. Tais resultados, ainda que preliminares, indicam o potencial na aplicação dessas lipases na síntese do caprilato de butila.

Mais informações em: <http://biblioteca.int.gov.br/>.