

GERMINAÇÃO E VIGOR DE SEMENTES DE MILHO TRATADAS COM COMPOSTO A BASE DE MICRONUTRIENTES.

**VAZ DA SILVA, José Matheus Betemps¹ TAVARES, Lizandro Ciciliano¹
RUFINO, Cassyo de Araújo¹ DUARTE, Verônica Brasil² MAIA, Manoel de
Souza³.**

¹*Discentes do Programa de Pós-graduação em Ciência e Tecnologia de Sementes - FAEM/UFPeL.
Campus Universitário – Caixa Postal 354 – CEP 96001-970. mbetemps@yahoo.com.br*

²*Técnica em Agropecuária - FAEM/UFPeL.*

³*Professor Orientador – FAEM/UFPeL. maiams@ufpel.edu.br*

1 INTRODUÇÃO

A importância dos micronutrientes pode ser entendida por meio das funções que exercem no metabolismo das plantas, atuando principalmente como ativadores e componentes estruturais de enzimas.

Os micronutrientes são requeridos pelas plantas em pequenas quantidades, embora a falta de qualquer um possa limitar o crescimento das plantas mesmo quando todos os outros nutrientes essenciais estejam presentes em quantidades adequadas (LOPES, 1989). O tratamento de sementes com micronutrientes tem possibilitado elevações significativas de produtividade, principalmente em regiões que adotam elevados níveis de tecnologia de manejo das culturas (ÁVILA et al., 2006).

Cada micronutriente exerce um papel diferenciado nas plantas. A função do boro está relacionada ao metabolismo de carboidratos, ao transporte de açúcares, à síntese de RNA e de DNA e de fito-hormônios, à formação das paredes celulares, à divisão celular e ao desenvolvimento de tecidos (DECHEN, 1988; BORKET, 1989).

O molibdênio é necessário para a formação e atividade da enzima redutase do nitrato. O zinco auxilia na síntese de substâncias que atuam no crescimento e nos sistemas enzimáticos, é essencial para a ativação de certas reações metabólicas, participando da síntese do aminoácido triptofano, precursor do AIA (Ácido Indol Acético), um hormônio do crescimento (FAVARIN & MARINI, 2000), sendo na produção de milho o nutriente mais limitante (CANTARELLA, 1993).

No Brasil, são poucos os estudos sobre os efeitos dos micronutrientes na qualidade fisiológica de sementes de milho. Ademais, tais estudos tem se concentrado mais em espécies da família das fabáceas, utilizando o micronutriente molibdênio.

Este estudo foi realizado com o objetivo de avaliar o efeito do tratamento de sementes em diferentes dosagens de micronutrientes, sob a germinação e o vigor de sementes de milho (*Zea mays* L.).

2 METODOLOGIA (MATERIAL E MÉTODOS)

O trabalho foi realizado no laboratório didático de análise de sementes do Departamento de Fitotecnia da Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel da Universidade Federal de Pelotas.

Foram utilizadas sementes de milho híbrido AG 9045, pertencente a empresa Agroceres. As sementes foram tratadas com um composto comercial à

base de boro (0,1%), molibdênio (3,4%) e zinco (3,5%), nas dosagens de 0, 50, 100, 150 e 200 mL/100 Kg de sementes, ficando a disposição dos tratamentos da seguinte forma: T0 (testemunha), T1 (50 mL), T2 (100 mL), T3 (150 mL) e T4 (200 mL).

O tratamento de sementes foi manualmente, sendo o composto aplicado às sementes contidas em sacos plásticos de composição química neutra, com agitação até garantir cobertura uniforme nas sementes.

As variáveis estudadas foram: **Teste de Germinação (G)**: Realizado segundo as Regras para Análise de Sementes - RAS (BRASIL, 2009), por meio da semeadura de 200 sementes por tratamento, divididas em quatro repetições de 50 sementes, em rolo de papel tipo germitest, umedecido com água destilada e incubado em germinador regulado para 25°C. Ao final do teste, no sétimo dia após a semeadura, foram computadas as plântulas normais. **Primeira Contagem de Germinação (PCG)**: Realizada conjuntamente ao teste de germinação, sendo a contagem das plântulas normais executada aos quatro dias após início do teste. **Comprimento de Plântula (CPT), Comprimento de Parte Aérea (CPA) e Comprimento de Parte Radicular (CPR)**: Foram utilizadas quatro repetições de 20 sementes. Os rolos de papel com as sementes alinhadas na parte superior foram acondicionados em germinador a temperatura de 25°C. A leitura foi feita aos sete dias, sendo medido o CPT, CPA e CPR, com o auxílio de régua graduada.

O delineamento estatístico foi inteiramente casualizado, sendo os valores submetidos a análise estatística empregando regressão polinomial a 5% de probabilidade. Foi utilizado o sistema de análise estatística para Windows - WinStat Versão 1.0 (MACHADO & CONCEIÇÃO, 2007)

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados demonstraram que à medida que aumentou a dosagem do composto não foi afetada a germinação, já a primeira contagem da germinação sofreu decréscimo com o aumento da dosagem (Figura 1).

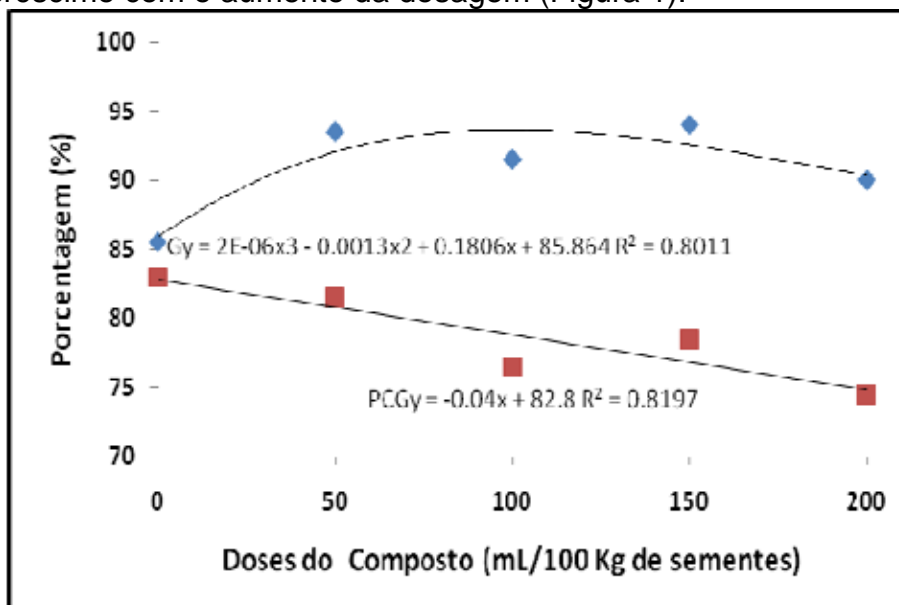


Figura 1: Germinação (Gy) e Primeira Contagem da Germinação (PCGy) em sementes de milho tratadas, em diferentes dosagens, com composto de micronutrientes.

Isso pode ser explicado devido na formulação do composto obter sacarose, a qual afeta o potencial hídrico, influenciando o processo de embebição pela semente, bem como pode ser fitotoxicidade causada pelos micronutrientes.

Com relação à avaliação do Comprimento de Plântula (CPT), Comprimento de Parte Aérea (CPA) e Comprimento de Parte Radicular (CPR) foi possível observar que na dose de 50 mL do composto para 100 Kg de sementes, a resposta mostrou-se promissora, já nas demais dosagens os resultados apresentaram pouco acréscimo com relação a testemunha (Figura 2).

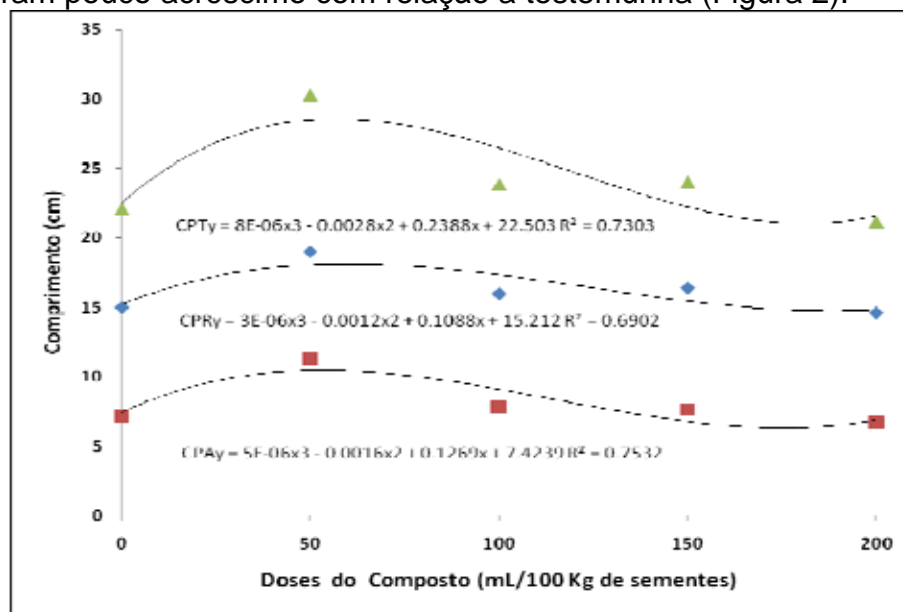


Figura 2: Comprimento de Plântula (CPTy), Comprimento de Parte Radicular (CPRy) e Comprimento de Parte Aérea (CPAy) em sementes de milho tratadas, em diferentes dosagens, com composto de micronutrientes.

Este resultado pressupõe que os tratamentos 2, 3 e 4 tenham ultrapassado a região de máxima resposta, assim ocasionando ação tóxica sobre as plântulas de milho.

4 CONCLUSÕES

O tratamento de sementes com micronutrientes é uma técnica que garante maior expressão do vigor em sementes de milho.

O tratamento de sementes com composto à base de boro (0,1%), molibdênio (3,4%) e zinco (3,5%), apresentou efeito benéfico com relação ao vigor de sementes de milho, na dosagem de 50 mL/100 Kg de sementes.

5 REFERÊNCIAS

ÁVILA, M. R.; BRACCINI, A. de L.; SCAPIM, C. A.; MARTORELLI, D. T.; ALBRECHT, L. P.; FACIOLLI, F. S. Qualidade fisiológica e produtividade das sementes de milho tratadas com micronutrientes e cultivadas no período de safrinha. **Acta Scientiarum Agronomy**, v. 28, n. 4, p. 535-543, 2006.

BORKET, C.M. Micronutrientes na planta. In: BÜLL, L.T.; ROSOLEM, C.A. (Ed.). **Interpretação de análise química de solo e planta para fins de adubação**.

Botucatu: Fundação de Estudos e Pesquisas Agrícolas e Florestais, 1989. p. 309-329.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regras para análise de sementes**. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. Brasília, DF: Mapa/ACS, 2009. 395p.

CANTARELLA, H. Calagem e adubação do milho. In: BÜLL, L.T.; CANTARELLA, H. (Ed.). **Cultura do milho: fatores que afetam a produtividade**. Piracicaba: Potafos, 1993. p. 147-196.

DECHEN, A.R. Micronutrientes: funções nas plantas. In: **Simpósio sobre micronutrientes na agricultura**, 1., Jaboticabal, 1988. *Anais...* Jaboticabal: FCAV/Unesp, 1988. p. 111-132.

FAVARIN, J. L.; MARINI, J. P. Importância dos micronutrientes para a produção de grãos. Rio de Janeiro, 2000. **SOCIEDADE NACIONAL DA AGRICULTURA**. Disponível em: www.sna.com.br. Acesso em: 08/2010.

LOPES, A. S. **Manual de fertilidade do solo**. Traduzido por Alfredo Scheid Lopes. São Paulo: ANDA/Fotapos, 1989.

MACHADO, A. A.; CONCEICAO, A. R. **WinStat Sistema de Análise Estatística para Windows versão 1.0**. Universidade Federal de Pelotas, 2007.