

Caracterização Química e Avaliação da Atividade Alelopática do Óleo Essencial de *Lippia alba* (Mill.) N. E. Brown (erva cidreira)

Gustavo Silva Queiroz (IC) *, Débora Granemann e Silva (IC), Andressa Gilioli (PG), Inês Maria Costa Brighente (PQ) gutobaiano@hotmail.com

Departamento de Química - Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, 88040-900, Florianópolis-SC
Palavras Chave: *Lippia alba*, alelopatia, *Lactuca sativa*.

Introdução

Lippia alba (erva cidreira) é uma planta nativa de aroma forte e agradável e muito usada tanto por seu aroma como pela sua ação calmante.¹ Mesmo existindo diversos trabalhos descrevendo a composição química do óleo essencial de *L. alba*, sabe-se que a composição do mesmo, pode sofrer variações de acordo com o clima, época, local da coleta, condições do solo e adubação. Os óleos essenciais têm potencial uso como agentes antimicrobianos, inseticidas e alelopáticos. Neste caso, o óleo essencial de *L. Alba*, coletado na grande Florianópolis foi testado quanto ao seu potencial alelopático, utilizando o teste de germinação de sementes de *L. sativa* e avaliação do desenvolvimento da plântula.

Resultados e Discussão

Folhas de *L. Alba* foram coletadas em Santo Amaro da Imperatriz (SC) e identificadas pelo Prof. Dr. Daniel de B. Falkenberg do departamento de Botânica da UFSC. O óleo essencial foi obtido utilizando destilação por arraste a vapor com rendimento de 0,89% (m/m).

A análise do óleo foi feita por CG-EM com coluna CBLM-5 (30 m × 0,25 mm d.i.) e temperatura programada (40–90°C / 5°C.min⁻¹ e 90–210°C / 2°C.min⁻¹). Os compostos foram identificados por comparação dos seus espectros de massas com os espectros da base de dados NIST 98 e os registrados na literatura² e por comparação dos seus índices de retenção obtidos a partir do algoritmo de Kóvats modificado³ utilizando como padrões uma série homóloga de hidrocarbonetos lineares. Foram identificados 18 compostos, dos quais 55,6% são monoterpenos, 38,9% são sesquiterpenos e apenas 5,5% são terpenos oxigenados. Quatro compostos majoritários foram identificados: α -citral ou geranial (43,1%), β -citral ou neral (25,1%), β -mirceno (5,8%) e germacreno-B (4,9%), que somados representam uma área total de 78,9%, correspondente ao quimiotipo citral-mirceno.

Para a avaliação da atividade alelopática, as amostras foram dissolvidas em etanol nas concentrações de 0,25 – 2,0% (v/v). Discos de papel filtro foram impregnados com 1,0 mL de amostra e, após evaporação do solvente, foram colocados em placas de Petri, para em seguida ser adicionado 1,0 mL de tween 80 (100 μ g mL⁻¹). Após repouso de 24 horas, cada disco recebeu 25 sementes de alface e as placas foram incubadas em estufa a 25°C com fotoperíodo (12 horas claro/12h escuro), onde se

contaram as sementes germinadas no decorrer do experimento. O teste foi feito em triplicata e as sementes foram regadas quando necessário com água destilada. Após cinco dias determinou-se o índice de velocidade de germinação que é a somatória do número de sementes germinadas, “N”, no tempo “t” (IVG = $\sum N_i/t_i$). O desenvolvimento da plântula foi avaliado através da medida do comprimento da radícula (CR) e do hipocótilo (CH) após o término do ensaio. Os dados foram expressos como a porcentagem da média \pm desvio padrão. As comparações estatísticas foram realizadas através da análise de variância (ANOVA) com delineamento experimental inteiramente casualizado, com três repetições cada e nível de confiança de 1%. As diferenças foram consideradas significativas.

Tabela 1. Velocidade de germinação (IVG) e comprimentos de radícula (CR) e hipocótilo (CH) de sementes de alface em presença do Óleo Essencial de *L. alba*.

[] (v/v)	0,25%	0,50%	1,00%	2,00%
IVG (%)	7,2 \pm 0,14	2,1 \pm 0,01	5,0 \pm 0,06	0,0 \pm 0,00
CR (%)	63,5 \pm 3,50	41,8 \pm 1,20	41,8 \pm 1,00	0,0 \pm 0,00
CH (%)	52,1 \pm 0,30	34,7 \pm 0,20	52,1 \pm 0,10	0,0 \pm 0,00

Os resultados (Tabela 1) foram determinados em relação aos valores obtidos para uma testemunha, na ausência de amostra. O óleo essencial de *L. alba* foi bastante eficaz em inibir a germinação das sementes em todas as concentrações testadas chegando a inibir completamente na concentração de 2,0%, e inibindo em mais de 90% em concentrações inferiores. Considerando as sementes que germinaram, as amostras apresentaram inibição média de cerca de 50% no desenvolvimento da tanto da radícula quanto do hipocótilo.

Conclusões

Com base na composição majoritária identificada no óleo essencial de *L. alba*, coletada na grande Florianópolis, classifica-se esta espécie com o quimiotipo citral-mirceno e se mostrou bastante eficaz em inibir não só a germinação de sementes de *Lactuca sativa* como também o desenvolvimento da plântula, considerando as sementes germinaram.

Agradecimentos

CAPES, CNPq, UFSC, Prof^{or} Daniel B. Falkenberg e Prof^{or} Dr. Faruk J. N. Aguilera e Jacks Priebe.

¹ LORENZI, H; MATOS, F. J. A. *Plantas medicinais no Brasil – Nativas e Exóticas*. Nova Odessa, SP, Brasil, 2002.

² ADAMS, R.P. *Identification of Essential Oil Components by Gas Chromatography/Mass Spectroscopy*, Allured Publishing Corporation, Illinois, USA, 1995.