

INFLUÊNCIA DO HIPOCLORITO DE SÓDIO NA GERMINAÇÃO E SANIDADE DAS SEMENTES DE *Phaseolus vulgaris*

FRANCISCOM, Hugo Crozzatti¹

¹Discente do Curso de bacharel em Agronomia da Faculdade de Ciências Sociais e Agrárias de Itapeva – FAIT

DAL BEM, Edjair Augusto²

² Docente do Curso de Educação Física da Faculdade de Ciências Sociais e Agrárias de Itapeva – FAIT

RESUMO

O objetivo desse trabalho foi verificar a influência de hipoclorito de sódio no potencial germinativo e de da sanidade das sementes de *Phaseolus vulgaris*. O trabalho conduzido no laboratório de sementes da Fait foi composto pelos tratamentos T1 - 10% de NaClO, T2 - 7% de NaClO, T3 – 5% % de NaClO e o T4 – testemunha com 0% de NaClO. As variáveis estudadas foram índice de germinação, comprimento radicular e índice de sanidade das sementes. Os tratamentos tiveram 3 repetições cada, com 20 sementes e a metodologia adotada foi a do RAS (2009). Para a variável índice de germinação o T1 e a testemunha tiveram 100% de germinação, o maior comprimento radicular foi encontrado na testemunha. Já para o índice de sanidade das sementes o maior índice foi encontrado no T1. Conclui que o uso de NaClO influenciou positivamente no índice de germinação e na sanidade das sementes.

Palavras chave: Patógenos, Efeito Salinos, Inibição da germinação

Linha de Pesquisa: Agronômica

ABSTRACT

The objective of this work was to verify the influence of sodium hypochlorite on germination potential and sanity of *Phaseolus vulgaris* seeds. The work conducted in fait's seed laboratory was composed of treatments T1 - 10% of NaClO, T2 - 7% of NaClO, T3 - 5% of NaClO and T4 - control with 0% of NaClO. The variables studied were germination index, root length and seed health index. The treatments had 3 replicates each, with 20 seeds and the methodology adopted was that of the RAS (2009). For the variable germination index, T1 and the control had 100% germination, the highest root length was found in the control. For the seed health index, the highest index was found in T1. It concludes that the use of NaClO positively influenced the germination index and seed health.

Keywords: Pathogens, Saline Effect, Germination Inhibition

1. INTRODUÇÃO

Segundos dados estimados, indicam que os agricultores brasileiros devem colher aproximadamente 241 milhões de toneladas de grãos durante a safra 2018/2019. Sendo um valor superior em 6% em comparação aos números da última safra. (CONAB, 2019)

A produção do feijão primeira safra, cuja colheita já foi encerrada, registrou uma queda de 22,5%, totalizando 996,4 mil toneladas. Os técnicos da Conab atribuem o resultado à redução da área de plantio e da produtividade no Paraná, em Minas Gerais e na Bahia. Em relação ao feijão de segunda safra, onde a colheita está em fase final, o clima favorável contribuiu para uma produção de 1,3 milhão de toneladas, 7,2% acima da obtida no período anterior. O feijão terceira safra também teve aumento de 20,5% e deve ter uma produção de 739,6 mil toneladas. (RODRIGUES, 2019)

Segundo Bastos (2018), a produção de feijão pode ser afetada por diversos fatores, sendo eles: Clima, destacando a precipitação, a temperatura do ar, o fotoperíodo, o vento e a radiação solar; e fatores genéticos, tais como pragas, doenças, variabilidade genética, entre outros. Em regiões que possuem condição de clima e manejo cultural favoráveis ao aparecimento do mofo- branco no feijão e em muitos casos na soja também, tem-se observado grandes perdas na produtividade devido a incidência da doença. Visando a melhoria desta situação, alguns produtores já fazem o uso do hipoclorito de sódio juntamente a fungicidas para controlar a murcha de Sclerotinia em lavouras de feijão e soja. (SILVA, 2007)

O objetivo deste trabalho foi verificar a influência de hipoclorito de sódio no potencial produtivo de grãos de feijão.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Experimento foi conduzido no laboratório de sementes da Faculdade de Ciências Sociais e Agrárias de Itapeva/SP. Os procedimentos para a montagem do experimento foram baseados nas técnicas do Regras de análise de sementes (2009).

O experimento teve início no dia 20 de outubro de 2019 e findou no dia 27 outubro de 2019.

Foram utilizados nos testes sementes de *Phaseolus vulgaris* e hipoclorito de sódio. Primeiramente foram pesados os papéis filtro utilizados no experimento e conforme o peso eram adicionados 2,5 vezes o valor do peso do papel em água, que foi equivalente a 120ml/tratamento.

Foram feitos 4 tratamentos com 3 repetições cada com aplicação de Hipoclorito de Sódio, totalizando 12 parcelas amostrais. No primeiro tratamento (T1) foram colocados 10% de Hipoclorito de Sódio (12g); no segundo tratamento (T2) foram colocados 7%(8,5g), no tratamento 3 (T3) 5%(6g) e por fim, a testemunha que não houve aplicação do produto (T4).

Cada repetição contou com 20 sementes de soja totalizando 60 sementes por tratamento e 240 sementes para todo o experimento. Após feita as repetições, o experimento foi colocado numa câmara de germinação a uma temperatura média de 25°C, onde permaneceu por 7 dias.

Dado os 7 dias, foi verificado por auxílio de régua o tamanho das raízes germinadas, e foi verificado também os grãos que apresentaram algum tipo de ataque de patgeno. O método de verificação de germinação e sanidade de sementes foi todo feito de acordo com as normas do RAS 2009 (Regras de análises de sementes) elaborada pelo ministério de agricultura, pecuária e abastecimento (MAPA).

Os procedimentos estatísticos adotados foram o da estatística descritiva, onde os dados foram tabulados e gerados gráficos com a porcentagem de cada variável estudada por intermédio do software Excel.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1. Índice de germinação das sementes de *Phaseolus vulgaris*

Conforme a Figura 1, a germinação das sementes de *Phaseolus vulgaris* apresentou a maior porcentagem de germinação no tratamento T1 (com 10% Hcl) cuja valor foi de 55%. O segundo maior valor de germinação foi obtido na testemunha com 53,33%. Os tratamentos T2 e T3 (7% e 5% de Hcl respectivamente) obtiveram médias de 51,67% de germinação.

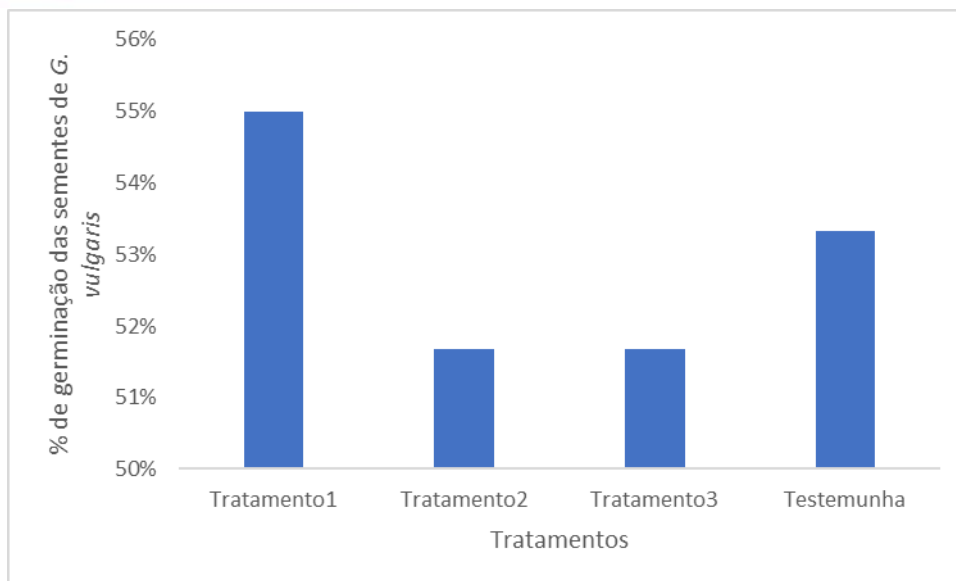


Figura 1- Dados de porcentagem de germinação das sementes de *Phaseolus vulgaris* submetidas a diferentes doses de hipoclorito de sódio (Fonte: Dados da Pesquisa)

Conforme traz a Instrução Normativa Nº 45, de 17 de Setembro de 2013, delimita que os padrões mínimos de germinação para sementes de feijão é de 80%, caso os valores sejam inferiores, as sementes são impróprias para cultivo (BRASIL, 2013), conforme os dados de germinação deste estudo, estas sementes são descartadas para plantio de sementes salvas, e serve apenas para consumo na alimentação.

Rubim et al. (2010) observou que no período de exposição das sementes em solução de hipoclorito de sódio por 3 horas, o vigor aumenta até as concentrações de 6,10 e 6,30% a partir dessas concentrações, ocorre uma diminuição. Considerando ainda o tempo de 3 horas em solução de hipoclorito de sódio, na concentração de 4% as sementes tiveram baixo desempenho, colaborando com os resultados desta pesquisa.

4.1. Comprimento radicular das plântulas de *P. vulgaris*

No fator que mediu o tamanho das raízes a Testemunha obteve uma média superior de grande importância, como mostrado na imagem 2, chegando a uma diferença de 67% em comparação com a segunda melhor média (Tratamento1). Os tratamentos 1, 2 e 3 não obtiveram grande diferença entre si.

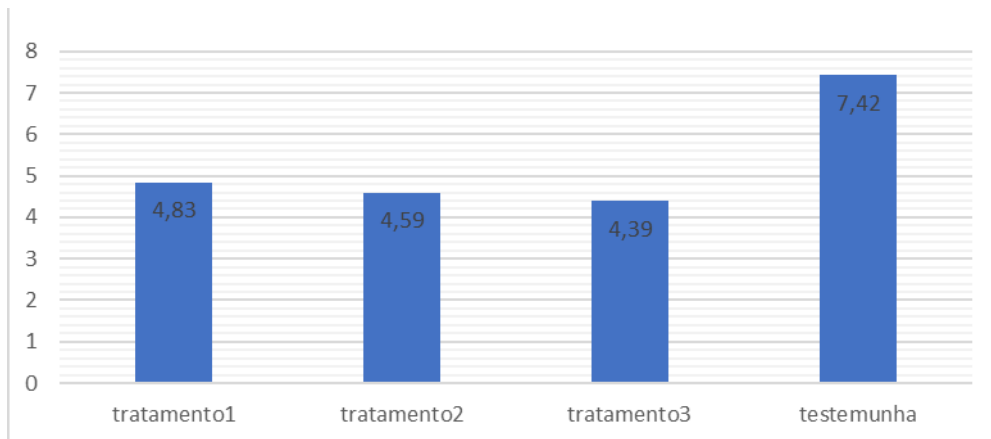


Figura 2- Média de tamanho de raízes germinadas. Fonte: Dados de pesquisa.

Nos diz Teixeira (2014), o comprimento de raiz determina a capacidade da planta em absorver água e nutrientes, sendo o comprimento da raiz é valido como uma primeira obtenção de nutrição recebido pela planta.

4.2. Relação de grãos saudáveis

Como nos mostra a figura 3, quanto a saúde dos grãos, o Tratamento3 apresentou mais grãos saudáveis, ou seja, que não apresentaram nenhuma doença. A testemunha e o Tramento2 apresentaram pouca diferença entre si em relação a número de grãos infectados. O Tratamento1 foi que obteve maior número de grãos com algum tipo de doença.

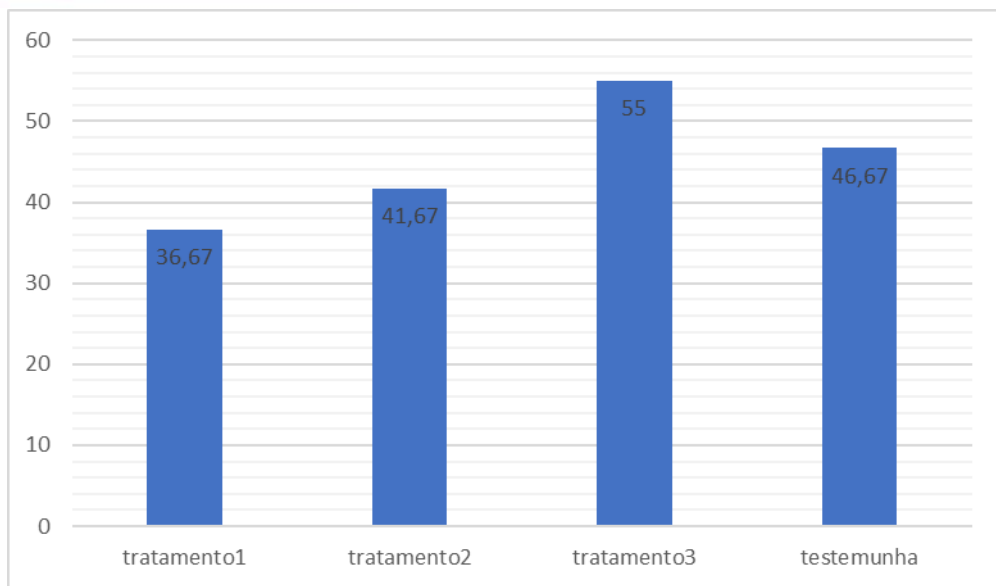


Figura 3- Relação de grãos saudáveis por tratamento (%). Fonte: Dados de pesquisa

Sendo assim, comparando todos os tratamentos e testemunha, a Testemunha apresentou resultados mais positivos em relação a todos os tratamentos elaborados neste experimento. Porém o Tratamento1 mesmo não sendo superior a testemunha mostrou melhores resultados se comparados aos tratamentos 2 e 3.

4. CONCLUSÃO

O uso de Hipoclorito de Sódio obteve resultados satisfatórios no potencial germinativo e índice de sanidade das sementes de *Phaseolus vulgaris* quando nas maiores concentrações (10% NaClO), porem, apresentou menores valores de comprimento radicular nas maiores concentrações de NaClO. quando comparado a testemunha. É importante salientar que foram encontrados poucos estudos referentes a este tipo de experimento, o que seria necessário mais estudos em relação ao efeito do Hipoclorito de sódio em sementes de *Phaseolus vulgaris*.

5. REFERÊNCIAS

BRASIL, INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 45, DE 17 DE SETEMBRO DE 2013, Ministro de Estado da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA, Brasília, 2013

CONAB, Companhia Nacional de Abastecimento. Feijão safra 2018/2019. 2019. Disponível em: < www.conab.gov.br > Acessado em 26 de setembro 2019.

MAPA. Instrução normativa nº 45, de 17 de setembro de 2013. Ministro de Estado da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA, Brasília, 2013

RODRIGUES, Alex. Conab estima safra recorde de grãos para safra 2018/2019. Disponível em: <http://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2019-08/conabestima-safra-recorde-de-graos-para-safra-20182019> > Acessado em: 13 de setembro 2019.

RUBIM, Raquel Fialho; VIEIRA, Henrique Duarte; ARAUJO, Eduardo Fontes; VIANNA, Alexandre Pio; COELHO, Fábio Cunha. Tratamento com hipoclorito de sódio para remoção do pergaminho e aceleração da germinação de sementes de Café Conilon. 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbs/v32n4/10.pdf>> Acessado em: 10 novembro 2019.

SILVA, José Iran Cardoso da. Aplicação de hipoclorito de sódio na nutrição da soja e do feijão. 2007. VIII, 52 f. Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Ciências Agrônomicas. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/86384>> Acessado em: 20 de setembro 2019.

SILVA, Belquior Benoni da; MENDES, Flávio Bertin Gandara; KAGEYAMA, Paulo Yoshio. Desenvolvimento econômico, social e ambiental da agricultura familiar pelo conhecimento agroecológico: Feijão. Universidade de São Paulo – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”. 2018. Disponível em: <http://www.almanaquedocampo.com.br/imagens/files/caracter%C3%ADsticas%20feijao%20esalq.pdf> > Acessado em: 29 de setembro 2019.

TEIXEIRA, Aurélio. Caracterização radicular de genótipos de feijoeiro (*Phaseolus vulgaris* L.) e correlação com o déficit hídrico. 2014. Disponível em: <<http://www.iac.sp.gov.br/areadoinstituto/posgraduacao/dissertacoes/Aurelio%20Teixeira.pdf>> Acessado em: 10 novembro 2019.