

## TRATAMENTO DE SEMENTES NA INDÚSTRIA: POTENCIAL DE ARMAZENAMENTO DE SEMENTES DE SOJA TRATADAS COM MISTURAS DE PRODUTOS QUÍMICOS E BIOLÓGICOS

TUANI IGLÉCIAS<sup>1</sup>; SHEMENE JABER SULIMAN ABDULLAH AUDEH<sup>2</sup>;  
ANDRÉIA DA SILVA ALMEIDA<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – tuaniigleacias87@gmail.com

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas – shemene25@hotmail.com

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas – andreiasalmeida@yahoo.com.br

### 1. INTRODUÇÃO

A soja (*Glycine max* (L.) Merrill) é um dos principais produtos agrícolas do mercado brasileiro, assim como do mercado internacional, isso deve-se ao produto ser de grande utilização no cenário alimentar, seja para consumo humano, como na produção para suínos, aves, bovinos de corte e leite, além da sua utilização na agricultura, bioenergia e oleoquímica (GAZZONI; DALL'AGNOL, 2018).

Para a obtenção de uma lavoura de soja com estande adequado, plântulas vigorosas e consequentemente elevadas produtividades, é fundamental a utilização de sementes com altas qualidades física, fisiológica, genética e sanitária. Por tanto, sendo a semente um dos principais insumos da agricultura e sua qualidade é um dos fatores primordiais para o estabelecimento de qualquer cultura (NUNES; MENEZES; CARGNELUTTI FILHO, 2019), tornando-se influenciada por diferentes fatores bióticos e abióticos, a exemplo do tratamento químico e das condições de armazenamento. Neste sentido, há a necessidade de aprofundar o conhecimento sobre o potencial fisiológico de sementes de soja após o tratamento químico, biológico e o armazenamento (DAN et al., 2012), e tendo em vista a semente como principal insumo e alicerce da produção, os atributos da qualidade (fisiológicos e sanitários, principalmente) necessitam andar juntos. Desta forma, o tratamento químico além de assegurar a sanidade do lote, garante todo potencial genético que este carrega, de modo que a escolha do produto e os testes de controle devem evitar riscos de danos ao potencial fisiológico das sementes (NUNES, 2016). Diante disso, objetivou-se avaliar neste trabalho o efeito do tratamento de sementes com diferentes produtos durante o armazenamento.

### 2. METODOLOGIA

O trabalho foi realizado no Laboratório Didático de Análise de Sementes (LDAS), pertencente ao Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Semente da Universidade Federal de Pelotas (FAEM/UFPEL). Foram utilizadas sementes de soja e nestas realizando sete diferentes tratamentos de sementes, conforme observado na tabela 1. As sementes foram armazenadas em condições ambientais por 0, 30, 60 e 90 dias após o tratamento.

**Tabela 1.** Identificação dos produtos e doses utilizadas no tratamento de sementes de soja

TRATAMENTOS	TRATAMENTOS E DOSES	DOSES
T1	Sementes sem tratamento	0mL
T2	Bionergy	2mL
	Nonema	2mL
	TrichoTurbo	1mL
	NHT CoMoNi	2mL
T3	Standak TOP	2mL
	Bionergy	2mL
	Nonema	2mL
	TrichoTurbo	1mL
	NHT CoMoNi	2mL
	Florite	1,5mL
	Sepiret FP16	1,5mL
T4	Cropstar	5mL
	Derosal Plus	2mL
	Bionergy	2mL
	Nonema	2mL
	TrichoTurbo	1mL
	NHT CoMoNi	1mL
	Peridiam	1,5mL
	Talkum Gloss	1,5mL
T5	Cruiser 350FS	2mL
	Start	2mL
	Maxim XL	1mL
	Bionergy	2mL
	Nonema	2mL
	TrichoTurbo	1mL
	NHT CoMoNi	2mL
	Biocroma	1,5mL
T6	Biogloss	1,5mL
	Cruiser 350FS	2mL
	Fortenza 600FS	0,8mL
	Maxim XL	1mL
	Bionergy	2mL
	Nonema	2mL
	TrichoTurbo	1mL
	NHT CoMoNi	2mL
T7	Biocroma	1,5mL
	Biogloss	1,5mL
	DermaCor	1mL
	Protreat	2mL
	Bionergy	2mL
	Nonema	2mL
	TrichoTurbo	1mL
	NHT CoMoNi	2mL
	Disco 232	1,5mL
	Fluidus 033	1,5mL

Os

efeitos

dos tratamentos foram avaliados mediante os seguintes testes:

**Germinação:** A capacidade de germinação foi avaliada utilizando-se quatro repetições de 50 sementes, semeadas em rolo de papel toalha marca Germitest e colocadas em germinador regulado para manter temperatura constante de 25 °C. A contagem foi efetuada cinco e oito dias após a instalação do teste, conforme recomendações contidas em Regras para Análise de Sementes (BRASIL, 2009)..

O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado, em esquema fatorial 1x7 com uma cultivar de soja e sete tratamentos químicos distintos, com quatro repetições. As médias obtidas foram submetidas à análise de variância (MACHADO; CONCEIÇÃO, 2005) e a análise estatística foi realizada com auxílio do pacote estatístico WinStat, o teste de médias se deu pelo teste Tukey, ao nível de 5% de significância ( $p \leq 0,05$ ).

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com os dados apresentados na tabela 2, a avaliação da germinação demonstrou que os tratamentos não prejudicam a qualidade fisiológica das sementes. As sementes sem tratamento (94FC) e o tratamento (Cropstar (5) + Derosal Plus (2) + Bioenergy (2) + Nonema (2) + Tricho turbo (1) + NHT CoMoNi (1) + Peridiam (1,5) + Talkum Gloss (1,5) – (97FC) estatisticamente foram inferiores aos demais tratamentos, mas superiores a 80%. Segundo dados de Dan et al. (2012), o revestimento de sementes de soja com produtos químicos não ocasionou interferência na germinação. Estes dados também foram encontrados por Nunes (2016) avaliando a mesma cultivar submetida a distintos recobrimentos por períodos de armazenamentos diferentes. Por outra parte, os resultados observados neste trabalho diferem dos de Dan et al. (2012), que avaliando o efeito do revestimento com inseticidas sobre a qualidade de sementes de soja no armazenamento, verificaram danos nas sementes, e sugeriram que o recobrimento deve ser realizado próximo da sementeira. Conforme a Figura 1, os tratamentos T2: Bioenergy + Nonema + TrichoTurbo + NHT CoMoNi; T3: Standak TOP + Bioenergy + Nonema + Tricho Turbo + NHT CoMoNi + Florite + Sepiret FP16, T5: Cruiser350FS + Start + MaximXL + Bioenergy + Nonema + TrichoTurbo + NHT CoMoNi + Biocroma + Biogloss; T6: Cruiser350FS + Fortenza 600FS + Maxim XL + Bioenergy + Nonema + TrichoTurbo + NHT CoMoNi + Biocroma + Biogloss não apresentaram diferenças estatísticas durante as épocas de armazenamento, com resultados superiores quando comparados aos demais

**Tabela 2:** Teste de germinação (%) de plântulas de sementes de soja tratadas

Tratamentos	Germinação (%)			
	0 Dats	30 Dats	60 Dats	90 Dats
1	90 bA	90 bA	85 bB	80 bC
2	94 aA	95 aA	92 aA	88 aB
3	94 aA	94 aA	91 aA	89 aB
4	92 bA	91 bA	87 bB	85 bB
5	95 aA	95 aA	91 aA	88 aB
6	95 aA	95 aA	91 aA	89 aB
7	94 aA	94 aA	90 aB	88 aC
CV (%)	1,11	1,2	1,2	1,3

Médias seguidas por mesma letra minúscula na coluna e maiúscula na linha, em cada período de armazenamento, não diferem entre si. T1: sementes sem tratamento, T2: Bioenergy + Nonema + TrichoTurbo + NHT CoMoNi; T3: Standak TOP + Bioenergy + Nonema + Tricho Turbo + NHT CoMoNi + Florite + Sepiret FP16; T4: Cropstar + Derosal Plus + Bioenergy + Nonema + TrichoTurbo + NHT CoMoNi + Peridiam + Talkum Gloss; T5: Cruiser350FS + Start + MaximXL + Bioenergy + Nonema + TrichoTurbo + NHT CoMoNi + Biocroma + Biogloss; T6: Cruiser350FS + Fortenza 600FS + Maxim XL + Bioenergy + Nonema + TrichoTurbo + NHT CoMoNi + Biocroma + Biogloss; T7: Dermacor + Protreat + Bioenergy + Nonema + TrichoTurbo + NHT CoMoNi + Disco 232 + Fluidus.

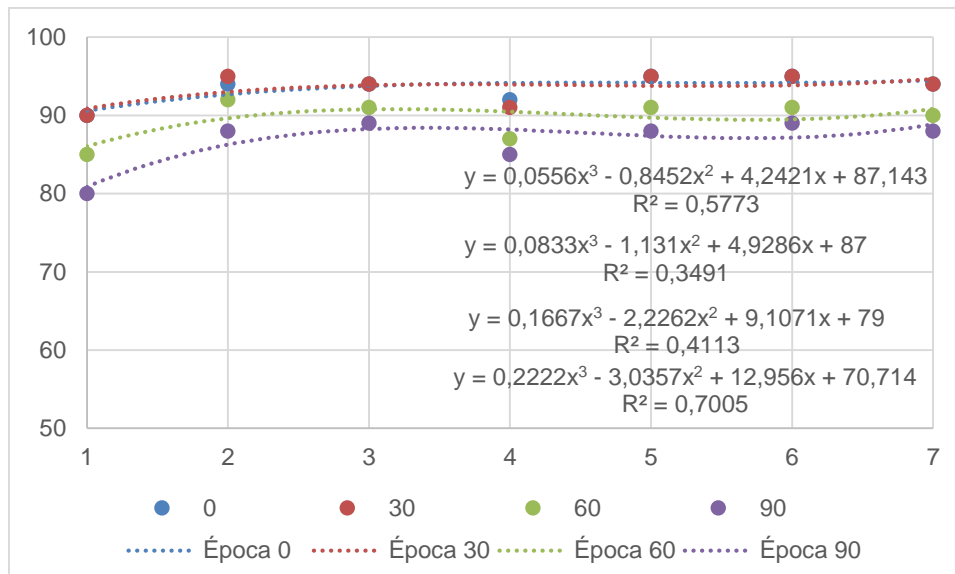


Figura 1. Germinação (%) de sementes de soja tratadas com diferentes produtos químicos e biológicos armazenadas por diferentes períodos de tempo sob condições de temperatura e umidade relativa não controladas. T1: sementes sem tratamento, T2: Bionergy + Nonema + TrichoTurbo + NHT CoMoNi; T3: Standak TOP + Bionergy + Nonema + Tricho Turbo + NHT CoMoNi + Florite + Sepiret FP16; T4: Cropstar + Derosal Plus + Bionergy + Nonema + TrichoTurbo + NHT CoMoNi + Peridiam + Talkum Gloss; T5: Cruiser350FS + Start + MaximXL + Bionergy + Nonema + TrichoTurbo + NHT CoMoNi + Biocroma + Biogloss; T6: Cruiser350FS + Fortenza 600FS + Maxim XL + Bionergy + Nonema + TrichoTurbo + NHT CoMoNi + Biocroma + Biogloss; T7: Dermarcor + Protreat + Bionergy + Nonema + TrichoTurbo + NHT CoMoNi + Disco 232 + Fluidus.

A escassez de estudos avaliando a combinação de produtos químicos e biológicos ao longo do armazenamento e a disponibilização no mercado de novas cultivares de soja e de novos produtos para o tratamento de sementes tem demonstrado a necessidade da realização de mais estudos relacionados com as interações entre os tratamentos químicos, biológicos e o armazenamento sobre a qualidade de sementes de soja.

#### 4. CONCLUSÕES

Nas conclusões o autor deve apresentar objetivamente qual a inovação obtida com o trabalho, evitando apresentar resultados neste espaço.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regras para análise de sementes**. Brasília: Mapa/ACS, 2009.
- DAN, L. G. M.; DAN H. A.; PICCININ G. G.; RICCI T. T.; ORTIZ A. H. T. Tratamento de sementes com inseticida e a qualidade fisiológica de sementes de soja. *Revista Caatinga*, v.25, n.1, p.45-51, 2012.
- GAZZONI, D. L.; DALL'AGNOL, A. A saga da soja: de 1050 a.C. a 2050 d.C. – Brasília, DF : Embrapa, 2018.
- NUNES, J. R. G.; MENEZES, N. L.; CARGNELUTTI FILHO, A. **Qualidade fisiológica de sementes de sorgo silageiro submetidas a diferentes sequências de beneficiamento**. *Pesquisa Agropecuária Gaúcha*, Porto Alegre, v. 15, n. 1, p. 21-28, 2019.
- NUNES, J. C. S. Tratamento de sementes de soja como um processo industrial no Brasil. *Revista SEED News*, v.20, p.26-32, 2016.
- MACHADO, A.A.; CONCEIÇÃO, A.R. WinStat - **Sistema de Análise Estatística para Windows**. Versão Beta. Universidade Federal de Pelotas, 2005.