



**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:



Bahia, em Vitória da Conquista, em casa de vegetação, com o propósito de avaliar os efeitos da deficiência hídrica sobre características fisiológicas e de crescimento, em clones de diferentes genótipos de plantas jovens de eucalipto. Utilizou-se delineamento experimental inteiramente casualizado, em arranjo fatorial 4 x 2, com 4 repetições. Os tratamentos foram formados por quatro genótipos de eucalipto, representados pelos clones VM01 (*E. urophylla* x *E. camaldulensis*); VCC865 (*E. urophylla* x *E. grandis*), AEC0144 e AEC0224 (ambos *E. urophylla*); e dois regimes hídricos (irrigado e não irrigado). As mudas foram produzidas pelas empresas TecnoPlant e Plant Flora. Utilizaram-se vasos com capacidade de 18dm<sup>3</sup>, preenchidos com Latossolo Amarelo Álico A moderado. Os vasos foram forrados internamente e externamente com lona preta de polietileno, para evitar interferência da luz e percolação de água. A unidade experimental constituiu-se de duas plantas, sendo uma planta por vaso. Após um período de 45 dias de aclimatização e pegamento, o fornecimento de água foi suspenso para o grupo das plantas não irrigadas, dando início às seguintes avaliações: área foliar, proporção de massa seca de raiz / parte aérea, potencial hídrico foliar, teor relativo de água e trocas gasosas (fotossíntese potencial, transpiração, condutância estomática e concentração interna de CO<sub>2</sub>). Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste Tukey a 5% de probabilidade. O aumento da proporção de massa seca raiz / parte aérea nas plantas não irrigadas foi causado principalmente pela redução da área foliar, cujo comportamento não diferiu entre os clones. A redução do potencial hídrico das plantas não irrigadas foi mais contrastante entre os clones AEC0224 e o AEC0144. Em relação ao teor relativo de água, esse contraste foi mais evidente entre os clones VM01 e VCC865. Nas plantas não irrigadas, a fotossíntese potencial, transpiração e condutância estomática apresentaram valores mais baixos, e a concentração interna de CO<sub>2</sub> aumentou, mas não houve diferença de comportamento entre os clones.

**Palavra-chave:** Atividade fotossintética, estresse hídrico, eucalipto

#### FE107

##### **Assimilação fotossintética de CO<sub>2</sub> e resposta antioxidante são associadas com a maior tolerância à seca de plantas de cana-de-açúcar IACSP94-2094**

Machado, R.S.<sup>1</sup>, **Marchiori, P.E.R.**<sup>1</sup>, Fontenele, A.V.<sup>2</sup>, Silveira, J.A.G.<sup>2</sup>, Machado, E.C.<sup>1</sup>, Ribeiro, R.V.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Fisiologia Vegetal "Coaracy M. Franco", Instituto Agrônomo (IAC), Caixa Postal 28, Campinas, SP, Brasil;

<sup>2</sup>Departamento de Bioquímica e Biologia Molecular, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, CE, Brasil.

Estudos prévios relatam que a variedade de cana-de-açúcar IACSP94-2094 é tolerante ao déficit hídrico. Nesses estudos, a capacidade de defesa antioxidante não foi abordada, podendo ser esse um componente adicional envolvido com a tolerância à seca. Plantas das variedades IACSP94-2094 (tolerante) e IACSP96-2042 (suscetível) foram crescidas em casa-de-vegetação (tanques de 500 L) e submetidas à suspensão da rega por 12 dias na fase de enchimento dos colmos (pré-maturação). Monitoramos trocas gasosas foliares a cada dois dias, às 14h. No dia de máximo déficit hídrico, amostras de folhas foram coletadas para avaliações do metabolismo antioxidante. Ao longo do estudo a redução acumulada na assimilação de CO<sub>2</sub> foi de 25% em IACSP94-2094 e 37% em IACSP96-2042, evidenciando a maior sensibilidade à seca desta última. A menor condutância estomática observada em IACSP96-2042 não foi ocasionada pelo potencial da água nas folhas, visto que sob seca ambas as variedades atingiram potencial de -1,3 MPa. Esta variedade também apresentou redução na atividade de superóxido dismutase (SOD) em condição de seca, ao passo que IACSP94-2094 manteve a atividade da SOD. Os níveis de peroxidação de lipídeos e concentração de H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> foram pouco afetados pela seca nas duas cultivares, mas houve uma tendência de aumento maior na cultivar mais sensível. A atividade da ascorbato peroxidase (APX) foi mantida em IACSP94-2094 enquanto que em IACSP96-2042 houve aumento de 42%. Este aumento não foi associado com redução nos níveis de H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>. Em condição controle, a atividade da APX foi 44% maior na cultivar tolerante comparado com a sensível, indicando possivelmente uma maior quantidade da enzima na forma constitutiva. Após a reidratação, a recuperação da assimilação de CO<sub>2</sub> foi mais rápida em IACSP94-2094. O balanço redox do ascorbato

da cultivar tolerante foi aumentado mais intensamente sob seca do que a sensível, evidenciando uma maior disponibilidade e reciclagem do ascorbato. Conclui-se que IACSP94-2094 apresenta melhor desempenho em condições limitantes de água quando comparada com IACSP96-2042, exibindo menor restrição difusiva da fotossíntese e defesa antioxidante mais eficiente.

**Palavra-chave:** fotossíntese, *Saccharum* spp., seca, estresse oxidativo.

**Agradecimentos** à FAPESP (2008/57495-3).

#### FE108

##### **Fisiologia da interação entre cultivares de videiras sob irrigação deficitária no Vale do Submédio São Francisco, Brasil**

**Santos, A. R. L.**<sup>1, 2, 4</sup>; Basso, L. H.<sup>3,4</sup>; Rocha, M. G.<sup>3,4</sup>; Silva, J.A.<sup>3</sup>; Chaves, M. M.<sup>1,5</sup>; Amâncio, S.<sup>1,5</sup>

<sup>1</sup>Universidade Técnica de Lisboa, ISA, Lisboa, Portugal. [ritaleandro@itqb.unl.pt](mailto:ritaleandro@itqb.unl.pt) <sup>2</sup>IFE-Sertão Pernambucano, Petrolina, Brasil <sup>3</sup>Embrapa Semiárido, Petrolina-Pernambuco, Brasil <sup>4</sup>Universidade Estadual Paulista, FCA, São Paulo, Brasil. <sup>5</sup>Instituto de Tecnologia Química e Biológica, LEM, Oeiras, Portugal.

O Submédio São Francisco, no Nordeste brasileiro, pratica uma vitivinicultura que coexiste com as alterações do clima global. Neste contexto estudamos o comportamento de videiras das cultivares Syrah (Syr-PF) e 'Paulsen' 1103 (1103-P) e a interação entre estas variedades (Syr/1103P), quanto à expressão fisiológica, em função de 3 tratamentos de irrigação: plena ou testemunha (IP), com déficit hídrico controlado (IDC) e irrigação deficitária (ID). O experimento foi conduzido em blocos casualizados, com esquema fatorial 3x3 em 4 repetições e em dois ciclos (13-Abr a 06-Ago/2010 e 10-Nov/2010 a 28-Fev/2011). O estado hídrico das plantas foi avaliado pelo potencial hídrico foliar de base ( $\Psi_{pd}$ , MPa) e as trocas gasosas instantâneas quanto à fotossíntese líquida ( $An$ ,  $\mu\text{molCO}_2\text{m}^{-2}\text{s}^{-1}$ ), condutância estomática ( $gs$ ,  $\mu\text{molH}_2\text{O m}^{-2}\text{s}^{-1}$ ) e eficiência intrínseca do uso da água (EUAi,  $\mu\text{molCO}_2\text{molH}_2\text{O}^{-1}$ ). Para a interação Syr/1103P o IDC e ID influenciaram, de forma semelhante, o estado hídrico das plantas, que apresentaram  $\Psi_{pd}$  mais negativos que aquelas sujeitas à IP. O  $\Psi_{pd}$  da Syr-PF e 1103P expressou diferenças para IDC e ID, porém foram menos afetadas pelo stress hídrico que a Syr/1103P. As estratégias de irrigação IDC e ID promoveram diferenças significativas para as variáveis  $An$  e  $gs$  da interação Syr/1103P, comparativamente à testemunha. No entanto, para Syr-PF e 1103P somente houve diferenças significativas quando comparamos o ID com IP. A EUAi da Syr-PF e 1103P foi superior para o tratamento ID, enquanto IP e IDC proporcionaram comportaram-se da mesma maneira. A Syr/1103P apresentou maior EUAi para IDC e ID, que diferiram da testemunha. Concluimos que, do ponto de vista da assimilação líquida de carbono e eficiência intrínseca do uso da água, houve respostas positivas da interação entre Syr/1103 e pés-francos (Syr-PF e 1103P). Podemos afirmar que é possível produzir uvas da variedade Syrah/1103P e Syr-PF e o porta-enxerto 'Paulsen' 1103, com maior economia de água através do stress hídrico promovido pelo IDC e ID, atribuindo-se maior sustentabilidade à vitivinicultura da região semiárida do Nordeste brasileiro.

**Palavra-chave:** *Vitis vinifera* L., trocas gasosas, stress hídrico, semiárido

#### FE109

##### **Changes on cold hardiness in acclimated and non-acclimated *Olea europaea* leaves.**

**Arias, N.S.**<sup>1,2</sup>, Bucci, S.J.<sup>1,2</sup>, Scholz, F.G.<sup>1,2</sup>, Fiedorowicz Kowal, R. Askenazi J.<sup>1,2</sup>, Goldstein, G.<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Comisión Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICET) <sup>2</sup>Laboratorio de Estudios Biofísicos y Eco-fisiológicos (GEBEF), Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco, Comodoro Rivadavia, Chubut, Argentina. <sup>3</sup>Laboratorio de Ecología Funcional (LEF) Universidad Nacional de Buenos Aires, Argentina.

Plant cold hardiness is a complex process that involves extrinsic