

## **ESTUDO DA INFLUÊNCIA DE CORANTES NA ESTABILIZAÇÃO DE BODIESEL DE SOJA**

**YAHAGI, Silvia Sayuri**<sup>1</sup>; (silvia\_yahagi@hotmail.com); **CARNEIRO, Gabriela Gondim**<sup>1</sup>; (gon.dim008@hotmail.com); **COMIN, Marina**<sup>2</sup>; (marina\_comim@hotmail.com); **AMARAL, Mariana da Silva**<sup>3</sup>; (mariana\_amaral0092@hotmail.com); **TRINDADE, Magno Aparecido Gonçalves**<sup>4</sup>; (magnotr@gmail.com)

<sup>1</sup>Discente do curso de Biotecnologia da UFGD - Dourados;

<sup>2</sup>Mestre em Química pela UFGD - Dourados;

<sup>3</sup>Discente do curso de Engenharia de Produção da UFGD – Dourados;

<sup>4</sup>Docente da Faculdade de Ciências Exatas e Tecnologia da UFGD – Dourados.

O biodiesel apresenta-se como uma alternativa eficiente na substituição dos combustíveis fósseis por apresentar várias vantagens, ser biodegradável, ser proveniente de fontes renováveis, emitir menos óxido de enxofre, monóxido de carbono, materiais particulados e hidrocarbonetos em comparação com os combustíveis derivados de fontes não renováveis. Contudo, por apresentar alto teor de ésteres insaturados em sua composição, o biodiesel apresenta baixa estabilidade oxidativa, sofrendo degradação quando expostos a luz, altas temperaturas, metais, umidade e oxigênio, tornando-se necessária a utilização de aditivos para retardar a sua oxidação. O objetivo do trabalho foi avaliar o efeito sinérgico dos antioxidantes butilhidroxitolueno (BHT), butilhidroxianisol (BHA), do corante alizarina (ALZ) e do ácido cítrico (AC), utilizando-se diversas combinações binárias e ternárias. Com isso, realizou-se testes de oxidação acelerada em Rancimat<sup>®</sup> para avaliar a estabilidade do biodiesel quando aditivados com diferentes combinações e concentrações dos aditivos. Os resultados mostraram que apenas com a utilização dos antioxidantes na concentração de 100 mg kg<sup>-1</sup> e 50 mg kg<sup>-1</sup> não são eficientes na estabilização do biodiesel, sendo o período de indução (PI) praticamente similar ao do biodiesel puro. Portanto, utilizou-se diversas combinações para testar-se a existência de sinergismo entre os aditivos, potencializando o efeito antioxidante, mesmo em baixas concentrações. A partir das combinações testadas, observou-se que algumas apresentaram efeito sinérgico, sendo eficientes em aumentar o PI e, conseqüentemente, a estabilidade oxidativa do biodiesel. Os resultados mostraram que o uso da ALZ juntamente com o BHT ou BHA, em combinações binárias, não apresentou sinergismo. Entretanto, pode ser observado resultados satisfatórios ao utilizar outras combinações. Sendo que os melhores resultados entre as combinações binárias testadas foram as amostras contendo AC e BHT, este último variando entre concentrações de 100 mg kg<sup>-1</sup> e 50 mg kg<sup>-1</sup>. Entre as combinações ternárias, os melhores PI foram obtidos com os antioxidantes (BHT e BHA) e o AC. De acordo com estes resultados, observou-se que os antioxidantes apresentaram maior efeito sinérgico quando adicionados juntamente com o AC e a ALZ, sendo observados PI acima de 6 horas.

**Palavras chaves:** Antioxidante. Efeito sinérgico. Aditivo alternativo.

**Agradecimentos:** Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela concessão de bolsa e financiamento da pesquisa.