

## ANÁLISE METABOLÔMICA DA CASTANHEIRA (*Bertholletia excelsa*) E RELAÇÃO DA ATIVIDADE DOS METABÓLITOS SECUNDÁRIOS MAJORITÁRIOS COM A MEDICINA POPULAR

Elisângela Xavier Andrade<sup>1</sup>; Caroline Silva Rodrigues<sup>2</sup>; Geisa Paulino Caprini Evaristo<sup>2</sup>; Fábio César Souza Nogueira<sup>3</sup>; Lúcia Helena de Oliveira Wadt<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal de Rondônia. mestranda do Programa de Pós Graduação em Conservação e Uso de Recursos Naturais. (exandrade95@gmail.com);

<sup>2</sup> Fundação Oswaldo Cruz (Centro de Estudos de Biomoléculas Aplicados a Saúde)

<sup>3</sup> Universidade Federal do Rio de Janeiro (Lab. de Proteômica)

<sup>4</sup> Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Núcleo de Produção Vegetal)

**Resumo:** A *Bertholletia excelsa*, conhecida popularmente como castanheira, tem grande importância na economia da região Amazônica e para as comunidades tradicionais. As comunidades tradicionais utilizam essa espécie na medicina popular como infusão para tratamentos de diarreia, menopausa, diabetes, inflamação e como antibiótico. No entanto, ainda são poucos os constituintes químicos descritos na literatura aberta sobre esta espécie. E a pesquisa deste trabalho tem como objetivo identificar os principais metabólitos secundários presentes na castanheira utilizando a técnica de análise metabolômica pela alta sensibilidade. Segundo a etnobotânica, as partes mais utilizadas da *B. excelsa* são os ouriços e a casca sob a forma de extratos aquosos. Para este estudo utilizamos amostras de casca do tronco de três árvores com diâmetros de peito de 172,6; 156,0 e 69,8 cm, coletadas no Campo Experimental da Embrapa em Porto Velho/RO. As amostras foram secas, trituradas e extraídas com 3 métodos: metanol, água e decocção, em seguida concentradas, liofilizadas e analisadas por cromatografia líquida de ultra-eficiência acoplada à espectrometria de massas de alta resolução (UHPLC/HRMS<sup>3</sup>). Os espectros de massas foram submetidos a busca em 9 bancos de dados via *software* Compound Discoverer, através do qual foram identificados 16.238 analitos. Destes, apenas 1.798 metabólitos foram identificados, e os 14.440 mil analitos restantes, apesar de apresentar massa molecular exata e (alguns) fórmula molecular sugerida, não puderam ser identificados, pois não apresentam registros nos bancos de dados sendo, provavelmente, metabólitos secundários inéditos. Dentre os metabólitos identificados, os de maior concentração foram: ácido octadecadienóico, ácido  $\alpha$ -eleostárico, ácido 4-acetamidobutanóico, glicose, ácido 9-oxo-octadeca-10,12-dienóico, pirogalol, arginina, teofilina, ácido gálico, ácido elágico, sacarose, colina, epigalocatequina, ácido linoléico e ácido penicílico. Os ácidos octadecadienóicos, também conhecidos como ácido linoléico conjugado, têm sido pesquisados sobre o potencial anticancerígeno e modulação do sistema imunológico. O ácido eleostárico (ou ácido octadeca-9,11,13-trienóico), ácido 4-acetamidobutanóico, ácido gálico e a epigalocatequina apresentam ação antioxidante. O pirogalol, muito comum em plantas medicinais, possui ação antimicrobiana. A teofilina tem seu uso como broncodilatador. E o ácido elágico possui ação antioxidante e anticancerígena. Através dessa análise podemos observar que o extrato da casca do tronco da castanheira possui metabólitos secundários que podem justificar sua utilização na medicina popular.

**Palavras-chave:** *Bertholletia excelsa*; metabólitos secundários; metabolômica.

**Agradecimentos:** Ao Laboratório de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico do Instituto de Química da Universidade Federal do Rio de Janeiro pela disponibilidade da infraestrutura de alta qualidade nas análises LC/MS.