

# Avaliação da estabilidade oxidativa do biodiesel na presença de extratos

*Vanessa Alvim Alves<sup>1</sup>, Andrea Samara da Silva Moraes<sup>2</sup>, Simone Mendonça<sup>3</sup>,  
Patrícia Abrão Oliveira Molinari<sup>4</sup>, Itânia Pinheiro Soares<sup>5</sup>*

## Resumo

O biodiesel é um combustível composto por ésteres saturados e insaturados. Por ser oxigenado e também devido a estas insaturações, torna-se mais suscetível a reações de oxidação que o diesel. Para ser comercializado, a Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) exige que o combustível apresente estabilidade oxidativa mínima de 8 horas. Dessa forma, o biodiesel deve ser aditivado com um antioxidante na sua produção. Apesar de estarem disponíveis comercialmente aditivos que atendam a essa demanda, o mercado e a pesquisa necessitam de inovações e de propostas com menor custo, e se possível que possam vir de fontes renováveis. Idealmente, o antioxidante a ser adicionado deve garantir a estabilidade mínima exigida na legislação na menor concentração possível. E a concentração máxima permitida é de 5.000 mg kg<sup>-1</sup>. Considerando fatores que impactam no valor de produção do combustível, como o preço da soja, que é uma commodity, e o gasto energético, é interessante que o aditivo onere o mínimo possível, para que o custo do biodiesel seja competitivo frente ao diesel de petróleo. A partir desse princípio, o objetivo deste trabalho foi testar o potencial antioxidante de extratos de biomassas que apresentam compostos antioxidantes, como extrato do coco e extrato da casca de algodão. Os ensaios foram realizados no Rancimat, nas concentrações 500, 1.000 e 2.000 mg kg<sup>-1</sup>. Para as amostras com extrato do coco, foram obtidos os tempos de 1 h, 1,4 h e 40 minutos, para as concentrações 500, 1.000 e 2.000 mg kg<sup>-1</sup>, respectivamente. Para as amostras com extrato de casca de algodão, foram obtidos os tempos 1,2 h, 2 h e 3,94 h para as concentrações 500, 1.000 e 2.000 mg kg<sup>-1</sup>, respectivamente. Além de apresentar maiores tempos de estabilidade e, portanto, maior potencial antioxidante, o extrato de casca de algodão não alterou a coloração do biodiesel. O que não ocorreu para amostras com extrato do coco, que ganharam coloração bastante escura. Etapas futuras devem ser conduzidas para fracionar o extrato da casca de algodão, na tentativa de potencializar o efeito observado.

Auxílio Financeiro: Embrapa.

**Palavras-chave:** antioxidante. extratos. estabilidade oxidativa. rancimat.

<sup>1</sup> Graduanda em Engenharia de Energia, Universidade de Brasília, vanessa.alves@colaborador.embrapa.br.

<sup>2</sup> Graduanda em Farmácia, Universidade de Brasília, andrea.moraes@colaborador.embrapa.br.

<sup>3</sup> Farmacêutica, doutora em Saúde Pública, pesquisadora da Embrapa Agroenergia, simone.mendonca@embrapa.br.

<sup>4</sup> Farmacêutica bioquímica, doutora em Química, pesquisadora da Embrapa Agroenergia, patricia.oliveira@embrapa.br.

<sup>5</sup> Química, doutora em Química, pesquisadora da Embrapa Agroenergia, itania.soares@embrapa.br.