

INIBIÇÃO DA GERMINAÇÃO DE EUCALIPTO PELA APLICAÇÃO DO EXTRATO PIROLENHOSO.

Jandira Patrícia Teixeira Tomás, Jairo Osvaldo Cazetta, Mariangela Alves, Carlos Alexandre Colombi – Área – Agronomia - Departamento de Tecnologia - Faculdade de Ciências Agrárias de Veterinárias – Campus de Jaboticabal.

O extrato pirolenhoso (EP), também conhecido como ácido pirolenhoso ou vinagre de madeira, é obtido pela condensação da fumaça formada pela queima da madeira na produção de carvão vegetal. Trata-se de um líquido composto, em sua maior parte, por água e mais de 200 compostos orgânicos, dentre eles: ácido acético, álcoois, cetonas, fenóis e alguns derivados de lignina, e sua coloração pode variar de amarelo a marrom-avermelhada. O extrato pirolenhoso pode ser obtido de diferentes espécies vegetais, como bambu, eucalipto, pinus (MAEKAWA, 2002) e pode ser utilizado para diversos fins na agricultura, como fertilizante orgânico já avaliado para as culturas de arroz (TSUZUKI et al., 2000), sorgo (ESECHIE et al., 1998) e batata doce (SHIBAYAMA et al., 1998); como desinfetante de solo (DORAN, 1932); nematicida (CUADRA et al., 2000) e fungicida (NUMATA et al., 1994). No entanto, faltam informações científicas sobre a correta utilização do produto bem como sobre os possíveis impactos causados pelo mesmo sobre as comunidades vegetais. Neste contexto, a avaliação da germinação de sementes na presença do EP é interessante para se avaliar o impacto ambiental da utilização do produto.

O objetivo do presente trabalho foi avaliar o efeito da aplicação diferentes concentrações de extrato pirolenhoso na germinação de *Eucalyptus citriodora*.

O experimento foi realizado em laboratório, no Departamento de Tecnologia da UNESP – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências agrárias e Veterinárias (FCAV), Campus de Jaboticabal-SP. Foram testadas 6 concentrações de EP (0 ; 0,5%; 1,0%; 2,0%; 4,0% e 8,0%) sobre 4 repetições de 100 sementes de *E. citriodora*. Inicialmente, 300g de um Latossolo Vermelho distrófico (LVd), textura média, foram acondicionados em caixas de acrílico Gerbox. Reservando-se 3 colheres de solo para cobrir as sementes. Após a semeadura, fez-se a aplicação de 70 mL das devidas diluições de EP em cada caixa. A pesagem das caixas para reposição de água e contagem das plantas foi realizada diariamente a partir da emergência que começou a ocorrer uma semana após a semeadura.

As concentrações de 0,5 a 2% não influenciaram na germinação das sementes de *E. citriodora*, enquanto as concentrações de 4 e 8% de EP proporcionaram as menores porcentagens de germinação em todas as épocas de avaliação.

Para todas as concentrações testadas, houve aumento da germinação ao longo do tempo. Embora a porcentagem de germinação tenha aumentado com o tempo, para a aplicação da dose de 8% de EP, esta não ultrapassou 4%.

Tabela 1- Germinação (%) de sementes de *Eucalyptus citriodora* após a aplicação de diferentes concentrações de extrato pirolenhoso (EP) no solo, em condições de laboratório.

EP (% v/v)	Dias após aplicação do EP					
	7	8	9	10	11	12
0	24,25 Da	33,00 Ca	37,50 Ca	44,25 Ba	46,75 ABa	51,25 Aa
0,5	23,25 Ea	32,00 Da	39,75 Ca	45,50 Ca	52,25 Ba	60,75 Aa
1,0	19,00 Eab	28,25 Da	35,25 Ca	45,50 Ba	49,25 Bab	56,75 Aab
2,0	16,50 Eab	29,25 Da	36,50 Ca	42,50 Bab	46,00 Bab	52,50 Aab
4,0	9,75 Dbc	15,50 Db	22,25 Cb	33,25 Bb	36,75 Bb	43,25 Ab
8,0	1,00 Ac	1,00 Ac	1,50 Ac	2,25 Ac	2,75 Ac	4,00 Ac
C.V. (%) para parcelas						31,96
C.V. (%) para subparcelas						9,12

Médias seguidas de mesma letra maiúscula na linha e minúscula na coluna não diferem entre si pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

Este efeito inibitório das maiores concentrações do EP sobre a germinação das sementes talvez se deva à presença de alguns compostos orgânicos em sua composição, pois de acordo com RICE (1984), algumas substâncias químicas presentes em plantas, além de desempenharem funções fisiológicas, são utilizadas pelas mesmas para inibirem o desenvolvimento de outras. Dentre estas substâncias destacam-se: ácidos orgânicos solúveis em água, álcoois de cadeia curta, aldeídos alifáticos e cetonas; lactonas simples insaturadas; ácidos graxos de cadeia longa e poliacetilenos; naftoquinonas, antraquinonas e quinonas complexas; fenóis simples, ácido benzóico, e derivados; ácido cianâmico e derivados; cumarinas;

flavonóides; taninos; terpenóides e esteróides; aminoácidos e polipeptídeos; alcalóides e cianohidrinás; derivados sulfurados e glicosídeos de óleo mostarda; purinas e nucleosídeos. Sendo o EP um subproduto derivado de plantas e contendo em sua composição boa parte destes compostos.

Conclui-se que as concentrações de 4 e 8%(v/v) de EP inibiram a germinação de *Eucalyptus citriodora*. A germinação tendeu a aumentar com o passar do tempo, avaliada no período de sete a doze dias após a sementeira e aplicação dos tratamentos.

Bibliografia citada

CUADRA, R.; CRUZ, X; PEREIRA, E.; MARTIN, E.; DIAZ, A. Alguns compestos naturales com efecto nematicida. **Revista de Protección Vegetal**, La Habana, v.24, n.15, p.31-37, 2000.

DORAN, W.L. Acetic acid and pyrilignous acid in comparison with formaldehyde as soil disinfectants. **Journal of Agriculture Research**, v.44, n.7, p.571-578, 1932.

ESECHIE, H.A.; DHALIWAL, G.S.; ARORA, R.; RANDHAWA, N.S.; DHAWAN, A.K. Assessment of pyroligneous liquid as a potential organic fertilizer. In: Ecological agriculture and sustainable development, 1997, Chandigarh, India. **Proceedings...** Chandigarh: Center of Research in rural and Industrial Development, 1998, v.1, p. 591-595.

MAEKAWA, K. Curso sobre produção de carvão, extrato pirolenhoso e seu uso na agricultura (APAN – Associação dos produtores de Agricultura natural). 2002. **Apostila**.

NUMATA, K.; OGAWA, T.; TANAKA, K. Effects of pyroligneous acid (wood vinegar) on the several soilborne diseases. **Proceedings of the Kanto Tosan Plant Protection Society**, Omagari, v.5, n.41, p.107-110, 1994.

RICE, E.L. **Allelopathy**. 2nd ed, New York, Academic Press, 1984.

SHIBAYAMA, H.; MASHIMA, K.; MITSUMORI, M.; ARIMA, S. Effects of application of pyroligneous acid solution produced in Karatsu city on growth and free sugar contents of storage roots of sweet potatoes. **Marine and Highland Bioscience Center Report**, Phukel, v.7, p.15-23, 1998.

TSUZUKI, E.; MORIMITSU, T.; MATSUI, T. Effect of chemical compounds in pyroligneous acid on root growth in rice plant. **Japan Journal Crop Science**, Tokyo, v.66, n.4, p.15-16, 2000.