

## 4º WORKSHOP DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOCOMBUSTÍVEIS UFVJM-UFU

### Produção de Biodiesel de Sebo Bovino com Catalisador obtido da Casca de Ovo Cleisla Pereira Firmino <sup>a</sup>, Pedro Augusto Prata Barbosa <sup>b</sup>, Tatiana Aparecida Rosa da Silva <sup>c</sup>

<sup>a</sup>Estudante do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da UNOPAR, nível especialização. E-mail: [cleislap@gmail.com](mailto:cleislap@gmail.com)

<sup>b</sup>Estudante do curso de Licenciatura em Química do IFG, nível graduação. E-mail: [pedro.prata@academico.ifg.edu.br](mailto:pedro.prata@academico.ifg.edu.br)

<sup>c</sup>Professora do Departamento de Áreas acadêmicas IFG. E-mail: [tatiana.silva@ifg.edu.br](mailto:tatiana.silva@ifg.edu.br)

#### RESUMO

O biodiesel produzido a partir de resíduos agroindustriais, apresenta-se como uma solução viável para reduzir a dependência de combustíveis não renováveis e minimizar a geração de poluentes. Este estudo teve como objetivo avaliar a produção de biodiesel de sebo bovino utilizando catalisador heterogêneo obtido da calcinação de cascas de ovos de galinha. A metodologia envolveu a calcinação das cascas de ovos a 850°C por quatro horas para conversão do carbonato de cálcio (CaCO<sub>3</sub>) em óxido de cálcio (CaO). O catalisador foi caracterizado por Difração de Raios X (DRX), Calorimetria Exploratória Diferencial e Termogravimétrica (DSC/TG) e Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV). O biodiesel foi produzido via catalise heterogênea metálica com sebo bovino e metanol, os melhores rendimentos foram obtidos com 8% de catalisador e razão molar de 1:20, resultando em elevada conversão de triglicerídeos em ésteres. Os resultados demonstraram que a utilização de CaO derivado de cascas de ovos como catalisador é uma alternativa promissora e o uso do sebo bovino reforça a viabilidade do processo, promovendo a sustentabilidade e incentivando a produção de biocombustíveis com menor impacto ambiental.

**Palavras-chave:** *Calcinação, Catalise heterogênea, Transesterificação,*

#### AGRADECIMENTOS

*Agradecemos ao IFG e à bolsa do FNDE/MEC pelo apoio fundamental para a realização do presente trabalho.*