

Estudo fitoquímico a partir da biomassa do café

Mauro M. de Oliveira (PG),¹ Carla Patrícia C. Oliveira (IC),¹ Regilany P. Colares (PQ)¹ e Aluísio M. da Fonseca (PQ)¹

¹Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Campus da Liberdade, Redenção/CE, CEP 62.790-000.

e-mail: aluisiomf@unilab.edu.br

Palavras Chave: *Borra-do-café*, *Coffea arabica*, *biodiesel*

Introdução

Por milhares de anos a biomassa foi uma importante fonte de energia primária para o planeta. Biomassa também é considerada toda fonte de energia alternativa que utiliza a matéria orgânica para a sua produção. O presente projeto tem como principal meta o aproveitamento dos resíduos (borra) do café (*Coffea arabica*), na forma de estudo fitoquímico. O trabalho foi realizado com acompanhamento de ensaios antioxidante visando principalmente agregar valor aqueles apresentados na espécie.^{1,2}

Resultados e Discussão

Usando metodologia adaptada de literatura,³ realizou-se um levantamento bibliográfico sobre o café (*Coffea arabica*) e suas variações. Foi feito a extração do óleo a frio utilizando *n*-hexano como solvente orgânico, a partir do óleo extraído foi possível realizar a saponificação e metilação para a identificação dos óleos fixos da borra de café (Figura 1).

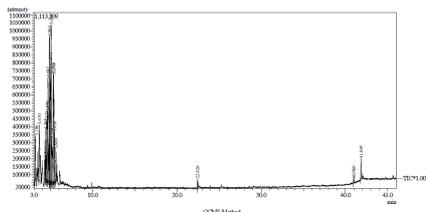


Figura 1. Cromatograma do óleo fixo obtido da borra do café.

Como resultados foram identificados na composição do óleo, o 3,5- dimetiloctano com 10,86%, o 3-metil-5-propilnonano com 11,12% e o 2,7,10-trimetildecano com 10,61%, os demais apresentaram um percentual bem inferior. Com óleo fixo, também foi realizado um teste para a produção de biodiesel, de acordo com reação de saponificação, seguida de transesterificação, o que sugere a homogeneidade dos produtos: palmitato de etila e do estereato de etila. No estudo fitoquímico a partir do extrato etanólico, foi possível isolar e identificar a cafeína e o ácido clorogênico (Figura 2).

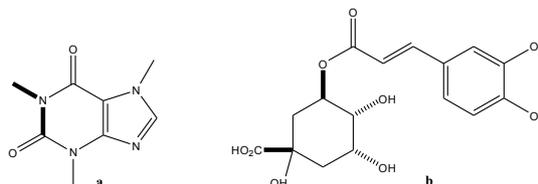


Figura 2. Estruturas da (a) Cafeína e do (b) ácido clorogênico.

Foi possível também realizar teste antioxidante com os compostos por meio do sequestro de radicais DPPH com o seguinte resultado (Tabela 1)³.

Tabela 1. Atividade antioxidante a partir do método de DPPH (sequestro de radicais) com os padrões positivos Trolox e BHT.

Composto	% de sequestro de radical DPPH e concentração de 50% de atividade (IC ₅₀) / (mmol.L ⁻¹)
Cafeína	2,0
Ácido Clorogênico	7,8
Trolox	9,8
BHT	9,0
Branco	0,0

Conclusões

O objetivo do estudo fitoquímico foi o reaproveitamento da biomassa, onde se produziu o biodiesel, através de uma reação de transesterificação. Além do estudo quantitativo da composição lipídica e etanólica do material. É importante salientar que pesquisas mais intensas serão necessárias, para o reaproveitamento na sua íntegra da biomassa.

Agradecimentos

Os autores agradecem aos órgãos de fomento: CNPq, CAPES e FUNCAP.

¹A. Karmakar, S. Karmakar, S. Mukherjee, *Bioresour. Technol.* 101 (2010) 7201-7210.

²Agualdo, J. S.; Bastos, J. B. V.; Cressoni, J. C.; Viswanathan, G. M. *Revista Brasileira de Ensino de Física* 2006, 28, 1, 77.

³Brasil, O Futuro da Indústria: Biodiesel: coletânea de artigos, in, Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, Brasília, 2006, pp. 145.