

CONVENCIÓN SOBRE EL COMERCIO INTERNACIONAL DE ESPECIES
AMENAZADAS DE FAUNA Y FLORA SILVESTRES



Decimocuarta reunión de la Conferencia de las Partes
La Haya (Países Bajos), 3-15 de junio de 2007

EXAMEN DE LAS PROPUESTAS DE ENMIENDA A LOS APÉNDICES I Y II

A. Propuesta

Suprimir el género *Pereskiopsis* del Apéndice II.

B. Autor de la propuesta

México

C. Justificación

1. Taxonomía

1.1 Clase: Magnoliopsida

1.2 Orden: Caryophyllales

1.3 Familia: Cactaceae Juss.

1.4 Género, especie o subespecie, incluido el autor y el año: *Pereskiopsis* Britton & Ros, 1907

1.5 Sinónimos científicos:

y

1.6 Nombres comunes:

Nombre científico	Sinónimos científicos	Nombres comunes
<i>Pereskiopsis aquosa</i> (F.A.C. Weber) Britton & Rose	<i>Opuntia aquosa</i> F.A.C. Weber	Tuna de agua", "alfilerillo", "chirriocillo" en Jalisco y Nayarit, "tasajillo" (http://www.desert-tropicals.com/Plants/Cactaceae/Pereskiopsis.html)
<i>Pereskiopsis blakeana</i> J.G. Ortega	No tiene	Joconoxtle", "coconoxtle" en Sinaloa

Nombre científico	Sinónimos científicos	Nombres comunes
<i>Pereskiopsis porteri</i> (K. Brandegee ex F.A.C. Weber) Britton & Rose	<i>Opuntia porteri</i> K. Brandegee ex F.A.C. Weber, 1898; <i>Opuntia rotundifolia</i> Brandegee, 1891; <i>Opuntia bradegeei</i> K. Schum., 1898; <i>Pereskiopsis brandegeei</i> (K. Schum.) Britton & Rose, 1907; <i>Pereskiopsis gatesii</i> E.M. Baxter, 1932	"Alcajer" o "alcanjer" en Baja California Sur
<i>Pereskiopsis rotundifolia</i> (DC.) Britton & Rose	<i>Pereskia rotundifolia</i> DC., 1828; <i>Opuntia rotundifolia</i> (DC.) K. Schum., 1898; <i>Opuntia chapistle</i> F.A.C. Weber in Gosselin, 1904; <i>Pereskiopsis chapistle</i> (F.A.C. Weber) Britton & Rose, 1907	"Chapistle", "chapixtle", "chepistle" en Oaxaca
<i>Pereskiopsis diguetii</i> (F.A.C. Weber) Britton & Rose	<i>Opuntia diguetii</i> F.A.C. Weber. <i>Pereskiopsis velutina</i> Rose. <i>Perskiopsis spathulata</i> (Pfeiff.) Britton & Rose	Alfilerillo", "patilón" y "tasajillo" en Jalisco
<i>Pereskiopsis kellermanii</i> Rose in Britton & Rose	<i>Pereskiopsis scandens</i> Britton & Rose, 1923; <i>Pereskia scandens</i> (Britton & Rose) Standl., 1930	"Cola-lagarto" en Oaxaca

1.7 Número de código: No aplica, pues no existe una hoja de identificación para las especies en el Manual de Identificación CITES.

2. Visión general

La eliminación de estas especies de los Apéndices de la CITES no tendrá un impacto negativo sobre ellas, ni sobre otras especies de cactáceas debido a que el comercio nacional e internacional es prácticamente inexistente para las seis especies. Además, no existe evidencia de comercio ilegal ni de que sea un recurso que se aproveche intensamente, es un grupo fácil de distinguir del resto de las cactáceas y ninguna de las especies se encuentra amenazada. Finalmente, el Comité de Flora en su 16ª reunión celebrada en Lima, Perú, en julio de 2006, revisó y acordó apoyar esta propuesta de enmienda para eliminar al género *Pereskiopsis* de los Apéndices de la CITES.

3. Características de la especie

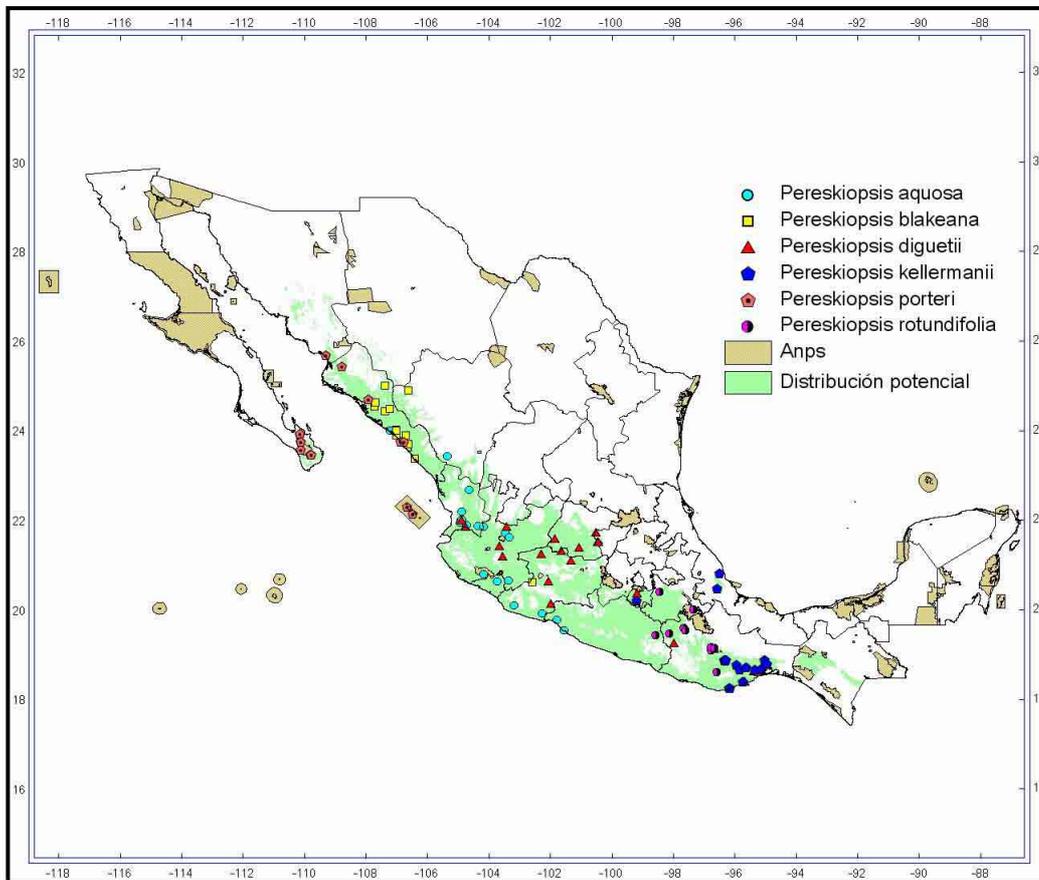
3.1 Distribución

La mayor parte de las especies del género *Pereskiopsis* son endémicas de México con excepción de *Pereskiopsis kellermanii* que extiende su distribución hasta Jalapa y Santa Rosa en Guatemala.

El género completo se distribuye en gran parte del territorio nacional, aunque la mayoría de las especies se distribuyen en el occidente, centro y sur de México. Únicamente *P. blakeana* y

P. porteri se distribuyen hacia el norte del país, alcanzando este último los Estados de Baja California Sur, Sonora y Sinaloa (ver Figura 1).

Figura 1. Distribución potencial y registros de colecta de ejemplares de *Pereskiaopsis* spp., los polígonos claros representan Áreas Naturales Protegidas Federales (ANPs).



3.2 Hábitat

El género *Pereskiaopsis* se distribuye en las selvas bajas caducifolias, también conocidas como bosques tropicales caducifolios y en las selvas espinosas de la vertiente del pacífico, desde Baja California hasta el Istmo de Tehuantepec (Bravo-Hollis 1978). Los bosques tropicales caducifolios se caracterizan por una marcada estacionalidad climática, con una época de lluvias (junio-septiembre) en la cual la vegetación es exuberantemente verde y una época de secas (octubre-mayo), en la que la mayor parte de las especies pierde sus hojas (Rzedowski 1978). Algunas de las especies pueden encontrarse además en bosques espinosos, de *Quercus*, matorrales xerófilos e incluso en zonas ruderales como es el caso de *Pereskiaopsis diguetii*. El género tiene un amplio rango de distribución altitudinal, existen especies que se distribuyen desde el nivel del mar (*P. porteri*) mientras que otras alcanzan hasta los 1900 msnm como (*P. rotundifolia*). No se considera que la disponibilidad de hábitat sea un factor limitante.

3.3 Características biológicas

Al igual que el resto de las cactáceas, el género *Pereskiaopsis* presenta flores bisexuales y reproducción cruzada. La floración se presenta entre marzo y agosto y son polinizadas por abejas (melitofilia) y algunas por mariposas.

Por otra parte, las areolas que cubren el pericarpelo de los frutos pueden producir brotes cuando los frutos se desprenden de la planta y quedan en contacto con el suelo. Posiblemente ésta sea

una estrategia de reproducción asexual que le permite a varias de las especies del género crecer en lugares perturbados.

3.4 Características morfológicas

Arbustos o plantas trepadoras de 0.5 a 4 m de altura con tallos viejos leñosos de 2 a 16 cm de ancho, en ocasiones con corteza pardo grisácea o pardo amarillenta. Hojas bien desarrolladas, de 2 a 6 cm de largo y de 1 a 4 cm de ancho, caducas, con nervadura palmeada. Areolas de 1.5 a 5 mm de largo con espinas, pelos y glóquidas.

Presentan flores con perianto rotado; ovario ínfero; pericarpelo sésil, con o sin brácteas en las areolas, vespertinas. Fruto anaranjado-rojizo, generalmente pequeño, de formas diversas, oblongo, cónico alargado, claviforme, provisto de areolas con abundantes glóquidas rojizas. Semillas con testa dura, cubiertas de vello blanco. La floración se da entre marzo y agosto (Bravo-Hollis 1978). Ver descripción botánica en el Anexo.

3.5 Función de la especie en su ecosistema

No existen antecedentes respecto a la función de estas especies en su ecosistema, por lo que es necesario estudiar aspectos de la biología reproductiva y de su relación con el ecosistema. Se desconoce la existencia de agentes dispersores pero posiblemente actúen frugívoros generalistas.

Desde el punto de vista de la fisonomía de la comunidad vegetal, la mayoría de estas especies son un elemento del estrato arbóreo del bosque tropical caducifolio. Sin embargo, especies como *P. diguetii* bajo condiciones de disturbio moderado incrementan su dispersión y establecimiento, por lo que es posible encontrarlas en los márgenes de los caminos.

4. Estado y tendencias

4.1 Tendencias del hábitat

García-Peña (2001) señala que los bosques de tipo tropical caducifolio cubren 11 millones de hectáreas y se localizan fundamentalmente en las planicies costeras de la Costa del Pacífico, Istmo de Tehuantepec y el Norte de la Península de Yucatán. Adicionalmente menciona que existen extensas áreas de bosque tropical fragmentado ocupando poco más de 6.7 millones de hectáreas, localizadas principalmente en las áreas costeras de la Península de Yucatán.

La superficie original de estas comunidades era de entre 8 y 14% del territorio nacional (Rzedowski 1978; Trejo y Dirzo 2000); sin embargo, la cobertura se ha visto reducida considerablemente, ya que la actividad agrícola se ha incrementado en un 30% desde 1970 y 1990, y la ganadería a aumentado de un 25 a 67% (Trejo y Dirzo 2000).

En 1966, Rzedowski y McVaugh, indicaron que los bosques tropical caducifolio y espinoso son poco perturbados y que continúan existiendo comunidades densas a comparación a los bosques mesófilos o de galerías en estas zonas del país. Sin embargo, Vázquez *et al.* (1992), consideran que uno de los ecosistemas declinantes puede ser el bosque tropical deciduo porque es susceptible a la deforestación acelerada mediante el fuego.

Existen pocos estudios sobre el cambio o deterioro de las comunidades del occidente de México en donde habita *P. aquosa*, de las comunidades de los bosques tropicales caducifolios del noroeste de México en donde habita *P. blakeana*, de las comunidades del occidente de México en donde habita *P. diguetii* y del noroccidente de México en donde habita *P. porteri*, aunque de este último existe información de que la principal amenaza es la introducción de especies exóticas. (http://www.ine.gob.mx/dgoece/con_eco/conhc/islas.html).

Pereskiaopsis rotundifolia se distribuye tanto en regiones con bajo disturbio como es Zimatán (Salas-Morales *et al.*, 2003) y Cerro Guiengola en Oaxaca (Torres 1989), como en lugares cercanos a las áreas de actividad humana (áreas agrícolas, ganaderas, centros de población, caminos, etc.) de los Estados de Guerrero, Morelos, México y Puebla.

En cuanto al hábitat de *P. kellermanii*, se sabe que algunas poblaciones se encuentran en regiones con bajo disturbio como en Nizanda, Oaxaca (Pérez-García y Meave 2004), pero que también habita sitios con mayor perturbación como en Tehuantepec y Totolapan.

4.2 Tamaño de la población

No existe información sobre el tamaño de las poblaciones de *Pereskioopsis* spp.

4.3 Estructura de la población

No existe información sobre la estructura de las poblaciones de *Pereskioopsis* spp.

4.4 Tendencias de la población

No existe información sobre la tendencia de las poblaciones de *Pereskioopsis* spp.

4.5 Tendencias geográficas

Los estudios florísticos y taxonómicos analizados muestran la presencia de *P. aquosa* en el occidente del país, en los Estados de Jalisco, Michoacán, Nayarit y Durango y actualmente se sabe que la distribución es continua hasta el Estado de Guerrero. En el caso de *P. rotundifolia* los estudios muestran la presencia de poblaciones silvestres muy raras y aparentemente limitadas a la zona de la Mixteca, en Oaxaca (Arias, 1996, Salas-Morales, 2003 y Torres, 1989), mientras que se le encuentra como cultivada o introducida en el sur del país, en los Estados de Guerrero, México, Morelos, Oaxaca y Puebla. Por último, para *P. diguetii* los estudios muestran la presencia de la especie en el occidente del país, en los Estados de Guanajuato, Guerrero, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca y Querétaro; para esta última, adicionalmente Bárcenas (1999) realizó un estudio sobre los patrones de distribución de diferentes especies de cactáceas en el estado de Guanajuato, en él indica que *P. diguetii* tiene una distribución disyunta debido a que crece en ambos lados del Eje Neovolcánico y se extiende hasta las zonas áridas de Puebla y Oaxaca.

En cuanto a *Pereskioopsis blakeana*, Arias (1996) documenta que es una especie con distribución disyunta, y que las poblaciones más amplias se encuentran en Sinaloa y Durango en planicies y declives de arroyos y ríos que provienen de la Sierra Madre Occidental, más al sur dentro de la Cuenca Baja del Balsas. Con respecto a la tendencia geográfica de *Pereskioopsis kellermanii* en México, encuentra que esta especie se distribuye en el sur y sureste de México, en los Estados de Chiapas, Guerrero, Morelos, Oaxaca, Veracruz y Yucatán.

5. Amenazas

Ninguna de las especies está amenazada por efecto directo como es la colecta selectiva, ya no son de importancia ornamental. Además, la mayor parte de las especies de este género pueden verse parcialmente favorecidas por disturbios ya que incluso se les puede hallar en la orilla de los caminos.

6. Utilización y comercio

6.1 Utilización nacional

Pereskioopsis aquosa es la única especie del género cuyos frutos son comestibles, debido a la alta cantidad de pulpa y a su aroma parecido a la manzana. Diguét (1928) señala que los frutos se consumían frescos, en aguas frescas, cocidos como verduras o bien en compota con azúcar o miel. El mismo autor indica que la especie era objeto de cultivo en algunas regiones indígenas de Jalisco y Nayarit, como árbol frutal y los frutos maduros se encontraban en los pequeños mercados locales; sin embargo, el uso actual ha disminuido considerablemente. Por otro lado en la página electrónica de la SEMARNAT (http://www.semarnat.gob.mx/pfnm3/fichas/pereskioopsis_aquosa.htm) se indica que la especie presenta uso medicinal; sin embargo, no se menciona la fuente de información o la región en donde las hojas se usan en la medicina popular. Las hojas masticadas de *P. rotundifolia* se emplean localmente para combatir las úlceras bucales (Arias *com. pers.*).

Sabemos que *Pereskiaopsis aquosa*, al igual que *P. porteri*, *P. rotundifolia* y *P. diguetii* pueden utilizarse como seto vivo en huertos y traspatios de algunas localidades de Jalisco, Guerrero, Estado de México, Morelos, Oaxaca y Puebla (Arias *com. pers*).

En cuanto a *Pereskiaopsis blakeana*, ésta presenta un fruto con una pulpa suave que podría utilizarse para consumo humano, pero la notable abundancia de glóquidas (espinas pequeñas) en la superficie hace prácticamente insalvable su utilización (Arias 1993; González Ortega 1929).

Por último respecto a *P. kellermanii* no se tienen registros ni información sobre el uso de cualquier parte de la planta.

6.2 Comercio lícito

Para llevar a cabo el análisis de comercio se revisaron los bases de datos de comercio de la Dirección General de Vida Silvestre de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (DGVS-SEMARNAT), Autoridad administrativa CITES de México y las exportaciones netas registradas en la base de datos del Centro de Monitoreo de la Conservación Mundial del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEP-WCMC por sus siglas en inglés) que se encuentra en línea.

La revisión de todas las bases de datos se hizo desde 1990 hasta 2005. En la base de datos de UNEP-WCMC se tiene registrada la exportación de un total de 97 individuos de *Pereskiaopsis diguetii* y de tres de *P. rotundifolia* propagados artificialmente, así como otros 17 individuos propagados artificialmente con fines comerciales bajo el nombre de *Pereskiaopsis* spp. De las demás especies del género no se tiene información sobre comercio internacional, lo cual aparentemente indica que este género no tiene un valor o participación significativa en el mercado.

6.3 Partes y derivados en el comercio

Según lo reportado en la base de datos UNEP-WCMC, las escasas ocasiones que se ha comercializado con alguna de las especies ha sido como planta viva.

6.4 Comercio ilícito

Se realizó un análisis de la información contenida en las bases de datos de comercio ilegal (1990-2005) que tiene la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA-SEMARNAT), Autoridad de Observancia y Aplicación a la Ley de México y no se encontró información que indique la existencia de comercio ilegal con la especie.

De igual manera se revisó la base de datos UNEP-WCMC y se encontró la exportación de un individuo de origen ilegal en el 2000 bajo el nombre de *Pereskiaopsis spathulata*, sinónimo de *Pereskiaopsis diguetii* de Polonia a la República Checa.

6.5 Efectos reales o potenciales del comercio

Debido a que el comercio con las especies en cuestión es prácticamente inexistente, no hay información sobre los efectos de su explotación y se considera que no existe un riesgo potencial para las especies derivado de esta actividad.

7. Instrumentos jurídicos

7.1 Nacional

Ninguna de las especies se encuentra incluida en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2001, que establece el grado de protección que requieren las especies nativas silvestres.

De acuerdo con el Artículo 1 de la Ley General de Vida Silvestre (LGVS), el aprovechamiento sustentable de los recursos forestales maderables y no maderables es regulado por la ley

forestal, salvo que se trate de especies o poblaciones en riesgo incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2001. Por lo tanto, el manejo y aprovechamiento de la especie está regulado por la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS), en particular por los artículos 97, 99 y 100 de ésta y por los artículos 53 al 61 de su reglamento que establecen los requisitos, vigencia de avisos y autorizaciones, así como los periodos de aprovechamiento de los recursos forestales no maderables que se determinan de acuerdo con los ciclos de recuperación y regeneración de la especie y sus partes aprovechables.

Los centros de almacenamiento deben obtener autorización de funcionamiento tal como lo establece el artículo 111 del Reglamento. Asimismo para su transporte debe utilizar documentación forestal en papel seguridad para acreditar la legal procedencia, para ello se debe sujetar a lo estipulado en el artículo 94 del Reglamento. Por otra parte, para llevar un control de los productos, el artículo 115 establece que "los responsables y titulares de centros de almacenamiento y transformación de materias primas forestales deberán llevar un libro de registro de entradas y salidas de las materias primas forestales, en forma escrita o digital.

De forma complementaria, la Norma Oficial Mexicana NOM-005-SEMARNAT-1997, establece los procedimientos, criterios y especificaciones técnicas y administrativas para realizar el aprovechamiento sostenible, transporte y almacenamiento de corteza, tallos y plantas completas de vegetación forestal en poblaciones naturales. Esta norma considera grupos de plantas de las familias de las Bromeliaceae, Cactaceae, Orchidaceae y los helechos.

Finalmente, la Norma Oficial Mexicana NOM-126-SEMARNAT-2001, establece las especificaciones para la realización de actividades de colecta científica de material biológico de especies silvestres.

Pereskia aquosa por su importancia comestible y aplicación medicinal, se encuentra además regulada por la norma oficial mexicana NOM-007-SEMARNAT-1997 (http://www.semarnat.gob.mx/pfnm3/fichas/pereskia_aquosa.htm), la cual establece los procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento, transporte y almacenamiento de ramas, hojas o pencas, flores, frutos y semillas.

7.2 Internacional

El comercio internacional de este género se encuentra regulado por las disposiciones de la CITES al estar enlistada en el Apéndice II como parte de la familia Cactaceae desde el primero de julio de 1975.

8. Ordenación de la especie

8.1 Medidas de gestión

En 1999, el gobierno mexicano estableció el Programa para la Recuperación de Especies Prioritarias (PREP) (D.O.F. 1999) como parte del Programa de Conservación de la Vida Silvestre y Diversificación Productiva en el Sector Rural 1997-2000 (SEMARNAP, 1997). Los PREP buscan hacer una descripción del estado que guardan las poblaciones de las especies prioritarias, de su problemática y sus posibilidades reales de supervivencia y conservación.

Desde hace aproximadamente cuatro años se formó el Subcomité Técnico Consultivo para la Conservación de la Cactáceas de México, el cual está constituido por 45 miembros integrado por representantes del sector académico, Organizaciones no gubernamentales y productor. Éste programa ha realizado diferentes actividades, como la elaboración de la guía de cactáceas mexicanas y la definición de Áreas de importancia para la conservación de cactáceas y otras suculentas mexicanas (AICCAS).

8.2 Supervisión de la población

De acuerdo con la LGDFS, la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) es la institución encargada de llevar a cabo las labores de inspección y vigilancia forestal. Asimismo la LGDFS, establece las infracciones y sanciones para quienes la incumplan.

No se cuenta con operativos específicos para estas especies, sin embargo existen operativos generales para otras especies.

8.3 Medidas de control

8.3.1 Internacional

Las medidas de control Internacional son aplicadas a través de la Dirección General de Vida Silvestre (DGVIS-SEMARNAT) ya que es quien otorga los permisos y certificados CITES, y la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA-SEMARNAT) se encarga de la verificación a través de la aplicación de la CITES; contando con 72 puntos de inspección en Puertos, Aeropuertos y Fronteras y 83 inspectores federales, para aplicarla en todo México.

8.3.2 Nacional

Las medidas de control las realiza la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA-SEMARNAT), Autoridad de Observancia y Aplicación a la Ley CITES de México.

El género cuenta con Protección por parte de las leyes Mexicanas tales como la Ley General de Vida Silvestre (LGVS) y el Código Penal Federal, el cual tipifica como delito cualquier tipo de actividad con fines de tráfico, captura, posesión, transporte, acopio, o extracción de algún ejemplar, sus productos o subproductos de dichas especies. Por encontrarse en los Apéndices de la CITES la PROFEPA aplica programas anuales y operativos especiales de control de tráfico ilegal de vida silvestre en los principales centros de distribución y venta en el país.

8.4 Reproducción artificial

Se revisó la información con la que cuenta la DGVIS-SEMARNAT (Autoridad Administrativa) sobre las Unidades para el Manejo, Conservación y Uso Sostenible de la Vida Silvestre (UMA) y no se encontró información sobre viveros que reproduzca comercialmente a las especies.

El escaso comercio que se encontró registrado en la base de datos de la UNEP-WCMC se refiere a individuos reproducidos artificialmente provenientes de Alemania, España y Tailandia.

8.5 Conservación del hábitat

Pereskiopsis aquosa se distribuye dentro de la Reserva de la Biosfera Sierra de Manantlán en el estado de Jalisco, *P. porteri* dentro de la Reserva de la Biosfera Sierra La Laguna en Baja California Sur y *P. kellermanii* dentro de la Reserva ecológica de Cuxtal en el Estado de Yucatán y en el Parque Nacional Huatulco en el estado de Oaxaca.

En cuanto a *P. blakeana*, *P. rotundifolia* y *P. diguetii* ninguno de los puntos de colecta que se tienen de las especies se encuentra dentro de algún Área Natural Protegida (ANP), sin embargo, la distribución potencial que se obtuvo para cada una de ellas utilizando el Desktop GARP nos sugiere la presencia de *P. blakeana* dentro de las Áreas de Protección de Flora y Fauna Sierra de Álamos-Río Cuchujaqui en el estado de Sonora, en la Meseta de Cacaxtla en Sinaloa y en la Reserva de la Biosfera "La Michilía" en Durango; de *P. rotundifolia* dentro de la Reserva de la Biosfera Tehuacan-Cuicatlán y de *P. diguetii* dentro de las Reservas de la Biosfera Mariposa Monarca (Michoacán), Chamela-Cuixmala (Jalisco), Sierra de Manantlán (Jalisco), en las Áreas de Protección de Flora y Fauna Sierra de Quila (Jalisco), La Primavera (Jalisco); en el Parque Nacional Pico de Tancitaro en Michoacán y en el Área de Protección de Recursos Naturales Cuenca Ríos Valle de Bravo Malacatepec, Tilostoc, Temascaltepec en el Estado de México y Michoacán.

8.6 Salvaguardias

Se estima que la eliminación del género *Pereskiopsis* de los Apéndices de la CITES no generará algún problema que ponga en riesgo a las especies en cuestión ya que prácticamente no existe comercio nacional ni internacional con ellas. No obstante, como se mencionó anteriormente, existe el marco legal adecuado y en funcionamiento para el aprovechamiento y comercialización de vida silvestre, que aseguraría su conservación y aprovechamiento sostenible en caso de que fuese requerido.

Tampoco se estima que otras especies incluidas en sus Apéndices se puedan ver afectadas ya que comparativamente se trata de un taxón bien diferenciado.

9. Información sobre especies similares

Los géneros *Pereskiopsis* y *Pereskia* son un grupo de plantas fácil de distinguir del resto de las cactáceas debido a su hábito de crecimiento y a la presencia de hojas (Bravo-Hollis 1978). Los caracteres visuales que diferencian al género *Pereskiopsis* del género *Pereskia* son los siguientes: el *Pereskiopsis* presenta ramas sin peridermis (color verde) y con glóquidas y por su parte *Pereskia* presenta ramas con peridermis (café) y sin glóquidas (espinas pequeñas).

La presencia de areolas sobre las cuales crecen espinas es un carácter que permite identificar a estas especies de otras plantas similares que no pertenecen la familia Cactaceae.

10. Consultas

El género *Pereskiopsis* es en su mayor parte endémico de México con excepción de *P. kellermanii* cuya distribución se extiende hasta Guatemala. Se consultó a las Autoridades CITES de Guatemala y manifestaron su apoyo a la propuesta de eliminar estas especies de los Apéndices de la CITES.

11. Observaciones complementarias

El Comité de Flora en su 16ª reunión celebrada en Lima, Perú, en julio de 2006, revisó y acordó apoyar la propuesta de enmienda para eliminar al Género *Pereskiopsis* de los Apéndices de la CITES.

12. Referencias

- Arias-Montes, S. 1996. Revisión taxonómica del género *Pereskiopsis* Britton & Rose (Cactaceae). Tesis, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, México, D. F.
- Bárceñas L., R. T. 1999. Patrones de distribución de cactáceas en el Estado de Guanajuato. Tesis de Licenciatura, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, México, D. F. 25 pp.
- Bravo-Hollis, H. 1978. Las cactáceas de México. 2a. Ed. Vol. 1. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D. F. 743 p.
- García-Peña V., E. 2001. Marco institucional, normativo y político para el manejo y comercialización de productos forestales no maderables de México. UNEP-WCMC.
- González Ortega, J. 1929. Flora Indígena de Sinaloa. Bol. Pro-Cult. Reg., Mazatlán 1(1), sin paginación.
- Janzen, D., 1988. Tropical dry forests: The most endangered major tropical ecosystems. In: Wilson, E.O. (Ed.), Biodiversity. National Academy Press, pp. 130-137.
- Pérez-García, E. y J.A. Meave. 2004. Heterogeneity of xerophytic vegetation of limestone outcrops in a tropical deciduous forest region in southern México. Plant Ecology 175: 147-163.
- Rzedowski, J. y R. McVaugh. 1966. La Vegetación de Nueva Galicia. Contributions University of Michigan Herbarium 9(1):1-123
- Rzedowski, J. 1978. La vegetación de México. Limusa, México D.F. 432 pp.
- SEMARNAT 2002. Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-2001.

- SEMARNAP. 1997. Programa de Conservación de la Vida Silvestre y Diversificación Productiva en el Sector Rural. Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca. México, D. F., 207 pp.
- Salas-Morales, S. H., A. Saynes-Vázquez y L. Shibli. 2003. Flora de la costa de Oaxaca, México: Lista florística de la región de Zimatlán. Bol. Soc. Bot. Méx. 72:21-58.
- Salazar, C., V. Parra T., J. E. Malo y M. Carvajal. 2000. Abundancia y biología floral de *Pereskiaopsis kellermanii* Rose (Cactaceae), en Yucatán, México. XV Congreso Mexicano de Botánica, Querétaro, México.
- Torres, C. L. 1989. Estudio florístico y descripción de la vegetación del Cerro Guiengola, en el Istmo de Tehuantepec, Oaxaca. Tesis de licenciatura, Escuela Nacional de Estudios Profesionales Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México, Iztacala. 81 pp.
- Trejo I. y R. Dirzo, 2000. Deforestation of seasonally dry tropical forest: a national and local analysis in Mexico. Biological Conservation 94 133-142.
- Vázquez G., J. A., R. Cuevas G., T. S. Cochrane, H. H. ILDIS, F. J. Santana M. y L. Guzmán H. 1995. Flora de Manantlán. Plantas vasculares de la Reserva de la Biosfera Sierra de Manantlán Jalisco-Colima, México. Sida, Botanical Miscellany, Botanical Research Institute of Texas, Inc., U.S.A. 312 pp.
- (http://www.ine.gob.mx/dgoece/con_eco/conhc/islas.html).
- (<http://www.desert-tropicals.com/Plants/Cactaceae/Pereskiaopsis.html>).
- http://www.semarnat.gob.mx/pfnm3/fichas/pereskiaopsis_aquosa.htm.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA DEL GÉNERO *PERESKIOPSIS*

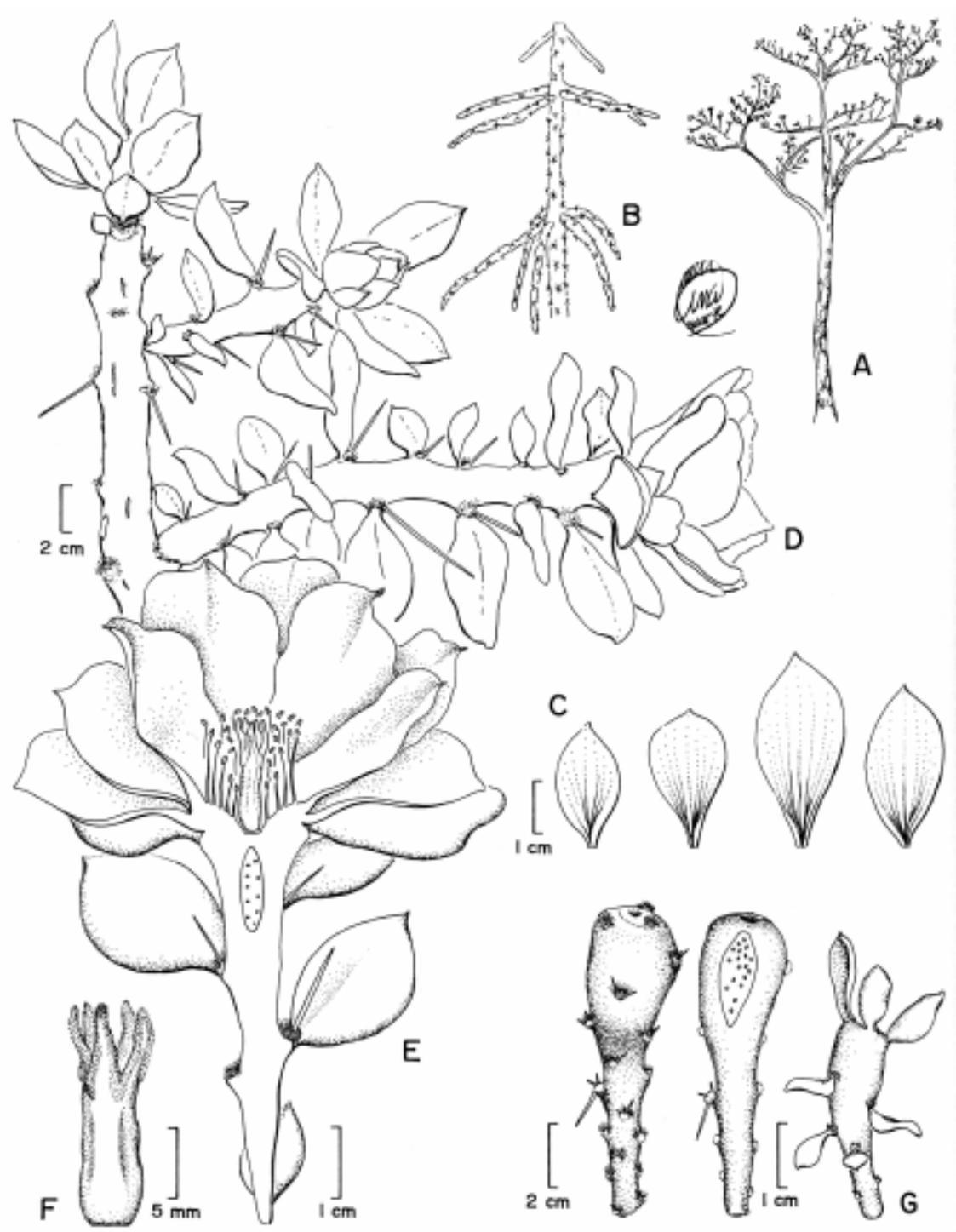


Figura 1. Descripción botánica de *Pereskiaopsia aquosa*. A, planta adulta, arborescente. B, planta juvenil con ramificación pseudoverticilada. C, hojas. D, rama con flor en vista externa. E, flor en corte longitudinal mostrando un pedicelo largo. F, estilo. G, frutos en vista externa e interna, con brácteas foliáceas (Dibujo: Anabel Duarte).

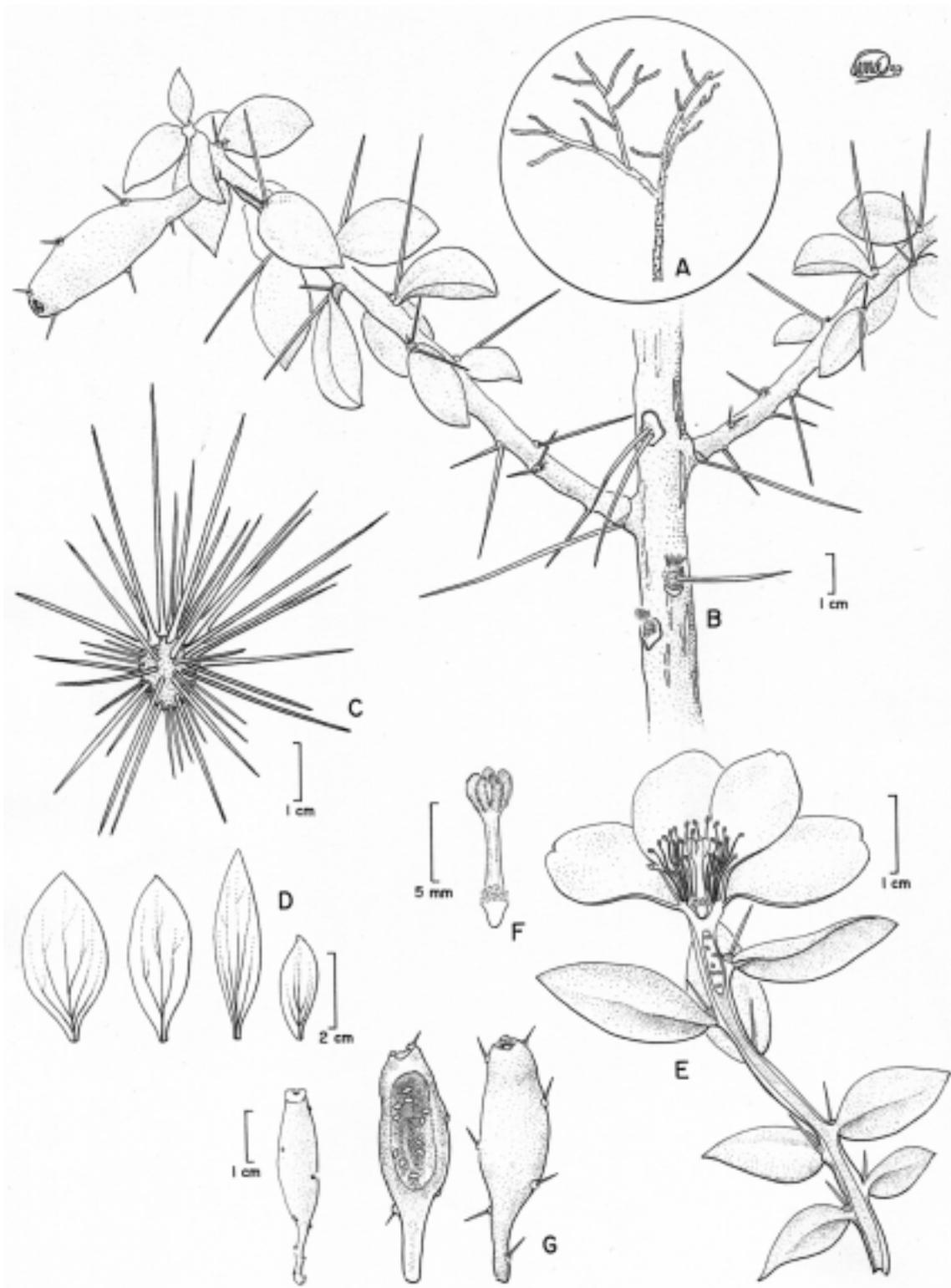


Figura 2. Descripción botánica de *Pereskia blakeana*. A, planta adulta, arborescente, sin hojas. B, rama con fruto. C, espinas del tronco. D, hojas. E, flor en corte longitudinal. F, estilo con tricomas en la base. G, frutos en vista externa e interna (Dibujo: Anabel Duarte).

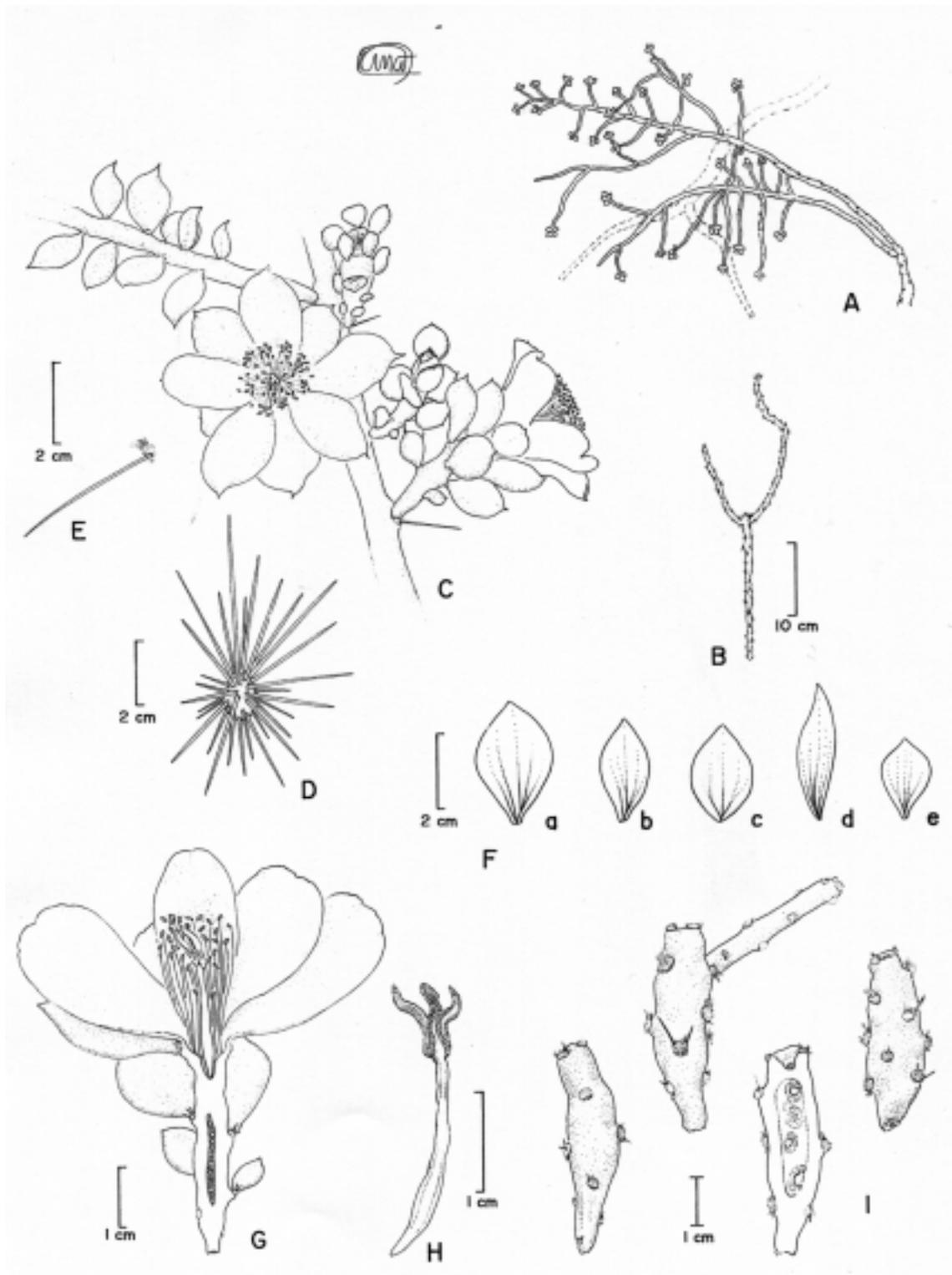


Figura 3. Descripción botánica de *Pereskia porteri*. A, planta adulta escandente. B, planta joven, sin hojas. C, rama con flores. D, espinas del tronco. E, espina de una rama. F, hojas. G, flor en corte longitudinal. H, estilo. I, frutos en vista externa e interna, con una nueva rama que emerge de una aréola (Dibujo: Anabel Duarte).

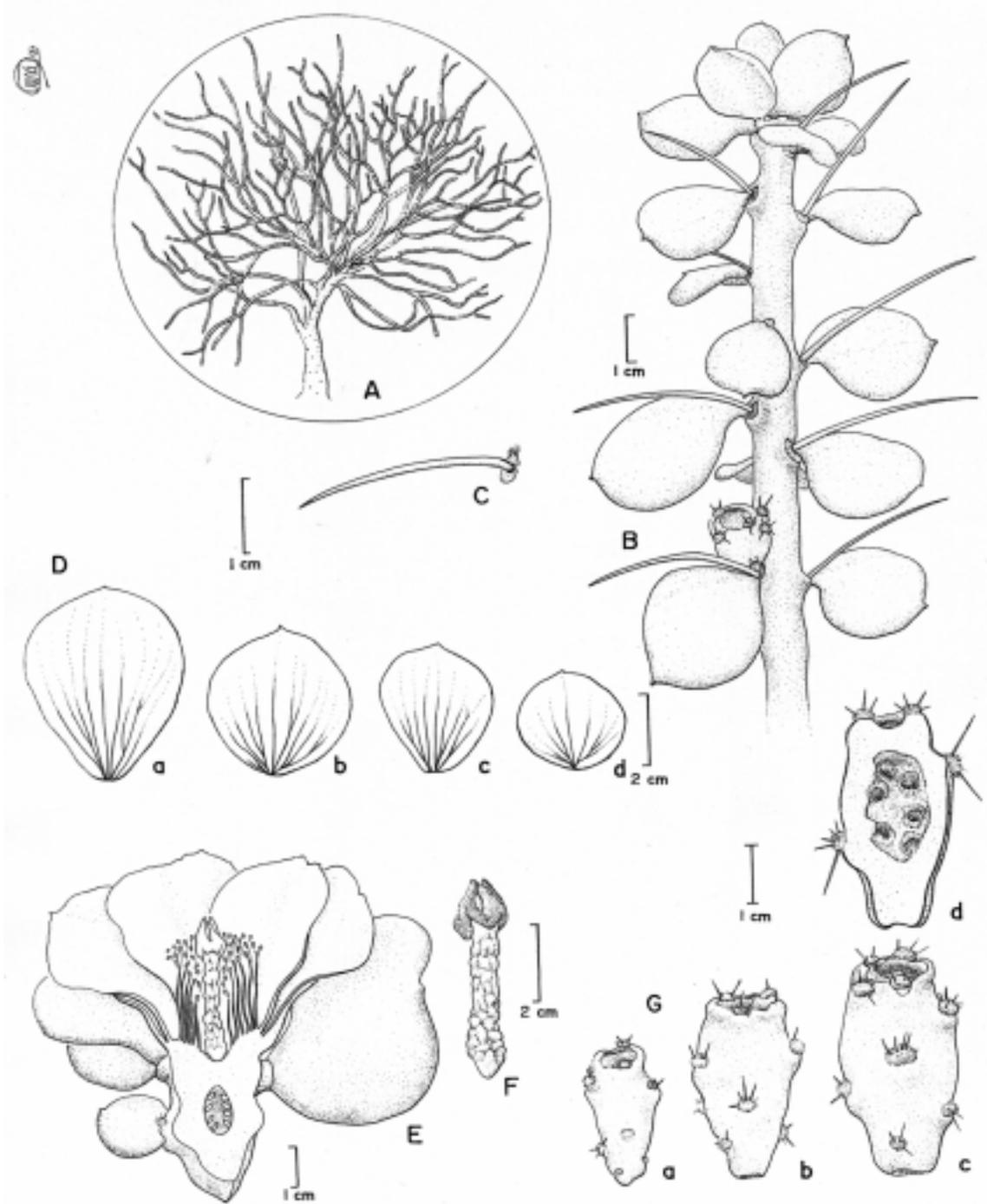


Figura 4. Descripción botánica de *Pereskia rotundifolia*. A, planta adulta, arborescente. B, rama terminal con hojas suborbiculares y fruto. C, espina de una rama. D, hojas. E, flor en corte longitudinal. F, estilo. G, frutos en vista externa e interna (Dibujo: Anabel Duarte).

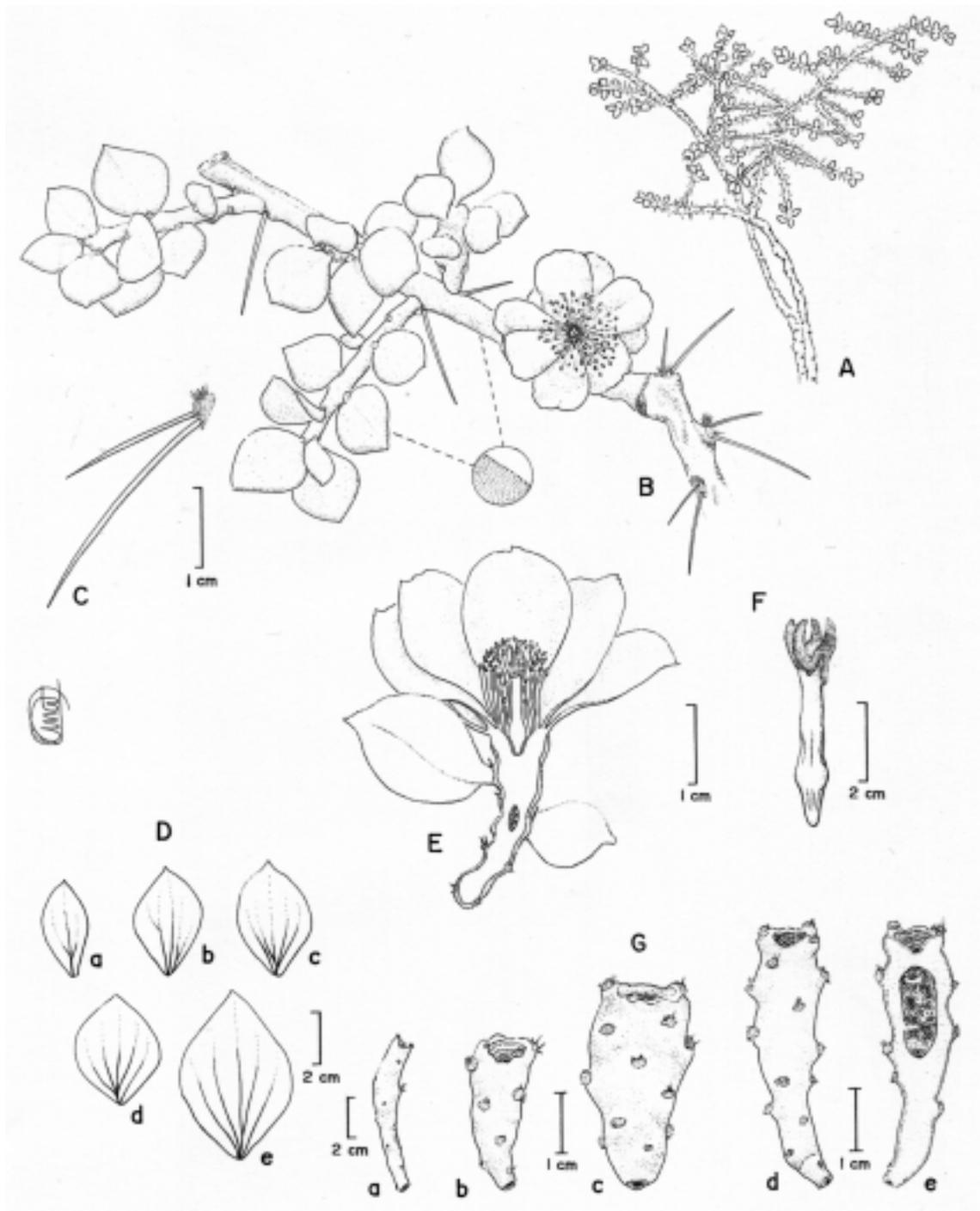


Figura 5. Descripción botánica de *Pereskia diguetii*. A, planta adulta, arbustiva. B, rama con flor. C, espinas de una rama. D, hojas. E, flor en corte longitudinal. G, frutos en vista externa e interna (Dibujo: Anabel Duarte).

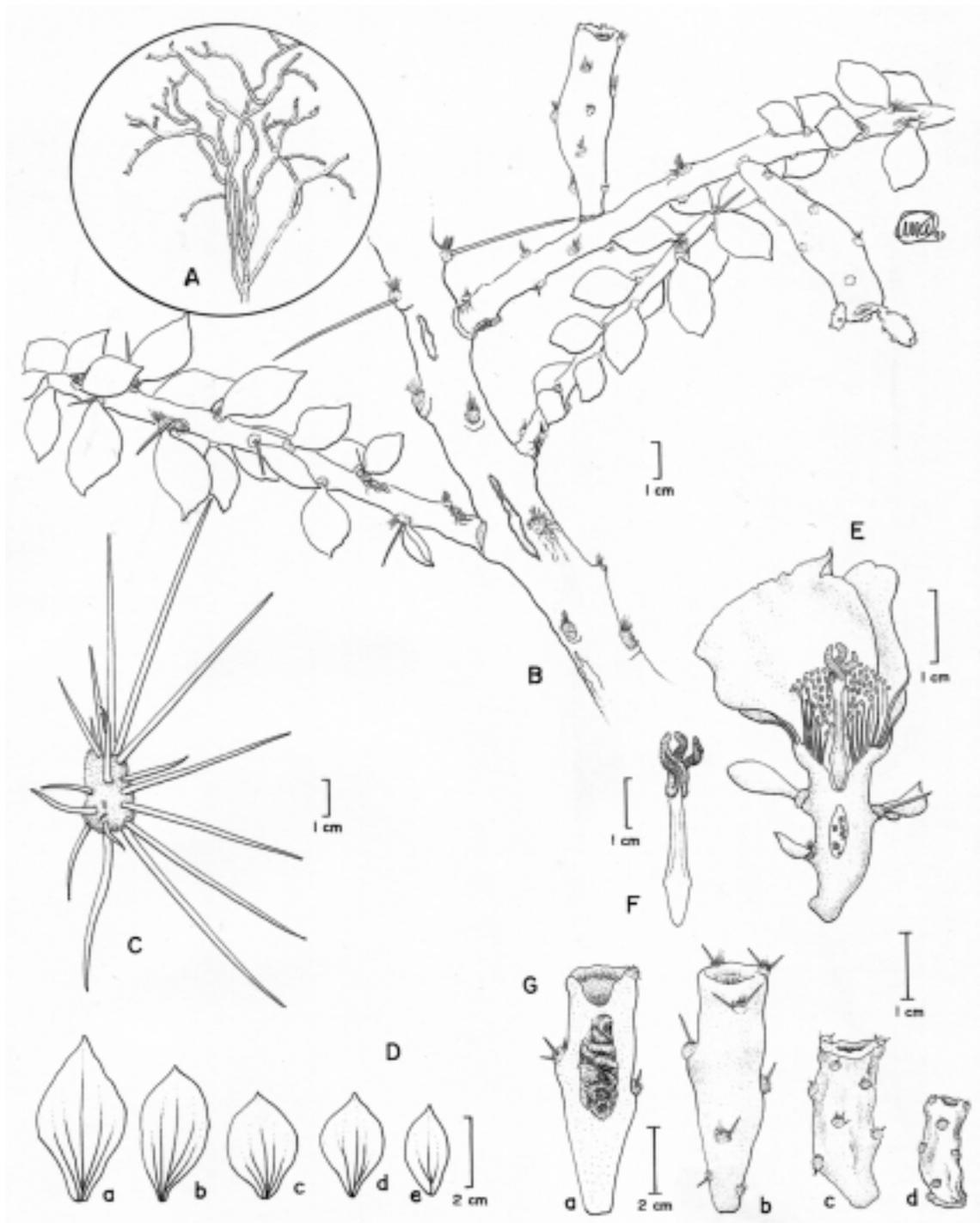


Figura 6. Descripción botánica de *Pereskia kellermanii*. A, planta adulta, arbustiva, escandente, sin hojas. B, rama con frutos. C, espinas del tronco. D, hojas. E, flor en corte longitudinal. F, estilo. G, frutos en vista externa e interna (Dibujo: Anabel Duarte).