

Avaliação da fração aquosa obtida na Pirólise Branda do fruto da Amendoeira-da-praia (*Terminalia Catappa Linn*)

Taíssa da Silva Cabral¹ (IC), Priscila Schroeder¹ (PG), Gilberto Alves Romeiro* (PQ), Márcia C. Cunha Veloso¹ (PQ).

¹Universidade Federal Fluminense, Instituto de Química, Departamento de Química Orgânica, Outeiro de São João Batista, s/n^o, centro, 24020-141, Niterói, RJ, Brasil. * gilbertoromeiro@ig.com.br

Palavras Chave: amendoeira-da-praia, pirólise, fração aquosa, CG-EM.

Abstract

Evaluation of the aqueous fraction obtained from of the mild pyrolysis of the *Terminalia catappa Linn*. This work investigates, by GC-MS, the chemical composition of the aqueous extracts pyrolysis of *Terminalia Catappa Linn*.

Introdução

Popularmente conhecida como amendoeira-da-praia, *Terminalia Catappa Linn* é uma espécie originária das Índias Orientais e Oceania. É comumente utilizada para ornamentação, sendo seus resíduos vegetais encaminhados diariamente para lixões e aterros sanitários.

Uma alternativa para utilização destes resíduos, amenizando os problemas ambientais causados pelo seu acúmulo na natureza, é por meio do processo de pirólise. Nesse processo há formação de três fases: uma sólida, o carvão vegetal; outra gasosa, não condensável; e uma fase líquida composta por duas frações, uma aquosa e outra oleosa (bio-óleo). A fração aquosa normalmente apresenta-se como uma emulsão água-bio-óleo, também chamada de líquido ou extrato pirolenhoso. As frações aquosas e oleosas provenientes da pirólise de resíduos agroindustriais, atualmente vêm sendo bastante investigadas no controle de pragas agropecuárias e como fertilizante.

O presente trabalho objetiva a investigação, através da Cromatografia Gasosa acoplada a Espectrometria de Massas (CG-EM), das prováveis substâncias ativas na fração aquosa obtida da pirólise branda da amendoeira-da-praia.

Resultados e Discussão

Os ensaios de pirólise foram realizados em um reator de bancada nas seguintes condições: atmosfera inerte de N₂, temperatura de 400 °C, e um período de duas horas (pirólise branda).

Obteve-se, através dos experimentos realizados, um rendimento médio de: 37,55% para o carvão, 36,22% para a fração aquosa, 5,52% para a oleosa e 20,71% para o gás.

A fração aquosa foi submetida a extrações sucessivas com hexano, diclorometano e acetato de

etila, e seus extratos foram analisados por CG-EM. Foram identificadas, nesses extratos, cerca de cinquenta substâncias por comparação com as contidas na biblioteca NIST 147 (com índice de similaridade maior que 90%). Dentre estas substâncias, em maior parte temos os fenóis, que provavelmente são os principais componentes ativos responsáveis pelas propriedades antioxidantes da fração aquosa. Abaixo estão listadas algumas das substâncias fenólicas encontradas e suas respectivas similaridades.

Tabela 01: Substâncias fenólicas encontradas.

Substâncias	Similaridade (%)
2- metóxifenol	97
3- metilfenol	96
Fenol	95
2,4- dimetilfenol	94
2,5- dimetilfenol	94
3,5- dimetilfenol	94
2,3- dimetilfenol	94
4- metal-2- metóxifenol	93
3- metal-2- metóxifenol	93
5-(2-propenil)-2-metóxifenol	92
2-metóxi-4- propilfenol	92
2,6- dimetóxifenol	91

Conclusões

A composição química da fração aquosa proveniente da pirólise branda da *Terminalia Catappa Linn*, composta majoritariamente por substâncias fenólicas, indica um bom potencial para o seu uso como fertilizantes e praguicidas.

Agradecimentos

Os autores agradecem ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

¹Silva, L.P.; Angelis, C.D.; Toma, W.; Avaliação da atividade antiulcerogênica do extrato etanólico obtido a partir das folhas de *Terminalia Catappa L.* (Combretaceae). Revista Ceciliansa, 2010.

²Gómes, E.O.; Cortez, L.A.B.; Pérez, J.M.M.; Seye, Omar; Linero, F.A.B.; Projeto de pirólise rápida contínua de biomassa com ar em reator de leito fluidizado atmosférico. Scielo. An. 3. Enc. Energ. Meio Rural 2003.