



CRESCIMENTO INICIAL DE *LICANIA RIGIDA* BENTH. (CHRYSOBALANACEAE) SOB DIFERENTES NÍVEIS DE IRRADIÂNCIA, EM VIVEIRO.

C. M. Lopes¹, M. I. Gallão^{2,3} e F. S. Araújo².

¹Universidade de Brasília, Instituto de Ciências Biológicas, PPG - Ecologia; ²Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências, Departamento de Biologia; ³edybel@ufc.br.

INTRODUÇÃO

O sucesso na adaptação de uma espécie a ambientes com baixa ou alta radiação está associado à eficiência na partição dos fotoassimilados para diferentes partes da planta e na rapidez em ajustar variáveis morfofisiológicas, no sentido de maximizar a aquisição dos recursos primários (Dias-Filho, 1997). Florestas tropicais possuem um mosaico de diferentes ambientes de luz, variando de sub-bosques sombreados a clareiras de vários tamanhos causadas por queda de árvores, levando a uma grande heterogeneidade de adaptações a esses diferentes gradientes de luz (Valladares *et al.*, 2000). Em fisionomias vegetacionais abertas, porém, a luz possivelmente não deve ser tão limitante no desenvolvimento inicial de árvores e arbustos. Da mesma forma, no domínio semi-árido tropical brasileiro, conhecido como Caatinga, com vegetação de fisionomia arbustiva/arbórea predominantemente aberta, as espécies devem apresentar comportamento de heliófitas, suposição apoiada por Ramos *et al.* (2004), ao observar que a espécie *Amburana cearensis* (Allemão) A.C. Smith., encontrada nesse domínio, cresce melhor a pleno sol.

Porém, a maior disponibilidade hídrica no solo de determinados habitats dessa região, tais como margens de cursos d'água e lagoas, possivelmente possibilitam o melhor desenvolvimento de espécies que se comportam mais como àquelas de ambiente florestal (Lacerda & Barbosa, 2006), já que possibilita o desenvolvimento de uma fisionomia mais arbórea. Conhecer o comportamento das sementes e plântulas de espécies nativas quanto aos fatores ecológicos é essencial para o entendimento do processo sucessional de uma floresta e, conseqüentemente, para a restauração da vegetação em ambientes degradados, como no domínio da Caatinga, em que a vegetação ciliar tem sido alvo de freqüentes impactos negativos causados pelo homem (Brasil 1991).

Com base no exposto, o objetivo deste trabalho foi analisar o crescimento inicial de *Licania rigida*

Benth. sob três níveis de irradiância, uma espécie de mata ciliar do domínio da Caatinga.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado entre os meses de fevereiro e junho de 2006, no viveiro do Departamento de Biologia da Universidade Federal do Ceará, em Fortaleza-CE. Frutos de oiticica foram coletados de matrizes no município de Crateús-CE em dezembro/2005 e semeados em fevereiro/2006. As sementes, depois de tratadas com hipoclorito e água a 60°, foram plantadas em grupos de três, em substrato contendo terra de subsolo, areia e adubo, em sacos de polietileno pretos de 20x30 cm, e submetidas aos tratamentos de 0%, 50% e 70% de sombreamento, obtidos com telas de sombrite. As plântulas obtidas foram submetidas a um delineamento experimental inteiramente casualizado, com quatro repetições por tratamento, com cerca de 20 indivíduos por repetição. Foram feitas três medições de altura, em 58, 84 e 133 dias após a semeadura, e ao final de quatro meses, foram determinadas as características diâmetro do caule, número de folhas, matéria seca das folhas, caule e raízes, área foliar, e as seguintes relações: raiz/ parte aérea (g.g.); matéria específica foliar (MEF; g.m⁻²); e área específica foliar (AEF; cm².g). Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância, para verificar diferença entre as médias de cada tratamento, seguido do teste de Tukey no nível de 5% de probabilidade de erro, para a comparação das médias diferentes entre si (Vieira 1999).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As plantas de oiticica apresentaram plasticidade sob diferentes níveis de luz, alocando mais biomassa para a raiz quando submetidas a pleno sol e mais para a parte aérea, sob 50 e 70% de sombreamento. Os maiores diâmetros foram observados para plantas a pleno sol, o que indica uma maior atividade cambial em relação aos outros tratamentos (Atroch *et al.* 2001). O tratamento de

50% superou os demais nas variáveis: número de folhas, área foliar e altura da planta. Os valores de massa foliar específica (MEF) mostraram que as folhas submetidas ao tratamento de sombra eram mais delgadas que as de sol. Já os valores médios de área específica foliar (AEF) foram maiores para as plantas submetidas ao tratamento de sombra colaborou para mitigar o efeito da fraca irradiância, uma vez que a maior área foliar ajudou a interceptar maior quantidade de luz por unidade de massa investida nas folhas.

Plantas tolerantes à sombra, em geral, alocam relativamente mais biomassa na parte aérea (redução da relação raiz/parte aérea) e apresentam maior proporção de área foliar (Kitajima 1994). Essas espécies podem mostrar maior atividade no meristema apical, resultando em ramos reduzidos e em plantas mais altas com caule mais delgado, apresentando também menor área foliar específica (geralmente folhas mais finas), pois tais folhas são mais eficientes em baixa irradiância (Agyeman *et al.* 1999). Além disso, esta menor distribuição de matéria seca para raízes sob baixas condições de luminosidade é bem conhecida e provavelmente reflete uma resposta a atributos que melhoram o ganho de carbono sobre irradiância reduzida como aumento na área foliar, ou que reflita uma estratégia buscando luminosidade como o aumento na altura (Thompson *et al.* 1992). Ademais, apesar do crescimento mais lento, a sobrevivência dos indivíduos de oiticica em pleno sol possibilita a espécie tolerar ambientes mais abertos, com maiores níveis de luz, por causa de sua maior alocação de biomassa na raiz.

CONCLUSÃO

As respostas de *Licania rigida* a diferentes níveis de irradiância indicaram uma maior adaptação da planta a condições sombreadas, confirmando as expectativas de que ela se comportaria como plantas de ambientes mais florestais e não de mais abertos. Em programas de reflorestamento, esta espécie deve ser plantada, portanto, posterior às pioneiras, para garantir certo sombreamento durante seu desenvolvimento inicial. Da mesma forma, na produção de mudas ela não deve ser deixada a pleno sol.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agyeman, V.K.; Swaine, M.D.; Thompson, J. 1999. Responses of tropical forest tree seedlings to irradiance and the derivation of a light response index. *Journal of Ecology* 87, 815-827.
- Atroch, E.M.A.C.; Soares, A.M.; Alvarenga, A.A.; Castro, E.M. 2001. Crescimento, teor de clorofilas, distribuição de biomassa e características anatômicas de plantas jovens de *Bauhinia forficata* Link. submetidas a diferentes condições de sombreamento. *Ciência e Agrotecnologia*. Lavras, v.25, n. 4, p. 853-862.
- Brasil. 1991. *O desafio do desenvolvimento sustentável: Relatório do Brasil para a conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento*. Ministério do Meio Ambiente. Brasil: Cima.
- Dias-Filho, M.B. Physiological response of *Solanum crinitum* Larn. to contrasting light environments. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*. Brasília, v. 32, n. 8, p.789-796. 1997.
- Kitajima, K. Relative importance of photosynthetic traits and allocation patterns as correlates of seedling shade tolerance of 13 tropical trees. *Oecology* 98:419-428. 1994.
- Lacerda, A.V.; Barbosa, F.M. 2006. *Matas ciliares no domínio das caatingas*. João Pessoa. Editora universitária/UFPB. 150 p. 2006.
- 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 cearensis* (Allemão) A.C. Smith, em diferentes condições de sombreamento. *Acta Botanica Brasílica* 18(2): 351-358.
- Thompson, W.A.; Huang, L.K.; Kriedemann, P.E. 1992. Photosynthetic response to light and nutrients in sun-tolerant and shade-tolerant rainforest trees. II. Leaf gas exchange and component processes of photosynthesis. *Australian Journal of Plant Physiology*, East Melbourne, v.19, p.19-42.
- Valladares, F.; Wright, S.J.; Lasso, E.; Kitajima, K.; Pearcy, R.W. 2000. Plastic phenotypic response to light of 16 congenetic shrubs from a Panamanian rainforest. *Ecology*, 81(1):1925-1936.
- Vieira, S. 1999. *Estatística Experimental*. 2ª edição. São Paulo. Editora Atlas S.A.