

EFEITO DO ULTRASSOM NA ESTERIFICAÇÃO DE ÁCIDOS GRAXOS ADVINDOS DE ÓLEO DE FRANGO RESIDUAL

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

RESUMO

Diferente da rota química, a utilização da rota enzimática na produção de ésteres etílicos garante vantagens como a elevada seletividade reacional. Partindo-se disso, este trabalho fundamenta-se na síntese de oleato de etila agregando-se valor ao óleo de frango residual como matéria-prima, o que torna o processo mais barato e benéfico ao meio-ambiente. Para isso, primeiramente o óleo residual advindo da desidratação forçada de frango em fornos rotativos a gás - conhecidos como assadores de frangos - passou por uma reação de transesterificação seguida de hidrólise, para que fosse possível obter os ácidos graxos necessários à formação de éster etílico por meio da esterificação deste utilizando-se de lipases como catalisadoras da reação. Um éster etílico em especial, o oleato de etila, tem ampla utilidade industrial, como na produção de cosméticos, aditivos alimentares e aditivos para diesel. Com a lipase comercial Novozym 435, a esterificação ocorreu em duplicatas, com e sem a presença do solvente hexano na reação, sendo aqui estudado sua atuação na proteção da lipase contra a desnaturação causada pelo álcool utilizado na reação. Para o estudo da melhor eficiência reacional, a esterificação ocorreu separadamente sob agitação em banho maria a 200 RPM como também em banho ultrassônico na potência de 900 W, ambos por 60 minutos e a 50 °C. Aos resultados, as melhores conversões para a síntese de oleato de etila foram encontradas utilizando-se do banho ultrassônico, com conversões de 23,4% e 32,9%, sem e com a presença de solvente, contra os 4,2% e 29,7% obtidos em banho maria, na ausência e na presença de solvente, respectivamente. Dessa forma, pode-se concluir que, como o encontrado na literatura, a utilização do solvente e do banho ultrassônico na síntese enzimática de oleato de etila favorecem a reação, tornando-a mais rentável e de maior aplicabilidade industrial.

Palavras-chave:

Síntese. Oleato de Etila. Ácidos Graxos. Ultrassom. Solvente.

¹ UNILAB, IEDS, Discente, e-mail: thales@aluno.unilab.edu.br

² UNILAB, IEDS, Discente, e-mail: katerinegce@gmail.com

³ UNILAB, IEDS, Discente, e-mail: rodolpho@aluno.unilab.edu.br

⁴ UNILAB, IEDS, Discente, e-mail: erick@aluno.unilab.edu.br

⁵ UNILAB, IEDS, Docente, e-mail: mariacristiane@unilab.edu.br

⁶ UNILAB, IEDS, Docente, e-mail: jcs@unilab.edu.br