

Estudo químico do extrato pirolenhoso das cascas das amêndoas da castanha-do-Pará (*Bertholletia excelsa* Lecythidaceae).

Jammerson J. da S. Faro (IC)¹, Ronnie A. da C. Aragão (IC)¹, Manolo C. C. de Freitas (IC)¹, Odirleny dos S. Carneiro (IC)¹, Lourivaldo da S. Santos (PQ)¹, Giselle M. S. P. Guilhon (PQ)¹, Milton N. da Silva (PQ)¹, Mara S. P. Arruda (PQ)¹, Alberto C. Arruda (PQ)^{1*}, E-mail: arruda@ufpa.br

¹Faculdade de Química-ICEN-Universidade Federal do Pará-CEP 66970-110

Palavras-chave: Castanha-do-Pará, pirolenhoso, derivados fenólicos

Introdução

A família Lecythidaceae inclui 4 subfamílias e é composta por dez gêneros e 200 espécies (Mori & Prance, 1990). O gênero *Bertholletia* apresenta uma única espécie, *Bertholletia excelsa*, mais conhecida como castanheira-do-Pará ou castanheira-do-Brasil (Mori & Prance, 1990).

Sua amêndoa apresenta um alto teor calórico e protéico, além disso, contém o elemento selênio que combate os radicais livres e muitos estudos o recomendam para a prevenção do câncer e o controle do colesterol. Nativa da floresta amazônica é altamente consumida pela população local. Sua casca é bastante resistente e requer muito esforço para se extrair a amêndoa manualmente.

A produção de castanha-do-Pará no estado gera grandes quantidades de rejeito que pode ser utilizado para a geração de energia e produção de extrato pirolenhoso, produto da combustão incompleta de material vegetal.

Pesquisas recentes vêm apontando para o grande potencial de utilização deste extrato na agricultura, tanto na forma natural quanto utilizado em novas formulações de insumos. É uma alternativa de produto natural de fonte renovável sustentável.

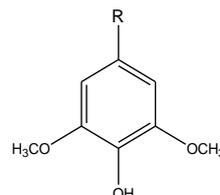
Resultados e Discussão

O extrato pirolenhoso foi obtido através da combustão incompleta das cascas das amêndoas da castanha-do-Pará, seguida da captação e condensação de sua fumaça. Em seguida por decantação e filtração simples separou-se o extrato pirolenhoso do cresoto, um sólido escuro.

O extrato foi então submetido a extração líquido-líquido com volumes iguais de solventes em ordem crescente de polaridade: hexano, diclorometano e acetato de etila. A fração hexânica foi fracionada por cromatografia em coluna utilizando-se sílica gel como fase estacionária e hexano, acetato de etila e metanol como eluentes, em gradiente crescente de polaridade. A fração 3, eluída com hexano:acetato de etila 8:2 após análise em camada delgada no sistema hexano:acetato de etila7:3 foi refracionada por coluna de sílica gel utilizando-se hexano, acetato de etila e metanol como eluentes. As sub-frações 9 e 10 foram reunidas por apresentarem similaridade e fracionadas

via HPLC utilizando-se uma coluna gemini C18 como fase estacionária e uma mistura de acetonitrila:água 7:3 como fase móvel obtendo-se as substâncias 1 e 2 identificadas como syringol e 4-metil-syringol, respectivamente.

A sub-fração 8 foi analisada por cromatografia em camada delgada comparativa no sistema hexano:diclorometano:acetona 6:3:1 obtendo-se a substância 3. Identificada como um derivado do syringol com uma cadeia alquílica ligada ao carbono 4. As substâncias foram identificadas por meio de dados espectrais de RMN e por comparação com dados encontrados na literatura.



- R
- 1 H
 - 2 CH₃
 - 3 alquil

Figura 1. Estruturas das substâncias isoladas.

Conclusões

O estudo químico da fração hexânica do extrato pirolenhoso, das cascas das amêndoas da castanha-do-Pará levou a identificação de três derivados fenólicos: syringol, 4-metil-syringol e um análogo com cadeia alquílica ligada a C-4. Dados da literatura apontam para o isolamento de derivados benzênicos semelhantes, a partir de outros estudos de extratos pirolenhosos oriundos da combustão de outras espécies vegetais.

Agradecimentos

A Faculdade de Química da UFPA pela infra-estrutura para a realização do trabalho.

¹MORI, S.A.; PRANCE, G.T. Taxonomy, Ecology and economic botany of the brazil nut (*Bertholletia excelsa*, Humb & Bonpl: Lecythidaceae). In: PRANCE, G.T.; BALICK, M.J. **New directions in the study of plants and people. Advances in economic botany**, New york: The New York Botanical Garden, v.8, p.130-150, 1990.