

Avaliação da Extração de Óleo via Soxhlet de *Jatropha curcas*.

Gabriel S. Tininis¹ (IC), Marcelo do Nascimento¹ (IC), Marcos V. Galvão¹ (IC), Tales S. Tininis (IT), Murilo A. Magro¹ (IC), Sandro Rogério de Sousa (PQ), Claudia Regina Cançado Sgorlon Tininis (PQ), Danilo Luiz Flumignan (PQ), Aristeu Gomes Tininis (PQ), E-mail: dlflumig@yahoo.com.br

¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – IFSP, Campus Matão; Rua José Bonifácio, 1176, 15990 – 040.

Palavras Chave: *Jatropha curcas* (Pinhão Manso), Extração, Óleo.

Introdução

A transesterificação é um passo primordial na produção de biodiesel com propriedades semelhantes ao diesel mineral. Esse processo consiste na reação entre um lipídeo e um álcool, levando à formação de ésteres e um subproduto majoritário, o glicerol. *Jatropha curcas* L., também conhecida como pinhão manso, pertence à família Euphorbiaceae. É uma espécie nativa da América tropical e naturalizada em partes tropicais e subtropicais da Ásia e África.¹ A distribuição geográfica do pinhão manso é bastante vasta devido à sua rusticidade, resistência a longas estiagens, bem como à pragas e doenças, sendo adaptável a condições edafoclimáticas muito variáveis.

A extração de óleos vegetais para a produção de biocombustíveis geralmente é efetuada por prensagem ou extração por solventes apolares, para posterior reação de transesterificação (com MeOH ou EtOH) dos triglicerídeos obtidos. Existe possibilidade da extração ser conduzida com misturas de solventes e, desta forma diminuirmos uma etapa no processo de produção dos ésteres. O Objetivo deste trabalho foi investigar vários solventes e suas misturas para analisar a produção direta de biodiesel a partir de *Jatropha Curcas*.

Resultados e Discussão

Foi coletada uma amostra 2 Kg, das sementes do pinhão manso (*Jatropha curcas* L), triturada e submetida posteriormente a extrações (4 x 500 x 120g) utilizando hexano, etanol, hexano:etanol:acetato de etila (1:1:1), hexano:metanol:acetato de etila (1:1:1)

Os óleos dos frutos foram extraídos por repetidas lavagens com a mistura de solventes. Este sistema utiliza refluxo de solvente em um processo intermitente e sua câmara extratora é projetada de modo que quando o solvente, em contato com a amostra, atingir altura superior ao sifão, retornará para o balão aquecido, onde novamente evapora, completando o ciclo. O solvente extrai o óleo devido a polaridade. No final do processo de extração o solvente é retirado pelo mesmo método, porém sem

a amostra no extrator, e o óleo é concentrado no balão.^{2,3}

Os rendimentos das extrações podem ser observados na Tabela 01, onde se verifica que o sistema de extração com a mistura de solventes foi praticamente igual (com variação máxima de 8%) ao valor obtido com o hexano (recomendado na literatura). A composição dos óleos extraídos, determinada por CG-DIC (derivatizados), apresenta 21% de ácidos saturados e 79% de ácidos insaturados. As amostras de óleo foram submetidas a transesterificação (KOH como catalisador), a glicerina removida e os ésteres analisados por CG-DIC.

Tabela 1. Rendimento relativo das extrações com diferentes solventes de *Jatropha Curcas*.

Solvente	Massa Amostra (g)	Massa Oleo + Solvente (g)	*RR(%)
Hex	500	145,5	100,00
Hex:AcOEt:MeOH	500	164,73	96,04
Hex:AcOEt:EtOH	500	163,18	92,02
EtOH	500	130,16	22,86

*RR=Rendimento Relativo ao Hexano.

Conclusões

Com base nos resultados obtidos concluiu-se que as extrações com hexano e misturas, obtém resultados semelhantes (92%). A reação de produção de Biodiesel foi mais efetiva com a utilização do sistema de solventes Hex:AcOEt:MeOH, confirmado por CG-DIC.

Agradecimentos

Ao CNPq e a IFSP – Campus Avançado-Matão.

¹ Sato, M.; Bueno, O.C.; Esperancini, M.S. e Frigo, E.P. *Revista Varia Scientia* **2009**, 7, 47.

² American Oil Chemist's Society (AOCS) Official methods.3 ed., Champaign, **1983**.

³ Vianna, J. F.; Pires, D. X.; Vianna, L. H., , *Quim. Nova*, 22, 5, **1999**.