PRODUÇÃO DE OLEATO DE ETILA ASSISTIDA POR IRRADIAÇÃO ULTRASSÔNICA VIA LIPASE-NANOPARTÍCULAS MAGNÉTICAS

JosÉ Erick da Silva Souza [1], Rodolpho Ramilton de Castro Monteiro [2], Thales Guimarães Rocha [3], Katerine da Silva Moreira [4], José Cleiton Sousa dos Santos [5], Maria Cristiane Martins de Souza [6]

RESUMO

O uso de biocatalizadores enzimáticos na produção de ésteres é notório devido à sua especificidade ao substrato, enantiosseletividade e por gerar menor impacto ambiental se comparado ao uso de catalizadores químicos convencionais. O intuito deste estudo é analisar a otimização da produção de oleato de etila via lipase de *Candida Antarctica* do tipo B (CALB) imobilizada em nanopartículas magnética (CALB - NPM) sob radiação ultrassônica, estudando o tempo reacional, a frequência e a potência do equipamento de Ultrassom. O biocatalizador foi testado em um sistema catalítico sem a presença de solvente para a síntese de oleato de etila a partir do ácido oleico e álcool etílico. As nanopartículas magnéticas foram sintetizadas pelo método de co-precipitação. As modificações na superfície das nanopartículas foram feitas com polietiloimina e glutaraldeído. Os melhores resultados obtidos foram de 46,89%, com 0,01g de CALB-NPM como biocatalisador, e 84,96% com 0,01 g da versão comercial de CALB (Novozym® 435) como biocatalizador; ambos os resultados foram obtidos com uma razão molar 1:1 (álcool:ácido) e em 160 minutos de reação.

Palavras-chave:

Lipase-nanopartícula magnética. Oleato de etila. Ultrassom.

[1] Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Instituto de Engenharias e Desenvolvimento Sustentável, Discente, e-mail: erick@aluno.unilab.edu.br
[2] Universidade da Integração internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Instituto de Engenharias e Desenvolvimento Sustentável , Discente, e-mail: rodolpho@aluno.unilab.edu.br
[3] Universidade da Integração internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Instituto de Engenharias e Desenvolvimento Sustentável , Discente, e-mail: thales@aluno.unilab.edu.br
[4] Universidade da Integração internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Instituto de Engenharias e Desenvolvimento Sustentável, Discente, e-mail: katerinegce@gmail.com
[5] Universidade da Integração internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Instituto de Engenharias e Desenvolvimento Sustentável, Docente, e-mail: jcs@unilab.edu.br
[6] Universidade da Integração internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Instituto de Engenharias e Desenvolvimento Sustentável, Docente, e-mail: mariacristiane@unilab.edu.br