

AVALIAÇÃO FARMACOGNÓSTICA DE DIFERENTES EXTRATOS DAS FOLHAS DE *Ocimum gratissimum* L. PARA A PRODUÇÃO DE UM FITOTERÁPICO DE USO TÓPICO.

Camilla Maria Campelo de Araújo, Bruna Pimentel Luna, Suzana Barbosa Bezerra

FAMETRO – Faculdade Metropolitana da Grande Fortaleza

camillaaraujo_11@hotmail.com

Título da Sessão Temática: Produtos Naturais, Farmacológicos e Cosméticos
Evento: V Encontro de Iniciação à Pesquisa

RESUMO

As principais propriedades das plantas com benefícios a saúde são resultados dos metabólitos secundários encontrados em seus extratos. A espécie *Ocimum gratissimum* L., popularmente conhecida como alfavaca-cravo, conta com diversos relatos medicinais. Para a posterior produção da formulação de fitoterápico de uso tópico, foram realizados testes fitoquímicos com extratos hidroalcoólico e etanólico de *Ocimum gratissimum* L. com o objetivo de analisar a presença ou ausência dos seguintes metabólitos farmacognósticos: flavonoides, alcaloides, antraquinonas, taninos catéquicos, taninos pirogálicos, cumarinas e saponinas. Após a realização dos mesmos, observou-se a presença de alcaloides, taninos catéquicos e pirogálicos, assim como a ausência de flavonoides, saponinas, antraquinonas e cumarinas.

Palavras chaves: *Ocimum gratissimum* L. Extrato. Metabólitos secundários.

INTRODUÇÃO

O gênero *Ocimum* pertence à família *Labiatae* (*Lamiaceae*), abrangendo trinta espécies que são encontradas em regiões tropicais e subtropicais. *Ocimum gratissimum* L. é uma planta que possui aroma forte e agradável, popularmente chamado de “alfavacão”, “alfavaca” ou “alfavaca cravo” (Lorenzi & Matos, 2002) e que apresenta importância na produção de fármacos e cosméticos (Morales, 1996).

Medicinalmente, *Ocimum gratissimum* é utilizado frente a várias doenças tais como: leishmanioses, infecções do trato respiratório superior, diarreia, antidiurese, desordem gastrointestinal, febre tifóide, dor de cabeça, doenças de pele e oftalmológicas. É muito comum na medicina caseira o uso de chá como carminativo,

sudorífico e diurético (Passos, 2009). Em testes de prospecção fitoquímica da planta foram avaliadas as presenças das seguintes classes de metabólitos secundários em *Ocimum gratissimum*: cumarinas, flavonóides, antraquinonas, taninos, alcalóides, triterpenos/ esteróides e saponinas (Gontijo, 2014).

García *et al* (1998) demonstrou que reações qualitativas, através de screenings fitoquímicos indicaram a presença de amins, esteróides e triterpenóides, açúcares redutores, fenóis, flavonoides, saponinas e quinonas.

Orafidiya *et al.*, (2001) descrevem atividade antibacteriana em formulações com óleo essencial de *Ocimum gratissimum* utilizadas como antissépticas no tratamento de feridas ou lesões com solução de continuidade, com bases líquidas e semissólidas.

Com o objetivo de preparar um fitoterápico de uso tópico com a espécie de *O. gratissimum*, este trabalho tem como finalidade, verificar a presença de componentes fitoquímicos, através de dois métodos de extração – extrato etanólico a quente e extrato hidroalcoólico a frio das folhas de *O. gratissimum*, L. E, através dos resultados encontrados, comparar com as análises fitoquímicas encontradas na literatura, para futuros estudos de atividades biológicas.

METODOLOGIA

Coleta e padronização de secagem

As plantas foram coletadas manualmente, às 13 horas, na presença de sol, no Horto de Plantas Medicinais da Fametro – Faculdade Metropolitana da Grande Fortaleza. As folhas foram retiradas, lavadas, pesadas antes e após a lavagem, e secas em sala escura sob temperatura constante de 26°C e umidade controlada, até apresentar peso constante.

Obtenção de extrato

Método a frio: o extrato hidroalcoólico foi obtido por maceração, onde as folhas foram colocadas em contato direto com o solvente (álcool etílico 70%). A extração ocorreu por 8 dias em proporção 1:100; 38g do pó para 3L de álcool. O extrato foi filtrado e acondicionado em frasco âmbar.

Método a quente: o extrato etanólico absoluto foi obtido através do Soxhlet, método descrito na Farmacopéia Brasileira (2010). As folhas foram trituradas e o pó obtido, pesado e transferido para o extrator do Soxhlet. No balão do extrator foi introduzido 150

mL de etanol absoluto. A extração ocorreu por 6 horas em proporção 1:7,5; 20g do pó para 150 mL de etanol 100%. O extrato foi guardado em frasco âmbar.

Prospecção fitoquímica

Em ambos os extratos foram realizados os mesmos testes de prospecção fitoquímica, nos quais foram avaliadas as presenças de: flavonoides, alcaloides, antraquinonas, taninos catéquicos, taninos pirogálicos, cumarinas e saponinas, segundo metodologia proposta por Matos (1997).

Identificação de flavonoides

Reação de Shinoda: Para a identificação desse grupo de metabólitos, cerca de 5 mL do extrato foi colocado em um tubo de ensaio, que continha uma pitada de magnésio metálico. Acrescentou-se 1,0 mL de ácido clorídrico e observou-se a variação de cor. A mudança de cor para vermelho ou laranja determina a presença de flavonoides.

Método de variação de pH: O teste foi realizado em três amostras do extrato, onde a mudança de cor indica a presença de flavonoides. A amostra 1 foi acidulada com adição de HCl, até pH 3, amostra 2 foi alcalinizada com NaOH, até pH 8,5, e amostra 3 foi alcalinizada com NaOH até pH 11.

Identificação de alcaloides

A verificação de alcalóides foi realizada por meio dos testes reativos de Dragendorff, Mayer, Bouchaedat, Bertrand e Hager. As amostras foram deixadas em repouso para observação.

Identificação de antraquinonas

Reação de Borntraeger: Uma alíquota de 10 mL do extrato foi fervida com 10 mL de água e 1 mL de ácido clorídrico. Após ebulição, a amostra foi transferida a um funil de separação, onde foram adicionados 6 mL de clorofórmio. Após a separação de fases, o extrato orgânico foi retirado do funil e adicionado 4 mL de hidróxido de amônia, e observado quanto a mudança de cor.

Identificação de taninos

Para verificação de taninos catéquicos, foi adicionado ao extrato, solução de formaldeído e ácido clorídrico. Logo após, foi submetido à fervura e observado quanto a formação de precipitado. Para identificação de taninos pirogálicos, a amostra obtida anteriormente foi filtrada e neutralizada com acetato de sódio. A esta solução foi

adicionado cinco gotas de solução de cloreto férrico e observada se a coloração se apresentou escura.

Identificação de cumarinas

Em uma cromatoplaça, foi gotejada a solução padrão de cumarina e o extrato, a mesma foi colocada em chapa aquecedora. Após a cromatoplaça estar seca, foi adicionado o revelador (solução de hidróxido de potássio) para ser detectada a fluorescência, através de luz UV, assim como houve na solução padrão.

Identificação de saponinas

Foi realizado o teste de afrogenicidade, onde o extrato é submetido a forte agitação seguida de repouso. A presença de espuma abundante e persistente por mais de 15 min é o critério de avaliação da presença de saponinas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na padronização de secagem, o peso inicial das folhas foi de 552,65 g. Durante cinco dias as folhas foram pesadas e o peso encontrado foi de 90,24g, 78,44g, 78,10g, 77, 4g e 77,4g, respectivamente. No último dia, a umidade foi equivalente a 14% comparado ao valor inicial, porcentagem indicada na Farmacopeia Brasileira para a padronização de drogas vegetais.

Através das análises farmacognósticas realizadas em ambos os extratos de *Ocimum gratissimum L*, foi observado:

Na reação de Shinoda e no teste de variação de pH, para verificação de heterosídeos flavônicos, a não mudança de coloração, sendo negativo para a presença de flavanoides. Na identificação de alcalóides, podemos observar formação de precipitado no extrato a frio, através do reagente de Mayer; e precipitado no extrato a quente, pelos reagentes de Mayer e Bertrand, sendo ambos positivos para a presença de alcaloides. Como pode ser observado nas figuras 1 e 2, respectivamente.

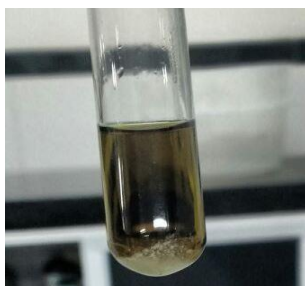


Figura 1. Identificação de alcaloides por reagente de Mayer em extração a frio

Fonte: Arquivo pessoal

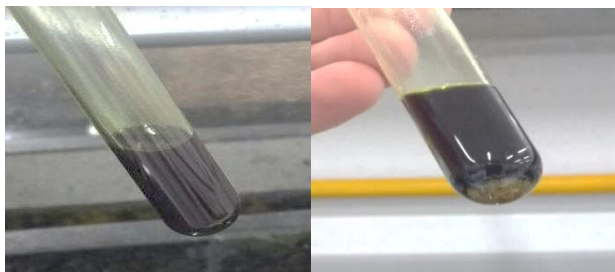


Figura 2. Identificação de alcaloides por reagentes de Bertrand e Mayer, em extração a quente.

Fonte: Arquivo pessoal

O teste de verificação de antraquinonas, através da reação de Borntraeger, apresentou resultado negativo por formar precipitado amarronzado, em ambas os extratos.

No extrato a frio, o teste de verificação de taninos catéquicos apresentou positivo quanto a presença deste metabólito, visto que houve formação de precipitado (figura 3). Embora tenha sido negativo quanto a presença de taninos pirogálicos. No extrato a quente, houve formação de precipitado indicando presença de taninos catéquicos (amostra 1), e mudança de coloração para uma cor escura, indicando a presença de taninos pirogálicos (amostra 2). Como pode ser visto na figura 4.



Figura 3. Identificação de Taninos Catéquicos, formação de precipitado.

Fonte: Arquivo pessoal



Figura 4. Identificação de Taninos Catéquicos, formação de precipitado (amostra 1); e identificação de taninos Pirogálicos, coloração escura (amostra 2), respectivamente.

Fonte: Arquivo pessoal

Quanto a presença de cumarinas foi negativo, em ambos os extratos, pois não apresentou fluorescência. Na análise de saponinas, não houve formação de espuma persistente, mostrando – se negativo a presença deste composto.

Akinmoladun (2007) realizou testes com as folhas de *Ocimum*, através de extrato aquoso e extrato metanólico a 80%, no qual ambos apresentaram taninos, esteróides, terpenoides, flavonóides e glicosídeos cardíacos. Antraquinonas foram detectados apenas no extrato aquoso, enquanto alcalóides foram detectados no extrato metanólico. Assim como no presente estudo, saponinas não foram detectadas.

Gontijo (2014) realizou extração aquosa das folhas de *Ocimum gratissimum L*, e a secagem foi semelhante ao realizado no presente estudo. Seus resultados demonstraram presença de saponinas, flavonoides e taninos. Entretanto, metabólitos como triterpenos/ esteroides, cumarinas, antraquinonas e alcaloides não foram detectados, diferindo de nossos resultados que demonstrou presença de alcalóides.

A extração hidroalcoólica a frio e a extração etanólica a quente realizadas no presente estudo, não detectaram a presença de compostos fenólicos e/ou heterosídeos, diferindo de resultados encontrados por Venuprasad (2014) que demonstrou que o extrato das folhas secas de *Ocimum* (extração a frio em etanol 70%, 1:10), apresentou polifenóis, flavonoides, ácidos graxos, ácido gálico de polifenóis.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho realizou a análise fitoquímica dos extratos hidroalcoólico a frio e etanólico a quente de *Ocimum gratissimum*. Nos quais foi observada a presença de alcaloides, taninos catéquicos e pirogálicos, no etanólico; e somente alcaloides e taninos catéquicos no hidroalcoólico. Estudos posteriores serão realizados para aprofundar estes resultados para garantir a produção de um extrato padronizado de *O. gratissimum* para ser utilizado em futuras formulações farmacêuticas de uso tópico.

REFERÊNCIAS

AKINMOLADUN, A.C. et al. Phytochemical constituent and antioxidant activity of extract from the leaves of *Ocimum gratissimum*. **Scientific Research and Essays**,

v.2, n.5, p.163-6, 2007.

FARMACOPEIA BRASILEIRA. BRASÍLIA. VOL 1, 5ª edição 2010 Agência Nacional de Vigilância Sanitária / Fundação Oswaldo Cruz. VOL 1, 5ª edição, 2010.

GARCIA, D., PUPO, S., CRESPO, M., FUENTES, L., Estúdio farmacognóstico de *Ocimum gratissimum* L. (Orégano Cimarron). Rev. Cubana Plant. Med. 31, 31-36, 1998.

GONTIJO, D.C.1; FIETTO, L.C.1; LEITE, J.P.V.1. Avaliação fitoquímica e atividade antioxidan e, antimutagênica e toxicológica do extrato aquoso das folhas de *Ocimum gratissimum* L. Rev. Bras. Pl. Med., Campinas, v.16, n.4, p.874-880, 2014.

LORENZI, H.; MATOS, F.J.A. **Plantas medicinais no Brasil**: nativas e exóticas. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2002. 544p.

MATOS, F. J. DE A. Introdução à fitoquímica experimental. 2. ed. Fortaleza: EUFC, 1997.

MORALES, M.R.; SIMON, J.E. New basil selection swith compactin florescences for the ornamental market. In: Janick, J. (ed.) Progress in new crops. Artington: ASHS Press p.543-546. 1996.

ORAFIDIYA O. L., OYEDELE A. O., SHITTU A.O., ELUJOBA A. A. The formulation of an effective topical antibacterial product containing *Ocimum gratissimum* leaf essential oil. International Journal of Pharmaceutics 224. 177–183, 2001.

PASSOS, M.G.; CARVALHO, H.; WIEST, J.M. Inibição e inativação *in vitro* de diferentes métodos de extração de *Ocimum gratissimum* L. ("alfavacão", "alfavaca", "alfavaca-cravo") - *Labiatae (Lamiaceae)*, frente a bactérias de interesse em alimentos. Revista Brasileira de Plantas Medicinai. vol.11. 2009.

VENUPRASAD, M. P.; KANDIKATTU, H. K.; RAZACK, S.; KHANUM F.; Phytochemical analysis of *Ocimum gratissimum* by LC-ESI-MS/MS and its antioxidant and anxiolytic effects. South African Journal of Botany 92. 2014.