



**Universidade:
presente!**

UFRGS
PROPEAQ



XXXI SIC

21. 25. OUTUBRO • CAMPUS DO VALE

Evento	Salão UFRGS 2019: SIC - XXXI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2019
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	ESTUDO DE TANINOS VEGETAIS COMO ANTIOXIDANTES DE BIODIESEL
Autor	LUCAS FERNANDES PONTES
Orientador	MARILIZ GUTTERRES SOARES

ESTUDO DE TANINOS VEGETAIS COMO ANTIOXIDANTES DE BIODIESEL

A conversão de gordura animal em biodiesel, por meio da reação de transesterificação, estabelece uma boa oportunidade econômica de aproveitamento, visto que, além de dar uma destinação para subprodutos da indústria frigorífica, é uma fonte de matéria-prima que não compete com o mercado de alimentos por áreas agrícolas cultiváveis, como é o caso das oleaginosas. Apesar da vantagem que apresenta por ser uma fonte energética renovável, quando comparada aos combustíveis fósseis, o biodiesel apresenta menor estabilidade à oxidação, sendo mais propenso a sofrer degradação e alteração das suas propriedades. Desta maneira, torna-se necessário a adição de antioxidantes para aumentar sua estabilidade, prevenindo a degradação do mesmo e evitando danos ao sistema de combustão automotivo. Os taninos vegetais são substâncias de origem natural que consistem em polifenóis encontrados nas raízes, no lenho, na casca, nas folhas, nos frutos, nas sementes e na seiva de plantas. Devido a suas estruturas fenólicas, eles podem funcionar como agentes antioxidantes através de mecanismos similares aos antioxidantes comerciais, sendo uma alternativa natural frente aos antioxidantes sintéticos de comprovada toxicidade como o butil-hidroxi-tolueno (BHT). Para o presente estudo, obteve-se o biodiesel de soja e de gordura bovina pelo processo de transesterificação utilizando a metodologia Transesterification Double Step Process (TDSP), que consiste em duas etapas, uma catálise básica com KOH seguida por uma catálise ácida com H₂SO₄, ambas utilizando o metanol como álcool reagente. Os taninos vegetais empregados no biodiesel foram os extratos de acácia, castanheiro e quebracho. A caracterização dos taninos foi feita pelo método de Folin-Ciocalteu para determinação de fenóis totais e pela metodologia do radical 2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl (DPPH) para medir a atividade antioxidante. Também foram feitas análises de FTIR. Para avaliar os efeitos dos taninos na estabilidade do biodiesel, amostras de biodiesel puro e aditivado com taninos foram mantidas na estufa a temperatura de 110°C para o ensaio de oxidação acelerada e, em intervalos de tempos regulares, a degradação do biodiesel foi acompanhada através do UV-Vis. Os resultados mostraram que todos os taninos vegetais estudados atingem 85% de inibição do DPPH na concentração de 10 mg/L e as porcentagens de fenóis totais obtidas foram de 66%, 59,3% e 58,7% para a acácia, castanheiro e quebracho, respectivamente.