

DESEMPENHO DE SEMENTES DE FEIJÃO (*Phaseolus vulgaris* L.) TRATADAS COM EXTRATO DE CHINCHILHO (*Tagetes minuta* L.)

RICARDO BATISTA JOB¹, GABRIELA BERGUENMAIER DE OLANDA², GILBERTO ANTONIO PERIPOLLI BEVILAQUA³, EZAQUIEL SARTORI DE CAMPOS⁴, PAULO EDUARDO ROCHA EBERHARDT⁵, ROSEMERI BERGUENMAIER DE OLANDA⁶

INTRODUÇÃO: A Agricultura moderna tem se preocupado em atingir grandes índices de produtividade, porém não consegue responder com a mesma eficiência aos impactos gerados, nem trabalhar com a sustentabilidade de forma ampla. A sustentabilidade significa coisas diferentes para distintas pessoas, mas há uma concordância geral de que ela tem uma base ecológica (GLIESSMAN, 2001) que é praticada principalmente pelas comunidades mais pobres, cujo aporte de insumos é reduzido e o ganho na produção depende apenas do manejo dos recursos naturais disponíveis e do conhecimento popular. Paralelamente a diversidade de recursos genéticos, o Brasil possui uma diversidade de etnias, com forte influência em nosso hábito alimentar e cultural, em especial, no que diz respeito ao uso de plantas medicinais e aromáticas (EMBRAPA, 2002), que podem contribuir para a descoberta de alternativas frente ao modelo convencional, somando saberes na contemplação do processo agroecológico. Isso, instigada pela curiosidade e desejo de propor alternativas ao tratamento de sementes, estimulando a pesquisa na busca por respostas sobre o uso de extratos de plantas para tais fins, tendo como linha o conhecimento empírico e científico. Nesse contexto, insere-se o chinchilho (*Tagetes minuta* L.) que é uma planta medicinal com efeito antibiótico, fungicida, inseticida e aromático. Suas raízes liberam no solo substâncias que destroem algumas espécies de nematóides prejudiciais à algumas culturas agrícolas (LORENZI, 2002). Para o tratamento de sementes, as plantas têm sido utilizadas de diversas formas, desde ela in natura até utilização de óleos para fins variados e extratos alcoólicos, porém devem ser procurados o uso de extratos que não apresentem toxicologia e inócuo ao homem. Assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito do extrato alcoólico de chinchilho sobre a germinação e o desenvolvimento de plântulas de feijão.

MATERIAIS E MÉTODOS: O experimento foi conduzido na Embrapa Clima Temperado, localizada no município de Capão do Leão, RS, no Laboratório de Sementes e de Bromatologia da Estação Terras Baixas. Foi observado o desenvolvimento de plântulas de feijão utilizando dois substratos: papel germitest e vermiculita. O extrato de chinchilho foi preparado, segundo a metodologia descrita por Olanda e Bevilaqua (2009). Foi feita a extração do álcool do extrato por meio de evaporador rotativo, em temperatura de 55°C sob 600 mmHg de pressão. O mesmo foi diluído em água destilada até as concentrações de 0,78%, 1,56%, 3,12%, 6,24%, 12,5%, 25,0% e 50%, mais uma testemunha. Foram embebidas 40 sementes em 40 mL de cada diluição, em recipientes de gerbox. As sementes ficaram em câmara de germinação BOD a uma temperatura de 25 °C, por 24 horas. O delineamento utilizado foi o inteiramente casualizado com quatro repetições. O papel foi previamente umedecido com 2,5 vezes de seu peso com água destilada. As repetições foram colocadas em recipientes plásticos transparentes e cobertas com sacos plásticos também transparentes, que foram levados para câmara de germinação BOD a temperatura de 25 °C, segundo a Regra para Análise de Sementes (BRASIL, 2009). No experimento com vermiculita foram utilizadas as concentrações 0,78%, 1,56%, 3,12 e 6,24% sob temperatura ambiente de 22 °C. Cada bandeja recebeu 40 sementes somando 4 repetições. A contagem foi feita aos nove dias e determinada a percentagem de germinação, sementes mortas, medição da parte aérea e raiz das plântulas de feijão. As plântulas que mediram menos de cinco cm entre parte aérea e raiz foram consideradas anormais, por não

¹ Graduando do Curso de Agronomia, Universidade Federal de Pelotas, Capão do Leão, RS, encruzilhadosul@yahoo.com.br

² Graduanda do Curso de Agronomia, Universidade Federal de Pelotas, Capão do Leão, RS, gabiolanda@hotmail.com

³ Engenheiro Agrônomo, Pesquisador, Embrapa Clima Temperado, Capão do Leão, RS, bevilaq@cpact.embrapa.br

⁴ Graduando do Curso de Filosofia, Universidade Federal de Pelotas, Capão do Leão, RS, zaquesc@hotmail.com

⁵ Graduando do Curso de Agronomia, Universidade Federal de Pelotas, Capão do Leão, RS, pauloeduardorochaerberhardt@yahoo.com.br

⁶ Engenheira Agrônoma, Doutoranda, Universidade Federal de Pelotas, Capão do Leão, RS, rosemereolanda@yahoo.com.br

apresentaram crescimento ordenado capaz de lhe proporcionar o desenvolvimento de uma planta normal.

RESULTADOS E DISCUSSÕES: O percentual de germinação de sementes nas concentrações 50%, 25%, 12,5% e 6,24% de extrato de chinchilho foi inferior à testemunha, diferindo significativamente e apresentando um grande número de sementes mortas. As concentrações 3,12%, 1,56% e 0,78% não diferiram entre si nem em relação à testemunha, no entanto a concentração 1,56% mostrou-se superior, segundo o padrão da análise utilizada, conforme nos mostra a Tabela 1. No tratamento em vermiculita houve uma linearidade no percentual de germinação, mantendo-se a 82,5%, porém, caindo para 67,5% na concentração 6,24%, que diferiu das demais e da testemunha conforme a Tabela 1. No substrato com papel foi observado que o desenvolvimento da parte aérea e crescimento de raízes das plântulas diminuíram à medida que aumentou a concentração do extrato, porém, em nenhuma das dosagens o desenvolvimento de raízes foi superior ao desenvolvimento da parte aérea, como mostra a Figura 2. Entretanto, não ocorreu o mesmo no substrato em vermiculita, pois em todas as doses o desenvolvimento das raízes superou o da parte aérea, conforme mostra a Figura 1. Os resultados sugerem que o extrato de chinchilho reduz o crescimento de raízes, mesmo sob doses baixas.

Tabela 1. Percentagem de germinação e sementes mortas de feijão embebidas em diferentes concentrações do extrato de *Tagetes minuta*, providas de teste em papel germitest.

Concentração (%)	Substrato	
	Papel Germitest (%)	Vermiculita (%)
Testemunha	75,0 ab	87,5 a
0,78	72,5 ab	82,5 a
1,56	80,0 a	82,5 a
3,12	62,5 ab	82,5 a
6,24	47,5 b	67,5 b
12,5	5,0 c	*
25,0	15,0 c	*
50,0	7,5 c	*

*Não foram feitos tratamentos nestas concentrações.

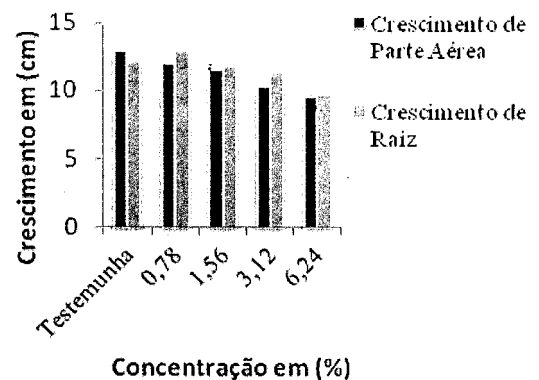


Figura 1. Representação do desenvolvimento de parte aérea e raiz de plântulas de feijão sob as diferentes concentrações do extrato de chinchilho em vermiculita.

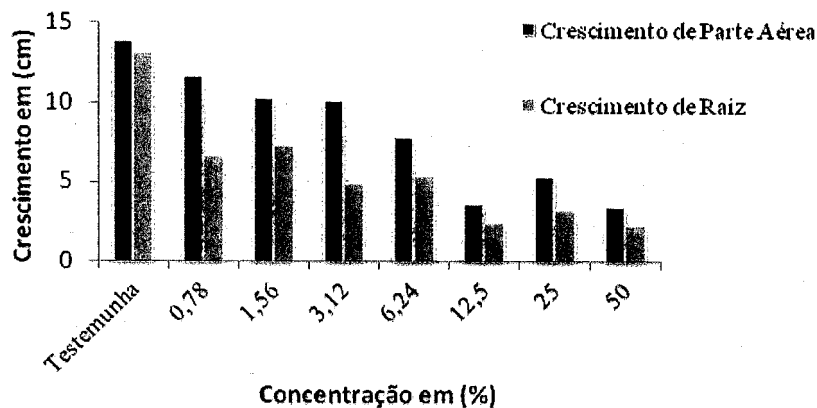


Figura 2. Desenvolvimento de parte aérea e raiz de plântulas de feijão sob as diferentes concentrações do extrato de chinchilho em papel germitest.

CONCLUSÕES: Com base nas análises dos dados pode-se concluir que o extrato de *Tagetes minuta*, quando utilizado sob baixas concentrações tem efeito benéfico sobre a germinação, podendo ser um mantenedor da capacidade de germinação ou até mesmo proporcionar as condições necessárias para os processos bioquímicos, desde o momento de embebição da semente até a emergência da radícula. Porém, em altas concentrações, tem efeito tóxico sobre o desenvolvimento de plântulas de feijão, inibindo o crescimento de parte aérea e raiz.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regra para Análise de Sementes**. Brasília: MAPA/ACS, 2009. 339p.

EMBRAPA RECURSOS GENÉTICOS E BIOTECNOLOGIA / INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA) / CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO (CNPQ). **Estratégia para Conservação e manejo de Recursos Genéticos de Plantas Medicinais e Aromáticas: Resultados da 1ª Reunião Técnica**. Brasília, 2002.

GLIESSMANN, S. R. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável**. 2.ed. – Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS, 2001. 658p.

LORENZI, H.; MATOS, A. J. F. **Plantas medicinais do Brasil: nativas e exóticas**, São Paulo, 2002. 576p.

OLANDA, G. B.; BEVILAQUA, G. A. P. **Coleta, Tecnologia Pós-Colheita e Utilização de Erva-de-bugre**. Revista Brasileira de Agroecologia, v. 4, n. 2, 2009.