

## ATRIBUTOS FISIOLÓGICOS DE SEMENTES DE LEUCENA (*Leucaena spp.*) SUBMETIDAS A TRATAMENTOS PRÉ-GERMINATIVOS

### Physiological attributes of seeds of leucaena (*Leucaena spp.*) underwent pre-germination treatments

Rodrigo Gomes Oliveira<sup>1</sup>, Orlando Gonçalves Brito<sup>2</sup>, Paulo Augusto Pereira Lopes<sup>3</sup>, Ricardo Ribeiro Souza<sup>1</sup>, Andréia Márcia Santos de Souza David<sup>4</sup>, Virgílio Mesquita Gomes<sup>4</sup>, Dorismar David Alves<sup>4</sup>, Carolina Pilar Alves e Dias<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Produção Vegetal – UFVJM, Diamantina, MG. [rodrigo-gomes08@hotmail.com](mailto:rodrigo-gomes08@hotmail.com); [ribeiroricardo34@yahoo.com.br](mailto:ribeiroricardo34@yahoo.com.br)

<sup>2</sup> Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Produção Vegetal – UFVJM, Diamantina, MG. [orlandocefet@yahoo.com.br](mailto:orlandocefet@yahoo.com.br)

<sup>3</sup> Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Produção Vegetal – UNIMONTES, Janaúba, MG. [paulo\\_apl17@hotmail.com](mailto:paulo_apl17@hotmail.com)

<sup>4</sup> Professor (a) do DCA – UNIMONTES, Janaúba, MG. [andreaia.david@unimontes.br](mailto:andreaia.david@unimontes.br); [virgilio.gomes@unimontes.br](mailto:virgilio.gomes@unimontes.br); [dorismar.alves@unimontes.br](mailto:dorismar.alves@unimontes.br)

<sup>5</sup> Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Produção Animal – UNIMONTES, Janaúba, MG. [pilaralves\\_dias@hotmail.com](mailto:pilaralves_dias@hotmail.com)

### RESUMO

O uso da leucena na alimentação animal vem se tornado muito expressivo, principalmente em regiões onde são enfrentados problemas com déficit hídrico. Contudo, a produção de mudas, importante para a dispersão da planta em áreas de cultivo, é dificultada pelo fato das sementes apresentarem dormência. Assim, este trabalho teve como objetivo avaliar atributos fisiológicos de sementes de leucena submetidas a tratamentos pré-germinativos. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado, em arranjo fatorial 2 x 3, sendo os tratamentos constituídos pela combinação de dois locais de coleta das sementes (solo e árvore) e três tratamentos pré-germinativos (imersão em hipoclorito de sódio por 0, 10 e 20 minutos), com quatro repetições de 50 sementes por tratamento. Os parâmetros avaliados foram: germinação e sementes mortas. A germinação foi afetada pelos tempos de imersão em hipoclorito de sódio, sendo o tempo de 20 minutos o de maior percentual germinativo. Quanto ao número de sementes mortas, verificou-se que sementes coletadas na árvore e submetidas a 20 minutos de imersão em hipoclorito de sódio, apresentam maiores valores.

**PALAVRAS-CHAVE:** alimentação animal, dormência, germinação, *Leucaena leucocephala*, seca.

### ABSTRACT

The use of leucaena as animal feed has become very expressive, especially in regions where they faced problems with water deficit. However, the production of seedlings, it is important for the dispersion of the plant-growing areas, is difficult because of seed dormancy present. This study aimed to evaluate physiological attributes of leucaena seeds subjected to pre-germination treatments. The experimental design was completely randomized in a 2 x 3 factorial arrangement, with the treatments constituted by combining two sites of seed collection (ground and tree) and three pre-germination treatments (immersion in sodium hypochlorite for 0, 10 and 20 minutes), with four replicates of 50 seeds per treatment. The parameters evaluated were: germination and dead seeds. Seed germination is affected by the time of immersion in sodium hypochlorite, and time 20 minutes for the higher germination percentage. As for the number of dead seeds, it was found that seeds collected in the tree and subjected to 20 minutes of immersion in sodium hypochlorite, have higher values.

**KEY WORDS:** animal feed, dormancy, germination, *Leucaena leucocephala*, dry.

### INTRODUÇÃO

A leucena (*Leucaena leucocephala* Lam.) é uma planta arbórea originária da América Central e que pode apresentar diversas finalidades, dentre elas destaca-se o uso como forrageira para a alimentação animal (Teles *et al.*, 2000). Outro ponto importante a ser destacado é que a leucena além de muito palatável também apresenta uma grande tolerância a seca, o que permite que a mesma seja cultivada em diversas regiões produtoras de leite e carne bovina. É válido ressaltar, porém que a leucena apresenta algumas restrições, dentre ela a toxidez causada aos animais quando consumida em excesso.

A leucena é uma planta que além de produzir uma forragem de boa qualidade também apresenta boa produção de sementes (Almeida *et al.*, 2006), entretanto seu crescimento inicial é lento, o que incorre na necessidade de uso de produção de mudas para sua propagação. No entanto, a semente necessita que sua dormência natural seja quebrada, a qual é resultante da impermeabilidade do tegumento à água, o que é denominado como semente dura (Teles *et al.*, 2000).

Para a realização da quebra de dormência é essencial provocar alterações estruturais no tegumento por meio de métodos químicos e/ou físicos (Alves *et al.*, 2007), contudo, poucos são os trabalhos que apontam os métodos ou combinações de métodos, mais eficientes para a superação da dormência de sementes de leucena. Diante do exposto, este trabalho teve como objetivo avaliar atributos fisiológicos de sementes de leucena submetidas a tratamentos pré-germinativos.

## MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi desenvolvido no Laboratório de Análise de Sementes do Departamento de Ciências Agrárias da Universidade Estadual de Montes Claros (DCA/Unimontes), em Janaúba, MG. Os frutos de leucena foram provenientes de árvores matrizes localizadas no campus da Unimontes, Janaúba-MG. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado, em arranjo fatorial 2 x 3, sendo os tratamentos constituídos pela combinação de dois locais de coleta (solo e árvore) e três tempos de imersão em hipoclorito de sódio (NaClO) na concentração de 2,5% de cloro ativo, (0, 10 e 20 minutos), com quatro repetições de 50 sementes por tratamento.

A coleta das sementes ocorreu em março de 2013 manualmente. Para sementes coletadas na árvore o lote constituiu de várias plantas selecionadas casualmente, onde foram coletadas vargens na região externa da copa, ainda fechadas. Para as sementes coletadas no chão, foi realizado o beneficiamento, utilizando-se uma peneira de malha de 5 mm, para retirada das impurezas.

Para o teste de germinação as sementes foram distribuídas uniformemente sobre papel germitest na forma de rolo, umedecidos com água destilada na proporção de 2,5 vezes a massa do peso seco. Os rolos foram colocados em germinador previamente regulado à temperatura de 25 °C e fotoperíodo de 12h. Aos 10 dias após a germinação, avaliou-se a porcentagens de germinação (plântulas normais) e sementes mortas conforme as Regras para Análise de Sementes - RAS (BRASIL, 2009). Os dados foram submetidos à análise de variância pelo teste F e as médias das formas de coleta e tempos de imersão em hipoclorito de sódio foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de significância.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise de variância dos dados apontou que houve efeito significativo da interação entre os fatores tipo de coleta e imersão em hipoclorito de sódio somente para a variável sementes mortas. A germinação foi afetada significativamente pelo tempo de imersão em hipoclorito de sódio. Para as sementes mortas, verificou-se interação entre as formas de coleta e os tempos de imersão.

Observa-se que o tempo de imersão das sementes em hipoclorito de sódio por 20 min. proporcionou valores superiores na porcentagem de germinação, apresentando um incremento de 100,0% em relação à testemunha (tempo 0), porém, foi estatisticamente similar ao tempo de 10 minutos (Tabela 1).

Tabela 1 Germinação de sementes de leucena em função do tipo de coleta e tempos de imersão em hipoclorito de sódio

Tempo de imersão (min)	Germinação (%)
0	5 B
10	7 AB
20	10 A

Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste Tukey (P<0,05)

O hipoclorito de sódio é um potente oxidante, logo sua ação na quebra de dormência pode ser resultante de modificações nas propriedades das membranas celulares do tegumento ou no fornecimento de oxigênio adicional para a semente (Hsiao & Quick, 1984). Entretanto, é válido destacar que mesmo sendo observado aumento na porcentagem de germinação das sementes imersas em NaClO, os valores foram baixos, independente do tempo de imersão. Possivelmente, isso está associado a maturação desuniforme das sementes, tornando as sementes mais susceptíveis a intoxicação por hipoclorito de sódio.

A maior porcentagem de sementes mortas foi verificada no tratamento com maior tempo de imersão (20 min) em hipoclorito de sódio e para as sementes coletadas na árvore (Tabela 2). Essa maior sensibilidade das

sementes colhidas na árvore também pode estar associada ao fato das mesmas não terem atingido completamente sua maturidade fisiológica.

Tabela 2- Sementes mortas (%) de leucena em função do tipo de coleta e tempos de imersão em hipoclorito de sódio

Tempo de imersão (min)	Tipos de coleta	
	Árvore	Solo
0	0 Ba	1 Aa
10	1 Ba	2 Aa
20	17 Aa	2 Ab

Médias seguidas pela mesma letra maiúscula na coluna e minúscula na linha, não diferem entre si pelo teste Tukey (P<0,05)

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

A germinação de leucena foi afetada pela imersão das sementes em hipoclorito de sódio na concentração de 2,5% de cloro ativo, porém o uso desse produto não apresentou resultados satisfatórios na quebra de dormência de tais sementes.

Sementes de leucena coletadas na árvore apresentam maiores valores na porcentagem de sementes mortas quando imersas em hipoclorito de sódio por 20 minutos.

### AGRADECIMENTOS

A CAPES pela concessão das bolsas e a UNIMONTES pela estrutura cedida.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, A. P. M. G.; KOMMERS, G. D.; NOGUEIRA, A. P. A.; BARIONI JÚNIOR, L. G.; MARQUES, B. M. F. P.; LEMOS, R. A. A. Avaliação do efeito tóxico de *Leucaena leucocephala* (Leg. Mimosoideae) em ovinos. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 26(3), p. 190-194, 2006.
- ALVES, A. F.; ALVES, A. F.; GUERRA, M. E. C.; FILHO, S. M. Superação de dormência de sementes de braúna (*Schinopsis brasiliense* Engl.). **Revista Ciência Agronômica**, v. 38 (1), p. 74-77, 2007.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regras para análise de sementes**. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. Brasília: MAPA/ACS, 2009. 395p.
- HSIAO, A.I.; QUICK, W.A. Actions of sodium hypochlorite and peroxide on seed dormancy and germination of will oats, *Avena fatua* L. **Weed Research**, v. 24(6), p. 411-9, 1984.
- TELES, M. M.; ALVES, A. A.; OLIVEIRA, J. C. G.; BEZERRA, A. M. E. Métodos para Quebra da Dormência em Sementes de Leucena (*Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit. **Revista brasileira de zootecnia**, v.29(2), p.387-391, 2000.