



CARACTERIZACIÓN ANATÓMICA DE HOJA DE RECURSOS GENÉTICOS DE *Hymenachne amplexicaulis* (RUDGE) NEES

LEAF ANATOMICAL CHARACTERIZATION OF *Hymenachne amplexicaulis* (RUDGE) NEES GENETIC RESOURCES

Alfredo Arellano-Cueto¹, Adrián R. Quero-Carrillo^{1*}, Hilda A. Zavaleta-Mancera¹, Manuel Silva-Luna², Mario A. Cobos-Peralta¹ y Paulino Pérez-Rodríguez¹

¹Campus Montecillo, Colegio de Postgraduados. Km. 36.5 carr. México-Texcoco. 56230, Montecillo, Texcoco, Edo. de Méx. ²Costa de Jalisco, Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias. Km. 204 carr. Guadalajara-Barra de Navidad. 48850, La Huerta, Jal.

*Autor para correspondencia (queroadrian@colpos.mx)

RESUMEN

La anatomía foliar de 32 ecotipos de pasto Azuche, *Hymenachne amplexicaulis* (Rudge) Nees, nativos de México fue comparada con el objetivo de identificar atributos forrajeros valiosos dentro de la diversidad genética. El material vegetal fue obtenido de una colección de pastos establecida y evaluada por el Colegio de Postgraduados en el Campo Experimental del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP) en La Huerta, Jalisco. El porcentaje y variabilidad de los tejidos foliares se midieron mediante análisis histológico y segmentación de imágenes en cortes transversales de hoja: epidermis, células buliformes, mesófilo, aerénquima, esclerénquima, vaina del haz vascular, floema y xilema a los 28 días después del rebrote. Los datos se analizaron mediante métodos multivariados y análisis de varianza. No hubo variación intra-específica ($P \leq 0.05$) entre ecotipos; sin embargo, se observaron diferencias ($P \leq 0.05$) entre grupos formados con base en los tejidos foliares: 1) altamente digestibles, 2) medianamente digestibles y 3) no digestibles. Los análisis de laboratorio permitieron identificar ecotipos con calidad forrajera. Se identificaron ecotipos con una proporción alta de tejidos digestibles (mesófilo y aerénquima), lo cual puede ser importante para la selección genética. La variabilidad genética de Azuche se encuentra asequible para evaluación, y la especie posee alto potencial productivo bajo condiciones de riego en ambientes tropicales, lo cual requiere documentarse a mayor detalle.

Palabras clave: *Hymenachne amplexicaulis*, Azuche, caracterización estructural, porcentaje de tejidos, diversidad genética.

SUMMARY

The leaf anatomy of 32 ecotypes of Azuche, *Hymenachne amplexicaulis* (Rudge) Nees pasture grass native to México was compared to identify valuable forage attributes within the native genetic diversity. Plant material was obtained from a pasture collection established and evaluated by the Colegio de Postgraduados at La Huerta, Jalisco experimental station of Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP). The percentage and variability of foliar tissues (epidermis, bulliform cells, mesophyll, aerenchyma, sclerenchyma, vascular bundle sheath, phloem, and xylem) were measured through histological analysis and image segmentation on cross foliar sections 28 days after regrowth. Data were analyzed using multivariate methods and analysis of variance. There was no intraspecific variation ($P \leq 0.05$) among ecotypes; however differences ($P \leq 0.05$) were observed among groups formed based on foliar tissues: 1) highly digestible, 2) medium digestible and 3) non-digestible. Laboratory analyses allowed the identification of forage quality ecotypes. Ecotypes with high digestible tissue proportion (mesophyll and aerenchyma) were identified, which may be important for genetic selection. Genetic variability of Azuche is available for evaluation, and the species possesses high productive potential under irrigation in tropical environments, which needs to be documented in detail.

Index words: *Hymenachne amplexicaulis*, Azuche, structural characterization, tissue percentage, genetic diversity.