



Una especie nueva de *Peniocereus* (Cactaceae) de Honduras

A new species of *Peniocereus* (Cactaceae) from Honduras

Paul R. House^{1✉}, Carlos Gómez-Hinostrosa² y Héctor M. Hernández²

¹Herbario (TEFH), Departamento de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Tegucigalpa, Honduras.

²Departamento de Botánica, Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. Apartado postal 70-233, 04510 México, D. F., México.

✉ prhouse@yahoo.com

Resumen. Se describe e ilustra a *Peniocereus canoensis*, una especie nueva de Cactaceae de las inmediaciones de Tegucigalpa, Honduras. La especie se distingue fácilmente de los otros miembros del género por la combinación de los siguientes caracteres morfológicos: tallos monomorfos, color verde-glaucoso y flores diurnas, rosa intenso. La especie posiblemente está críticamente amenazada, ya que se encuentra restringida a una pequeña área de bosque seco subtropical y porque sólo se han detectado 6 individuos en estado silvestre.

Palabras clave: *Peniocereus canoensis*, endémica, Francisco Morazán, Tegucigalpa.

Abstract. *Peniocereus canoensis*, a new cactus species from the vicinity of Tegucigalpa, Honduras, is described and illustrated. It is easily distinguished from the remaining species in the genus by the following combination of morphological characters: monomorphic, green-glaucous stems, and deep-pink, diurnal flowers. The species probably is critically endangered because it is restricted to a small, subtropical dry forest area and because only 6 individuals have been detected in its natural habitat.

Key words: *Peniocereus canoensis*, endemic, Francisco Morazán, Tegucigalpa.

Introducción

En la porción central de Honduras, donde se extiende el bosque seco subtropical (*sensu* Holdridge, 1962), alrededor de la capital Tegucigalpa, se encuentra la más alta diversidad de cactáceas del país, con cerca de 15 especies, entre las que destacan miembros de los géneros *Hylocereus*, *Mammillaria*, *Opuntia*, *Pilosocereus*, *Selenicereus* y *Stenocereus* (House y Rivas, 2008).

Peniocereus fue originalmente descrito por Britton y Rose (1909) basándose en un subgénero de *Cereus* propuesto por A. Berger (1905). Según Anderson (2001) y Hunt (2006), este género comprende alrededor de 18 especies distribuidas desde el sur de Estados Unidos hasta Centroamérica, la mayoría de ellas localizadas a lo largo de la vertiente del Pacífico mexicano, desde Baja California Sur hasta Chiapas y a través de Centroamérica hasta Costa Rica (Hernández y Gómez-Hinostrosa, 2011). La mayoría de las especies crecen en México, siendo *Peniocereus chiapensis* (Bravo) Gómez-Hin. et H. M. Hern. y *Peniocereus hirschtianus* (K. Schum.) D. R. Hunt las únicas que han sido registradas para la región

Centroamericana (Anderson, 2001; Arias et al., 2005; Hernández y Gómez-Hinostrosa, 2011).

Como resultado de estudios recientes sobre la diversidad florística del bosque seco subtropical ubicado alrededor de Tegucigalpa (House y Rivas, 2008), se descubrió una especie de *Peniocereus* con caracteres morfológicos conspicuamente diferentes a las demás especies del género, por lo que se describe aquí como nueva especie.

Descripción

Peniocereus canoensis P. House, Gómez-Hin. et H. M. Hern., sp. nov.

Tipo: Honduras, Departamento de Francisco Morazán, municipio de Tegucigalpa, Río Hondo, 900 m, 7 julio 2009, P. R. House, H. Vega e I. Rivera 5110, cult. Jardín Botánico UNAH, Honduras, Tegucigalpa, fl. 15 marzo 2011 (holotipo: TEFH; isotipo: MEXU). Fig. 1A-C.

Shrubs usually branched from the base. Roots tuberose, to 6 cm diameter, to 36 cm long. Stems monomorphic, articulate, cylindrical, erect or recurvate, 0.7-1.5 (2) m long, 2-3 cm diameter, green glaucous; ribs 6-7, rounded; stem areoles hemispheric, 3 mm diameter, with white or beige wool; spines acicular, erect, bulbous at base, of unequal length and diameter, radiate, not clearly

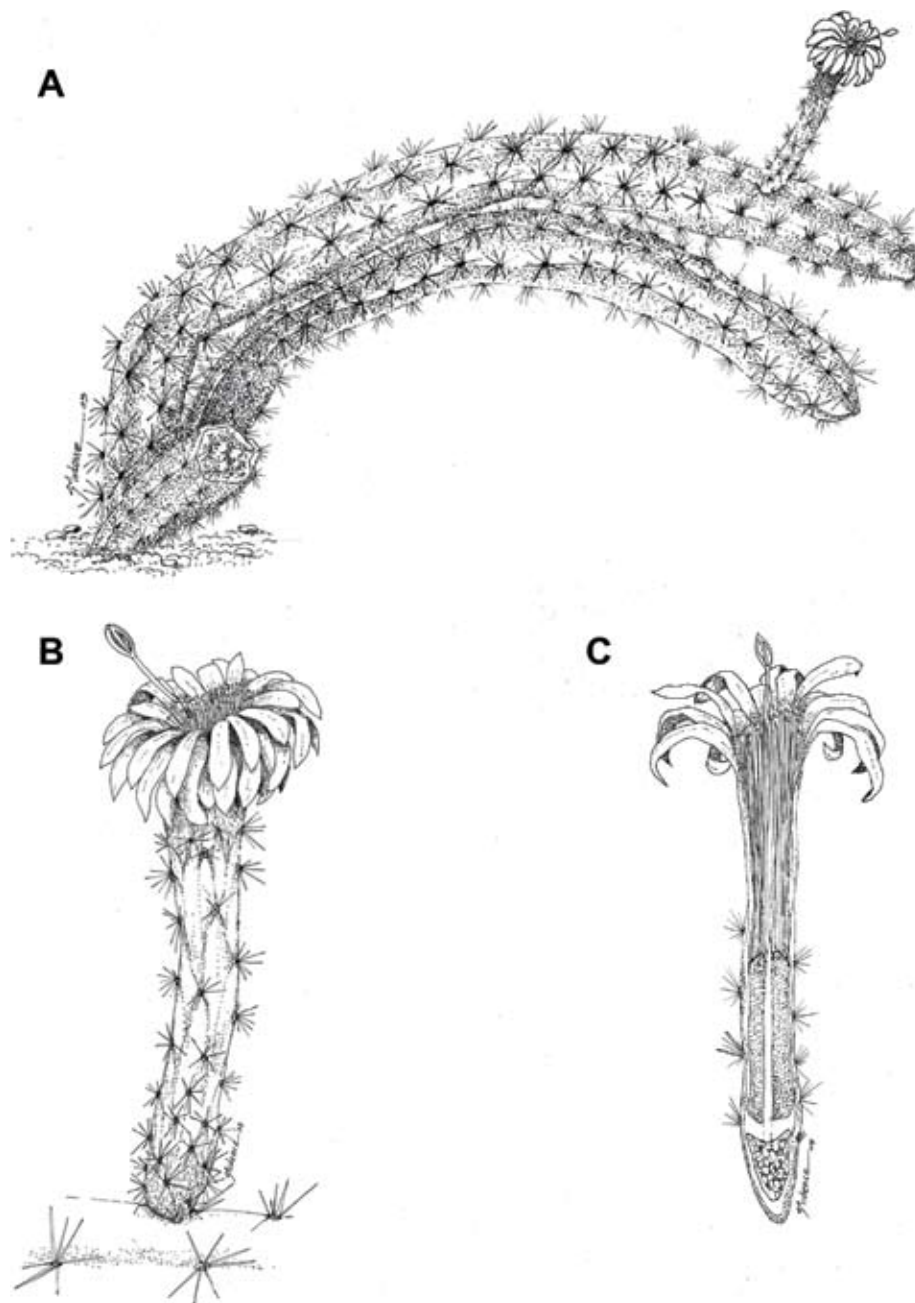


Figura 1. *Peniocereus canoensis*. A, hábito; B, vista externa de la flor; C, vista interna de la flor (basado en House et al. 5110).

differentiated into centrals and radials, rigid, pungent, 5-15 mm long, 10-13(-15) per areole, red with white or yellow tips, becoming light grey. Flowers hypocrateriform, diurnal, 10 cm long at anthesis; receptacular tube slightly widening distally, covered by imbricate podaries, ca. 6 cm long, red; flower areoles with acicular spines, of unequal length and diameter, 2-10 mm long, to 13 per areole, reddish, the distal areoles with filamentous, narrow, white

appendages, arising from the distal part; nectar chamber well defined, 2.5 cm long; perianth external segments linear to lanceolate, acuminate to acute, margin entire, 0.6-1.5 cm long, 4-6 mm wide, succulent, increasing in size and becoming membranous inwards, deep pink; internal segments oblanceolate, acute to obtuse, margin entire, 2.8-3 cm long, 6-8 mm wide, membranous, deep pink; stamens numerous, exserted; filaments adnate at base of

the receptacular tube, free above the nectar cavity, ca. 6 cm long, white to light pink; anthers basifixed, 1.8 mm long, white-cream; style tubular, to 7 cm long, pink; stigma exserted, eccentric, with 10-12 lobes, white-cream. Fruit unknown.

Plantas arbustivas, generalmente ramificadas desde la base. Raíces tuberosas, hasta 6 cm de diámetro, hasta 36 cm de largo, con numerosas raíces fibrosas surgiendo de la raíz principal. Tallos monomorfos, articulados, cilíndricos, erectos o recurvados, 0.7-1.5 (2) m de largo, 2-3 cm de diámetro, verde glauco; costillas 6-7, con contorno redondeado. Areolas de los tallos hemiesféricas, 3 mm de diámetro, 1-2 cm distantes entre sí, con lana blanca o beige; espinas aciculares, erectas, bulbosas en la base, de longitud y diámetro desigual en cada areola, radiando en varias direcciones, no claramente diferenciadas en centrales y radiales, rígidas y pungentes, 5-15 mm de longitud, 10-13(-15) por areola, rojas en la base con la punta blanca a amarillenta cuando jóvenes, tornándose gris claro. Flores hipocraterimorfos, diurnas, 10 cm de largo en antesis; pericarpelo hasta 1.5 cm de largo; ovario elipsoidal, 1.2 cm de largo; tubo receptacular ensanchándose muy ligeramente en la porción distal, cubierto por podarios imbricados, ca. de 6 cm de largo, rojizo; areolas florales con espinas aciculares, de longitud y diámetro desigual, 2-10 mm de largo, hasta 13 por areola, rojizas, areolas distales con apéndices filamentosos, delgados, rectos, ligeramente curvos o retorcidos, blancos, surgiendo de su parte distal; cámara nectarial bien definida, 2.5 cm de largo; segmentos externos del perianto lineares a lanceolados, truncadamente atenuados en la base, acuminados a agudos, margen entero, 0.6-1.5 cm de largo, 4-6 mm de ancho, suculentos, incrementando su tamaño y volviéndose membranosos hacia la parte interna de la flor, rosa intenso; segmentos internos oblanceolados, truncadamente atenuados en la base, agudos a obtusos, margen entero, 2.8-3 cm de largo, 6-8 mm de ancho, membranosos, rosa intenso; estambres numerosos, exsertos; filamentos adnados en la base de la pared del tubo receptacular, libres por encima de la cavidad nectarial, ca. de 6 cm de longitud, blancos a rosa pálido; anteras basifijas, 1.8 mm de longitud, blanco-crema; estilo tubular, hasta 7 cm de longitud, rosado; estigma exserto, excéntrico, con 10-12 lóbulos, blanco-crema. Fruto desconocido (Fig. 2A-F).

Resumen taxonómico

Distribución y hábitat. *Peniocereus canoensis* es endémica de un área cubierta por bosque seco subtropical en las cercanías de Tegucigalpa, Honduras, con altitudes que van de los 800 a los 1 000 m y con una precipitación promedio anual de 851 mm. Estos bosques estrictamente deciduos están dominados por varias especies de leguminosas micrófilas y espinosas, pertenecientes a los

géneros *Acacia*, *Mimosa*, *Haematoxylon*, *Chloroleucon*, etc. Dos géneros de especial importancia por su notable diversidad en la zona son *Lonchocarpus* y *Bursera*. *Ceiba aesculifolia* (Kunth) Britt. et Baker es la más llamativa de las especies emergentes sobrepasando el dosel del bosque, que apenas llega a 10 m. En esta región se encuentra la más alta concentración de especies de cactáceas de Honduras: *Acanthocereus tetragonus* (L.) Hummelinck, *Epiphyllum phyllanthus* (L.) Haw., *Epiphyllum crenatum* (Lindl.) G. Don, *Hylocereus guatemalensis* (Weing.) Britton et Rose, *Mammillaria columbiana* Salm-Dyck, *Mammillaria voburnensis* Scheer subsp. *eichlamii* (Quehl) D. R. Hunt, *Nopalea guatemalensis* Rose, *Nopalea lutea* Rose, *Opuntia deamii* Rose, *Opuntia guatemalensis* Britton et Rose, *Opuntia pubescens* J. C. Wendl. ex Pfeiff., *P. hirschtianus*, *Pilosocereus leucocephalus* (Poselg.) Byles et G. D. Rowley, *Selenicereus testudo* (Karw. ex Zucc.) Buxb. y *Stenocereus eichlamii* (Britton et Rose) Buxb. ex Bravo. La floración de *P. canoensis* ocurre de marzo a abril y las flores abren desde antes del amanecer hasta antes del medio día.

Etimología. El nombre hace referencia al río Canoa, uno de los 2 ríos cercanos a Tegucigalpa donde se localiza esta especie.

Ejemplar adicional examinado. **Honduras.** Francisco Morazán: Río Canoa, aldea El Tablón, 980 m, 27 julio 2012, P. R. House, H. Vega e I. Rivera 5466 (TEFH).

Estado de conservación. El ecosistema extremadamente seco de Tegucigalpa es único en Honduras, por ser el bosque deciduo con mayor altitud del país. Considerado por Holdridge (1962) como un bosque seco subtropical, este ecosistema alberga 23 especies endémicas, pero se encuentra críticamente amenazado por la expansión urbana de la ciudad de Tegucigalpa. Hasta el momento, sólo se conocen 6 individuos de *P. canoensis* distribuidos en 8 000 hectáreas de bosque fragmentado. Con un área de distribución tan restringida y un número tan escaso de individuos conocidos, esta especie podría ser considerada como críticamente amenazada bajo los criterios de la Lista Roja de la UICN (www.iucnredlist.org).

Comentarios taxonómicos. *Peniocereus canoensis* se puede distinguir de las demás especies del género por la combinación de varios caracteres morfológicos, entre los que destacan los tallos monomorfos y las flores diurnas, hipocraterimorfos con la parte distal del tubo angosta y de color rosa intenso. Con la excepción de *Peniocereus viperinus* (F. A. C. Weber) Buxb., especie endémica del sur de México (Hernández y Gómez-Hinostrosa, 2011), todas las especies del género tienen flores esencialmente blancas y de antesis nocturna. Las similitudes morfológicas y funcionales entre las flores de *P. canoensis* y *P. viperinus* son notables: ambas especies tienen flores diurnas, de



Figura 2. *Peniocereus canoensis* en cultivo (House et al. 5110). A, planta con flor; B, raíz tuberosa; C, botón floral; D, vista lateral de la flor; E, vista interna de la flor; F, vista frontal de la flor.

colores brillantes (rosa intenso o rojo), con el tubo largo y angosto, y una cámara nectarial bien diferenciada. Es importante mencionar, en este sentido, que las características

tan diferentes de las flores de *P. viperinus* le valieron ser ubicado taxonómicamente en el género monotípico *Cullmania* (Distefano, 1956). Las semejanzas en las flores

Cuadro 1. Caracteres morfológicos comparativos de 4 especies de *Peniocereus*

	<i>P. hirschtianus</i>	<i>P. chiapensis</i>	<i>P. canoensis</i>	<i>P. viperinus</i>
Diámetro del tallo	1.5-3 (-3.5)	3.5-6 (-11.5)	2-3	0.8-1.0 (-1.6)
Número de costillas	8-12	(3-) 4-7	6-7	6-10
Pubescencia en tallo	Ausente	Ausente	Ausente	Presente
Distancia entre aréolas del tallo (cm)	1	3-6 (-7)	1-2	1-3
Orientación de las espinas	Radiadas	Radiadas	Radiadas	Adpresas
Color del tallo	Verde	Verde-glaucó	Verde-glaucó	Verde
Parte distal del tubo receptacular	Ampliándose	Ampliándose	Uniforme	Uniforme
Antesis	Nocturna	Nocturna	Diurna	Diurna
Color de las flores	Blanco-crema	Blanco-crema	Rosa intenso	Rojo
Cámara nectarial	No definida	No definida	Definida	Definida

de estas 2 especies son probablemente consecuencia de un cambio evolutivo surgido de manera independiente en sus mecanismos de polinización, de un síndrome de polinización nocturna por murciélagos o esfingidos, basal en el género, a otro diurno por colibríes.

Peniocereus canoensis es simpátrica y vegetativamente parecida con *P. hirschtianus*, y se diferencia de ésta por presentar tallos notablemente más erectos, con menor número de costillas y por las características de las flores (Cuadro 1). Por otra parte, los tallos de color verde-glaucó de *P. canoensis* se asemejan a los de *P. chiapensis*, la otra especie centroamericana (Gómez-Hinostrosa y Hernández, 2005; Hernández y Gómez-Hinostrosa, 2011); sin embargo, nuestra especie es diferente por tener tallos con menor distancia entre las areolas, lo que le da el aspecto de ser más densamente espinosos, y por las flores que son radicalmente diferentes. En el cuadro 1 se compara a *P. canoensis* con algunas especies con las que presenta similitudes morfológicas.

La ubicación taxonómica de *P. canoensis* es problemática. La presencia de tallos monomorfos, similares a los de *P. hirschtianus* y *P. oaxacensis* (Britton et Rose) Hunt, sugieren su inclusión dentro del clado *Peniocereus* subgénero *Pseudoacanthocereus* (Sánchez-Mejorada, 1974; Arias et al., 2005). Sin embargo, las características de las flores (color rosa intenso y antesis diurna) la relacionan más con *P. viperinus*, especie ubicada en *Peniocereus* subgénero *Peniocereus*.

Agradecimientos

Los autores agradecemos a Hermes Vega, Iliam Rivera y Jorge Ferrari por su colaboración en la colecta de la

muestra original, a Sergio Midence por la elaboración de los dibujos y a Diana Martínez por su ayuda en la preparación de las figuras 1 y 2, así como a Fernando Chiang por la revisión del manuscrito original.

Literatura citada

- Anderson, E. 2001. The cactus family. Timber Press, Portland, Oregon. 776 p.
- Arias, S., T. Terrazas, H. J. Arreola-Nava, M. Vázquez y K. M. Cameron. 2005. Phylogenetic relationships in *Peniocereus* (Cactaceae) inferred from plastid DNA sequence data. *Journal of Plant Research* 118:317-328.
- Berger, A. 1905. A systematic revision of the genus *Cereus*. *Annual Report Missouri Botanical Garden* 16:56-89.
- Britton, N. L. y N. Rose. 1909. The genus *Cereus* and its allies in North America. *Contributions from the U.S. National Herbarium* 12:413-438.
- Distefano, C. 1956. Su un nuovo genere di Cactaceae: *Cullmania*. *Nuovo Giornale Botanico Italiano* 63:158-161.
- Gómez-Hinostrosa, C. y H. M. Hernández. 2005. A new combination in *Peniocereus* (Cactaceae). *Revista Mexicana de Biodiversidad* 76:129-135.
- Hernández, H. M. y C. Gómez-Hinostrosa. 2011. Mapping the cacti of Mexico. DH Books, Somerset. 128 p.
- Holdridge, L. 1962. Mapa ecológico de Honduras. OEA. Litho. A. Hoen and Co., Maryland.
- House, P. R. y M. Rivas. 2008. Elaboración de un análisis de vacíos biofísicos del Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Honduras. (Sinaph). DIBIO/SERNA. 102 p.
- Hunt, D. (Comp.). 2006. The new cactus lexicon. DH Books, Somerset. 373 p.
- Sánchez-Mejorada, H. 1974. El género *Peniocereus*, historia y revisión preliminar. Dirección de Agricultura y Ganadería, Gobierno del Estado de México, Toluca. 58 p.