

Estabelecimento de plântulas de *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan (angico) após cortes em diferentes proporções da semente.

Anne Priscila Dias Gonzaga^{1,2}, Hisaias de Souza Almeida^{1,2}, Yule Roberta Ferreira Nunes³. 1 Graduando; 2 Bolsista PROBIC-FAPEMIG; 3 Laboratório de Ecologia e Propagação Vegetal, Departamento de Biologia Geral, Universidade Estadual de Montes Claros-UNIMONTES. (diaspri@gmail.com).

Introdução

No desenvolvimento vegetal, uma das etapas mais críticas é o estágio inicial de estabelecimento das espécies, pois nesta fase a taxa de mortalidade nas plântulas é extremamente elevada. Nesta etapa, diversos são os fatores, em graus e intensidade variadas, que influenciam seu estabelecimento, como por exemplo, as condições ambientais (disponibilidade de nutriente, oxigênio, água, luz, temperatura), edáficas (características físicas e químicas do solo e umidade) e fisiológicas (qualidade e vigor das sementes). Além disto, a massa da semente (endosperma) apresenta-se como uma das características que pode determinar o sucesso do estabelecimento da plântula, e por esta razão, constitui-se um fator fundamental da estratégia reprodutiva das espécies lenhosas (Kang & Primack 1999, Escudero *et al.* 2001). O endosperma provoca efeito direto no desenvolvimento das plântulas (Chacón & Bustamente 2001), agindo como regulador no período de estabelecimento e, por conseguinte, na dinâmica da regeneração natural. Desta forma, estudos sobre o desenvolvimento inicial das plantas e de mecanismos que possam prejudicar seu estabelecimento são de fundamental importância para o entendimento das adaptações envolvidas nesse processo, já que esta fase é extremamente importante para a sobrevivência, desenvolvimento e manutenção dos ecossistemas florestais. Deste modo, a escarificação tegumentar, como o corte das sementes, é uma prática que visa promover maior sucesso na germinação, no entanto, em alguns casos, técnicas como esta podem comprometer a sobrevivência da muda, visto que há perda do endosperma da semente.

Objetivo

Assim sendo, este estudo teve por objetivo avaliar o desenvolvimento de plântulas de *A. colubrina* cujas sementes foram submetidas a cortes de proporções diferentes.

Materiais e Métodos

A espécie em estudo, *Anadenanthera colubrina* Vell Brenan (Fabaceae – Mimosoideae), conhecida popularmente como angico, é decídua, heliófita e pioneira, ocorrendo desde o Maranhão ao Paraná. Sua madeira é bastante empregada na construção civil e carpintaria, na arborização de parques e praças e para plantio em áreas degradadas (Lorenzi 2000). Para este estudo, foram coletadas sementes de dez matrizes arbóreas, que se encontravam no *campus* da UNIMONTES. Estas sementes foram submetidas aos tratamentos de corte que consistiam na retirada das seguintes proporções da semente: (1) ? da semente, (2) ¼ da semente, (3) ½ da semente e (4) sementes inteiras (controle). Posteriormente, estas sementes foram colocadas para germinar em câmara de germinação com fotoperíodo de 12 horas e temperaturas alternadas de 20°C/escuro e 30°C/luz. As sementes germinadas foram separadas em lotes de 100, de acordo com o tratamento de corte utilizado, sendo plantadas em sacos plásticos pretos de polietileno (35 x 20 cm) contendo terra vegetal, totalizando 400 sacos (100 por tratamento). Estes sacos foram colocados na Casa de Vegetação do Laboratório de Ecologia e Propagação Vegetal/ UNIMONTES, em estufa de crescimento, sob condições ambientais naturais (umidade relativa do ar, temperatura e luz, conforme variações do ambiente externo). O experimento foi irrigado diariamente (duas vezes/dia), sendo conduzido durante o período de dezembro de 2004 à junho de 2005. O crescimento das plântulas foi acompanhado por medições quinzenais, sendo a primeira mensuração realizada uma semana após o plantio das sementes (primeira quinzena de dezembro) e a última na primeira quinzena de junho. Em cada plântula, foi mensurado a altura total da plântula, desde o colo até a última gema apical do ramo principal, com o auxílio de régua milimetrada; o DAS (diâmetro a altura do solo), com paquímetro de metal (Paiva e Poggiani 2000); e o número de folhas ou cicatrizes foliares (Correia & Nogueira 2004; Ramos *et al.* 2004). Para avaliar o desenvolvimento das plântulas, foi calculado o crescimento por unidade amostral (crescimento final - crescimento inicial) (Paiva e Poggiani 2000), nos intervalos das avaliações (quinzenal), totalizando 11 intervalos. Para detectar diferenças neste desenvolvimento (altura, diâmetro e número de folhas), utilizou-se ANOVA para medidas repetidas (Zar 1996).

Resultados e Discussão

Dentre os parâmetros de crescimento analisados, (altura máxima, DAS e número de folhas) foram observadas diferenças estatísticas entre os tratamentos ($p < 0,001$, $F = 28,283$, $n = 233$; $p < 0,001$, $F = 6,607$, $n = 233$; e $p < 0,001$, $F = 8,408$, $n = 233$; respectivamente), entre os intervalos das medições ($p <$

0,001, $F = 57,657$, $n = 233$; $p < 0,001$, $F = 7,074$, $n = 233$; e $p < 0,001$, $F = 76,133$, $n = 233$; respectivamente), assim como na interação tratamentos \times intervalos ($p < 0,001$, $F = 4,250$, $n = 233$; $p < 0,001$, $F = 2,793$, $n = 233$; $p < 0,001$, $F = 4,225$, $n = 233$; respectivamente). Estes resultados mostram que o desenvolvimento das plântulas de angico é afetado pelos tratamentos de corte em diferentes proporções da semente, sendo as maiores médias de crescimento, em todos os fatores avaliados, encontradas nos tratamentos corte $\frac{1}{4}$ ($\bar{X}_H = 13,983 \pm 2,156SD$ cm; $\bar{X}_{DAS} = 0,026 \pm 0,016SD$ cm; e $\bar{X}_{FLS} = 1,288 \pm 1,306SD$) e $\frac{1}{2}$ ($\bar{X}_H = 12,113 \pm SD$ cm; $\bar{X}_{DAS} = 0,022 \pm SD$ cm; e $\bar{X}_{FLS} = 1,257 \pm SD$) da semente. Também foram observadas maiores médias, em todos parâmetros analisados, no quarto intervalo ($\bar{X}_H = 4,342 \pm 1,902SD$ cm; $\bar{X}_{DAS} = 0,033 \pm 0,016SD$ cm; e $\bar{X}_{FLS} = 3,377 \pm 1,336SD$), isto é, após dois meses de avaliação. Deste modo, foi observado que o desenvolvimento das plântulas de angico foi maior nos tratamentos que sofreram grandes perdas do tegumento. Provavelmente, este fato deve estar relacionado a uma compensação pela diminuição de nutrientes na semente (endosperma), ocasionando maior desenvolvimento da plântula para obter mais rapidamente os recursos oferecidos pelo ambiente ao redor. Segundo Osunkoya *et al.* (1994) mudanças no regime de luz ou nutricional, como o corte, costumam provocar nas espécies alterações morfo-fisiológicas que visam maximizar o ganho de massa seca nas novas condições, como alterações na distribuição de biomassa entre raiz e parte aérea, no aproveitamento e eficiência de utilização de nutrientes, entre outros. Com isto, pode-se esperar que *in natura*, plântulas cujas sementes sofreram algum tipo de dano, como por exemplo em sementes predadas, encontrariam uma forma de retirar recursos do ambiente mais rapidamente com o intuito de suprimir a perda de parte da semente e por esta razão, acabariam sendo maiores estruturalmente que àquelas cujas sementes estiverem intactas. Assim sendo, a perda do endosperma da semente é de fundamental importância no estabelecimento de suas plântulas, visto que este age como fonte de nutrientes no início do ciclo de vida vegetal. Agradecimentos : Fundação de Amparo a Pesquisa de Minas Gerais – FAPEMIG.

Referências Bibliográficas

- CHACÓN, P. & BUSTAMANTE, R.O. 2001. The effects of seed size and pericarp on seedlings recruitment and biomass in *Cryptocarya alba* (Lauraceae) under two contrasting moisture regimes. **Plant Ecology** 152: 137-144.
- CORREIA, K.G. & NOGUEIRA, J.M.C. 2004. Avaliação do crescimento do amendoim (*Arachis hypogaea* L.) submetido a déficit hídrico. **Revista de Biologia e Ciências da Terra** 4 (2): 15-22.
- ESCUADERO, A.; NÚÑEZ, Y. & PÉREZ-GARCÍA, F. 2000. Is fire a selective force of seed size in pine species? **Acta Oecologica** 21: 245-256.
- KANG, H. & PRIMACK, R.B. 1999. Evolutionary change in seed size among some legume species: the effects of phylogeny. **Plant Systematics and Evolution** 219: 151-164.
- LORENZI, H. 2000. **Árvores Brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. Ed. Nova Odessa, São Paulo.
- OSUNKOYA, O.O.; ASH, J.E.; HOPKINS, M.S. & GRAHAN, A. 1994. Influence of seed size and seedlings ecological attributes on shade-tolerance of rainforest tree species in northern Queensland. **Journal of Ecology** 82: 149-163.
- PAIVA, A.V. & POGGIANI, F. 2000. Crescimento de mudas de espécies arbóreas nativas plantadas no sub-bosque de um fragmento florestal. **Scientia Forestalis** 57 (3): 141-151.
- RAMOS, K.M.O.; FELFILI J.M.; FAGG, C.W.; SOUSA-SILVA, J.C.; FRANCO, A.C. 2004. Desenvolvimento inicial e repartição de biomassa de *Amburana cearencis* (Allemão) A.C. Smith, em diferentes condições de sombreamento. **Acta Botanica Brasilica** 18 (2): 351-358.
- ZAR, J. H. 1996. *Biostatistical analysis*. 3th ed. Prentice-Hall, New Jersey.