

Foto: Silas Garcia Aquino de Sousa



## Superação de Dormência em Sementes de Colubrina (*Colubrina glandulosa* Perk.)

Lucinda Carneiro Garcia<sup>1</sup>  
Railma Pereira Moraes<sup>2</sup>  
Silas Garcia Aquino de Sousa<sup>3</sup>

Dormência é o estado em que as sementes não germinam, mesmo estando sob condições ambientais favoráveis à germinação. Existem três tipos de dormência: a) dormência exógena (ou tegumentar), o tipo mais comum de dormência, normalmente relacionada com a impermeabilidade do tegumento à água ou com a presença de inibidores químicos no tegumento, que bloqueiam a germinação; b) dormência endógena (ou embrionária), aquela relacionada ao embrião, ou seja, ocorre quando a semente possui um embrião rudimentar ou imaturo fisiologicamente; e c) dormência combinada, que se caracteriza pela combinação dos dois tipos de dormência, ou seja, algumas espécies apresentam em suas sementes, simultaneamente, dormência tegumentar e dormência embrionária (CARDOSO, 2004).

Na Amazônia, a espécie *Colubrina glandulosa* Perk. tem se destacado como um componente arbóreo promissor de sistemas agroflorestais, em áreas de pastagens degradadas, pelo seu excelente desempenho, alta sobrevivência, adaptação a baixos níveis de fertilidade e arquitetura aérea desejável (Fig. 1) (WANDELLI et al., 1998). No entanto, as sementes da espécie possuem

acentuada dormência tegumentar, necessitando de tratamento pré-germinativo para superá-la, tendo em vista que sem tal procedimento a germinação será baixa, lenta e desuniforme (Fig. 2).



Fotos: Silas Garcia Aquino de Sousa

Fig. 1. Matriz de colubrina (primeiro plano) – plantio de Sistemas Agroflorestais (SAFs) no Distrito Agropecuário da Suframa (DAS), Embrapa Amazônia Ocidental.

<sup>1</sup>Engenheira agrônoma, D.Sc. em Tecnologia de Sementes Florestais, pesquisadora da Embrapa Amazônia Ocidental, Manaus, AM, lucinda.carneiro@cpaa.embrapa.br

<sup>2</sup>Estudante de Engenharia florestal, Universidade Federal do Amazonas, Bolsista CNPq.

<sup>3</sup>Engenheiro agrônomo, D.Sc. em Produção Vegetal, pesquisador da Embrapa Amazônia Ocidental, Manaus, AM, silas.garcia@cpaa.embrapa.br



Fig. 2. Galho com frutos e sementes de colubrina.

Para se solucionar esse problema, podem ser usados métodos mecânicos, químicos ou térmicos. Os procedimentos mecânicos mais comuns consistem em submeter as sementes contra uma superfície abrasiva, ou desponte do lado oposto à radícula. Os métodos químicos mais usados são: imersão das sementes em ácido sulfúrico, soda cáustica ou álcool, em diferentes tempos de exposição. Os tratamentos térmicos normalmente usados são: água a 80 °C e a 100 °C, dependendo do grau de dormência da semente.

## Análises físicas das sementes

As sementes de Colubrina foram coletadas em área de um plantio agroflorestal da Embrapa Amazônia Ocidental, no Campo Experimental do Distrito Agropecuário da Suframa, situado no Km 54 da BR 174 (Fig. 3).



Fig. 3. Sementes de colubrina.

Após a coleta dos frutos, estes foram levados ao Laboratório de Análise de Sementes da Embrapa Amazônia Ocidental para beneficiamento manual e posterior homogeneização das sementes,

formando-se um único lote. A partir daí, iniciaram-se as análises laboratoriais constituídas de: peso de mil sementes, número de sementes por quilo, determinação do grau de umidade inicial e teste preliminar de germinação (Tabela 1).

**Tabela 1.** Análises físicas de sementes de Colubrina. Manaus, AM, 2009.

Análises Laboratoriais	Resultados
Peso de mil sementes	17,17g
Número de sementes por quilo	58.245 sementes
Teor de água inicial	25,6%

## Tratamentos pré-germinativos

As sementes de colubrina foram submetidas aos seguintes tratamentos para a superação de dormência: Testemunha ( $T_0$ ); imersão das sementes em água a 100 °C, deixando-as depois por 16 horas submersas em água à temperatura ambiente ( $T_1$ ); imersão das sementes em água a 100 °C, deixando-as depois por 8 horas submersas em água à temperatura ambiente ( $T_2$ ); imersão das sementes em ácido sulfúrico concentrado, por 35 minutos ( $T_3$ ); imersão das sementes em ácido sulfúrico concentrado, por 40 minutos ( $T_4$ ); escarificador elétrico por 5 segundos ( $T_5$ ); e escarificador elétrico por 15 segundos ( $T_6$ ). Após cada tratamento, verificou-se a percentagem de germinação das sementes, bem como o índice de velocidade de germinação destas. O ensaio foi instalado em germinador com temperatura de 30 °C, em caixas plásticas gerbox, com substrato papel germitest. Usou-se o delineamento experimental inteiramente casualizado, com quatro repetições de 20 sementes, por tratamento. Os resultados do estudo encontram-se na Tabela 2.

**Tabela 2.** Percentagem de germinação e Índice de velocidade de germinação (IVG) em sementes de colubrina submetidas a diferentes tratamentos para superação de dormência. Manaus, AM, 2009.

Germinação	Tratamentos%	IVG
$T_0$	31,25 ab	0,12 e
$T_1$	11,25 b	0,16 cd
$T_2$	13,75 b	0,20 cd
$T_3$	55,00 a	2,00 a
$T_4$	51,25 a	1,56 ab
$T_5$	57,50 a	0,90 bc
$T_6$	52,50 a	0,62 bc

Médias seguidas da mesma letra na coluna não diferem estatisticamente entre si, pelo teste Tukey, a 5% de probabilidade.

Observou-se que os melhores tratamentos para superar a dormência das sementes da espécie foram os de escarificação química com ácido sulfúrico ( $T_3$ ;  $T_4$ ) e de escarificação mecânica ( $T_5$ ;  $T_6$ ). Ressalta-se que os tratamentos de imersão em água a 100 °C, com permanência das sementes em água, à temperatura ambiente, por 16 horas e 8 horas ( $T_1$  e  $T_2$ ), respectivamente, não foram eficazes na superação da dormência; além disso, ocorreu um acentuado ataque de fungos nas sementes nesses tratamentos. Verificou-se, também, que os tratamentos com ácido sulfúrico foram os melhores no processo de aceleração da germinação das sementes, sendo que aquelas sem tratamento pré-germinativo (Testemunha) apresentaram o pior resultado, com IVG de 0,12 (Tabela 2).

## Considerações finais

Diante dos resultados alcançados, considerando que as sementes da espécie possuem acentuada dormência tegumentar, é importante que se realize tratamento pré-germinativo para a superação da dormência. Recomenda-se como tratamentos pré-germinativos mais eficazes: I – escarificação mecânica; e II – escarificação com ácido sulfúrico.

## Referências

CARDOSO, V. J. M. Dormência: estabelecimento do processo. In: FERREIRA, A. G.; BORGHETTI, F. (Org.). **Germinação: do básico ao aplicado**. Porto Alegre: Artmed, 2004. cap. 17. 323 p.

WANDELLI, E. V.; SOUSA, S. G. A. de; PERIN, R.; MENEZES, A. L. de; MATOS, J. C. de S.; FERNANDES, E. C. M. Capoeirão: um componente agroflorestal madeireiro para sistemas agroflorestais e áreas degradadas. In: CONGRESSO BRASILEIRO EM SISTEMAS AGROFLORESTAIS, 2., 1998, Belém, PA. **Resumos expandidos...** Belém, PA: Embrapa-CPATU, 1998. p. 122-124.

## Comunicado Técnico, 80

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:

Embrapa Amazônia Ocidental

Endereço: Rodovia AM 010, Km 29 - Estrada

Manaus/Itacoatiara

Fone: (92) 3303-7800

Fax: (92) 3303-7820

<http://www.cpaa.embrapa.br>

1ª edição

1ª impressão (2009): 300 exemplares

Ministério da Agricultura,  
Pecuária e Abastecimento



## Comitê de Publicações

**Presidente:** Celso Paulo de Azevedo

**Secretária:** Gleise Maria Teles de Oliveira

**Membros:** Aparecida das Graças Claret de Souza, José Ricardo Pupo Gonçalves, Lucinda Carneiro Garcia, Luís Antonio Kioshi Inoue, Maria Augusta Abtibol Brito, Maria Perpétua Beleza Pereira, Paulo César Teixeira, Raimundo Nonato Vieira da Cunha, Ricardo Lopes, Ronaldo Ribeiro de Moraes.

## Expediente

**Revisão de texto:** Maria Perpétua Beleza Pereira

**Normalização bibliográfica:** Maria Augusta Abtibol Brito

**Editoração eletrônica:** Gleise Maria Teles de Oliveira