

## HIDRATAÇÃO DE SEMENTES DE SOJA COM E SEM RASGO NO TEGUMENTO

NÍCOLAS LEMOS MACHADO<sup>1</sup>, MARJANA SCHELLIN PIEPER<sup>2</sup>, MARIANA SALBEGO FRANCO<sup>3</sup>, LUCAS GABRIEL FERNANDES GREGÓRIO<sup>4</sup>, GERI EDUARDO MENEGHELLO<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Universidade federal de pelotas- UFPEL – nicolaslemosmachado@hotmail.com

<sup>2</sup>Universidade federal de pelotas UFPEL – marjanapieper@gmail.com

<sup>3</sup>Universidade federal de pelotas – UFPEL – marianasalbego@gmail.com

<sup>4</sup>Universidade federal de pelotas – UFPEL lucas.fernandes.gregorio@gmail.com

<sup>5</sup>Universidade federal de pelotas- UFPEL–gmeneghello@gmail.com

### 1. INTRODUÇÃO

A soja (*Glycine max*) é uma das principais culturas do Brasil. De acordo coma Conab, para a safra de 2022/2023 estima-se uma produção de 312,5 milhões de toneladas de soja (CONAB, 2023). Tal importância se dá devido à alta versatilidade de usos para a soja, sendo utilizada para alimentação humana, animal, uso industrial entre outros (Dall’Agnol; Lazarotto; Hirakuri, 2010; Usda, 2021).

O tegumento localizado na parte mais externa da semente e tem origem a partir dos integumentos do óvulo (Nedel, 2003). Toda a preservação da qualidade das sementes, proteção do embrião e das reservas, proteção contra danos mecânicos, fitopatógenos e pragas é realizada pelo tegumento da semente (Souza e Marcos-Filho, 2001), portanto é imprescindível que o tegumento esteja em boas condições para que a semente possa alcançar seu máximo potencial. Assim sendo, o objetivo deste estudo foi avaliar o percentual de diferenciação no processo de embebição de água pelas sementes de soja com ou sem rasgo no tegumento.

### 2. METODOLOGIA

O experimento foi realizado no Laboratório de Análise de Sementes do programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Sementes, DFT/FAEM/UFPeL. O experimento teve como base para condução as normas descritas pelas Regra de análise de sementes (Brasil,2009).

Para o teste de embebição das sementes, foram utilizados copos plásticos cada um contendo 50ml de água destilada, sendo mantidos em dois locais, um com a temperatura ambiente de 20°C (+ou- 3) e outro local com temperatura controlada e continua de 25°C. As avaliações foram realizadas durante 4 horas (240 minutos), sendo realizadas pesagens a cada 30 minutos, para observar o grau de embebição das sementes. As sementes foram separadas manualmente em três frações para as avaliações, sendo elas, sementes com rasgo visível a olho nu, sem rasgo visível e mistas que manteve o padrão do lote de comercialização, que neste caso em específico apresentava cerca de 80% de sementes com rasgo no tegumento nomeadas como lote original.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

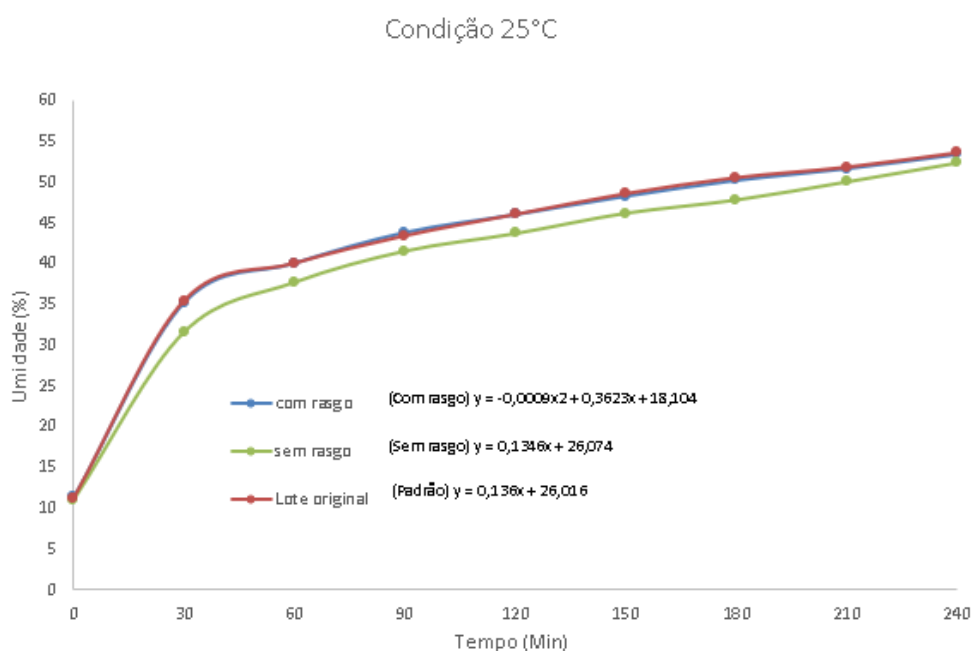
A análise estatística demonstrou interação entre os fatores tempo e condição de embebição da semente de soja das variáveis analisadas  $p > 0,001$  pelo teste F.

Para a condição 25°C (Figura 1) as sementes com rasgo não diferiram em comparação com as sementes do lote original. Entretanto, as sementes sem rasgo difeririam entre as sementes com rasgo e do lote original. Isso demonstra que as sementes sem rasgo, por estarem com seu tegumento íntegro, embebem água mais lentamente do que as sementes com rasgo e do lote original. A presença do rasgo no tegumento nas sementes às mantem expostas ao meio ambiente interferindo em sua taxa de embebição da água em condição controlada de 25°C.

As sementes do lote original e com rasgo apresentaram tendência similar nos níveis de embebição. O lote original sob temperatura de 25°C faz com que os níveis de embebição ficassem semelhantes às sementes com rasgo, uma vez que as sementes estas absorvem mais água em comparação as sementes sem rasgo.

O tegumento apresenta função de proteger a semente de flutuações no teor de água, sendo estes oriundos dos ciclos alternados de baixa e alta umidade, antes ou após a colheita. Primeiramente este atua como uma barreira a penetração da água, onde lentamente facilita o movimento da água até o embrião, permitindo assim, que os cotilédones se hidratem uniformemente, protegendo a semente contra a perda de substâncias intracelulares durante a embebição. (Duke e Kakefuda, 1981).

Figura 1: Resultados dos testes de embebição de sementes de soja em ambiente controlado de 25°C. Capão do leão, 2023.

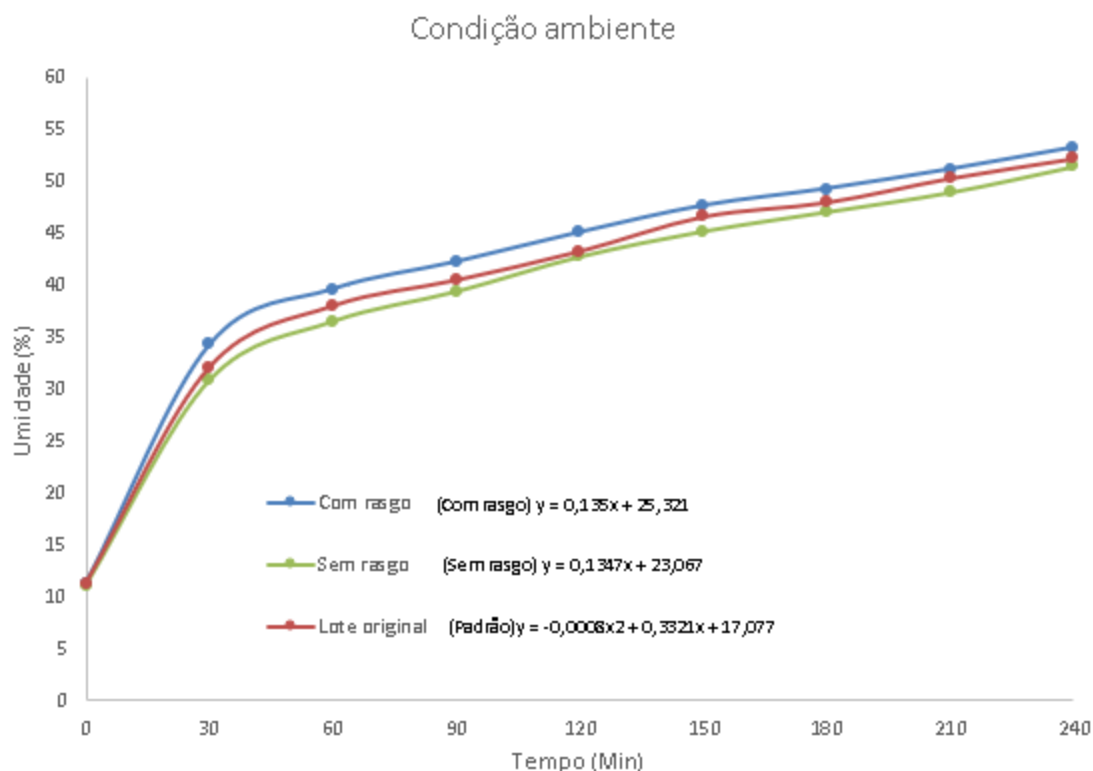


ns: não significativo\*\*\* Valores significativos  $p < 0,001$  pelo teste f. Com rasgo) Condição controlada de 25°C com a presença de rasgo na semente. Sem rasgo) Condição controlada de 25°C sem a presença do rasgo na semente. Lote original) Condição controlada de 25°C com sementes mistas.

A figura 2 mostra a diferença entre as 3 segregações de sementes em comparação ao tempo de embebição. As sementes com rasgo absorvem mais água no mesmo período de tempo em comparação ao lote original e as sem rasgo. Estatisticamente as sementes com rasgo e do lote original não diferiram entre si, mas as sementes sem rasgo diferiram entre as com rasgo e não houve variância significativa entre o lote original.

Podendo isso se dar ao fato que o tegumento a barreira física existente entre o embrião, bastante frágil e o meio externo estar comprometido, havendo assim uma oscilação na velocidade de absorção de água pelas sementes (Teixeira, S.B., 2021).

Figura 2: Resultados dos testes de embebição de sementes de soja em temperatura ambiente. Capão do leão, 2023.



ns: não significativo\*\*\* Valores significativos  $p < 0,001$  pelo teste f. Com rasgo) Condição controlada de 25°C com a presença de rasgo na semente. Sem rasgo) Condição controlada de 25°C sem a presença do rasgo na semente. Lote original) Condição controlada de 25°C com sementes mistas

O entendimento do processo de hidratação das sementes com presença de rasgo no tegumento pode ser determinante na escolha da estratégia de semeadura frente eventuais ocorrências de solos com excesso ou déficit de umidade. Os resultados indicam que é recomendado pode haver dano por embebição caso as sementes sejam semeadas em solos com excesso de umidade.

#### 4. CONCLUSÃO

Diante do exposto, pode-se concluir que as sementes de soja quando apresentam o rasgo no tegumento tem sua taxa de absorção de água aumentada, acelerando o processo de deterioração, bem como possível decréscimo na qualidade fisiológica.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. **Ministério da Agricultura e da Reforma Agrária. Regras para análise de semente.** Brasília, DF:SNDA/DNDV/CLAV,2009.398p.

CONAB. **Produção de grãos está estimada em 312,5 milhões de toneladas na safra 2022/23,** Quinta, 13 de abril de 2023.**Disponível em:** <https://www.conab.gov.br/ultimas-noticias/4971-producao-de-graos-estaestimada-em-312-5-milhoes-de-toneladas-na-safra-2022-23> **Acesso em: 08 jun. 2023.**

DALL´AGNOL, A., LAZAROTTO, J.J., HIRAKURI, M.H. **Desenvolvimento, Mercado e Rentabilidade da Soja Brasileira.** Paraná: Embrapa Soja, p. 20, 2010. (Comunicado Técnico, 74).

DUKE, S.H.; KAKEFUDA, G. **Role of the testa in preventing cell rupture during imbibition of legume seeds.** Plant physiology, v. 67, n. 3, p. 449-456, 1981.

NEDEL, J.L. **Fundamentos da qualidade de sementes. In: Sementes fundamentos científicos e tecnológicos.** Pelotas: UFPel, 2003, p.95-138.

SOUZA, F.H.D.; MARCOS-FILHO, J. **The seedcoat as a modulator of seed environment relationships in Fabaceae.** **Revista Brasileira de Botânica,** São Paulo, v. 24, n. 4, p. 365-375, 2001.

TEIXEIRA, SHEILA BIGOLIN. **Rasgo no tegumento em sementes de soja suas causas e consequências.** Rio Grande do Sul, Universidade Federal de Pelotas, 2021. 29 p.