



## USO DE REJEITO DE GLICERINA, ORIUNDO DE SÍNTESE DE BIODIESEL, E ÓLEO DE MAMONA PARA REMOÇÃO DE PETRÓLEO

Johny Chantre da Silva.<sup>1</sup>; Romulo Sales do Nascimento.<sup>1</sup>; Damiano Boretí Carvalhal.<sup>1</sup>; Alessandro de Melo Soares Mendes.<sup>1</sup>; Alécia Lirio Ferreira.<sup>1</sup>; Nana Shayra Rodrigues.<sup>1</sup>; Gabriela Hungerbühler.<sup>1</sup>; Liliane Batista da Vitória.<sup>1</sup>; Edson Rodrigo Fernandes dos Santos.<sup>2</sup>; Fernando Gomes de Souza Jr.<sup>3</sup>;

1. IC; 2. PG, EQ/UFRJ – edinhofrs@eq.ufrj.br; 3. Professor Pesquisador, IMA/UFRJfernando\_gomes@ima.ufrj.br

**RESUMO** - O desejo de se obter novas fontes de energia de forma a reduzir a dependência do petróleo e o grande consumo deste no setor de transporte (62 % do total utilizado) tornou o biodiesel uma alternativa energética atraente. A transesterificação de óleos e gorduras é o método mais comum de produção do biodiesel, sendo a glicerina um subproduto do processo. Atualmente, o biodiesel é uma alternativa mais cara do que os combustíveis fósseis, o que limita sua aplicação. Além disso, sua produção crescente tem como inconveniente a geração de grandes quantidades de glicerina, a qual ainda não tem aplicação industrial adequada as quantidades atuais disponíveis. O objetivo deste trabalho foi produzir bioresinas de baixa polaridade a partir da glicerina não purificada de processos de produção de biodiesel e que pudessem ser utilizadas na remediação de derramamentos de petróleo. Para o preparo da bioresina foram misturados em um balão acoplado a um condensador a glicerina e o anidrido ftálico na proporção 20:1 v/v. Foi utilizado ácido acético (1% do volume reacional) como catalisador. O sistema foi mantido a 100 °C por 2 horas. Após esse tempo, foi adicionado diisocianato de tolueno (TDI) na proporção TDI/glicerina 3/20 v/v, sendo o sistema mantido a 130 °C até o endurecimento do meio reacional. A bioresina obtida foi utilizada em testes de remoção de petróleo, sendo empregado 1 mL de petróleo para cada 0,5 g de resina macerada em 50 mL de água destilada. Em contato com o petróleo, a bioresina formou um filme flexível e resistente, absorvendo grande parte do petróleo presente nos testes devido à alta afinidade química por este e sua baixa solubilidade nas frações leves do petróleo. Além disso, o material é de fácil remoção da água, já que possui baixa polaridade. A bioresina mostrou-se uma opção viável na remediação de derramamento de petróleo, podendo ser utilizada para sorção em vazamentos em pisos, tanques e no entorno máquinas, entre outros. Além disso, sua produção a partir da glicerina não purificada, oriunda do processo de produção de biodiesel, possui como vantagens o baixo custo da matéria-prima, tornando a bioresina produzida uma alternativa economicamente viável.

**Palavras Chave:** Glicerina, óleo de mamona, remoção de petróleo, bioresina.

**Apoio:** FAPERJ, CAPES-NANOBIOTEC e CNPq..