

## LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO SOBRE PRODUÇÃO DE BIODIESEL VIA ENZIMAS E ULTRASSOM

Lourembergue Saraiva de Moura Junior <sup>1</sup>, Ana Kátia de Sousa Braz <sup>2</sup>, Ada Amelia Sanders Lopes <sup>3</sup>, Maria Cristiane Martins de Souza <sup>4</sup>, Aluísio Marques da Fonseca <sup>5</sup>, José Cleiton Sousa dos Santos <sup>6</sup>

### RESUMO

Nos últimos anos, as enzimas obtiveram relevância devido à sua capacidade de catalisar reações para a produção de biodiesel, principalmente lipases naturais que são isoladas de um número de espécies bacterianas. A imobilização enzimática resolve o problema da solubilidade da enzima. O processo de transesterificação é a conversão de triglicerídeos presentes em óleos a ésteres etílicos ou metílicos. O biodiesel é um combustível constituído por ésteres alquílicos de ácidos gordos, que podem ser obtidos a partir de matérias-primas. O uso do ultrassom contribui para uma mistura de reação mais uniforme e ajuda a dissipação da lipase através do meio de substrato. Tomou-se como objetivo fazer um levantamento bibliográfico para determinação e escolha de parâmetros reacionais para sistemas não convencionais na produção de biodiesel via rota enzimática, especificamente com a utilização da irradiação ultrassônica. Após ser analisado vários processos de obtenção de biodiesel utilizando enzimas e ondas ultrassônicas, observou-se que os parâmetros mais utilizados pelos autores foram as lipases Novozym 435 e a Lipozyme TL IM, o óleo de soja, o metanol, a reação de transesterificação, os tempos de reação 160 e 120 minutos, as temperaturas de 40 e 50 graus Celsius, a potência de 40W, a frequência de 20 kHz, e as razões molares (álcool : óleo) 5:1 e 6:1. Houve relato de melhor rendimento e tempo de reação mais curto quando se usou a irradiação ultrassônica, rendimentos de 96% e 98% foram alcançados. Portanto, observou-se que a síntese enzimática requer um tempo de reação demorado, a irradiação ultrassônica diminui esse tempo de reação tornando-se assim uma ferramenta apropriada, estabelecendo uma produção de biocombustível mais sustentável por meio de um catalisador biológico.

### Palavras-chave:

enzimas. ultrassom. biodiesel.

<sup>1</sup> UNILAB, IEDS, Discente, e-mail: lourembergue@aluno.unilab.edu.br

<sup>2</sup> UNILAB, IEDS, TAE, e-mail: anakatia@unilab.edu.br

<sup>3</sup> UNILAB, IEDS, Docente, e-mail: ada@unilab.edu.br

<sup>4</sup> UNILAB, IEDS, Docente, e-mail: mariacristiane@unilab.edu.br

<sup>5</sup> UNILAB, ICEN, Docente, e-mail: aluisiomf@unilab.edu.br

<sup>6</sup> UNILAB, IEDS, Docente, e-mail: jcs@unilab.edu.br