

# Extração de compostos de plantas

## *Matricaria chamomilla* L.

PEREIRA, Diana <sup>(1)</sup>; PEREIRA, Daniela <sup>(1)</sup>; MARTINHO, André <sup>(1)</sup>; LOPES, Vilma <sup>(1)</sup>; SANTOS, Rodrigo <sup>(1)</sup>; RIBEIRO, Mónica <sup>(1)</sup> & FIGUEIREDO, A. Cristina <sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> Escola Básica e Secundária Alfredo da Silva, Barreiro

<sup>(2)</sup> CESAM Lisboa, CBV, Departamento de Biologia Vegetal, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, Lisboa

### INTRODUÇÃO

A extração de compostos permite isolar voláteis e óleos essenciais das mais diversas espécies vegetais. O extrato que possui os benefícios da planta, pode ser utilizado em diversas vertentes, como a medicinal. A *Matricaria chamomilla* L. (camomila) é conhecida pelas suas características terapêuticas, por isto, é uma das plantas mais utilizadas em processos de extração de compostos que são utilizados para atenuar ou amenizar inflamações, entre outros. Os constituintes terapêuticos são produzidos naturalmente pela planta como defesa contra fatores ambientais, sendo que no organismo humano devem ser utilizados com moderação para evitar toxicidade.

### PROCEDIMENTO



Fig. 1. Montagem experimental

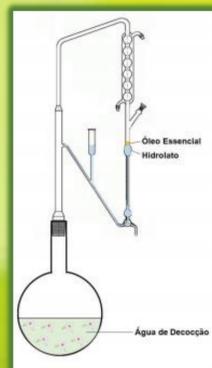


Fig. 2. Aparelho de Clevenger



Fig. 3. Cromatógrafo

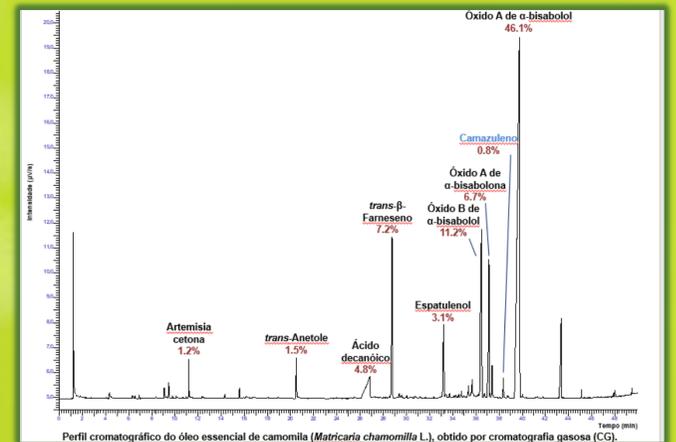


Fig. 6. Cromatograma do óleo essencial de camomila.

### Extração

- A extração do óleo essencial foi realizada por hidroddestilação num aparelho de Clevenger (Figs 1 e 2). Quando o vapor de água atravessa o material vegetal (flor da camomila seca) arrasta os compostos voláteis. Quando ambos passam pela coluna refrigerada condensam, permitindo a separação do óleo essencial e do hidrolato.

### Análise

- A análise do óleo essencial foi realizada por cromatografia gasosa (Fig. 3) e espetrometria de massa.



Fig. 4. Primeira gota de óleo essencial.



Fig. 5. Diferentes produtos provenientes da extração.

### RESULTADOS

Da hidroddestilação obteve-se o óleo essencial, o hidrolato e a água de cozimento (Figs. 4 e 5).

- O hidrolato foi guardado num local fresco e isolado para evitar a sua contaminação por fungos e bactérias, para posterior utilização.
- A água de cozimento apresenta-se como uma solução altamente concentrada.
- O rendimento do óleo essencial obtido foi calculado da seguinte forma:  
$$\begin{aligned} 0,15 \text{ ml de óleo essencial} & - 282,60 \text{ g de material biológico} \\ x & - 100 \text{ g} \\ x & = 0,05 \text{ ml} / 100 \text{ g} (= 0,05\% \text{ volume/peso}) \end{aligned}$$

- Os resultados obtidos (Fig. 6) mostraram que o  $\alpha$ -bisabolol (Fig. 7) é o composto dominante no óleo essencial da camomila.
- O camazuleno (Fig. 8), apesar de apresentar uma baixa percentagem, é o responsável pela cor azul do óleo essencial (Fig. 4).

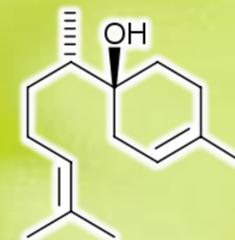


Fig. 7.  $\alpha$ -Bisabolol.

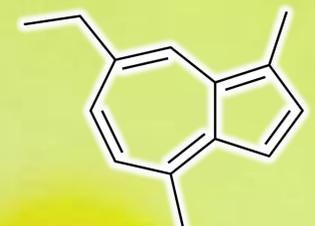


Fig. 8. Camazuleno.

### DISCUSSÃO

- O composto dominante do óleo essencial foi o óxido A de  $\alpha$ -bisabolol. Este álcool possui propriedades anti-inflamatórias.
- De acordo com a norma internacional ISO 19332:2007 que especifica as características deste tipo de óleo essencial, um dos tipos de óleo essencial da camomila tem um teor em óxido A de  $\alpha$ -bisabolol entre 35 e 50%, o que significa que o óleo essencial isolado neste trabalho, tem um teor deste composto, dentro dos parâmetros de qualidade exigidos para comercialização.
- O rendimento do óleo essencial foi relativamente baixo. Isto pode acontecer por vários motivos, um deles poderá ser devido ao reduzido tempo de destilação.
- Com este trabalho em laboratório, foi possível verificar que existem vários compostos na camomila. A vantagem destas técnicas é que permitem a extração destes compostos que podem ser posteriormente utilizados para fins terapêuticos, tal como o óleo essencial que contém propriedades anti-inflamatórias, analgésicas e antimicrobianas.
- Os constituintes químicos da camomila interferem com mensageiros químicos do organismo que, por sua vez, determinam o funcionamento de várias enzimas celulares, que estão diretamente associadas a processos inflamatórios.

### Referências

- Figueiredo A. C., J. G. Barroso, L. G. Pedro, J. J. C. Scheffer (2008) Factors affecting secondary metabolites production in plants: volatile components and essential oils. *Flavour Fragr. J.* 23, 213-226
- Figueiredo A. C., L. G. Pedro, J. G. Barroso (2017) Voláteis e óleos essenciais. Parte I/II. *Agrotec* 24: 14-17.
- Figueiredo A. C., L. G. Pedro, J. G. Barroso (2017) Voláteis e óleos essenciais. Parte II/II. *Agrotec* 25: 8-11.