

CACTACEAE DE SANTA MARTA, MAGDALENA, COLOMBIA

Eduino Carbonó-Delahoz *, Ana Barros-Barraza **, Joaquín Jiménez-Vergara ***

RESUMEN

Carbonó-Delahoz E., A. Barros-Barraza, J. Jiménez-Vergara: Cactaceae de Santa Marta, Magdalena, Colombia. *Rev. Acad. Colomb. Cienc.* **37** (143): 177-187, 2013. ISSN 0370-3908.

Se presenta una sinopsis de la familia Cactaceae de la región de Santa Marta, Magdalena, Colombia, que incluye claves para las especies, nomenclatura actualizada, observaciones taxonómicas e información sobre nombres vernáculos. Se registran trece especies que representan diez géneros pertenecientes a las subfamilias Cactoideae, Opuntioideae y Pereskioideae.

Palabras clave. Cactaceae, Santa Marta, Taxonomía, zonas secas.

ABSTRACT

A synopsis of the plant family Cactaceae from the region of Santa Marta, Magdalena, Colombia, is presented. Keys to the species, updated nomenclature, taxonomic observations and information on vernacular names are provided. Thirteen species in ten genera belonging to the subfamilies Cactoideae, Opuntioideae and Pereskioideae are registered for the region.

Keywords. Cactaceae, Santa Marta, Taxonomy, drylands.

Introducción

La familia Cactaceae Juss incluye entre 100 y 150 géneros y de 1866 a 2000 especies (Stevens 2001, Godínez-Álvarez *et al.* 2003) y es considerada endémica del continente americano, excepto por la ocurrencia de *Rhipsalis baccifera* (J. S. Muell.) Stearn como especie nativa en los paleotrópicos; no obstante, muchas de sus especies han sido introducidas

alrededor del mundo (Britton & Rose 1963). La familia presenta tres grandes centros de diversificación, así: sudoeste de los Estados Unidos y el desierto central mexicano, el sudoeste de la región andina de Argentina, Perú y Bolivia y la caatinga del oriente de Brasil (Ogburn & Edwards 2010), y caracteriza a los ambientes áridos y semiáridos, aunque algunos géneros son plantas epífitas de selvas húmedas.

* Herbario UTMC, Universidad del Magdalena, Carrera 32 No. 22-08, Santa Marta-Colombia. eduinoc@yahoo.com, eduinochz@gmail.com

** Especialista en Biología. adoba65@hotmail.com

*** Especialista en Biología. joaquinjimenezvergara2010@gmail.com

La clasificación de la familia ha sido controversial debido al amplio rango de variabilidad entre las especies y a multiplicidad de conflictos nomenclaturales y taxonómicos (**Croizat** 1943, 1944, **Britton & Rose** 1963). En las últimas décadas, como resultado del trabajo colaborativo de un grupo amplio de botánicos del mundo, se ha elaborado un listado de géneros (**Taylor** 1997) con base en el cual se han preparado catálogos de nombres específicos que intentan superar esa gran confusión taxonómica. Investigaciones filogenéticas moleculares recientes han contribuido con nuevas hipótesis e interpretaciones acerca de las relaciones naturales y tendencias evolutivas dentro de la familia, información que ha permitido clarificar aspectos acerca de la edad, la diversificación y la clasificación general del grupo (**Edwards et al.** 2005, **Griffith & Porter** 2009, **Nyffeller & Eggli** 2010, **Arakaki et al.** 2011, **Bárcenas et al.** 2011, **Hernández-Hernández et al.** 2011, **Majure et al.** 2012).

En Colombia se han contabilizado 27 géneros y 83 especies (**Fernández-Alonso & Estupiñán** 2005). Los 27 géneros representan a tres de las cuatro subfamilias integrantes de Cactaceae (**Nyffeller & Eggli** 2010, **Bárcenas et al.** 2011, **Majure et al.** 2012). La mayor diversidad de Cactáceas en el país está en los valles secos interandinos donde se han registrado 42 especies (**Ruiz et al.** 2002), en la región Caribe se encuentran 12 géneros y 26 especies y subespecies (**Rivera Díaz & Rangel-Ch.** 2012), varias de ellas de ocurrencia común en la zona seca de baja altitud de la región de Santa Marta (**Schnetter** 1968, **Cleef** 1984, **Lozano** 1986).

A pesar de que se cuenta con numerosos estudios de la riqueza y composición florística del bosque seco tropical de la región Caribe colombiana, la familia Cactaceae constituye un taxón de características morfológicas, fisiológicas, ecológicas y taxonómicas poco estudiadas en nuestro medio. Esa carencia de un inventario florístico actualizado que permita el conocimiento de la diversidad y composición de la familia en la región fue el objetivo del trabajo presente; con el estudio se propuso contribuir al conocimiento de la flora de cactus en los alrededores de Santa Marta y elaborar una clave que permita la identificación de las especies.

Materiales y métodos

El área de estudio corresponde a la faja de tierra localizada entre el mar y las estribaciones noroccidentales de la Sierra Nevada de Santa Marta, que en algunos sitios alcanza solo algunos cientos de metros de ancho, incluida en lo que **Sarmiento** (1976) definió como “Caribbean Dry Lands”, presente en forma casi continua a lo largo de la costa desde la península de Araya en Venezuela (64 ° W) hasta cerca de Cartagena, Colombia (75 ° W), en tanto, **Sudgen** (1982) la

llamó “zona seca del Caribe” que abarca desde la isla de Trinidad hasta el norte de Colombia, caracterizándose por tener una precipitación menor a 1000 mm y tiempo seco durante buena parte del año.

La cobertura vegetal predominante en esta zona está formada por bosques y matorrales de piso isomegatérmico, con caracteres xeromórficos pronunciados, paisaje que es común sobre el litoral de los departamentos de La Guajira, Magdalena, Atlántico, Bolívar, Córdoba y Sucre (**Ruiz et al.** 2002), cuyas características fisonómicas y florísticas son definidas como las de un zonobioma subxerofítico tropical (**Hernández-C. & Sánchez-P.** 1992).

Las asociaciones vegetales y su distribución en el área de Santa Marta dependen de las propiedades del suelo, el microclima y la influencia antrópica. Estas asociaciones muestran un rango de variación que va desde una vegetación baja, de pequeños matorrales abiertos de características semidesérticas, hasta un bosque seco que surge en lugares donde la disponibilidad de agua retenida por el suelo es más favorable y las especies arbóreas pueden alcanzar alturas hasta de 12 y 15 m. (**Schnetter** 1968). La flora está integrada, especialmente, por especies de las familias Leguminosae, Cactaceae, Euphorbiaceae, Burseraceae y Capparaceae (**Dugand** 1970, **Sarmiento** 1976).

Este estudio se realizó con base en la recolección de material botánico obtenido en salidas de campo entre el occidente del Parque Nacional Natural Tairona, municipio de Santa Marta y el oriente de la Isla de Salamanca, municipio de Pueblo Viejo; en la revisión de las colecciones de Cactáceas depositadas en el Herbario de la Universidad del Magdalena (UTMC) y en información obtenida de bibliografía especializada. Se analizó el área de distribución general de las especies presentes y el hábitat en que se registra su presencia. La nomenclatura se actualizó con la base de datos THE PLANT LIST (<http://www.theplantlist.org>). Las claves elaboradas para las especies se basan en los límites de variación morfológica encontrados en la zona de estudio para estos taxones.

Resultados

Se encontraron trece especies de Cactaceae, que se incluyen en diez géneros. Los géneros registrados son pertenecientes a las subfamilias Cactoideae (*Cereus*, *Hylocereus*, *Melocactus*, *Pilosocereus*, *Pseudorhipsalis*, *Rhipsalis*, *Stenocereus*) Opuntioideae, (*Nopalea*, *Opuntia*) y Pereskioideae (*Pereskia*). Los géneros *Cereus* y *Pereskia* son los más diversificados con dos especies cada uno, de los demás, se registra una especie. Tres de las especies crecen como epífitas en la región.

Tratamiento Taxonomico Cactaceae

Plantas de tallos generalmente suculentos, en ocasiones leñosos (*Pereskia*) con hojas bien desarrolladas, alternas, simples o arbustivas, herbáceas o epífitas afilas, con o sin espinas. Tallos columniformes, globosos o aplanados. Hojas usualmente muy reducidas, caducas y cilíndricas. Las ramas con estructuras circulares o alargadas y esponjosas llamadas aréolas donde generalmente nacen las hojas y espinas; en el género *Opuntia* las aréolas con pelos cortos irritantes llamados gloquídios.

Flores generalmente solitarias en cada areola o algunas veces, como en *Pereskia*, formando grupos. En algunos géneros nacen en una estructura terminal formada por una masa de pelos y cerdas conocidas como cephalium donde se forma una inflorescencia; frecuentemente grandes y vistosas, perfectas, regulares o algunas veces irregulares; tépalos generalmente numerosos y en espiral, más o menos vistosos y petaloides, o frecuentemente los exteriores más sepaloides pero no evidentemente diferenciados; todos mas o menos unidos en la base para formar un tubo o hipanto. Perianto epígino de segmentos erectos y expandidos de prefloración imbricada en diferentes formas y colores. Estambres comúnmente numerosos cortos o alargados en una secuencia espiral o en grupos; anteras pequeñas, oblongas, tetrasporangiadas y bitecadas, abriéndose por una hendidura longitudinal. Ovario ínfero (en algunas especies de *Pereskia* las flores periginas y el ovario súpero), unilocular y con óvulos números, anátropos; estilo corto o alargado; estigma con dos o más lóbulos. Fruto usualmente indehiscente, carnoso, baciforme raramente seco o dehiscente abriéndose por un opérculo o un poro basal; semillas numerosas rectas o curvadas, embrión con dos cotiledones y sin endospermo verdadero.

Clave de las especies de la familia Cactaceae e Santa Marta

1. Plantas terrestres o arraigadas en el suelo.....2
- 1'. Plantas epífitas.....11
2. Plantas de tallos leñosos y hojas desarrolladas3
- 2'. Plantas de tallos suculentos, sin hojas o con ellas reducidas4
3. Árbol silvestre, hojas obovadas, flores amarillas, frutos esféricos*Pereskia guamacho*
- 3'. Árbol cultivado, hojas elípticas, flores rojas, fruto truncado*Pereskia bleo*
4. Tallos de contornos cilíndricos con costillas, cortos en forma de barril o alargados, areolas sin gloquídios5
- 4'. Tallos aplanados, areolas con gloquídios.....10

5. Tallos cortos, globosos, con cefalio blanquecino.....
.....*Melocactus curvispinus*
- 5'. Tallos alargados, cefalio ausente.....6
6. Tallos reclinados, poco ramificados, de 3 a 7 costillas.....7
- 6'. Tallos erguidos, ramificados, de 8 a 9 costillas.....8
7. Tallos de 3 a 4 costillas, areolas sin lana, fruto espinoso
.....*Acanthocereus tetragonus*
- 7'. Tallos de 6 a 7 costillas, areolas lanosas, fruto liso, sin espinas.....*Cereus fricii*
8. Areolas superiores con abundante lana, espinas delgadas, aciculares.....*Pilosocereus lanuginosus*
- 8'. Areolas superiores sin lana, espinas fuertes y gruesas....9
9. Ramas desde la base generalmente formando constricciones marcadas, areolas con más de 15 espinas, frutos sin espinas.....*Cereus repandus*
- 9'. Ramas desde la base sin constricciones, areolas con menos de 15 espinas, fruto espinoso.....*Stenocereus griseus*
10. Planta silvestre, areolas con 2 a 3 espinas, flores amarillas
.....*Opuntia caracasana*
- 10'. Planta cultivada, areolas sin espinas, flores rojas.....
.....*Nopalea cochenillifera*
11. Tallos con tres costillas, espinas cónicas.....
.....*Hylocereus costaricensis*
- 11'. Tallos sin costillas, cilíndricos o aplanados.....12
12. Tallos cilíndricos, delgados*Rhipsalis baccifera*
- 12'. Tallos aplanados, festoneados en los márgenes.....
.....*Pseudorhipsalis amazónica*

1. *Acanthocereus* (Engelm. ex A. Berger) Britton & Rose,
Contr. U. S. Natl. Herb. 12 (10): 432. 1909.

Tipo: *Acanthocereus baxaniensis* (Karw.) Borg.

Plantas terrestres de 2 a 4 m de altura; tallos suculentos, erguidos a reclinados, poco ramificados, áfilos, angulosos, con articulaciones. Ramas arqueadas y más o menos trepadoras, con 3-4-5-6 costillas. Areolas sin gloquídios, con lana corta o sin ella y con varias espinas fuertes. Una flor de tubo largo (10 a 25 cm) y delgado en cada areola, con pocas areolas sostenidas por pequeñas escamas. Fruto espinoso o desnudo, carnoso, rojo, con numerosas semillas.

Distribución y hábitat: Género de 7 especies usualmente establecidas en bajas altitudes y en regiones semidesérticas del sur de Estados Unidos, México, América Central, las islas del Caribe, Venezuela y Colombia, también se conoce del Brasil.

- 1.1 *Acanthocereus tetragonus* (L.) Hummelinck, *Succulentata* (Netherlands) 20: 165. 1938.

Nombre vulgar: Pitahaya.

Sinónimos: *Acanthocereus pentagonus* (L.) Britton & Rose, *Contr. U. S. Natl. Herb.* 12: 432. 1909; *Acanthocereus colombianus* Britton & Rose, *Cact.* 2: 122. 1920; *Acanthocereus pitahaya* (DC.) Dugand ex Croizat, *Caldasia* 2: 135. 1943.

Distribución y hábitat: Se encuentra en Florida y Texas, Cuba, Dominica, Grenada, Guadalupe, Martinica, Antillas Holandesas, St. Lucia, Trinidad and Tobago, México, Belize, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá, Colombia y Venezuela. Ha sido naturalizada en Australia y Nueva Caledonia. Crece por debajo de 500 m de altitud.

Material examinado: MAGDALENA: Isla de Salamanca, 4 m, 3 sep 2000, *J. Jiménez & A. Barros 80* (UTMC), 3 sep 2000, *A. Barros & J. Jiménez 082, 083* (UTMC), 8 oct 2000, *A. Barros & J. Jiménez 109* (UTMC); Pueblo Viejo, Alrededores de Tasajeras, 22 jul 1966, *Romero-Castañeda 10307* (UTMC); Santa Marta, Cerro La Llorona, 45 m, 3 jul 2000, *A. Barros & J. Jiménez 65, 66* (UTMC), 30 m, 3 jul 2000, *A. Barros & J. Jiménez 067* (UTMC), Neguanje, cerca a la playa, 20 m, 1 oct 2000, *A. Barros & J. Jiménez 086* (UTMC).

2. *Cereus* Mill., *Gard. Dict.* Abr. 308. 1754.

Tipo: *Cereus hexagonus* (L.) Mill.

Plantas de tallos generalmente engrosados, columnares, erectos, de contornos cilíndricos, algunas veces cortos en forma de barril, con seis a ocho costillas, areolas sin gloquidios, con más de 15 espinas, con lana corta pero nunca con pelos largos. Ramas desde la base, generalmente formando constricciones marcadas. Flores nocturnas, infundibuliformes, con tubo casi siempre desnudo. Ovario con unas pocas escamas desnudas en sus axilas. Fruto carnoso, liso, rojo, raramente amarillo, sin espinas, frecuentemente comestible.

Distribución y hábitat: Género distribuido en América del Sur y el Caribe.

2.1. *Cereus fricii* Backeb., *Monatsschr. Deutsch. Kakteen-Ges.* 2: 164. 1930.

Nombre vulgar: Cardón.

Sinónimos: *Cereus russelianus* Otto, *Cact. Hort. Dyck. ed.* 2: 201. 1850; *Pilocereus russelianus* (Otto) Rumpler; Foerst. *Handb. Cact. Ed.* 2. 682. 1886; *Cephalocereus russelianus* (Otto) Rose, *Stand. Cycl. Hort.* 2: 715. 1914; *Subpilocereus russelianus* (Rumpler) Backeb. *Beitr. Sukkulantenk. Sukkulantenpflege* 1941: 59 1941; *Cephalocereus fricii* (Backeb.) Borg, *Cacti ed.* 2: 149. 1951.



Figura 1. *Cereus fricii* Backeb. Rama en floración.

Distribución y hábitat: Crece en zonas áridas y bosques secos del norte de Sudamérica, en Venezuela y Colombia.

Material examinado: MAGDALENA: Pueblo Viejo, Isla de Salamanca, 4 m, 8 oct 2000, *A. Barros & J. Jiménez 101, 103* (UTMC); Santa Marta, Cerro San Fernando, 145 m, 27 mar 2000, *A. Barros & J. Jiménez 044* (UTMC), Cerro La Llorona, 45 m, 30 may 2000, *A. Barros & J. Jiménez 053, 054* (UTMC), 85 m, 11 jun 2000, *A. Barros & J. Jiménez 061* (UTMC); 35 m, 7 ago 2000, *A. Barros & J. Jiménez 68* (UTMC), Neguanje, cerca de la playa, 60 m, 1 oct 2000, *A. Barros & J. Jiménez 092* (UTMC).

2.2. *Cereus repandus* (L.) Mill., *Gard. Dict. ed.* 8. 5. 1768.

Nombre vulgar: Cardón.

Sinónimos: *Cactus repandus* L., *Sp. Pl.* 467 1753; *Cactus peruvianus* L., *Sp. Pl.* 467. 1753; *Cereus lanuginosus* Mill., *Gard. Dict. ed.* 8. 3. 1768; *Cereus russelianus* Salm-Dyck, *Cact. Hort. Dyck* (1849). 201 (-202). 1850; *Cereus margaritensis* J. R. Johnst., *Proc. Amer. Acad. Arts* 40: 693. 1905; *Cereus grenadensis* Britton & Rose, *Cact.* 2: 18, 223. 1920; *Cereus remolinensis* Backeb., *Monatsschr. Deutsch. Kakteen-Ges.* 2: 162. 1930; *Pilocereus fricii* Backeb., *Möller's Deutsche Gärtn.-Zeitung* 45: 81. 1930; *Cereus atroviridis* Backeb., *Neue Kakteen* 69. 1931; *Acanthocereus horribarbis* (Salm-Dyck) Borg, *Cacti* 133. 1937; *Subpilocereus margaritensis* (J.R. Johnst.) Backeb., *Beitr. Sukkulantenk. Sukkulantenpflege* 1941: 60. 1941; *Subpilocereus repandus* (L.) Backeb., *Cact. Succ. J. (Los Angeles)* 23: 123. 1951; *Subpilocereus grenadensis* (Britton & Rose) Backeb., *Cactac.: Handb. Kakteenk.* 4: 2383. 1960.

Distribución y hábitat: Se encuentra en Grenada, Aruba, Curazao, Bonaire y América del Sur. Crece en zonas áridas y bosques secos. Naturalizado en el sudeste de Francia.

Material examinado: MAGDALENA: Pueblo Viejo, Isla de Salamanca, 4 m, 8 oct 2000, *A. Barros & J. Jiménez 106, 107* (UTMC); Santa Marta, Don Jaca, 27 dic 1966, *Romero-Castañeda 10776* (UTMC), Punta de Gaira, 100 m, 20 mar 2000, *A. Barros & J. Jiménez 026* (UTMC), cerros al este de Gaira, 140 m, *A. Barros & J. Jiménez 028* (UTMC), Cerros al este de Taganga, 100 m, 20 mar 2000, *A. Barros & J. Jiménez 024* (UTMC), Cerros del Rodadero, camino a Punta Gaira, 40 m, 4 mar 2000, *J. Jiménez & A. Barros 124, 125* (UTMC), Cerro La Llorona, 65 m, 23 abr 2000, *A. Barros & J. Jiménez 033* (UTMC), Cerros del Rodadero, cerca al Ziruma, 40 m, 5 mar 2000, *A. Barros & J. Jiménez 014* (UTMC), Cerro San Fernando, 230 m, 27 may 2000, *A. Barros & J. Jiménez 046* (UTMC).

3. *Hylocereus* (A. Berger) Britton & Rose, *Contr. U.S. Natl. Herb.* 12(10): 428. 1909.

Tipo: *Hylocereus triangularis* (L.) Britton & Rose

Plantas trepadoras o más frecuentemente epífitas. Tallos alargados, decumbentes, normalmente con tres costillas y ramas que emiten raíces aéreas entre las costillas. Areolas prominentes con fieltro y varias espinas cortas. Flores muy grandes, nocturnas en forma de embudo. Ovario y el tubo con grandes escamas foliáceas pero no espinas. Los segmentos del perianto similares a las escamas del tubo pero más largas. Fruto con varias o muchas escamas foliáceas, comestible, con semillas negras.

Distribución y hábitat: Las especies son nativas de México, Honduras, Guatemala, Costa Rica, Cuba, Haití, República Dominicana, Jamaica, Puerto Rico, Grenada y en el noroeste de Sudamérica en Colombia y Venezuela. Varias especies tienen frutos comestibles y son cultivadas.

3.1. ***Hylocereus costaricensis*** (F.A.C. Weber) Britton & Rose, *Contr. U. S. Natl. Herb.* 12: 428 1909.

Nombre vulgar: Cardón marica

Sinónimos: *Cereus trigonus* var. *costaricensis* (Britton & Rose) F.A.C. Weber, *Bull. Mus. Hist. Nat. (Paris)* 8: 457. 1902; *Cereus costaricensis* (Britton & Rose) A. Berger, *Kakteen* 122, 337. 1929.

Distribución y hábitat: Se encuentra desde Nicaragua, Costa Rica y Panamá hasta Perú. Crece en bosques secos desde el nivel del mar hasta 1500 de altitud. Es cultivada por el fruto comestible.

Material examinado: MAGDALENA: Santa Marta, Ne-guanje, cerca de la playa, 5 m, 1 oct 2000, *J. Jiménez & A. Barros 96, 97, 113* (UTMC). 1 oct 2000, *A Barros & J. Jiménez 099* (UTMC), 16 oct 2000, *A Barros & J. Jiménez 112, 113* (UTMC); Santa Marta, Alrededores de la Universidad, 30 ago 1996, *E. Carbonó 3340A* (UTMC).

4. *Melocactus* Link & Otto, *Verh. Vereins. Beförd. Gartenbaues Königl. Preuss. Staaten* 3: 417. 1827.

Tipo: *Melocactus communis* (Aiton) Link & Otto

Plantas solitarias o en grupos; globulares o un cilindro corto, una sola coyuntura con 9 a 20 costillas; areolas con grupo de espinas. Inflorescencias en una masa compacta de pelos y cerdas formando un cephalium en el extremo superior de la planta, frecuentemente muy grande y alargado. Flores pequeñas, tubulares. Fruto desnudo, rojo o raramente blanco.

Distribución y hábitat: El género tiene cerca de 40 especies que crecen en matorrales secos y abiertos, desde el nivel del mar hasta 2500 m de altitud. Se ha registrado en México, El Salvador, Puerto Rico, Cuba, Islas Vírgenes, Española, Haití, República Dominicana, Trinidad y Tobago, Venezuela, Colombia, Ecuador, Perú, Bolivia y Brasil.

4.1 ***Melocactus curvispinus*** Pfeiff. subsp. ***lobellii*** (Suringar) Fern. Alonso & Xhonneux, *Rev. Acad. Colomb. Cienc.* 26 (100): 353-365. 2002.

Nombre vulgar: Gorro de obispo.

Sinónimo: *Melocactus lobellii* Suringar, *Verh. Kon. Akad. Wetensch. Amst.* 2 (5): 7, t. 1.1. 1896.

Distribución y hábitat: Crece en matorrales secos y abiertos por debajo de 1000 m de altitud. Se registra del norte de Colombia en Magdalena y La Guajira y en el norte de Venezuela.

Material examinado: MAGDALENA: Santa Marta, Cerros al norte de Bastidas, 120 m, 16 mar 2000, *A. Barros & J. Jiménez & 031* (UTMC), Cerros del Rodadero, cerca del Ziruma, 60 m, 8 mar 2002, *J. Jiménez & A. Barros 17* (UTMC), Cerros del Rodadero. Trayecto cerro Ziruma-Balneario turístico del Rodadero, 60 m, *A. Barros & J. Jiménez 16* (UTMC), Cerro San Fernando, 20 m, 16 abr 2000, *A. Barros & J. Jiménez 048* (UTMC), Cerro San Fernando, 140 m, 27 may 2002, *J. Jiménez & A. Barros 47* (UTMC).

5. *Nopalea* Salm-Dyck, *Cact. Hort. Dyck.* 64. 1850.

Tipo: *Nopalea cochenillifera* (L.) Salm-Dyck.

Arbustos o árboles, con tronco distinguible. Ramas aplanadas, carnosas (cladodios), generalmente estrechas. Areolas con lana blanca, gloquídios y a menudo con espinas. Flores originadas en las areolas en general cerca de los bordes de las ramas aplanadas. Sepaloides y petaloides de color rojo o naranja, erectos, adpresos sobre los estambres y el estilo y estos más largos que el perianto. Fruto carnoso, en general inermes y con abundantes semillas ariladas.

Distribución y hábitat: El género tiene 10 especies, probablemente originarias del sur de México o norte de Centroamérica (Guatemala). Algunas son ampliamente cultivadas en muchas regiones del mundo.

5.1 *Nopalea cochenillifera* (L.) Salm-Dyck, *Cact. Hort. Dyck. 64. 1850.*

Nombre común: Tuna.

Sinónimos: *Cactus cochenillifer* L., *Sp. Pl. 468. 1753.*; *Opuntia cochenillifera* (L.) Mill., *Gard. Dict. (ed. 8) Opuntia No. 6. 1768.*; *Opuntia cochinelifera* (L.) Mill. *Gard. Dict. ed. 8. 6. 1768.* *Nopalea cochenillifera* (L.) Lyons. *Pl. Nam. 261. 1900.*

Distribución y hábitat: Cultivada y naturalizada en muchas regiones del mundo para utilizarla como forraje, cerca viva y ornamental. Puede crecer del nivel del mar hasta 1500 m.

Material examinado: MAGDALENA: Santa Marta, Barrio Los Naranjos, 20 m, 20 oct 2000, *A. Barros & J. Jiménez 118* (UTMC).

6. *Opuntia* Mill., *Gard. Dict. Abr. vol. 2. 1754.*

Tipo: *Opuntia vulgaris* Mill.

Tronco definido o más frecuentemente ramificado desde la base. Ramas expandidas y reclinantes, articulaciones aplanadas o cilíndricas. Areolas con gloquídios, usualmente con espinas y hojas muy reducidas en las ramas jóvenes. Flores una en cada areola, de perianto amarillo a rojizo, abierto en la antesis. Ovario usualmente con espinas y gloquídios. Frutos en baya, espinosos o desnudos, globulares, ovoides o elipsoides.

El nombre *Opuntia* se originó de una ciudad de Grecia donde dice crecían algunas plantas parecidas a cactus. Las especies son numerosas y muy diversas han sido agrupadas por diferentes autores en varios géneros, por ejemplo: *Austrocylindropuntia*, *Brasiliopuntia*, *Cylindropuntia*.

Distribución y hábitat: El género tiene cerca de 200 especies que crecen naturalmente desde Massachusetts y Co-



Figura 2. *Opuntia caracasana* Salm-Dyck. Rama con flor abierta.

lumbia Británica hasta el sur en el estrecho de Magallanes; varias han sido naturalizadas convirtiéndose en invasoras de zonas áridas de Australia, la región Mediterránea y África. Algunas especies están distribuidas en toda América.

6.1. *Opuntia caracasana* Salm-Dyck, *Cact. Hort. Dyck. 238. 1850.*

Nombre vulgar: Tuna, arepa.

Sinónimo: *Opuntia wentiana* Britton & Rose, *Cact. 1: 116. 1919.*

Distribución y hábitat: Es una especie común en el norte de Sudamérica en Colombia y Venezuela. Crece en matorrales secos y abiertos por debajo de 1000 m.

Material examinado: MAGDALENA: Ciénaga, 8 feb 1962, *Romero-Castañeda 9204* (UTMC); Santa Marta, Cerros al norte de Bastidas, 175 m, 12 mar 2000, *A. Barros & J. Jiménez 021* (UTMC), Cerros al norte de Bastidas, 160 m, 12 mar 2000, *A. Barros & J. Jiménez 022* (UTMC), Cerro de El Cundí, 50 m, 2 feb 2000, *A. Barros & J. Jiménez 001, 002, 003, 004, 005* (UTMC), Cerros al este de Gaira, 85 m, 9 abr 2000, *A. Barros & J. Jiménez 029* (UTMC), Cerro La Llorona, 80 m, 23 abr 2000, *A. Barros & J. Jiménez 034* (UTMC), Cerros del Rodadero cerca al Ziruma, 56 m, 27 feb 2000, *A. Barros & J. Jiménez 008, 009* (UTMC), Cerros del Rodadero cerca al Ziruma, 20 m, 30 abr 2000 *A. Barros & J. Jiménez 036* (UTMC), Cerro San Fernando, 20 m, 27 may 2000, *A. Barros & J. Jiménez 043* (UTMC), Cerros del Rodadero camino a Punta Gaira, 40 m, 4 mar 2001, *A. Barros & J. Jiménez 121, 122* (UTMC), Neguanje cerca a la playa, 60 m, 1 oct 2000, *A. Barros & J. Jiménez 093* (UTMC).

7. *Pereskia* Mill., Gard. Dict. Abr. 3. 1754.

Tipo: *Pereskia aculeata* Mill.

Arbustos de ramas leñosas, trepadoras leñosas o árboles de hasta 20 m, con areolas en las que se forman grupos de espinas y hojas. Hojas alternas carnosas o no, persistentes o caedizas durante las épocas secas. Flores solitarias o en grupos, blancas, amarillas, magentas o rojas. Frutos esféricos de hasta 5 cm de diámetro, a veces con pequeñas hojas alrededor. Semillas regularmente negras.

Distribución y hábitat: El género tiene 17 especies distribuidas desde México, América Central, las islas del Caribe y Sudamérica, en Guyana, Venezuela, Colombia, hasta el este de Brasil, norte de Argentina, norte de Uruguay, Perú y Bolivia. Generalmente crecen en bosques secos y matorrales espinosos, secos y abiertos, sin embargo por lo menos una especie (*P. bleo*) puede crecer en bosque húmedos.

7.1 *Pereskia bleo* (Kunth) DC., Prodr. 3: 475. 1828.

Nombre vulgar: Bleo de chupa, guamacho extranjero, rosa cachaca.

Sinónimos: *Cactus bleo* Kunth, *Nov. Gen. Sp.* 6: 69. 1823; *Pereskia panamensis* F.A.C. Weber, *Dict. Hort.* 2: 939. 1898; *Rhodocactus bleo* (Kunth) F.M. Knuth, *Kaktus-ABC* 97. 1935; *Pereskia corrugata* Cutak, *Cact. Succ. J. (Los Ángeles)* 23: 173. 1951. *Rhodocactus corrugatus* (Cutak) Backeb., *Cactaceae* 1: 118. 1958.

Distribución y hábitat: Especie nativa de Centroamérica, probablemente de Panamá. Crece en bosques secundarios por debajo de 500 m de altitud en Colombia y Venezuela. Cultivada como ornamental tiene algunos usos en medicina tradicional.

Material examinado: COLOMBIA: sin localidad, 26 abr 1963, *Romero-Castañeda* 9749 (UTMC), MAGDALENA: Santa Marta, Colinas del Pando, 15 m, 12 dic 2000, *J. Jiménez & A. Barros* 117 (UTMC).

8.2 *Pereskia guamacho* F.A.C. Weber, *Dict. Hort.* 2: 938. 1898.

Nombre vulgar: Guamacho.

Sinónimos: *Pereskia colombiana* Britton & Rose, *Cact.* 1: 17. 1919; *Rhodocactus colombianus* (Britton & Rose) F.M. Knuth, *Kaktus-ABC* 97. 1935; *Rhodocactus guamacho* (F.A.C. Weber) F.M. Knuth, *Kaktus-ABC* 97. 1935.

Distribución y hábitat: Crece desde México hasta el norte de Sudamérica. En Venezuela y Colombia se encuentra en bosques secos y muy secos por debajo de 500 m de altitud.



Figura 3. *Pereskia guamacho* F.A.C. Weber. Flor.

Material examinado: MAGDALENA: Isla de Salamanca, 4 m, 8 oct 2000, *J. Jiménez & A. Barros* 108 (UTMC); Pueblo Viejo, alrededores de Tasajeras, sin fecha, *Romero-Castañeda* 10308 (UTMC); Santa Marta, Cerros al norte de Bastidas, 85 m, 28 may 2000, *A. Barros & J. Jiménez* 049, 050 (UTMC), Cerros al este de Gaira, 65 m, 30 abr 2000, *A. Barros & J. Jiménez* 037, 038 (UTMC), Cerros al este de Taganga, 10 m, 31 may 2000, *A. Barros & J. Jiménez* 055, 056, 057 (UTMC), Cerro La Llorona, 65 m, 21 may 2000, *A. Barros & J. Jiménez* 040 (UTMC), Cerros La Llorona. Al sur, cerca de las colinas del Pando, 65 m, 21 may 2000, *A. Barros & J. Jiménez* 41 (UTMC), Neguanje, 15 m, 1 oct 2000, *J. Jiménez & A. Barros* 95 (UTMC). Neguanje, 4 m, 16 oct 2000, *J. Jiménez & A. Barros* 110 (UTMC).

8. *Pilosocereus* Byles & G.D. Rowley, *Cact. Succ. J. Gr. Brit.* 19(3): 66. 1957.

Tipo: *Pilosocereus leucocephalus* (Poselger) Byles & G.D. Rowley

Planta terrestre; ramas columnares alargadas, con costillas y areolas espinosas. Areolas de la parte superior del tallo con lana abundante formando estructuras parecidas a almohadillas pero no un verdadero cefalio. Flores acampanadas o infundibuliformes, nocturnas. El tubo floral con escamas, sin espinas. Frutos globosos, carnosos con abundantes semillas negras.

Distribución y hábitat: El género tiene distribución amplia en zonas tropicales de América y la cuenca del Caribe, con el centro de diversificación en el este de Brasil. Las 36 especies que lo integran son comunes en bosques secos y deciduos, algunas son cultivadas.



Figura 4. *Pilosocereus lanuginosus* (L.) Byles & G.D.Rowley.
Rama en floración.

8.1 *Pilosocereus lanuginosus* (L.) Byles & G.D. Rowley, *Cact. Succ. J. Gr. Brit.* 19: 67. 1957.

Nombre común: Cardón pastelito.

Sinónimos: *Cactus lanuginosus* L., *Sp. Pl.* 467. 1753; *Cereus lanuginosus* (L.) Haw., *Syn. Pl. Succ.* 182. 1812; *Pilocereus lanuginosus* (L.) Rumpler & C.F. Först., *Handb. Cacteenk. (ed. 2)* 2: 672. 1886; *Cephalocereus columbianus* Britton & Rose, *Contr. U. S. Natl. Herb.* 12: 416. 1909; *Cephalocereus lanuginosus* (L.) Britton & Rose, *Contr. U. S. Natl. Herb.* 12: 417. 1909; *Cereus colombianus* (Rose) Vaupel, *Monatschr. Kakteenk.* 23: 23. 1913.

Distribución y hábitat: Se encuentra en Trinidad, Aruba, Bonaire, Curazao, Venezuela, Colombia, Ecuador y Perú. Crece en bosques secos y matorrales espinosos.

Material examinado: MAGDALENA: Santa Marta, Cerro La Llorona, 65 m, 4 jun 2000, *A. Barros & J. Jiménez 059* (UTMC), Cerro La Llorona, 70 m, 4 jun 2000, *A. Barros & J. Jiménez 060* (UTMC), Cerro La Llorona. Cerca a la antena de RCN radio, 35 m, 7 ago 2000, *A. Barros & J. Jiménez 69* (UTMC), Cerro San Fernando, 125 m, 27 may 2000, *A. Barros & J. Jiménez 042* (UTMC), Neguanje, cerca de la playa, 20 m, 1 oct 2000, *A. Barros & J. Jiménez 087* (UTMC), Neguanje, cerca de la playa, 60 m, 1 oct 2000, *A. Barros & J. Jiménez 091* (UTMC) Cerro San Fernando, 125 m, 27 may 2000, *J. Jiménez & A. Barros 042* (UTMC).

9. *Pseudorhipsalis* Britton & Rose, *Cactaceae* 4: 213. 1923.

Tipo: *Pseudorhipsalis alata* (Sw.) Britton & Rose

Epifítica, ramificada con articulaciones alargadas y aplanadas, márgenes crenadas. Flores solitarias sobre areolas laterales, estrechamente campanuladas, con un tubo definido,

corto, de igual o mayor longitud que el limbo. Ovario y fruto globulares, con varias escamas. Semillas negras.

Distribución y hábitat: Género con 6 especies distribuidas en América Central y el Caribe, una especie crece en Sudamérica. Las especies son comunes en zonas húmedas, por debajo de 1000 m de altitud.

9.1 *Pseudorhipsalis amazonica* (K.Schum.) Ralf Bauer, *Haseltonia* 9: 101. 2002.

Nombre vulgar: Calaguala

Sinónimos: *Wittia amazonica* K.Schum., *Monatschr. Kakteenk.* 13: 117. 1903; *Wittia panamensis* Britton & Rose, *Contr. U. S. Natl. Herb.* 16: 241. 1913; *Disocactus amazonicus* (K.Schum.) D.R. Hunt, *Cact. Succ. J. Gr. Brit.* 44: 2. 1982; *Wittiocactus panamensis* (Britton & Rose) Rauschert, *Taxon* 31: 559. 1982; *Wittiocactus amazonicus* (K. Schum.) Rauschert, *Taxon* 31(3): 559. 1982; *Pseudorhipsalis amazonica* subsp. *panamensis* (Britton & Rose) Ralf Bauer, *Haseltonia* 9: 106. 2002.

Distribución y hábitat: Se distribuye en Costa Rica, Panamá, Colombia, Venezuela, Ecuador, Perú y Brasil. Crece en bosques húmedos por debajo de 500 metros de altitud.

Material examinado: MAGDALENA: Santa Marta, Camino de Constante a Pueblito, 100-400 m, 2 may 1959, *Romero-Castañeda 8026* (UTMC), Cuenca del río Mendiaguaca, 80 m, 30 jul 2001, *J. Jiménez & A. Barros 123* (UTMC).

10. *Rhipsalis* Gaertn., *Fruct. Sem. Pl.* 1: 137. 1788.

Tipo: *Rhipsalis cassytha* Gaertn.

Plantas epifíticas que crecen en bosques húmedos de tierras bajas, a veces litofíticas. Muy ramificadas, ramas cilíndricas y delgadas, péndulas, en algunos casos aplanadas o angulosas, regularmente carentes de espinas, o estas presentes sólo en estados juveniles. En una especie los tallos y frutos con cerdas. Flores solitarias, muy pequeñas, segmentos del perianto delgados y escasos, por lo regular blanquecinas, a veces con tintes amarillentos o rojizos. Fruto pequeño, carnoso, globular, casi siempre sin espinas.

Distribución y hábitat: Género con 35 especies que se encuentran en Centro América, parte del Caribe y el norte de Sudamérica, con mucha diversidad en Brasil. Es el único género con ocurrencia natural fuera de América, encontrándose en África, Madagascar y Sri Lanka. Común en bosques húmedos a muy húmedos.

10.1. *Rhipsalis baccifera* (J. S. Muell.) Stearn, *Cact. J. (Croydon)* 7: 107. 1939.

Nombre común: No se registra ningún nombre local.

Sinónimos: *Cassyltha baccifera* J. S. Muell., *Sexual Syst. Linn. Class. 1: ord. 1. 1771*; *Cactus pendulus* Sw., *Prodr. Veg. Ind. Occ. 77. 1788*; *Cassyltha polysperma* Aiton ex Gaertn., *Fruct. Sem. Pl. 1: 137. 1788*; *Rhipsalis cassutha* Gaertn., *Fruct. Sem. Pl. 1: 137. 1788*; *Rhipsalis parasitica* (Lam.) Haw., *Syn. Pl. Succ. 187. 1812*; *Rhipsalis parasiticus* Haw., *Syn. Pl. Succ. 205, 1812*; *Rhipsalis fasciculata* (Willd.) Haw., *Suppl. Pl. Succ. 83. 1819*; *Cactus caripensis* Kunth, *Nov. Gen. Sp. 6: 66. 1823*; *Cactus cassythoides* Moç. & Sessé ex DC., *Prodr. 3: 476. 1828*; *Cereus caripensis* (Kunth) DC., *Prodr. 3: 467. 1828*; *Cassyltha baccifera* Mill. ex DC., *Prodr. 3: 476. 1828*; *Cereus quadrangularis* Pfeiff., *Enum. Diagn. Cact. 106 1837*; *Hariota cassyltha* Lem., *Cact. Gen. Sp. Nov. 75. 1839*; *Cereus parasiticus* Haw. ex Steud., *Nomencl. Bot. ed. 2, 1: 335. 1840*; *Cereus bacciferus* (J.S.Muell.) Hemsl., *Biol. Cent.-Amer., Bot. 1: 548. 1880*; *Rhipsalis prismatica* (Lem.) Rumpler, *Handb. Cacteenk. (ed. 2) 884. 1885*; *Rhipsalis minutiflora* K. Schum., *Fl. Bras. 4(2): 271. 1890*; *Rhipsalis pilosa* F.A.C. Weber ex K. Schum., *Fl. Bras. 2: 300. 1890*; *Hattoria fasciculata* (Willd.) Kuntze, *Revis. Gen. Pl. 1: 262. 1891*; *Rhipsalis madagascariensis* Weber ex Weber, *Rev. Hort. 424. 1892*; *Rhipsalis suareziana* F.A.C. Weber, *Rev. Hort. 6: 425. 1892*; *Rhipsalis tetragona* Web., *Rev. Hort. 6: 425. 1892*; *Rhipsalis comorensis* F.A.C. Web., *Rev. Hort. 64: 424. 1892*; *Rhipsalis madagascariensis* var. *dasyserca* F.A.C. Weber, *Collect. Cact. 73. 1908*; *Rhipsalis pendulina* A. Berger, *Mitt. f. Kaktfr. 30(1): 1 1 1920*; *Rhipsalis heptagona* Rauh & Backeb., *Descr. Cact. Nov. 10. 1957*; *Rhipsalis coralloides* Rauh, *Cactaceae 6: 3634. 1962*; *Rhipsalis saxicola* Rauh, *Graf, Exotica 580. 1963*; *Rhipsalis mauritiana* (DC.) Barthlott, *Inaug.-Dissert. 80. 1973*; *Rhipsalis mauritiana* var. *ellipticarpa* Barthlott, *Inaug.-Dissert. 80. 1973*.

Distribución y hábitat: Se distribuye desde la Florida y México hasta Brasil, también se encuentra en África, Madagascar, India, Sri Lanka.

Material examinado: MAGDALENA: Santa Marta, Cuesta Rodríguez, 145 m, 4 oct 2000, J. Jiménez & A. Barros 100 (UTMC).

11. *Stenocereus* (A. Berger) Riccob., *Boll. Reale Orto Bot. Giardino Colon. Palermo 8(4): 253. 1909.*

Tipo: *Stenocereus stellatus* (Pfeiff.) Riccob.

Plantas de tallos cilíndricos, gruesos y verdes. Los tallos erectos o reclinados con 9 a 12 costillas. Areolas lanosas con grupos de espinas grandes y fuertes. Flores infundibuliformes o acampanadas que abren por las noches; en algunos casos

siguen abiertas durante el día. Ovario con escamas, fieltro y cerdas duras que se transforman en espinas. Fruto globular u ovoide, carnoso, espinoso; cuando maduro las espinas deciduas. Semillas negras, brillantes, lisas.

Distribución y hábitat: El género tiene 22 especies que se encuentra desde el sudoeste de los Estados Unidos, México, América Central, el Caribe hasta Venezuela y Colombia. Las especies son comunes en regiones áridas, en bosques secos, caducifolios y matorrales xerófilos.



Figura 5. *Stenocereus griseus* (Haw.) Buxb. Rama florífera.

11.1. *Stenocereus griseus* (Haw.) Buxb., *Bot. Stud. 12: 100. 1961.*

Nombre común: Cardón.

Sinónimos: *Cereus griseus* Haworth, *Syn. Pl. Succ. 182. 1812*; *Cereus clavatus* Otto & A. Dietr., *Allg. Gartenzeitung 6: 28. 1838*; *Cereus deficiens* Otto & A. Dietr., *Allg. Gartenzeitung 6: 28. 1838*; *Pilocereus deficiens* (Otto & A. Dietr.) Walton, *Cact. J. (London) 1: 26 1898*; *Lemaireocereus griseus* (Haw.) Britton & Rose, *Contr. U. S. Natl. Herb. 12: 425. 1909*; *Lemaireocereus deficiens* (Otto & A. Dietr.) Britton & Rose, *Cact. 2: 94 1920*; *Ritterocereus griseus* (Haw.) Backeb., *Cact. Succ. J. (Los Angeles) 23: 121. 1951*; *Stenocereus deficiens* (Otto & A. Dietr.) Buxb., *Bot. Stud. 12: 100. 1961*; *Rathbunia deficiens* (Otto & A. Dietr.) P.V. Heath, *Calyx 2: 104. 1992.*

Distribución y hábitat: México, Trinidad, Aruba, Curazao, Bonaire, Venezuela, Colombia. Crece en bosques secos y muy secos por debajo de 500 m de altitud.

Material examinado: MAGDALENA: Pueblo Viejo, Isla de Salamanca, 4 m, 8 oct 2000, J. Jiménez & A. Barros 102 (UTMC), Pueblo Viejo, Isla de Salamanca, 4 m, 8 oct 2000,

A. Barros & J. Jiménez 104, 105 (UTMC); Santa Marta, Cerros al este de Taganga, 85 m, 20 mar 2000, *A. Barros & J. Jiménez 023* (UTMC), Cerro de El Cundí, 60 m, 20 feb 2000, *A. Barros & J. Jiménez 006* (UTMC), Cerro norte de Bastidas, 85 m, 16 abr 2000, *J. Jiménez & A. Barros 032* (UTMC), Cerro La Llorona, 60 m, 27 ago 2000, *J. Jiménez & A. Barros 74* (UTMC), Cerro la Llorona, 60 m, 27 ago 2000, *A. Barros & J. Jiménez 075* (UTMC), Neguanje cerca de la playa, 15 m, 1 oct 2000, *A Barros & J. Jiménez 094* (UTMC).

Discusión

Varios investigadores han señalado a la aridez del clima como el factor ambiental más significativo para la riqueza de cactus (**Godínez-Álvarez & Ortega-Baes** 2007, **Arakaki et al.** 2011), circunstancia que explicaría la concentración de especies registradas en los alrededores de Santa Marta, zona de clima cálido y seco (**Schnetter** 1970). Aunque las condiciones climáticas en esta región no alcanzan grados extremos de aridez (**Ruíz et al.** 2002), lo cual definiría los tipos de vegetación prevalecientes (**Schnetter** 1968, **Rangel-Ch.** 2012), pueden considerarse favorables para el desarrollo de especies del grupo, hecho observado en otras regiones del continente americano (**Hernández & Bárcenas** 1995).

Al anotar que las especies registradas en esta región tienen un rango de distribución que abarca la zona seca del Caribe colombiano-venezolano (norte de Venezuela y noroeste de Colombia) y valles interandinos secos de Colombia, también es importante considerar que la distribución y abundancia locales pueden ser afectadas tanto por la heterogeneidad ambiental como por los requerimientos fisiológicos particulares de cada especie (**Godínez-Álvarez et al.** 2003).

No se tienen registros de endemismos de cactáceas en la región estudiada. Un factor que se sugiere puede favorecer el origen y evolución de linajes es el aislamiento durante periodos largos de tiempo en medio de regiones áridas (**Godínez-Álvarez & Ortega-Baes** 2007), condición que en este caso no puede establecerse con precisión; pero es posible considerar una colonización reciente de los miembros de este grupo sin el tiempo para la diversificación en las condiciones existentes.

De las trece especies registradas, diez son terrestres o arraigadas en el suelo y tres son epífitas, *Rhipsalis baccifera*, *Pseudorhipsalis amazonica* y *Hylocereus costaricensis*, que se encontraron en el sector de Neguanje, zona costera occidental del Parque Nacional Natural Tayrona, donde, por lo general, el epifitismo es escaso (**Carbonó-Delahoz & García-Q.** 2010), pero en donde se dan algunas áreas protegidas

de los vientos y la desecación que contienen microambientes originados por diferencias en la disponibilidad de humedad, una variable crítica para el establecimiento y desarrollo de las especies mencionadas en esta área.

Las zonas áridas y semiáridas del Caribe colombiano ha sufrido un deterioro ambiental continuo y progresivo, cuyos efectos locales son la transformación y destrucción del hábitat (**Ruíz et al.** 2002). Estas alteraciones de origen antrópico, principalmente, pueden ejercer un impacto severo y negativo que provoque la reducción poblacional de varias especies de cactáceas que crecen en la región. Aunque, se sostiene que algunas especies de la familia son capaces de tolerar acciones moderadas de disturbio e incluso pueden ampliar el rango geográfico de distribución por actividades humanas (**Hernández et al.** 2010), la fragmentación y pérdida de hábitat se tienen como factores críticos para la supervivencia de las cactáceas (**Hernández-Oria et al.** 2007).

La necesidad de incrementar las colecciones taxonómicas para alcanzar un conocimiento adecuado de la biogeografía del grupo, es un imperativo establecido por varios investigadores en el concierto general de esfuerzos por llenar los vacíos existentes (**Hernández & Bárcenas** 1995, **Hernández et al.** 2011). Así mismo, es importante avanzar en la ejecución de revisiones taxonómicas fundamentadas a fin de superar los conflictos de multiplicidad de clasificaciones, especialmente en la delimitación genérica. Los esfuerzos en Colombia deben intensificarse para profundizar en el entendimiento de patrones de distribución y abundancia de especies, así como de otros factores relacionados con su biología, dirigidos a la formulación de tareas de conservación viables.

Agradecimientos

Expresamos nuestros agradecimientos al Dr. Enrique Forero González por la dedicada lectura del manuscrito y sus valiosas sugerencias. A la Dra. Rosalba Ruíz por sus acertadas anotaciones. Al biólogo Héctor García Quiñones por el invaluable apoyo en el trabajo de campo y de laboratorio.

Referencias

- Arakaki, M., P. Christin, R. Nyffeler, A. Lendel, U. Eggli, R. M. Ogburn, E. Spriggs, M. J. Moore & E. J. Eduards. 2011. Contemporaneous and recent radiations of the world's major succulent plant lineages. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA.* **108** (20): 8379-8384.
- Bárcenas, R., C. Yesson & J. A. Hawkins. 2011. Molecular systematics of the Cactaceae. *Cladistics* **27**: 470-489.
- Britton, N. L., & J. N. Rose. 1963. *The Cactaceae*. Reimpresión de la 2a. edición, 1937. Dover Publications, New York. 4 vol.
- Carbonó-Delahoz, E. & H. García-Q. 2010. La vegetación Terrestre en la ensenada de Neguanje, Parque Nacional Natural Tayrona (Magdalena) Colombia. *Caldasia* **32** (2): 235-256.

- Cleef, A. M.** 1984. Synopsis of the coastal vegetation of the Santa Marta area. En: Van der Hammen, T. & P. Ruiz (eds.) La Sierra Nevada de Santa Marta (Colombia) Transecto Buritaca-La Cumbre. Págs.423-440. Estudios de Ecosistemas Tropicandinos. Vol. 3. J. Cramer. Berlín-Stuttgart.
- Croizat, L.** 1943. Notes on *Cereus* and *Acanthocereus*. *Caldasia* **2** (7): 117-122.
- Croizat, L.** 1944. A check list of Colombian and presumed Colombian Cactaceae. *Caldasia* **2** (9):337-355.
- Dugand, A.** 1970. Observaciones botánicas y geobotánicas en la costa colombiana del Caribe. *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales* **13** (52): 415-465.
- Edwards, E. J., R. Nyffeler & M. J. Donoghue.** 2005. Basal Cactus Phylogeny: Implications of *Pereskia* (Cactaceae) Paraphyly for the transition to the cactus life form. *American Journal of Botany* **92** (7): 1177-1188.
- Fernández-Alonso, J. L. & G. Xhonneux.** 2002. Novedades Taxonómicas y Sinopsis del Género *Melocactus* Link & Otto (Cactaceae) en Colombia. *Rev. Acad. Colomb. Cienc.* **25** (100): 353-365.
- Fernández-Alonso, J. L. & C. Estupiñán.** 2005. *Echinopsis pachanoi* y *Opuntia quitensis*, dos cactáceas nuevas para la Flora de Colombia. *Boletín Informativo Soc. Latinoamericana. & Caribe Cact. & Suc.* **2** (2): 3-5.
- Godínez-Álvarez, H., T. Valverde & P. Ortega-Baes.** 2003. Demographic Trends in the Cactaceae. *The Botanical Review* **69** (2): 173-203.
- Godínez-Álvarez, H. & P. Ortega-Baes.** 2007. Mexican Cactus Diversity: Environmental Correlates and Conservation Priorities. *Boletín de la Sociedad Botánica de México*. **81**: 81-87.
- Griffith, M. P. & J. M. Porter.** 2009. Phylogeny of Opuntioideae (Cactaceae): *International Journal of Plant Sciences* **170** (1): 107-116.
- Hernández, H. M. & R. T. Bárcenas.** 1995. Endangered cacti in the Chihuahuan Desert: I. Distribution Patterns. *Conservation Biology* **9** (5): 1176-1188.
- Hernández, H. M., C. Gómez-Hinostrosa & G. Hoffmann.** 2010. Is geographical rarity frequent among the cacti of the Chihuahuan desert? *Revista mexicana de Biodiversidad* **81**: 163-175.
- Hernández-Hernández, T., H. M. Hernández, J.A. De-nova, R. Puente, L. E. Eguiarte & S. Magallón.** 2011. Phylogenetic Relationship and Evolution form in Cactaceae (Caryophyllales, Eudicotyledoneae). *American Journal of Botany* **98** (1): 44-61.
- Hernández-C., J. & H. Sánchez-P.** 1992. Biomas terrestres de Colombia. En: La diversidad Biológica de Iberoamérica I. G. Halffter (comp.) *Acta Zoológica Mexicana*: 153-173.
- Hernández-Oria, J. G., R. Chávez-Martínez & E. Sánchez-Martínez.** 2007. Factores de riesgo en las Cactaceae amenazadas de una región semiárida en el sur del desierto Chihuahuense, México. *Interciencia* **32** (11): 728-734.
- Lozano-C., G.** 1986. Comparación florística del Parque Nacional Natural Tayrona, La Guajira y la Macuira-Colombia y los Médanos de Coro-Venezuela. *Mutisia* **67**: 1-26.
- Majure, L. C., R. Puente, M. P. Griffith, W. S. Judd, P. S. Soltis & D. E. Soltis.** 2012. Phylogeny of *Opuntia* s.s. (Cactaceae): Clade delineation, geographic origins, and reticulate evolution. *American Journal of Botany* **99** (5). 847-864.
- Nyffeler, R. & U. Eggli.** 2010. A farewell to dated ideas and concepts: molecular phylogenetics and revised suprageneric classification of the family Cactaceae. *Schumannia* **6**: 109-149.
- Ogburn, R. M. & E. J. Edwards.** 2010. The Ecological Water-Use Strategies of Succulent Plants. In Kader & Delseny (eds.) **55**: 179-225. *Advances in Botanical Research*, Vol **55**. Pp.179-225. Burlington: Academic Press.
- Rangel-Churrio, J. O.** 2012. La vegetación de la región Caribe de Colombia: Composición florística y aspectos de la estructura. En Rangel-Ch. J. O. (ed.) *Colombia Diversidad Biótica XII. La región Caribe de Colombia*. Universidad Nacional de Colombia-Instituto de Ciencias Naturales. Bogotá D. C.
- Rivera Díaz, O. & J. O. Rangel-CH.** 2012 Diversidad de espermatofitos de la región Caribe colombiana. En Rangel-Ch., J. O. (ed.) *Colombia Diversidad Biótica XII. La región Caribe de Colombia*. Págs. 199-317. Universidad Nacional de Colombia-Instituto de Ciencias Naturales. Bogotá D.C.
- Ruiz, A., J. Cavellier, M. Santos & P. J. Soriano.** 2002. Cacti in the Dry Formations of Colombia. pp. 324-341, en: T.H. Fleming & A. Valiente-Banuet (eds.) *Columnar Cacti and Their Mutualists*. Evolution, Ecology and Conservation. The University of Arizona Press. Tucson.
- Sarmiento, G.** 1976. Evolution of Arid Vegetation in Tropical America. En: D. W. Goodall. *Evolution of Desert Biota*. Págs. 56-99. University of Texas Press. Austin & London.
- Schnetter, R.** 1968. Die Vegetation des Cerro San Fernando und des Cerro La Llorona im Trockengebiet bei Santa Marta, Kolumbien. *Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft* **81**: 289-302.
- Schnetter, R.** 1970. Untersuchungen zum Stadorklima im Trockengebiet von Santa Marta, Kolumbien. *Boletín de Investigaciones Marinas y Costeras* **4**: 45-75.
- Stevens, P. F.** (2001 onwards). Angiosperm Phylogeny Website. Version 12, July 2012 <http://www.mobot.org/MOBOT/research/APweb/>.
- Sugden, A. M.** 1982. The vegetation of Serranía de Macuira, Guajira, Colombia: a contrast of arid lowlands and an isolated cloud forest. *J. Arnold Arb.* **63**: 1-30.
- Taylor, N.** 1997. Cactaceae. In: *Cactus and Succulent Plants. Status, Survey and Conservation Action Plan*. Olfield, S. (comp.). IUCN/SSC Cactus and Succulent Specialist Group. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge. UK. 10±212 pp.
- The Plant List. 2010. Version 1. Published on the Internet; <http://www.theplantlist.org/> (accessed 1st January).

Recibido: 6 de mayo de 2013

Aceptado para su publicación: 4 de junio de 2013