

# OBTENÇÃO DO BIODIESEL DERIVADO DO ÓLEO DA FAVELEIRA (*Cnidoscylus quercifolius*) UMA ESPÉCIE FORRAGEIRA

Cleilson Cavalcante da Silva<sup>1</sup>, José Pires Dantas<sup>1</sup>,  
José Carlos O. Santos<sup>2</sup>, Tiago Tibério dos Santos<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Química – UEPB – Campina Grande/PB

<sup>2</sup>Centro de Educação e Saúde – UFCG – Cuité/PB

## Introdução

A faveleira pode ser uma solução para reduzir o desemprego e a fome de milhares de famílias na Paraíba. Diversos estudos têm sido feitos visando à viabilidade do uso dos derivados da faveleira (*Cnidoscylus quercifolius*) como alimentação humana e animal. A semente da faveleira é capaz de produzir um óleo com o mesmo índice de gordura dos óleos de milho, girassol e oliva (Matos, 2002). Devido a grande diversidade de óleos vegetais e sua alta produtividade, o Brasil demonstra grande abertura para uma nova alternativa energética no que se refere à substituição do diesel a partir de biocombustível, ou seja, o diesel produzido de óleos vegetais (Lucena, 2004). Visando este fato, o óleo da faveleira foi usado como um dos produtos para a produção do biodiesel. Este trabalho teve como objetivo sintetizar o biodiesel derivado do óleo da faveleira.

## Metodologia

A obtenção do biodiesel derivado do óleo da faveleira foi realizado por uma reação de transesterificação em meio básico, tendo como catalisador o NaOH, usando o etanol como agente transesterificante. Como produto desta reação obtiveram-se os ésteres etílicos e o glicerol. O biodiesel foi analisado no seu estado natural (sem degradação). Depois das amostras serem submetidas a estas condições, foram realizadas medidas físico-químicas.

## Resultados e Discussão

A reação de transesterificação é influenciada por vários fatores que incluem o tipo de catalisador (alcalino ou ácido), razão molar álcool/ óleo vegetal, temperatura, pureza dos reagentes (principalmente conteúdo de água) e o teor de ácidos graxos livres, os quais têm influência no curso da transesterificação. Neste trabalho, o processo de catálise básica foi adotado, tendo em vista o fato de apresentar melhor rendimento e seletividade. O rendimento obtido na síntese do biodiesel foi de 75%. Os parâmetros físico-químicos do óleo e do biodiesel estão listados na Tabela 1.

**Tabela 1.** Parâmetros Físico - Químicos.

Análises	Óleo Vegetal	Biodiesel
Aspecto	Límpido Sem Impureza	Verde
Cinzas (%)	0,8	0,7
Índice de Iodo	147,46	123,24
Índice de Saponificação(mgKOH/g óleo)	190,7	135,0
Umidade(%H <sub>2</sub> O)	0,5	0,8

Comparando o índice de iodo do óleo da faveleira com outros óleos, por exemplo, o óleo derivado do farelo de arroz, que obteve um índice de iodo de 94,71 apresenta uma cadeia longa, já o índice de iodo do óleo da faveleira, observa-se que a sua cadeia é maior que a do óleo de farelo de arroz devido ao seu índice de iodo muito grande, de 147,46.

A umidade do óleo da faveleira mostrou-se ótimo, mesmo um pouco maior do que o óleo de farelo de arroz, já nas amostras de biodiesel, houve um resultado fora dos padrões esperado tanto para o óleo de farelo de arroz, quanto para o óleo da faveleira, já que o biodiesel tem que ser isento de água, isso explica no fato de ter sido usado o álcool etílico não anidro. Porém essa porcentagem calculada para a umidade não tornará o biodiesel ruim.

### **Conclusão**

Com base nos resultados obtidos concluiu-se que o biodiesel do óleo da faveleira apresenta bons resultados para sua utilização como combustível. O uso do biocombustível derivado do óleo da faveleira fará com que a produção ajude aos agricultores obter renda sem se locomover para as grandes capitais, principalmente na região Nordeste do Brasil e pode ser uma solução para reduzir o desemprego e a fome de milhares de famílias na Paraíba. Além do mais, haverá uma redução da poluição atmosférica.

### **Referências**

MATOS, Prof. Francisco José de Abreu. Nomes Vulgar: **Faveleira**. *Cnidocolus phyllacanthus* Pax et Hoff. Última atualização: 25/6/2002 17:00:00.

LUCENA, Thomas Krisp, **O Biodiesel na Matriz Energética Brasileira**, TESE (Mestrado) UFRJ, Rio de Janeiro, 2004.