



## Teor de óleo essencial de *Ocimum selloi* Benth. sob diferentes doses de compostos orgânicos

*Essential oil content of Ocimum selloi Benth. under different doses of organic composts*

BORSATO, Aurélio Vinicius. Embrapa Pantanal, borsato@cpap.embrapa.br; FAVORETTO, Livia Botacini. IQSC/USP, liviafavoretto@iqsc.usp.br; MARTIM NETO, Ladislau. Embrapa Instrumentação Agropecuária, martin@cnpdia.br; JORGE, Marçal. marçal@cpap.embrapa.br; BORSATO, Débora Maria. Universidade Federal do Paraná, dmborsato@yahoo.com.br; HOELLER, Silvana Cássia. Universidade Federal do Paraná, silvanano@ufpr.br.

### Resumo

Em espécies bioativas, a aplicação de compostos orgânicos tem sido relacionada à produção de metabólitos secundários. No presente estudo, avaliou-se o efeito de diferentes doses de compostos orgânicos no teor de óleo essencial de alfavaca anisada, fornecendo bases científicas para agricultura orgânica. Em Curitiba-PR, ano de 2008, num delineamento em blocos ao acaso, com três repetições, doses (0, 0,85, 1,7 e 3 t.ha<sup>-1</sup>) de compostos estabilizados (A, B, C e D), elaborados com diferentes materiais orgânicos, foram utilizadas no cultivo de alfavaca anisada. O espaçamento utilizado em cultivo protegido irrigado foi de 0,5m entre linhas por 1,0m entre plantas. Aos seis meses de cultivo, amostras compostas de folhas foram coletadas e submetidas ao processo de hidrodestilação, por meio do aparelho do tipo Clevenger, para quantificação do óleo essencial. Em solo com acúmulo de matéria orgânica as doses e compostos avaliados não influenciaram o teor de óleo essencial de *Ocimum selloi* Beth.

**Palavras-chave:** alfavaca anisada, bioprospecção, compostagem, hidrodestilação.

### Abstract

In bioactive species, the application of organic composts has been related to the production of secondary metabolites. In this study, the effect of different doses was evaluated of organic composts in the essential oil content of the alfavaca anisada, supplying scientific bases for organic agriculture. In 2008, an experiment carried out at Curitiba-PR, in a randomized blocks design with three repetitions, doses (0, 0,85, 1,7 e 3 t.ha<sup>-1</sup>) of stabilized composts (A, B, C and D), elaborated with different organic materials, were used in the alfavaca anisada crop. The distance between rooms in the controlled environment was 0,5m and 1,0m between plants. After six months, leaves samples were collected and submitted to the hydrodistillation process (Clevenger apparatus), for quantification of essential oil. In a soil with high level of organic matter the doses and composts evaluated didn't influence the essential oil content of the *Ocimum selloi* Benth.

**Keywords:** alfavaca anisada, bioprospection, composting, hydrodistillation.



## Introdução

Nativa da região Sul do Brasil, cultivada em jardins e hortas domésticas do Sudeste e Centro-Sul do País, a espécie *Ocimum selloi* Benth é de grande interesse terapêutico e condimentar. Vulgarmente conhecida como elixir-paregórico, alfavaca-anis ou alfavaquinha apresenta amplo uso popular. Suas folhas e inflorescências são utilizadas por apresentar propriedades digestivo-estomacais e hepático-biliares, sendo empregadas para eliminar gases intestinais, contra gastrite, vômitos, tosse, bronquite, gripe, febre e resfriado (LORENZI; MATOS, 2002). Análises químicas desta espécie têm revelado a presença de taninos, flavonóides, saponinas, cânfora e, principalmente óleo essencial, composto predominantemente por: timol, metil-chavicol, linalol, eugenol, cineol e pireno (MARTINS, 1998).

A aplicação de compostos orgânicos tem sido utilizada em sistemas de produção de várias espécies cultivadas, principalmente como condicionador físico, químico e biológico do solo. Embora seja evidente a crescente utilização de compostos orgânicos na agricultura, ainda são raros os estudos peculiares referentes à produção de plantas medicinais, aromáticas e condimentares, de modo a obter maior rendimento, qualidade e eficácia. Em espécies bioativas, a aplicação de compostos orgânicos tem sido relacionada à produção de metabólitos secundários (MING, 1998). Por tratar-se de espécie nativa, potencialmente bioativa, produtora de óleo essencial e com poucos estudos agrônômicos disponíveis, torna-se importante o desenvolvimento de atividades de pesquisa em relação à *Ocimum selloi* Benth. No presente estudo, avaliou-se o efeito de diferentes doses de compostos orgânicos no teor de óleo essencial de alfavaca anisada, fornecendo bases científicas para agricultura orgânica.

## Metodologia

O estudo realizado foi resultante de uma parceria entre a Embrapa Instrumentação Agropecuária, a Embrapa Pantanal, a Universidade Federal do Paraná e o Centro Paranaense de Referência em Agroecologia.

Em Pinhais, Região Metropolitana de Curitiba, PR, ano de 2008, num delineamento em blocos ao acaso, com três repetições, doses (0, 0,85, 1,7 e 3 t.ha<sup>-1</sup>) de compostos estabilizados (A, B, C e D), elaborados com diferentes materiais orgânicos, foram utilizadas no cultivo de alfavaca anisada, em apenas uma aplicação em cobertura, logo após o transplante de mudas com três pares de folhas. O espaçamento utilizado em cultivo protegido irrigado foi de 0,5m entre linhas por 1,0m entre plantas. Aos seis meses de cultivo, amostras compostas de folhas foram coletadas e submetidas ao processo de hidrodestilação, por meio do aparelho do tipo Clevenger (WASICKY, 1963), para quantificação do óleo essencial. Amostras de 0,1 kg, em duas repetições, serão colocadas em balão volumétrico de 2 L com aproximadamente 0,9 L de água, acoplado ao hidrodestilador, que aquecido por manta elétrica, permanecerá em ebulição por quatro horas. Por diferença de densidade, o óleo e a água, já condensados, são mantidos separados, facilitando sua leitura em escala graduada do Clevenger depois de encerrado o período de hidrodestilação. O teor de óleo foi expresso em porcentagem de base seca, considerando o volume total de óleo e a massa seca inicial da amostra. O óleo essencial



extraído foi submetido à análise de cromatografia gasosa e espectrometria de massa, cujos dados estão sendo analisados e, por isso, não estão aqui apresentados.

Os dados referentes ao teor de óleo essencial foram submetidos à análise de variância e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 1%.

### Resultados e discussões

Neste experimento foram utilizados compostos orgânicos estabilizados que diferem entre si quanto a natureza dos resíduos orgânicos submetidos ao processo de compostagem e também quanto ao manejo (Tabela 1).

**Tabela 1.** Caracterização dos compostos orgânicos quanto a natureza dos resíduos orgânicos e ao manejo.

<b>Materiais orgânicos</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
Data montagem	16/10/2007	16/10/2007	6/11/2007	6/11/2007
Esterco (bovino leite)	x	x	x	x
Esterco (ovinos)	x	x	x	x
Esterco (caprinos)	x	x	x	x
Cama de aves (poedeira)	x	x	x	x
Resíduos fruticultura			x	x
Resíduos silagem	x	x	x	x
Resíduos camomila	x	x	x	x
Resíduos árvores (galhos e folhas secos)	x	x	x	x
Sapé (grimpa)			x	x
Pó de rocha	x	x	x	x

Embora a diferença entre tratamentos (compostos e doses) não tenha sido estatisticamente significativa, obteve-se maior quantidade de óleo essencial quando da utilização do composto A, independente da dose (Tabela 2).

Para a mesma espécie, utilizando solo com menor teor de matéria orgânica, Costa et al. (2008) observaram aumento no rendimento de óleo essencial em função das doses de adubo orgânico (esterco bovino e avícola). Para *Baccharis trimera* (less) D.C., Silva et al. (2006) também observaram efeito positivo com a aplicação de adubação orgânica.

No presente estudo, observou-se pouco efeito de doses dos compostos provavelmente devido ao acúmulo de matéria orgânica no solo utilizado. A composição química do óleo essencial e as propriedades físico-químicas do solo continuam sendo avaliadas.



**Tabela 2.** Teor de óleo essencial, em porcentagem de base seca (%b.s.), de *Ocimum selloi* Benth. sob aplicação de diferentes doses de compostos orgânicos.

Composto orgânico	Dose (t ha <sup>-1</sup> )	Teor de óleo essencial <sup>*</sup> (% b.s.)
A	0	1,00 a
A	0,85	0,87 a
A	1,7	1,06 a
A	3	1,10 a
B	0	0,83 a
B	0,85	0,93 a
B	1,7	0,89 a
B	3	0,68 a
C	0	0,83 a
C	0,85	0,95 a
C	1,7	0,44 a
C	3	0,70 a
D	0	1,00 a
D	0,85	0,74 a
D	1,7	0,90 a
D	3	0,77 a

<sup>\*</sup>Médias seguidas pela mesma letra não diferem significativamente pelo teste de Tukey a 1% de probabilidade.

### Conclusão

As doses e compostos avaliados não influenciaram o teor de óleo essencial de *Ocimum selloi* Beth.

### Agradecimentos

À Embrapa Instrumentação Agropecuária, Embrapa Pantanal, Universidade Federal do Paraná, ao Centro Paranaense de Referência em Agroecologia e ao CNPq pelo apoio financeiro.

### Referências

COSTA, L. C. B. et al. Tipos e doses de adubação orgânica no crescimento, no rendimento e na composição química do óleo essencial de elixir paregórico. **Ciência Rural**, v. 38, n. 8, p. 2173-2180, 2008.

LORENZI, H.; MATOS, F. J. A. **Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas cultivadas**. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2002. p. 252.



MING, L. C. Adubação orgânica no cultivo de *Lippia Alba* (Mill.) N.E>Br. – Verbenaceae. **In:** MING, L. C. (org.). **Plantas Medicinais, aromáticas e condimentares** – avanços na pesquisa agrônômica. Botucatu: Unesp, 1998. p. 165-192.

MARTINS, E. R. Estudos em *Ocimum selloi* Benth: isozimas, morfologia e óleo essencial. **In:** MING, L. C. (org.). **Plantas Medicinais, aromáticas e condimentares** – avanços na pesquisa agrônômica. v. 2., Botucatu: Unesp, 1998. p. 97-125.

SILVA, F. G. et al. Influence of manure and fertilizer on *Baccharis trimera* (Less) D. C. growth and essential oil yield. **Journal of Herbs, Spices & Medicinal Plants**, v. 12, n. 1/2, p. 1-11, 2006.

WASICKY, R. Uma modificação do aparelho de Clevenger para extração de óleos essenciais. **Ver. Fac. Farm. Bioquim.**, São Paulo, v. 1, n. 1, p. 77-81, 1963.