

AÇÃO DO EXTRATO DE *Equisetum* sp. NA QUALIDADE FISIOLÓGICA E SANITÁRIA DE LOTES DE SEMENTES DE MILHO, SOJA E TRIGO

JANAINA SILVA SARZI^{1,3*}, JULIANE LUDWIG^{2,3}

¹Estudante de Agronomia, Bolsista de Iniciação Científica PROBIC/FAPERGS; ²Docente, Orientadora;

³Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus* Cerro Largo, RS.

*Autor para correspondência: Janaina Silva Sarzi (janainasarzi@yahoo.com.br)

1 Introdução

A soja, o milho e o trigo destacam-se por serem as principais culturas produzidas no Brasil. Porém, os fatores que podem causar interferências no produto colhido, submetem essas culturas à aplicações de agrotóxicos como forma de prevenir ou diminuir danos provocados por patógenos, principalmente em sementes. A utilização de produtos naturais poderá representar uma forma eficiente no controle de patógenos, trazendo como vantagem, a redução de gastos e do impacto ambiental causado pelos agrotóxicos.

A cavalinha (*Equisetum* sp.) é uma planta já utilizada no controle de fungos de forma empírica pelos agricultores. Desta forma, a análise do seu efeito sobre patógenos, abre perspectivas para descoberta de novos produtos naturais com atividade antimicrobiana, cujas estruturas podem servir como modelo para a síntese química de novos defensivos agrícolas naturais (BRAGA, 2016) ou até mesmo de novos mecanismos de ação.

2 Objetivo

Verificar o efeito do extrato bruto da cavalinha a 10%, em diferentes concentrações, sobre a qualidade fisiológica e sanitária de lotes de sementes de milho, soja e trigo.

3 Metodologia

Sementes de três cultivares de milho (1-AG 8011, 2-AS 1596 PRO2 e 3-COODETEC 308), soja (1-TEC 7849 IPRO, 2-BMX Magna RR e 3-BMX Potência) e trigo (1-FUNDACEP Raízes, 2-TBIO Sinuelo e 3-TEC 6219) foram obtidas com agricultores no município de Cerro Largo-RS.

A planta *Equisetum* sp. foi coletada no município de Campina das Missões-RS e seca em estufa sem circulação forçada à 40°C por 7 dias. Para a obtenção do extrato bruto aquoso da cavalinha (EBA), foram utilizados 10 g do pó de cavalinha, moído em moíno, em 100 mL

de água destilada. O material foi homogeneizado em liquidificador e filtrado em gaze. A partir do EBA a 10%, foram realizadas as subsequentes diluições de 40%, 20% e 10%, além de uma testemunha (apenas água destilada).

Para a avaliação do efeito do extrato de *Equisetum* sp. na qualidade fisiológica, foi utilizado o método do rolo de papel, adaptado das Regras para Análise de Sementes (BRASIL, 2009). Quatro rolos (repetições) contendo 50 sementes de cada um dos lotes de cada cultura permaneceram incubados em câmara climática tipo BOD, a 25°C para soja e milho, e, 20°C para o trigo, em fotoperíodo de 12 horas, durante 8, 7 e 8 dias, respectivamente. Após, foi contabilizada a germinação e realizada a medição da radícula e da parte aérea.

Para a observação do efeito do extrato da planta medicinal na sanidade dos lotes de sementes, utilizou-se metodologia do papel de filtro sem congelamento. Foram feitas oito repetições de 25 sementes, distribuídas em caixas plásticas tipo Gerbox, que permaneceram incubadas em câmara incubadora tipo BOD, a 22°C e fotoperíodo de 12 horas por sete dias. Os fungos presentes em cada semente foram identificados com auxílio de lupa e descrição utilizando Barnett; Hunter (1998).

Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5%, com o auxílio do programa estatístico Assistat.

4 Resultados e Discussão

Na avaliação do efeito do extrato de cavalinha sobre a germinação, não foi observada interação significativa entre as concentrações do extrato e as cultivares de soja e milho (dados não mostrados). Quando se avaliou o efeito das diferentes concentrações sobre o tamanho da radícula e da parte aérea tanto em milho quanto em soja, observou-se que concentrações maiores do extrato proporcionaram incrementos dessas duas variáveis na maioria das cultivares avaliadas (Figura 1A, 1B, 1C e 1D).

Na avaliação dos efeitos das diferentes concentrações de extrato de cavalinha na germinação de cultivares de trigo, apenas a cultivar TBIO Sinuelo foi afetada negativamente pelo aumento da concentração do extrato (Figura 1E), sendo que, na variável comprimento de radícula, não foi observada interação significativa (dados não mostrados). O aumento da concentração do extrato afetou positivamente a variável comprimento da parte aérea (Figura 1F).

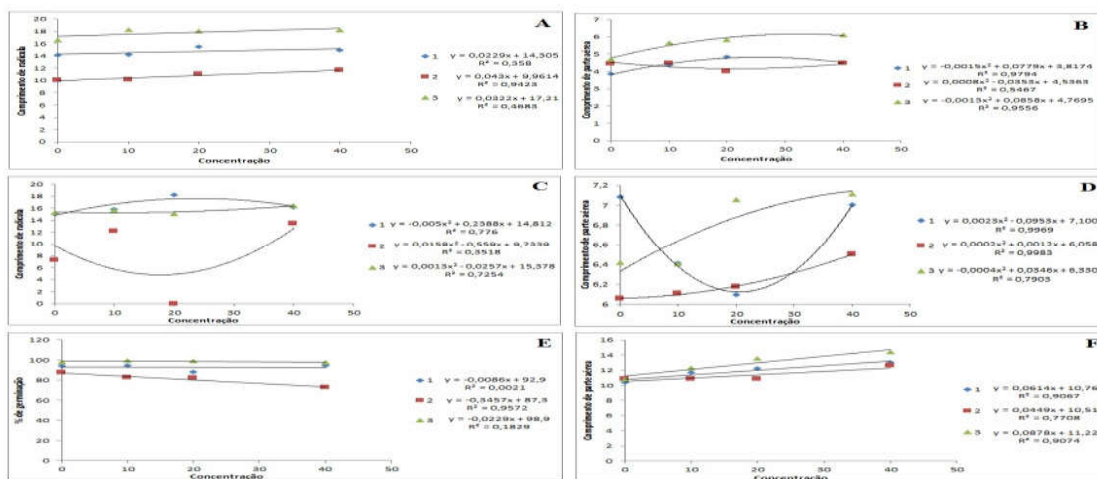


Figura 1- Comprimento de radícula e parte aérea de cultivares de milho e soja e germinação e comprimento de parte aérea de cultivares de trigo, submetidas à diferentes concentrações do EBA 10% de *Equisetum* sp. onde: A e B- milho (1- AG 8011; 2- AS 1596 PRO2; 3- CD 308); C e D- soja (TEC 7849 IPRO; BMX Magna RR; BMX Potência); E e F- trigo (FUNDACEP Raízes; TBIO Sinuelo; TEC 6219)

Quanto a sanidade das sementes, *Penicillium* sp. foi o mais incidente em milho (2 A, 2B e 2C) e soja (Figura 2D, 2E e 2F), variando, em alguns casos, conforme a concentração do extrato. No trigo destacou-se *Fusarium* sp., sendo que a concentração de 20% do EBA proporcionou sua redução em duas cultivares (Figuras 1G, 1H e 1I). Essa ação de *Equisetum* sp. já foi relatada na cultura do jambu (*Spilanthes oleraceae*) (BERTALOT et al., 2010).

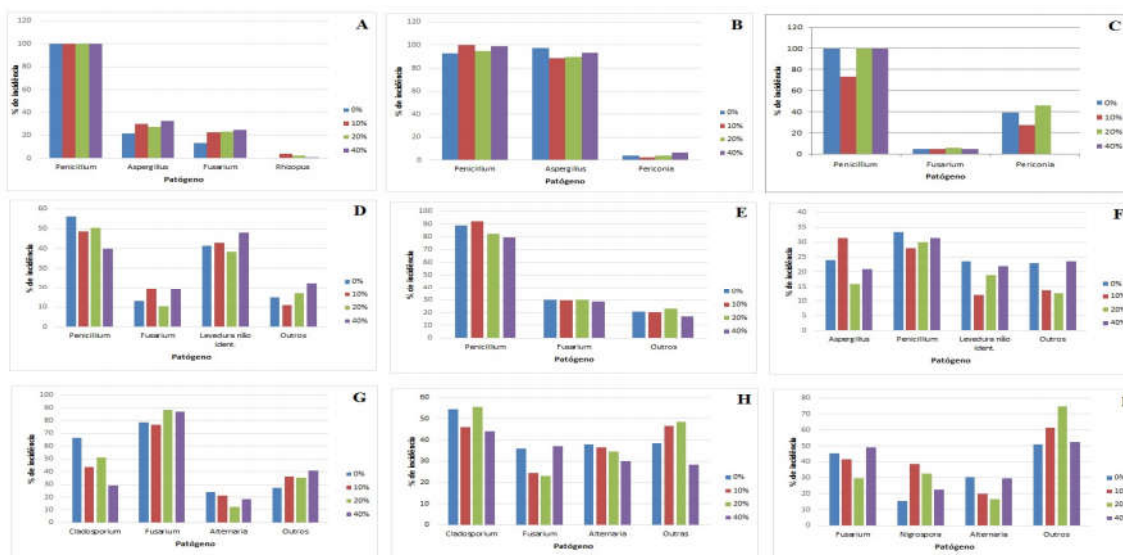


Figura 2- Incidência de fungos (%) em sementes de cultivares de milho (A, B e C), soja (D, E e F) e trigo (G, H e I) submetidas à diferentes concentrações do EBA 10% de *Equisetum* sp.

5 Conclusão

Diferentes concentrações do extrato de *Equisetum* sp. proporcionam efeitos positivos sobre a qualidade fisiológica de sementes de milho, soja e trigo sem impactar na melhoria da qualidade sanitária destas.

Palavras-chave: Cavalinha; Fungos; Germinação; Vigor.

Fonte de Financiamento: PROBIC/FAPERGS Edital: Nº 317/UFFS/2015

Referências

BARNETT, H.L.; HUNTER, B.B. **Illustrated genera of imperfect fungi**. APS Press. 1998.

BERTALOT M.J.A et al. Métodos alternativos para controle de doenças fúngicas na cultura de jambu (*Spilanthes oleraceae* L.) através de *Equisetum* spp e preparado biodinâmico 501. **Revista Brasileira de Agroecologia**. v.5, p. 264-274, 2010.

BRAGA, M.R. **Fitoalexinas e a defesa das plantas**. Disponível na Internet: <http://www.s bq.org.br/PNET/texto5/defesa.htm>. Acesso em 18/ago/2016.

BRASIL. Ministério da Agricultura e da Reforma Agrária. **Regras para análise de sementes**. Brasília: SNTA/DND/CLAV, 2009, 365p.