

Caracterização cromatográfica do óleo de semente de tabaco: Extração assistida por ultrassom e prensagem a frio

Rodrigo A. Klamt (IC)*, Mateus S. Szarblewski (IC), William L. T. da Silva (PG), Wilian L. Schmatz (PQ), Rosana de C. de S. Schneider (PQ) rodrigoklamt@hotmail.com

Depto. de Química e Física e PPG Tecnologia Ambiental - Universidade de Santa Cruz do Sul, Santa Cruz do Sul, RS.

Palavras Chave: tabaco, óleo, cromatografia, ultrassom, prensagem

Introdução

Na região do Vale do Rio Pardo - RS há uma grande produção de tabaco (*Nicotiana tabacum*), cultura que passa de geração a geração, praticamente desde a época do império. Este tabaco é cultivado a partir de sementes tratadas que são testadas quanto a sua capacidade germinativa. Sementes rejeitas neste processo tornam-se um resíduo vegetal o qual merece maiores estudos quanto ao seu aproveitamento. Desta forma, buscou-se avaliar o perfil cromatográfico do óleo obtido de amostras de sementes das safras 2009 e 2010.

Resultados e Discussão

A extração assistida por ultrassom foi realizada com as sementes trituradas com o auxílio de um mixer. A seguir, mediu-se 10 g de semente em erlenmeyers de 125 mL com tampa. Os experimentos foram realizados com tempos diferentes de extração e com hexano e etanol. A temperatura foi a ambiente e o equipamento para extração foi utilizado com potência de 40 kHz. As amostras foram rota-evaporadas e redissolvidas até 5 mL. Para a extração de óleo de tabaco por prensagem a frio utilizou-se uma planta extratora (Scottech) de 60 kg h⁻¹. Para a análise do óleo foram utilizados métodos oficiais da AOCS, Cromatografia Gasosa e detector de espectrometria de massas (CG-EM) e Cromatografia Líquida de alta eficiência (CLAE). As amostras foram derivatizadas com BF₃/metanol e foi utilizado um equip. Shimadzu QP2010 plus, coluna ZB 5 (30m x 0,25 mm x 0,25 µm) com injetor em modo split (1:10) a 250°C, coluna a 150°C, com aumento de 1,3 °C min⁻¹ até 210°C e 5 °C min⁻¹ até 270°C, volume injetado foi 1 µL, vazão da fase móvel (He) foi 1 mL min⁻¹ e o detector foi utilizado no modo scan. Como resultado da extração assistida por ultrassom obteve-se 18,2 e 11,2 % de óleo com hexano e etanol, respectivamente e por prensagem foi de 26,2 ± 0,1%. As amostras de óleo obtido por prensagem, também foram analisadas quanto aos parâmetros: índice de iodo (117,4 mg I₂/100 g), índice de refração (1,475) e Índice de acidez (1,44 mg KOH g⁻¹) conforme métodos oficiais da AOCS e teor de água Karl Fischer (0,007%). Pela análise cromatográfica do óleo de tabaco foi identificado a presença de ácidos graxos (AG) presentes na Tab. 1. No óleo extraído por ultrassom também foram

observados mais 15 AGs presentes em menor quantidade (~9,6%), não identificados com boa similaridade com as bibliotecas Wiley8 e Nist05.

Tabela 1. Principais ácidos graxos do óleo de tabaco.

Ácido graxo	Proporção relativa (%)	
	Prensagem	Ultrassom
Palmitoléico	0,16	0,3 ± 0,1
Palmítico	11,79	13,1 ± 0,5
linoléico	65,58	60,4 ± 1,3
Oléico	16,54	14,0 ± 0,9
esteárico	5,80	3,1 ± 0,4

Apesar do teor de óleo ser menor por ultrassom, o perfil cromatográfico das amostras apresentaram uma maior complexidade (Fig. 1), o que poderá ser investigado no futuro com relação a aplicabilidade deste óleo, se será utilizado para fins alimentícios, de bioenergia ou medicinal. Por CLAE, com equip. Shimadzu, bomba LC-20AT, Detector SPD – M 20A e coluna Shim-pack CLC-ODS (M) de 25 cm, com método descrito por Di Nicola et al.², foi possível identificar a presença de 5 picos relativos aos triacilgliceróis majoritários neste óleo, bem como a presença de alguns picos minoritários relativos a mono e diacilgliceróis e AG livres.

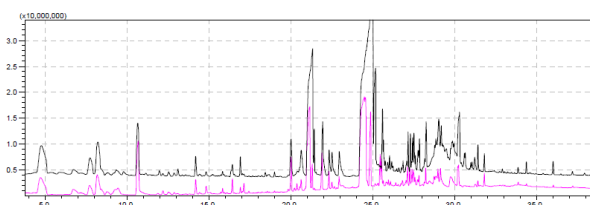


Figura 1. Cromatograma íon total do óleo de tabaco extraído por ultrassom com hexano (rosa) e com etanol (preto).

Conclusões

Conforme resultados encontrados, o óleo de semente de tabaco refugado no processo de germinação, apresenta, em seus triacilgliceróis, os ácidos graxos encontrados em outros óleo, no entanto, para que o mesmo possa ser utilizado, ainda é necessário elucidar a composição dos seus componentes minoritários, os quais podem definir a sua aplicabilidade no futuro.

Agradecimentos

FINEP, CNPq, SCT-RS, FAP-UNISC, PUIC-UNISC

¹AOCS Official Methods, 2006, 5 edição.

²Di Nicola, G. et al. *J. Chrom. A*, **2008**, 1190, 120.