

ANÁLISE DA INFLUÊNCIA DA ETAPA DE LAVAGEM NA OTIMIZAÇÃO DA PRODUÇÃO DE BIODIESEL A PARTIR DE RESÍDUOS AGROINDUSTRIAIS

Matheus Cavali¹

Valéria Pelizzer Casara²

Guilherme Martinez Mibielli³

João Paulo Bender³

Resumo: Por ser um grande produtor de carnes, o Brasil apresenta uma grande geração de resíduos ricos em gordura, provenientes das atividades frigoríficas. Frente a isso, a produção de biodiesel a partir desses materiais graxos pode ser uma alternativa viável frente à demanda mundial de combustíveis fósseis. A diversificação das matérias-primas utilizadas para a produção de biodiesel também é um fator importante, uma vez que a produção deste é fortemente dependente do óleo de soja. Assim, através da reação de transesterificação de triglicerídeos, podem ser obtidos ésteres alquílicos (biodiesel). Contudo, a reação é a primeira etapa do processo; em seguida, realiza-se o processo de purificação do biodiesel, por meio da lavagem do meio reacional. Essa etapa de lavagem tem por finalidade a separação dos reagentes e produtos presentes no meio reacional, como glicerol, sabões, etanol, catalisador, mono, di e triglicerídeos. Com o objetivo de aperfeiçoar o processo de lavagem na produção de biodiesel proveniente de gordura residual de frango e suína, foram empregadas três metodologias de lavagem. Na primeira metodologia realizou-se uma lavagem com água destilada a 70°C e, em seguida, sucederam-se mais duas lavagens com água a temperatura ambiente. Entretanto, notou-se a formação de emulsões, evidenciando a não eficácia do processo de lavagem. Para a segunda metodologia, a primeira lavagem foi realizada com 30 mL de água destilada a 70° C juntamente com 10 mL de solução de ácido fosfórico (H₃PO₄) a 4% v/v, já, a segunda e a terceira lavagem foram feitas apenas com 40 mL de água destilada a 70°C. Com isso, constatou-se uma separação mais rápida e uma melhor visualização das fases no funil de separação. Na terceira metodologia, adicionou-se 2 mL de glicerina ao final da reação, seguido por uma única lavagem com 30 mL de água a 90°C juntamente com 10 mL de uma solução de ácido fosfórico a 8% v/v. O resultado obtido com o emprego da terceira metodologia foi plenamente satisfatório, onde se obteve uma fase éster bem definida e translúcida no funil de separação. Assim, tendo em vista a redução de duas etapas de lavagem, o emprego da terceira metodologia apresentou-se mais promissora frente à segunda metodologia empregada.

Palavras-chave: Gordura. Purificação do Biodiesel. Bioenergia. Lavagem.

¹Estudante do Curso de Engenharia Ambiental, UFFS - Campus Chapecó, matheuscavali@hotmail.com, PRO-ICT/UFFS, edital n° 281/UFFS/2015;

²Estudante do Curso de Engenharia Ambiental, UFFS - Campus Chapecó, leia_casara@hotmail.com;

³Professor do Curso de Engenharia Ambiental, UFFS - Campus Chapecó.