

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

### Produção, otimização e caracterização de barras de agitação revestidas com celulose monolítica para extração de glicerol livre de biodiesel

Caroline L. Silva<sup>\*a</sup>, Maria A. Barros<sup>b</sup>, Allyson L.R. Santos<sup>b</sup>, Anizio M. Faria<sup>d</sup>

<sup>a</sup>Estudante do Programa de Pós-Graduação em Biocombustíveis da UFU, nível mestrado. E-mail: [caroline.lops@ufu.br](mailto:caroline.lops@ufu.br)

<sup>b</sup>Pós-doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Biocombustíveis da UFU. E-mail: [maria.abarros@ufu.br](mailto:maria.abarros@ufu.br)

<sup>c</sup>Pós-doutorando do Instituto de Química da UNICAMP. E-mail: [leandro.allyson@hotmail.com](mailto:leandro.allyson@hotmail.com)

<sup>d</sup>Professor do Instituto de Ciências Exatas e Naturais do Pontal da UFU. E-mail: [anizio@ufu.br](mailto:anizio@ufu.br)

#### RESUMO

*A extração de glicerol livre do biodiesel é desafiadora devido à complexidade dos métodos existentes, envolvendo várias etapas, instrumentação inacessível e solventes tóxicos e caros.<sup>1,2</sup> A extração sortiva em barra de agitação surge como uma alternativa simples, acessível e ambientalmente amigável.<sup>3</sup> Este estudo propõe o uso de barras de agitação revestidas com monolitos de celulose (CM) para a extração seletiva de glicerol do biodiesel, seguidas de análise por cromatografia líquida com detecção por índice de refração, sem necessidade de derivatização como na cromatografia gasosa. Os monolitos foram produzidos a partir de solução de acetato de celulose pela separação de fases induzida por não solvente, e convertidos em CM por hidrólise alcalina, confirmada por espectroscopia de infravermelho. Barras de agitação de CM foram produzidas em diferentes dimensões (7,0±0,1; 10,0±0,1 e 18,0±0,1 mm) e utilizadas para extrair glicerol de amostras de oleato de metila fortificado. As condições de extração foram otimizadas, e a água foi usada como solvente de dessorção, resultando em taxas de recuperação de glicerol de 84 % a 117 % (m/m), confirmando a eficácia e a sustentabilidade do método.*

**Palavras-chave:** Monolito de celulose, SBSE, Preparo de amostras, Extração sortiva

#### AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da FAPEMIG (APQ-01901-22; APQ-03286-21).

#### Referências

- [1] Muniz, R.O.; Martins, S.B.; Honório, G.G.; Cunha, J.N.; Souza, C.G.; Andrade, D.F.; Pradelle, R.N.C.; Turkovics, F.; Serralvo Neto, R.; d'Ávila, L.A.; D'Elia, E. Anal. Method., 2019, 11, 767.
- [2] Cozendey, D.A.; Muniz, R.O.; Santos, R.C.; Souza, C.G.; Andrade, D.F.; D'Ávila, L.A. Microchemical Journal, 2021, 168, 106347.
- [3] Galuszka, A.; Migaszewski, Z.; Namiesnik, J. Trends in Analytical Chemistry, 2013, 50, 78.