

## MÉTODOS FÍSICOS, QUÍMICOS E MECÂNICOS PARA SUPERAÇÃO DA DORMÊNCIA EM SEMENTES DE *Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit.

JOHANA GONZALEZ VÉRA<sup>1</sup>; GERI MENEGHELLO<sup>2</sup>; NICOLAS GONZALEZ<sup>3</sup>;  
ANDRÉA BICCA NOGUEZ MARTINS<sup>4</sup>; MANOELA ANDRADE MONTEIRO<sup>5</sup>  
; YESMINA LEZCANO<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal de Pelotas- [joha.sementes@gmail.com](mailto:joha.sementes@gmail.com)

<sup>2</sup> Universidade Federal de Pelotas- [gmeneghello@gmail.com](mailto:gmeneghello@gmail.com)

<sup>3</sup> Universidade Nacional de Assunção – [nico89gonza@outlook.com](mailto:nico89gonza@outlook.com)

<sup>4</sup> Universidade Federal de Pelotas – [amartinsfv@hotmail.com](mailto:amartinsfv@hotmail.com)

<sup>5</sup> Universidade Federal de Pelotas- [manu-agro@hotmail.com](mailto:manu-agro@hotmail.com)

<sup>6</sup> Universidade Nacional de Córdoba – [yeslezcano@hotmail.com](mailto:yeslezcano@hotmail.com)

### 1. INTRODUÇÃO

A *Leucaena leucocephala* é uma espécie nativa das terras semi-áridas da América Central e México, agora cultivada em todas as regiões tropicais da América, Ásia, África, Austrália e do Caribe, estima-se que sua área cultivada global seja entre 3 e 4 milhões de hectares (GENFOR, 2010).

PERALTA et. al. (2012), afirma que é uma planta de grande interesse na alimentação do gado, por oferecer excelente qualidade de forragem, bem como melhorar o solo, atuando como um fixador de nitrogênio e fornecimento de minerais (P, Ca) e matéria orgânica. Apresenta um sistema radicular profundo, que lhe permite obter água a níveis baixos do solo, o que resulta na produção boa qualidade da forragem na estação seca.

Sua propagação é feita por sementes, que apresentam um tegumento duro e quase impermeável. Apesar de sua alta viabilidade, 100% não recebem tratamento, apresentam uma taxa de germinação entre 7-12%, aumentando a sua dureza com o tempo de armazenamento (BORGES E URDANETA, 2010). Desta maneira, um dos principais problemas para o estabelecimento de leguminosas forrageiras é a dormência das sementes, o que tem sido relatado como um resultado de um excesso de inibidores de crescimento, ou a presença na semente de uma cutícula impermeável à água e oxigênio, causando germinação irregular (PENAYO, 2005).

Um dos fatores que impedem a propagação desta espécie é o alto grau de dormência das sementes, impedindo a germinação. A latência é um fenômeno pelo qual as sementes viáveis de uma determinada espécie, apresentando todas as condições ambientais favoráveis para a germinação, não germinam. Na natureza ocorre em plantas que produzem sementes para perpetuar sua espécie; porque o fenômeno da latência impede que todas as sementes germinem, ao mesmo tempo, aumentando as chances de persistência e reduzir o risco de extinção da espécie (NASCIMENTO et. al., 2009).

Este estudo procurou avaliar o tratamento pré-germinativo mais eficaz de promover a superação da dormência em sementes de *Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit.

## 2. METODOLOGIA

Os experimentos foram conduzidos no Laboratório de Análise de Sementes entre junho e dezembro de 2013. Empregaram-se sementes de *Leucaena* (*Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit. , utilizando os seguintes métodos para superação da dormência das sementes:

**Método 1 – Sem aplicação de nenhum método destinado à superação da dormência:** quatro subamostras de 100 sementes foram semeadas sobre duas folhas de papel mata-borrão umedecidas com água destilada e mantidas sob temperaturas de 25 °C.

**Método 2 - Escarificação química (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 98 %) as sementes foram imersas em** solução de ácido sulfúrico a 98 %, durante 10 minutos. Após esse período, as sementes foram transferidas sobre o papel mata-borrão umedecidas com água e colocadas sob temperaturas de 25 °C.

**Método 3 - Escarificação térmica (água quente a 80°C):** as sementes foram submetidas a água quente por 10 minutos. Após esse período, foram semeadas.

**Método 4 – Escarificação mecânica (papel de lixa nº 100)** as sementes foram lixadas manualmente danificando levemente o tegumento. Após foioram semeadas conforme descrito nos métodos anteriores.

As sementes foram avaliadas quanto à percentagem de germinação, aos 10 dias após a instalação dos testes.

Os experimentos foram conduzidos em delineamento inteiramente casualizado, com quatro repetições e submetidos à análise de variância ao 5%. As médias foram comparadas pelo teste de Tukey ( $p < 0,05$ ).

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observou-se que o método mais eficiente para superação da dormência foram os métodos 2 (química), imersão das sementes em solução de ácido sulfúrico a 98 % durante 10 minutos, e 4 (mecânica) utilizando a lixa nº 100 causando dano leve no tegumento das sementes. ALVES & NAKAGAWA (1998), também consideraram os métodos químicos e mecânicos os mais eficientes para superação da dormência de sementes de *Leucaena diversifolia* (Schlecht.) Bentham K 156 utilizando 15 minutos a mais.

Isto é similar aos achados de RAMIREZ et. al. (2012), que mencionou que a escarificação mecânica com lixa n<sup>o</sup> 80 em sementes de *Leucaena* posterior a imersão em água por 24 horas, é muito eficaz para superar a latência, pelo fato de apresentar maior percentual de emergência.

O método de Escarificação térmica (água quente a 80°C) (Método 3), por outro lado, afetou negativamente. Portanto, é provável que o tempo de imersão possa ter afetado os mecanismos fisiológicos das sementes e, conseqüentemente, a viabilidade do embrião, atrasando a germinação das sementes e causando sua morte. O percentual de germinação foi inferior ao observado para as sementes não submetidas a nenhum método para superação da dormência.

Isto é semelhante ao que foi encontrado por ARAÚJO et. al. (2002), para o tratamento de sementes *Stylosanthes scabra* com água quente ,

mas difere pelo recomendado por GONZALEZ & MENDOZA (1995), para o tratamento de calor com água quente a 80 ° C entre os intervalos de tempo de 2 a 6 minutos, onde favorece a germinação das sementes de *Leucaena*. Estando de acordo com SANCHEZ & RAMIREZ (2006), que para o tratamento de sementes de *Leucaena* com água quente a 80 ° C durante 10 minutos mostrou a maior percentagem de germinação.

**Tabela 1.** Germinação (%) de sementes de *Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit. submetidas a diferentes métodos para superação da dormência.

Tratamento*	Germinação (%)**
Método 1	57,5 B
Método 2	86,5 A
Método 3	23 C
Método 4	95,5 A

\*Método 1: sem aplicação de nenhum método destinado à superação da dormência; Método 2: Escarificação química (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 98 %); Método 3: Escarificação térmica (água quente a 80°C); Método 4: Escarificação mecânica (papel de lixa nº 100). Médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Tukey (p<0,05).

#### 4. CONCLUSÕES

Os métodos mais efetivos para superação da dormência de sementes de *Leucaena leucocephala* foi à escarificação química (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 98%) por 10 minutos e a escarificação mecânica (papel de lixa nº 100) com resultados de 95,5% e 86,5%, respectivamente.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, M.J.; NAKAGAWA, J. Superação da dormência em sementes de *Leucaena diversifolia* (Schlecht.) Benth K 156. Revista Brasileira de Sementes (BR). 20(1):39-42. 1998.

ARAUJO, E.F.; ARAUJO, R.F.; SILVA, R.F.; GALVÃO, J.C. Superação da dureza de sementes e frutos de *Stylosanthes scabra* J. Vogel e seu efeito na germinação. Revista Brasileira de Sementes, Brasília (BR). 24(2):77-81. 2002.

BORGES, J.A; URDANETA, J. Efecto de Fusarium sp. En la germinación, fenología y supervivencia de plántulas de *Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit. Revista Agronomía Tropical (VE). 60(2):155-160. 2010.

GENFOR. Ficha Técnica - *Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit. (en línea). Consultado el 20 de Ago. Disponible en <http://www.genfor.com.mx/blog/wp->

<content/uploads/2010/06/FICHA-TECNICA-LEUCAENALEUCOCEPHALA.pdf>.2010.

GONZÁLEZ, Y.; MENDOZA, F. Efecto del agua caliente en la germinación de *Leucaena leucocephala* cv. Cunningham. Pastos y Forrajes (CU). 18(1):58-65.1995.

NASCIMENTO, I.L.; ALVES, E.D.; ALCÁNTARA, R.; PEREIRA, E.; QUINTAS, P.N.; SERRANO, M. Dormencia en semillas de Faveira (*Parkia platycephala* Benth). Revista Árvore, Pernambuco (BR). 33(1):35-45. 2009.

PERALTA, J.R.; NÚÑEZ, J.J.; BRANDA, L. Utilización de *Leucaena leucocephala* como fuente de proteína, sobre la ganancia de peso, en novillos sobre pastura cultivada en el departamento de Presidente Hayes - Paraguay. Compendio Ciencias Veterinarias (PY). 2(2):22-25. 2012.

PENAYO, K. Superación de latencia, viabilidad y caracterización física de semillas de *Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit. Tesis Ing. Agr. San Lorenzo PY. Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Ciencias Agrarias, Departamento de Producción Animal. 36p. 2005.

RAMÍREZ, M.; SUÁREZ, H.; REGINO, M.; CARABALLO, B.; GARCÍA, D.E. Respuesta a tratamientos pregerminativos y caracterización morfológica de plántulas de *Leucaena leucocephala*, *Pithecellobium dulce* y *Ziziphus mauritiana*. Revista Pastos y Forrajes (VE). 35(1):29-42. 2012.

SÁNCHEZ, Y.; RAMÍREZ, V. Tratamientos pregerminativos en semillas de *Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit. y *Prosopis juliflora* (Sw.) DC. Revista Facultad de Agronomía (VE). 23:257-272. 2006.