

AVALIAÇÃO DA INFLUÊNCIA DE ADJUVANTES FARMACÊUTICOS SOBRE CARACTERÍSTICAS FÍSICAS, QUÍMICAS, TECNOLÓGICAS E FARMACOLÓGICAS DE EXTRATOS SECOS NEBULIZADOS DE *ACHYROCLINE SATUREIODES* (LAM.) DC. - COMPOSITAE - MARCELA

TEIXEIRA, H. F.; BASSANI, V. L.

Laboratório de Desenvolvimento Galênico, Curso de Pós-graduação em Ciências Farmacêuticas - UFRGS

RESUMO: Foram desenvolvidos extratos secos nebulizados contendo diferentes combinações de adjuvantes tecnológicos: Aerosil[®], Aerosil[®] + Avicel[®] (1:1); Aerosil[®] + ciclodextrina (1:1). Foi avaliada a viabilidade da utilização da operação de secagem em spray-drier através das taxas de recuperação dos constituintes de referência. Os produtos desenvolvidos foram caracterizados através de análise granulométrica, tamanho e forma particular, ângulo de repouso, densidade bruta e compactação, bem como a cedência *in vitro* e a atividade anti-edematogênica.

UNITERMOS: *Achyrocline satureioides*, extratos secos nebulizados, liodisponibilidade

ABSTRACT: Three different adjuvant combinations, Aerosil, Aerosil + Avicel, Aerosil + Cyclodextrine (1:1) were used in the development of spray-dried extracts. The use of spray-drying for *A. satureioides* was evaluated through their flavonoids recovery tax. The resultant products had their physico-chemical properties characterization as particle size and shape, repose angle, density and the *in vitro* availability performed as well the anti-oedematogenic pharmacological assay.

KEYWORDS: *Achyrocline satureioides*, Spray-dried extracts; Dissolution test.

INTRODUÇÃO

O estudo de medicamentos de origem vegetal tem mostrado um interesse crescente. Tal fato pode ser comprovado pelo grande número de investigações científicas direcionadas para o isolamento e identificação dos principais constituintes de plantas utilizadas na medicina popular bem como para a determinação da atividade farmacológica das mesmas (BASSANI, 1990).

Achyrocline satureioides, popularmente conhecida como marcela e um vegetal amplamente distribuído na América do Sul (PIO CORREA, 1947). A utilização, ao de suas inflorescências esta relacionada principalmente a problemas do trato digestivo e estados inflamatórios. Estas atividades estão relacionadas, pelo menos parcialmente, a presença de compostos flavonoidicos: quercetina, luteolina e 3-O-metilquercetina.

Diversos trabalhos como a padronização de soluções extrativas, desenvolvimento e otimização de metodologias de controle de qualidade da matéria-prima e produto acabado, formas farmacêuticas plásticas do vegetal e extratos secos por nebulização foram realizados, demonstrando a viabilidade de desenvolvimento

de formas farmacêuticas a partir deste vegetal.

No desenvolvimento de fitoterápicos, os extratos secos revelam-se de especial interesse para a indústria farmacêutica devido a vantagens que os mesmos oferecem, quando comparadas as formas farmacêuticas líquidas ou semi-sólidas: maior estabilidade, maior facilidade de manipulação, características que refletem no produto final como na precisão das doses, eficácia terapêutica e segurança de utilização. Entre as técnicas para obtenção de extratos secos, destaca-se a nebulização, que e a secagem de líquidos, em solução ou suspensão por pulverização em pequenas gotículas numa câmara de secagem munida de ar quente circulante, obtendo-se produtos pulverulentos (MASTERS, 1976).

O presente trabalho tem como objetivo o desenvolvimento de extratos secos nebulizados de *Achyrocline satureioides* utilizando adjuvantes tecnológicos de diferentes naturezas e avaliar características físicas, químicas, tecnológicas e farmacológicas dos extratos preparados.

METODOLOGIA

O diagrama (fig. 1) apresenta a metodologia de obtenção dos extratos secos nebulizados ESN1 com dióxido de silício coloidal (Aerosil), ESN2 com dióxido de silício coloidal e celulose microcristalina (Aerosil + Avicel), ESN3 (Aerosil + ciclodextrina), em spray-dryer a partir das inflorescências de *Achyrocline satureioides*. Após a preparação, os extratos foram caracterizados em três etapas.

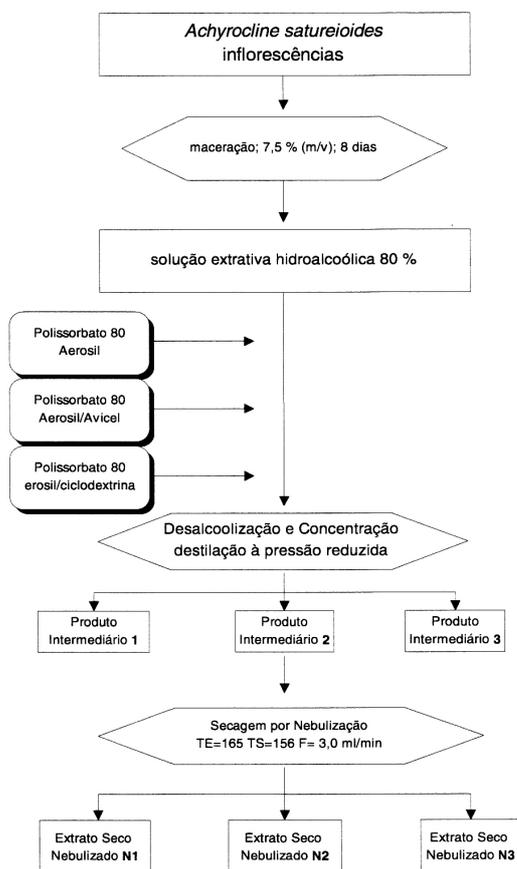


Figura 1. Diagrama de obtenção dos extratos secos

Caracterização de extratos secos nebulizados:

A taxa de recuperação dos constituintes de referencia através de cromatografia líquida de alta eficiência; análise qualitativa dos constituintes de referencia através de cromatografia em camada delgada; umidade residual por Karl Fischer; estabilidade física através de isotermas de sorção de água; tamanho e forma de partículas através de microscopia eletrônica; análise granulométrica através de microscopia ótica; ângulo de repouso e densidades.

Avaliação do perfil de biodisponibilidade de quercetina nos extratos preparados:

A avaliação da liberação dos extratos realizada em célula de fluxo contínuo DESAGA e o doseamento das amostras realizado por cromatografia em papel associada à espectroscopia no ultravioleta.

Avaliação da atividade antiedematogênica: A atividade antiedematogênica foi avaliada no modelo de edema de pata de rato induzido por carragenina.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BASSANI, V. L. *Valorisation des formes galéniques végétales desalcoólisation et concentration des solutions extractives sur membrane d'osmose inverse*. Montpellier. Faculté de Pharmacie, 1991. Tese de Doutorado
- BROADHEAD, J., ROUAN, S. K. E., RHODES, C. T. The Spray-drying of Pharmaceuticals. *Drug Dev. Ind. Pharm.*, v.18, n. 11-12, p. 1169-1206, 1992.
- CASADEBAIG, J. L. *Realisation d'extraits secs nebulises: Optimisation de Formes galéniques vegetales a activite diuretique*. Montpellier: Faculté de Pharmacie, 1987. Tese de Doutorado
- CASADEBAIG., JACOB, M., CASSANAS, G., GAUDY, D., BAYLAT~, G., PUECH, A. Physicochemical and Pharmacological Properties of Spray-dried Powder from *Fraxinus excelsior* Leafs Extracts. *J. Ethnopharmacol.* V 26, n. 2, p. 211-216, 1985
- GAUDY, D. *Contribution a la optimisation des preparations galéniques a base de Noix vomique: mise au point technologiques et analytiques*. Montpellier: Faculté de Pharmacie, 1984. Tese de Doutorado
- SONAGLIO, D. *Padronização de extrato hidroalcoólico das sumidades floridas de Achyrocline satureioides (LAM.) DC. Compositae (marcela)*. Porto Alegre: curso de Pós-graduação em Farmácia da UFRGS, 1987. Dissertação de Mestrado
- SENNA, E. L. *Desenvolvimento de extratos secos nebulizados de Achyrocline satureioides (LAM) DC. Compositae (marcela)*. Porto Alegre: Curso de Pós-graduação em Ciências Farmacêuticas da UFRGS, 1993. Dissertação de Mestrado
- SIMÕES, C. M. O, SCHENKEL, E. P., BAUER, L., LANGELOH, A. Pharmacological Investigations on *Achyrocline satureioides* (LAM.) DC. Compositae *J. Ethnopharmacol.*, v. 22, p.281-293, 1~t).

Endereço para correspondência:

Helder F. Teixeira
CPG Ciências Farmacêuticas da UFRGS
Av. Ipiranga, 2752
90610-000 Porto Alegre RS