

RESISTENCIA A SEQUÍA DE *BRACHIARIA SPP.* I. ASPECTOS FISIOLÓGICOS**DROUGHT RESISTANCE OF *BRACHIARIA SPP.* I. PHYSIOLOGICAL ASPECTS**

**Ivone Carmona Muñoz^{1*}, Carlos Trejo López², Porfirio Ramírez Vallejo¹, Gabino García de los Santos³
y Carlos Becerril Pérez⁴**

¹ Programa de Genética, Producción de Semillas³ y Programa de Ganadería⁴, Instituto de Recursos Genéticos y Productividad, Colegio de Postgraduados Km 36.5 Carr. México- Texcoco, Montecillo, Texcoco, Edo. de México. Tel. 01 (595) 952-0200. Fax: 01 (595) 952-0262. Correo electrónico: icarmona@colpos.colpos.mx ² Programa de Botánica, Instituto de Recursos Naturales, Colegio de Postgraduados. Tel: 01 (595) 952-0247.

* Autor responsable

RESUMEN

Para determinar la respuesta a sequía de cuatro pastos: *Brachiaria decumbens* cv Chontalpo (BD), *Brachiaria brizantha* cv Insurgente (BB) y los híbridos CIAT 36060 y 36061, se estableció un experimento en invernadero en Montecillo, México, en el año 2000. Se probaron dos periodos de sequía: 80 y 100 días después de la siembra (estados vegetativo y reproductivo, respectivamente), además del testigo que permaneció con riego. La conductancia estomática en estado vegetativo en todos los genotipos disminuyó alrededor del día 10, mientras que en estado reproductivo el híbrido CIAT 36061 resistió más días en sequía. En potencial hídrico se encontraron diferencias estadísticamente significativas ($P \leq 0.05$) entre periodos de sequía, entre genotipos y en la interacción de ambos. La acumulación de prolina presentó diferencias ($P \leq 0.05$) entre periodos de sequía y entre materiales, en donde el híbrido CIAT presentó la acumulación más baja en los dos tratamientos de sequía. En la acumulación de biomasa aérea se encontraron diferencias ($P \leq 0.05$) entre periodos de sequía, y los híbridos tuvieron el mayor rendimiento de materia seca, en raíz. El híbrido CIAT 36061 presentó la relación biomasa de raíz/biomasa aérea más alta, y fue el que resistió mejor la sequía.

Palabras clave: Pastos, conductancia estomática, prolina, potencial hídrico, biomasa.

SUMMARY

The effects of drought stress on stomatal conductance, leaf water potential, leaf proline content and both shoot and root biomass was studied in four grasses: *Brachiaria decumbens* cv Chontalpo (BD), *Brachiaria brizantha* cv Insurgente (BB), and the hybrids CIAT 36060 and 36061. The experiment was conducted under greenhouse conditions in 2002, where two drought treatments were applied at the vegetative and reproductive stages (80 and 100 days after sowing, respectively), in addition to an irrigated control. During vegetative stage, drought stress significantly ($P \leq 0.05$) reduced stomatal conductance by day 10, while in the reproductive stage of CIAT 36061 stomata remained open for a longer time under drought. Plant water potentials were statistically different ($P \leq 0.05$) between drought treatments, among genotypes and for the interactions of both factors. Proline accumulation showed statistical differences ($P \leq 0.05$) between drought treatments and among genotypes, the hybrid CIAT 36061 having the lowest proline accumulation in both stages. Statistical differences ($P \leq 0.05$) in biomass production were found between drought treatments and the two hybrids had the highest root dry matter production. The hybrid CIAT 36061 was the most drought resistant variety and had also the highest root shoot biomass ratio.

Index words: Grasses, stomatal conductance, proline, water potential, biomass.