



UNICAMP

# COMPARAÇÃO DE DIFERENTES MÉTODOS PARA OBTENÇÃO DE EXTRATOS DE *MATRICARIA RECUTITA* e *ROSMARINUS OFFICINALIS*

Piccoli, F.P.; Leal, P.F.; Meireles, M.A.A.

LASEFI – DEA / FEA - UNICAMP CEP: 13083-862, Campinas, São Paulo, Brasil; E-mail: [lealpf@gmail.com](mailto:lealpf@gmail.com)  
CNPq

Palavras-chave: Soxhlet – Ultra-som – Percolação – Centrifugação – *Matricaria recutita* – *Rosmarinus officinalis*.

## INTRODUÇÃO

Plantas condimentares, aromáticas e medicinais têm uma ampla variedade de componentes bioativos como lipídios, óleos voláteis, pigmentos e outros, que conferem sabor, fragrância e atividade biológica. Diferentes técnicas de extração são estudadas uma vez que extratos são usados para indústria alimentícia, farmacêutica e de cosméticos [1].

As flores e extratos de camomila (*Matricaria recutita*) são usados na indústria farmacêutica e de cosméticos devido às suas propriedades antiespasmódica, anti-inflamatória e antimicrobiana, além de servir como corante para cabelo e fragrância.

*Rosmarinus officinalis*, conhecido como alecrim, contém alta ação antioxidante, atribuída à presença de ácido carnosólico [2]. Entre outras atividades do alecrim, destacam-se: antimicrobiana, antifúngica, antiulcerogênica e hepatoprotetiva [3].

## MATERIAIS E MÉTODOS

**Caracterização e preparação da matéria-prima.** As matérias-primas usadas foram alecrim e camomila provenientes da empresa Flores&Ervas (Piracicaba, SP). O alecrim foi moído no moinho Tecnal TE-631, com rotação de 18000rpm por 10s e separado de acordo com sua granulometria para os métodos de ultra-som e centrifugação. Para os ensaios, foram utilizadas partículas de  $m_{24}$  ( $7 \times 10^{-4}$ ),  $m_{32}$  ( $5 \times 10^{-4}$ ) e  $m_{48}$  ( $3 \times 10^{-4}$ ) na proporção 1:1:1.

**Técnicas de Extração:** As curvas de extração global (Over Extraction Curve-OEC) foram obtidas com etanol através dos métodos soxhlet, percolação a temperatura ambiente, ultra-som e centrifugação, com o sistema mantido em operação por 10, 20, 40, 60, 80, 100 e 120 min.

**Cromatografia Gasosa (CG).** As amostras de alecrim e camomila obtidas pelos diferentes métodos de extração foram analisadas por cromatografia gasosa com detector por ionização de chama (Shimadzu, CG 17<sup>o</sup>, Kyoto, Japão) [4].

Os compostos dos extratos analisados e quantificados através da construção de curvas-padrão para o alecrim foram ácido carnosólico, canfeno e eucaliptol, e para camomila, alfa-bisabolol, azuleno e farneseno.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados das extrações e das análises dos extratos estão nas Figuras 1 a 6 a seguir.

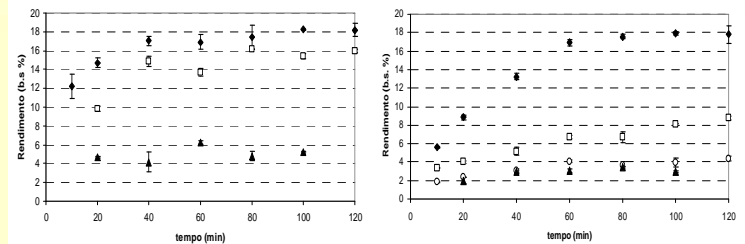


Figura 1: OECs dos extratos de alecrim (♦ soxhlet, □ ultra-som, ▲ centrifugação)

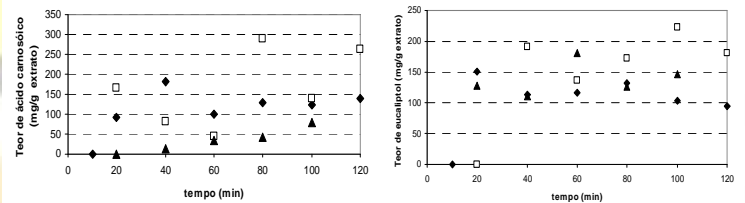


Figura 2: OECs dos extratos de camomila (♦ soxhlet, □ ultra-som, ▲ centrifugação)

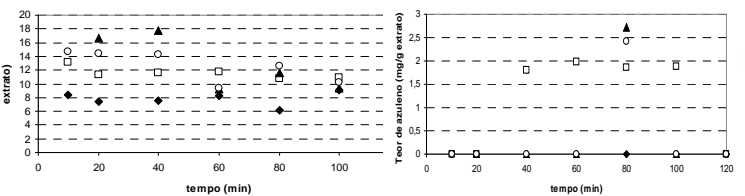


Figura 3: Teor de ácido carnosólico nos extratos de alecrim (♦ soxhlet, □ ultra-som, ▲ centrifugação)

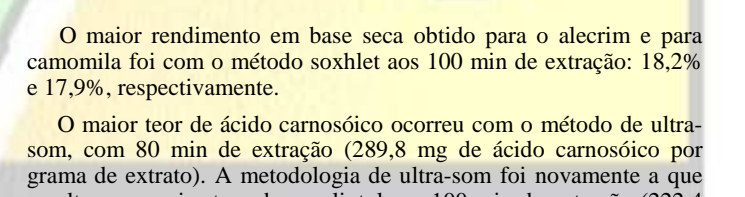


Figura 4: Teor de eucaliptol nos extratos de alecrim (♦ soxhlet, □ ultra-som, ▲ centrifugação)

O maior rendimento em base seca obtido para o alecrim e para camomila foi com o método soxhlet aos 100 min de extração: 18,2% e 17,9%, respectivamente.

O maior teor de ácido carnosólico ocorreu com o método de ultra-som, com 80 min de extração (289,8 mg de ácido carnosólico por grama de extrato). A metodologia de ultra-som foi novamente a que resultou em maior teor de eucaliptol aos 100 min de extração (222,4 mg de eucaliptol por grama de extrato). Albu *et al* [5] considerou a extração por ultra-som um método eficiente para extrair compostos bioativos de *Rosmarinus officinalis*.

O método de centrifugação mostrou-se mais eficiente para extração de alfa-bisabolol e azuleno, apresentando 17,7 e 2,7 mg do componente por grama de extrato, aos 40 e 80 min de extração, respectivamente.

## CONCLUSÕES

Através das análises, é possível concluir que um maior rendimento global não significa maior teor de um composto específico. Além disso, algumas substâncias foram encontradas em maior concentração com menor tempo de extração, em função da instabilidade quando expostas a fatores como temperatura e tempo de exposição ao ambiente.

### AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem o financiamento da CNPq.

### REFERÊNCIAS

- Wang, L., Weller, C.L. Recent Advances in extraction of nutraceuticals from plants. *Food Sci. Tech.*, 2006, 17, 300-312.
- Carvalho RN Jr, Moura LS, Rosa PTV, Meireles MAA. *J. Supercrit. Fluids*. 2005; 35: 197-204;
- Leal, P. F.; Braga, M. E. M.; Sato, D. N.; Carvalho, J. E.; Marques, M. O. M.; Meireles, M. A. A. Functional Properties of Spice Extracts Obtained via Supercritical Fluid Extraction. *J. Agric. Food Chem.*; (Article); 2003; 51(9): 2520-2525.
- Adams, R. P. Identification of Essential Oil Components by Gas Chromatography/Mass Spectroscopy. 1st Ed Illinois: Allured Publishing Corporation, 1995, p.468.
- Albu, S.; Joyce, E.; Paniwnyk L.; Lorimer, J.P.; Mason, T.J. Potential for the use of ultrasound in the extraction of antioxidants from *Rosmarinus officinalis* for the food and pharmaceutical industry. *Ultrason. Sonochem.* 2004 11, 261-265.