

# Determinação de Ácido Carnósico em Diferentes Quimiotipos de *Rosmarinus officinalis* e em Extrato Metanólico após separação da Clorofila

BIC/UCS



Cíntia Pereira Miolla<sup>1</sup>, Juarez Rech<sup>2</sup>, Adriana Gower Escalona<sup>3</sup>  
<sup>1</sup>Bolsista BIC/UCS, <sup>2</sup>Colaboradores, <sup>3</sup>Orientadora  
<sup>1,2,3</sup>Laboratório de Óleos Essenciais e Extratos Vegetais  
Instituto de Biotecnologia - Universidade de Caxias do Sul  
Rua Francisco Getúlio Vargas, 1130 – CEP 95001-970 – Caxias do Sul / RS  
<sup>1</sup>cintiामीolla@gmail.com



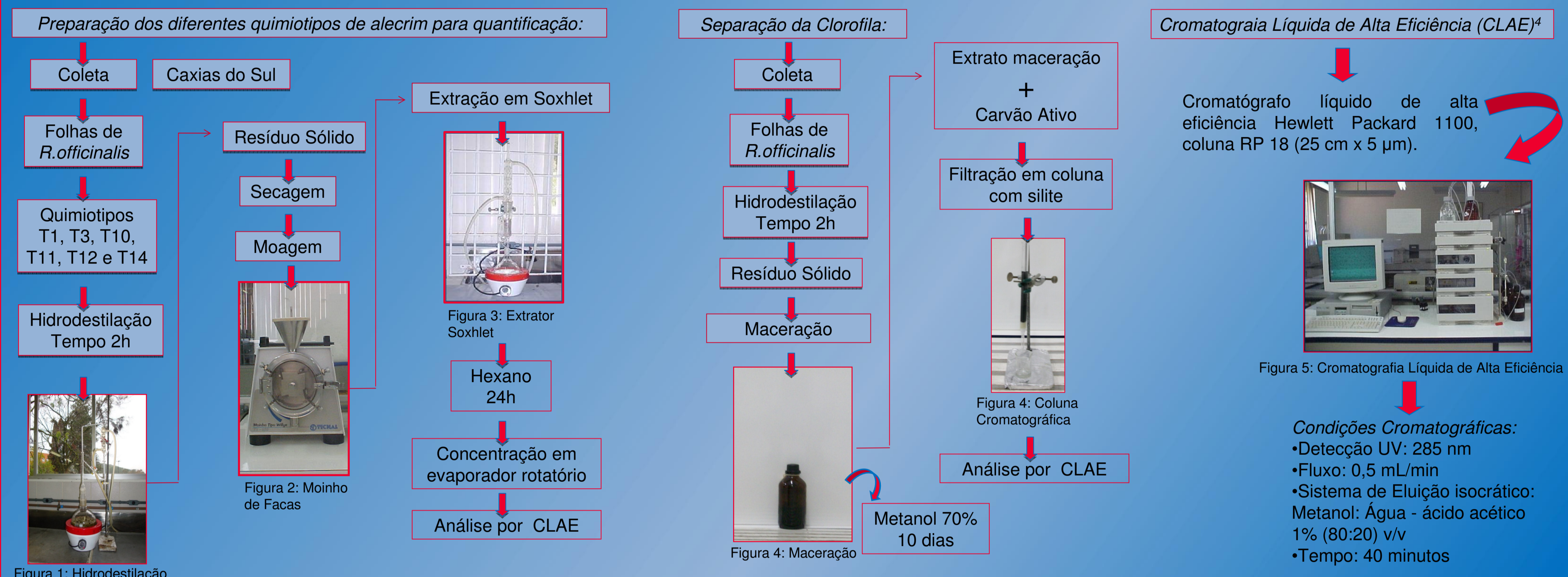
## INTRODUÇÃO

A oxidação de lípidos se inicia com a formação de radicais livres e os hidroperóxidos formados podem causar alterações sensoriais indesejáveis em óleos, gorduras ou alimentos que os contêm, produzindo odor e sabor desagradáveis e com isso, a diminuição do tempo de vida útil<sup>1</sup>. Diversos vegetais apresentam na sua composição química moléculas com alta atividade antioxidante e antirradicais livres, que podem ser utilizadas em substituição aos antioxidantes sintéticos na conservação de alimentos. Uma das espécies vegetais que possui esta propriedade é o *Rosmarinus officinalis* L (alecrim), no qual, aproximadamente 90%, da atividade antioxidante pode ser atribuída a dois compostos diterpênicos fenólicos, o ácido carnósico e seu derivado carnosol<sup>2</sup>. Um dos principais problemas na utilização do alecrim como conservante de alimentos é a presença de óleo essencial e clorofila na sua composição, que podem alterar as características organolépticas dos alimentos<sup>3</sup>.

## OBJETIVOS

Este trabalho teve como objetivo quantificar o ácido carnósico em extrato hexânico obtido a partir do resíduo sólido de diferentes quimiotipos de alecrim, após a remoção do óleo essencial, e também avaliar a presença deste composto em extrato metanólico do resíduo sólido da hidrodestilação, após a remoção de clorofila.

## METODOLOGIA



## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A quantificação de ácido carnósico foi realizada em diferentes quimiotipos de *Rosmarinus officinalis*, que apresentam variabilidade em relação ao teor de cânfora e  $\alpha$ -pineno, ambos componentes do óleo essencial, visando determinar qual quimiotipo apresenta maior concentração do composto de interesse. Os teores de cânfora e  $\alpha$ -pineno, nos diferentes quimiotipos estão descritas no Quadro 1.

A análise dos extratos de diferentes quimiotipos de *R. officinalis* revelou que o quimiotipo que apresenta maior concentração do composto é o T11 (Quadro 2).

**Quadro 2:** Concentração de Ácido Carnósico em diferentes quimiotipos de *R. officinalis*.

Quimiotipo	Ácido Carnósico (ug/mL)
1	33,774
3	20,003
10	31,710
11	72,659
12	29,403
14	19,502

A comparação dos quadros 1 e 2, revela que a variabilidade da composição do óleo essencial de *R. officinalis* interfere na quantidade de ácido carnósico, sendo que a ausência de  $\alpha$ -pineno parece possibilitar uma maior produção do composto pela planta.

A filtração com carvão ativo possibilitou a remoção da clorofila, alterando a coloração do extrato de verde para incolor. Contudo, o ácido carnósico que estava presente na concentração de 45ug/mL foi totalmente perdido durante o processo.

O resultado encontrado sugere a necessidade de testar outras metodologias para a remoção da clorofila em que não haja perda de substância ativa.

**Quadro 1:** Teor de cânfora e  $\alpha$ -pineno em diferentes quimiotipos de *R. officinalis*.

Quimiotipo	Teor de Cânfora	Teor de $\alpha$ -pineno
1	3,26%	32%
3	34,25%	10,27%
10	3,82%	25,72%
11	41,81%	-----
12	12,61%	22,83%
14	26,08%	13,30%

## CONCLUSÃO

Com a realização deste trabalho pôde-se concluir que o teor de ácido carnósico varia de acordo com o quimiotipo utilizado, sendo maior quanto maior a concentração de cânfora. A técnica de filtração sob carvão ativo permite a remoção da clorofila, mas remove também a substância de interesse, mostrando a necessidade de testar outros métodos que não alterem o teor de ativos.

## REFERÊNCIAS

- <sup>1</sup>CAMPOS, M.A.P. Perspectivas do uso de aditivos em alimentos: os antioxidantes. *Revista Nacional da Carne*, n.227, 1996.
- <sup>2</sup>HOPIA, A.I.; HUANG, S.W.; SCHWARZ, K.; GERMAN, B.; FRANKEL, E. Effect of Different Lipid Systems on Antioxidant Activity of Rosemary Constituents Carnosol and Carnosic Acid with and without  $\alpha$ -tocopherol. *J. Agric. Food Chem.*, v.44, p. 2030-2036, 1996.
- <sup>3</sup>SEBASTIÁN, S.L.; RAMOS, E.; IBÁÑEZ, BUENO, J.M.; BALLESTER, L.; TABERA, J.; REGLERO, G. Dearomatization of Antioxidant Rosemary Extracts by Treatment with Supercritical Carbon Dioxide. *J. Agric. Food Chem.*, v.46, p. 13-19, 1998
- <sup>4</sup>MASUDA, T.; INABA, Y.; TAKEDA, Y. Antioxidant Mechanism of Carnosic Acid: Structural Identification of Two Oxidation Products. *J. Agric. Food Chem.*, v.49, p. 5560-5565, 2001.

## AGRADECIMENTOS

Universidade de Caxias do Sul e Rech & Matté Ltda