



## 023 – Efeitos alelopáticos de diferentes preparados de hortelã e tomilho na germinação de sementes de Alface

SANTOS, V. A. A.; VIEIRA, T. S.; BONFIM, F. P.G.; RODRIGUES, J. D.

UNESP – Campus de Botucatu, SP

### INTRODUÇÃO

Plantas podem competir por recursos como água, luz e nutrientes, resultando em concorrência entre espécies. Algumas desenvolvem mecanismos de defesa através da síntese de metabólitos secundários que podem interferir no desenvolvimento de outras plantas (Sampietro, 2001), um fenômeno conhecido como alelopatia, esses compostos podem ter efeitos tóxicos e/ou benéficos em outras plantas. O isolamento de compostos com potencial alelopático é promissor na agricultura (LI et al., 2011), especialmente óleos essenciais, que contêm substâncias como compostos fenólicos, cumarinas, flavonoides e terpenos voláteis (OOTANI et al., 2013). Plantas como o tomilho (*Thymus vulgaris L.*) e a hortelã (*Mentha x villosa*) produzem óleos essenciais com diversas aplicações, incluindo efeitos inseticidas (SZCZEPANIK; ZAWITOWSKA; SZUMNY, 2012), antioxidantes (ASBAGHIANet al., 2011) e fungicidas (AL-MAQTARI; ALGHALIBI; ALHAMZY, 2011). Estudos também avaliam os efeitos de extratos aquosos na germinação de várias espécies (ALVES et al., 2004; MARASCHIN-SILVA; SOUZA-FILHO, 2006). Este estudo visa avaliar a influência do óleo essencial, infusão, extrato aquoso e hidrolato de tomilho e hortelã na germinação e desenvolvimento de sementes de alface em condições de laboratório.

### METODOLOGIA

A pesquisa foi desenvolvida no Laboratório de Plantas Medicinais do Departamento de Produção Vegetal-Horticultura, da UNESP campus de Botucatu – SP. O óleo essencial foi extraído das folhas desidratadas, através da hidrodestilação utilizando para a extração um Clevenger adaptado a um balão de fundo redondo, seguindo a metodologia descrita pela Brasileira (2010). Após a extração do óleo, esses foram armazenados em vidros de âmbar. Para o preparo das soluções do óleo essencial e do padrão, foi realizada a emulsão das soluções com Tween 80, na proporção 1:1, posteriormente essa solução foi diluída em água destilada, obtendo-se a concentração 100%, e das demais concentrações foram obtidas pela demais diluição. Para obtenção do hidrolato foi realizada a extração do óleo essencial por arraste de vapor por meio do aparato tipo Clevenger. Os estratos aquosos foram obtidos através da Trituração da parte aérea desidratada na proporção de 100g em um litro de água destilada, sendo posteriormente filtrada. Já o preparo da infusão foi feito com 10g de folhas desidratadas em 100ml de água destilada fervendo por 5 minutos. O delineamento utilizado foi o inteiramente casualizado (DIC), com 5 tratamentos e cinco repetições cada, cada parcela experimental foi constituída por 25 sementes em caixas gerbox, com duas folhas de papel germitest, cada.

Para a testemunha, o papel germitest foi umedecido com 8 ml de água destilada. Os testes de germinação e vigor conduzidos seguiram as recomendações e critérios estabelecidos pelo Ministério da Agricultura (BRASIL, 2009). As sementes de alface (*Lactuca sativa L.*) As características quantificadas foram: Porcentagem de Germinação (PG), Comprimento da radícula (CR) e Índice de velocidade de germinação (IVG). Os dados obtidos foram submetidos à análise variância e regressão.

### RESULTADOS

Foram encontradas diferenças significativas nas variáveis porcentagem de germinação (PG), índice de velocidade de germinação (IVG) e comprimento da radícula (CR) tanto para o óleo essencial de tomilho quanto de hortelã. Ambos os óleos essenciais influenciaram significativamente o IVG e inibiram a germinação, com o tomilho mostrando um potencial alelopático maior que o hortelã. O hidrolato de tomilho e hortelã também afetou o IVG e a germinação, com concentrações específicas mostrando quedas significativas. Esses efeitos podem ser atribuídos a compostos químicos como fenóis e terpenos presentes nos hidrolatos. A infusão de tomilho influenciou negativamente o IVG e o comprimento das radículas, enquanto a infusão de hortelã não teve impacto significativo no comprimento das radículas. Os extratos aquosos de tomilho e hortelã mostraram efeitos alelopáticos negativos, reduzindo a germinação e o crescimento das radículas. O tomilho apresentou um efeito mais forte, provavelmente devido aos compostos timol e carvacrol.

### CONCLUSÕES

O óleo essencial tanto do tomilho quanto da hortelã influenciou na porcentagem de germinação e no comprimento da radícula das sementes de alface, os quais apresentaram influências inibitórias. Já o hidrolato de tomilho e hortelã também influenciaram de forma inibitória o índice de velocidade de germinação e comprimento das radículas das sementes de alface. Em relação ao chá de infusão de tomilho, esse influenciou de forma negativa o índice de velocidade de germinação, porcentagem de germinação e comprimento da radícula de forma significativa. Já o chá de infusão de hortelã influenciou significativamente a porcentagem de germinação. O extrato aquoso tanto de tomilho e hortelã influenciou de forma relevante o índice de velocidade de germinação e a porcentagem de germinação. Em relação ao comprimento da radícula, as concentrações de 50% dos extratos tiveram comportamentos opostos, em que nessa mesma concentração o extrato aquoso de tomilho inibiu a germinação, enquanto a de hortelã proporcionou resultados benéficos.