

LISTA DE FAMILIAS, GÉNEROS Y ESPECIES PRESENTES EN LA CUMBRE Y LADERAS DEL PICO GUACAMAYA, PARQUE NACIONAL HENRI PITTIER, ESTADO ARAGUA, VENEZUELA

Alfonso Cardozo López

Instituto de Botánica Agrícola, Facultad de Agronomía, Universidad Central de
Venezuela. alfonso cardozo@gmail.com

COMPENDIO

Se presenta una lista de familias, géneros y especies de Espermatofitas presentes en la cumbre y laderas superiores del Pico Guacamaya, una de las cumbres visibles desde Maracay, a la cual se accede partiendo desde la Estación Biológica Dr. Alberto Fernández Yépez. La vegetación del área estudiada es característica de la selva nublada superior del Parque Nacional Henri Pittier. La zona en referencia tiene muy poca intervención antrópica. Este trabajo es el resultado de numerosas visitas al área durante varios años. La lista no es un producto definitivo, ya que todavía deben existir especies y géneros no reportados, sobre todo de grupos como Orchidaceae, Bromeliaceae, *Peperomia* y aquellos cuyo hábito-biotipo es el epifitismo, trepadorismo o trepador-epifitismo.

PALABRAS CLAVE

Parque Nacional Henri Pittier, selva nublada superior, Pico Guacamaya, Venezuela.

LIST OF FAMILIES, GENERA AND SPECIES PRESENT ON THE SUMMIT AND MOUNTAINSIDE OF GUACAMAYA PEAK, HENRI PITTIER NATIONAL PARK, STATE OF ARAGUA, VENEZUELA

ABSTRACT

A list of families, genera and species of Spermatophytes from Guacamaya Peak and surroundings is presented, a conspicuous mountain system visible from the city of Maracay. The access to Guacamaya Peak is from the Biologiccal Station “Dr. Alberto Fernández Yépez”. The vegetation of the area studied is typical of upper cloud forest of the Henri Pittier National Park. The reference area has low anthropical intervention. The product is the result of years of visits to the referential area. This list, however, is not yet definitive because perhaps there still exist genera and species not yet reported, mainly amongst Orchidaceae, Bromeliaceae, *Peperomia* and other epiphytes growing on the trees.

KEY WORDS

Henri Pittier National Park, upper cloud forest, Guacamaya Peak, Venezuela.

INTRODUCCIÓN

El Pico Guacamaya (PG) se localiza en la zona centro-occidental del Parque Nacional Henri Pittier (PNHP) en el ramal litoral de la Cordillera de la Costa, donde alcanza una altitud entre 1800-1850 msnm. La vegetación de esta área ha permanecido más o menos prístina debido a lo poco accesible del lugar, es decir, ni el fuego ni otras actividades antrópicas destructivas han llegado hasta esa zona, lo que le ha permitido permanecer desconocida desde el punto de vista florístico. El acceso al mismo se logra partiendo desde la Estación Biológica “Dr. Alberto Fernández Yépez”; a través de un camino, en forma de regresivas, se llega primero a la cumbre del Picacho Rancho Grande (1450 msnm), luego se continúa por toda la fila hasta alcanzar la cumbre del PG. Fernández (2000) sostiene que el PG está constituido por tres topos (dos de ellos visibles) y se ubica hacia el noreste. El presente trabajo se centra en los topos visibles.

A pesar de tratarse de una zona florísticamente interesante, muy poco se ha publicado sobre ella; salvo el trabajo de Huber (1986), no existen referencias

de naturaleza florística que permitan conocer sobre los grupos taxonómicos presentes en dicha área. Incluso Huber (1986), señaló en su obra que el nombre sugerido a la vegetación de esa zona, selva nublada superior era provisional dado el escaso conocimiento y la poca colección de la flora del lugar. Entre los trabajos relacionados de manera indirecta con la flora del lugar se hallan el de Badillo *et al.* (1984) y el de Cardozo (2001), el primero abarca todas las formaciones incluidas en el parque, sin especificar a qué formación vegetal pertenecen los taxones reseñados; mientras que el segundo se refiere a todas las especies de la selva nublada del Parque Nacional Henri Pittier. En la presente lista se indican sólo aquellos grupos taxonómicos efectivamente circunscritos a la cumbre y laderas superiores del Pico Guacamaya, que queda enmarcado dentro de lo que Huber (1986) denominó selva nublada superior, denominación que posteriormente Cardozo (1999) ratifica.

Siendo una de las áreas del parque tan importante desde el punto de vista florístico y vegetacional y tratándose de una zona bien conservada, se suministra una lista sobre las familias, géneros y especies de Espermatofitas presentes en la cumbre y laderas adyacentes del PG basada mayormente en colecciones propias y en menor porcentaje en la revisión de material de herbario depositado en el Herbario Nacional (VEN), de la Fundación Instituto Botánico de Venezuela (FIBV) en Caracas y en el Herbario V.M. Badillo (MY), de la Facultad de Agronomía - UCV en Maracay.

MATERIALES Y MÉTODOS

La zona de estudio comprende una superficie de unas 100 ha que se extienden desde el sector conocido como “El Refugio” (1700 msnm) hasta la cumbre misma del PG (1800-1850 msnm). La superficie estudiada se ubica sobre terreno mayormente inclinado, excepto el sector El Refugio, el cual conforma una pequeña área más o menos plana (50x20 m²). Se realizaron viajes periódicos a la zona de estudio durante 4-5 años cada 15-30 días y se colectó el material botánico que estaba en flor y/o fruto, el cual fue posteriormente prensado-secado, para luego ser analizado y estudiado hasta lograr su determinación y posterior almacenamiento en el herbario MY. Se enviarán duplicados de dichas colecciones al herbario VEN. Para la colección de muestras arbóreas se emplearon escaladores capacitados para ello. La determinación del material colectado se realizó mediante la consulta bibliográfica respectiva, la comparación con material seco de herbario ya señalada y la consulta con expertos de los grupos taxonómicos, tanto del país como del exterior.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se hallaron 77 familias de Angiospermas y una de Gimnospermas (Podocarpaceae), para un total de 78 familias de Espermatofitas (Tabla I), de las Angiospermas 13,66% corresponden a monocotiledóneas y el resto a dicotiledóneas (83,33%). De igual manera se encontraron 164 géneros y 240 especies. De los géneros, 41 pertenecen a las monocotiledóneas (25%) es decir, una cuarta parte del total, destacando los géneros de Orchidaceae y Arecaceae (16 y 7 respectivamente).

De las especies, 60 corresponden a las monocotiledóneas (25%), siendo las Orchidaceae las más abundantes, las cuales sumadas a las Bromeliaceae, Araceae y Arecaceae representan el 80% de las especies de monocotiledóneas presentes en el área de trabajo.

Entre las dicotiledóneas las familias que destacan por su importancia florística fueron Rubiaceae, Melastomataceae y Asteraceae, las cuales en conjunto son casi el 20% del total de especies y el 25,5% del total de especies de dicotiledóneas. Luego siguen en importancia florística las Lauraceae, Moraceae, Myrtaceae, Myrsinaceae y Piperaceae, las cuales juntas constituyen el 22,2% del total de especies de dicotiledóneas.

Se encontraron representadas tres familias de dicotiledóneas que ya fueron señaladas para del Parque Nacional Henri Pittier, las cuales son: Aquifoliaceae, Caprifoliaceae y Sabiaceae. De las Aquifoliaceae se reporta *Ilex myricoides*, especie propia de lugares elevados y pareciera que la cumbre del PG es el límite inferior de esta especie en el Parque. Este taxón es frecuente y abunda en otras cumbres tales como Pico Chimborazo (2200 msnm), La Mesa (2350 msnm) y Piedra Turca (2100 msnm) por el lado occidental, mientras que también ha sido vista en Topo Guayabo (2085 msnm) y Topo Fagro (1890 msnm) por el lado oriental del parque (Cardozo y Conde 2009). *Viburnum tinoides* es una Caprifoliaceae abundante en Topo Guayabo, Topo Fagro, Pico Chimborazo, La Mesa y en las laderas de acceso a estas cumbres (Cardozo y Conde 2009), mientras que de las Sabiaceae se encontró a *Meliosma venezuelensis*. Resulta extraño que esta familia no haya sido vista o reportada del parque a pesar de estar representada en las inmediaciones del sendero ecológico Andrew Field, en el cual se puede observar a *Meliosma aristeguietae*, la cual se reconoce por sus hojas grandes y por los frutos que parecen racimos de mamón. El sendero Andrew Field está ubicado detrás de la Estación Biológica Rancho Grande y es un lugar ampliamente visitado por estudiantes, turistas, investigadores y personas amantes de la naturaleza.

Se amplió el registro de seis especies que fueron reportadas en el parque como nuevas para la ciencia: *Matelea cardozoi* y *Cynanchum cardozoi* (Asclepiadaceae), *Licania cariae* y *Licania pittierii* (Chrysobalanaceae), *Inga cardozana* (Leguminosae-Mimosoideae), durante la década de los 90 y más recientemente, *Croton domatifer* (Euphorbiaceae). Las dos especies de Asclepiadaceae tienen flores pequeñas (*M. cardozoi*) hasta diminutas (*C. cardozoi*), de tal manera que pasan inadvertidas y las mismas han sido observadas vegetativamente en otras áreas de la selva nublada del PNHP. Morillo (2005) cita que son endémicas. *Inga cardozana* es de amplia distribución en toda la selva nublada. De las dos Chrysobalanaceae no existían colecciones de otras áreas de la Cordillera de la Costa en los herbarios VEN y MY, mientras que del PNHP existen muy pocos registros vegetativos de *Licania pittieri*, esta última es de distribución amplia entre la selva nublada baja y la selva nublada superior del PNHP donde ha sido observada en varias localidades tales como cumbre de Rancho Grande, Pico Periquito y en diferentes zonas del camino entre Turmero y Chuao por la montaña (Cardozo *et al.* 2003). En el Nuevo Catálogo de la Flora de Venezuela (Hokche *et al.* 2008) también es reportada del Distrito Federal. *Licania cariae* es quizás la especie que presenta distribución más restringida en el Parque, de la misma no hay registros en ninguno de los herbarios mencionados. Sus grandes frutos parecen aguacates vistos desde lejos, aunque el mesocarpo no es carnoso sino fibroso. Pareciera estar restringida a la selva nublada superior y en algunas zonas húmedas de la selva nublada baja del PNHP, aunque Winfried Meier (com. pers.) la ha observado en algunos sectores del estado Yaracuy.

De los géneros señalados en este trabajo hay algunos que son muy escasos como ocurre con *Perissocarpa* (Ochnaceae) hasta ahora sólo reportado de la cumbre del Pico Guacamaya en el PNHP y anteriormente sólo existía un registro de la Península de Paria, estado Sucre (Steyermark 1979); mientras que otros géneros son más abundantes, tales como *Gaiadendron* (Loranthaceae arbórea) del cual no existían reportes para el PNHP; dicho género es muy abundante en la cumbre del Pico Chimborazo (2200 msnm) y también ha sido visto en Pico Periquito (1300-1350 msnm). Otros registros de géneros del PNHP son *Amasonia* (Verbenaceae), *Rhamnus* (Rhamnaceae), *Scelochilus* y *Warreella* (Orchidaceae) y una sapotácea arbórea, *Pouteria*. Esta última es abundante en la selva nublada baja, tanto en los alrededores del Sendero Andrew Field (1100 msnm) como en la cumbre de Rancho Grande (1450 msnm), representado en ambas localidades por *Pouteria filipes* y *Pouteria rigidopsis*, respectivamente.

Entre las monocotiledóneas las familias con mayor importancia florística fueron: Orchidaceae (20 spp.), Bromeliaceae (13 spp.), Arecaceae (9 spp.), Araceae (6 spp.), Poaceae (3 spp.) y Cyperaceae (2 spp.); mientras que Cyclanthaceae, Costaceae, Dioscoreaceae, Marantaceae, Heliconiaceae, Smilacaceae y Zingiberaceae se hallan representadas por una especie cada una.

Las familias de dicotiledóneas más importantes fueron: Rubiaceae (20 spp.), Melastomataceae (15 spp.), Asteraceae (11 spp.), Lauraceae, Solanaceae, Moraceae, Piperaceae y Myrtaceae (7 spp. c/u), Myrsinaceae (6 spp.), Euphorbiaceae, Fabaceae (Leguminosae sentido amplio) y Gesneriaceae (5 spp. c/u), Clusiaceae, Ericaceae y Proteaceae (4 spp. c/u). Las familias Campanulaceae, Elaeocarpaceae, Polygalaceae y Verbenaceae, están representadas por tres especies cada una, mientras que Apocynaceae, Asclepiadaceae, Balanophoraceae, Chrysobalanaceae, Cucurbitaceae, Loranthaceae, Malpighiaceae, Meliaceae, Monimiaceae, Passifloraceae, Sapindaceae y Sapotaceae están presentes con dos especies cada una. Finalmente en el grupo de familias representadas por una sola especie figuran: Acanthaceae, Aquifoliaceae, Araliaceae, Begoniaceae, Brunelliaceae, Burseraceae, Cactaceae, Caprifoliaceae, Celastraceae, Clethraceae, Cunoniaceae, Erythroxylaceae, Flacourtiaceae, Gentianaceae, Icacinaceae, Lecythidaceae, Lentibulariaceae, Marcgraviaceae, Nyctaginaceae, Ochnaceae, Phytolaccaceae, Rhamnaceae, Rosaceae, Rutaceae, Sabiaceae, Styracaceae, Symplocaceae, Theaceae, Ternstroemiaceae, Thymeleaceae y Viscaceae.

A pesar de que la familia Rubiaceae es la de mayor importancia florística (20 spp.), sólo tiene en la zona tres especies arbóreas (*Elaeagia karstenii*, *Ladenbergia moritziana* y *Tocoyena costanensis*) cuyos individuos comparten el dosel, las restantes especies son hierbas y/o arbustos; los géneros más abundantes son *Psychotria* (5 spp.), *Notopleura* (4 spp.) y *Palicourea* (3 spp.). Lo mismo puede decirse de las Melastomataceae, representadas en la zona mayormente por hierbas y arbustos, con sólo una especie vista entre los árboles emergentes (*Miconia dodecandra*) y otra en el dosel medio (*Graffenrieda latifolia*), que puede alcanzar 12-14 m de altura. De las 11 Asteraceae reportadas, sólo una especie (*Piptocomma macrophylla*) es un árbol que comparte el dosel en la cumbre del PG con otras especies, recibe el nombre de 'zamura' y suele verse en las cumbres y partes altas, tal como en el alto de la carretera que va de Maracay a Choróní; de las restantes Asteraceae, cinco son trepadoras del género *Mikania* (guaco) y las restantes son hierbas o arbustos.

Luego de estas tres familias le siguen en importancia florística las Lauraceae y Euphorbiaceae con siete y cinco especies respectivamente; ambas constituyen los elementos dominantes, tanto por su fisonomía como por el número de individuos.

Todas las Lauraceae de la zona de estudio excepto *Ocotea leucoxydon* (arbusto, 2-5 m de altura) han sido vistas formando parte del dosel. Igual sucede con Euphorbiaceae, en la que todas sus especies forman parte del dosel a excepción de *Tetrorchidium rubrivenium*, cuyo hábito-biotipo es arbustivo.

Las familias Solanaceae, Piperaceae, Myrsinaceae y Myrtaceae a pesar de estar entre los grupos con más especies (6-7 spp. c/u), no destacan por su fisonomía. Los individuos de las Solanaceae son trepadoras herbáceas o leñosas y/o arbustos pequeños en los que destaca el género *Cestrum* con cuatro especies. De igual manera, en las Piperaceae se observan algunas especies arbustivas de *Piper*, pero no sobrepasan los 6-7 m de altura. En este trabajo se reportan siete especies de Piperaceae, aunque es muy probable que se hallen otras especies, principalmente de *Peperomia*, ya que este género abunda como epífita sobre los árboles. Myrsinaceae es una familia representada por arbustos pequeños, excepto *Geissanthus fragrans* que en El Refugio forma parte del dosel con algunos individuos entre 18-20 m de altura. Numerosos individuos de esta familia son frecuentes en la cumbre del bosque de PG con las especies *Myrsine coriacea* y *Cybianthus sulcatus* (Cardozo 2009) asociadas en el sotobosque con *Neurolepis pittieri* (Poaceae) y *Aphelandra steyermarkii* (Acanthaceae). Las Myrtaceae son árboles pequeños, abundantes en las cumbres en donde se observan por debajo del dosel, ya que éste suele alcanzar poca altura (8-10 m). *Myrcia guianensis* es propia de las cumbres y a partir de la cumbre de PG se observa más abundante en Pico Chimborazo (2250 msnm), La Mesa (2350 msnm) y Piedra Turca (2100 msnm) en las cuales suele estar asociada con *Myrsine coriacea* y *Libanothamnus neriifolius*.

Otras familias con importancia florística en la zona de estudio son Fabaceae (Leg- Mimosoideae), Clusiaceae y Proteaceae. De las leguminosas *Inga laurina*, *Inga cardozana* y *Abarema barbouriana* alcanzan alturas de 20 o más metros en los alrededores de El Refugio (1700 msnm), observándose sólo esta última en la cumbre de PG en donde no sobrepasa 6-8 m de altura; las otras especies de leguminosas (*Senna* sp. e *Inga villosissima*) son arbustos. Las Clusiaceae son arbustos o árboles pequeños, los cuales en algunas ocasiones forman grupos pequeños o colonias de la misma especie. Las Proteaceae son árboles pequeños o arbustos de poca altura, la mayoría de sus especies se observan en las cumbres o laderas empinadas excepto *Panopsis cinnamomea*, el cual es un árbol de gran altura (20-22 m) en los alrededores de El Refugio.

Existe un grupo de familias con una hasta tres especies, pero cuyos individuos constituyen los árboles más desarrollados del área de estudio, entre las cuales se encuentran Elaeocarpaceae (3 spp.), Sapotaceae (2 spp.), Chrysobalanaceae

(2 spp.) y Lecythidaceae (1 sp.). Elaeocarpaceae, representada en la zona por tres especies, constituye junto con Sapotaceae y Lecythidaceae los elementos dominantes, tanto por la altura como por el grosor de sus tallos en el sector El Refugio. Las especies de *Sloanea* (Elaeocarpaceae) se reconocen por sus frutos armados y sus raíces tabulares grandes; sólo *Sloanea grossa*, presenta cápsulas inermes, lo cual contrasta con los frutos armados que semejan erizos de *Sloanea obtusifolia*. *Micropholis crotonoides* (Sapotaceae) es fácil de reconocer por sus hojas ferrugíneas al envés; sus frutos son drupas (2-3 cm de largo) comestibles, de color morado oscuro y agradable sabor dulce al madurar. La otra Sapotaceae del área de estudio (*Pouteria guianensis*) es más frecuente en las proximidades de la cumbre de PG. Las dos especies de Chrysobalanaceae forman parte del dosel y se reconocen por sus frutos, ambas son drupas de 3-4 cm y 10-12 cm de largo en *Licania pittieri* y *Licania cariae*, respectivamente. *L. pittieri* es frecuente en la cumbre de PG, mientras que *L. cariae* es frecuente en los alrededores de El Refugio, y como ya se dijo *L. pittieri* es de distribución amplia entre la selva nublada baja y la selva nublada superior, en tanto *L. cariae* además de lo ya señalado al comienzo de que fue vista en Yaracuy por Meier (com. pers.) sólo ha sido registrada en las inmediaciones de El Refugio y en una zona muy húmeda en el camino entre Pico Periquito y una cumbre llamada Cabeza e' Tigre hacia el oeste del PNHP.

Dentro del grupo de las monocotiledóneas, las Orchidaceae dominan en número; sin embargo, en la mayoría de los casos son epífitas, trepadoras o trepador-epífitas; sólo seis especies son terrestres, entre las que destaca *Warreella cyanea*, hierba con flores vistosas, blanco-violáceas creciendo a la sombra entre los tallos de *Neurolepis pittieri* (Poaceae) en la cumbre de PG. De las restantes 14 especies destaca una trepadora de flores grandes y amarillas, muy atractiva, *Telipogon klotzschianus*, la cual sólo se ve en la cumbre de PG o en lugares a mayor altitud en Pico Chimborazo y La Mesa (Cardozo 1999). En este trabajo sólo se reportan 20 especies de orquídeas, pero quizá hay algunas más, aunque no muchas, ya que es muy conocido lo señalado por Gentry (1982) que a partir de los 1500 msnm disminuye gradualmente la diversidad florística, lo cual se manifiesta principalmente en trepadoras y epífitas; cuestión que se ratifica con los resultados del presente trabajo.

Las Bromeliaceae están representadas mayormente por especies de hábito epifítico, sólo dos especies de *Pitcairnia* son de hábito terrestre. Como en el caso de las orquídeas, es probable que existan más especies de esta familia en la zona y aunque su colección es difícil, probablemente no son muchas más. De las monocotiledóneas el grupo que más destaca por su frecuencia y abundancia

(no cuantificada) en la selva nublada superior después de Orchidaceae, son las Palmae o Arecaceae. Cuatro de ellas destacan como elementos emergentes: *Ceroxylon ceriferum*, *Dictyocaryum fuscum* y *Prestoea acuminata*, éstas son frecuentes en los alrededores de El Refugio a unos 1700 msnm, mientras que *Wettinia praemorsa* es emergente sólo en la cumbre de PG, aunque crece abundantemente en los alrededores de El Refugio pero sin formar parte del dosel (Cardozo y Conde 2009). En el sotobosque de El Refugio, una palma de 1,5-3 m de altura (*Geonoma undata*) domina en abundancia compartiendo con individuos juveniles de las otras especies de palmas de la zona. En El Refugio, *Ceroxylon ceriferum* (palma bendita) junto con *Dictyocaryum fuscum* son las únicas palmas que compiten en altura con las Lecythidaceae y Sapotaceae, aunque en ocasiones también emerge algún individuo de la palma multicaule *Prestoea acuminata*. En el estrato medio-inferior de El Refugio crece una palma rara en frecuencia, *Geonoma densa*, y éste quizás sea el piso más bajo en el que se encuentra, ya que en estudio realizado en La Mesa, fue la palma dominante en frecuencia y abundancia (Cardozo y Conde 2009).

AGRADECIMIENTO

Al Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico de la Universidad Central de Venezuela (CDCH-UCV) por proveer los recursos necesarios para la realización del trabajo.

A los estudiantes de la Facultad de Agronomía por su colaboración desinteresada y acompañamiento durante los viajes de campo que se hicieron, especialmente a los miembros del Centro Excursionistas Universitario Maracay (CEUM) que de manera entusiasta siempre estuvieron dispuestos a colaborar.

Tabla I. Lista de familias y especies presentes en la cumbre y laderas adyacentes del Pico Guacamaya

Familia	Especie	Hábito-biotipo
Acanthaceae	<i>Aphelandra steyermarkii</i> Wasshausen	Arbusto recostadizo
Apocynaceae	<i>Aspidosperma fendleri</i> Woodson	Árbol
Apocynaceae	<i>Prestonia parviflora</i> Benth.	Trepadora voluble
Aquifoliaceae	<i>Ilex myricoides</i> H.B.K.	Árbol
Araceae	<i>Anthurium cartilagineum</i> (Desf.) Kunth	Hierba epífita o terrestre
Araceae	<i>Anthurium fernandezii</i> Croat	Hierba terrestre
Araceae	<i>Anthurium scandens</i> (Aubl.) Engl.	Hierba trepadora
Araceae	<i>Philodendron aristeguietae</i> Bunting	Hierba epífita
Araceae	<i>Philodendron lindenii</i> Schott	Hierba epífita
Araceae	<i>Philodendron subsagittatum</i> (H.B.K.) Kunth	Hierba epífita
Araliaceae	<i>Schefflera glabrata</i> (Kunth) Frodin	Árbol o arbusto
Arecaceae	<i>Ceroxylon ceriferum</i> (H.Karst.) Burret	Árbol
Arecaceae	<i>Chamaedorea pinnatifrons</i> (Jacq.) Oerst.	Arbusto endeble
Arecaceae	<i>Dictyocaryum fuscum</i> (Karst.) H. Wendl.	Árbol
Arecaceae	<i>Geonoma interrupta</i> (Ruiz & Pav.) Mart.	Arbusto multicaule
Arecaceae	<i>Geonoma undata</i> Kloztsch	Arbusto monocaule
Arecaceae	<i>Geonoma densa</i> Lind. & H. Wendl.	Arbusto o árbol pequeño
Arecaceae	<i>Hyospathe elegans</i> Mart.	Arbusto multiucaule
Arecaceae	<i>Prestoea acuminata</i> (Willd.) H.E.Moore	Árbol o arbusto multicaule

Arecaceae	<i>Wettinia praemorsa</i> (Willd.) Wess. Boer	Arbusto multicaule
Asclepiadaceae	<i>Cynanchum cardozoi</i> Morillo	Trepadora herbácea
Asclepiadaceae	<i>Matelea cardozoi</i> Morillo	Trepadora herbácea
Asteraceae	<i>Ayapana tovarensis</i> (B.L.Rob.) King & Rob.	Trepadora
Asteraceae	<i>Condylidium iresinoides</i> (Kunth) King & Rob.	Hierba erguida
Asteraceae	<i>Fleischmannia steyermarkii</i> King & Rob.	Hierba
Asteraceae	<i>Lepidaploa araguensis</i> (Badillo) H.Rob.	Trepadora
Asteraceae	<i>Mikania parviflora</i> (Aubl.) Karst.	Trepadora
Asteraceae	<i>Mikania banisteriae</i> DC.	Trepadora
Asteraceae	<i>Mikania trinitaria</i> DC	Trepadora
Asteraceae	<i>Mikania nigropunctulata</i> Hieron.	Trepadora
Asteraceae	<i>Mikania vitifolia</i> DC	Trepadora
Asteraceae	<i>Piptocoma macrophylla</i> (Sch. Bip.) Pruski	Árbol
Asteraceae	<i>Tilesia baccata</i> (L.) Pruski	Trepadora
Balanophoraceae	<i>Helosis cayenensis</i> (Sw.) Spreng.	Parásita de raíces
Balanophoraceae	<i>Langsdorffia hypogaea</i> Mart.	Parásita de raíces
Begoniaceae	<i>Begonia denticulata</i> Kunth	Trepadora
Bromeliaceae	<i>Guzmania coriostachya</i> (Griseb.) Mez	Epífita
Bromeliaceae	<i>Guzmania mucronata</i> (Griseb.) Mez	Epífita
Bromeliaceae	<i>Guzmania nubigena</i> L.B. Sm.	Epífita
Bromeliaceae	<i>Guzmania</i> sp.	Epífita
Bromeliaceae	<i>Pitcairnia heterophylla</i> (Lindl.) Beer	Rupícola
Bromeliaceae	<i>Pitcairnia alstensteinii</i> (Link, Klotzsch & Otto) Lem.	Hierba terrestre

Bromeliaceae	<i>Tillandsia compacta</i> Griseb.	Epífita
Bromeliaceae	<i>Tillandsia complanata</i> Benth.	Epífita
Bromeliaceae	<i>Tillandsia longifolia</i> Baker	Epífita
Bromeliaceae	<i>Tillandsia steyermarkii</i> L. Smith	Epífita
Bromeliaceae	<i>Tillandsia</i> sp. (Cardozo 1188)	Epífita
Bromeliaceae	<i>Werauhia cowelli</i> (Mez & Britton) J.R. Grant	Epífita
Bromeliaceae	<i>Vriesea incurva</i> (Griseb.) R. Reed	Epífita
Brunelliaceae	<i>Brunellia comocladifolia</i> Cuatrec. subsp. <i>funckiana</i> (Tul.) Cuatrec.	Árbol
Burseraceae	<i>Protium towarensense</i> Cuatrec.	Árbol
Cactaceae	<i>Rhipsalis baccifera</i> (Sol. Ex J.S. Mill.) Stearn	Epífita
Campanulaceae	<i>Burmeistera succulenta</i> Karst.	Trepadora
Campanulaceae	<i>Centropogon solanifolius</i> Benth.	Arbusto endeble
Campanulaceae	<i>Siphocampylus reticulatus</i> Klotzsch	Arbusto o subarbusto
Caprifoliaceae	<i>Viburnum tinoides</i> L.	Arbusto
Cecropiaceae	<i>Cecropia angustifolia</i> Trécul.	Árbol
Cecropiaceae	<i>Cecropia peltata</i> L.	Árbol
Celastraceae	<i>Zinowiewia australis</i> Lundl.	Árbol
Chrysobalanaceae	<i>Licania cariae</i> A. Cardozo	Árbol
Chrysobalanaceae	<i>Licania pittieri</i> Prance	Árbol
Clethraceae	<i>Clethra fagifolia</i> Kunth	Árbol
Clusiaceae	<i>Clusia minor</i> L.	Árbol
Clusiaceae	<i>Clusia multiflora</i> Kunth	Árbol
Clusiaceae	<i>Clusia</i> sp.	Árbol
Clusiaceae	<i>Chrysochlamys membranacea</i> Tr. & Pl.	Arbusto
Costaceae	<i>Costus spiralis</i> (Jacq.) Roscoe	Hierba recostadiza

Cucurbitaceae	<i>Calycophysum spectabile</i> (Cogn.) Jeffrey & Trujillo	Trepadora
Cucurbitaceae	<i>Cyclanthera leptostachyoides</i> Jeffrey	Trepadora
Cunoniaceae	<i>Weinmannia lechleriana</i> Engl.	Árbol
Cyclanthaceae	<i>Asplundia caput-medusae</i> (Hook f.) Harling	Hierba gigante terrestre
Cyperaceae	<i>Becquerellia cymosa</i> Brong.	Hierba terrestre
Cyperaceae	<i>Uncinia hamata</i> (Sw.) Urb.	Hierba terrestre
Dioscoreaceae	<i>Dioscorea polygonoides</i> Humb. & Bonpl.ex Willd.	Trepadora
Elaeocarpaceae	<i>Sloanea grossa</i> C.E. Smith	Árbol
Elaeocarpaceae	<i>Sloanea obtusifolia</i> (Moric.) K. Schum.	Árbol
Elaeocarpaceae	<i>Sloanea</i> sp.	Árbol
Ericaceae	<i>Bejaria aestuans</i> L.	Arbusto
Ericaceae	<i>Cavendishia bracteata</i> (Ruiz & Pav. ex St. Hil.) Hoerold	Liana
Ericaceae	<i>Psammisia hookeriana</i> Klotzsch	Liana
Ericaceae	<i>Sphyrropermum buxifolium</i> Poepp. & Endlich.	Liana
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum havanense</i> Jacq.	Árbol
Euphorbiaceae	<i>Alchornea triplinervia</i> (Spreng.) Muell.-Arg.	Árbol
Euphorbiaceae	<i>Croton domatifer</i> R. Riina	Árbol
Euphorbiaceae	<i>Drypetes variabilis</i> Uittien	Árbol
Euphorbiaceae	<i>Hieronyma moritziana</i> (Muell.-Arg.) Pax & Hoffm.	Árbol
Euphorbiaceae	<i>Tetrorchidium rubrivenium</i> Poepp. & Endl.	Arbusto o árbol pequeño
Flacourtiaceae	<i>Xylosma rubicundum</i> (Karsten) Gilg.	Árbol
Gentianaceae	<i>Symbolanthus calygonus</i> (Ruiz & Pav.) Griseb.	Subarbusto

Gesneriaceae	<i>Besleria mucronata</i> Hanst.	Arbusto
Gesneriaceae	<i>Columnnea erythrophylla</i> Hanst.	Epífita
Gesneriaceae	<i>Columnnea sanguinea</i> (Pers.) Hanst.	Epífita
Gesneriaceae	<i>Napeanthus primulinus</i> (H.Karst.) Benth. & Hook.	Hierba terrestre
Gesneriaceae	<i>Episcia</i> sp.	Trepadora herbácea
Heliconiaceae	<i>Heliconia hirsuta</i> L. f.	Hierba terrestre
Icacinaceae	<i>Calatola venezuelana</i> Pittier	Árbol
Lauraceae	<i>Aniba robusta</i> (Kl. & Karst.) Mez	Árbol
Lauraceae	<i>Beilschmiedia pendula</i> (Sw.) Hemsley	Árbol
Lauraceae	<i>Ocotea auriculata</i> Lasser	Árbol
Lauraceae	<i>Ocotea floribunda</i> (Sw.) Mez	Árbol
Lauraceae	<i>Ocotea leucoxylon</i> (Sw.) de Lanessan	Árbol
Lauraceae	<i>Ocotea vaginans</i> (Meissn.) Mez	Árbol
Lauraceae	<i>Persea americana</i> Miller	Árbol
Lecythidaceae	<i>Eschweilera perumbonata</i> Pittier	Árbol
Leg.- Caesalpinioideae	<i>Senna</i> sp.	Arbusto
Leg.-Mimosoideae	<i>Abarema barbouriana</i> (Standl.) Barneby	Árbol
Leg.-Mimosoideae	<i>Inga cardozana</i> L. Cárdenas	Árbol
Leg.-Mimosoideae	<i>Inga laurina</i> (Sw.) Willd.	Árbol
Leg.-Mimosoideae	<i>Inga villosissima</i> Benth.	Arbusto
Lentibulariaceae	<i>Utricularia alpina</i> Jacq.	Hierba epífita o rupícola
Loranthaceae	<i>Gaiadendron punctatum</i> (Ruiz & Pav.) G.Don	Arbusto o árbol pequeño. Hemiparásita por raíces
Loranthaceae	<i>Psitacanthus lasserianus</i> Rizzini	Hemiparásita epífita
Malpighiaceae	<i>Byrsonima karstenii</i> W.R. Anderson	Árbol

Marantaceae	<i>Stromanthe tonckat</i> (Aubl.) Eichler	Hierba terrestre
Marcgraviaceae	<i>Ruyschia tremadena</i> (Ernst) Lundell	Liana
Melastomataceae	<i>Anaectocalyx latifolia</i> Cogn.	Arbusto
Melastomataceae	<i>Clidemia ostrina</i> Gleason	Arbusto
Melastomataceae	<i>Graffenrieda latifolia</i> (Naud.) Triana	Árbol
Melastomataceae	<i>Graffenrieda moritziana</i> Triana	Arbusto
Melastomataceae	<i>Henriettella towarensis</i> Cogn.	Arbusto o árbol pequeño
Melastomataceae	<i>Meriania subumbellata</i> Cogn.	Arbusto
Melastomataceae	<i>Meriania longifolia</i> (Naud.) Cogn.	Arbusto
Melastomataceae	<i>Miconia araguensis</i> Wurdack	Arbusto
Melastomataceae	<i>Miconia dodecandra</i> (Desv.) Cogn.	Árbol
Melastomataceae	<i>Miconia laevipilis</i> Wurdack	Arbusto
Melastomataceae	<i>Miconia leiotricha</i> Wurdack	Arbusto
Melastomataceae	<i>Miconia lonchophylla</i> Wurdack	Arbusto
Melastomataceae	<i>Miconia spinulosa</i> Naud.	Arbusto
Melastomataceae	<i>Miconia</i> sp. (Cardozo 1159)	Arbusto
Melastomataceae	<i>Monochaetum humboldtianum</i> (Kunth & Bouché) Kunth ex Walpole	Arbusto
Meliaceae	<i>Trichilia septentrionalis</i> C. DC.	Árbol
Meliaceae	<i>Ruagea pubescens</i> H.Karst.	Árbol
Mendonciaceae	<i>Mendoncia towarensis</i> (Kl. & Karst. ex Nees) Leonard	Liana
Moraceae	<i>Ficus crassiuscula</i> Warb.	Árbol
Moraceae	<i>Ficus</i> sp. 1 (Cardozo 1813, 2012)	Árbol
Moraceae	<i>Ficus</i> sp. 2 (Cardozo 1980)	Árbol
Moraceae	<i>Ficus</i> sp. 3 (Cardozo 1151)	Árbol

Moraceae	<i>Ficus</i> sp. 4 (Cardozo 1178, 1994, 2030)	Árbol
Moraceae	<i>Helicostylis tovarensis</i> (Kl. & Karst. ex Nees) C.C. Berg.	Árbol pequeño a mediano
Moraceae	<i>Pseudolmedia rigida</i> (Kl. & Karst.) Cuatrec.	Árbol
Myrsinaceae	<i>Cybianthus caracasanus</i> (Mez) Agostini	Arbusto
Myrsinaceae	<i>Cybianthus klotzschii</i> Mez	Arbusto
Myrsinaceae	<i>Cybianthus sulcatus</i> (Steerm.) G. Agostini	Arbusto
Myrsinaceae	<i>Geissanthus floribundus</i> Mez	Árbol o arbusto
Myrsinaceae	<i>Geissanthus fragrans</i> Mez	Árbol pequeño
Myrsinaceae	<i>Myrsine coriacea</i> (Sw.) Roem. & Schult.	Arbusto
Myrtaceae	<i>Calyptranthes</i> sp. 1 (Cardozo 1501,1505,1533,1608)	Árbol pequeño
Myrtaceae	<i>Calyptranthes</i> sp. 2 (Cardozo 1513,1534,1559,1564,1594)	Árbol pequeño
Myrtaceae	<i>Eugenia</i> sp. 1 (Cardozo 1547)	Árbol mediano
Myrtaceae	<i>Eugenia</i> sp. 2 (Cardozo 2002)	Árbol mediano
Myrtaceae	<i>Myrcia guianensis</i> (Aubl.) var. guianensis DC	Árbol pequeño
Myrtaceae	<i>Myrcia guianensis</i> (Aubl.) DC var. cuneata (Berg) McVaugh	Árbol pequeño
Myrtaceae	<i>Myrcia</i> sp. (Cardozo 1214,1358,1509,1565)	Árbol pequeño
Nyctaginaceae	<i>Guapira olfersiana</i> (Link, Klotzsch & Otto) Lundell	Árbol pequeño
Ochnaceae	<i>Perissocarpa steyermarkii</i> (Maguire) Steyermark & Maguire	Árbol pequeño o arbusto
Orchidaceae	<i>Aspidogyne rariflora</i> (Lindl.) Garay	Hierba
Orchidaceae	<i>Cranichis diphylla</i> Sw.	Hierba terrestre

Orchidaceae	<i>Elleanthus arpophyllostachys</i> (Rchb. f.) Rchb. f.	Hierba epífita
Orchidaceae	<i>Elleanthus furfuraceus</i> (Lindl.) Rchb. f.	Hierba epífita
Orchidaceae	<i>Epidendrum cardioglossum</i> Rchb. f.	Hierba terrestre
Orchidaceae	<i>Epidendrum secundum</i> Jacq.	Hierba terrestre
Orchidaceae	<i>Malaxis caracasana</i> (Klotzsch ex Ridl.) Kuntze	Hierba terrestre
Orchidaceae	<i>Masdevallia lansberghii</i> Rchb. f.	Hierba epífita
Orchidaceae	<i>Maxillaria miniata</i> (Lindl.) L.O. Williams	Hierba epífita
Orchidaceae	<i>Maxillaria sophronitis</i> (Rchb. f.) Garay	Hierba epífita o trepador-epífita
Orchidaceae	<i>Oncidium abortivum</i> Rchb. f.	Hierba epífita
Orchidaceae	<i>Otoglossum scansor</i> (Rchb. f.) Carnevali & Ramirez	Hierba epífita
Orchidaceae	<i>Pleurothallis archidiaconi</i> Ames	Hierba epífita
Orchidaceae	<i>Pleurothallis loranthophylla</i> Rchb. f.	Hierba epífita
Orchidaceae	<i>Prescottia stachyodes</i> (Sw.) Lindl.	Hierba terrestre
Orchidaceae	<i>Scaphyglottis aurea</i> (Rchb. f.) Foldats	Hierba epífita
Orchidaceae	<i>Scelochilus ottonis</i> Klotzsch	Hierba epífita
Orchidaceae	<i>Stelis minimiflora</i> Schltr.	Hierba epífita
Orchidaceae	<i>Telipogon klotzschianus</i> Rchb. f.	Hierba trepadora o trepador-epífita
Orchidaceae	<i>Warrella cyanea</i> (Lindl.) Schltr.	Hierba terrestre
Passifloraceae	<i>Passiflora cuneata</i> Willd.	Trepadora herbácea
Passifloraceae	<i>Passiflora lindeniana</i> Triana & Planchon	Arbusto o árbol pequeño
Phytolaccaceae	<i>Phytolacca rivinoides</i> Kunth & Bouché	Subarbusto
Piperaceae	<i>Peperomia acuminata</i> Ruiz & Pav.	Hierba epífita

Piperaceae	<i>Peperomia adscendens</i> C. DC.	Hierba epífita
Piperaceae	<i>Peperomia pariensis</i> Steyerem.	Hierba epífita
Piperaceae	<i>Peperomia tetraphylla</i> (G.Forst.) Hook. & Arn.	Hierba epífita
Piperaceae	<i>Piper caracasatum</i> Bredem. ex Link	Arbusto o árbol pequeño
Piperaceae	<i>Piper nobile</i> C. DC.	Arbusto
Piperaceae	<i>Piper trigonum</i> C. DC.	Arbusto
Poaceae	<i>Arthrostylidium pubescens</i> Rupr.	Trepadora
Poaceae	<i>Neurolepis pittieri</i> McClure	Subarbusto
Poaceae	<i>Dichantherium viscidellum</i> (Scribn.) Gould	Hierba
Podocarpaceae	<i>Podocarpus oleifolius</i> D. Don	Árbol
Polygalaceae	<i>Monnina pubescens</i> Kunth	Arbusto
Polygalaceae	<i>Securidaca pubescens</i> DC.	Liana
Polygalaceae	<i>Securidaca trianae</i> Killip & Dugand	Liana
Proteaceae	<i>Panopsis cinnamomea</i> Pittier	Árbol
Proteaceae	<i>Panopsis polystachya</i> (Schott) Kuntze	Árbol pequeño o arbusto
Proteaceae	<i>Roupala brachybotrys</i> I.M.Johnston subsp. <i>grossidentata</i> (Pittier) Plana	Árbol
Proteaceae	<i>Roupala pseudocordata</i> Pittier	Árbol pequeño o arbusto
Rhamnaceae	<i>Rhamnus sphaerosperma</i> Sw. var. <i>pubescens</i> (Reissek) M.C.Johnst.	Arbusto
Rosaceae	<i>Prunus myrtifolia</i> (L.) Urb.	Árbol
Rubiaceae	<i>Amaioua brevidentata</i> Steyerem.	Árbol
Rubiaceae	<i>Coussarea moritziana</i> (Benth.) Standl.	Arbusto o árbol pequeño
Rubiaceae	<i>Elaeagia karstenii</i> Standl.	Árbol
Rubiaceae	<i>Ladenbergia moritziana</i> Kl.	Árbol pequeño

Rubiaceae	<i>Ladenbergia muzonensis</i> (Goudot) Standl.	Arbusto o árbol pequeño
Rubiaceae	<i>Manettia</i> sp. (Cardozo 1150)	Trepadora herbácea
Rubiaceae	<i>Notopleura aneurophylla</i> (Standl.) C.M. Taylor	Subarbusto
Rubiaceae	<i>Notopleura araguensis</i> (Steayerm.) C.M. Taylor	Arbusto
Rubiaceae	<i>Notopleura guadalupensis</i> (DC.) Howard	Hierba trepadora o trepador-epífita
Rubiaceae	<i>Notopleura macrophylla</i> (Ruiz & Pav.) C.M. Taylor	Subarbusto
Rubiaceae	<i>Palicourea apicata</i> Kunth	Arbusto
Rubiaceae	<i>Palicourea perquadrangularis</i> Wernhm.	Arbusto
Rubiaceae	<i>Palicourea pittieri</i> Standl.	Arbusto
Rubiaceae	<i>Psychotria aubletiana</i> Steayerm.	Arbusto
Rubiaceae	<i>Psychotria botryocephala</i> (Standl.) Steayerm.	Arbusto
Rubiaceae	<i>Psychotria costanensis</i> Steayerm.	Arbusto
Rubiaceae	<i>Psychotria costularia</i> (Baill.) Standl & Steayerm.	Arbusto pequeño
Rubiaceae	<i>Psychotria egersii</i> Mull-Arg.	Arbusto pequeño
Rubiaceae	<i>Rudgea karstenii</i> Standl.	Arbusto
Rubiaceae	<i>Tocoyena costanensis</i> Steayerm.	Árbol
Rutaceae	<i>Zanthoxylum</i> sp.	Arbusto
Sabiaceae	<i>Meliosma venezuelensis</i> Steayerm. & Gentry	Arbusto o árbol pequeño
Sapindaceae	<i>Matayba</i> sp. (Cardozo 1597, 1791)	Arbusto o árbol pequeño
	<i>Paullinia</i> sp. (Cardozo 1681, 1711)	Liana
Sapotaceae	<i>Micropholis crotonoides</i> (Pierre) Pierre	Árbol
Sapotaceae	<i>Pouteria guianensis</i> Aubl.	Árbol

Siparunaceae	<i>Siparuna sessiliflora</i> (Kunth) A. DC.	Arbusto o subarbusto
Smilacaceae	<i>Smilax</i> af. <i>Smilax cumanensis</i>	Trepadora herbácea
Solanaceae	<i>Cestrum bigibbosum</i> Pittier	Arbusto
Solanaceae	<i>Cestrum potaliifolium</i> Dunal	Arbusto
Solanaceae	<i>Lycianthes pauciflora</i> (Vahl) Bitter	Trepadora
Solanaceae	<i>Solanum aturense</i> H. & B. ex Dunal	Trepadora
Solanaceae	<i>Solanum felinum</i> Bitter ex Whalen	Arbusto
Solanaceae	<i>Solanum</i> sp. (Cardozo 1816)	Arbusto
Solanaceae	<i>Schultesianthus megalandrus</i> (Dunal) Hunz.	Liana
Styracaceae	<i>Styrax davillifolius</i> Perkins	Árbol
Symplocaceae	<i>Symplocos</i> sp. (Cardozo 1267,1695,1806)	Árbol
Ternstroemiaceae	<i>Ternstroemia camelliaefolia</i> Linden & Planch.	Árbol
Theaceae	<i>Gordonia fruticosa</i> (Schrader) H.Keng	Árbol
Thymeleaceae	<i>Schoenobiblos daphnoides</i> Mart. & Zucc.	Árbol pequeño
Verbenaceae	<i>Aegiphila fendleri</i> Moldenke	Arbusto
Verbenaceae	<i>Aegiphila integrifolia</i> (Jacq.) Jacq.	Trepadora
Verbenaceae	<i>Amasonia campestris</i> (Aubl.) Moldenke	Hierba
Viscaceae	<i>Dendrophthora lindeniana</i> van Tiegh	Hemiparásita
Zingiberaceae	<i>Renalmia thyrsoides</i> (Ruiz & Pav.) Poepp. & Endl.	Hierba terrestre

Nota: En caso de especies no determinadas, se cita el colector y el(los) número(s) de colección.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Badillo, V.M., C.E. Benítez y O. Huber. 1984. Lista preliminar de especies de antofitas del Parque Nacional Henri Pittier, estado Aragua. *Ernstia* 26: 1-58.
- Cardozo, A. 1999. Comparación florística y estructural entre la selva nublada baja y la selva nublada superior del Parque Nacional Henri Pittier, estados Aragua y Carabobo. Trabajo de ascenso. Facultad de Agronomía, Universidad Central de Venezuela, Maracay, Venezuela. 366 p.
- Cardozo, A. 2001. Lista de familias y especies de la selva nublada del Parque Nacional Henri Pittier, estados Aragua y Carabobo. *Ernstia* 11: 101-146.
- Cardozo, A. y D. Conde. 2009. Comparación estructural y florística entre dos sectores representativos de la selva nublada superior del Parque Nacional Henri Pittier, estado Aragua, Venezuela. XVIII Congreso Venezolano de Botánica. Universidad Centro-occidental Lisandro Alvarado. Barquisimeto. Venezuela.
- Cardozo, A., L. Márquez, D. Conde y E. Ekmeiro. 2003. Estructura y florística de un sector de selva siempre verde al pie de Topo Guayabo, Parque Nacional Henri Pittier, estado Aragua, Venezuela. *Anales de Botánica Agrícola* 10: 49-64.
- Fernández, A. 2000. El Parque Nacional Henri Pittier. Alcance 60. Revista Alcance de la Facultad de Agronomía. Universidad Central de Venezuela. Facultad de Agronomía. Maracay. 284 p.
- Gentry, A. 1982. Patterns of neotropical plant species diversity. *Evol. Biol.* 15: 1-85.
- Hokche, O., P.E. Berry y O. Huber (Eds.). 2008. Nuevo catálogo de la flora vascular de Venezuela. Fundación Instituto Botánico de Venezuela. Caracas. 859 p.
- Huber, O. 1986. Las selvas nubladas de Rancho Grande: observaciones sobre su fisionomía, estructura y fenología. *In*: Huber, O. (Eds.). La Selva Nublada de Rancho Grande, Parque Nacional Henri Pittier. El ambiente físico, ecología vegetal y anatomía vegetal. 131-170. Fondo Editorial Acta Científica Venezolana. Caracas, Venezuela. 288 p.
- Morillo, G. 2005. Asclepiadaceae. *In*: Hokche, O., P.E. Berry y O. Huber (Eds.). Nuevo catálogo de la flora vascular de Venezuela. 219-226. Fundación Instituto Botánico de Venezuela. Caracas. 859 p.
- Steyermark, J. 1979. Plant refuge and dispersal centres in Venezuela: their relict and endemic elements. *In*: Larsen, K. and L. Holm-Nielsen (Eds.). Tropical Botany. 185-221. Academic Press, INC. London, Great Britain. 453 p.