INFLUÊNCIA DO TIPO DE HABITAT NA GERMINAÇÃO, ESTABELECIMENTO E DESENVOLVIMENTO DE *KIELMEYERA CORIACEA* E *BOWDICHIA VIRGILIOIDES*

Wellinton G. Pinheiro* (Depto. de Eng. Florestal da Universidade de Brasília), Iubatã R. P. Faria & Augusto C. Franco (Depto. de Botânica, Universidade de Brasília)

O cerrado apresenta várias fitofisionomias que diferem na predominância entre o estrato herbáceo e o estrato arbustivo-arbóreo. O campo sujo é uma formação campestre, apresentando uma cobertura de espécies lenhosas de aproximadamente 10%. O cerradão caracteriza-se por ter uma cobertura de espécies lenhosas fechada, que fica em torno de 80%. Este estudo teve como objetivo determinar o efeito do tipo de fitofisionomia na germinação e no crescimento de *Kielmeyera coriacea* e *Bowdichia virgilioides*. As sementes foram plantadas no início da estação chuvosa (novembro de 1998) em uma área de campo sujo e de cerradão, sendo colocadas 3 sementes em cada ponto. Para *K. coriacea* foram semeadas 51 sementes em 17 pontos em cada fitofisionomia, enquanto que para *B. virgilioides* foram plantadas 78 sementes em 26 pontos em cada fitofisionomia. Em *Kielmeyera coriacea*, no cerradão, a germinação foi máxima no 44º dia com 12 sementes germinadas (24%) e no campo sujo no 67º dia com 45 sementes germinadas (88%). As sementes de *Bowdichia virgilioides* tiveram germinação máxima no campo sujo no 97º dia com 54 sementes germinadas (69%) e no cerradão no 47º dia com 15 sementes germinadas (19%). Cerca de 5 meses depois do plantio, 86% das plantas de *Kielmeyera coriacea* permaneciam vivas no campo sujo; apresentavam altura média de $2,2 \pm 0,61$ cm (média $\pm$ DP), $1,7 \pm 0,11$ folhas e os dois cotilédones. No cerradão, 58% das plantas de *Kielmeyera coriacea* permaneciam vivas, tendo em média $1,6 \pm 0,3$ cm de altura, 2 ± 0 folhas e a maioria com dois cotilédones. Para as folhas presentes nas plantas, a herbivoria causou uma redução de $7 \pm 1\%$ na área foliar no campo sujo e $2 \pm 2\%$ no cerradão. Para a *Bowdichia virgilioides* no campo sujo, 61% das plântulas permaneciam vivas 4 meses após a semeadura, com uma média de $2,7 \pm 0,8$ cm de altura e $3,0 \pm 0,2$ folhas, sendo que houve uma redução de $10 \pm 2,0\%$ na área foliar presente na planta devido à herbivoria. Metade das plântulas haviam perdido seus cotilédones. Nenhuma das plantas que germinaram no cerradão, sobreviveram. (CNPq)

FORMAÇÃO DE AERÊNQUIMAS, TEORES DE FERRO E MANGANÊS E FOTOSÍNTESE EM *BRACHIARIA BRIZANTHA* E *PASPALUM FASCICULATUM* SOB ALAGAMENTO DO SOLO

Terezinha de Jesus Nery Ramos* (Faculdade de Ciências Agrárias do Pará); Cláudio José Reis de Carvalho (Embrapa Amazônia Oriental); Moacyr Bernardino Dias-Filho (Embrapa Amazônia Oriental)

O alagamento do solo, provoca rápida redução do teor de oxigênio disponível, com conseqüentes mudanças físico-químicas. As modificações do potencial de óxido-redução do solo, fazem com que certos nutrientes, tais como o Fe^{+3} e Mn^{+4} , alterem sua forma iônica e disponibilidade, podendo atingir níveis tóxicos para plantas não tolerantes. Uma das principais modificações das raízes sob alagamento é a formação de aerênquimas, através dos quais o oxigênio pode ser difundido para as regiões periféricas das raízes. Nestas regiões, o Fe^{2+} passa a Fe^{+3} , depositando-se em placas e/ou complexado com o fósforo, ficando pouco solúvel, evitando a excessiva absorção deste elemento. Plantas de *B. brizantha* (típica de terra firme) e *P. fasciculatum* (típica de várzeas do estuário do Amazonas) cultivadas em vasos de 2,5 L, foram submetidas ao alagamento do solo durante 21 dias, em casa de vegetação, quando foram obtidos valores de E_h de +20,6 a +49,6 mV e teores de O_2 dissolvido entre 0,5 e 0,6 mg L⁻¹. Através de microscopia ótica e de varredura (cortes de raízes a ± 5 mm da ponta) foi constatada a formação de aerênquimas, nas raízes sob alagamento de ambas as espécies e nas raízes das plantas testemunha de *P. fasciculatum*. O alagamento, ocasionou aumento da concentração de Fe nas raízes e folhas das duas espécies, sendo porém mais expressivo em *P. fasciculatum*. Observou-se ainda redução dos teores de Mn nas raízes e folhas de ambas espécies sob alagamento. Nas plantas alagadas de *B. brizantha* a fotossíntese máxima ($23,0 \mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$) foi inferior a obtida nas plantas testemunha ($37,4 \mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$), enquanto em *P. fasciculatum*, constatou-se o inverso ($32,9$ e $26,9 \mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$). Como não foram detectadas diferenças nos teores de clorofilas e na condutância estomática entre os tratamentos em ambas as espécies, é possível que o desequilíbrio nas concentrações de ferro e manganês, seja responsável pelas diferenças na fotossíntese observada em *B. brizantha* e, por ser uma espécie tolerante ao alagamento, o *P. fasciculatum* não tenha respondido da mesma maneira, mantendo alta taxa fotossintética.

CRESCIMENTO E CONCENTRAÇÃO DO TEOR DE CLOROFILA EM PLANTAS JOVENS DE *SWIETENIA MACROPHYLLA* KING "MOGNO", EM FUNÇÃO DAS DIFERENTES CONDIÇÕES DE SOMBREAMENTO

Sonia Helena Monteiro dos Santos* (Embrapa-Amazônia Oriental) & Itajacy A. Sena Kishi (Faculdade de Ciências Agrárias do Pará)

Swietenia macrophylla King "mogno" é uma das espécies tropicais mais valorizadas e exportadas atualmente. A importância de sua madeira, tem despertado a atenção de profissionais preocupados com a sobrevivência da espécie. Esta pesquisa foi desenvolvida considerando-se algumas lacunas de conhecimento sobre a espécie, principalmente, com

relação ao seu comportamento ecofisiológico. O objetivo foi estudar a influência das diferentes condições de sombreamento sobre algumas características de crescimento e metabolismo em plantas jovens do mogno. Este experimento foi realizado na Embrapa Amazônia Oriental, em Belém-PA, em casa de vegetação. As plantas aos cinco meses de idade foram colocadas sob telas plásticas "sombrite" com interceptação de luz solar de 0%, 30%, 50% e 70% de sombreamento. O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado com quatro tratamentos, sendo cada um foi constituído por quinze plantas. Foram avaliadas a altura, o comprimento foliar e o teor de clorofilas **a**, **b** e total. O crescimento foliar das plantas submetidas ao sombreamento de 70%, foi superior ao dos demais níveis, no entanto a 0% de sombra, o crescimento das folhas foi o menor registrado dentre os quatro tratamentos. Plantas de mogno submetidas a 30% e 70% de sombreamento, apresentaram maiores taxas de crescimento em altura, enquanto as mudas desenvolvidas em condições de pleno sol (0% de sombreamento) pouco cresceram. As plantas sob 70% de sombreamento acumularam maior conteúdo de clorofilas foliares, com predominância das clorofilas **a** e total, por unidade de peso de matéria fresca. O mogno, apesar de ser considerada uma espécie heliófila, aparenta ser tolerante à sombra nessa fase inicial de desenvolvimento. (Convênio EMBRAPA/SECTAM-FUNTEC)

EFEITOS DO CÁDMIO EM PLÂNTULAS DE CROTALARIA: ALTERAÇÕES NO CRESCIMENTO E COMPORTAMENTO DE ENZIMAS ANTIOXIDANTES

Guilherme José Gonçalves Pereira^{1*} (IB-UNICAMP),
Angela Pierre Vitória² (ESALQ-USP) & Ricardo Antunes
Azevedo³ (ESALQ-USP)

A contaminação ambiental por metais pesados é um sério problema encarado atualmente pela humanidade. O Cádmio (Cd) é o principal contaminante ambiental e um dos mais tóxicos entre os metais pesados. Embora não seja um elemento essencial para o crescimento dos vegetais, tem grande mobilidade no solo comparado com outros metais, sendo rapidamente absorvido e acumulado em quantidades apreciáveis pelas plantas, as quais terão seu metabolismo alterado em várias vias. Plântulas de crotalaria crescidas em meio hidropônico por uma semana foram submetidas a concentrações de 0.00 mM, 0.20 mM e 2.00 mM de CdCl₂. Verificou-se, tanto na parte aérea quanto nas raízes diminuição no crescimento comparado com o controle, com o aumento do tempo de exposição ao metal, sendo maior para a concentração de 2.00 mM, sendo visivelmente notório principalmente nas raízes. Foram analisadas as atividades da Catalase (CAT) e da Glutathione Redutase (GR). Para ambas enzimas observou-se uma tendência de comportamento

semelhante. Até 12 horas de exposição ao Cd a atividade das enzimas teve um ligeiro aumento para todos os tratamentos nas raízes, a partir daí a atividade da CAT e da GR nos tratamentos com 2.00 mM aumentou bruscamente até 54 horas, o que não foi observado em plantas com 0.20 mM de CdCl₂, que apesar de ter havido atividade ligeiramente maior que o controle, o aumento foi praticamente insignificante. Na parte aérea não foram observados aumentos tanto na atividade da CAT quanto da GR, apesar de que a partir de 30 horas de tratamento houve uma tendência de aumento da GR na maior concentração, diminuindo em seguida a partir de 78 horas. Estes resultados sugerem que algumas enzimas antioxidantes podem ser ativadas notavelmente nas raízes em resposta ao estresse oxidativo induzido por Cd em plantas de crotalaria. (FAPESP)

COMPARAÇÃO DE DUAS CULTIVARES DE AMENDOIM (*ARACHIS HYPOGAEA* L.), ATRAVÉS DO MÉTODO DE ANÁLISE DE CRESCIMENTO

R.C.F. Alvarez* (Depto. de Agricultura e Melhoramento Vegetal - Faculdade de Ciências Agronômicas - Campus de Botucatu), J.D. Rodrigues (Depto. de Botânica - Instituto de Biociências - Campus de Botucatu)

A análise de crescimento pode ser usada para investigar a adaptação ecológica das culturas a novos ambientes, a competição entre espécies, os efeitos de manejo e tratamento culturais, a identificação da capacidade produtiva de diferentes genótipos. O objetivo do trabalho foi comparar duas cultivares de amendoim, Tatu e Botutatu, e identificar parâmetros morfofisiológicos que possam esclarecer a diferença na produtividade de vagens da cultivar Botutatu, uma vez que esta é derivada da cultivar Tatu e possui características morfológicas semelhantes. O amendoim foi cultivado em condições de casa de vegetação, semeado em vasos. O delineamento estatístico utilizado foi o inteiramente ao acaso em esquema fatorial, com quatro repetições, sendo cada parcela representada por um 'vaso' contendo duas plantas. Durante o experimento foram realizadas oito coletas, aos 14, 28, 42, 56, 70, 84, 98 e 128 dias após a emergência (DAE) das plântulas. A cada coleta avaliou-se a altura de plantas, número de folhas, área foliar, massa seca (folhas, caule, raízes e pecíolo). Foram avaliados os parâmetros fisiológicos: AFE, RPF, RAF, TAL, TCR e TCA e produção. Os resultados obtidos mostram que a cultivar Tatu apresentou maior número de folhas e massa seca de caule. Com relação aos índices fisiológicos, pode-se observar que ambas as cultivares apresentaram maior AFE aos 42 (DAE). A cultivar Tatu teve comportamento semelhante à Botutatu com relação ao parâmetro RPF até aos 42 dias após emergência, com pequeno aumento após esta coleta. Na RAF os cultivares apresentaram o mesmo comportamento, no início queda e com o decorrer do desenvolvimento, comportamento inverso à TAL. A TCA, TAL e TCR