

# EXTRAÇÃO DE *LEONURUS SIBIRICUS L.* UTILIZANDO CONCENTRAÇÕES CRESCENTES DE ETANOL

Bruno Henrique Ferrão<sup>1</sup>; Michelle Bicalho Teixeira<sup>1</sup>; Renata de Fátima Molinari<sup>1</sup>; Camilo Amaro de Carvalho<sup>2</sup>

**Resumo:** *O estudo dos constituintes ativos vegetais é uma atividade cada vez mais crescente. Na análise de componentes das plantas, é necessário estabelecer uma metodologia de extração que seja eficiente e seletiva para o grupo de substâncias que se deseja obter. Este estudo foi realizado com extratos da planta Leonurus sibiricus L., utilizando um sistema solvente com diferentes concentrações de etanol. As análises foram realizadas no Laboratório de Química 2 da Univiçosa e no Laboratório do FARMAPET da Univiçosa. Os resultados demonstraram claramente a inexistência de um solvente ideal para extrair todos os compostos presentes nessa espécie vegetal, uma vez que diferentes concentrações do etanol no sistema solvente obtiveram resultados satisfatórios; entretanto, cada concentração apresentou melhor extração para princípios ativos que absorvem em diferentes comprimentos de onda. Logo, cada concentração é capaz de extrair com eficiência determinados princípios ativos, necessitando-se apenas estabelecer qual o sistema solvente mais adequado, segundo os constituintes químicos da planta que se deseja extrair.*

**Palavras-chave:** *etanol; extração; Leonurus sibiricus L.*

<sup>1</sup>Estudantes do Curso de Farmácia - FARMAPET - UNIVIÇOSA, Viçosa, MG.; e-mail: brunohferrao@yahoo.com.br; <sup>2</sup>Professor do Curso de Farmácia - FARMAPET - UNIVIÇOSA, Viçosa, MG.; e-mail: camiloamaro@yahoo.com.br

## Introdução

O uso das plantas para fins medicinais tem despertado grande interesse pelo conhecimento da sua composição química, o que notou-se nas últimas décadas imenso avanço científico no estudo dos vegetais (SIMÕES, 2004).

Apesar de o Brasil apresentar reconhecida biodiversidade, apenas uma fração diminuta de plantas nativas foi devidamente estudada (ALMEIDA et al., 2002). A *Leonurus sibiricus* L. (macaé) é uma planta originária da Índia e ocorre em regiões tropicais da Ásia, África e América e atualmente ainda é pouco estudada (LORENZI; MATOS, 2002).

Os métodos espectroscópicos podem ser utilizados para identificação e quantificação de compostos ativos de plantas; esses métodos baseiam-se na absorção da radiação nos comprimentos de onda entre o ultravioleta e o infravermelho. O conjunto das absorvâncias aos vários comprimentos de onda para um composto chama-se espectro de absorção e varia de substância para substância (ROCHA; TEIXEIRA, 2004).

A quantidade de compostos ativos extraídos de uma planta pode ser influenciada em razão do tipo e da concentração do solvente utilizado na extração. Muitos pesquisadores têm relatado tal fato como Rockenbach et al. (2008), os quais verificaram variação na eficiência de extração de compostos com capacidade antioxidante em bagaço de uva, em decorrência do uso de diferentes sistemas-solvente.

Existem várias metodologias descritas para a preparação de extratos vegetais visando o isolamento de seus constituintes químicos. Um desses métodos para a análise químico-farmacológica é a preparação de um extrato com a utilização de sistemas extratores com etanol. Esse é análogo às tinturas realizadas na cultura popular, em que se misturam as partes ativas

das plantas com bebidas alcoólicas (FILHO; YUNES, 1998).

Objetivou-se com este trabalho comparar a eficiência de extração de compostos de *Leonurus sibiricus L.* nas diferentes concentrações de etanol num sistema solvente, assim como verificar se existe diferença na eficácia da extração do composto quando realiza-se o procedimento com diferentes concentrações de etanol.

### **Material e Métodos**

A planta foi coletada em Ponte Nova, MG, e identificada, conforme descrição de Lorenzi e Matos (2002). As análises foram realizadas no Laboratório do FARMAPET, da Univiçosa.

Os extratos do vegetal foram preparados a partir da utilização de todas as partes da planta, seca e triturada, por meio da ultrassonicação por uma hora. Foram preparados 11 extratos com concentrações a 1% (m/v) com variação da concentração de etanol de 0 a 100% (v/v), respectivamente.

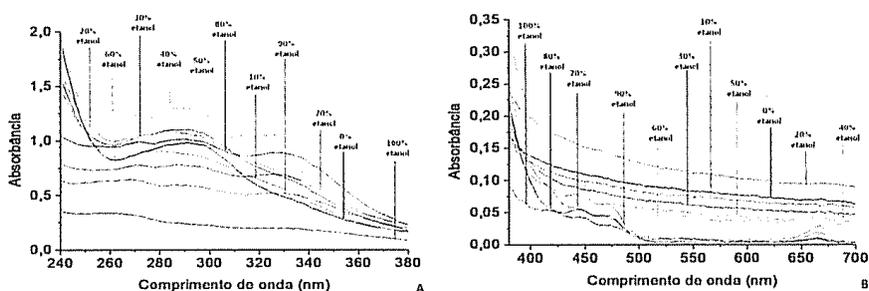
Os espectros foram medidos em espectrômetro FEMTO 800XI®, com cubeta de quartzo de 1,0 cm de caminho óptico, intervalos de 2 nm e varreduras de 240 a 700 nm.

### **Resultados e Discussão**

Os espectros de absorbância dos extratos de *L. sibiricus L.* nos comprimentos de onda analisados podem ser observados na Figura 1.

Os resultados evidenciam que a concentração do solvente (etanol) pode influenciar na eficiência da extração dos compostos de *Leonurus sibiricus L.* Ao observar os espectros (Figura 1), percebe-se claramente a diferença de compostos qualitativa e quantitativamente extraídos, quando foi variada a concen-

tração de etanol no sistema de solvente. Quando comparados, percebe-se que a concentração de etanol em torno de 40% demonstrou maior absorção na faixa espectral de 240 a 300 nm. Nos comprimentos de onda em torno de 315 a 380nm, a concentração de 60 % apresentou melhores resultados, enquanto a concentração de 20 % obteve os resultados mais relevantes para extração de compostos na faixa de 425 a 700 nm. Em contrapartida, o sistema solvente com concentração de 100 % etanol demonstrou a menor absorção em quase todos os comprimentos de onda analisados.



(A) Espectros de absorbância nos comprimentos de onda de 240 a 380 nm. (B) Espectros de absorbância nos comprimentos de onda de 380 a 700 nm.

Figura 1 – Espectros de absorbância dos extratos em alcolaturas crescentes da *L. sibiricus* L.

Os resultados evidenciam que a concentração do solvente (etanol) pode influenciar na eficiência da extração dos compostos de *Leonurus sibiricus* L. Ao observar os espectros (Figura 1), percebe-se claramente a diferença de compostos qualitativa e quantitativamente extraídos, quando foi variada a concen-

tração de etanol no sistema de solvente. Quando comparados, percebe-se que a concentração de etanol em torno de 40% demonstrou maior absorção na faixa espectral de 240 a 300 nm. Nos comprimentos de onda em torno de 315 a 380nm, a concentração de 60 % apresentou melhores resultados, enquanto a concentração de 20 % obteve os resultados mais relevantes para extração de compostos na faixa de 425 a 700 nm. Em contrapartida, o sistema solvente com concentração de 100 % etanol demonstrou a menor absorção em quase todos os comprimentos de onda analisados.

Portanto, na realização de uma extração, devem-se considerar quais os constituintes ativos da planta que se deseja extrair, principalmente quando se restringe a um grupo específico. Deve-se adequar a metodologia, alterando as concentrações e os tipos de solventes usados para o grupo de componentes específicos. A padronização da metodologia é de grande importância, uma vez que o uso irracional da concentração de solvente pode acarretar numa extração reduzida de substâncias químicas e, ou, uma perda de reagentes (aumento de custos da pesquisa), sem necessariamente aumento da eficácia do processo.

## Conclusões

A análise de substâncias ativas é um processo complexo e longo, pois, geralmente, as plantas apresentam diversos compostos e cada qual com diferentes características químicas e em diferentes proporções, o que faz com o que processo não seja simples e rápido de ser realizado. Em razão disso, há necessidade crescente de trabalhos para a análise de extratos, em que se permitam desenvolver melhores sistemas extratores que proporcionem maiores seletividade e eficiência para cada plan-

ta em estudo.

### Referências

- ALMEIDA, M. M. B. et al. Determinação de nutrientes minerais em plantas medicinais. *Ciência e Tecnologia de Alimentos*, v. 22, n. 1, p. 94-97, 2002.
- FILHO, V. C.; YUNES, R. A. Estratégias para a obtenção de compostos farmacologicamente ativos a partir de plantas medicinais. Conceitos sobre modificação estrutural para otimização da atividade. *Química Nova*, n. 21, v. 1, p. 99 - 105, 1998.
- LORENZI, H.; MATOS, F. J. A. *Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas*. Nova Odessa: Ed. Plantarum, 2002.
- ROCHA, F. R. P.; TEIXEIRA, L. S. G. Estratégias para aumento de sensibilidade em espectrofotometria UV-VIS. *Química Nova*, v. 27, n. 5, p. 807-812, 2004.
- ROCKENBACH, I. I. et al. Influência do solvente no conteúdo total de polifenóis, antocianinas e atividade antioxidante de extratos de bagaço de uva (*Vitis vinifera*) variedades Tannat e Ancelota. *Ciência e Tecnologia de Alimentos*, v. 28, supl., p. 238-244, 2008.
- SIMÕES, C. M. O. et al. *Farmacognosia da planta ao medicamento*. 5 ed. Porto Alegre: Editora UFRGS, 2004.