

Resumos

Encontro de Ciência e Tecnologias Agrossustentáveis
VI Jornada Científica da Embrapa Agrossilvipastoril



8 a 10 de Agosto de 2017

Sinop, MT

Embrapa

***Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Agrossilvipastoril
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento***

**Resumos do
Encontro de Ciência e Tecnologias Agrossustentáveis e da
VI Jornada Científica da Embrapa Agrossilvipastoril**

Editores Técnicos

Alexandre Ferreira do Nascimento

Daniel Rabello Ituassu

Eulália Soler Sobreira Hoogerheide

Fernanda Satie Ikeda

José Ângelo Nogueira de Menezes Júnior

***Embrapa
Brasília, DF
2017***

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Agrossilvipastoril

Rodovia dos Pioneiros, MT 222, km 2,5
Caixa Postal: 343
78550-970 Sinop, MT
Fone: (66) 3211-4220
Fax: (66) 3211-4221
www.embrapa.br/
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Unidade responsável pelo conteúdo e pela edição

Embrapa Agrossilvipastoril

Comitê de publicações

Presidente

Flávio Fernandes Júnior

Secretário-executivo

Daniel Rabello Ituassú

Membros

Aisten Baldan, Alexandre Ferreira do Nascimento, Dulândula Silva Miguel Wruck, Eulalia Soler Sobreira Hoogerheide, Flávio Dessaune Tardin, Jorge Lulu, Laurimar Gonçalves Vendrusculo, Rodrigo Chelegão, Vanessa Quitete Ribeiro da Silva

Normalização bibliográfica

Aisten Baldan (CRB 1/2757)

1ª edição

Publicação digitalizada (2018)

Todos os direitos reservados.

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP).

Embrapa Agrossilvipastoril.

Encontro de Ciência e Tecnologias Agrossustentáveis; Jornada Científica da Embrapa Agrossilvipastoril (6. : 2017 : Sinop, MT.)

Resumos ... / Encontro de Ciência e Tecnologias Agrossustentáveis e da VI Jornada Científica da Embrapa Agrossilvipastoril / Alexandre Ferreira do Nascimento (et. al.), editores técnicos – Brasília, DF: Embrapa, 2017.
PDF (335 p.) : il. color.

ISBN 978-65-87380-46-9

1. Congresso. 2. Agronomia. 3. Ciências ambientais. 4. Zootecnia. I. Embrapa Agrossilvipastoril. III. Título.

CDD 607

Aisten Baldan (CRB 1/2757)

© Embrapa 2018

Editores Técnicos

Alexandre Ferreira do Nascimento

Engenheiro agrônomo, doutor em Solos e nutrição de plantas, pesquisador da Embrapa Agrossilvipastoril, Sinop, MT

Daniel Rabello Ituassu

Engenheiro de Pesca, mestre em Biologia de Água Doce e Pesca, pesquisador da Embrapa Agrossilvipastoril, Sinop, MT

Eulália Soler Sobreira Hoogerheide

Engenheira agrônoma, doutora em Genética e Melhoramento de Plantas, pesquisadora da Embrapa Agrossilvipastoril, Sinop, MT

Fernanda Satie Ikeda

Engenheira agrônoma, doutora em Fitotecnia, pesquisadora da Embrapa Agrossilvipastoril, Sinop, MT

José Ângelo Nogueira de Menezes Júnior

Engenheiro agrônomo, doutor em Genética e Melhoramento, pesquisador da Embrapa Meio-Norte, Sinop, MT

Potencial alelopático de exsudatos radiculares de clones de *Eucalyptus* spp. sobre *Lactuca Sativa*

Rafael Carlos Serafim¹, Fernanda Satie Ikeda², Mateus Emanuel Schoffen¹, Sidnei Douglas Cavalieri³, Félix Morais de Lima Júnior¹

¹UFMT, Sinop, MT, rafa_serafim.80@hotmail.com, mateusschoffenufnt@outlook.com, felixjmorais2013@gmail.com,

²Embrapa Agrossilvipastoril, Sinop, MT, fernanda.ikeda@embrapa.br,

³Embrapa Algodão, Sinop, MT, sidnei.cavalieri@embrapa.br.

Introdução

O eucalipto é uma planta que possui crescimento rápido e que apresenta uma série de vantagens para o agricultor. Com isso, a cultura vem sendo muito utilizada em sistemas integrados como, por exemplo, o sistema de integração-lavoura-pecuária-floresta (ILPF). Tal sistema potencializa interações ecológicas e econômicas resultantes, consistindo em uma alternativa para agricultores interessados na produção de madeira (Torres et al., 2016), sendo utilizada como combustível, para fabricação de papel e para extração do óleo essencial medicinal. O uso dele em consórcio visa também a absorção de CO₂ e a disponibilidade de sombreamento para o gado.

Ferreira e Áquila (2000) e Goetze e Thomé (2004) relataram que várias espécies de *Eucalyptus* são consideradas alelopáticas, pelo menos em potencial. Desse modo, o cultivo dessas espécies tem sido conduzido visando o controle de plantas invasoras. As plantas daninhas afetam diretamente as culturas agrícolas, pelos múltiplos prejuízos que ocasionam, quer dificultando ou onerando os tratamentos culturais, quer determinando perdas na produção pela disputa por água, luz, nutrientes ou espaço físico (Karam et al., 2010).

A interferência alelopática dificilmente é provocada por um único fator isolado, mas sim pela união de várias substâncias somadas às condições ambientais. Já na competição, ocorre a disputa por espaço, água, luz e nutrientes. Por isso, em condições naturais, a alelopátia pode ser confundida com a competição. Entretanto, há exemplos claros de que alelopátia e a competição são fenômenos distintos na natureza, embora possam estar bastante inter-relacionados (Azevedo et al., 2007).

Na literatura não há muitos estudos sobre o efeito alelopático de eucalipto, porém, Azevedo et al. (2007) e Yamaguchi et al. (2011) relataram que o eucalipto é potencialmente alelopático, por reduzir e/ou inibir a germinação, o índice de velocidade de germinação e o crescimento inicial do sistema radicular e da parte aérea de alface. Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi avaliar de forma isolada o potencial alelopático de exsudatos radiculares da espécie *Eucalyptus* sobre alface (*Lactuca sativa*).

Material e Métodos

O experimento foi instalado no Laboratório de Plantas Daninhas da Embrapa Agrossilvipastoril, Sinop, MT e depois conduzido no Laboratório de Sementes da mesma instituição. Este experimento foi realizado com delineamento inteiramente casualizado e cinco tratamentos, que consistem em quatro clones de *Eucalyptus* (Citriodora, H13, Ion 44, VM01), mais uma testemunha. Para a realização do estudo foi utilizado o método Plant Box, conforme Fujii et al. (2007), utilizando-se sementes de alface (*Lactuca sativa*) como espécie-receptora.

O sistema radicular das plantas-doadoras foi lavado com água destilada para remover todo substrato. Em seguida, as raízes e as plantas foram pesadas e depois mantidas em papel-toalha umedecido até a instalação do ensaio. Utilizou-se uma planta por unidade experimental, sendo o seu sistema radicular inserido em tubo com telado de nylon, depois colocado em recipiente de 60 mm x 60 mm x 100 mm. Em seguida, os recipientes foram colocados em bandeja com gelo, sendo vertido em cada um, ágar na temperatura de 30 °C. Após a solidificação do ágar, sementes de alface foram semeadas sobre o ágar em espaçamento equidistante de 10 mm, formando um quadriculado em volta da planta-doadora (*Eucalyptus* spp.). O recipiente com ágar, a planta-doadora e as sementes da espécie receptora foram envoltos por papel alumínio para simular a condição de escuro nas raízes.

O conjunto foi incubado a 20 °C/35 °C por 12h/12h (12h com luz e 12h no escuro) em câmara tipo BOD durante cinco dias. Após esse período, utilizaram-se curvas de regressão entre o comprimento de radícula ou hipocótilo e a distância da zona radicular no programa Excel.

Resultados e Discussão

Conforme Figura 1, observou-se que os clones VM01 e Ion 44 apresentaram maior efeito inibitório de exsudatos radiculares, já que com a redução da distância de sua raiz, houve redução no comprimento da radícula de alface, em comparação com a testemunha. O mesmo ocorreu com o clone Citriodora, embora o efeito tenha sido menor. O clone VM01 também apresentou efeito inibitório sobre o hipocótilo das plântulas de alface, embora esse efeito tenha sido menor do que o ocorrido na radícula. Já o tratamento com o clone H13, clone de eucalipto muito utilizado, apresentou menor efeito inibitório sobre a radícula e o hipocótilo de alface, em comparação aos demais clones.

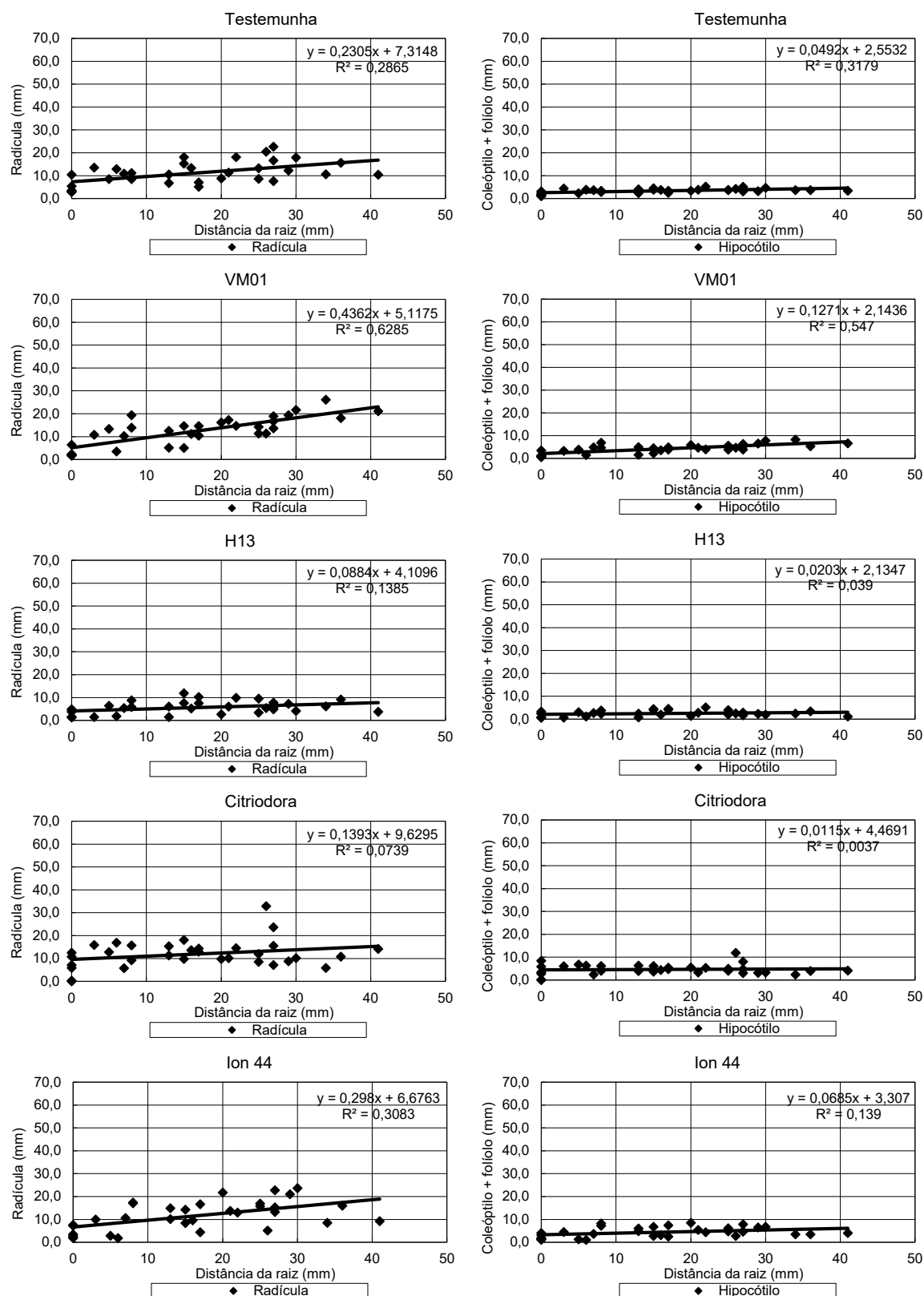


Figura 1. Potencial alelopático de exsudatos radiculares de diferentes clones de eucalipto sobre o crescimento de radícula e hipocótilo de plântulas de alface (*Lactuca sativa*).

Conclusão

Os clones de eucalipto VM01, Ion 44 e Citriodora, apresentam potencial alelopático de seus exsudatos radiculares, principalmente em relação ao crescimento de radícula de alface.

Agradecimentos

Os autores agradecem à Embrapa Agrossilvipastoril pelo apoio na condução do ensaio.

Referências

- AZEVEDO, V. K.; BRAGA, T. V. S.; GOI, S. R. Efeito alelopático de extrato de *Eucalyptus citriodora* e *Pinus eliotti* sobre a germinação de *Lactuca sativa* L. (alface). In: CONGRESSO DE ECOLOGIA DO BRASIL, 8., 2007, Caxambu, MG. **Anais...** Caxambu, MG: Departamento de Ecologia da Universidade de São Paulo, 2007.
- FERREIRA, A. G.; ÁQUILA, M. E. A. Alelopatia: uma área emergente da ecofisiologia. **Revista Brasileira de Fisiologia Vegetal**, v. 12, n. especial, p. 175-204, 2000.
- FUJII, Y.; PARIASCA, D.; SHIBUYA, T.; YASUDA, T.; KAHN, B.; WALLER, G. R. Plant-box method: a specific bioassay to evaluate allelopathy through root exudates. In: FUJII, Y.; HIRADATE, S. (Ed.). **Allelopathy: new concepts and methodology**. Tsukuba: National Institute for Agro-Environmental Sciences, 2007. p. 39-56.
- GOETZE, M.; THOMÉ, G. C. H. Efeito alelopático de extratos de *Nicotiana tabacum* e *Eucalyptus grandis* sobre a germinação de três espécies de hortaliças. **Revista Brasileira de Agrociência**, v. 10, n. 1, p. 43-50, 2004.
- KARAM, D.; MELHORANÇA, A. L.; OLIVEIRA, M. F. de; SILVA, J. A. A. Plantas daninhas. In: CRUZ, J. C. (Ed.). **Cultivo do milho**. 6. ed. Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo, 2010. (Embrapa Milho e Sorgo. Sistemas de Produção, 1).
- TORRES, C. M. M. E.; OLIVEIRA, A. C.; PEREIRA, B. L. C.; JACOVINE, L. A. G.; OLIVEIRA NETO, S. N.; CARNEIRO, A. C. O. Estimativas da produção e propriedades da madeira de eucalipto em sistemas agroflorestais. **Scientia Forestalis**, v. 44, n. 109, p.137-148, 2016.
- YAMAGUSHI, M. Q.; GUSMAN, G. S.; VESTENA, S. Efeito alelopático de extratos aquosos de *Eucalyptus globulus* Labill. e de *Casearia sylvestris* Sw. sobre espécies cultivadas. **Semina: Ciências Agrárias**, v. 32, n. 4, p. 1361-1374, 2011.