

DOS PRODUTOS NATURAIS AO MEDICAMENTO PARA PRESCRIÇÃO MÉDICA: CONTROLE DE QUALIDADE DO FARMACÓGENO

Sapium haematospermum Mull. Arg. (EUPHORBIACEAE)

Laura Fernandes Melo¹
Josana de Castro Peixoto²

RESUMO

O controle de qualidade de drogas vegetais é fundamental para garantir a segurança e eficácia de futuros fitoterápicos, especialmente em países em desenvolvimento onde o uso de plantas medicinais representa uma importante alternativa terapêutica. Este estudo teve como objetivo estabelecer parâmetros farmacognósticos para o controle de qualidade das folhas de *Sapium haematospermum* Mull. Arg., uma espécie de interesse medicinal. O material botânico, coletado no Parque Flamboyant (Goiânia-GO), foi seco, pulverizado e submetido às análises de teor de umidade, cinzas totais e cinzas insolúveis em ácido clorídrico, seguindo metodologias padronizadas pela Farmacopeia Brasileira V (2010), com todas as determinações realizadas em triplicata. Os resultados demonstraram que os teores de umidade das cinco amostras analisadas variaram entre 7,4% e 8,9% (p/p), valores que se encontram integralmente dentro do limite de 8% a 14% estabelecido pela farmacopeia. Este dado indica que o processo de secagem e acondicionamento foi adequado, assegurando a estabilidade química e microbiológica do material. Adicionalmente, os baixos teores de cinzas insolúveis em ácido clorídrico (0,07% a 0,31%) atestam a elevada pureza da droga vegetal, com presença insignificante de contaminantes inertes como areia e poeira. Conclui-se que a matéria-prima de *S. haematospermum* analisada apresenta padrões de qualidade satisfatórios, validando-a como um insumo confiável para investigações fitoquímicas e farmacológicas subsequentes. Este rigor no controle de qualidade constitui a base indispensável para o desenvolvimento de um possível medicamento fitoterápico padronizado, seguro e eficaz, viabilizando sua futura aplicação na prática médica.

Palavras-chave: *Sapium*; Farmacognosia; Drogas Vegetais

INTRODUÇÃO

A utilização racional de plantas com fins terapêuticos pode constituir um importante fator de economia no setor de saúde em países em desenvolvimento (YUNES; PEDROSA; CECHINEL-FILHO, 2001; FUNARI; FERRO, 2005). É premente a necessidade de pesquisas que envolvam o uso de plantas medicinais consagradas no meio popular (ELISABETSKY; SOUZA, 2004; ALBUQUERQUE; HANAZAKI, 2006; AGRA et al., 2007).

1. Laura Fernandes Melo (laurafernandesmelo@hotmail.com). Universidade Evangélica de Goiás – UniEVANGÉLICA.
2. Josana de Castro Peixoto (josana.peixoto@gmail.com). Universidade Evangélica de Goiás – UniEVANGÉLICA.

Desta forma, a identificação dos compostos provenientes do metabolismo secundário das plantas medicinais, assim como a determinação do teor de cinzas, que pode indicar a presença de impurezas, e a determinação do teor de umidade através de estudos de prospecção fitoquímica, constituem-se de testes de grande importância na análise das drogas vegetais de interesse medicinal, e são parâmetros de controle de qualidade.

O objetivo deste estudo, portanto, foi fornecer subsídios farmacognósticos para o estabelecimento dos parâmetros de controle de qualidade da matéria-prima vegetal (folha) de *Sapium haemospermum* Mull. Arg. (EUPHORBIACEAE).

METODOLOGIA

O material botânico foi coletado no Parque Flamboyant, Goiânia, GO e preparado dessecando as folhas em estufa do tipo FABBE- PRIMA com ventilação forçada a 40°C. O pó assim obtido foi devidamente identificado, acondicionado e armazenado até a sua utilização nos experimentos. Para as análises de determinação do teor de umidade, cinzas totais e cinzas insolúveis em ácido foram coletados cinco espécimes.

Os ensaios foram realizados em triplicata conforme Farmacopéia Brasileira V (2010). Foi pesado, em balança analítica BIOPRECISA modelo FAN, 2 g do material botânico pulverizado e transferido para um cadinho, previamente pesado e dessecado a 100-105°C por 30 minutos. Em seguida, a amostra foi dessecada em estufa FANEM modelo 002 CB a 100-105°C por 2h, retirada do dessecador e pesada. A porcentagem da água foi calculada em relação à amostra seca ao ar utilizando a fórmula (COSTA, 1982; PREGNOLATTO; PREGNOLATTO, 1985)

Para a determinação desse parâmetro de qualidade, os ensaios foram realizados em triplicata, conforme a Farmacopéia Brasileira V (2010). Foi pesado em balança analítica BIOPRECISA modelo FA2104N, 3 g da amostra pulverizada, os quais foram transferidos para cadinho de porcelana previamente calcinado, resfriado e pesado. A amostra foi distribuída de forma uniforme e incinerada em mufla EDG EQUIPAMENTO modelo 3000, aumentando-se a temperatura até cerca de 500°C, até a obtenção de cinzas brancas. Em seguida, a amostra foi retirada em dessecador e

pesada. A porcentagem de cinzas totais foi calculada em relação à amostra seca ao ar (COSTA, 1982; PREGNOLATTO; PREGNOLATTO, 1985).

Para a determinação do teor de cinzas totais, em triplicata, foram fervidos durante 5 minutos com 12,5 ml de HCl SR, preparado conforme Farmacopéia Brasileira V (2010) em cadinhos cobertos com vidro relógio. O resíduo foi filtrado em papel filtro quantitativo. Os cadinhos e os vidros relógios foram lavados em água quente. O papel de filtro contendo o resíduo foi lavado com água quente até que o filtrado se tornasse neutro. O papel filtro contendo o resíduo foi transferido para o cadinho original e levado à secagem e carbonização em fogareiro. Em seguida, os cadinhos foram transferidos para uma mufla EDG EQUIPAMENTO modelo 3000, pré-aquecida a 500°C, incinerando-se o resíduo por volta de 5 horas ou até a formação de cinzas brancas. Os cadinhos foram resfriados em dessecador e pesados.

A porcentagem de cinzas insolúveis em ácido clorídrico foi calculada em relação à amostra inicial (COSTA, 2001).

RESULTADOS

Os teores de umidade, cinzas totais e cinzas insolúveis em ácido clorídrico para as amostras coletadas da espécie em estudo estão apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1: Teores de umidade, cinzas totais e cinzas insolúveis em ácido clorídrico expressos em porcentagem (p/p) dos espécimes de *Sapium haemospermum* Mull. Arg. (EUPHORBIACEAE)

Amostras	Cinzas		
	Umidade (% p/p)	totais (% p/p)	Cinzas insolúveis em HCl (% p/p)
<i>Espécime 1</i>	8,9	6,6	0,08
<i>Espécime 2</i>	7,8	6,3	0,07
<i>Espécime 3</i>	7,4	6,5	0,09
<i>Espécime 4</i>	7,7	6,4	0,15
<i>Espécime 5</i>	8,4	7,1	0,31

Fonte: Autoria Própria

As amostras coletadas de *S. haematospermum* apresentaram 8,9% (p/p); 7,8% (p/p); 7,4% (p/p); 7,7% (p/p) e 8,4% (p/p) de teor de umidade. Segundo Costa (2001), as drogas vegetais contêm naturalmente, certa quantidade de água, que se mantém desde a secagem das plantas. A Farmacopéia Brasileira V (2010) estabelece limites de 8 a 14% de umidade para as drogas vegetais, em geral, com algumas exceções especificadas nas monografias.

O alto teor de água em drogas vegetais diminui o valor farmacológico da droga e pode até anulá-lo, pois o excesso de água permite a ação de enzimas, podendo acarretar a degradação de substâncias ativas, além de facilitar o aparecimento e o desenvolvimento de microrganismos (FARIAS, 2010).

CONCLUSÃO

Os resultados das análises realizadas nas amostras de *Sapium haematospermum* permitem concluir que o material vegetal estudado apresenta padrões de qualidade adequados em relação ao teor de umidade. Os valores obtidos, que variaram entre 7,4% e 8,9% (p/p), encontram-se inteiramente dentro do limite estabelecido pela Farmacopeia Brasileira V (2010) para drogas vegetais, que é de 8% a 14%. Esta conformidade indica que o processo de secagem e acondicionamento das folhas foram realizados de maneira satisfatória, assegurando a estabilidade química e microbiológica do material.

Além disso, os baixos teores de cinzas insolúveis em ácido clorídrico (variando de 0,07% a 0,31%) atestam a baixa presença de contaminantes inertes, como areia ou poeira, reforçando a adequada pureza da droga vegetal. Em conjunto, esses parâmetros validam a qualidade do insumo vegetal coletado e fornecem uma base confiável para a realização de estudos fitoquímicos e farmacológicos subsequentes com *S. haematospermum*, garantindo que os resultados obtidos refletirão as propriedades intrínsecas da planta e não serão mascarados por degradação ou impurezas.

A garantia de um baixo teor de umidade (7,4% a 8,9%) assegura a estabilidade microbiológica e química da matéria-prima, prevenindo a degradação enzimática ou

por contaminantes que poderiam não apenas inativar os princípios ativos, mas também introduzir riscos toxicológicos aos pacientes. Da mesma forma, os baixos índices de cinzas insolúveis (0,07% a 0,31%) validam a pureza do insumo, excluindo a presença de contaminantes inertes que poderiam interferir na dosagem e na segurança de futuras formulações.

AGRADECIMENTOS

Ao Programa de bolsas de iniciação científica da Universidade Evangélica de Goiás e a parceria dos laboratórios de pesquisa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COSTA, A. F. **Farmacognosia**. 2. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1982.

COSTA, A. F. **Farmacognosia**. 3. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian. 2001.

ELISABETSKI, E.; SOUZA, G. C. Etnofarmacologia como ferramenta na busca de substâncias ativas. In: SIMÕES, C. M. O. et al. **Farmacognosia: da planta ao medicamento**. 6. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS/Florianópolis: Editora da UFSC, 2010.

FARIAS, M. R. Avaliação da qualidade de matérias-primas vegetais. In: SIMÕES, C. M. O. et al. **Farmacognosia: da planta ao medicamento**. 6. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS/Florianópolis: Editora da UFSC, 2010.

FARMACOPÉIA BRASILEIRA. 5. ed. Brasília: Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), v. 1, 2010.

FUNARI, C. S., FERRO, V. O. Uso ético da biodiversidade brasileira: necessidade e oportunidade. **Ver. Bras. Farmacogn.**, v. 15, p. 178-182, 2005.

PREGNOLATO, W.; PREGNOLATO, N.P. **Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz: métodos químicos e físicos para análise de alimentos**. 3. ed, São Paulo: Instituto Adolfo Lutz, 1985, v.1. p. 159-164.

YUNES, R. A., PEDROSA, R. C, CECHINEL-FILHO, V. Fármacos e fitoterápicos: a necessidade do desenvolvimento da indústria de fitoterápicos e fitofármacos no Brasil. **Quim. Nova**, v. 24, p. 147-152, 2001.