

DESENVOLVIMENTO DE UM GEL ANESTÉSICO CONTENDO ÓLEO ESSENCIAL DE CANELA (*Cinnamomum zeylanicum* Blume)

Floripes do Carmo Russo¹, Mary de Araujo Guimarães¹, Luiz Eduardo Cardoso²

¹Curso de Farmácia/Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade do Vale do Paraíba,
floripesporto@hotmail.com/marydearaujo@ig.com.br

²Laboratório de Tecnologia Farmacêutica/Núcleo de Estudos Farmacêuticos e Biomédicos, Universidade do Vale do Paraíba, Av. Shishima Hifumi, 2911, Urbanova, São José dos Campos/SP, cardoso@univap.br

Resumo - As plantas são importante fonte de produtos naturais biologicamente ativos. Atualmente, no Brasil e no mundo, têm sido desenvolvidas inovações cosméticas que demonstram a necessidade de mais pesquisas em relação ao uso de diferentes matérias-primas de origem vegetal. O extrato de canela é amplamente utilizado em produtos alimentícios, de cuidados bucais, farmacêuticos, entre outros. Este trabalho teve como objetivo desenvolver uma formulação farmacêutica com propriedades anestésicas utilizando-se o óleo essencial da casca da canela (*Cinnamomum zeylanicum*). O extrato de *C. zeylanicum* foi obtido por hidrodestilação em Clevenger, com rendimento de aproximadamente 2%. O constituinte químico principal do extrato foi analisado através de cromatografia em camada delgada. O óleo essencial da *C. zeylanicum* foi incorporado à formulação gel Aristoflex[®] AVC, mostrando boa viscosidade e pH em torno de 5,0.

Palavras-chave: gel anestésico, cosmetologia, extrato vegetal, canela, *Cinnamomum zeylanicum*
Área do Conhecimento: Farmácia

Introdução

As plantas são fonte importante de produtos naturais biologicamente ativos, muito dos quais podem se constituir em modelos para a síntese de um grande número de fármacos. Pesquisadores na área de produtos naturais mostram-se impressionados pelo fato desses produtos encontrados na natureza revelarem uma ampla gama de diversidade em termos de estrutura, propriedades físico-químicas e biológicas (WALL; WANI, 1996).

Com o grande desenvolvimento tecnológico da indústria farmacêutica e cosmética, e após uma melhor compreensão da fisiologia da pele, várias substâncias ativas passaram a ser utilizadas em novas formulações.

Atualmente, no Brasil e no mundo, têm sido desenvolvidas inovações cosméticas que demonstram a necessidade de mais pesquisas em relação ao uso de diferentes matérias-primas de origem vegetal, inclusive as já utilizadas na composição de formulações disponíveis no mercado e proposição do desenvolvimento de formas alternativas.

A canela-do-ceilão (*C. zeylanicum*, Lauraceae) é nativa da Ásia tropical e Sri Lanka. Ocorre no sul da Índia em altitudes até 500 m, porém mais frequentemente em altitudes abaixo de 200 m. As cascas e folhas da canela são utilizadas como condimentos na culinária, na medicina popular e na produção de óleos essenciais. O óleo das cascas é amplamente utilizado em confeitaria, alimentos, condimentos

em carnes, refrigerantes (tipo cola), produtos de cuidados bucais, farmacêuticos, etc. (JAYAPRAKASHA; JAGAN MOHAN RAO; SAKARIAH, 2000).

Outras espécies, como a *C. osmophloeum* e a *C. cassia*, também são de interesse dos pesquisadores, pois possuem similaridades químicas ao óleo da casca comumente utilizado em comidas e bebidas (TUNG *et al.*, 2007).

O presente trabalho teve como objetivo desenvolver uma formulação farmacêutica com propriedades anestésicas utilizando-se óleo essencial de casca de canela (*C. zeylanicum*).

Metodologia

Obtenção do óleo essencial de *C. zeylanicum*

Adquiriu-se a canela, em cascas, em comércio local da cidade de São José dos Campos, SP. Para a extração por hidrodestilação utilizou-se o aparelho de Clevenger, com 500 mL de água destilada, 40 g de cascas de canela e 5 horas de destilação. A separação do óleo essencial da porção aquosa foi realizada através da técnica de centrifugação, sendo utilizado 3000 RPM durante um minuto. Em seguida, o óleo essencial foi colocado em frasco âmbar e mantido a temperatura de 4°C. O rendimento foi calculado em porcentagem pelo peso total do óleo obtido sobre o peso da massa total de canela utilizado no processo de hidrodestilação.

Cromatografia

Analisou-se o óleo de *C. zeylanicum* por cromatografia em camada delgada. Como padrões utilizou-se aldeído cinâmico e eugenol. Como fase móvel utilizou-se uma mistura de tolueno e acetato de etila (93:07). Como revelador, utilizou-se luz ultravioleta e vanilina sulfúrica.

Incorporação ao gel anestésico

Incorporou-se o óleo essencial de *C. zeylanicum* ao gel Aristoflex® AVC. Obteve-se 60 g de produto final, segundo a fórmula:

- 43 g de Aristoflex® AVC;
- 1 mL de aldeído cinâmico;
- 1 mL de propilenoglicol;
- 1 mL de DMSO;
- etanol q.s.p. 60 g.

Estabilidade

Para se avaliar a estabilidade e o pH da formulação, manteve-se o gel formulado por período de 4 meses em porções de 10 g do gel e posteriormente 1 mês com o óleo essencial incorporado em três ambientes distintos: em geladeira (4 °C), em estufa (37 °C) e em temperatura ambiente (ANVISA, 2003).

Resultados

O rendimento no processo de extração por hidrodestilação foi de 2%. Na cromatografia os componentes apresentaram os seguintes valores de R_f: 0,52 de aldeído, 0,52 óleo de canela e 0,47 eugenol.



Figura 1: Análise da Cromatoplaça do óleo de canela (1), aldeído cinâmico (2) e eugenol (3). Fase móvel utilizada tolueno:Acetato de etila (93:07)

Na incorporação o gel mostrou pH em torno de 5,0 Não ocorreu mudança de fase demonstrando boa viscosidade frente ao óleo.



Figura 2: Formulação gel de anestésico contendo óleo essencial de *C. zeylanicum*

Discussão

O Aristoflex® AVC é uma base dermo-cosmética de preparo instantâneo. Trata-se de um polímero sintético gelificante utilizado como agente formador de gel em sistemas aquosos e como espessante em emulsões óleo/água.

Os géis formulados com Aristoflex® AVC são cristalinos (aparência similar aos géis de carbômero), com excelentes propriedades sensoriais e estabilidade (PHARMASPECIAL, 2008).

Os óleos essenciais de canela (*C. zeylanicum*) possui características de líquido amarelado, oleoso, com cheiro forte característico de canela. Tem na sua composição substâncias como acetato de eugenol, ácido cinâmico, açúcares, aldeído benzênico, aldeído cinâmico, aldeído cumínico, benzonato de benzil, cimeno, cineol, eugenol, felandreno, furool, goma, linalol, metilacetona, mucilagem, oxalato de cálcio, pineno, resina, sacarose, tanino e vanilina, o componente majoritário encontrado foi o aldeído cinâmico e pequena concentração de eugenol, o qual foi confirmado através das cromatoplaças quando comparados com os respectivos padrões. Utilizado como veículo na incorporação do gel para sua formulação anestésica.

Após a incorporação do óleo essencial hidrodestilado no gel, foram separadas três amostras contendo 11g em cada recipiente para a verificação da estabilidade do gel anestésico. A primeira amostra manteve-se estável a temperatura ambiente e a segunda amostra colocada em geladeira a temperatura de 4°C também manteve sua estabilidade sem alteração das propriedades físico-químicas. A terceira amostra foi colocada em estufa a 37°C, no qual foram observadas alterações em sua coloração.

Deste modo, há a necessidade de realização de novos estudos para a verificação da estabilidade do produto, tais como as fontes de oxidações e alterações ocorridas neste produto farmacêutico.

Conclusão

De acordo com os resultados obtidos, pode-se concluir que: o processo de hidrodestilação empregado para a obtenção do óleo essencial de canela, não promoveu alterações significativas sob os seus componentes.

A base do gel utilizado é estável e indicado para a formulação.

A necessidade estudos posteriores para melhorias da estabilidade do produto frente a temperaturas mais elevadas.

Agradecimentos

Professor Nilton Syogo Arakawa pela ajuda na cromatografia de camada delgada e na extração do óleo essencial no Clevenger.

Professor Marcos Salvador pelo apoio de incentivo a pesquisa realizada.

Referências

- ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Guia de Orientação para Avaliação de Segurança de Produtos Cosméticos. Brasília: Ministério da Saúde, p. 47,2003.

- JAYAPRAKASHA, G.K.; JAGAN, M.R.L.; SAKARIAH K.K. Chemical composition of the flower oil of *Cinnamomum zeylanicum* Blume. **J. Agric. Food Chem.**, V. 48, p. 4294-4295, 2000.

- PHARMASPECIAL Especialidades Químicas e Farmacêuticas. Disponível em: http://www.pharmaspecial.com.br/imagens/destaque1/2005_Dest_BasesDermocosm.pdf. Acesso em 16/mai/2008.

- TUNG, Y.T. *et al.* Anti-inflammation activities of essential oil and its constituents from indigenous cinnamon (*Cinnamomum osmophloeum*) twigs. **Bioresour. Technol. J.**, V. 99, n. 9, p. 3908-3913, 2008.

WALL, M.E.; WANI, M.C. Camptothecin and taxol: from discovery to clinic. **J. Ethnopharmacol.**, V. 51, p. 239-254, 1996.

The merck index: an encyclopedia of chemicals, drugs, and biologicals, 4 edição p. 384, 2006.