



**XIII CONGRESSO BRASILEIRO DE FISILOGIA VEGETAL
XIV REUNIÃO LATINO-AMERICANA DE FISILOGIA VEGETAL
MUDANÇAS CLIMÁTICAS GLOBAIS:
DO GENE À PLANTA**

**19 A 22 DE SETEMBRO DE 2011
HOTEL ATLÂNTICO BÚZIOS - BÚZIOS - RJ - BRASIL**

LIVRO DE RESUMOS

Promoção:



Realização:



se inferior nas plantas transgênicas em relação àquele observado nas plantas controle durante o período do experimento. A expressão de genes associados à senescência, NAC1, NAC3 e NAC6, mostra que em condições normais a super-expressão de BiP promove um atraso na senescência durante o desenvolvimento, o qual é recuperado nas fases finais do ciclo da planta. O número de sementes foi maior na planta transgênica, porém o peso total não diferiu estatisticamente em relação ao WT. Coletivamente, estes resultados indicam que BiP promove um atraso na senescência em condições normais.

Palavra chave: Binding Protein, senescência, qRT-PCR

Órgão financiador: Fapemig, CNPq, Capes.

FE200

Mineral nutrition of lettuce plants exposed to arsenate (As^v) and arsenite (Asⁱⁱⁱ)

Gusman, G. S.¹; **Oliveira, J. A.**¹; Cambraia, J.¹; Farnese, F. S.¹

¹Universidade Federal de Viçosa, Viçosa – MG, Brasil, e-mail: jalves@ufv.br

Arsenate (As^v) and arsenite (Asⁱⁱⁱ) exposure to plants can promote structural damages and affect significantly the uptake and transport of nutrients. The alterations in macro and micronutrients composition can modify As toxicity in plants. Therefore, it was studied mineral composition of leaves and roots of lettuce plants, evaluating the concentration of calcium (Ca), magnesium (Mg), phosphorus (P), iron (Fe), manganese (Mn) and copper (Cu) when plants were exposed to As^v and Asⁱⁱⁱ. Seedlings 40 days after germination were transferred to polyethylene pots with Clark's nutrient solution and maintained in a growth room with controlled temperature and irradiance (25 °C; 230 µmol m⁻² s⁻¹) under a light photoperiod of 16 h. Then, treatment was established, one control and four As^v and Asⁱⁱⁱ concentrations (6.6, 13.2, 26.4 and 52.8 µmol L⁻¹ As) for 3 days, in a randomized block design, with three repetitions. In leaves, it was observed an increment in Ca and Mn concentration when plants were exposed to As^v, but not Asⁱⁱⁱ. Both chemical forms of As promoted reduction in P concentration, except at 6.6 µmol L⁻¹ As. The Fe and Mg concentration was not modified when plants were exposed to As^v, and for Asⁱⁱⁱ, only Mg increased at the highest As concentration. The Cu concentration was modified only after As^v exposure. In roots, the Ca concentration increased after As^v and Asⁱⁱⁱ exposure, whereas, the P concentration increased at 6.6 µmol L⁻¹ As, being reduced at the highest As^v and Asⁱⁱⁱ concentrations. The Mg and Mn concentration decreased when plants were exposed to As^v and Asⁱⁱⁱ, whereas Cu and Fe concentration increased, being observed a decrease at the highest As concentration. We can conclude that this increase in essential nutrients acts as a defense mechanism since some elements as Ca and P can complex metals, decreasing their availability in plants and others as Cu, Mn, Fe and Mg are constituents of enzymes or other compounds that protect plants against toxic effects, which can lead to a reduction in these elements uptake, which was also observed at the highest As concentrations.

Keywords: contamination, essential nutrients, *Lactuca sativa* cv Hanson

Apoio: FAPEMIG

FE201

Efeito da restrição hídrica sobre a germinação de *mimosa verrucosa benth.* (leguminosae - mimosaceae).

Silva, P.P.¹; Souza, C.L.M.¹; Antunes, C.G.C.¹; Cruz, C.R.P.¹; Dantas, B.F.².

¹Universidade Estadual de Feira de Santana - paloma_pereira63@hotmail.com; ²Embrapa semiárido

Mimosa verrucosa Benth. (Leguminosae), popularmente conhecida como Jurema da flor rosa ou Jurema lisa, é uma espécie arbórea arbústea típica no Nordeste brasileiro, com propriedades psicoativas ainda pouco pesquisadas em nível etnofarmacológico. Entre os fatores externos que interferem no processo germinativo, a hidratação das sementes é considerada como o mais importante. Este estudo teve o objetivo de avaliar a tolerância das sementes de *Mimosa verrucosa* a restrição hídrica durante a germinação. Os ensaios foram

desenvolvidos no Laboratório de Germinação da Unidade Experimental Horto Florestal - UEFS- BA. Foram utilizadas quatro repetições de 20 sementes acondicionadas em placas de petri e umedecidas com quantidade de água equivalente a 2,5 vezes o peso do substrato (papel germitest), sendo mantidas em germinador com fotoperíodo de 12h em temperatura de 30° C, Para a simulação do estresse hídrico foi utilizado soluções de polietileno glicol (PEG 6000) em diferentes potenciais (0,0; -0,2; -0,4; -0,6; -0,8; -1,0; -1,2 MPa), As sementes foram consideradas germinadas pela protrusão radicular (> 2mm), as variâncias avaliadas foram: porcentagem de germinação (%G), tempo médio de germinação (TMG), velocidade média de germinação (VMG), índice velocidade de germinação (IVG). Para os tratamentos avaliados verificou-se que quanto menor foi o potencial osmótico das soluções de PEG, menor foi a G%, mais elevadas foi o TMG, e menores os índices de VMG e IVG. O limite de tolerância das sementes de jurema encontrou-se em -0,6 MPa. Esse comportamento germinativo pode dar indícios de tolerância dessa espécie à ambientes de temperaturas relativamente altas na maior parte do ano, como é o caso do semiárido nordestino.

Palavras-chave: semente, jurema, tolerância, semiárido.

FE202

Efeitos do ultra-som de baixa intensidade na qualidade fisiológica de sementes e plântulas de *Coffea arabica* cv. Siriema

Ariadne Ribeiro Henriques¹, Carla Priscila Coelho¹, Antônio Chalfun-Junior¹

¹Laboratório de Fisiologia Molecular de Plantas, Setor de Fisiologia Vegetal, Departamento de Biologia/UFLA, Campus Universitário, CEP 37200-000, Lavras, MG, fone (35) 3829-5145 email: ariadnehenriques@yahoo.com.br

Igualmente a todos os organismos vivos, as plantas possuem uma complexa rede sensorial para monitorar sua redondeza e se ajustar a novas condições ambientais, modificando seu crescimento e desenvolvimento. O ultra-som é uma forma de energia mecânica que pode ter ação deletéria ou indutora do desenvolvimento em tecidos vivos, dependendo da intensidade, do tempo de exposição e da frequência de aplicação. A utilização do ultra-som na área agrônômica, apesar de limitada e com dificuldades de padronização de protocolos, tem gerado resultados favoráveis a estimulação do crescimento de plantas. Assim, devido à escassez de conhecimento específico sobre o efeito da radiação promovida pelas ondas ultra-sônicas em tecidos vivos, o objetivo deste trabalho foi avaliar os efeitos produzidos pelo ultra-som na qualidade fisiologia de sementes e plântulas de café. Sementes de café cv. Siriema foram submergidas em água destilada e submetidas ao estresse sonoro por 5 minutos através de um ultra-som de baixa intensidade (0,5 – 6 w/cm²) com emissão de ondas contínuas. Estas sementes foram expostas a diferentes tipos de frequência (0; 3,75; 5; 7,5 MHz) e, após o período de exposição ao estresse, foram colocadas para germinar em B.O.D a 28°C por 30 dias. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado e os resultados obtidos foram analisados pelo teste de tukey a 5% de probabilidade. A germinação foi avaliada em termos de porcentagem de germinação e o crescimento da plântula através do comprimento da raiz, do hipocótilo e da matéria seca das plântulas. As frequências de 3.75 e 5 MHz promoveram um aumento na porcentagem de germinação e no comprimento das raízes, entretanto, não foram encontradas diferenças significativas no crescimento do hipocótilo e no acúmulo de biomassa. Com esses resultados, concluímos que a vibração causada pelo estresse sonoro interfere na germinação e no crescimento de plântulas de café, e que é necessário investigar como esta alteração mecânica afeta o desenvolvimento vegetal e quais componentes celulares estão envolvidos na sua percepção.

Palavra-chave: Café, qualidade fisiológica, estresse sonoro

FE203

Modulação da H⁺-ATPase de membrana plasmática pelo Cr em plantas de *Zea mays* L.

Venancio, J. B.¹, Puppo, M. S.², Azevedo, I. G.², Prado, L. A. S.², Façanha, A. R.²