



## **Desenvolvimento inicial de feijoeiro submetido aos preparados homeopáticos *Carbo vegetabilis* e *Sulphur***

*Initial development of common bean submitted to homeopathic preparations *Carbo vegetabilis* and *Sulphur**

KAMINSKI, Ananda Fatima<sup>1</sup>; STANICZUK, Sheila Larissa Karpinski<sup>1</sup>; DEBONI, Tarita Cira<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Curso de Agronomia, Universidade Federal da Fronteira Sul, anandafkaminski@hotmail.com.

### **Eixo Temático: Manejo de agroecossistemas de base ecológica**

**Resumo:** O objetivo do trabalho foi avaliar o efeito de preparados homeopáticos no desenvolvimento inicial de feijoeiro. As variáveis avaliadas foram comprimento de parte aérea e raiz das plântulas de feijoeiro de três cultivares: Uirapuru, Esteio e Crioula, e dois preparados homeopáticos: *Carbo vegetabilis* e *Sulphur*, nas dinamizações 5 e 30CH. A avaliação do experimento foi feita aos nove dias após implantação, sendo que para a realização deste trabalho foi utilizado o delineamento bifatorial (3x5). Os testes foram realizados em papel germitest, umedecidas com um tratamento homeopático e disposto em forma de rolos e acondicionado em estufa B.O.D. com temperatura e umidade controladas. Ao final verificou-se que o tratamento *Carbo vegetabilis* 30CH demonstrou efeito significativo sobre o desenvolvimento das cultivares, confirmando que a homeopatia pode incrementar o desenvolvimento de sementes de feijão.

**Palavras-chave:** Homeopatia; feijoeiro; plântulas; altas diluições.

**Keywords:** Homeopathy; common bean; seedlings; high dilutions.

**Abstract:** The objective of this work was to evaluate the effect of homeopathic preparations on the initial development of bean seeds. The evaluated variables were shoot length and root length of common bean plants. Three cultivars were used: Uirapuru, Esteio and Crioula, and two homeopathic preparations: *Carbo vegetabilis* and *Sulphur*, in the dynamizations 5 and 30CH. The evaluation of the experiment was made nine days after implantation, and for the accomplishment of this work, the bifatorial design was used (3x5). The tests were carried out on germitest paper, moistened with a homeopathic treatment and arranged in roll form and conditioned in oven B.O.D. with controlled temperature and humidity. In the end, it was verified that the treatment *Carbo vegetabilis* 30CH showed a significant effect on the development of the cultivars, confirming that homeopathy can increase the development of bean seeds.

### **Introdução**

A cultura do feijão, *Phaseolus vulgaris* L., apresenta grande importância econômica e social no Brasil, sendo este um dos alimentos básicos da população e o principal componente na dieta alimentar da classe média baixa do país (CARNEIRO; PARRÉ, 2005).

Diversas formas de feijão são cultivadas no mundo inteiro, mas poucos povos souberam tirar tanto proveito desse alimento como o brasileiro. Feijão é o nome



genérico para um grande grupo de plantas da família das leguminosas (Fabaceae), que tem como característica marcante a ocorrência do fruto do tipo legume, também conhecido como vagem (MORAES; MENELAU, 2017).

A agricultura vem passando por mudanças nos últimos anos, e o uso de agrotóxicos causou estragos no solo, água e na saúde da população, muitos deles irreversíveis. Porém, felizmente, a população está dando importância a preservação e da busca por meios agroecológicos de produção. O sistema orgânico esta ganhando espaço e dentro deste sistema a homeopatia é uma ferramenta que esta sendo adotada. Além disso, os preparados têm baixo custo e deixam o ambiente sem contaminantes (BOFF, 2009).

A análise do crescimento de plântulas pode ser mensurada por meio de duas grandezas físicas, o comprimento e a massa (GUEDES et al, 2009). Esta análise mostra quanto uma planta pode se desenvolver em boas condições de desenvolvimento.

Assim, esse trabalho teve como objetivo analisar o efeito dos preparados homeopáticos *Carbo vegetabilis* e *Sulphur* em três cultivares de feijão analisando comprimento de parte aérea e raiz.

## Metodologia

O experimento foi conduzido no Laboratório de Bioquímica e Entomologia da Universidade Federal da Fronteira Sul, *Campus* Erechim, situado no Alto Uruguai do Rio Grande do Sul, Brasil. O experimento obedeceu às normas estipuladas pelas regras para análise de sementes (BRASIL, 2009).

As sementes utilizadas foram provenientes do comércio local (BRS Esteio) e doadas por agricultores da região (IPR Uirapuru e Crioula). A cultivar Uirapuru apresenta alta potencial de rendimento e ampla aptidão. A cultivar Esteio foi desenvolvida pela Embrapa em parceria com outras instituições e apresenta alto rendimento e resistência a acamamento. A variedade Crioula, não tem características específicas, mas tem a importância da soberania alimentar, visto esta ser resgatada de um agricultor que produz sua própria semente ao longo dos anos.

O delineamento experimental utilizado foi DBC (delineamento em blocos casualizados) em esquema bi fatorial (3x5), com 4 repetições. Sendo o fator semente: Uirapuru, Esteio e Crioula, e o fator preparados homeopáticos: *Sulphur* 5 CH; *Sulphur* 30 CH; *Carbo vegetabilis* 5 CH; *Carbo vegetabilis* 30 CH. Os preparados homeopáticos eram a base de água e foram adquiridos em uma farmácia de manipulação em Erechim, RS.

Inicialmente as sementes foram deixadas por 5 minutos com hipoclorito de sódio e depois, lavadas com água para fazer uma limpeza e desinfecção de possíveis



impurezas. Os substratos utilizados foram folhas de papel germitest, umedecidas com água 2,5 vezes o seu peso, tendo duas folhas de papel inferiores à semente e uma superior. A quantidade de preparado homeopático usada foi na proporção de 20% do peso do substrato mais água, para todos dos tratamentos. Após a identificação dos tratamentos as folhas foram dobradas em formas de rolos e acondicionadas em sacos plásticos, para posterior serem armazenadas em estufa B.O.D. (Demanda Bioquímica de Oxigênio). A temperatura utilizada foi 25°C, com 12 horas de fotoperíodo, por 9 dias.

No ultimo dia de experimento os rolos foram abertos cuidadosamente e coletados os dados das variáveis a serem avaliados. Inicialmente foram coletados os dados de comprimento (cm) de parte aérea seguido pelo comprimento de raiz, com auxílio de uma régua para aferir os resultados.

A análise estatística dos resultados foi feita a partir da análise de variância, ANOVA, e quando significativo, as médias comparadas pelo teste de Tukey, com  $p \leq 0,05$  de probabilidade. O software utilizado foi o Sisvar.

## Resultados e Discussão

Todos os preparados homeopáticos causaram incrementos significativos para a variável comprimento de parte aérea de feijoeiro, em alguma das potências testadas (Tabela 1). A cultivar Esteio alcançou o melhor resultado com *Carbo vegetabilis* 30CH (19,30 cm), diferindo da testemunha (16,09 cm). Houve um menor desenvolvimento das cultivares Esteio e Uirapuru em relação à variedade Crioula. Mesmo assim, todos os preparados homeopáticos provocaram aumento da parte aérea da variedade de feijão testada.

**Tabela 1.** Comprimento de parte aérea (centímetros) de plântulas de feijoeiro, das cultivares Uirapuru e Esteio e variedade Crioula, tratado com preparados homeopáticos de *Sulphur* e *Carbo vegetabilis*. Erechim, 2019.

TRATAMENTO	PARTE AÉREA (cm)		
	UIRAPURU	ESTEIO	CRIOULA
TESTEMUNHA	A 17,12 ab	A 16,09 b	B 7,06 b
SULPHUR 5CH	A 18,03 a	A 16,90 ab	B 13,64 a
SULPHUR 30CH	A 15,55 ab	A 15,92 b	B 12,78 a
CARBO VEGETABILIS 5CH	A 15,33 b	A 15,26 b	A 13,60 a
CARBO VEGETABILIS 30CH	B 17,07 ab	A 19,30 a	C 13,66 a

CV% = 8,17

Médias seguidas de mesma letra maiúscula na linha não diferem entre si, pelo teste de Tukey HSD ( $P > 0,05$ ), e médias seguidas de mesma letra minúscula na coluna não diferem entre si pelo teste de Tukey HSD ( $P > 0,05$ ).

É importante salientar que a determinação do comprimento médio das plântulas normais, quando realizada, poderá informar quais são as amostras mais vigorosas, tendo em vista aquelas que apresentaram maiores valores médios (OLIVEIRA et al,



2009). Desta forma, o incremento aqui encontrado com os preparados homeopáticos é de suma importância para um bom desenvolvimento inicial da lavoura de feijão.

Resultado de incremento significativo da emergência de plântulas de feijão, cultivares Cunha Porã e Iapar 31 foram também relatados para o preparado homeopático *Carbo vegetabilis* na potência 30 CH, com destaque semelhante para *Arsenicum álbum* 30 CH e *Arnica montana* 30 CH (DEBONI et al, 2008).

Quanto ao crescimento da parte aérea das plântulas, Pinheiro et al (2019) verificaram aumento com os tratamentos *Arsenicum* CH15 e CH200. O comprimento médio da raiz foi maior significativamente nos resultados das plântulas submetidas aos tratamentos de *Penicilium* CH7, CH24 e CH200, e de *Phosphorus* CH15 os quais se mostraram estatisticamente superiores ao da testemunha.

Considerando o comprimento de raiz (Tabela 2), as cultivares tiveram novamente desempenho superior para a maioria dos tratamentos testados. Entretanto, houve diferença significativa entre os tratamentos apenas para a variedade Crioula. Neste caso, o preparado *Carbo vegetabilis* na potência 5CH diferenciou-se da testemunha, apresentando um tamanho médio de raiz de 15,95 cm.

**Tabela 2.** Comprimento de raiz (centímetros) de plântulas de feijoeiro, das cultivares Uirapuru e Esteio e variedade Crioula, tratado com preparados homeopáticos de *Sulphur* e *Carbo vegetabilis*. Erechim, 2019.

TRATAMENTO	RAIZ (cm)		
	UIRAPURU	ESTEIO	CRIOULA
TESTEMUNHA	A 18,66 a	A 17,56 a	B 12,57 b
SULPHUR 5CH	A 18,74 a	A 17,04 a	B 14,43 ab
SULPHUR 30CH	A 16,87 a	AB 15,93 a	B 14,18 ab
CARBO VEGETABILIS 5CH	A 16,63 a	A 14,92 a	A 15,95 a
CARBO VEGETABILIS 30CH	A 19,11 a	B 15,13 a	C 11,77 b

CV% = 8,96

Médias seguidas de mesma letra maiúscula na linha não diferem entre si, pelo teste de Tukey HSD ( $P > 0,05$ ), e médias seguidas de mesma letra minúscula na coluna não diferem entre si pelo teste de Tukey HSD ( $P > 0,05$ ).

Oliveira et al. (2011), encontraram também resultados não-significativos entre os preparados homeopáticos e a testemunha. Os autores testaram preparados de *Eucalyptus citriodora*, e não houve incremento no comprimento de raiz de feijoeiro. Mata et al (2006) justificaram que a diminuição do crescimento da raiz principal e a formação de raízes secundárias de feijoeiro está relacionado ao aumento da produção de fitoalexinas, que são compostos de defesa das plântulas, beneficiando-as. Portanto, o efeito não significativo no desenvolvimento das raízes poderia ser explicado por um possível efeito elicitor dos tratamentos.

## Conclusões



Conclui-se que o preparado homeopático *Carbo vegetabilis* na dinamização 30CH, demonstrou ser eficiente no desenvolvimento inicial de feijoeiro. O preparado *Sulphur*, apesar de ter diferido significativamente em algumas avaliações, precisaria ser reavaliado quanto a sua eficiência. Sugere-se que trabalhos semelhantes possam ser elaborados, testando diferentes preparados e/ou potências, tendo em vista que a homeopatia demonstra resultados específicos para cada cultivar e/ou variedade dentro da mesma espécie de plantas, respeitando as características de cada indivíduo.

### Referências bibliográficas

BOFF, P. Saúde vegetal e a contribuição da homeopatia na transição ecológica da agricultura. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v. 4, n. 2, 2009.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regras para análise de sementes**. 2009.

CARBEIRO, P. T; PARRÉ, J. L. A importância do setor varejista na comercialização de feijão no Paraná. Maringá, **Revista de economia e agronegócio**, v.3, n.2, p.278, 2005.

DEBONI, T.C.; MARCON, M.C.; BOFF, M.I.C.; BOFF, P. Ação da homeopatia na germinação do feijão. Instituto Agrônomo de Campinas. **Documentos 85**, p. 717-720, 2008.

GUEDES, R. S. et al. Teste de comprimento de plântula na avaliação da qualidade fisiológica de sementes de *Erythrina velutina* Willd. **Semina: Ciências Agrárias**, Londrina, v. 30, n. 4, p. 793-802, 2009.

MATA, G. H., et al. The architecture of *Phaseolus vulgaris* root is altered when a defense response is elicited by an oligogalacturonide. **Revista Brasileira de Fisiologia Vegetal**. v.18, n.2, p.351-355, 2006.

MORAES, E. S.; MENELAU, A.S. Análise do mercado de feijão comum. **Revista de política agrícola**, n. 1, p. 81-92, 2017.

OLIVEIRA, A. C. S et. Al. Testes de vigor em sementes baseados no desempenho de plântulas. **Revista Científica Internacional**. v. 2, n. 4, 2009.

OLIVEIRA, J. B. et al. Germinação de sementes de feijão submetidas a preparos homeopáticos de *Eucalypto citriodora*. **VII Encontro Internacional de Produção Científica**, 2011.



PINHEIRO, R. A. et al. Efeito de preparados homeopáticos no vigor de sementes e desenvolvimento de plântulas de feijão. **Revista de Ciências Agrárias**, v. 42, n. 2, p. 379-386, 2019.