

destas 5 espécies quanto a tolerância à inundação, ressalta a necessidade de mais estudos envolvendo espécies arbóreas tropicais. (Convênio: COPATI/ Klabin/ UEL)

O EFEITO DO ALAGAMENTO NO CRESCIMENTO E COMPORTAMENTO ESTOMÁTICO DE *INGA FAGIFOLIA* WILLD. E *INGA LUSCHINATIANA* BENTH (MIMOSACEAE). Patrícia C. Lobo; Rosana M. Kolb; Janete M. Okamoto, Milene Silvestrini & Carlos A. Joly (UNICAMP).

A saturação hídrica do solo, proporcionando uma condição hipóxica, ou eventualmente anóxica, ao sistema de raízes, influencia o desenvolvimento tanto das raízes quanto da parte aérea das plantas. Objetivando verificar o comportamento estomático de espécies comuns em matas ciliares, duas espécies de *Inga* foram submetidas a tratamento hipóxico em casa de vegetação. Para tanto, plantas foram cultivadas em vasos confeccionados em tela de nylon, contendo areia grossa, e mantidas sob sombrite (70%). Plantas controle receberam água duas vezes ao dia, enquanto as alagadas foram mantidas em tanques, com a lâmina d'água permanecendo 2 a 3 cm acima do solo. Medidas da condutância estomática e taxa fotossintética foram realizadas em 5 plantas de cada tratamento, entre 10 e 11h, utilizando-se o IRGA LCA-4 (ADC), ao longo de 28 dias. Observou-se, para ambas espécies, que o crescimento foi menor nas plantas alagadas em relação às controle. *I. fagifolia* mostrou uma rápida e grande hipertrofia de lenticelas, com rachaduras na base do caule, expondo uma quantidade pronunciada de tecido com aspecto esponjoso. Em *I. luschiniana* houve um desenvolvimento generalizado de raízes adventícias após 10 dias de alagamento. Para verificar a importância destas estruturas, algumas plantas tiveram suas lenticelas hipertróficas vedadas com lanolina e as raízes adventícias cortadas após 23 dias de tratamento. Constatou-se uma diminuição da condutância estomática após 2 dias de alagamento em *I. fagifolia*, já em *I. luschiniana* esta resposta foi mais lenta, ocorrendo somente após 5 dias. Sinais de recuperação da condutância estomática surgiram após 23 dias em ambas as espécies. Plantas que tiveram suas lenticelas hipertróficas vedadas e as raízes adventícias removidas não mostraram recuperação e apresentaram uma tendência de maior fechamento estomático. Estes resultados evidenciam que estas estruturas desempenham um papel importante na difusão de oxigênio para as raízes, aumentando a capacidade de absorção de água e síntese de hormônios, fatores envolvidos com o mecanismo de abertura dos estômatos. Conclui-se, então, que o fechamento estomático verificado nas plantas alagadas, com conseqüente redução na taxa fotossintética, levou a um menor crescimento destas. (CNPq & FAPESP).

RESPOSTA DE PLÂNTULAS DE CACAU SUBMETIDAS A DOIS REGIMES HÍDRICOS E TRÊS FORMAS DE NITROGÊNIO. Nilson G. de Jesus (Universidade do Estado da Bahia/Faculdade de Formação de Professores de Alagoínhas) e Raul R. Valle (CEPLAC)

Plântulas de cacau (*Theobroma cacao* cv *Catongo*) foram utilizadas para verificar os efeitos de excesso de água e diferentes formas de nutrição nitrogenada sobre o crescimento. Cultivadas em areia lavada sob dois regimes de irrigação com solução de Hoagland a 0,25mm e pH ajustado para 6.0. O nitrogênio foi fornecido sob a forma de nitrato, amônia e combinação equimolar das duas formas. Um grupo foi irrigado com excesso de solução renovado a cada três dias, o outro próximo a capacidade de campo. O delineamento experimental foi de blocos casualizados em parcelas subdivididas, onde a parcela foi a forma de irrigação e a subparcela as formas de nitrogênio. Coletas foram realizadas aos 15,30 e 60 dias de cultivo para a medição dos parâmetros em estudo. No meio encharcado, houve diminuição da área foliar, redução do incremento de peso seco e taxa de crescimento relativo da raiz e da parte aérea. Além disso induziu a formação de lenticelas hipertrofiadas e raízes adventícias. Por sua vez, as formas de nitrogênio influenciaram de maneira similar, o crescimento e as modificações morfológicas adaptativas. Entretanto a forma nítrica parece ser a melhor fonte de nitrogênio em condições de anoxia parcial do solo.

RESPOSTAS MORFOFISIOLÓGICAS EM *BRACHIARIA SPP* AO ALAGAMENTO. Débora Soraya M. da Silva (UFPA/ EMBRAPA/CPATU), Moacyr B. Dias-Filho (EMBRAPA/CPATU) & Cláudio J.R. de Carvalho (EMBRAPA/CPATU).

Nesse trabalho são descritos os resultados obtidos com as gramíneas *Brachiaria brizantha*, *B. decumbes* e *B. humidicola* cultivadas em vasos submetidas ao alagamento do solo e comparadas com plantas sem alagamento. As plantas foram colhidas e, após 21 dias, separadas em parte aérea e raízes e analisadas quanto ao conteúdo de clorofila total, alocação de biomassa, carboidratos totais e de reserva (açúcares solúveis e amido). O teor de clorofila diminuiu significativamente apenas em *B. brizantha* sob alagamento. Observou-se apenas uma tendência de aumento na concentração de clorofila das folhas de *B. humidicola* e *B. decumbens* nas plantas sob alagamento. Observou-se que as plantas sob condições de alagamento alocam maior proporção de biomassa para as hastes e menor para as raízes. Apenas em *B. brizantha* houve aumento

significativo na alocação de biomassa para as folhas em plantas que estavam sob alagamento. *Brachiaria brizantha* e *B. decumbens* mostraram aumento significativo na porcentagem de tecido morto sob alagamento. A concentração de açúcares solúveis aumentou significativamente em *B. brizantha* e *B. humidicola* sob alagamento. Os resultados demonstraram que a espécie *B. brizantha* apresenta maior sensibilidade ao alagamento do solo e que *B. humidicola* é mais tolerante a essa condição.

RESPOSTAS MORFOFISIOLÓGICAS DE QUATRO GRAMÍNEAS NATIVAS DA ILHA DE MARAJÓ-PA E *BRACHIARIA HUMIDICOLA* AO ALAGAMENTO. Aloisio F. Chagas Jr. (FCAP/CNPq), Françoise Yoko Ishida (UFPA/CNPq), Moacyr B. Dias-Filho (EMBRAPA/CPATU) & Cláudio J. R. de Carvalho (EMBRAPA/CPATU).

No Brasil, principalmente na Amazônia, grandes áreas de pastagens estão sujeitas ao alagamento do solo. Visando avaliar a sensibilidade de espécies forrageiras ao alagamento, foram estudadas as respostas morfofisiológicas das gramíneas *Leersia hexandra*, *Paspalum pleostachyum*, *Eragrotis sp.*, e *Brachiaria humidicola* e da ciperácea *Elocharis interstincta* à condição de alagamento do solo. As plantas foram cultivadas, em casa de vegetação, por 21 dias, sob condição de alagamento do solo (lâmina d'água de 3 cm), e comparadas com plantas sob condições ideais de drenagem. As avaliações foram feitas em intervalos de sete dias, determinando-se a alocação de biomassa e crescimento, mediu-se ainda a capacidade fotossintética antes da última colheita (21 dias), bem como os teores foliares de clorofila a, b e total. De um modo geral, a razão de área foliar (RAF) e área foliar específica (AFE) foram maiores nas plantas em condições ideais de drenagem. Não houve diferença significativa entre tratamentos nos teores de clorofila e taxa fotossintética. Já entre espécies, os teores de clorofila apresentaram diferença significativa, sendo maiores para *B. humidicola* e menores para *Paspalum pleostachyum*. Houve diferença significativa na interação espécie x tratamento para AFE e RAF, sendo esses valores maiores para *L. hexandra*. Esta espécie apresentou, expressiva diminuição na RAF e AFE sob condição de alagamento. As espécies, mostraram ser pouco sensíveis ao alagamento do solo, sendo portanto adaptadas a este tipo de ambiente. (EMBRAPA/CPATU).

TROCAS GASOSAS E POTENCIAL HÍDRICO FOLIAR EM PLANTA JOVEM E ADULTA DE *KIELMEYERA CORIACEA* (GUTTIFERAE), EM CONDIÇÕES DE CAMPO DURANTE A ESTAÇÃO CHUVOSA. Silvia Sanches Kanno (PPG-ERN, UFSCar), Rogeria Toler da Silva (PPG-ERN, UFSCar) & José Antônio P. V. de Moraes (Dep. de Botânica, UFSCar).

Plantas de *Kielmeyera coriacea* com um mês de idade, oriundas de sementes germinadas em laboratório, foram plantadas no cerrado da Universidade Federal de São Carlos, em local próximo a árvores adultas da mesma espécie, com o objetivo de acompanhar seu comportamento frente às diferentes estações do ano. Neste trabalho apresentamos os dados obtidos durante a estação chuvosa. Comparamos o curso diário das trocas gasosas e do potencial hídrico foliar em plantas jovens (um ano de idade) e adultas, utilizando para isso um analisador portátil de gases por infra-vermelho (ADC-LCA2, UK) e uma câmara de pressão (PMS 1000, USA). Os valores de potencial hídrico foliar obtidos antes do amanhecer foram iguais para os 2 estágios de desenvolvimento (-0,35MPa), indicando boa condição de hidratação das plantas. Durante o dia os valores de potencial hídrico foliar mantiveram-se bem próximos, sendo mais negativos para a planta jovem. Nesta os maiores valores médios de condutância estomática ($0,30 \text{ mol} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$) e fotossíntese ($7,76 \mu\text{mol} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$) ocorreram no início do dia, decrescendo a partir das 10:00h. e o maior valor de transpiração ($5,28 \text{ mmol} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$) às 12:00h. Em plantas adultas as médias dos valores máximos de condutância estomática, transpiração e fotossíntese foram respectivamente: $0,33 \text{ mol} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$, $5,9 \text{ mmol} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$ e $9,7 \mu\text{mol} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$ decrescendo ao redor do meio dia. Os dados obtidos demonstram haver pouca diferença entre o comportamento de plantas jovens e adultas de *Kielmeyera coriacea* durante a estação chuvosa. (CAPES)

TROCAS GASOSAS EM PLANTAS JOVENS DE *INGA VERA* SOB CONDIÇÕES DE ESTRESSE HÍDRICO. Celso João Rubin Filho (DBI/UEM) & José Antonio P. V. de Moraes (DB/UFSCar).

Plantas jovens de *Inga vera*, com 6 meses de idade, cultivadas em solo de cerrado, foram mantidas em casa de vegetação com intensidade luminosa máxima em torno de 940 mol, e submetidas a um estresse hídrico induzido artificialmente por ausência de rega. As trocas gasosas e o potencial hídrico foliar (Ψ) foram acompanhados até a fotossíntese líquida tornar-se nula. Os valores de fotossíntese, transpiração e condutância estomática foram obtidos através de um analisador portátil de gás por infravermelho (I.R.G.A.) e o potencial da água foi medido com o auxílio de uma câmara de pressão. A radiação fotossinteticamente ativa variou entre 690 e 750 mol e a temperatura oscilou entre 25C e 28C. Os valores iniciais médios de fotossíntese líquida de $7,5 \text{ mol CO}_2 \text{ m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$ sofreram redução gradativa, atingindo valor zero no 16º dia após a suspensão da rega. No início dos experimentos os valores de condutância estomática estavam ao redor de $0,23 \text{ mol m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$, decrescendo a