**Área temática:** Biocombustíveis

**Obtenção do Biodiesel por transesterificação básica (Direta) e ácida a partir do óleo de fritura e gordura animal**

Dayane Mylena Gomes Rêgo, Ricardo Paulo Fonseca de Melo, Shirlene Kelly Santos Carmo.

Os combustíveis de origem fóssil, tal como o petróleo, tem sido, durante anos, a principal fonte mundial de energia. Entretanto, a crescente demanda energética, acoplada as mudanças climáticas, desencadeou a busca por fontes alternativas e renováveis de energia. De acordo com o International Energy Outlook (EIA), estima-se que o consumo mundial de energia deva aumentar cerca 50% até 2035. Em vista disso, pesquisas têm sido realizadas em torno de novas matrizes energéticas, nesse intuito, o biodiesel, produzido a partir de óleos vegetais, óleos de frituras e gordura animal, surge como proposta. No processo de obtenção, a matéria prima é convertida em biodiesel por meio de uma reação química entre um catalisador ácido ou básico e álcool metílico ou etílico. O biodiesel, apresenta ainda como vantagens, uma menor emissão de gases poluentes e a menor persistência no solo. Neste estudo, a produção do Biodiesel se deu partir da gordura suína, via transesterificação ácida e básica, por rota metílica e etílica, visto que esta matéria prima apresenta propriedades favoráveis, além de haver uma oferta elevada na região Nordeste, as quais muitas vezes, é descartada inadequadamente ao meio ambiente por não apresentar finalidade especifica. A princípio foi feito um tratamento na gordura suína para facilitar o processo reacional de transesterificação, submetendo-a a um aquecimento durante 4 horas com a temperatura variando de 70ºC a 100ºC. Os experimentos foram projetados de acordo com um planejamento fatorial avaliando as variáveis tempo, razão molar (álcool:gordura),temperatura e concentração de catalisador, e diante destes obteve-se o biodiesel com uma razão molar 1:3 (gordura suína: álcool) via rota metílica, com rendimento de 97,23%. A rota etílica não apresentou resultados satisfatórios para a transesterificação, porém, ainda se encontra em fase de testes, objetivando encontrar menores proporções entre os insumos utilizados, visando a obtenção de menores custos. Após uma análise de custos do processo, relacionando os insumos de produção e o consumo energético, verificou-se uma melhor eficiência do processo em relação ao produto gerado via rota metílica, quando comparado ao obtido via rota etílica.

**Palavras-chave:** Biocombustíveis, Transesterificação, Energia Renovável, Impactos ambientais, Reaproveitamento.

**Agência financiadora:** ------