



POTENCIAL HÍDRICO FOLIAR DE TRÊS ESPÉCIES DA CAATINGA

Nogueira, D. T. S.

Silva, M. L. ; Dombroski, J. L. D. ; Pinto, J. R. S. ; Freitas, R. M. O. ; Farias, R. M.

Departamento de Ciências Vegetais, Universidade Federal Rural do Semiárido, BR 110, Km 47, Bairro Costa e Silva CEP: 59625 - 900 CP. 137. Mossoró, RN. dayanetdolu@hotmail.com

INTRODUÇÃO

A região semiárida do Nordeste brasileiro corresponde a 910.000 km², ocupando cerca de 11% do território nacional, sendo a Caatinga o tipo vegetação que a caracteriza (Rizzini 1997). É um dos ecossistemas mais ameaçado e menos conhecido do ponto de vista científico no Brasil, com riqueza de espécies, possuindo potencial madeireiro, medicinal, alimentício e ornamental (Mansur & Barbosa 2000). As espécies que compõem este ecossistema respondem ao estresse ambiental de formas diferenciadas. A água é um dos fatores ambientais determinantes da diversidade produtiva dos vegetais, podendo comprometer as funções vitais ou estimular reações adaptativas que capacitem as plantas a sobreviverem por períodos longos de estresse hídrico (Diniz 1999). O potencial hídrico é utilizado como uma medida do status hídrico de uma planta. As plantas perdem água pela transpiração para a atmosfera, e elas raramente estão com plena hidratação. Elas sofrem déficit hídrico que levam a inibição do crescimento vegetal e fotossíntese (Taiz e Zeiger, 2006). Os aspectos adaptativos estão relacionados à eficiência do uso da água pelas plantas; depreende-se que avaliações sobre o potencial hídrico das espécies podem fornecer importantes dados da natureza fisiológica dessas adaptabilidades, fornecendo evidências sobre as estratégias de funcionamento das plantas tanto em situações de boa disponibilidade hídrica quanto em caso de estresse.

OBJETIVOS

Este trabalho tem como objetivo avaliar o potencial hídrico foliar de plantas jovens de três espécies da caatinga em diferentes estágios de desenvolvimento.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no viveiro de mudas da Universidade Federal Rural do Semiárido (UFERSA), situada no município de Mossoró - RN de (5°11' S, 37°20' W), com uma temperatura média anual em torno de 27,5°C, localizada na região semiárida do nordeste brasileiro (LIMA e SILVA *et al.*, 2004). As sementes utilizadas na propagação das espécies foram coletadas próximas a UFERSA, em seguida encaminhadas à BIOFÁBRICA da UFERSA para a seleção e beneficiamento. As sementes de *Mimosa caesalpiniiifolia* Benth foram imersas em água quente por três minutos por apresentarem dormência tegumentar, já as sementes de *Caesalpineia ferrea* Mart. ex Tul. foram submetidas a escarificação mecânica (lixa n. 80) e as de *Tabebuia aurea* (Manso) Benth e Hook, não receberam nenhum tipo de tratamento por não apresentarem dormência. Logo após a quebra de dormência foi semeada uma semente por célula em bandejas com 200 células. A emergência foi monitorada durante 17, 12 e 18 dias, para o *M. caesalpiniiifolia*, *C. ferreae* T. *aurea*, respectivamente, após o monitoramento, quando as mesmas possuíam cerca de 4,9; 6,7 e 3,7 cm, respectivamente, foram transferidas para sacos de plástico preto, com capacidade para 1,5 litros contendo como substrato arisco e esterco na proporção 4:1. As irrigações foram feitas duas vezes ao

dia. Aos 97, 77 e 61 dias após o transplante de *M. caesalpiniiifolia*, *C. férrea* e *T. áurea* foram realizadas as medições de potencial hídrico de 10 plantas, seguindo as mesmas medições a cada 14 dias, totalizando 4 avaliações. O potencial hídrico das plantas foi determinado no pré - amanhecer (pré - dawn) e ao meio - dia, com auxílio de bomba de pressão (bomba de Schollander). Foram escolhidos ramos à mesma altura, iluminados e na mesma posição com relação ao Sol.

RESULTADOS

Para espécie *M. caesalpiniiifolia* observou - se aos 97 dias após o transplantio (DAT) um potencial hídrico foliar de - 0,41 MPa ao pré - amanhecer e - 0,75 MPa ao meio dia. Aos 111 DAT verificou - se um potencial menos negativo tanto para pré - amanhecer (- 0,25 MPa) como ao meio - dia (- 0,36 MPa), tornando - se cerca de 40 % e 91 % menores aos 125 DAP apresentado valores médios de - 0,33 e - 0,69 MPa no pré - amanhecer e meio - dia, respectivamente. Já aos 139 DAT verificou - se resultados mais negativos, encontrando - se valores médios de - 0,51 e - 1,02 MPa. Silva *et al.*, (2003) avaliando o potencial da água da folha de *M. caesalpiniiifolia*, *E. contortisiliquum* e *T. áurea*, com sessenta dias de idade, entre 9 - 10 horas, observaram um valor médio de - 0,34; - 0,52 e - 0,71 MPa, respectivamente valores esses semelhantes ao do presente trabalho. Nas plantas de *C. férrea* o potencial hídrico foliar foi de - 0,46 e - 2,18 MPa aos 77 dias após o transplantio, no pré - amanhecer e ao meio - dia, respectivamente. Para as medições aos 91 dias observaram - se valores médios de - 0,3 no pré - amanhecer e - 1,8 MPa ao meio - dia. Redução de 90% para as medições de potencial hídrico no pré - amanhecer (- 0,57 MPa) e um aumento de 5,6% ao meio - dia (- 1,7 MPa) aos 105 dias. Aos 108 dias após o transplantio houve uma redução em relação ao 119 dias de 71% e 2,9%, no pré - amanhecer e meio - dia (- 0,98 e - 1,75 MPa), respectivamente. Quanto a *T. áurea*, aos 61 dias verificou - se um valor médio de - 0,18 e - 1,22 MPa no pré - amanhecer e ao meio - dia, respectivamente. Aos 75 dias pôde - se observar uma redução de 88% ao pré - amanhecer (- 0,34 MPa) e um aumento de 29% ao meio - dia (- 0,86 MPa). Já aos 89 dias observou - se redução no pré - amanhecer de 38% e ao meio - dia de 54% (- 0,47 e - 1,33 MPa, respectivamente). Aos 103 dias uma redução de 8,51%

(- 0,51) ao pré - amanhecer e um aumento de 10,8% (- 1,20) ao meio dia. O potencial hídrico determinado antes do amanhecer é um indicador do estado hídrico do solo, e reflete a disponibilidade de água para as plantas. A relação entre o potencial ao pré - amanhecer e ao meio dia é um indicador da estratégia de funcionamento da planta. Uma pequena diferença de potencial hídrico indica um mecanismo conservador, em que a perda de água pela planta é baixa, o que parece ser o caso de *M. caesalpiniiifolia*. A perda de água das plantas a uma taxa superior à sua capacidade de absorção e transporte ocasionou os baixos valores de potencial hídrico ao meio dia, levando a um possível fechamento dos estômatos e reduzindo assim a fotossíntese. Diante do comportamento dessas espécies, pode observar que em situação de baixa disponibilidade de água no solo as plantas reduzem a perda de água, isso porque reduz a condutância estomática. Esse mesmo comportamento poderá ocorrer em plantas adultas em campo.

CONCLUSÃO

Os resultados indicam que plantas jovens de *M. caesalpiniiifolia* apresentam um mecanismo mais conservador na manutenção do seu potencial hídrico, e o mecanismo mais investidor foi observado em *C. férrea*. *T. aurea* apresenta um comportamento intermediário.

REFERÊNCIAS

Diniz, M. C. M. M. 1999. Desenvolvimento e rebrota da cunhã (*Clitoria ternatea* L.) sob estresse hídrico, em associação com fungos micorrízicos - *Bradyrhizobium*. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife. Lima e Silva, P. S.; Masquita, S. S. X; Antônio, R. P; Barbosa e Silva, P. I. Efeitos do número e época de capinas sobre o rendimento de grãos do milho. Revista Brasileira de Milho e Sorgo, v.3, n.2, p. 204 - 213, 2004. Rizzini, C.T. 1997. Tratado de Fito-geografia do Brasil. Âmbito Cultural Edições Ltda, Rio de Janeiro. Silva, E. C.; Nogueira, R. J. M. C.; Azevedo Neto, A. D. ; Santos, V. F. Comportamento estomático e potencial da água da folha em três espécies lenhosas cultivadas sob estresse hídrico. Acta bot. bras. 17(2): 231 - 246. 2003. Taiz, L.; Zeiger, E. Plant physiology. 4th ed. Sunderland, MA: Sinauer Associates, Inc, 2006. 700p.