

LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO SOBRE NANOPARTÍCULAS MAGNÉTICAS PARA PRODUÇÃO DE BIODIESEL VIA ROTA ENZIMÁTICA

Francisco Simão Neto ¹, Ada Amélia Sanders Lopes ², Maria Cristiane Martins de Souza ³, Aluísio Marques da Fonseca ⁴, Ana Katia de Sousa Braz ⁵, José Cleiton Sousa dos Santos ⁶

RESUMO

A imobilização de enzimas utilizando suportes magnéticos é uma importante etapa do processo de produção do biodiesel. O biodiesel é um combustível produzido a partir de matérias-primas sustentáveis, é uma alquila de cadeia longa e é obtido principalmente por transesterificação ou esterificação. Óleo vegetal, residual e gordura animal são utilizados na produção do biodiesel. Partículas magnéticas são empregadas como suporte das enzimas catalizadoras no processo de produção do biocombustível. Nanopartículas magnéticas são aplicadas nas reações como recicladoras de enzimas. Após a reação as enzimas são retiradas do processo com a exposição de seus suportes a um campo magnético que os atrai e os retira do meio reacional. Esta é uma área emergente e muitos estudos sobre suportes magnéticos estão em andamento. Identificar e selecionar as nanopartículas são parte do procedimento de elaboração do presente trabalho. O meio utilizado para seleção desses nanomateriais foi a caracterização das propriedades dessas partículas no que diz respeito a sua área reacional, capacidade magnética e custo de produção. Em linhas gerais as nanopartículas mostram que são uma alternativa de barateamento e eficiência na produção do biocombustível. Essas partículas podem ser purificadas com água, sem prejuízo de suas propriedades. Elas aumentam a superfície de contato reacional das enzimas aumentando sua eficácia no processo de catalisação. A possibilidade de reutilização das enzimas, reduz os custos de produção do biodiesel, o que afeta positivamente o custo final do produto. O Sulfato de Ferro ($\text{Fe}_2\text{SO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$) é a nanopartícula mais utilizada na produção do biocombustível.

Palavras-chave:

nanopartículas magnéticas. biodiesel. enzimas.

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

² UNILAB, IEDS, Docente, e-mail: ada@unilab.edu.br

³ UNILAB, IEDS, Docente, e-mail: mariacristiane@unilab.edu.br

⁴ UNILAB, ICEN, Docente, e-mail: aluisiomf@unilab.edu.br

⁵ UNILAB, IEDS, TAE, e-mail: anakatia@unilab.edu.br

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