

## Estudo da influência do uso de argilas bentoníticas provenientes de Boa Vista/PB no processo de clarificação de Biodiesel.

Camila R. J. de S. Rique(IC)<sup>1\*</sup>, Izabel V. S. Souza(IC)<sup>1</sup>, José A. L. de França (TC)<sup>3</sup>, Adriana A da S. Cotrim(PQ)<sup>2</sup>, José A.C da Fonseca(PQ)<sup>3</sup>, Alysson H. da S. Figueiredo(PQ)<sup>4</sup>. \*[camilarique@gmail.com](mailto:camilarique@gmail.com)

<sup>1</sup> Departamento de Química, Universidade Federal da Paraíba, Campus I, João Pessoa, PB, Brasil.

<sup>2</sup> Departamento de Engenharia Mecânica, Universidade Federal de Campina Grande, Campus I, Campina Grande, PB, Brasil.

<sup>3</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, João Pessoa, PB, Brasil.

<sup>4</sup> Departamento de Química, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Campus I, Natal, RN, Brasil.

Palavras Chave: clarificação, bentonita, biodiesel.

### Introdução

O Biodiesel é um produto originário da reação química entre o óleo de soja, ou qualquer outro tipo de óleo vegetal ou animal com álcool etílico ou metílico. Ocorre a reação entre um óleo (triglicerídeos) e um álcool para formar os ésteres como produto principal e glicerina (totalizando aproximadamente 10 a 12% do produto final da transesterificação) como produto secundário. Ao considerar as diversas impurezas no biodiesel, oriundas da matéria-prima ou do processo de transesterificação, fica evidente que, para se obter um biocombustível com qualidade competitiva, algumas características técnicas são imprescindíveis: a reação de transesterificação deve ser completa, acarretando ausência total de ácidos graxos remanescentes e, os ésteres devem ser de alta pureza, contendo apenas traços de glicerina, de catalisador residual ou de álcool. Caso contrário, esses contaminantes podem alterar as propriedades físicas e químicas do biodiesel, tornando-o impróprio para a utilização em motores do ciclo diesel. Visando o uso da argila bentonita como um meio de clarificação do biodiesel, pela sua característica adsorvente, comprovada em teste.

### Resultados e Discussão

Para o teste de clarificação de biodiesel foi usada a argila Bofe Branco Lagedo em sua estrutura natural e também modificada. Foi observado o poder de clarificação da argila em sua forma natural, ativada sódica, calcinada. Estudou-se a influência do tempo de aquecimento, da concentração da argila e influencia da temperatura utilizada para clarificar o Biodiesel. Na argila Bofe Lagedo natural, foi verificado que quanto maior a sua concentração, maior a adsorção, logo maior o percentual de clarificação.

**Tabela 1.** Resultado da clarificação com argila bentonítica natural

| AMOSTRA              | REDUÇÃO DA COR |
|----------------------|----------------|
| Bofe 90°C 10% t=5min | 91,8           |
| Bofe 80°C 20% t=5min | 90,3           |

**Tabela 2.** Resultado da clarificação com argila bentonítica ativada

| AMOSTRA              | REDUÇÃO DA COR |
|----------------------|----------------|
| Bofe 80°C 10% t=5min | 93,9           |
| Bofe 90°C 10% t=5min | 96,4           |

Entre as argilas naturais e modificadas a que obteve melhor resultado foi a argila modificada ativada, e utilizando o tempo de 30 min, a clarificação tem uma considerável melhora. Pode ser observado na tabela acima que em todas as amostras obteve-se melhor resultado em 90°C, o que nos mostra que a temperaturas mais altas a clarificação é mais eficaz.

### Conclusões

Conforme já visto o uso da argila bentonítica é extremamente viável devido a sua eficiência na clarificação e o seu custo benefício já que não é preciso uma quantidade excessiva da argila clarificante para que seja feito o processo.

### Agradecimentos

CNPq, BENTONISA, PEGMATECH, BIOCAPITAL.