

CRESCIMENTO DE PLÂNTULAS DE *SOLANUM LYCOCARPUM* ST. HIL. (LOBEIRA) EM CASA DE VEGETAÇÃO¹

Mariane Carvalho Vidal²
Eliane Stacciarini-Seraphin³
Heloísa Helena L.L. Câmara³

Recebido em 28/01/1999. Aceito em 30/08/1999

RESUMO – (Crescimento de plântulas de *Solanum lycocarpum* St. Hil. (lobeira) em casa de vegetação). O efeito de dois regimes de irrigação sobre o crescimento inicial de *Solanum lycocarpum* (Solanaceae) foi examinado em plântulas crescendo em casa de vegetação. Aos sete dias após o plantio, as plantas foram submetidas a dois tratamentos diferenciados de irrigação, com maior (T1) e menor (T2) disponibilidade de água. Em 15 dias apresentaram percentagem de germinação (medida pela emergência das plântulas) de 6,8 no T1 e 15,9 no T2. Nos dois tratamentos o comprimento da raiz foi superior ao da parte aérea, entretanto a massa seca da parte aérea foi cerca de duas vezes maior que a da raiz. Os resultados apontam para uma característica adaptativa da espécie para sobrevivência em condições de baixa disponibilidade de água.

Palavras-chave – *Solanum lycocarpum*, lobeira, crescimento inicial, cerrado

ABSTRACT – (Growth of seedlings of *Solanum lycocarpum* St. Hil. (lobeira) in greenhouse). The effect of water availability on the early growth of *Solanum lycocarpum* (Solanaceae) was investigated in seedlings growing in a greenhouse. On the seventh day after planting they were submitted to two different water treatments: T1 with more and T2 with less water availability. On the fifteenth day after planting, seedlings showed a germination percentage of 6.8 for T1 and 15.9 in T2. In both treatments the root length was greater than the height of the shoot, although the dry weight of the shoot was twice fold that of the roots. These results indicate an adaptive characteristic of the species to a water shortage.

Key words – *Solanum lycocarpum*, early growth, cerrado

Introdução

Solanum lycocarpum St. Hil. (lobeira) é uma Solanaceae que ocorre com frequência na região do cerrado e é considerada invasora de plantações e pastagens (Lorenzi 1991). Alguns autores consideram-na planta tóxica para o gado, mas este

efeito pode ser atribuído à asfixia mecânica causada pela ingestão do fruto.

S. lycocarpum é espécie perene, com porte médio de 3-4m alt. (Melo *et al.* 1998), o caule é tortuoso, de superfície aveludada, com acúleos curtos e a raiz é profunda e tortuosa. As folhas têm consistência coriácea, com numerosos pêlos

¹ Auxílios FUNAPE/PRIPE/FINEP; trabalho apresentado no 49º Congresso Brasileiro de Botânica, Salvador, BA

² Escola de Agronomia, Pós-graduação, Universidade Federal de Goiás, Campus Samambaia, C. Postal 131, CEP 74001-970, Goiânia, GO, Brasil. e-mail: mvidal@agro.ufg.br

³ Departamento de Biologia Geral, ICB, Universidade Federal de Goiás, Campus Samambaia, C. Postal 131, CEP 74001-970 Goiânia, GO, Brasil. e-mail: eliane@icb1.ufg.br

e acúleos localizados, principalmente, na região da nervura principal. Em plantas jovens, a borda das folhas apresenta-se lisa, de forma elíptica, alcançando, posteriormente, a forma ondulada e suavemente lobada. O fruto é do tipo baga globosa, comumente apresentando acúleos no cálice que é perene. As sementes são numerosas, achatadas, reniformes ou cordiformes, apresentando embrião curvo e endosperma pouco abundante (Grotta 1964).

Visando análise do potencial de plantas nativas do cerrado, a lobeira apresenta-se como excelente material de estudo dado às suas características de crescimento e desenvolvimento. Por ser planta de fácil obtenção em qualquer época do ano, coloca-se em vantagem para estudo em relação às outras espécies de cerrado, que apenas frutificam em determinada época, geralmente na estação chuvosa, como *Eugenia dysenterica* Dc. (cagaita), *E. lutescens* Camb. (perinha), *Caryocar brasiliense* Camb. (pequi) e *Hancornia speciosa* Gomez. (mangaba) (Silva *et al.* 1994). Além disso, apresenta propriedades medicinais, sendo usada pela população como diurética, calmante e sedativa, antiepiléptica, anti-ofídica, anti-helmíntica, hipoglicemiante e no tratamento de hepatites e asma (PRIPE 1995; Lorenzi 1991) e, segundo Grotta (1964), produz a atropina, alcalóide de aplicação terapêutica.

O conhecimento da fisiologia das plantas nativas do cerrado possibilita exploração racional das propriedades oferecidas pelo vegetal que podem ter importância ecológica, agrônômica ou medicinal.

Considerando a importância de *S. lycocarpum*, e na tentativa de melhor compreender a sua sobrevivência em ambientes naturais, sob condições estressantes, este estudo visa investigar os mecanismos adaptativos desta espécie, especialmente aqueles relacionados à baixa disponibilidade de água.

Material e métodos

O experimento foi conduzido em casa de vegetação na Universidade Federal de Goiás, UFG, Goiânia, GO.

Plântulas de *S. lycocarpum* foram obtidas através da germinação das sementes extraídas de frutos coletados em campo. As sementes foram

colocadas a profundidades de 1,5 cm, em sacos plásticos com capacidade de 1.000ml, utilizando como substrato terra peneirada (latossolo vermelho), umedecida com 250ml de água.

Os tratamentos de irrigação foram estabelecidos conforme a necessidade de suprimento de água da planta, considerando ainda o prolongado período de seca, com alta temperatura (máxima de 35°C) e baixa umidade relativa, que atingiu 30%, proporcionando acelerada desidratação do solo. Contudo, foram estabelecidos dois regimes de irrigação: T1 com maior disponibilidade de água, e T2 com menor disponibilidade de água. No 7º dia após o plantio, iniciaram-se os tratamentos de irrigação, fornecendo água em intervalos de 48 horas, conforme segue: 80ml no T1 e 40ml no T2, até o 17º dia após o plantio; 80ml no T1 e 60ml no T2, do 18º ao 25º dia após o plantio; 100ml no T1 e 80ml no T2, do 26º ao 67º dia após o plantio e 120ml no T1 e 100ml no T2, a partir do 68º dia até o final do experimento.

As análises de crescimento foram realizadas por período de 108 dias após o plantio, em intervalos de 10 dias. Em cada coleta de dados foram utilizadas três plantas por tratamento. Os parâmetros considerados foram: altura da planta (da superfície do solo até o ápice caulinar); comprimento do sistema radicular; área foliar e massa seca dos diferentes órgãos, obtida através da pesagem do material seco a 70°C por 24h.

O delineamento experimental utilizado foi o de parcelas subdivididas no tempo, inteiramente ao acaso. Para tanto, as plantas foram igualmente separadas em dois blocos e numeradas para proceder-se a sorteio no momento da coleta de dados. A partir dos resultados obtidos foi feito o desvio padrão da amostra.

Resultados e discussão

Os dados apresentados na Tab. 1 mostram que *S. lycocarpum* apresenta boa percentagem de emergência, atingindo 75% de plantas emergidas. Melo *et al.* (1998) verificaram 95% de germinação para plantas de lobeira. Resultados semelhantes são apresentados para outras plantas do cerrado, como *Sithyphnodendron adstringens*, *Dimorphandra mollis*, *Bombax gracilipes*, *Kielmeyera coriacea*,

Annona coriacea, *Aspidosperma tomentosum* (Ferri 1971). Menor índice de germinação (68%) foi encontrado em sementes de *Dalbergia miscolobium* (Sasaki 1995).

Tabela 1. Emergência (%) de plântulas de *Solanum lycocarpum* crescendo em maior (T1) e menor (T2) disponibilidade de água.

Dias após o plantio	T1	T2
15	6,8	15,9
23	52,3	43,2
27	75,0	61,4

A emergência das plântulas nos dois tratamentos teve início no mesmo dia, entretanto a percentagem de emergência, durante o experimento, foi maior nos primeiros 15 dias, nas plantas submetidas ao T 2 e, após esse período, nas plantas submetidas ao T 1.

Os resultados indicam que a maior disponibilidade de água limitou a germinação e a emergência nos primeiros dias após o plantio. Para sementes de *Inga affinis*, a submersão atrasou o início do processo de germinação e reduziu significativamente o percentual final em relação às sementes não submersas (Lieberg & Joly 1993). A emergência das plântulas de *S. lycocarpum* foi desuniforme nos dois tratamentos e, durante todo o período de crescimento, observaram-se plantas em diferentes estádios de desenvolvimento. Esta pode ter sido a razão da variação nos resultados de crescimento, uma vez que as plantas foram sorteadas em cada dia de análise dos dados.

As plantas do T1 apresentaram área foliar de 1,40cm² aos 28 dias após o plantio, e 22,44cm² aos 108 dias. Nas plantas do T2 ocorreu incremento na área foliar a partir da 4ª coleta de dados (58 dias), verificando-se alteração de 2,37cm² para 9,16cm² na 5ª coleta (68 dias). Este incremento pode ter sido devido à mudança nos tratamentos de irrigação. Entretanto, neste experimento, não se pode tirar conclusões sobre a relação entre área foliar e quantidade de água no solo, pois o ataque por pragas mascarou os resultados. Observações preliminares levam a supor que a lobeira seja um hospedeiro alternativo do vetor do vírus que transmite o mosaico-dourado do tomateiro, cultura de importante valor econômico na região do cerrado.

Durante todo o experimento, o comprimento do sistema radicular foi superior ao da parte aérea (Fig. 1), indicando que as plantas apresentam uma característica adaptativa de resistência à seca durante a fase inicial de crescimento. Resultado semelhante foi encontrado por Paulilo & Felipe (1994) em plantas de *Qualea grandiflora* crescidas em casa de vegetação. Segundo Turner (1986), um dos mecanismos de resistência à seca é o incremento da densidade e da profundidade radicular, permitindo que a planta explore maior volume de solo e mantenha o suprimento de água. Em espécies do cerrado, característica marcante seria a de que a baixa disponibilidade de água na estação seca teria selecionado, para este ambiente, espécies com rápido crescimento da raiz, no intuito de minimizar os efeitos da seca (Paulilo & Felipe 1995).

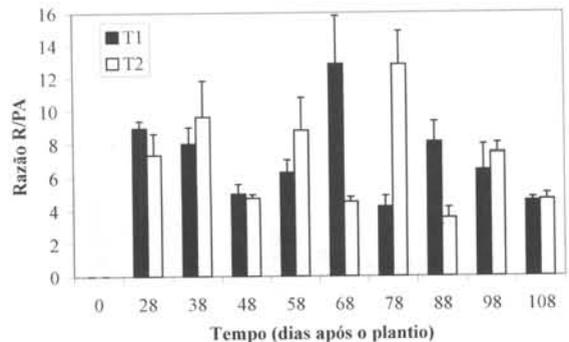


Figura 1. Razão raiz/parte aérea (comprimento) de plantas de *Solanum lycocarpum* submetidas a dois regimes de irrigação (T1= maior disponibilidade de água e T2= menor disponibilidade de água).

Com relação à massa seca (Fig. 2), aos 108 dias após o plantio não foi verificada diferença entre os dois tratamentos, considerando a matéria seca total acumulada (Fig. 2A). Contudo, comparando-se matéria seca fracionada, as plantas do T1 apresentaram maior desenvolvimento de parte aérea em relação as plantas do T2 (Fig. 2B), enquanto o maior acúmulo de matéria seca na raiz foi verificado em plantas submetidas a menor disponibilidade de água (Fig. 2C). Esses resultados podem ser corroborados para outras espécies arbóreas do cerrado, como em *Qualea grandiflora* (Paulilo & Felipe 1994; Paulilo *et al.* 1993).

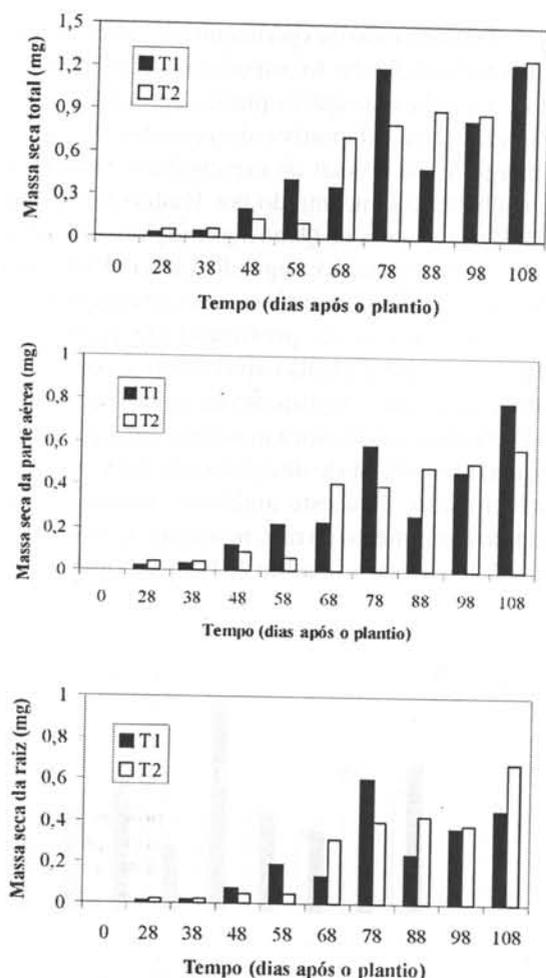


Figura 2. Massa seca de plantas de *Solanum lycocarpum* submetidas a dois regimes de irrigação (T1= maior disponibilidade de água e T2= menor disponibilidade de água). A= massa seca total, B= massa seca da parte aérea e, C= massa seca da raiz.

A percentagem relativa dos diferentes órgãos (raiz, caule e folha), em relação ao peso seco total (Fig. 3), confirmam que, nas plantas do T1, a parte aérea (folha + caule) contribuiu mais do que as raízes na composição da planta, enquanto nas plantas do T2 ocorreu o inverso, tendo a contribuição das raízes aumentado com a idade da planta.

Os resultados apresentados neste trabalho indicam que o investimento no crescimento do sistema radicular pode ser um dos mecanismos apresentados por *Solanum lycocarpum* para seu estabelecimento inicial.

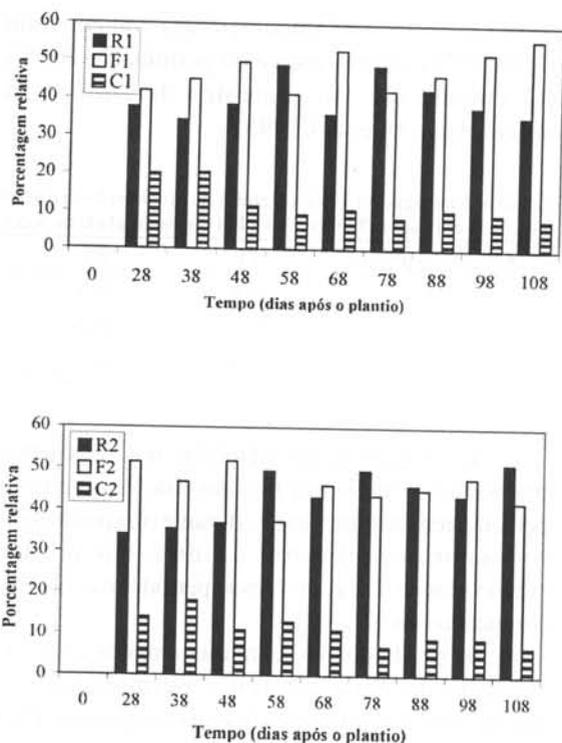


Figura 3. Percentagem relativa dos diferentes órgãos em plantas de *Solanum lycocarpum* submetidas a dois regimes de irrigação (T1= maior disponibilidade de água e T2= menor disponibilidade de água). R1= raiz do T1, F1= folha do T1, C1= caule do T1 e R2= raiz do T2, F2= folha do T2 e C2= caule do T2.

Referências bibliográficas

- Ferri, M. G. 1971. Histórico dos trabalhos botânicos sobre o cerrado. Pp. 9-35. In: **Simpósio sobre o cerrado**. Ed. Edgard Blucher Ltda. e EDUSP, São Paulo.
- Grotta, A. S. 1964. **Contribuição à Sistemática de *Solanum lycocarpum* A. St. Hil.** Tese de Doutorado. USP, São Paulo.
- Lieberg, S. A. & Joly, C. A. 1993. *Inga affinis* DC (Mimosaceae): germinação e tolerância de plântulas à submersão. **Revista Brasileira de Botânica** 16(2): 175-179.
- Lorenzi, H. 1991. **Plantas daninhas do Brasil**. Editora Plantarum, Nova Odessa.
- Melo, J. T.; Silva, J. A.; Torres, R. A. A.; Silveira, C. E. S. & Caldas, L. S. 1998. Coleta, propagação e desenvolvimento inicial de espécies do cerrado. Pp. 195-243. In: S. M. Sano & S. P. Almeida (Eds.), **Cerrado: ambiente e flora**. Embrapa, CPAC, Planaltina, DF.
- Paulilo, M. T. S.; Felipe, G. M. & Dale, J. E. 1993. Crescimento inicial de *Qualea grandiflora*. **Revista Brasileira de Botânica** 16(1): 37-46.

- Paulilo, M. T. S. & Felipe, G. M. 1994. Contribuição dos cotilédones e partição de matéria durante o crescimento inicial de *Qualea grandiflora* Mart. (Vochysiaceae). **Revista Brasileira de Botânica** 17(2): 87-91.
- Paulilo, M. T. S. & Felipe, G. M. 1995. Resposta de plântulas de *Qualea grandiflora* Mart., uma espécie arbórea do cerrado, à adição de nutrientes minerais. **Revista Brasileira de Botânica** 18(1): 109-112.
- PRIPE: Programa Regional Integrado de Pesquisa e Extensão da Universidade Federal de Goiás, Goiânia. 1995. CEGRAF, UFG, Goiânia.
- Sasaki, R. M. 1995. *Dalbergia miscolobium* Benth.: aspectos da biologia reprodutiva e do estabelecimento de plântulas. Tese de Doutorado. UNICAMP, Campinas.
- Silva, J. A.; Silva, D. B.; Junqueira, N. T. V. & Andrade, L. R. M. 1994. **Frutas nativas dos cerrados**. Embrapa, CPAC, Planaltina, DF.
- Turner, N. C. 1986. Adaptation to water deficits: a changing perspective. **Australian Journal of Plant Physiology** 13: 175-90.