

ESTUDO FITOQUÍMICO DA CASCA DE *Cinnamomum zeylanicum*

Mirian Andrade de Oliveira¹; Alice Mara Rosário da Costa¹; Andreza da Silva Silva²; Camila Ágata Magalhães Soares²; Felipe Silva de Barros²; Heloíza Rabêlo Cunha¹; Ingrid Isabelly Araújo Barbosa¹; Jackeline Cristina Ferreira Negrão²; Jaryelle Santos de Oliveira¹; Larissa de Cássia Moreira Coutinho¹; Letícia Assis Vieira de Azevedo²; Mayra Araújo da Cunha Leite¹; Natália Gabriely Lobato Santos¹; Rafaela Nascimento Marques¹; Ridelley de Sousa de Sousa²; Thayná Oliveira Corrêa¹; Thays Rodrigues Peres¹; Vinícius Magno Monteiro de Oliveira¹. Sheylla Susan Moreira da Silva de Almeida³

Ciências da Saúde

Resumo

O gênero *Cinnamomum*, pertence à família Lauraceae, é constituído por aproximadamente 350 espécies sendo muitas produtoras de óleo essencial, havendo grande destaque por conta de sua importância econômica na utilização de espécies para a indústria. Uma das espécies do gênero, *Cinnamomum zeylanicum* Blume, conhecida como “canela-da-índia” é originária do Sri Lanka e cultivada em vários países do mundo, inclusive no Brasil. Na raiz o principal constituinte é a cânfora, nas folhas encontra-se uma quantidade expressiva de eugenol e na casca uma quantidade considerável de cinamaldeído. Utilizando maceração em álcool etílico 96° e rota evaporação, foi obtido o extrato da casca da árvore de canela, onde se obteve um rendimento de 4,288g de extrato seco, para fins de identificação, foi usado métodos colorimétricos retirados do Manual para Análise Fitoquímica e Cromatográfica de Extratos Vegetais da Universidade Federal do Pará para a identificação de seus compostos. Foram obtidos resultados positivos para quatro substâncias ativas diferentes, são elas: Fenóis e Taninos, Açúcares Redutores, Ácidos Orgânicos e Catequinas, assim mostrando-se com grande potencial farmacológico como já relacionado em outros estudos.

Palavras-chave: Extrato Alcoólico. Estudo Fitoquímico. Família Lauraceae

1 Introdução

A família Lauraceae pertence à divisão Magnoliophyta, as quais são grandemente distribuídas nas regiões tropicais subtropicais do planeta, nas quais são formadas por 49 gêneros, possuindo de 2500 a 3000 espécies diferentes (RANASINGHE et al., 2013). Segundo Lorenzi e Matos (2002), o gênero *Cinnamomum* possui 350 espécies aproximadamente, das quais, muitas são produtoras de óleo essencial. Uma das espécies do gênero, *Cinnamomum zeylanicum* Blume (*Cinnamomum verum* J. S. Presl.), conhecida popularmente como “canela-da-índia”, “canela-do-ceilão” são de origem Sri Lanka e sudoeste da Índia. É uma árvore que mede aproximadamente de 10 a 15 metros de altura, com folhas em formato oval-longo e flores que florescem em pequenos maços, com cor esverdeado e com

¹ Discentes PETianos (as) Bolsista do Grupo PET-FARMÁCIA do Curso Farmácia da Universidade Federal do Amapá – petfarma.unifap@gmail.com

² Discentes PETianos (as) Voluntários (as) ou Não Bolsistas do Grupo PET-FARMÁCIA do Curso Farmácia da Universidade Federal do Amapá – petfarma.unifap@gmail.com

³ Tutor(a) do Grupo PET Prof^ª Dra. Sheylla Susan Moreira da Silva de Almeida, Docente do Curso de Farmácia da Universidade Federal do Amapá, 0000-0002-7687-8288 - sheyllasusan@yahoo.com.br

um característico odor agradável, sendo estas cultivada em vários países do mundo, inclusive no Brasil (LIMA et al., 2005). Esta família tem grande destaque por conta de sua importância econômica, sendo algumas de suas espécies utilizadas na indústria, mas em sua maioria, seu uso fica restrito para o conhecimento empírico detido por comunidades tradicionais (MARQUES, 2001).

A composição do óleo essencial varia muito entre estrutura química, assim como em efeitos farmacológicos, conforme a parte da planta que é utilizada. Na raiz o principal constituinte é a cânfora, nas folhas encontra-se uma quantidade expressiva de eugenol e na casca uma quantidade considerável de cinamaldeído, utilizado para condimentos alimentares, perfumes e preparações farmacêuticas (RANASINGHE et al., 2013).

Segundo Burt (2004), podem levar em consideração as atividades de *C. zeylanicum* compostos que possuem propriedades terapêuticas, bem como propriedades antimicrobianas e antifúngicas, proteção contra deterioração por microrganismos e processos de oxidação.

De acordo com Goubran e Holmes, (1993) os compostos ativos: cinamaldeído, linalol, eugenol e 1,8 cineol, se mostram eficazes na inibição do crescimento de *Monilia*, *Botrytis* e *Mucor*, mas sua atividade antifúngica não pode ser correlacionada com qualquer componente individual e sim com a mistura desses compostos. Estudos propõem que o cinamaldeído e o eugenol bloqueiam uma enzima da bactéria, sendo a mesma essencial para vida delas, causando também danos nas bactérias em sua estrutura celular, já o aldeído cinâmico, extraído da casca do *Cinnamomum*, vem sendo testado na inibição do crescimento de bactérias gram-negativas (HELANDER et al., 1998).

2 Objetivos

Este trabalho objetivou um estudo fitoquímico da *Cinnamomum zeylanicum*, para identificar suas principais classes de metabólitos secundários e correlacionar com as atividades biológicas descritas na literatura.

3 Metodologia

Para determinação de substâncias ativas encontradas na casca de *Cinnamomum zeylanicum*, foi realizado testes de acordo com o descrito por Barbosa et al. (2004), no Manual para Análise Fitoquímica e Cromatográfica de Extratos Vegetais da Universidade Federal do Pará.

4 Resultados e discussões

A análise fitoquímica de *Cinnamomum zeylanicum* foi realizada 17 testes, dos quais 4 deram positivos, são eles: Fenóis e Taninos, Ácidos Orgânicos, Catequinas e Açúcares Redutores.

4.1 Catequinas

As catequinas são compostos potencialmente antioxidantes, sequestradores de radicais livres, quelantes de metais e inibidores da peroxidação. Sua atividade antioxidante funciona através do mecanismo de transferência que as catequinas realizam para as espécies reativas de oxigênio, estabilizando-as. São sintetizadas a partir das leucoantocianidinas para, posteriormente, sofrerem redução na posição C-4.

4.2 Fenóis e taninos

Os fenóis são compostos fenólicos que apresentam um grupo hidroxila ligado a um composto aromático. Tem um importante papel antioxidante, o que se refere aos seus polímeros na forma simples (ANGELO; JORGE, 2007). Há cerca de cinco mil fenóis, dentre eles, destacam-se os ácidos fenólicos, cumarinas, fenóis simples, flavonoides, ligninas, taninos e tocoferóis. Os fenólicos variam desde moléculas simples até moléculas com alta capacidade de polimerização. Estão presentes nos vegetais na forma livre ou ligados a açúcares (glicosídeos) e proteínas (SHAHIDI; NACZK, 1995). Os taninos são substâncias derivadas do metabolismo secundário das plantas. Possuem o peso molecular consideravelmente elevado formando compostos estáveis com proteínas, fazem parte da constituição de uma classe de polifenóis e, em consonância a sua estrutura química, são classificados em taninos hidrolisáveis, taninos condensáveis e pseudotaninos. Sua principal ação é promover uma ação antioxidante, adstringente, hemostática, cicatrizante, reepitelizante e protetora (SIMÕES, 2007). O seu uso pelos antigos mostra uma preparação que facilita a circulação sanguínea, devido possuir ação vasoconstritora.

4.3 Açúcares redutores

Os açúcares redutores são monossacarídeos, glicose e frutose que possuem grupo aldeídico livre, ou grupo cetônico, capazes de oxidarem soluções alcalinas. Esses mesmos grupos livres promovem a capacidade de redução desses açúcares. Essas substâncias reagem com aminoácidos na reação de Maillard sob altas temperaturas, proporcionando assim, sabor adocicado evidenciado no chá de canela (SILVA, 1999).

4.4 Ácidos orgânicos

Os ácidos orgânicos desempenham funções importantíssimas na relação do solo com a planta, modificando diretamente na estrutura química e física do vegetal, além de afetar

o crescimento e metabolismo envolvido. Além disso, eles fazem a regulação do pH, proporcionando homeostase ao vegetal. Dessa forma, diversos vegetais apresentam ácidos orgânicos, que conferem sabor ácido característico e possuem propriedades farmacêuticas intrínsecas, como ação refrescante, evidenciada na canela (LIMA, 2006).

5 Conclusão

Conforme já relatado em diversos estudos sobre o tema, a busca pela qualidade da casca nos aspectos físicos e visuais garante um bom aproveitamento na extração. Seguindo as instruções de uma boa coleta pôde-se alcançar um resultado satisfatório, tendo uma perda mínima de material. Existem vários estudos que comprovam a eficácia da casca da canela no combate a inflamações, agem como antioxidantes e estão presentes cada vez mais na indústria de cosméticos. Este estudo fitoquímico pôde mostrar os diferentes compostos encontrados nesse tipo de material, como açúcares redutores, taninos e fenóis, catequinas e ácidos orgânicos.

Referências

ANGELO, Priscila Milene; JORGE, Neuza. Compostos fenólicos em alimentos - uma breve revisão. **Rev. Inst. Adolfo Lutz (Impr.)**, São Paulo, v. 66, n. 1, 2007. Disponível em <http://periodicos.ses.sp.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0073-98552007000100001&lng=pt&nrm=iso>. Acessos em 20 jul. 2020.

BARBOSA, W. L. R. **Manual Para Análise Fitoquímica e Cromatográfica de Extratos Vegetais**. Revista Científica da UFPA. Universidade Federal do Pará, Laboratório de Fitoquímica. Belém, 2004.

BURT, S. Óleos essenciais: suas propriedades antibacterianas e possíveis aplicações em alimentos. **International Journal of Food Microbiology**, v. 94, n. 03, p. 223-253, 2004.

GOUBRAN, F. H.; HOLMES, R. J. **O desenvolvimento de fungicidas alternativos a partir de óleos essenciais**. Victoria, Australia: Institute for Horticultural Development, Knoxfield, Department of Agriculture, 1993.

HELANDER, I. M.; ALAKOMI, H. L.; LATVA-KALA, K.; MATTILA-SANDHOLM, T.; POL, I.; SMID, E. J. **Caracterização da ação de componentes de óleo essencial selecionados em bactérias gramnegativas**. *J Agric Food Chem*, v. 46, n. 9, 1998. p. 3590–3595.

LIMA, I. O.; OLIVEIRA, R.A.G.; LIMA, E. O.; FARIAS, N.M.P.; SOUZA, E.L. Atividades antifúngica de óleos essenciais sobre espécies de *Candida*. **Revista Brasileira de Farmacognosia**. v. 16, n. 2, p. 197-201, 2006.

LORENZI, H; MATOS, F. J. A. **Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas cultivadas**. Computação gráfica Osmar Gomes. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2002.

MARQUES, C. A.; Importância econômica da família Lauraceae Lindl. **Floresta e Ambiente**, v. 8, n. 1, p. 195-206,2001.

RANASINGHE, P., PIGERA, S., PREMAKUMARA, GS et al. **Propriedades medicinais da canela 'verdadeira'** (*Cinnamomum zeylanicum*): uma revisão sistemática. *BMC Complement Altern Med* 13° ed. 2013. 275, p.

SHAHIDI, F; NACZK M. **Food phenolics: sources, chemistry, effects and applications**. Lancaster: Technomic; 1995.

SILVA, R.N; MONTEIRO, V.N; ASQUIERI, E.R. **Avaliação de Métodos Químicos para Determinação de Açúcares Redutores e Totais em Alimentos**. Revista Infarma, Conselho Federal de Farmácia. v.11, nº 9/10. 1999.

SIMÕES, C. M. O.; SCHENKEL, E. P. GOSMANN, G.; MELLO, J. C. P.; MENTZ, L. A.; PETROVICK, P. R. **Farmacognosia: da planta ao medicamento**. 6° ed. Porto Alegre: Editora UFRGS. 2007. 1102, p.