

Avaliação da Extração de Óleo via Soxhlet de *Delonix regia*.

Kamili O. Santana (IC), Suellen Tais de Lima (IC), Leticia Karen dos Santos (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: *Delonix regia* (Flamboyant), 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. *Delonix regia* (Flamboyant) é considerado uma das árvores mais belas do mundo, devido ao colorido intenso de suas flores. Frondosa, ela possui tronco forte e um pouco retorcido, podendo alcançar até 12 metros de altura. Sua copa é muito ampla, em forma de guarda-chuva, e pode ser mais larga do que a própria altura da árvore.¹

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. Existe possibilidade de a extração ser conduzida com misturas de solventes e desta forma eliminar 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 *Delonix regia*.

Resultados e Discussão

Amostras das sementes (2 Kg) foram coletadas manualmente, secas, moídas e armazenadas em cartuchos na câmara de Soxhlet para o desenvolvimento das extrações (4 x 500g). O conjunto extrator foi carregado com os seguintes sistemas de solventes: a) Hexano, b) Hexano:Metanol:Acetato de Etila (1:1:1), c) Hexano:Etanol:Acetato de Etila (1:1:1) e d) Etanol. Os óleos das sementes 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 através da 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}

Após extração, o óleo da semente apresentou aparência não viscosa, translúcido e cheiro e cor característicos.

Os rendimentos relativos 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 10%) ao valor obtido com o hexano (solvente recomendado na literatura). O óleo obtido apresentou como características, baixa viscosidade, coloração amarelada e odor semelhante ao fruto da palmeira. As amostras de óleo foram submetidas a transesterificação, a glicerina removida e os ésteres analisados por CG-DIC.

Tabela 1. RR das extrações por solventes de *L. chinensis*.

Solvente	Massa Amostra (g)	Massa Oleo + Solvente (g)	*RR (%)
Hex	500	117,7	100,00
Hex:AcOEt:MeOH	500	128	91,95
Hex:AcOEt:EtOH	500	126,6	87,27
EtOH	500	115,8	54,55

*RR=Rendimento Relativo ao Hexano.

Conclusões

Com base nos resultados obtidos concluiu-se que a extração 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, o qual foi confirmado por CG-DIC.

Agradecimentos

Ao CNPq e ao IFSP – Campus Avançado-Matão.

¹ http://www.jardineiro.net/br/banco/delonix_regia.php. Acessada em Janeiro de 2011.

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.