

Estudo do potencial do óleo de andiroba-de-rama (*Fevillea cordifolia*) para produção de biodiesel através da reação de transesterificação.

Thayna M. H. de Souza¹ (IC)*(thaynalanda@hotmail.com) , Luzia B. de Assis¹ (PG), Anelise M. Regiani¹ (PQ), Ilmar B. Graebner¹ (PQ), Rogerio A. Sartori¹(PQ), Najara V. Pantoja¹(IC), Sâmara R. S. Albuquerque¹ (IC), Evandro J. L. Ferreira² (PQ).

¹ Universidade Federal do Acre – Departamento de Ciências da Natureza – CP 500, CEP 69915-900, Rio Branco – AC

²Instituto Nacional de Pesquisa na Amazônia – Regional do Acre – BR 364, km 04, CEP 69915-900, Rio Branco - AC

Palavras Chave: Biodiesel, andiroba-de-rama, reação de transesterificação .

Introdução

O biodiesel destaca-se devido a sua grande importância na atualidade, apresentando vantagens ambientais, econômicas e sociais. Considerando esse fato o governo brasileiro escolheu o biodiesel como fonte alternativa de energia. Tendo em vista que o Estado do Acre não apresenta tradição no cultivo das espécies oleaginosas mais comumente utilizadas na síntese de biodiesel (soja, mamona e girassol), propõe-se o estudo do potencial de espécies nativas para obtenção de biocombustível. Uma destas espécies é a andiroba-de-rama (*Fevillea cordifolia*), que, devido ao seu alto teor de óleo (67%) e grande incidência na região, possui potencial para a produção de biodiesel em escala industrial.

Resultados e Discussão

Este estudo preliminar consistiu em verificar as características físico-químicas da farinha da amêndoa e do óleo de andiroba-de-rama, a fim de avaliar o potencial da espécie para produção de biodiesel.

Ao observarmos a Tab.1, podemos verificar os valores obtidos com análise da amêndoa in natura e da torta residual¹. A extração do óleo foi realizada utilizando dois procedimentos de extração por solvente (hexano): em sistema do tipo soxhlet e por maceração. As características físico-químicas do óleo de amêndoa¹ de andiroba-de-rama são apresentadas na Tab. 2. Observa-se que a extração por maceração parece extrair mais proteínas do que à quente. As características do óleo obtido são diferentes para diferentes extrações. As reações de transesterificação foram realizadas a 50°C a partir de 100mL de óleo de andiroba-de-rama e 55mL de solução 1% de NaOH em álcool etílico absoluto seco sob CaO. Após o término da reação 20mL de glicerina foram adicionados para acelerar a separação de fases. A mesma reação foi feita com óleo de soja para efeito de comparação. A fase superior foi analisada qualitativamente através de CCD para verificar a conversão em ésteres etílicos, eluindo solução de biodiesel e óleo de partida em éter de

petróleo, clorofórmio e metanol com sistema éter de petróleo, éter etílico e ácido acético (8:2:1) e revelados em vapor de iodo. A ocorrência da reação de transesterificação foi confirmada através do aparecimento de duas manchas distintas às do óleo de partida, uma com Rf pequeno, 0,16 para andiroba-de-rama e 0,19 para soja, e outra a 0,72 para ambos, sendo esta correspondente aos ésteres etílicos².

Tabela 1. Composição centesimal da farinha in natura de andiroba-de-rama (*Fevillea cordifolia* L.) e da torta residual.

Teores	In natura	Torta extração I	Torta extração II
Umidade %	2,1	4,8	4,7
Cinzas %	2,1	3,2	3,7
Lipídios %	60,2	27,3	27,9
Proteínas %	49,5	34,6	41,8
Fibras %	2,9	28,8	27,8

I extração com solvente hexano por maceração;

II extração com solvente hexano em sistema de soxhlet.

Tabela 2. Características físico-químicas do óleo de andiroba-de-rama (*Fevillea cordifolia* L.).

Características	Óleo I	Óleo II
Índice de acidez (mg KOH/g)	2,4	1,4
Densidade em picnômetro (25°C, g/mL)	0,7	1,1
Índice de iodo (WIJS)	10,8	8,5
Índice de saponificação (mg KOH/g)	207,7	166,5
Índice de peróxido (mg/Kg)	8,5	1,54

I extração com solvente hexano por maceração;

II extração com solvente hexano em sistema de soxhlet

Conclusões

O óleo de andiroba-de-rama (*Fevillea cordifolia*) mostrou ser viável a produção de biodiesel.

Agradecimentos

MCT/CNPq e a Unidade de Tecnologia de Alimentos da Universidade Federal do Acre

¹Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz: Métodos físicos e químicos para análise de alimentos. **1985**, v. 1.

² Ferrari, R. A.; Oliveira, V. S. e Scabio, A. *Química Nova*. **2005**, 28, p.19-23.