



A preliminary evaluation of the ancestry of a putative *Sabal* hybrid (Arecaceae: Coryphoideae), and the description of a new nothospecies, *Sabal* × *brazoriensis*

DOUGLAS H. GOLDMAN^{1,2}, MATTHEW R. KLOOSTER^{1,3}, M. PATRICK GRIFFITH⁴, MICHAEL F. FAY⁵, & MARK W. CHASE⁵

¹Harvard University Herbaria, 22 Divinity Avenue, Cambridge, Massachusetts 02138, USA. E-mail: dgoldman@fas.harvard.edu; matt_klooster@harvard.edu

²Current address: USDA, NRCS, ENTSC, National Plant Data Team, 2901 East Lee Street, Suite 2100, Greensboro, North Carolina 27407, USA. E-mail: doug.goldman@gnb.usda.gov (corresponding author)

³Current address: Biology Program, Center College, Danville, Kentucky 40422, USA. E-mail: matthew.klooster@centre.edu

⁴Montgomery Botanical Center, 11901 Old Cutler Road, Miami, Florida 33156-4242, USA. E-mail: grif@montgomerybotanical.org

⁵Jodrell Laboratory, Royal Botanic Gardens, Kew, Richmond, Surrey, TW9 3DS, UK. E-mail: m.fay@kew.org; m.chase@kew.org

ABSTRACT

In a coastal plain forest in eastern Texas, USA, occurs a population of a putative *Sabal* hybrid, one of few native, putative palm hybrids in the continental USA. Robust plants with large trunks, they are morphologically dissimilar to the much smaller and acaulescent plants of *S. minor*, with which they co-occur. The only other large *Sabal* species in the USA are *S. mexicana* and *S. palmetto*, with *S. mexicana* native only to Texas. Using Amplified Fragment Length Polymorphisms (AFLPs), we sampled several plants of the putative hybrid and its possible parents in order to evaluate its possible hybrid origin. UPGMA, principal coordinate analysis, and Bayesian analyses indicated that it seems to be a hybrid, but an old one, with clear genetic distinctiveness. However, these results also suggest a closer affinity of the putative hybrid with *S. minor* and *S. palmetto* than with *S. mexicana*, excluding the latter species from possible parentage. Results also suggest that *S. minor*, despite its wide morphological diversity, is a clearly coherent species with minimal evidence of introgression, except for Mexican material that appears to be introgressed with *S. mexicana*. *Sabal palmetto* may also possess a complicated genetic history not necessarily reflected in its morphology.

RESUMEN

En un bosque de la planicie oriental de Texas, EEUU, se encuentra una aparente población híbrida de *Sabal*, una de pocas palmas nativas aparentemente híbridas en los EEUU continental. Plantas robustas con grandes troncos, son morfológicamente disimilares a las mucho más pequeñas y acaulescentes plantas de *S. minor*, con las que coocurren. Las únicas otras especies grandes de *Sabal* en los EEUU son *S. mexicana* y *S. palmetto*, de las cuales solo *S. mexicana* es nativa a Texas. Utilizando polimorfismos de longitud de fragmentos amplificados (AFLPs), muestreamos varias plantas del híbrido aparente y de sus posibles padres para evaluar su posible origen híbrido. UPGMA, análisis de coordenadas principales y análisis Bayesianos indicaron que parece ser un híbrido, pero uno viejo, con clara distinción genética. Sin embargo, estos resultados también sugieren una más cercana afinidad del híbrido aparente con *S. minor* y *S. palmetto* que con *S. mexicana*, excluyendo a esta última especie de posible parentage. Los resultados también sugieren que *S. minor*, a pesar de su diversidad morfológica, es claramente una especie coherente con mínima evidencia de introgresión, excepto de material Mexicano que aparenta tener introgresión de *S. mexicana*. *Sabal palmetto* puede también poseer una historia genética complicada no necesariamente reflejada en su morfología.

Key words: AFLP, circumscription, hybridization, taxonomy, *Sabal mexicana*, *Sabal minor*, *Sabal palmetto*, Texas flora