

# SÍNTESE DE ÉSTERES A PARTIR DO ÓLEO DE NIM (AZADIRACHTA INDICA A. JUSS.)

## IV Encontro de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação

Elton Erick Carneiro da Silva, Denilton Garcia dos Santos, André Luiz Nascimento de Sousa,  
Francisco Marlon Fontenele Lemos, Nagila Maria Pontes Silva Ricardo

Problemas ecológicos com derivados de petróleo, incentivam a busca por fontes energéticas alternativas. Nesse campo, destacam-se os bioderivados, como os óleos vegetais, desde que esses sejam provenientes de espécies resistentes e que não apresentem uma competição com o mercado alimentício. É notório que reações de esterificação modificam e melhoram a estrutura desses óleos para aplicação como biocombustíveis. Dadas tais características, uma espécie desperta interesse na aplicação requerida, a *Azadirachta indica* A. Juss, com o nome popular de Nim. Este trabalho objetivou a síntese de biodiesel a partir do óleo das sementes de Nim, bem como a caracterização estrutural, térmica e físico-química do produto obtido. A metodologia utilizada englobou a extração do óleo via extrator soxhlet, a produção de ácidos graxos livres, e a obtenção de ésteres metílicos por meio de reações de esterificação e transesterificação. Foram realizados testes físico-químicos nos produtos, tais como índices de viscosidade, acidez, iodo, saponificação e de estabilidade oxidativa. O produto foi caracterizado por Ressonância Magnética Nuclear (RMN), Cromatografia Gasosa (CG), Espectroscopia de Infravermelho (FT-IR) e Termogravimetria (TG), para avaliar suas propriedades estruturais e térmicas. Como principais resultados destaca-se que as análises de RMN confirmam a conversão de óleo em biodiesel, a cromatografia indica que o triglicerídeo do óleo é formado por um mix de ácidos graxos, sendo o majoritário o ácido oléico (62,01%), a termogravimetria mostra que o produto degrada-se à temperatura de 208,5°C, e a análise oxidativa confirma que ele é capaz de passar 7 horas sem oxidar. Portanto, nota-se que a produção de biodiesel a partir das sementes de Nim é viável. As análises mostram uma boa estabilidade térmica e oxidativa do produto, provando que o mesmo pode ser usado como alternativa ao uso de derivados de petróleo. Por fim, registra-se agradecimento ao PIBITI pelo incentivo ao projeto.

Palavras-chave: Biodiesel. *Azadirachta indica* A. Juss. Nim. Esterificação.