

## **BAIXAS TEMPERATURA E DEFICIÊNCIA HÍDRICA AFETAM AS TROCAS GASOSAS E METABOLISMO DE CARBOIDRATOS DE CANA-DE-AÇÚCAR**

**Machado, D.F.S.P.<sup>1</sup>; Magalhães Filho, J.R.<sup>2</sup>; Machado, E.C.<sup>3</sup>; Erismann, N.M.<sup>3</sup>; Gondim-Tomaz, R.M.A.<sup>4</sup>; Lagôa, A.M.M.A.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Parte da tese de doutorado do primeiro autor, financiada pela FAPESP; E-mail: danifavero@yahoo.com.br. <sup>2</sup>Doutorando do Curso de Pós Graduação em Agricultura Tropical e Subtropical do Instituto Agrônomo - IAC. <sup>3</sup>Pesquisador Científico do Centro de Pesquisa e Desenvolvimento de Ecofisiologia e Biofísica do Instituto Agrônomo - IAC. <sup>4</sup>Pesquisador Científico do Centro de Pesquisa e Desenvolvimento de Recursos Genéticos Vegetais do Instituto Agrônomo - IAC

Para sobreviver às condições adversas, as plantas exibem uma série de respostas aos estresses ambientais, que frequentemente, ocorrem de forma simultânea. Tais respostas também estão relacionadas com diferentes tolerâncias ou sensibilidades aos diversos tipos de estresses. O objetivo deste trabalho foi testar a hipótese de que cultivares de cana-de-açúcar mais tolerantes à deficiência hídrica e/ou baixa temperatura apresentam a fotossíntese e o metabolismo de carboidratos menos suscetível a estes fatores ambientais. Para tanto, foram utilizadas as cultivares de cana-de-açúcar IACSP94-2094 e IACSP95-5000 plantadas em potes plásticos de 8,5 L. Aos 87 dias após o plantio, foram submetidas aos tratamentos de baixa temperatura ( $22\pm 1/12\pm 1$  °C) e deficiência hídrica, por 22 dias, em câmara de crescimento. Após este período, as plantas foram reidratadas e a temperatura retornou a  $32\pm 1/20\pm 1$  °C, por 9 dias. Independente do tratamento, ambas cultivares apresentaram decréscimos da fotossíntese, da condutância estomática e da eficiência aparente de carboxilação. Além disso, com a imposição dos tratamentos, houve aumento nos teores de açúcares solúveis e amido em ambas cultivares. A cultivar IACSP95-5000 mostrou ser mais tolerante ao frio, devido à menor redução da assimilação de CO<sub>2</sub> e maior recuperação, superando as plantas controle. Sob frio e deficiência hídrica, a cultivar IACSP94-2094 é mais tolerante por não ter apresentado decréscimo maior da fotossíntese nos estresses simultâneos. O alto teor de açúcares solúveis totais nas folhas da cultivar IACSP94-2094 sob baixa temperatura e deficiência hídrica, é devido principalmente, ao aumento no teor de sacarose, quando há também aumento da atividade da sintase de sacarose fosfato. O alto teor de açúcares solúveis totais nas folhas da cultivar IACSP94-2094 sob baixa temperatura é devido, principalmente, à hidrólise do amido, neste mesmo período ocorre também aumento da atividade das invertases neutras.

**Palavras-chave:** *Saccharum* spp., estresses ambientais, trocas gasosas, sintase de sacarose fosfato, invertases

**Agradecimentos:** Capes, Fapesp e CNPq