

CATÁLOGO Y ANÁLISIS FLORÍSTICO DE LAS SABANAS EN EL SECTOR PUERTO AYACUCHO DEL ESTADO AMAZONAS, GUAYANA VENEZOLANA

Savanna plant list and floristic analysis in the Puerto Ayacucho area of Amazonas State, Venezuelan Guayana

**Shingo NOZAWA FURUYA¹, Aníbal CASTILLO-SUÁREZ²
& Otto HUBER¹**

¹ Instituto Experimental Jardín Botánico Dr. Tobías Lasser, Universidad Central de Venezuela,
Caracas, Venezuela
s.nozawa@gmail.com; ohuber@mac.com

² Instituto de Biología Experimental, Facultad de Ciencias, Universidad Central de Venezuela,
Caracas, Venezuela
anibalcastillo.ibe@gmail.com

RESUMEN

Se presenta el inventario florístico de los paisajes sabaneros del sector Puerto Ayacucho, que a pesar de ser una de las zonas mejor recolectadas en Venezuela, carecía de un catálogo florístico. El presente catálogo se basó en listados florísticos parciales y bases de datos, exsicatas depositadas en herbarios y trabajos de campo. Se reporta un total de 563 especies en 98 familias, clasificadas en helechos y licofitas (1,4%), gimnospermas (0,2%), arquiangiospermas (1,4%), monocotiledóneas (36,7%) y dicotiledóneas (60,3%), donde las Poaceae, Fabaceae y Cyperaceae resultaron las familias con mayor riqueza específica. El 70-75% de su flora es compartida con los Llanos colombo-venezolanos, con un 1,7% de endemismo, en su mayoría de origen guayanés, amazónico o de vegetaciones pioneras sobre inselbergs.

Palabras clave: Átures, catálogo, Escudo Guayanés, listado, llanos, Orinoquia, paisaje sabana, piedemonte nor-occidental

ABSTRACT

A floristic inventory of the savanna landscape of the Puerto Ayacucho area

ISSN 2443-4264
Depósito Legal 196902DF68
Depósito Legal (Internet) ppi 201402DC4561

Recibido: 02/10/2020
Aceptado: 04/02/2021

is presented. Although it is one of the best collected areas in Venezuela, it lacks a floristic catalogue. This catalogue is based on previously published, partial, floristic checklists and data bases, voucher specimens in herbaria, and field works. A total of 563 species in 98 families, including ferns and lycophytes (1.4%), gymnosperms (0.2%), archaeangiosperms (1.4%), monocotiledons (36.7%) and dicotiledons (60.3%) are reported. Poaceae, Fabaceae and Cyperaceae account for most of the species richness. The 70-75% of the flora is shared with the Venezuelan-Colombian Llanos and harbours 1.7% of endemism, which is mostly of guayanan and amazonian origin or from pioneering vegetation on inselbergs.

Key words: Atures, checklist, grassland, Guiana Shield, llanos, nor-occidental foothills, Orinoquia, savanna landscape

INTRODUCCIÓN

La sabana se define florísticamente como un tipo de vegetación tropical dominado por un estrato herbáceo graminoso más o menos denso y continuo, en el cual pueden encontrarse en forma dispersa arbustos, árboles, palmas o islas arbóreas, pero sin que éstos lleguen a formar un dosel continuo ni cerrado (Huber 2007; para otros conceptos de sabana consultar Susach 1984; Eiten 1986; Huber & Riina 1997; Rangel-Ch. & Minorta-Cely 2014). En Venezuela la sabana constituye uno de los principales biomas, ocupando una tercera parte del territorio nacional (Silva 2003). La mayoría de estas sabanas se encuentran en los Llanos venezolanos, que forman un continuo con los Llanos Orientales colombianos o la Orinoquia colombiana.

En el país estos llanos entran en contacto con la Guayana venezolana en los extremos norte de los estados Amazonas y Bolívar, y estas zonas de transición son conocidas como piedemonte nororiental y noroccidental del Sistema de colinas del Escudo Guayanés. En estos piedemontes dominan los bosques no inundables, bosques ribereños, sabanas y vegetación pionera sobre afloramientos graníticos (Huber & Alarcón 1988).

Las sabanas del piedemonte noroccidental, específicamente las del estado Amazonas, son descritas como “sabanas arboladas y arbustivas no inundables” (Huber 1995a, b, c), y se caracterizan por su estrato herbáceo formado principalmente por gramíneas de distribución más o menos amplia en los Llanos de Venezuela y Colombia (Huber 1985). Se encuentran en los

alrededores de Puerto Ayacucho, el bajo y alto río Ventuari, en La Esmeralda y en el río Ocamo medio. De estas sabanas, la más extensa, y en la que se centra este estudio, se encuentra al norte y al sur de Puerto Ayacucho, formando una franja a lo largo del río Orinoco.

Colecciones botánicas

Hay una cantidad considerable de botánicos y especialistas de otras disciplinas que han recolectado plantas en Puerto Ayacucho y sus alrededores. Empezando por Humboldt y Bonpland en 1800, se cuenta con más de 50 personas entre botánicos, ecólogos, forestales, geógrafos, naturalistas, químicos y farmacéuticos que se han dedicado a esta labor, específicamente desde la confluencia del río Meta con el río Orinoco en el norte hasta el río Samariapo al sur (Huber & Wurdack 1984).

En la Tabla 1 se destacan los investigadores con las colecciones botánicas más importantes (> 100 muestras) realizadas en la zona. Para ello, se tomaron en consideración las reportadas por Huber & Wurdack (1984) junto con otros recolectores posteriores, incluyendo las realizadas por el primer autor del presente estudio.

Las colecciones más importantes, tanto en cantidad como en calidad, son las de Huber y Davidse. Huber, particularmente, realizó una herborización extensa y constante en los alrededores del INIA (Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas, antigua Estación de Piscicultura, estado Amazonas) y en otros ambientes sabaneros de Puerto Ayacucho a lo largo de los años 1970 y 1980. Esto en parte, como producto del proyecto “Inventario botánico-ecológico del bioma sabana en el Territorio Federal Amazonas” realizado entre los años 1977-1981 (Huber 1978, 1982, 1990, 1995a, b, c; Huber *et al.* 2006; Fölster & Huber 1984).

Por otro lado, Guánchez, quien fue por mucho tiempo el botánico residente de la zona, realizó numerosas colecciones cuando trazaba el mapa borrador de vegetación del sector Puerto Ayacucho en los años 80 (mimeografiado) (Guánchez *et al.* inédito). Estas colecciones, aún cuando sus números son comparativamente bajos, son valiosas por contar con muestras botánicas de lugares tanto naturales como intervenidos.

Gracias a todas estas colecciones, Puerto Ayacucho y sus alrededores se reconoce como una de las áreas relativamente bien recolectadas en el país (Huber *et al.* 1998), y esto se debe a varios factores: 1. la realización de

Tabla 1. Botánicos con más de 100 muestras recolectadas en los alrededores de Puerto Ayacucho.

Recolector	Número de colecciones
Huber, Otto	1455 + 82*
Davidse, Gerrit	1456
Morillo, Gilberto	636 + 474*
Nozawa, Shingo	899
Steyermark, Julian	104 + 457*
Williams, Llewelyn	384 + 73*
Guánchez, Francisco	437 + colecciones intermitentes
Castillo, Aníbal	401
Tillett, Stephen	352 + 15*
Trujillo, Baltasar	354
Gröger, Andreas	Al menos 300
Curran, Hugo	300?
Medina, Ernesto	265
Gaillard, Albert	Al menos 250
Gentry, Alwyn	236
Ruiz, Thirza	195
Thomas, William	160
Guinand, Luisa	117
Eden, Michael	100
Fernández, Ángel	Al menos 100

*colecciones hechas conjuntamente con otras localidades.

diversos estudios de índole florístico-ecológicos en el área, 2. ser el punto obligatorio de paso hacia zonas más internas del estado, botánicamente muy atractivas, y 3. la creación del herbario regional TFAV en 1980, intensificando las colecciones locales.

A pesar de ser un área bien recolectada, muchas de las colecciones hechas son esporádicas y no han sido recopiladas en un listado florístico, por lo que en este trabajo se plantearon como objetivos catalogar y analizar florísticamente las plantas que crecen en los paisajes sabaneros del sector Puerto Ayacucho.

MATERIALES Y MÉTODOS

Área de estudio

En este trabajo se cubren las sabanas ubicadas a lo largo de la ribera derecha del río Orinoco, entre Samariapo (5°16' N) y la confluencia del Caño Horeda con el río Orinoco (6°11' N), pasando por Puerto Ayacucho, la capital del estado Amazonas (Fig. 1 y 2). Esto a la vez coincide con las unidades 67 y 68 del mapa de vegetación de Huber & Alarcón (1988). En este trabajo se referirán a estas sabanas como las sabanas del sector Puerto Ayacucho, ubicadas dentro del municipio Átures.

El régimen térmico de Puerto Ayacucho, ubicado a unos 60 m snm, es definitivamente macrotérmico, con una temperatura media anual de 27 °C y variaciones diarias promedio de 20 °C o más. Se registra en promedio 2380 mm de precipitación media anual, con dos períodos bien marcados, uno de lluvia y uno de sequía. El período de sequía es de diciembre a marzo, con un mínimo de precipitación en enero (39 mm), mientras que de mayo a septiembre dominan las lluvias torrenciales; el mes de junio registra la mayor precipitación con 443 mm (promedio de la Estación Climatológica de Puerto Ayacucho, 1981-1991) (Gröger 1994).

Se realizaron cinco salidas de campo por el autor principal de este trabajo, entre los años 2003 y 2006, cubriendo ambos períodos, principalmente en lluvia para asegurar los especímenes en estado reproductivo.

Elaboración del catálogo florístico

La lista preliminar de especies recolectadas en las sabanas del sector Puerto Ayacucho se basó en la información presentada en los volúmenes de *Flora of the Venezuelan Guayana* (Steyermark *et al.* 1995-2005). En los hábitats se consideraron otros tipos de vegetación además de las sabanas, como las “matas”, morichales y lugares intervenidos, con la finalidad de tener

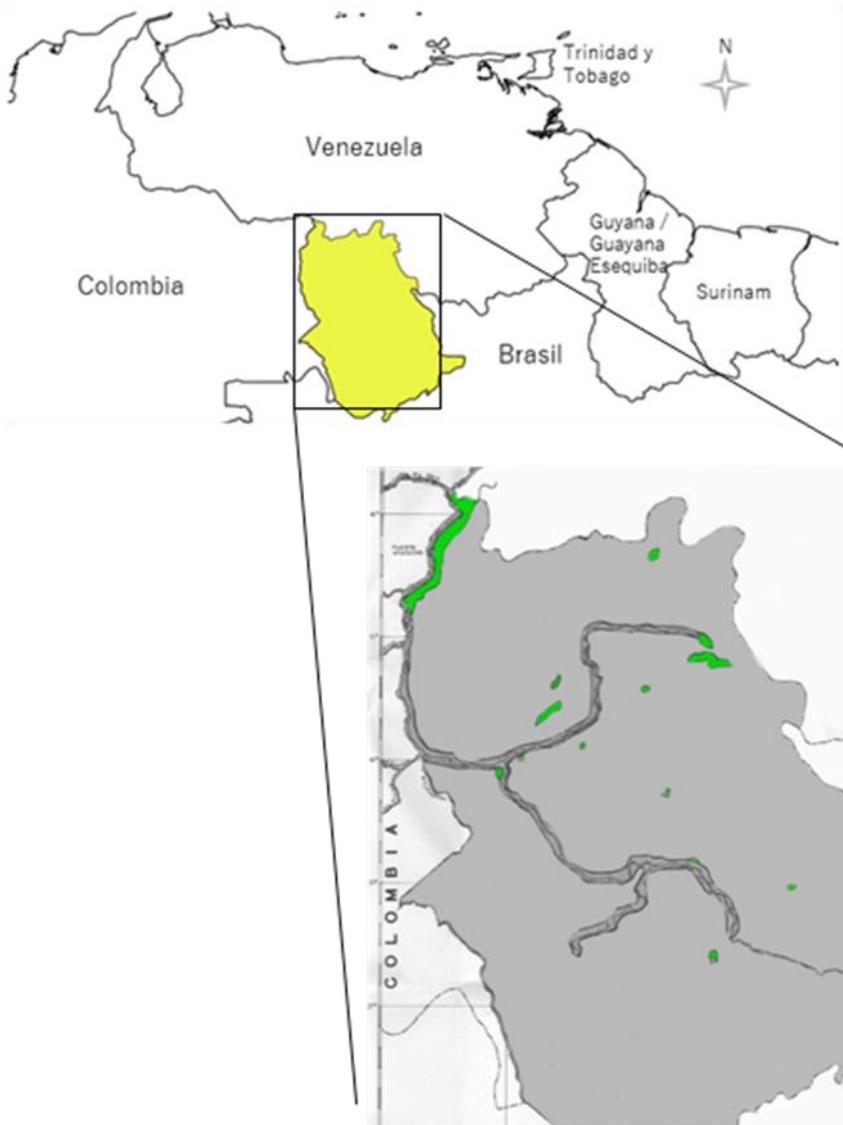


Fig. 1. Distribución de las sabanas del tipo llanero (zonas verdes) en el estado Amazonas, la porción más extensa en el extremo nor-oeste del mapa es el área de estudio (modificado de Huber 1995c).

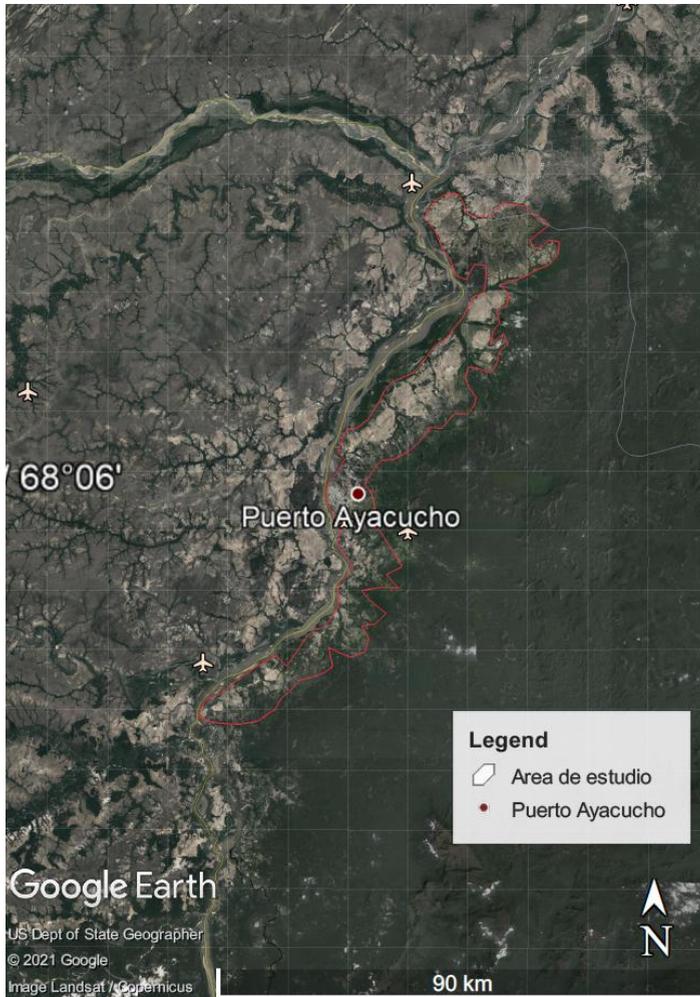


Fig. 2. Polígono del paisaje sabana (en rojo), en el sector Puerto Ayacucho.

una lista de especies que hayan sido reportadas en paisajes de sabana y no sólo en sabanas *sensu stricto*. Se indicó adicionalmente si la especie es considerada maleza en Steyermark *et al.* (1995-2005), y particularmente en Trujillo *et al.* (1990) para las gramíneas.

Estos datos fueron actualizados de acuerdo a Feuillet (2009), la versión en línea de Vascular Plants of the Americas (Ulloa Ulloa *et al.* 2018 en adelante), otras literaturas especializadas (e.g. Taylor & Steyermark 2004; Arbo 2005; Longhi-Wagner *et al.* 2010; Delgado-Salinas *et al.* 2011; Kuijt 2014; Michelangeli *et al.* 2019), y finalmente comparados con los especímenes depositados principalmente en VEN (Herbario Nacional de Venezuela) y aquellos recolectados por el autor principal en los trabajos de campo, para asegurar al menos una muestra testigo para las especies listadas.

Autoridad taxonómica

Para la clasificación de las familias se siguió el sistema APG IV (2016) para las angiospermas, Christenhusz *et al.* (2011) para las gimnospermas, y PPG (2016) para helechos (monilofitas) y licofitas. Adicionalmente, las familias de angiospermas se agruparon en las siguientes clases: Archaeangiospermae (angiospermas basales), Monocotyledonae (“monocots”) y Dicotyledonae (“eudicots”), según Stuessy (2010).

Los recientes avances en la filogenética molecular han permitido a los botánicos tener una visión novedosa sobre la clasificación de las plantas; es por esto que el nombre de las familias que se usa en el presente trabajo difiere notablemente de las utilizadas en *Flora of the Venezuelan Guayana* (FVG) (Steyermark *et al.* 1995-2005). Esto es particularmente evidente en la familia Scrophulariaceae, la cual ha sido segregada a Linderniaceae, Orobanchaceae y Plantaginaceae. Malvaceae, por otro lado, ha sido reinterpretada de una manera más amplia e incluye Sterculiaceae y otras familias, al igual que Fabaceae. El género *Phyllanthus* de Euphorbiaceae fue segregado como Phyllanthaceae. Asclepiadaceae es sinónimo de Apocynaceae, Cecropiaceae de Urticaceae, Flacourtiaceae de Salicaceae, Turneraceae de Passifloraceae y Viscaceae de Santalaceae. Varios géneros de Clusiaceae fueron reclasificados bajo Calophyllaceae e Hypericaceae, varios géneros de Verbenaceae pasaron a Lamiaceae, y varios de Boraginaceae a Cordiaceae y Heliotropiaceae. En los helechos Anemiaceae fue segregada de Schizaeaceae, y Lindsaeaceae de Dennstaedtiaceae.

La nomenclatura de las especies, y por ende de los géneros, sigue principalmente a Ulloa Ulloa *et al.* (2018 en adelante), del proyecto Vascular Plants of the Americas.

Endemismo

Para los datos de endemismo se manejaron las siguientes categorías:

- Endémica: cuando la especie se ha reportado únicamente para Venezuela, se especifica si es de distribución restringida en Puerto Ayacucho o de algún estado guayanés en particular. Se tomaron en cuenta además de las referencias ya mencionadas, la base de datos Tropicos.org, Catálogo de Plantas y Líquenes de Colombia (Bernal *et al.* 2016), lista de plantas de la Orinoquia colombiana (Minorta-Cely & Rangel-Ch. 2014; Rincón-E. & Rangel-Ch. 2014), y Flora do Brasil 2020 (en construcción).

- Endemismo local: cuando se conoce de otros países, pero presenta distribución restringida en los estados Amazonas, Bolívar y/o Delta Amacuro dentro de Venezuela. Se indicaron también aquellos casos cuando existen registros de zonas fronterizas entre la Guayana venezolana y los Llanos (*e.g.* sur de Apure), y entre Colombia y el estado Amazonas (*e.g.* departamento del Vichada). No se especificó en caso de estar reportada en Colombia lejos de la frontera o ampliamente distribuida. Además de las referencias ya mencionadas, se consultó el *Nuevo Catálogo de la Flora Vasculare de Venezuela* de Hokche *et al.* (2008), y el Catálogo de los Llanos de Duno *et al.* (2007), junto con su *addendum* (Aymard 2017).

Sinonimia

En el Anexo 1 se presenta una lista de sinónimos con prioridad para las especies que son reportadas en los volúmenes de *Flora of the Venezuelan Guayana* (Steyermark *et al.* 1995-2005), para así facilitar la consulta cruzada. Para una lista más completa referirse a FVG o Hokche *et al.* (2008).

Información adicional

Se indicó con una estrella ★ aquellas familias y géneros cuyos representantes son particularmente difíciles de determinar, y que requieren el apoyo de un taxónomo especialista, o al menos tener acceso a un herbario con muestras determinadas correctamente.

El hábito se especificó de acuerdo a lo que se reporta en los tratamientos de *Flora of the Venezuelan Guayana* (FVG). Por ejemplo, “vine” fue traducido como bejuco, en el sentido de planta trepadora que puede

ser o no leñosa, mientras que “liana” fue traducida como liana, en el sentido de bejuco leñoso. Para otros términos consultar el Anexo 2.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En las cinco salidas de campo realizadas se recolectó un total de 899 números botánicos (Nozawa 2008), equivalentes a 2319 muestras incluyendo sus réplicas, que se han empezado a depositar en VEN y TFAV. Adicionalmente, se tomaron 1400 registros fotográficos de todos los ambientes estudiados y detalles de las especies interesantes desde el punto de vista ecológico, florístico o estético.

Para los paisajes de sabanas en el sector Puerto Ayacucho se reporta un total de 98 familias, 286 géneros y 563 especies (Tabla 2).

El número de géneros y especies por familia y por grupo de plantas encontradas en las sabanas del sector Puerto Ayacucho se resume como sigue:

Helechos y licofitas (6 familias)

Anemiaceae (1 género/2 especies), Lindsaeaceae (1/1), Lycopodiaceae (1/1), Lygodiaceae (1/1), Pteridaceae (2/2), Selaginellaceae (1/1).

Gimnospermas (1 familia)

Zamiaceae (1 género/1 especie).

Angiospermas (91 familias)

Archaeangiospermae (angiospermas basales) (5 familias)

Annonaceae (3 géneros/4 especies), Aristolochiaceae (1/1), Lauraceae (1/1), Piperaceae (1/1), Siparunaceae (1/1).

Monocotyledonae (“monocots”) (18 familias):

Araceae (2 géneros/2 especies), Arecaceae (2/2), Bromeliaceae (4/5), Burmanniaceae (1/3), Commelinaceae (1/1), Cyperaceae (9/50), Dioscoreaceae (1/2), Eriocaulaceae (3/8), Haemodoraceae (1/1), Heliconiaceae (1/1), Iridaceae (1/1), Marantaceae (1/1), Orchidaceae (4/5), Poaceae (47/112), Smilacaceae (1/2), Strelitziaceae (1/1), Velloziaceae (1/1), Xyridaceae (2/9).

Dicotyledonae (“eudicots”) (67 familias):

Acanthaceae (3 géneros/4 especies), Amaranthaceae (1/1), Anacardiaceae (1/1), Apocynaceae (3/4), Asteraceae (18/19), Bignoniaceae (1/1), Bixaceae (1/1), Boraginaceae (1/1), Burseraceae (1/2),

Tabla 2. Número de taxones por grupo de plantas en las sabanas del sector Puerto Ayacucho.

		Familias	Géneros	Especies
Helechos y licofitas		6	7	8
Gimnospermas		1	1	1
Angiospermas	Archaeangiospermae	5	7	8
	Monocotyledonae	18	83	207
	Dicotyledonae	68	188	339
Total		98	286	563

Calophyllaceae (1/2), Campanulaceae (1/1), Caryophyllaceae (1/1), Celastraceae (1/1), Chrysobalanaceae (4/5), Clusiaceae (1/1), Combretaceae (1/2), Convolvulaceae (4/6), Cordiaceae (1/2), Cucurbitaceae (1/1), Dilleniaceae (3/3), Droseraceae (1/1), Erythroxylaceae (1/3), Euphorbiaceae (7/11), Fabaceae (26/60), Gentianaceae (4/8), Gesneriaceae (1/2), Goupiaceae (1/1), Heliotropiaceae (2/2), Hydroleaceae (1/1), Hypericaceae (1/1), Lacistemataceae (1/1), Lamiaceae (6/12), Lentibulariaceae (2/11), Linderniaceae (2/2), Loranthaceae (1/1), Lythraceae (1/2), Malpighiaceae (2/4), Malvaceae (8/17), Martyniaceae (1/1), Melastomataceae (8/19), Menispermaceae (1/1), Molluginaceae (1/1), Moraceae (2/2), Myrtaceae (3/9), Nyctaginaceae (2/2), Ochnaceae (1/2), Olacaceae (1/1), Onagraceae (1/2), Opiliaceae (1/1), Orobanchaceae (3/7), Passifloraceae (3/9), Phyllanthaceae (1/4), Phytolaccaceae (1/1), Plantaginaceae (2/2), Polygalaceae (3/11), Polygonaceae (1/2), Portulacaceae (1/3), Proteaceae (1/1), Rubiaceae (21/38), Rutaceae (1/1), Salicaceae (2/6), Santalaceae (1/1), Sapindaceae (1/1), Scrophulariaceae (1/1), Solanaceae (3/6), Urticaceae (1/2), Verbenaceae (1/2), Vochysiaceae (1/1).

Para la elaboración de la lista florística se tomaron en cuenta los datos: nombre científico, dificultad de determinación (se indicaron con ★ aquellas familias particularmente difíciles de determinar), nombre común en algunos casos, hábito, ¿es maleza?, datos de distribución de taxones infraespecíficos cuando aplica, incluso las no presentes en la zona de estudio, ¿es registro nuevo?, muestras testigo en caso de no existir reportes previos para la zona o para sabanas (es decir, cuando se trata de un registro nuevo, o cuando había duda en literaturas anteriores), datos sobre

endemismo y comentarios taxonómicos donde se menciona algún detalle nuevo, o cuando había duda en literaturas anteriores), datos sobre endemismo y comentarios taxonómicos donde se menciona algún detalle relacionado con su taxonomía, así como otros comentarios pertinentes. En el Anexo 1 se presenta la lista de sinónimos selectos.

Cuando se habla de especies endémicas de las lajas *sensu lato* o *sensu stricto*, es de acuerdo a la clasificación de Gröger (2000), donde las endémicas *sensu lato* son especies endémicas de la región Guayana, reportadas principalmente en afloramientos graníticos (inselbergs) con muy pocos reportes de otros sitios ecológicamente similares, e.g. sabanas rocosas o afloramientos de arenisca en zonas de tierras bajas, mientras que las endémicas *sensu stricto*, son aquellas endémicas de la región Guayana y reportadas exclusivamente sobre lajas. Estas últimas fueron excluidas de la presente lista.

El formato para cada entrada del catálogo es el siguiente. No todos los registros presentan información para todos los campos considerados.

(* = endémica o con endemismo local) *Nombre científico* Autor (es) (★ = difíciles de determinar)
 “Nombre común”
 Hábito. ¿Es maleza?
 Datos de distribución como: Datos sobre taxones infraespecíficos. Registro nuevo. Muestras testigo. Endemismo.
 Comentarios adicionales.

A continuación, se presenta la lista florística de las especies reportadas para los paisajes de sabanas del sector Puerto Ayacucho.

HELECHOS Y LICOFITAS

ANEMIACEAE (segregada de *Anemia oblongifolia* (Cav.) Sw.
 Schizaeaceae) Sobre rocas o terrestre.

(1 género/2 especies)

Anemia hispida Kunze

En base de rocas.

LINDSAEACEAE (segregada de
 Dennstaedtiaceae) (1 gén./1 sp.)

Lindsaea stricta (Sw.) Dryand.

Terrestre.

Las tres variedades están presentes en la Guayana venezolana. *L. stricta* var. *jamesoniiformis* K.U.Kramer crece sobre arenisca y la variedad tipo sobre sitios principalmente rocosos. Estas dos variedades no han sido reportadas aún en el área de estudio, siendo poco probable la presencia de la var. *jamesoniiformis*.

L. stricta var. ***parvula*** (Fée)

K.U.Kramer

Terrestre.

LYCOPODIACEAE (1 gén./1 sp.)***Palhinhaea cernua*** (L.) Vasc. & Franco

Hierba con brotes terrestres prostrados, arqueado-espinalados, y brotes aéreos erectos y

ramificados.

LYGODIACEAE (segregada de Schizaeaceae) (1 gén./1 sp.)***Lygodium venustum*** Sw.

Bejuco.

PTERIDACEAE (2 gén./2 spp.)***Adiantopsis radiata*** (L.) Fée

“Culantrillo”

Terrestre y sobre rocas.

Adiantum serratodentatum Willd.

Terrestre.

SELAGINELLACEAE (1 gén./1 sp.)****Selaginella asperula*** Spring

Prostrada, con ramas erectas, en colonias.

Endemismo local en Amazonas.

GIMNOSPERMAS**ZAMIACEAE** (1 género/1 especie)****Zamia lecointei*** Ducke

Planta con tallos subterráneos.

Endemismo local en Amazonas, Bolívar y sur de Apure.

Especie reportada para ecotono laja-sabanas.

ANGIOSPERMAS**ARCHAEANGIOSPERMAE**
(angiospermas basales)**ANNONACEAE** (3 géneros/4 especies)***Gutteria maypurensis*** Kunth

Arbusto o árbol.

Las exsicatas en VEN

recolectadas en paisajes sabaneros del sector Puerto Ayacucho son: *Bunting 4276*, *Guánchez 1793*, *Huber 1359 y 5190*.

****Unonopsis stipitata*** Diels

Árbol delgado.

Endemismo local en Amazonas y Bolívar.

Xylopia aromatica (Lam.) Mart.
Arbusto o árbol.

Xylopia emarginata Mart.
Árbol.

Huber 1524, es la única muestra en VEN recolectada en paisajes sabaneros del sector Puerto Ayacucho.

ARISTOLOCHACEAE (1 gén./1 sp.)
Aristolochia nummularifolia Kunth
Hierba glabra, erecta o rastrera, sin pseudoestípulas.

LAURACEAE (1 gén./1 sp.)
Cassytha filiformis L.
“Bejuco de oro”
Bejuco parásito.

PIPERACEAE (1 gén./1 sp.)
Peperomia pellucida (L.) Kunth
Hierba anual terrestre delicada.

SIPARUNACEAE ★ (1 gén./1 sp.)
Siparuna guianensis Aubl.
Arbusto o arbolito monoico.

MONOCOTYLEDONAE
 (“monocots”)

ARACEAE ★ (2 géneros/2 especies)
Caladium macrotites Schott
Hierba delgada, algunas veces en macollas, expuestas o en bases de arbustos.

Urospatha sagittifolia (Rudge) Schott

“Tigra, serpiente”
Hierba terrestre a menudo creciendo en aguas quietas.

ARECACEAE ★ (2 géneros/2 especies)
**Attalea racemosa* Spruce
“Coquito, Mabaco, Mavaco”
Monocaula subterráneo.
Endemismo local en Amazonas y Bolívar.

Mauritia flexuosa L. f.
“Caraná, Moriche, Shina”
Monocaula erecto y grueso.

Esta especie forma comunidades características denominadas morichales en la Gran Sabana y otras localidades dentro de su rango de distribución (FVG).

BROMELIACEAE (4 gén./5 spp.)
Ananas parguazensis Camargo & L.B.Sm.
“Piña montañera, Piña silvestre”
Hierba terrestre acaulescente.
En el país se le ha reportado únicamente en Amazonas, Bolívar y Apure.

**Bromelia goeldiana* L.B.Sm.
Hierba terrestre.
Endemismo local en Amazonas y Bolívar.

Pitcairnia armata Maury
Hierba terrestre o litófito, caulescente. Solitario o formando grupos grandes.
En el país se le ha reportado únicamente en Amazonas, Bolívar y Apure.

Pitcairnia bulbosa L.B.Sm.

Hierba litofítica raramente terrestre.

Endémica de lasaj *sensu stricto* según Gröger (2000), pero con un reporte en sabana (*Bunting et al.* 3538).

Tillandsia flexuosa Sw.

Epífito acaulescente. Maleza.

BURMANNIACEAE (1 gén./3 spp.)****Burmanna bicolor*** Mart.

Hierba pequeña.

Endemismo local en Amazonas, Bolívar y sur de Apure.

Burmanna capitata (Walter ex J.F.Gmel.) Mart.

Hierba pequeña.

Burmanna flava Mart.

Hierba pequeña.

COMMELINACEAE (1 gén./1 sp.)***Murdannia nudiflora*** (L.) Brenan

Hierba delgada, prostrada o decumbente.

CYPERACEAE ★ (9 gén./50 spp.)

Su taxonomía específica recae casi exclusivamente en el fruto (aquenio), sin embargo, muchas veces la muestra carece de esta estructura debido a que el botánico tiende a recolectarla cuando se encuentra en su estado más atractivo, justo en anthesis. Es recomendable entonces recolectarla cuando sus espiguillas luzcan algo viejas y poco atractivas a la vista,

para garantizar el aquenio maduro.

Bulbostylis capillaris (L.)

C.B.Clarke

Hierba anual con crecimiento rápido. Maleza cosmopolita.

Bulbostylis junciformis (Kunth)

C.B.Clarke

Hierba perenne. Maleza.

Especie perenne de *Bulbostylis* más común en las sabanas del norte de Suramérica (FVG).

Bulbostylis juncoides (Vahl)

Kük. ex Osten

Hierba perenne.

****Bulbostylis lanata*** (Kunth) Lindm.

Hierba perenne de tallo grueso.

Endemismo local en Amazonas, Bolívar y sur de Apure.

****Bulbostylis leucostachya*** (Kunth)

C.B.Clarke

Hierba perenne de tallos gruesos, ramificada.

Endémica de lasaj *sensu stricto* según Gröger (2000), pero con una muestra *Croizat 4*, recolectada en hábitats arenosos y húmedos alrededor de lasaj. Endemismo local en Amazonas, Bolívar y frontera Amazonas-Colombia.

Bulbostylis paradoxa (Spreng.)

Lindm.

“Mojón de tigre, Mojón de vieja”

Hierba perenne de tallos gruesos.

****Bulbostylis truncata*** (Nees)

M.T.Strong

Hierba anual.

Endemismo local en Amazonas y Bolívar.

Hay poca representación de esta especie en VEN, se deberían revisar todas las muestras bajo el nombre de *B. capillaris* con la que se tiende a confundir.

Cyperus aggregatus (Willd.) Endl.

Hierba perenne macollante.

Cyperus cuspidatus Kunth

Hierba anual.

Cyperus esculentus L.

Hierba. Maleza.

Una de las peores malezas del mundo.

C. esculentus var. *leptostachyus*
Boeck.

Hierba perenne con estolones y tubérculos.

Única variedad presente en Venezuela (cuatro en total).

Cyperus filiformis Sw.

Hierba perenne pequeña, macollante. Según FVG reportada únicamente para Amazonas en Venezuela, pero también en Bolívar y Falcón.

Cyperus haspan L.

“Paja de grillo”

Hierba perenne.

Cyperus iria L.

Hierba. Maleza.

Primer reporte para el estado Amazonas (Nozawa 930).

Cyperus ligularis L.

Hierba perenne.

Se distingue de todas las demás especies de *Cyperus* en Sudamérica por los culmos, rayos, láminas y brácteas papilosas (FVG).

Cyperus luzulae (L.) Rottb. ex Retz.

Hierba perenne. Maleza.

Cyperus odoratus L.

Hierba anual o perenne de vida corta.

Representada por la muestra Guánchez 23.

Cyperus sphaclatus Rottb.

Hierba anual o perenne de corta vida. Maleza.

Cyperus subsquarrosus (Muhl.)

Bauters

Hierba anual pequeña.

Cyperus surinamensis Rottb.

Hierba anual o perenne de vida corta.

Representada por la muestra Guánchez 22.

Eleocharis filiculmis Kunth

“Paja de grillo”

Hierba formando usualmente grupos densos.

Según FVG reportada únicamente para Amazonas y Bolívar en Venezuela, pero también en varios estados llaneros, andinos, Falcón y Zulia.

Es la especie de *Eleocharis* más abundante y variable en la Guayana venezolana (FVG).

Fimbristylis complanata (Retz.) Link
Hierba perenne erecta a patente.

Fimbristylis littoralis Gaudich.
Hierba anual erecta, macollante. Maleza.
Maleza común presente en todo el territorio nacional (FVG).

Fuirena umbellata Rottb.
“Gamelotillo”
Hierba perenne, robusta, cespitosa y rizomatosa.

Kyllinga odorata Vahl
Hierba perenne pequeña, macollante.

****Lagenocarpus sabanensis*** Gilly
Hierba perenne.
Endemismo local en Amazonas, Bolívar y sur de Apure.

Rhynchospora barbata (Vahl) Kunth
Hierba macollante erecta.
A pesar de ser una de las especies más recolectadas, las localidades mencionadas en FVG son muy escasas.
Recolectada en Amazonas, Bolívar, varios estados llaneros, Nueva Esparta y Táchira.

Rhynchospora brevirostris Griseb.
Hierba macollante.
No reportada para el sector Puerto

Ayacucho en FVG. También recolectada en Apure y Barinas, además de Amazonas, Bolívar y Guárico.

Rhynchospora cajennensis Boeck.
Hierba macollante.

Rhynchospora cephalotes (L.) Vahl
Hierba macollante, pero formando rizomas.

Rhynchospora dentinux Clarke
Hierba macollante.
En FVG como propia de Amazonas y Bolívar, pero también en Anzoátegui, Apure y Guárico.

Rhynchospora divaricata (Desv. ex Ham.) M.T. Strong
Hierba macollante.
Según FVG reportada únicamente para Amazonas y Bolívar en Venezuela, pero también en Guárico.

****Rhynchospora elegantula*** Maury
Hierba macollante.
Endemismo local en Amazonas y Bolívar.

Rhynchospora filiformis Vahl
Hierba macollante.
En FVG como propia de Amazonas y Bolívar, pero también en varios estados llaneros, Falcón y Zulia.

Rhynchospora globosa (Kunth) Roem. & Schult.
Hierba macollante o con rizomas apretados.

Rhynchospora hirsuta (Vahl) Vahl
Hierba macollante.
Según FVG reportada únicamente para Amazonas y Bolívar en Venezuela, pero también presente en Apure, Guárico y Monagas.

****Rhynchospora junciformis*** (Kunth) Boeck.
Hierba macollante.
Endemismo local en Amazonas y Bolívar.

Rhynchospora leucoloma A.C.Arújo & Longhi-Wagner
(*Rhynchospora* sp. B *sensu* W.W. Thomas en FVG)
Hierba.

Además del paratipo mencionado en el protólogo (*Davidse & Huber 15441*), también representada por las muestras *Huber 4230, 4700, 5220, Maas & Huber 5143, Davidse, Huber & Tillett 16769.* y *Nozawa et al. 1726, 1729.*

Rhynchospora mexicana (Liebm.) Steud.
Hierba macollante.

Rhynchospora nervosa (Vahl) Boeck.
Sus dos subespecies presentes en el país.

R. nervosa subsp. *ciliata* (Vahl) T.Koyama
Hierba macollante. Maleza.

R. nervosa subsp. *nervosa*
Hierba rizomatosa.

Rhynchospora puber (Vahl) Boeck. [no “pubera”]

Maleza.

R. puber subsp. *parvula*
W.W.Thomas
Hierba macollante.
R. puber subsp. *puber*
Hierba macollante.

Rhynchospora tenuis Link
Hierba macollante.

Rhynchospora trichochaeta C.B. Clarke
Hierba macollante.
Según FVG reportada únicamente para Amazonas y Bolívar en Venezuela, pero también en Anzoátegui y Guárico.

Rhynchospora trispicata (Nees) Schrad. ex Steud.
Hierba rizomatosa.

Rhynchospora velutina (Kunth) Boeck. emend. T. Koyama
Hierba macollante con rizomas congestionadas.
Registro nuevo para el sector Puerto Ayacucho (*Huber 564 unicata*).

Scleria cyperina Kunth
“Carrizo, Sara”
Hierba erecta a semitrepadora.
Según FVG reportada únicamente para Amazonas y Bolívar en Venezuela, pero también en Mérida, Nueva Esparta y Táchira.

Scleria distans Poir.
“Paja ojo de grillo”
Hierba rizomatosa.

Scleria gaertneri Raddi
Hierba macollante, crece en grupos.

Scleria interrupta Rich.
Hierba erecta.

Scleria reticularis Michx.
Hierba solitaria.
Según FVG reportada únicamente para Amazonas, Bolívar y Apure en Venezuela, pero también en Barinas y Guárico.

Scleria secans (L.) Urb.
“Barbacoa, Cariñosa, Phoina, Zara”
Bejuco trepador denso.

DIOSCOREACEAE (1 gén./2 spp.)
Dioscorea atrescens R.Knuth
Hierba trepadora.

Dioscorea pittieri R.Knuth
Hierba trepadora.

ERIOCAULACEAE ★ (3 gén./8 spp.)
Eriocaulon humboldtii Kunth
Hierba rosulada robusta.

Eriocaulon melanocephalum Kunth
Hierba acuática flotante.

Paepalanthus lamarckii Kunth
Hierba anual pequeña no ramificada.

Paepalanthus subtilis Miq.
Hierba anual erecta no ramificada.

Syngonanthus caulescens (Poir.)
Ruhland
“Bola de fuego”

Hierba terrestre a subacuática.
Maleza.

Syngonanthus gracilis (Bong.)
Ruhland
Hierba anual rosulada solitaria.

Syngonanthus humboldtii (Kunth)
Ruhland
Hierba rosulada.
Las tres variedades presentes en el país, dos de ellas en la Guayana venezolana. *S. humboldtii* var. *parvus* (Mold.) Hensold ha sido recolectada en las lajas del área de estudio pero no en sabanas.

S. humboldtii* var. *humboldtii
Las brácteas involucrales pueden ser hialinas o pardas claras.

Syngonanthus xeranthemoides
(Bong.) Ruhland
Hierba perenne rosulada.

HAEMODORACEAE (1 gén./1 sp.)
Schiekia orinocensis (Kunth)
Meisn.

De las dos subespecies con que cuenta, la subespecie tipo es la sabanera mientras que *S. orinocensis* subsp. *silvestris* Maas & Stoel representa las que crecen en borde de bosques.

La subespecie tipo posee inflorescencia largamente exerta de sus hojas erectas y angostas (0,2-1,5 cm ancho), mientras que la subsp. *boscosa* tiene hojas más anchas y más flexuosas, cubriendo mayor parte de la inflorescencia.

S. orinocensis subsp. *orinocensis* ★

Hierba.

Los individuos que crecen en sabanas rocosas calificarían como la ahora sinonimizada subsp. *savannarum* Maguire & Wurdack, por sus tépalos esencialmente crema con bandas anaranjadas.

HELICONIACEAE (1 gén./1 sp.)

Heliconia psittacorum L. f.

Planta musoide delgada.

IRIDACEAE (1 gén./1 sp.)

Cipura paludosa Aubl.

“Cebolleta”

Hierba.

MARANTACEAE (1 gén./1 sp.)

Goepertia panamensis (Rowlee ex Standl.) Borchs. & S. Suárez

Hierba decidua.

ORCHIDACEAE ★ (4 gén./5 spp.)

Cleistes rosea Lindl.

Hierba terrestre.

Eulophia alta (L.) Fawc. & Rendle

Hierba terrestre.

Habenaria armata Rchb. f.

Hierba terrestre.

Habenaria leprieuri Rchb. f.

Hierba terrestre.

Veyretia simplex (Griseb.) Szlach.

Hierba terrestre.

POACEAE ★ (47 gén./112 spp.)

Su taxonomía recae casi exclusivamente en la espiguilla y, a diferencia de las ciperáceas, el fruto o cariopsis posee poco valor taxonómico (excepto en *Eragrostis*), por lo que es recomendable recolectarlos en antesis.

Las gramíneas por ser la familia que ha estado en la punta de los estudios moleculares, es la que ha tenido mayor número de cambios nomenclaturales dentro de las monocotiledóneas. El género *Panicum*, por ejemplo, ha sido segregado a 4 (*Coleataenia*, *Cyphoanthus*, *Megathyrsus*, *Trichanthecium*), *Hiladaea* fue segregado de *Ichnanthus*, y *Tripogonella* de *Tripogon*. Además, el género *Thrasya* ahora forma parte de *Paspalum*, *Leptocoryphium* ahora pertenece a *Anthaenantia*, *Rhynchelytrum* fue sinonimizado bajo *Melinis* y *Pennisetum* bajo *Cenchrus*.

Andropogon angustatus (J.Presl) Steud.

Hierba anual erecta.

Andropogon bicornis L.

Hierba anual. Maleza.

Las dos variedades están presentes en Venezuela. *A. bicornis* var. *burchellii* Hack. presente en Amazonas, pero no reportada para el área de estudio.

A. bicornis var. *bicornis*

Hierba anual robusta. Maleza.

****Andropogon carinatus*** Nees

Hierba perenne fuertemente macollante.

Endemismo local en Amazonas y sur de Apure.

Andropogon fastigiatus Sw.

Hierba anual erecta. Maleza.

Andropogon hypogynus Hack.

Hierba perenne.

Andropogon leucostachyus Kunth

Hierba perenne. Maleza.

Andropogon selloanus (Hack.) Hack.

Hierba perenne similar a *A. leucostachyus* pero más tosca en todas sus partes. Maleza.

Andropogon virgatus Desv.

Hierba perenne.

Anthenantia lanata (Kunth)

Benth.

Hierba perenne densamente macollante.

Aristida capillacea Lam.

Hierba anual delicada.

Aristida longifolia Trin.

Hierba perenne macollante.

Aristida recurvata Kunth

Hierba perenne con culmos densamente fasciculados.

Aristida riparia Trin.

Hierba perenne. Maleza.

Aristida torta (Nees) Kunth

Hierba perenne.

Arundinella hispida (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Kuntze

Hierba perenne.

Representada por la muestra *Huber 1742*.

Axonopus anceps (Mez) Hitchc.

Hierba perenne.

Axonopus aureus P.Beauv.

Hierba perenne.

Axonopus canescens (Nees ex Trin.) Pilg.

Hierba perenne. Maleza.

Axonopus compressus (Sw.) P.Beauv.

Hierba perenne estolonífera. Maleza.

Axonopus fissifolius (Raddi)

Kuhlmann.

Hierba perenne estolonífera.

****Axonopus flabelliformis*** Swallen

Hierba perenne.

Endemismo local en Amazonas y Bolívar.

Axonopus leptostachyus (Flüggé)

Hitchcock.

Hierba perenne.

Axonopus purpusii (Mez) Chase

Hierba perenne macollante.

****Axonopus schultesii*** G.A.Black

Hierba perenne macollante.
Endemismo local en Amazonas.

Bothriochloa pertusa (L.) A.Camus

Hierba. Maleza.
Género nuevo para el estado Amazonas, representada por la muestra Nozawa 894.
Parece ser de introducción reciente al sector Puerto Ayacucho.

Cenchrus echinatus L.

Hierba anual. Maleza.
Representada por la muestra Guánchez 24.

Cenchrus polystachios (L.)

Morrone
Hierba perenne rizomatosa, tosca.
Maleza.

Chloris inflata Link

Hierba anual con culmos fasciculados. Maleza.
Registro nuevo para el estado Amazonas (Nozawa 744).

Coleataenia stenodes (Griseb.)

Soreng
Hierba perenne con culmos densamente fasciculados.

Cynodon dactylon (L.) Pers.

Hierba rastrera perenne, forma grandes colonias por rizomas y estolones. Maleza.

Cyphoanthus discrepans (Döll)

Zuloaga & Morrone
Hierba perenne con culmos fasciculados o decumbente.

Digitaria ciliaris (Retz.) Koeler

Hierba decumbente, rastrera de duración indefinida. Maleza.

Digitaria fuscescens (J.Presl)

Henrard
Hierba extensamente reptante, cespitosa.

Digitaria horizontalis Willd.

Hierba decumbente, desparramada.
Maleza.

Echinochloa colona (L.) Link

Hierba anual con culmos fasciculados, culmos decumbentes y enraizando en los nudos. Maleza.

Echinochloa crus-pavonis (Kunth)

Schult.
Planta decumbente, rastrera y enraizando. Maleza.

Echinolaena inflexa (Poir.) Chase

“Saeta”
Hierba desparramada, decumbente y enraizadora.

Eleusine indica (L.) Gaertn.

Hierba anual con culmos desparramados, reptante. Maleza.

Elionurus muticus (Spreng.)

Kuntze
Hierba perenne densamente macollante.

Eragrostis acutiflora (Kunth)

Nees
Hierba perenne de corta vida, macollante. Maleza.

***Eragrostis ciliaris* (L.) R.Br.**

Maleza.

Las dos variedades presentes en Venezuela. *E. ciliaris* var. *brachystachya* Boiss, restringida a las áreas costaneras áridas del norte del país.

E. ciliaris* var. *ciliaris

Hierba anual.

***Eragrostis gangetica* (Roxb.) Steud.**

Hierba anual macollante, a veces cespitosa. Maleza.

Registro nuevo para el sector Puerto Ayacucho (*Nozawa 741, 804, Nozawa et al. 792*).

***Eragrostis guianensis* A.Hitchc.**

Hierba anual delicada macollante.

***Eragrostis japonica* (Thunb.) Trin.**

Hierba anual. Maleza.

En Davidse *et al.* (2004) las leyendas para las figuras entre *E. japonica* y *E. acutiflora* están intercambiadas.

***Eragrostis maypurensis* (Kunth)**

Steud.

Hierba anual macollante común.

***Eragrostis pectinacea* (Michx.)**

Nees

Maleza.

Las dos variedades están presentes en Venezuela y son difíciles de diferenciar, ya que su carácter diagnóstico es el ángulo que forman los pedicelos con respecto a la panícula, donde la

variedad tipo presenta pedicelos adpresos y *E. pectinacea* var. *miserrima* pedicelos divergentes.

E. pectinacea* var. *pectinacea

Hierba anual macollante.

***Eragrostis pilosa* (L.) P.Beauv.**

Hierba anual macollante. Maleza.

***Eragrostis tenella* (L.) P.Beauv.**

ex Roem. & Schult.

Hierba anual glandular, pero no viscosa. Maleza.

***Eriochrysis cayennensis* P.Beauv.**

"Cariyarena"

Hierba perenne macollante.

***Gymnopogon foliosus* (Willd.) Nees**

Hierba anual con culmos densamente fasciculados, con raíces fibrosas.

***Hildaea tenuis* (J.Presl & C.Presl)**

C.Silva & R.P.Oliveira

Hierba anual débil desparramada.

***Homolepis aturensis* (Kunth) Chase**

Hierba perenne estolonífera, dispersa. En FVG se señala como ampliamente distribuida en Bolívar y únicamente en Auyán-tepui en el Amazonas; claramente un error de transcripción. Debería ser ampliamente distribuida en Amazonas y únicamente en Auyán-tepui en Bolívar.

***Homolepis isocalycia* (G.Mey.)**

Chase

Hierba perenne rizomatosa.

Hyparrhenia rufa (Nees) Stapf
“Paja del Brasil”

Hierba perenne macollante. Maleza.

Ichnanthus calvescens (Nees) Döll
Hierba perenne laxamente
macollante.

Isachne polygonoides (Lam.) Döll
Hierba decumbente desparramada,
formando clones.

Ischaemum guianense Kunth ex
Hack.
Hierba perenne.

Lasiacis sorghoidea (Desv. ex
Ham.) Hitchc. & Chase
Hierba perenne bambusiforme.

Leersia hexandra Sw.
Hierba perenne rizomatosa.
Maleza.
Primer reporte para el estado
Amazonas (Nozawa et al. 791).

Luziola peruviana Juss. ex J.F.Gmel.
Hierba perenne acuática.
Primer reporte para el estado
Amazonas (Nozawa et al. 769).

Megathyrsus maximus (Jacq.)
B.K.Simon & W.L.Jacobs.
Hierba perenne macollante, robusta.
Maleza.

Melinis repens (Willd.) Zizka
Hierba perenne macollante. Maleza.

Mesosetum cayennense Steud.
Hierba perenne macollante.

Varios reportes para el estado
Amazonas, creciendo en ambientes
asociados a lajas, siendo las
muestras sabaneras las de Nozawa
et al. ?, Gómez & Ramia 937.

Mesosetum chaseae Luces
Hierba perenne macollante.
Primer reporte para el estado
Amazonas (Nozawa et al. 204,
Gómez & Ramia 934).

Mesosetum loliiforme (Hochst.
ex Steud.) Chase
Hierba perenne con culmos
fasciculados, estolonífera.
Especie pobremente recolectada a
pesar de su abundancia en bordes
de carretera a lo largo del eje vial
El Burro-Samariapo y en sabanas
de ripio. Distribución restringida
en Amazonas, Bolívar y Barinas.

Mesosetum rottboellioides (Kunth)
Hitchc.
Hierba perenne macollante.
Distribución restringida en
Amazonas, Bolívar y Apure.

Mnesithea aurita (Steud.) de
Koning & Sosef
Hierba perenne macollante, toska.

Mnesithea subgibbosa (C. Winkl.
ex Hack.) de Koning & Sosef
Hierba perenne.

Otachyrium versicolor (Döll)
Henrard
Hierba perenne macollante,
rizomatosa.

Panicum cayennense Lam.

Hierba anual macollante.

****Panicum cervicatum*** Chase

Hierba perenne macollante.
Endemismo local en Amazonas y Bolívar.

Panicum hirtum Lam.

Hierba anual, ramificando y enraizando en los nudos inferiores.

Panicum rudgei Roem. & Schult.

Hierba perenne macollante.
Maleza.

Panicum trichoides Sw.

Hierba perenne macollante,
culmo geniculado a erecto.

Paspalum carinatum Humb. &

Bonpl. ex Flügge
Hierba perenne macollante.

Paspalum conjugatum P.J.Bergius

Hierba estolonífera, formando colonias. Maleza.

****Paspalum conspersum*** Schrad.

Hierba perenne tosca macollante.
Endemismo local en Amazonas.

Paspalum decumbens Sw.

Hierba desparramada, decumbente y enraizadora.

Paspalum foliiforme S.Denham.

Hierba perenne macollante.

Paspalum gardnerianum Nees

Hierba perenne delgada con culmos fasciculados.

Paspalum hyalinum Nees ex Trin.

Hierba perenne con culmos fasciculados.

Paspalum lanciflorum Trin.

Hierba perenne macollante.

Paspalum maculosum Trin.

Hierba perenne macollante.

Paspalum melanospermum Desv. ex Poir.

Hierba anual con culmos fasciculados, culmos decumbentes en la base. Maleza.

Paspalum millegrana Schrad.

Hierba perenne macollante.

Paspalum multicaule Poir.

Hierba anual con culmos fasciculados.

Paspalum orinocense S.Denham

Hierba perenne macollante, formando densas colonias.

Gröger (2000) citó a esta especie (como *Thrasya setosa*) como endémica de las *sensu lato*, y se cuenta con la muestra *Davidse 2743* que fue recolectada en sabanas arbustivas salpicadas con las.

****Paspalum parviflorum*** Rhode ex Flügge

Hierba anual con culmos fasciculados.

Endemismo local en Amazonas,

Bolívar, sur de Anzoátegui, Apure y Guárico.

Paspalum pulchellum Kunth

Hierba perenne macollante.

Paspalum trinitense (Mez) S.

Denham

Hierba perenne macollante.

Paspalum virgatum L.

Hierba perenne, tosca, macollante. Maleza.

Raddiella esenbeckii (Steud.)

C.E.Calderón & Soderstr.

Hierba perenne macollante, numerosos culmos.

Raddiella luetzelburgii (Pilg.)

J.R.Grande

Hierba perenne macollante, semitrepadora.

Representada por la muestra *Huber 2732*.

Sacciolepis angustissima (Hochst. ex Steud.) Kuhl.

Hierba decumbente con culmos fasciculados.

Representada por las muestras *Huber 4678*, *Davidse & Huber 14990*.

Sacciolepis myuros (Lam.) Chase

Planta decumbente con culmos fasciculados.

Schizachyrium brevifolium (Sw.)

Nees ex Büse

Hierba anual delicada, dispersa.

Schizachyrium microstachyum (Desv. ex Ham.) Roseng., B.R.Arrill. & Izag.
Hierba perenne macollante.

Schizachyrium sanguineum (Retz.)

Alston

Hierba perenne macollante.

Schizachyrium tenerum Nees

Hierba perenne con culmos fasciculados, delicada.

Setaria parviflora (Poir.) Kerguélen

Hierba perenne con culmos fasciculados, culmos además decumbentes y enraizadores. Maleza.

Setaria tenax (Rich.) Desv.

Hierba perenne macollante. Maleza.

Sorghastrum setosum (Griseb.)

Hitchc.

Hierba perenne macollante.

Sorghum arundinaceum (Desv.)

Stapf

Hierba anual.

Sporobolus jacquemontii Kunth

Hierba perenne. Maleza.

Steirachne barbata (Trin.) Renvoize

Hierba perenne con culmos fasciculados.

Registro nuevo para el estado Amazonas (*Nozawa et al. 277*).

Trachypogon spicatus (L. f.) Kuntze

Hierba perenne macollante.

Davidse (2004) reconoce tres

ecotipos: la forma pubescente que tiende a crecer sobre suelos arenosos muy profundos, la forma glabra sobre suelos arcillosos y la forma enana con hojas muy angostas sobre suelos secos, rocosos o con fragmentos rocosos. Este taxon es particularmente polémico ya que cuenta con cuatro versiones diferentes sobre cómo deben llamarse. Dos versiones que dicen que en Venezuela hay dos especies de *Trachypogon*: 1. *T. vestitus* y *T. plumosus*, ó 2. *T. vestitus* y *T. spicatus*. Y otras dos versiones que dicen que en el país sólo hay una especie: 3. *T. spicatus* ó 4. *T. plumosus*. Davidse (2004), en su tratamiento del género en FVG, propone el tercer punto de vista, dejando como opción aceptable la cuarta.

En el presente trabajo se sigue el punto de vista de Davidse (2004), que también es compartido por Judziewicz (1991) en su estudio de las gramíneas de las tres Guayanas, por lo que se considera que en Venezuela hay sólo una especie: *T. spicatus*.

Trichantheium cyanescens (Nees ex Trin.) Zuloaga & Morrone
Hierba perenne macollante, con o sin rizomas escamosas.

Trichantheium micranthum (Kunth) Zuloaga & Morrone
Hierba perenne, macollante.

Trichantheium orinocanum (Luces) Zuloaga & Morrone
Hierba perenne rizomatosa, macollante.

Trichantheium parvifolium (Lam.) Zuloaga & Morrone
Hierba reptando y enraizando en los nudos inferiores, ramificando libremente, dispersa.

Trichantheium pyricularium (Hitchc. & Chase) Zuloaga & Morrone
Hierba anual dispersa.

Tripogonella spicata (Nees) P.M. Peterson & Romasch.
Hierba perenne con culmos fasciculados.

SMILACACEAE (1 gén./2 spp.)

***Smilax* ★**

Es importante la recolección de ramas laterales para poder observar las escamas en su base, que facilitará la determinación de los miembros de este género.

Smilax lappacea Humb. & Bonpl. ex Willd.
Bejuco leñoso.

Aparentemente la morfología floral de esta especie intergrada con la de *S. maypurensis* (FVG).

Smilax maypurensis Humb. & Bonpl. ex Willd.
Bejuco leñoso trepador o reptante.

STRELITZIACEAE (1 gén./1 sp.)

Phenakospermum guyanense
(L.C.Rich.) Endl. ex Miq.
Hierba caulescente gigante.

VELLOZIACEAE (1 gén./1 sp.)
Vellozia tubiflora (A.Rich.) Kunth
Hierba o arbusto pequeño.

XYRIDACEAE ★ (2 gén./9 spp.)
Abolboda pulchella Bonpl.
Hierba perenne lisa, delicada,
rosetas solitarias o agrupadas

Xyris fallax Malme
Hierba perenne con tallos
fasciculados, base blanda corta o
larga.

Xyris jupicai Rich.
Hierba anual con base blanda
corta o larga, a menudo asociada
con *X. laxifolia*, en el campo con
base usualmente pardo u olivo.
Maleza.

Es la especie arvense de *Xyris*
más representativa de América
(FVG).

Xyris lacerata Pohl ex Seub.
Hierba perenne delgada, con base
bulbosa.

Xyris laxifolia Mart. var. *laxifolia*
Hierba robusta. Representada por
la muestra Boom (US).

Xyris oxylepis Idrobo & L.B.Sm.
Hierba perenne macollante
pequeña con base fibrilosa-
escamosa, parda, alambrina.

Xyris savanensis Miq.
Hierba anual suave, macollante y
usualmente con base rojiza.

Xyris stenostachya Steyererm.
Hierba anual delicada.
Endémica de las lajas *sensu lato*
según Gröger (2000), y cuenta
con las muestras *Kral ¿70727?*,
Huber 4759, *Nozawa et al. 641*,
que han sido recolectadas en
ambientes sabaneros.

Xyris uleana Malme
Hierba anual con base blanda,
macollante.
Las dos variedades presentes en
el país.

X. uleana var. *angustifolia* Lanj.
X. uleana var. *uleana*

DICOTILEDONAE (“eudicots”)

ACANTHACEAE (3 gén./4 especies)
Aphelandra scabra (Vahl) Sm.
Arbusto.

****Justicia breteleri*** Wassh.
Arbusto parcialmente trepador, de
tallos débiles.
Representada por la muestra
Cuello 325 (US). Endémica de
Venezuela (Amazonas).

Ruellia geminiflora Kunth
Ambas variedades presentes en el
país. La variedad tipo reportada
para el norte del río Orinoco.

R. geminiflora var. *angustifolia*
(Nees) Griseb.
Sufrutescente a herbácea.

Ruellia malaca Leonard
Sufrútice.
Endémica de Venezuela (Bolívar
y Amazonas).

AMARANTHACEAE (1 gén./1 sp.)

Amaranthus dubius Mart.
Hierba delgada, erecta, tallo simple
hasta muy ramificada. Maleza.

ANACARDIACEAE (1 gén./1 sp.)

Tapirira guianensis Aubl.
“Jobillo, Maro, Palo de mosquito,
Patillo, Tapaculo, Zapacuro”
Árbol.

APOCYNACEAE (3 gén./4 spp.)

Blepharodon glaucescens (Decne.)
Fontella
Bejuco voluble.

Blepharodon pictum (Vahl) W.D.
Stevens
Bejuco voluble.

Mandevilla scabra (Hoffmanns.
ex Roem. & Schult.) K.Schum.
Bejucos sufruticosos.

Nephradenia linearis Benth. ex
E.Fourn.
Hierba erecta, a veces cortamente
voluble.

ASCLEPIADACEAE → ver
APOCYNACEAE

ASTERACEAE (18 gén./19 spp.)
Ayapana amygdalina (Lam.)
R.M.King & H.Rob.
Hierba perenne a arbusto.

Calea sublantanoides V.M.Badillo
Arbusto.
Endémica de Venezuela (Amazonas).

****Calea tolimana*** Hieron.
Sufrútice o arbusto.
Endemismo local en Amazonas y
Bolívar.

Chromolaena squalida (DC.)
R.M.King & H.Rob.
Hierba o arbusto.

Cyanthillium cinereum (L.) H.Rob.
Hierba anual. Maleza.
Registro nuevo para el estado
Amazonas. *Huber 806* (unicata),
recolectada en terrenos intervenidos;
Melgueiro 189, sin especificar
hábitat.

Elephantopus mollis Kunth
Hierba perenne erecta débilmente
ramificada o sufrútice.

Erechtites hieracifolius (L.) Raf.
ex DC.
Hierba anual erecta.

Ichthyothere terminalis (Spreng.)
S.F.Blake
Hierba con xilopodio o sufrútice.

Lessingianthus morilloi (V.M.
Badillo) H.Rob.
Arbusto.
Endémica de Venezuela (alrededores
de Puerto Ayacucho).

Orthopappus angustifolius (Sw.)
Gleason
Hierba erecta.

Pectis elongata Kunth***P. elongata*** var. ***elongata***

Hierba anual.

Única variedad reportada para Venezuela (tres en total).

Praxelis pauciflora (Kunth)

R.M.King & H.Rob.

Hierba erecta.

Riencourtia latifolia Gardner

Sufrútice.

Sphagneticola brachycarpa (Baker)

Pruski

Hierba perenne estolonífera con tallos cortamente ascendentes.

Spilanthes nervosa Chodat

Hierba con tallos simples erectos.

Tilesia baccata (L.) Pruski***T. baccata*** var. ***baccata***

Hierba, arbusto o algunas veces trepador.

Única variedad reportada para Venezuela (dos en total).

Tridax procumbens L.

Hierba perenne. Maleza.

Registro nuevo para el estado Amazonas (*Guánchez et al. 4307*).***Tuberculocarpus ruber*** (Aristeg.)

Pruski

Hierba perenne o sufrútice.

Endémica de Venezuela (alrededores de Puerto Ayacucho).

BIGNONIACEAE (1 gén./1 sp.)***Jacaranda obtusifolia*** Bonpl.

Árbol pequeño a mediano.

BIXACEAE (1 gén./1 sp.)***Cochlospermum orinocense*** (Kunth)

Steud.

“Bototo, Carnestolenda”

Árbol.

Especie que crece principalmente sobre lajas.

BORAGINACEAE (1 gén./1 sp.)****Tournefortia ulei*** Vaupel

Bejuco leñoso o arbusto arqueante.

Endemismo local en Amazonas y Bolívar.

BURSERACEAE (1 gén./2 spp.)***Protium heptaphyllum*** (Aubl.)

Marchand

“Caraña, Catamajaca, Catamajaca hoja fina, Currucay, Friaco, Guate de gallina, Marahkuyó, Marahkwa, Tacamahaca, Tacamahaca negra, Tacamajaca, Tacamajaco”

Dos de las tres subespecies presentes en Venezuela.

P. heptaphyllum subsp.***heptaphyllum***.

Arbusto o árbol.

****P. heptaphyllum*** subsp. ***ulei***

(Swart) Daly

“Adaguaco, Catamajaca, Catamajaca banera, Catamajaca hoja fina, Catamajaca hoja gruesa, Currucay, Tacamahaca, Tacamahaco, Tacamajaco”

Arbusto o árbol.

Endemismo local en Amazonas y Bolívar.

****Protium spruceanum*** (Benth.)

Engl.

“Catamajaca, Tucamajaco, Tacamajaca”

Árbol.
Endemismo local en Amazonas y Bolívar.

CAESALPINIACEAE → ver
FABACEAE

CALOPHYLLACEAE ★
(segregada de Clusiaceae) (1
gén./2 spp.)

Caraipa llanorum Cuatrec.
“Caraipe, Mezcla, Pasita, Reventillo,
Saladillo sabanero, Saladío”

Árbol.
Forma colonias de árboles
denominadas “caraipales”, en
lugares inundables o húmedos en
estrecho contacto por un lado con
sabanas y por otro lado con
morichales, a menudo formando
asociaciones con *Chaunochiton*
angustifolium.

Caraipa parvielliptica Cuatrec.
“Palo pilón, Sabadillo sabanero,
Saladillo”
Árbol.

CAMPANULACEAE (1 gén./1 sp.)
Lobelia aquatica Cham.
Hierba baja prostrada.

CARYOPHYLLACEAE (1 gén./1 sp.)
Polycarpha corymbosa (L.)
Lam.
P. corymbosa var. ***brasiliensis***
(Cambess.) Chodat & Hassl.
Hierba erecta.
Única variedad reportada para
Venezuela (cuatro variedades
en total).

CECROPIACEAE → ver
URTICACEAE

CELASTRACEAE (1 gén./1 sp.)
Monteverdia ficiformis (Reissek)
Biral
“Merecurillo”
Arbusto o árbol.

CHRYSOBALANACEAE (4 gén./5 spp.)
Chrysobalanus icaco L.
Arbusto o árbol pequeño.

Hirtella glabrata Pilg.
Arbusto o árbol.

Hirtella racemosa Lam.
“Jicaquillo”
Arbusto pequeño o árbol.

Leptobalanus apetalus (E. Mey.)
Sothers & Prance
Las dos variedades presentes en
la Guayana venezolana.

L. apetalus var. ***apertus***
(Benth.) Sothers & Prance
“Mamoncillo rebalsero,
Tacamahaco”

Árbol pequeño a mediano.
L. apetalus var. ***apetalus***
“Mamoncillo, Manteco de
agua, Mezcla pasita”
Árbol pequeño a grande.

Licania hypoleuca Benth.
“Guarrey macho, Hierrillo,
Hierrillo blanco”

L. hypoleuca var. ***hypoleuca***
Árbol mediano a grande.
Única variedad reportada para
Venezuela.

CLUSIACEAE (varios géneros ahora en Calophyllaceae e Hypericaceae) (1 gén./1 sp.)

Clusia obovata (Spruce ex Planch. & Triana) Pipoly
Arbusto o árbol.

COMBRETACEAE (1 gén./2 spp.)

Combretum frangulifolium Kunth
“Melero”

Arbusto o árbol pequeño.

Especie muy local casi confinada a la cuenca del río Orinoco en Venezuela y Colombia (FVG).

Combretum fruticosum (Loefl.)

Stuntz

“Chupachupa”

Arbusto o bejuco, algunas veces trepando.

CONVOLVULACEAE (4 gén./6 spp.)

Bonamia holtii O'Donell

Bejuco.

Flores blancas.

Evolvulus pterocaulon Moric.

“Panisea”

Arbusto con tallos erectos.

Flores azules o blancas.

Evolvulus tenuis Mart. ex Choisy

Dos de las cinco subespecies presentes en Venezuela. *E. tenuis* subsp. *longifolius* (Choisy) Oostst. reportada para el norte del río Orinoco.

E. tenuis subsp. *sericatus* (House) Ooststr.

Hierba con tallo erecto a ascendente.

Flores azules o blancas.

Ipomoea argentea Meisn.

Hierba con tallo usualmente simple, rizoma moderadamente largo.

Ipomoea schomburgkii Choisy

Hierba con tallo erecto.

Merremia aturensis (Kunth)

Hallier f.

“Bejucillo, Cabello de negro, Corneta, Purga blanca”

Hierba, tallo herbáceo a sufrutescente en la base, rígido y erecto.

CORDIACEAE (1 gén./2 spp.)

Varronia curassavica Jacq.

Arbusto.

****Varronia polystachya*** (Kunth)

Borhidi

Arbusto.

Endémica de lajas *sensu lato* según Gröger (2000), con un único reporte en “borde de laja” (Huber 875), que se supone es ecotonal con sabana. Se listó en este catálogo porque existe un reporte en malezas y sabanas en el bajo Samariapo (Williams 16047), en los límites del área de estudio. Endemismo local en Amazonas.

Considerada anteriormente como endémica del país, sin embargo, en Miller (2016) se citan como sinónimos dos especies colombianas, extendiendo su rango de distribución.

CUCURBITACEAE (1 gén./1 sp.)***Citrullus lanatus*** (Thunb.) Matsum.

& Nakai

“Sandía, Patilla”

Bejuco herbáceo desparramado.

Maleza.

Nativa de Sudáfrica, cultivada y adventicia a lo largo de regiones cálidas en el mundo.

DILLENIACEAE (3 gén./3 spp.)***Curatella americana*** L.

“Chaparro, Curata”

Arbusto o árbol.

Es el árbol más característico de las sabanas macrotérmicas arbustivas del Neotrópico, sin embargo, en las sabanas del sector Puerto Ayacucho no son tan comunes como en los Llanos. Frecuentemente forma asociaciones con *Byrsonima crassifolia* y *Bowdichia virgilioides*.

Davilla kunthii A.St.-Hil.

Arbusto escandente o bejuco.

Doliocarpus brevipedicellatus Garcke***D. brevipedicellatus*** subsp.***brevipedicellatus***

Bejuco o arbusto escandente.

Única subespecie reportada para Venezuela.

DROSERACEAE (1 gén./1 sp.)***Drosera sessilifolia*** A. St.-Hil.

Hierba acaulescente o caulescente.

ERYTHROXYLACEAE (1 gén./3 spp.)***Erythroxylum impressum*** O.E.Schulz

“Escobo negro, Jayo”

Arbusto deciduo o arbolito.

Erythroxylum orinocense Kunth

“Fruta de paloma”

Arbusto deciduo.

Erythroxylum rufum Cav.

“Jaillito”

Arbusto deciduo o árbol.

EUPHORBIAEAE (*Phyllanthus* en Phyllanthaceae) (7 gén./11 spp.)***Acalypha alopecuroidea*** Jacq.

[no “aloperucoides”]

Hierba anual. Maleza.

Acalypha arvensis Poepp.

Hierba anual, a veces leñosa en la base. Maleza.

Croton hirtus L’Hér.

Hierba anual erecta.

Croton trinitatis Millsp.

“Conejita, Pata de paloma”

Hierba o sufrútice.

Dalechampia scandens L.

Bejuco voluble o desparramado, urticante.

Euphorbia hirta L.

Hierba decumbente o erecta.

Euphorbia hyssopifolia L.

Hierba desparramada o erecta.

Euphorbia thymifolia L.

“Golondrina”

Hierba prostrada cespitosa. Maleza.

***Jatropha gossypifolia* L.**

Hierba grande o arbusto. Maleza.

***Manihot tristis* Müll.Arg.**

Esta especie (sin hacer distinción entre las subespecies) está listada como endémica de las lajas *sensu lato* en Gröger (2000). Dos de las tres subespecies están presentes en Venezuela y de ellas, *M. tristis* var. *saxicola* D.J.Rogers & Appan es endémica de las lajas, recolectada en Bolívar y Apure.

Manihot tristis* subsp. *tristis

Arbusto.

***Microstachys corniculata* (Vahl)**

Griseb.

“Palo de sardina, Yuquilla”

Hierba. Maleza.

FABACEAE (incl. Caesalpiniaceae, Mimosaceae) (26 gén./60 spp.)

***Aeschynomene histrix* Poir.**

Tres de las cinco variedades presentes en Venezuela. Una de ellas reportada para la Guayana venezolana, las dos restantes en el norte del río Orinoco.

A. histrix* var. *histrix

Hierba, comúnmente prostrada, algunas veces erecta.

Anadenanthera peregrina* (L.) Speg.**A. peregrina* var. *peregrina***

Árbol.

Única variedad presente en Venezuela (dos en total).

***Ancistrotropis peduncularis* (Fawc.**

& Rendle) A.Delgado

Bejuco delgado.

***Bauhinia unguolata* L.**

Arbusto o árbol pequeño.

***Bowdichia virgilioides* Kunth**

“Alcornoque, Alcornoque sabanero, Cornoco”

Árbol.

***Centrosema molle* Mart. ex Benth.**

Bejuco herbáceo perenne.

***Chamaecrista desvauxii* (Collad.) Killip.**

Cuatro de las 17 variedades presentes en Venezuela. *C. desvauxii* var. *piptostegia* H.S. Irwin & Barneby reportada únicamente para Bolívar.

***C. desvauxii* var. *brevipes* (Benth.)**

H.S.Irwin & Barneby

Sufruticoso y ramificado o simple y herbáceo.

C. desvauxii* var. *mollissima

(Benth.) H.S.Irwin & Barneby
Sufrútice erecto, siendo baja y depauperada en elevaciones altas o en suelos pobres.

C. desvauxii* var. *triumvralis

H.S.Irwin & Barneby

Erecta y sufruticosa, los tallos alambrinos usualmente muy ramificados.

***Chamaecrista diphylla* (L.) Greene**

Hierba anual alambrina.

***Chamaecrista flexuosa* (L.)**

Greene

C. flexuosa* var. *flexuosa

Hierba alambrina, sufrutescente con el tiempo, con tallos ascendente-difusos, abruptamente

flexuosos.

Única variedad reportada para Venezuela (dos en total).

Chamaecrista kunthiana (Schldl. & Cham.) H.S.Irwin & Barneby
Hierba procumbente, cespitosa.

Chamaecrista ramosa (Vogel) H.S.Irwin & Barneby
Dos de las siete variedades presentes en Venezuela. *C. ramosa* var. *ventuarensis* (H.S.Irwin) H.S.Irwin & Barneby ha sido recolectada en el país únicamente en Amazonas.

C. ramosa* var. *ramosa
Arbustillo alambrino.

Chamaecrista rotundifolia (Pers.) Greene
Hierba, comúnmente prostrada o débilmente ascendente, pero potencialmente sufrutescente y erecta.

Las dos variedades presentes en Venezuela.

C. rotundifolia* var. *grandiflora (Benth.) H.S. Irwin & Barneby
Hierba ascendente.

C. rotundifolia* var. *rotundifolia
Hierba procumbente o ascendente.

Chamaecrista serpens (L.) Greene
Dos de las siete variedades presentes en Venezuela. La variedad tipo presente en Bolívar y al norte del río Orinoco.

C. serpens* var. *grandiflora (Benth.) H.S.Irwin & Barneby
Hierba procumbente o difusa,

algunas veces basalmente sufrutescente.

Clitoria simplicifolia (Kunth) Benth.
Sufrútice a hierba perenne sufrutescente.

Crotalaria maypurensis Kunth
“Generala”
Las dos variedades presentes en Venezuela. *C. maypurensis* var. *depauperata* (Mart.) Windler & S.G.Skinner recolectada únicamente para el sur del río Orinoco (Amazonas y Bolívar), pero no reportada para el sector Puerto Ayacucho.

C. maypurensis* var. *maypurensis
Arbusto o hierba sufrutescente.

Crotalaria pilosa Mill.
Sufrutescente.

Crotalaria sagittalis L.
Hierba o hierba sufrutescente.

Crotalaria stipularia Desv.
Hierba erecta o reptante con tallos y hojas verde plateado.

Dalbergia hygrophila (Mart. ex Benth.) Hoehne
Arbusto escandente, árbol pequeño o bejuco.

Dalbergia intermedia A.M.Carvalho
Bejuco.

Desmodium adscendens (Sw.) DC.

“Pega-pega”

Hierba rastrera.

Desmodium barbatum (L.) Benth.

Hierba con tallos ascendentes a erectos, o arbusto.

Desmodium distortum (Aubl.)

J.F.Macbr.

Hierba a sufrútice.

Desmodium scorpiurus (Sw.) Desv.

“Pega-pega”

Bejuco herbáceo subprostrado.

Maleza.

Desmodium tortuosum (Sw.) DC.

Hierba leñosa, arbusto o bejuco.

Maleza.

Dioclea guianensis Benth.

Bejuco.

Dioclea virgata (Rich.) Amshoff

Las dos variedades presentes en Venezuela. *D. virgata* var. *crenata*

R.H.Maxwell recolectada únicamente en el río Casiquiare en el país.

D. virgata var. *virgata*

“Ero-cuaja”

Bejuco.

Eriosema crinitum (Kunth)

G.Don

Sufrútice erecto a decumbente.

Dos de las cuatro variedades presentes en Venezuela.

La variedad tipo se caracteriza por la densa pubescencia rojiza o amarillosa, o glabrescente, mientras que *E. crinitum* var. *stipulare* por la

pubescencia blanca.

E. crinitum var. *crinitum*

E. crinitum var. *stipulare*

(Benth.) Fortunato

Eriosema simplicifolium (Kunth)

G.Don

Hierba decumbente a prostrada, raramente erecta; tallos simples o poco ramificados.

Eriosema violaceum (Aubl.) G.Don

Hierba con tallos erectos a ascendentes.

Galactia jussiaeana Kunth

“Alcornoquillo, Juan Zamora”

Arbusto.

Helicotropis linearis (Kunth)

A.Delgado

“Barbasquillo, Golondrina”

Hierba perenne o bejuco.

Enredadera entre macollas de sabanas.

Hymenaea courbaril L.

H. courbaril var. *courbaril*

“Algarrobo, Corobore”

Árbol mediano.

Única variedad reportada para Venezuela (seis en total).

Leptospron adenanthum (G. Mey.)

A.Delgado

Bejuco perenne.

**Lonchocarpus floribundus* Benth.

Arbustillo.

Endemismo local en Amazonas y Bolívar.

Representada por la muestra
Nozawa 999B.

Macroptilium gracile (Poepp. ex
Benth.) Urb

Hierba perenne o bejuco.

Macroptilium lathyroides (L.) Urb.

M. lathyroides var. *lathyroides*

Hierba erecta.

Única variedad reportada para
Venezuela. Crece en lugares
perturbados.

Macroptilium monophyllum (Benth.)

Maréchal & Baudet ★

Hierba perenne o bejuco.

Mimosa camporum Benth.

Hierba monocárpica.

Mimosa colombiana Britton &
Killip

“Zarzaparilla (Meta)”

Bejuco trepando potencialmente
alto, formando matorrales.

Distribución restringida en
Venezuela (Amazonas, Apure y
Bolívar) y Colombia.

Mimosa hirsutissima Mart.

Funcionalmente herbácea con
raíces leñosas.

****Mimosa huberi*** Barneby

Hierba sufrutescente inerme o
sufrútice trepador.

Endemismo local en Amazonas,
Bolívar, Delta Amacuro y frontera
Amazonas-Colombia.

Mimosa microcephala Humb. &
Bonpl. ex Willd.

Arbusto o sufrútice.

Mimosa pudica L.

Hierba armada difusa o trepadora,
débilmente frutescente y madurando
precozmente. Maleza.

Mimosa quadrivalvis L.

Mimosa quadrivalvis var.

leptocarpa (DC.) Barneby

Hierba débilmente sufrutescente,
difusa. Maleza.

Única variedad reportada para
Venezuela (16 en total).

Mimosa schrankioides Benth.

Bejuco armado.

Sus dos variedades presentes en
Venezuela (var. tipo y var.
sagotiana (Benth.) Barneby), sin
embargo, no se pudo determinar
cuál variedad es la que crece en la
zona de estudio porque las muestras
de VEN no están determinadas hasta
rango infraespecífico.

La variedad tipo no está reportada
para la zona de estudio.

Mimosa somnians Humb. &
Bonpl. ex Willd.

Extremadamente variable en
hábito, a menudo sufrútice pero
potencialmente fruticosa.

M. somnians subsp. *somnians*

Única subespecie reportada para
el país, al igual que sus dos
variedades (cuatro subespecies en
total). La variedad tipo presente

en la Guayana venezolana.

M. somnians subsp. *somnians*
var. *deminuta* Barneby

Senna alata (L.) Roxb.

“Tarantantana, Tarantán, Tukuri
(Yekwana)”

Arbusto o árbol pequeño, ampliamente
ramificado.

Senna obtusifolia (L.) H.S.Irwin
& Barneby

Hierba monocárpica de olor
desagradable, los especímenes más
robustos son débilmente leñosos en
la base con la edad. Maleza.

Senna occidentalis (L.) Link

“Brusca, Hediondilla”

Hierba perenne de corta vida o
arbusto, monocárpica, tosca y fétida.

Senna silvestris (Vell.) H.S.Irwin
& Barneby

S. silvestris subsp. *silvestris*
var. *silvestris*

“Brujillo” (tal vez variante de
Brusquillo)

Potencialmente arborescente,
a menudo floreando como
sufrútice sarmentoso.

Única subespecie y variedad
reportada para Venezuela (dos
subespecies y seis variedades
en total).

Stylosanthes guianensis (Aubl.)
Sw.

Tres de las siete variedades
reportadas para Venezuela. *S.*
guianensis var. *pauciflora* Brandão

aún no reportada para la Guayana
venezolana.

S. guianensis var. *gracilis*
(Kunth) Vogel

“Cadillo”

Hierba erecta.

S. guianensis var. *guianensis*

Hierba semierecta a erecta.

Swartzia dipetala Willd. ex J.Vogel
“Panillo”

Árbol.

Swartzia pittieri Schery

Árbol.

Tachigali chrysophylla (Poepp.)

Zarucchi & Herend.

Árbol.

Tachigali davidsei Zarucchi &
Herend.

“Guatero”

Árbol.

Tephrosia sessiliflora (Poir.) Hassl.

“Generala”

Hierba erecta o arbusto.

Zornia latifolia Sm.

Z. latifolia var. *latifolia*

“Pega-pega”

Hierba a sufrútice.

Única variedad reportada para
Venezuela (dos en total).

Zornia reticulata Sm.

Hierba erecta a sufrútice.

FLACOURTIACEAE → ver
SALICACEAE

GENTIANACEAE (4 gén./8 spp.)

Chelonanthus alatus (Aubl.) Pulle
“Sasafrás de loma, Tabaco de morrocoy, Tabaquilla”

Hierba anual delgada a robusta, ramificada o simple.

Gentianácea más común y ampliamente distribuida en América tropical. También es la más variable morfológicamente dentro de todas las especies de *Chelonanthus* y la mayoría de las especies descritas dentro del género son consideradas ahora como sinónimos de *Ch. alatus* (FVG).

Chelonanthus angustifolius (Kunth)

Gilg

“Sasafrás de loma”

Hierba anual erecta, no ramificada o escasamente ramificada, delgada a robusta.

****Coutoubea minor*** Kunth

Hierba ramificada pequeña.

Endemismo local en Amazonas, Bolívar y frontera Amazonas-Colombia.

Coutoubea ramosa Aubl.

“Fregosillo, Lengua pia-poco”

Hierba ramificada.

Coutoubea spicata Aubl.

Hierba con tallo simple o escasamente ramificada.

Curtia tenuifolia (Aubl.) Knobl.

Hierba usualmente ramificada.

Schultesia brachyptera Cham.

Hierba con tallo simple o raramente ramificada.

Schultesia pohliana Progel

Hierba débil con tallo simple.

GESNERIACEAE (1 gén./2 spp.)

Sinningia elatior (Kunth) Chautems
Herbácea perenne.

No se ha encontrado muestra testigo en los herbarios nacionales.

Sinningia incarnata (Aubl.) Denham

Herbácea perenne.

Registro nuevo para el sector Puerto Ayacucho (Huber 797, 1017).

GOUPIACEAE (1 gén./1 sp.)

Goupia glabra Aubl.

“Congrio, Congrio blanco, Palo pilón, Pilón, Rayado”

Árbol.

HELIOTROPIACEAE (2 gén./2 spp.)

Euploca filiformis (Lehm.) J.I.M.

Melo & Semir

“Lagunera blanca, Escobilla”

Hierba anual procumbente, las ramas usualmente erectas.

Heliotropium indicum L.

“Borrajás, Borrajón, Rabo de alacrán”

Hierba carnosa erecta a sufrutícea.

HYDROLEACEAE (1 gén./1 sp.)

Hydrolea spinosa L.

Hierba o sufrutescente.

HYPERICACEAE (segregada de Clusiaceae) (1 gén./1 sp.)

Vismia guianensis (Aubl.) Choisy

“Lacre, Lacre hoja fina, Onotillo, Uadama”
Árbol o raramente arbusto.

LACISTEMATACEAE (1 gén./1 sp.)
Lacistema aggregatum (Bergius)
Rusby
Arbusto o árbol pequeño de sotobosque.

LAMIACEAE (incl. algunas Verbenaceae) (6 gén./12 spp.)
Aegiphila integrifolia Jacq. ex B.D.Jacks.
Arbusto o árbol pequeño.

Amasonia campestris (Aubl.) Moldenke
Hierba o sufrútice.

Eriope crassipes Benth.
E. crassipes Benth. subsp. *crassipes*
Sufrútice oloroso.
Única subespecie reportada para Venezuela.

Hyptis atrorubens Poit.
Hierba semiprostrada a erecta.

Hyptis brachiata Briq.
Sufrútice ramificado.

Hyptis conferta Pohl ex Benth.
H. conferta var. *angustata* (Briq.) Pool & Harley
Hierba robusta o arbusto.
Única variedad presente en el país (dos en total.)

Hyptis dilatata Benth.
Hierba aromática.

Hyptis laciniata Benth.
Hierba perenne delgada.
Posee hojas profundamente bipinnatifidas.

Hyptis lantanifolia Poit.
Hierba perenne usualmente de tallos débiles, decumbente a erecta.

Hyptis recurvata Poit.
Hierba de tallo débil, a menudo desparramado sobre vegetación circundante. Maleza.

Mesosphaerum suaveolens (L.) Kuntze
Hierba perenne a anual erecta, usualmente robusta de hábito variable.

Vitex capitata Vahl
“Escobillo, Guarataro, Piedrero, Piqueguaro, Totumillo morado”

Árbol pequeño.

LENTIBULARIACEAE ★ (2 gén./11 spp.)
**Genlisea filiformis* A.St.-Hil.
Hierba.
Endemismo local en Amazonas y Bolívar.

**Genlisea sanariapoana* Steyerm.
Hierba.
Endémica de Venezuela (Amazonas).

Utricularia amethystina Salzm. ex A.St.-Hil. & Girard
Hierba terrestre.

****Utricularia chiribiquetensis*** A.Fern.

Hierba terrestre.

Distribución restringida en Venezuela y este de Colombia.

Endemismo local en Amazonas y Bolívar.

Utricularia cucullata A.St.-Hil. & Girard

Hierba acuática con inflorescencia emergente.

****Utricularia fimbriata*** Kunth

Hierba terrestre.

Distribución restringida en Venezuela y este de Colombia.

Endemismo local en Amazonas, Bolívar y sur de Apure.

Utricularia hispida Lam.

Hierba terrestre.

****Utricularia neottioides*** A.St.-Hil. & Girard

Hierba acuática adherida.

Endemismo local en Amazonas y Bolívar.

Utricularia simulans Pilg.

Hierba terrestre.

Utricularia subulata L.

Hierba terrestre.

Utricularia triloba Benj.

Hierba terrestre.

LINDERNIACEAE (segregada de Scrophulariaceae *s.l.*) (2 gén./2 spp.)***Lindernia brachyphylla*** Pennell

Hierba acuática prostrada, glabra y pequeña.

Vandellia diffusa L.

Hierba anual prostrada, pubescente, pequeña.

Representada por las muestras Huber 771, 1318.

LORANTHACEAE (1 gén./1 sp.)***Passovia pedunculata*** (Jacq.)

Kuijt

Arbusto parasítico pequeño.

LYTHRACEAE (1 gén./2 spp.)***Cuphea elliptica*** Koehne

Hierba o sufrútice, con la base algunas veces leñosa. Maleza.

Cuphea gracilis Kunth

Hierba cespitosa.

MALPIGHIACEAE (2 gén./4 spp.)***Byrsonima crassifolia*** (L.) Kunth

“Chaparro, Chaparro manteco”

Arbusto o árbol pequeño.

Árbol dominante en las sabanas arbustivas del sector Puerto Ayacucho.

Byrsonima verbascifolia (L.) DC.

“Oreja de Burro”

Arbusto torcido.

En Venezuela se encuentran ocasionalmente plantas con entrenudos alargados, hojas cortas con pecíolos no alados y pequeñas brácteas. Estas plantas resultaron probablemente de la hibridación entre *B. verbascifolia* y *B. crassifolia*, las cuales son comunes,

ampliamente distribuidas y crecen en el mismo hábitat (FVG).

Heteropterys alata (W.R.Anderson)
W.R.Anderson
Bejuco leñoso o arbusto.

Heteropterys ayacuchensis W.R.
Anderson
Arbusto.
Endémica de Venezuela (Puerto Ayacucho).

MALVACEAE (incl. Sterculiaceae)
(8 gén./17 spp.)

***Byttneria* ★**

Género representado en el área de estudio por especies atípicas dentro de la familia e incluso del género, siendo más fácil de identificar el género que la familia.

Byttneria genistella Triana & Planch.
Sufrútice anual.

Byttneria scabra L.
Sufrútice rizomatoso.

Armada, con hojas lanceoladas más anchas que *B. genistella*, pecíolo diferenciado

Hibiscus furcellatus Desr.
Arbusto erecto.

Melochia arenosa Benth.
Arbusto. Maleza.

Melochia parvifolia Kunth
Dos variedades en total, una de ellas presente en el país.

M. parvifolia var. *parvifolia*
“Bretónica”
Arbusto. Maleza

Melochia villosa (Mill.) Fawc. & Rendle
Dos de las tres variedades presentes en el país. *M. villosa* var. *tomentosa* (K. Schum.) Goldberg, reportada para Apure y se espera su presencia en Bolívar.

M. villosa var. *villosa*
“Bretónica morada, Hierba San Juan”
Sufrútice.

****Pavonia malacophylla*** (Link & Otto) Garcke
Arbusto o árbol pequeño.
Representada en VEN por una única muestra, *Bunting 4273*. Endemismo local en Amazonas y Bolívar.

Peltaea obsita (Mart. ex Colla) Krapov. & Cristóbal
Sufrútice.
Registro nuevo para Venezuela (*Nozawa et al.* 144).

Peltaea speciosa (Kunth) Standl.
Arbusto.
Registro nuevo para el sector Puerto Ayacucho (*Nozawa et al.* 220).

Peltaea trinervis (Presl.) Krapov. & Cristóbal
Arbusto.
Registro nuevo para el estado Amazonas (*Nozawa et al.* 144, *Gentry*

& Berry 14658), la última muestra etiquetada erróneamente como perteneciente al estado Bolívar.

Todas las muestras de Amazonas determinadas como *Peltaea sessiliflora* en VEN corresponden en realidad a *Peltaea trinervis* (J. Grande, com. pers.).

Sida acuta Burm. f.

“Escoba, Escobilla”

Arbusto erecto o sufrútice con ramificación dística.

Sida glomerata Cav.

“Escoba, Escoba negra”

Sufrútice.

Sida linifolia Juss. ex Cav.

“Trébol sabanero”

Sufrútice erecto a ascendente.

Sida serrata Willd. ex Spreng.

Sufrútice.

Waltheria berteroi (Spreng.)

Cristóbal & J.G.Saunders

Arbusto a árbol pequeño.

Waltheria indica L.

Hierba sufrutescente o sufrútice.

Waltheria viscosissima A. St.-

Hil.

Arbusto erecto o escandente.

MARTYNIACEAE (1 gén./1 sp.)

Craniolaria annua L.

Hierba viscosa. Maleza.

MELASTOMATACEAE (8 gén./19 spp.)

Ha tenido numerosos cambios donde géneros de Miconieae como *Clidemia* y *Tococa* entre otros, fueron transferidos a *Miconia* (Michelangeli *et al.* 2018).

Acisanthera ★

Género muy afín a *Comolia*.

Acisanthera crassipes (Naudin)

Wurdack

Hierba.

Acisanthera nana Ule

Hierba.

Acisanthera uniflora (Vahl) Gleason

Hierba.

Registro nuevo para el sector Puerto Ayacucho (*Huber 1313* unicata, 4704 unicata, 5726; *Nozawa 1028A*).

Comolia ★

Según Wurdack (1973) y FVG, este género debería ser absorbido por *Acisanthera* por su gran afinidad.

****Comolia leptophylla*** (Bonpl.)

Naudin

Sufrútice.

Endemismo local en Amazonas, Bolívar, sur de Apure y frontera Amazonas-Colombia.

****Comolia microphylla*** Benth.

Arbusto o sufrútice.

Endemismo local en Amazonas y Bolívar.

****Comolia nummularioides*** (Bonpl.)

Naudin

Arbusto o sufrútice.

Endémica de lajas *sensu lato* según Gröger (2000), con varios registros sabaneros: *Huber 2733* (unicata), *4204* (unicata), *4248* (unicata), *4712*, *5219* (unicata), *5236* (unicata), *5247*.

Endemismo local en Amazonas, Bolívar y frontera Amazonas-Colombia.

****Macairea thyrsoflora*** DC.

Arbusto o arbolito.

Endemismo local en Amazonas y Bolívar.

Miconia albicans (Sw.) Triana

Arbusto.

Miconia aplostachya (Bonpl.) DC.

Arbusto.

Miconia brevipes Benth.

Arbusto o árbol pequeño.

Distribución disyunta en Amazonas, Bolívar y Sucre.

Miconia dependens (Pav. ex D. Don)

Judd & Majure

Arbusto.

Miconia rubiginosa (Bonpl.) DC.

Arbusto o árbol pequeño.

Miconia rufescens (Aubl.) DC.

Arbusto.

Miconia sericea (D. Don)

Michelang.

Arbusto.

Poteranthera pusilla Bong.

Hierba minuta.

Distribución restringida en Venezuela y Brasil.

Pterogastra divaricata (Bonpl.)

Naudin

Hierba erecta escasamente ramificada a arbusto.

****Pterogastra minor*** Naudin

Hierba anual erecta.

Distribución restringida en Venezuela y zona adyacente con Colombia. Endemismo local en Amazonas y Bolívar.

Rhynchanthera grandiflora (Aubl.)

DC.

Arbusto o sufrútice.

Tibouchina aspera Aubl.

Las dos variedades presentes en el país. *T. aspera* var. *asperrima* Cogn. aún no recolectada en Amazonas.

T. aspera var. ***aspera***

Arbusto.

MENISPERMACEAE (1 gén./1 sp.)

Cissampelos ovalifolia DC.

“Aspuela-guara, Oreja de tigre”

Sufrútice funcionalmente herbáceo.

MIMOSACEAE → ver **FABACEAE**

MOLLUGINACEAE (1 gén./1 sp.)***Mollugo verticillata* L.**

“Árbol del danto, Culebra, Cumanagoto, Hierba de pasmo, Hoja de bachaco, Palo de bachaco, Paripari”

Hierba anual, muy ramificada dicotómicamente, prostrada o erecta.

MORACEAE (2 gén./2 spp.)***Dorstenia brasiliensis* Lam.**

“Tusilla”

Hierba pequeña.

***Ficus guianensis* Desv. ex Ham.**

Árbol.

Representada por las muestras *Davidse & Huber 15027* y *Huber 1519*.

MYRTACEAE ★ (3 gén./9 spp.)***Eugenia patrisii* Vahl**

“Pendanga, Pendango, Guayabo dantero”

Arbusto o árbol.

***Eugenia puniceifolia* (Kunth) DC.**

Sufrútice, arbusto o árbol pequeño.

***Eugenia umbonata* McVaugh**

Árbol.

Endémica de lajas *sensu stricto* según Gröger (2000), pero cuenta con una colección en vegetación entre sabana y lado este de la laja, *Romero & Narvaiza 1741*.

***Myrcia fallax* (Rich.) DC.**

Arbusto o árbol.

***Myrcia guianensis* (Aubl.) DC.**

Las dos variedades presentes en el país. *M. guianensis* var. *cuneata* (O.Berg) McVaugh está limitada a la Cordillera de la Costa.

M. guianensis* var. *guianensis

Arbusto o árbol pequeño.

***Myrcia inaequiloba* (DC.) Legrand**

“Chunchunillo blanco, Yucú, Jarasa”

Arbusto o árbol.

***Myrcia multiflora* (Lam.) DC.**

Arbusto o árbol pequeño.

***Psidium guineense* Sw.**

“Guayabo, Guyabo sabanero”

Arbusto o árbol.

***Psidium salutare* (Kunth) O.Berg.**

Árbol (las recolectadas en Puerto Ayacucho), comúnmente arbusto.

Los individuos recolectados en Puerto Ayacucho podrían representar un nuevo taxón (FVG).

NYCTAGINACEAE (2 gén./2 spp.)***Boerhavia diffusa* L.**

Planta herbácea prostrada o ascendente, muy ramificada.

Maleza.

***Guapira cuspidata* (Heimerl)**

Lundell

Arbusto o árbol.

Endémica de lajas *sensu lato* según Gröger (2000) (listada como *G. ayacuchae*), pero con un registro sabanero de *Plowman 13752*.

OCHNACEAE (1 gén./2 spp.)***Sauvagesia erecta*** L.

Una de las dos subespecies presente en Venezuela.

S. erecta L. subsp. *erecta* var. *erecta*

Hierba perenne.

Única subespecie y variedad presente en el país.

Sauvagesia ramosissima Spruce ex Eichler

Hierba anual muy ramificada.

OLACACEAE (1 gén./1 sp.)***Chanochiton angustifolium***

Sleumer

“Copito negro”

Arbusto grande a árbol.

ONAGRACEAE (1 gén./2 spp.)***Ludwigia nervosa*** (Poir.) Hara

Arbusto profusamente ramificado.

Ludwigia rigida (Miq.) Sandwith

Arbusto pequeño o hierba perenne.

OPILIACEAE (1 gén./1 sp.)***Agonandra brasiliensis*** Miers ex Benth.

Sus dos subespecies presentes en el país. *A. brasiliensis* subsp. *racemigera* Hiepko presente en la Guayana venezolana.

A. brasiliensis subsp. *brasiliensis*
“Aceituna”

Arbusto o árbol.

OROBANCHACEAE (varias transferidas de Scrophulariaceae s.l.) (3 gén./7 spp.)***Alectra stricta*** Benth.

Hierba anual con tallos erectos.

Representada por la muestra *Huber & Cerda 1511*.

Anisantherina hispidula (Mart.)

Pennell

Hierba con pocas a varias ramas divaricadas.

Buchnera ★

Las especies de *Buchnera* son difíciles de determinar, se recomienda el apoyo de un especialista, o al menos realizar la comparación directa con muestras de herbario determinadas por especialistas.

B. palustris, *B. rosea* y *B. weberbaueri* son las especies más recolectadas en los estados Amazonas y Bolívar. La única *Buchnera* reportada para Delta Amacuro es *B. weberbaueri*.

Buchnera longifolia Kunth

Hierba perenne erecta.

Escasamente recolectada para la zona, representada por la muestra *Huber 846*.

Buchnera palustris (Aubl.) Spreng.

Hierba anual delgada.

Buchnera pusilla Kunth

Hierba anual delgada.

Buchnera rosea Kunth

Hierba perenne erecta.

Buchnera weberbaueri Diels

Hierba anual delgada.

PASSIFLORACEAE (incl. Turneraceae)
(3 gén. /9 spp.)

***Passiflora foetida* L.**

Cinco de las treinta y ocho variedades presentes en la Guayana venezolana.

P. foetida* var. *foetida

Planta herbácea trepadora por zarcillos.

***Piriqueta y Turnera* ★**

Antiguamente bajo Turneraceae, difíciles de determinar por clave por carecer de caracteres llamativos, a diferencia de *Passiflora*.

***Piriqueta cistoides* (L.) Griseb.**

“Celedonia”

Hierba erecta, simple o ramificada.

Sus dos subespecies reportadas para el país.

P. cistoides* subsp. *caroliniana
(Walter) Arbo

Hierba.

P. cistoides* subsp. *cistoides

Hierba.

***Piriqueta undulata* Urb.**

Hierba o sufrútice.

Endémica de Venezuela.

***Piriqueta viscosa* Griseb.**

Sus dos subespecies reportadas para el país y la Guayana venezolana. *P. viscosa* subsp. *tovarensis* Urb. no reportada para el área de estudio.

P. viscosa* subsp. *viscosa

Hierba o arbusto.

***Turnera* (ver comentarios bajo *Piriqueta* y *Turnera*)**

Varias de las muestras guayanesas

y en general las venezolanas habían sido determinadas erróneamente como *Turnera ulmifolia* L., sin embargo, esta especie posee distribución caribeña y no crece en el país (al menos en estado silvestre) (Arbo 2005). Las muestras mal determinadas pertenecen en su gran mayoría a *T. scabra* o *T. subulata* Sm., la última reportada para la región Andina.

***Turnera guianensis* Aubl.**

Hierba.

****Turnera huberi* Arbo**

Hierba o sufrútice.

Endemismo local en Amazonas.

***Turnera lineata* Urb.**

Hierba o sufrútice.

***Turnera odorata* Rich.**

Arbusto delgado.

***Turnera scabra* Millsp.**

“Malvavisco amarillo, Sereno”

Sufrútice o arbusto.

PHYLLANTHACEAE (segregada de Euphorbiaceae) (1 gén./4 spp.)

***Phyllanthus amarus* Schumach.**

Hierba.

***Phyllanthus hyssopifolioides* Kunth**

Hierba, tallo a menudo simple.

***Phyllanthus lindbergii* Müll.Arg.**

Hierba.

Phyllanthus minutulus Müll.Arg.
Hierba.

PHYTOLACCACEAE (1 gén./1 sp.)
Phytolacca rivinoides Kunth &
Bouché
“Chipachi, Nirguo rebalsero,
Pescuezo de pava”
Hierba suculenta a sufrútice.

PLANTAGINACEAE (varias transferidas
de Scrophulariaceae s.l.) (2 gén./2 spp.)
Bacopa reptans (Benth.) Wettst.
ex Edwall
Hierba pequeña cespitosa con tallos
prostrados.

Scoparia dulcis L.
Hierba perenne, erecta. Maleza.
Representada por la muestra
Huber 556.

POLYGALACEAE (3 gén./11 spp.)
Bredemeyera lucida (Benth.)
Klotzsch ex Hassk.
Liana.
En FVG no aparece reporte
sabanero. Representada por la
muestra *Maguire & Maguire*
28971.

Polygala adenophora DC.
Hierba.

Polygala brevialata Chodat
Hierba.

Polygala longicaulis Kunth
“Mentol, Siempre viva sabanera”
Hierba.

**Polygala microspora* S.F.Blake
Hierba.
Endemismo local en Amazonas y
Bolívar.

Polygala savannarum Chodat
Hierba.
Reportada como inflorescencia
blanca y morada en FVG, pero es la
única *Polygala* en la Guayana
venezolana con inflorescencia amarilla
vistosa, a veces vino tinto.

Polygala spruceana A.W.Benn.
Hierba.

Polygala subtilis Kunth
Hierba.

Polygala trichosperma L.
Hierba.

Polygala violacea Aubl.
Hierba.

Securidaca coriacea Bonpl.
“Bejuco cuadrado, Bejuco jabón”
Liana.

POLYGONACEAE (1 gén./2 spp.)
Coccoloba excelsa Benth.
“Palo perro de agua, Uña de
murciélago”
Arbusto decumbente, árbol pequeño
o bejuco trepando alto.
Representada por la muestra *Huber*
1354, en el área de estudio.

Coccoloba orinocana Howard
“Pankecho”

Arbusto o árbol.

PORTULACACEAE (1 gén./3 spp.)

***Portulaca oleracea* L.**

“Verdolaga”

Hierba anual con tallos prostrados o ascendentes, cespitosa. Maleza.

Representada por la muestra *Huber 551*, en el área de estudio.

***Portulaca sedifolia* N.E.Br.**

Hierba anual creciendo en rosetas o en fascículos, con tallos patentes a menudo rojo-purpúreo.

Endémica de las *sensu lato* según Gröger (2000), cuenta con la muestra *Williams 13808* recolectada en suelo arenoso de las sabanas.

***Portulaca umbraticola* Kunth**

Planta herbácea perenne con tallos prostrados, ramificados o no.

PROTEACEAE (1 gén./1 sp.)

***Roupala montana* Aubl. ★**

“Carne asada, Horca, Horca mandingo, Mandingo”

Arbusto o árbol.

RUBIACEAE ★ (21 gén./38 spp.)

Varios géneros reconocidos tradicionalmente han tenido cambios (Feuillet 2009). Los géneros *Borreria* y *Diodia* han sido reinterpretados *sensu lato* bajo el género *Spermacoce*, mientras que *Diodia teres* bajo *Diodiella*, y *Morinda* bajo *Appunia*.

Los representantes sabaneros son a menudo hierbas (e.g. *Spermacoce*), las cuales conviene recolectar en fruto (además de flor), para facilitar su determinación.

***Alibertia edulis* (Rich.) A.Rich.**

Las dos variedades presentes en el país.

A. edulis* var. *edulis

“Carutilla, Guayaba de monte, Guayabilla morada, Guayabito, Marmelada, Puruí, Trompillo”

Arbusto o árbol.

A. edulis* var. *obtusiuscula

(Steyerm.) Delprete & C. Perss.

“Anoe, Anoeyo, Canilla de venado, Carutilla, Cazabe chiquito, Guayaba rebalsera”

Arbusto.

***Appunia tenuiflora* (Benth.) Jacks. & Hook. f.**

Arbusto o árbol pequeño.

Representada por las muestras *Huber 766*, *6284*, *Davidse & Huber 14907*, *15216* y *15406*.

***Cordia myrciifolia* (Spruce ex K.Schum.) C. Perss. & Delprete**

Arbusto o árbol.

***Declieuxia fruticosa* (Willd. ex Roem. & Schult.) Kuntze**

Sufrútice.

***Diodella teres* (Walter) Small**

Hierba anual o sufrútice.

****Isertia parviflora* Vahl**

“Café negro, Carrutillo morichalero”

Árbol o arbusto.

Endemismo local en Amazonas, Bolívar y Delta Amacuro.

***Oldenlandia corymbosa* L.**

Hierba anual delgada. Maleza.

***Oldenlandia lancifolia* (Schumach.) DC.**

“Araña, Paja aguja, Sardina”

Hierba anual o perenne.

Esta especie ha sido erróneamente determinada como *O. herbacea* (L.) Roxb. por varios autores, sin embargo, esta última ha sido reportada sólo para el este de África (FVG).

****Palicourea grandifolia* (Willd. ex Roem. & Schult.) Standl.**

Árbol o arbusto.

Endemismo local en Amazonas y Bolívar.

***Palicourea rigida* Kunth**

“Capa rosa”

Arbusto erecto o sufrútice.

Con su inflorescencia que varía de amarillo brillante hasta rojo, es una de las especies más llamativas de las sabanas del sector Puerto Ayacucho.

***Perama galioides* (Kunth) Poir.**

Hierba o sufrútice.

En Taylor & Steyermark (2004), Taylor fusionó bajo *P. galioides* todas las cinco variedades y cinco formas publicadas por Steyermark, considerándola como una sola especie variable tanto en caracteres vegetativos como reproductivos.

***Perama hirsuta* Aubl.**

Hierba anual o tal vez algunas veces perenne.

Registro nuevo para el sector Puerto Ayacucho (*Huber 2716*).

***Platycarpum orinocense* Bonpl.**

“Chaparro de sabana, Picatón, Platanote”

Las dos variedades presentes en el país, *P. orinocense* var. *grandiflorum* Steyermark. no está reportada para el área de estudio.

****P. orinocense* var. *orinocense***

Árbol con tronco algo irregular, ligeramente torcido, característico en las sabanas arboladas de la zona de estudio.

Endemismo local en Amazonas. Se le puede encontrar desde Samariapo hasta aprox. 30 km al norte de Puerto Ayacucho.

***Psychotria anceps* Kunth**

Arbusto o árbol.

Psychotria hoffmannseggiana

(Willd. ex Roem. & Schult.) Müll.Arg.

Sufrútice o arbusto.

***Randia venezuelensis* Steyermark.**

“Barba de tigre, Cachito, Cruceta, Punteral”

Arbusto armado en el ápice de las ramas.

Rosenbergiodendron densiflorum

(K.Schum.) Fagerl.

“Punteral”

Arbusto.

Rudgea crassiloba (Benth.)

Robinson

“Cereza, Punteral, Tortolito, Totumito”

Arbusto o árbol pequeño.

Rudgea hostmanniana Benth.

Sus tres subespecies están presentes en el país, dos de ellas reportadas para la Guayana venezolana, donde la subespecie tipo no ha sido reportada en el área de estudio y *R. hostmanniana* subsp. *freemania* (Sprague & R.O. Williams ex R.O. Williams & Cheesman) Steyerem. reportada para la Cordillera de la Costa.

****R. hostmanniana*** subsp. ***maypurensis*** (Standl.) Zappi
Arbusto.

La ahora sinonimizada *R. maypurensis* es listada como endémica de lajas *sensu stricto* según Gröger (2000), pero la presente subespecie bajo la cual fue sinonimizada cuenta con la muestra *Huber 646*, recolectada en sabana. Endemismo local en Amazonas y frontera Amazonas-Colombia.

Sabicea venezuelensis Steyerem.

“Bejuco salvia”

Bejuco.

Sabicea villosa Willd. ex Roem. & Schult.

Las dos variedades presentes en la Guayana venezolana, pero la

variedad tipo no reportada para el área de estudio.

S. villosa var. ***adpressa*** (Wernham) Standl.

Bejuco o arbusto semitrepador.

Representada por la muestra *Huber 4201a* (unicata).

****Simira rubescens*** (Benth.)

Bremek. ex Steyerem.

“Cafecillo, Paragatán, Paragatán blanco”

Arbusto o árbol.

Representada por la muestra *Huber 816*. Endemismo local en Amazonas, Bolívar y sur de Apure.

****Sipanea glomerata*** Kunth

Hierba erecta muy ramificada.

Representada por *Huber 1369*. Endemismo local en Amazonas.

Sipanea hispida Benth. ex Wernham

Dos variedades en total, una de ellas presente en el país.

S. hispida var. ***hispida***

Hierba erecta esparcidamente ramificada.

Representada por *Huber & Cerda 1479*.

****Sipanea pratensis*** Aubl.

S. pratensis var. ***dichotoma*** (Kunth) Steyerem.

“Conejo rebalsero, Lazo, Rebalsera, Sardina, Siempre viva, Yurima”

Hierba, erecta, esparcidamente ramificada.

Única variedad reportada para el país (dos en total). Endemismo

local en Amazonas, Bolívar, Delta Amacuro, sur de Apure y Monagas.

Sipanea veris S. Moore

Hierba rastrera.

Representada por la muestra *Bunting et al. 3543*.

Spermacoce capitata Ruiz & Pav.

Hierba perenne.

Spermacoce hyssopifolia Willd.

ex Roem. & Schult. (*nom. cons.*)

Hierba o sufrútice.

****Spermacoce jangouxii*** (Steyerm.)

Govaerts

Sufrútice.

Registro nuevo para el sector Puerto Ayacucho (*Huber 2107*).

Endemismo local en Amazonas, sur de Apure y frontera Amazonas-Colombia.

Spermacoce latifolia Aubl.

“Chiyaya”

Hierba perenne.

Spermacoce neohispida Govaerts

Hierba anual.

Spermacoce spruceana Kuntz

Hierba anual.

Endémica de Venezuela (Amazonas y Bolívar).

Endémica de lajas *sensu lato* según Gröger (2000) (citada como *Borreria pygmaea*), y cuenta con las siguientes muestras sabaneras: *Huber 1035* (unicata), *1475*, *Bunting*

et al. 3484, *Huber & Cerda 1475*.

Las muestras mencionadas se ajustarían a la descripción de *Borreria pygmaea* var. *robusta*, pero su identidad no está aclarada del todo.

Spermacoce suaveolens (G.Mey.)

Kuntze

Hierba perenne.

Spermacoce verticillata L.

Hierba o sufrútice.

Tocoyena brevifolia Steyerm.

Arbusto o árbol pequeño.

Endémica de lajas *sensu stricto* según Gröger (2000), pero cuenta con las muestras *Bunting et al. 3567* y *Melgueiro 336*, recolectadas en sabanas. Endémica de Venezuela (Amazonas).

****Tocoyena orinocensis*** Standl. &

Steyerm.

Arbusto.

Endémica de lajas *sensu stricto* según Gröger (2000), pero *sensu lato* de acuerdo a la revisión en FVG. La muestra sabanera en el área de estudio representada por *Huber 990* (unicata). Endemismo local en Amazonas, Bolívar y frontera Amazonas-Colombia.

RUTACEAE (1 gén./1 sp.)

Ertela trifolia (L.) Kuntze

“Albahaca, Mata de hormiga”

Hierba erecta.

SALICACEAE (incl. Flacourtiaceae)

★ (2 gén./6 spp.)

Casearia commersoniana Cambess.
Arbusto a árbol.

Casearia grandiflora Cambess.
“Caicareno, Fruta de paloma”
Arbusto o árbol.

Casearia javitensis Kunth
“Palo de ratón”
Arbusto o árbol.

Casearia sylvestris Sw.
Las dos variedades presentes en Venezuela, la variedad tipo no reportada para el sector Puerto Ayacucho.

C. sylvestris var. ***lingua***
(Cambess.) Eichler
“Pan de acure, Tortolito”
Arbusto.

Casearia ulmifolia Vahl ex Vent.
“Nirgua, Vara blanca”
Arbusto o árbol.

Ryania speciosa Vahl
Seis de las 10 variedades presentes en Venezuela, de las cuales cinco son guayanesas.

R. speciosa var. ***subuliflora***
(Sandwith) Monach.
“Borrachero”
Arbusto.

SANTALACEAE (incl. Viscaceae)
(1 gén./1 sp.)

Phoradendron strongyloclados
Eichler
Arbusto pequeño parasítico,
monoico, sobre plantas leñosas.

SAPINDACEAE (1 gén./1 sp.)

Matayba guianensis Aubl.
Arbusto o árbol pequeño.

SCROPHULARIACEAE (1 gén./1 sp.)

Ha sido segregada a numerosas familias, y como resultado varios miembros ahora pertenecen a Linderniaceae, Orobanchaceae y Plantaginaceae.

Escobedia grandiflora (L. f.)
Kuntze
Hierba.

SCROPHULARIACEAE → ver también **OROBANCHACEAE**, **PLANTAGINACEAE** y **LINDERNIACEAE**

SOLANACEAE (3 gén./6 spp.)

Physalis angulata L.
“Topo topo, Huevo é sapo”
Hierba.

Physalis pubescens L.
Hierba. Maleza.

Schwenckia ★

Género poco recolectado dado que las especies son poco perceptibles a distancia debido a su porte bajo y por estar generalmente creciendo asociadas con gramíneas (Benítez de Rojas 1993).

Schwenckia americana L.
“Sauce sabanero, Sardina”
Hierba erecta. Maleza.

Schwenckia huberi Benítez
Hierba reptante.

Endémica de Venezuela (Amazonas, Bolívar y Delta Amacuro).

Solanum crinitum Lam.
Arbusto o árbol. Maleza.

Solanum subinerme Jacq.
Arbusto.
Representada en el área de estudio por la muestra *Huber 1319*.

STERCULIACEAE → ver
MALVACEAE

TURNERACEAE → ver
PASSIFLORACEAE

URTICACEAE (incl. Cecropiaceae)
(1 gén./2 spp.)
Cecropia ficifolia Warb. ex Snethl.

“Yagrumo, Yagrumo blanco”
Árbol.

Cecropia metensis Cuatrec.
Árbol.

VERBENACEAE (algunos géneros transferidos a Lamiaceae) (1 gén./2 spp.)

Lantana camara L.
Arbusto o sufrútice.

Lantana trifolia L.
“Cariaquito morado”
Sufrútice o hierba.

VISCACEAE → ver **SANTALACEAE**

VOCHYSIACEAE (1 gén./1 sp.)
Vochysia crassifolia Warm.
Árbol.

Riqueza florística y registros nuevos

La riqueza de especies reportada para el sector Puerto Ayacucho fue de 563 especies, para los ambientes sabaneros naturales e intervenidos. El orden en el número de especies para los grandes grupos como dicotiledóneas > monocotiledóneas > helechos *sensu lato* y arquiangiospermas > gimnospermas, siguió un patrón similar a la bioregión guayanesa (Berry *et al.* 1991), bioregión llanera (Riina *et al.* 2007), y Venezuela (Hokche *et al.* 2008), donde las dicotiledóneas resultaron ser las de mayor riqueza, seguidas de las monocotiledóneas, helechos *sensu lato*, arqueangiospermas y finalmente, las gimnospermas.

La casi ausencia de gimnospermas en las sabanas del sector Puerto Ayacucho es similar a lo que se ha señalado para los Llanos, al igual que la baja representatividad de los helechos *s.l.* en ambas regiones.

Varias especies fueron recolectadas por primera vez sumando un total de 18 novedades corológicas para el país, estado y el sector Puerto Ayacucho. (Tabla 3).

Siete de ellas son malezas que crecen en zonas intervenidas en la ciudad de Puerto Ayacucho y sus alrededores (ver sección Biodiversidad nativa y especies exóticas). Todas estas malezas están ampliamente distribuidas a lo largo del territorio nacional y su ausencia en un estado sea probablemente por falta de recolección que por distribución.

El registro nuevo para el país, *Peltaea obsita* había sido mencionado previamente solo para el sur de Brasil, Paraguay y Bolivia, siendo la muestra venezolana una colección disyuntiva (J. Grande, com. pers.).

El resto de los reportes nuevos ya habían sido registrados para la Guayana venezolana (Steyermark *et al.* 1995-2005), pero no citados para el estado o la ciudad de Puerto Ayacucho. La mayoría de estas especies estaban pobremente representadas en los herbarios y cuentan con un sólo número de colección, donde varios resultaron ser unicasas.

Análisis de familias y géneros

Once familias fueron las mayormente representadas en los ambientes sabaneros del sector Puerto Ayacucho, y cuentan con más de 10 especies (Tabla 4).

Solamente las primeras seis familias contribuyen en más del 50% (53%) de la riqueza total de especies, y tal como se esperaba en una sabana,

Tabla 3. Novedades corológicas para Venezuela, estado Amazonas y sector Puerto Ayacucho.

Venezuela	Estado Amazonas (9 spp.)	Sector Puerto Ayacucho (8 spp.)
Malvaceae	Asteraceae	Cyperaceae
<i>Peltaea obsita</i>	<i>Cyanthillium cinereum</i> ^m	<i>Rhynchospora velutina</i>
	<i>Tridax procumbens</i> ^m	Gesneriaceae
	Cyperaceae	<i>Sinningia incarnata</i>
	<i>Cyperus iria</i> ^m	Malvaceae
	Malvaceae	<i>Peltaea speciosa</i>
	<i>Peltaea trinervis</i>	Melastomataceae
	Poaceae	<i>Acisanthera uniflora</i>
	<i>Bothriochloa pertusa</i> ^m	Poaceae
	<i>Chloris inflata</i> Link ^a	<i>Eragrostis gangetica</i>
	<i>Leersia hexandra</i> ^m	<i>Mesosetum chaseae</i>
	<i>Luziola peruviana</i>	Rubiaceae
	<i>Steirachne barbata</i>	<i>Perama hirsuta</i>
		<i>Spermacoce jangouxii</i>

^m = maleza, ^a se indica el autor para evitar confusión con homónimos de uso común.

Tabla 4. Familias mayormente representadas en las sabanas de Puerto Ayacucho.

Familia	N° especies	N° géneros	% especies
Poaceae	112	47	19,92%
Fabaceae	60	26	10,67%
Cyperaceae	50	9	8,90%
Rubiaceae	38	21	6,76%
Melastomataceae	19	8	3,38%
Asteraceae	19	18	3,38% ← 53%
Malvaceae	17	8	3,02%
Lamiaceae	12	6	2,14%
Euphorbiaceae	11	7	1,96%
Polygalaceae	11	3	1,96%
Lentibulariaceae	11	2	1,96%

las poáceas y las fabáceas resultaron las más numerosas, donde las poáceas casi duplicaron el número de especies de las fabáceas.

Los géneros más numerosos fueron *Rhynchospora* (19 spp.), *Paspalum* (16 spp.) y *Cyperus* (12 spp.). Cabe destacar que el género *Panicum* de las gramíneas fue hasta hace poco uno de los géneros más numerosos tanto en el área de estudio como en las sabanas llaneras venezolanas, sin embargo, debido a las recientes reasignaciones de sus miembros a otros géneros, su número se redujo de 13 a apenas cinco especies en el sector Puerto Ayacucho.

Estos y otros puntos se discuten con mayor detalle en la sección de afinidades florísticas.

Biodiversidad nativa y especies exóticas

En el presente catálogo florístico se especificaron las especies invasoras exóticas para evitar sobreestimar la biodiversidad nativa (Pyšek *et al.* 2004). Se incluyó información sobre las malezas y especies que crecen en lugares intervenidos.

Las malezas no son necesariamente especies exóticas ya que una especie autóctona puede actuar como maleza, pero para propósitos de este trabajo se consideraron todas las malezas como especies invasoras para poder hacer un análisis preliminar sobre el grado de intervención de la vegetación sabanera.

Para Suramérica, la familia de plantas exóticas invasoras más importante es la Poaceae, incluso dentro de las categorías generales que maneja el informe del Programa Mundial sobre Especies Invasoras (Matthews 2005), donde además de árboles, arbustos y hierbas, hay una categoría aparte constituida únicamente de gramíneas invasoras. Igualmente, en la zona de estudio el mayor número de especies invasoras pertenece a esta familia, y si se compara con las 155 especies de malezas gramíneas reportadas en el país (Trujillo *et al.* 1990), el 22% de las citadas para Venezuela están presentes en la zona de estudio. Esta es una cifra baja, y si se considera que la mayoría de estas malezas no se encontraron en la sabana como tal, como la africana invasora *Hyparrhenia rufa*, tan abundante en las sabanas de los Llanos centrales venezolanos (San José & Fariñas 1991), estas sabanas se pueden considerar como relativamente

prístinas, libres de la africanización a la que han sido sometidas las sabanas de tierras bajas del norte del Orinoco (Baruch 1996). Es de hacer notar que en las sabanas secundarias antropogénicas producto de la tala de bosques abunda la especie *Imperata brasiliensis*, una gramínea exótica que es considerada como la maleza más importante de Puerto Ayacucho (M. Ramia, com. pers.), sin embargo, esta planta no fue vista en las sabanas como tal donde las posibles fuentes de intervención humana son el fuego y la ganadería a pequeña escala.

Estos resultados con relación a las malezas caben dentro de lo esperado, considerando que toda la Guayana venezolana está relativamente poco perturbada, donde escasamente el 1,3% de su flora está constituida por plantas no nativas (Berry *et al.* 1991).

Asimismo, las ciudades y sus alrededores junto con los lugares intervenidos no han sido tradicionalmente los lugares preferidos de colección de los botánicos, sin embargo, con el surgimiento de la biología de especies invasoras (Hayden & White 2003), se ha venido reconsiderando la necesidad de contar con colecciones de malezas, especies colonizadoras y especies exóticas, ya que desde el momento en que se recolecta una de estas especies y se deposita en un herbario es que se puede empezar a trazar la historia de colonización de un taxon en un área determinada. Un caso ilustrativo es la única colección con que se contaba por muchos años de *Tridax procumbens* para la Guayana venezolana (Pruski 1994), hasta que recientemente fue reportada de nuevo en Díaz & Delascio-Chitty (2007), siendo esta especie una maleza pantropical abundante. Además, en el presente trabajo esta especie es reportada por primera vez para el estado Amazonas, con base en una colección de 1986. Por todo esto, es recomendable realizar más trabajos que incluyan especies arvenses y exóticas, con el fin de poder completar las informaciones reportadas en el informe sobre las especies exóticas en Venezuela (Ojasti *et al.* 2001).

Finalmente, si se excluyen del inventario total las 74 malezas, la riqueza propia de los ambientes sabaneros de Puerto Ayacucho estaría conformada por 489 especies.

Endemismos

Aproximadamente 1,7% del total de especies encontradas en el área

de estudio resultaron ser endémicas para Venezuela (Tabla 5). Dos son exclusivos del sector Puerto Ayacucho, uno de ellos incluso a nivel de género, *Tuberculocarpus*. Sin embargo, la mayoría de estos endemismos podrían ser artefactos de colección, tal como lo demuestran las siete especies y una variedad que perdieron su estatus de endémicos en los últimos diez años por colecciones hechas en la zona fronteriza con Colombia (departamento del Vichada).

El porcentaje de endemismo de las sabanas de Puerto Ayacucho sobrepasa ligeramente el 1% de los Llanos venezolanos (Aymard 2017), a pesar de ocupar un área 350 veces más pequeña. Además, la mayoría de las 35 especies endémicas de los Llanos son de ecosistemas boscosos (Riina *et al.* 2007; Aymard 2017).

En ambas regiones destaca la ausencia de especies endémicas pertenecientes a la familia Poaceae, a pesar de ser la más numerosa y abundante.

El endemismo es un concepto muchas veces artificial, a menos que se circunscriba en una biorregión sin tomar en cuenta los límites político-territoriales, el cual no es el caso de los Llanos venezolanos, ya que, siendo parte de un continuo colombo-venezolano, muchas de las plantas reportadas en el lado venezolano podrían crecer también en la contraparte colombiana. De esta manera, se reducen las probabilidades para que un número alto de plantas crezcan exclusivamente dentro de los límites del territorio venezolano. Teniendo en cuenta que estas sabanas colombo-venezolanas están por definición dominadas por la familia Poaceae, es difícil encontrar una gramínea que se ajuste a los límites antrópicos y que no crezca en ambientes colombianos igualmente propicios para su desarrollo como lo es la sabana.

En el caso de las sabanas de Puerto Ayacucho, a pesar de su carácter transicional con los Llanos, sus afinidades con la biorregión Guayanesa y la Amazónica hacen difícil definir a cuál biorregión forman parte estas sabanas. Sin embargo, al analizar sus afinidades florísticas (explicadas más abajo), se observa una gran similitud con los Llanos venezolanos, con el que comparte una buena parte de su flora.

Como era de esperarse, no se encontraron elementos endémicos dentro de los taxones compartidos con los Llanos colombo-venezolanos y la mayoría de las especies endémicas pertenecen a otras provincias florísticas.

Tabla 5. Especies endémicas de las sabanas de Puerto Ayacucho.

Familia	Especie	Localidad
Acanthaceae	<i>Justicia bretekeri</i>	Amazonas
	<i>Ruellia malaca</i>	Amazonas y Bolívar
Asteraceae	<i>Calea sublantanoides</i>	Amazonas
	<i>Lessingianthus morilloi</i>	Alrededores de Puerto Ayacucho
	<i>Tuberculocarpus ruber</i>	Alrededores de Puerto Ayacucho
Lentibulariaceae	<i>Genlisea sanariapoana</i>	Amazonas
Malpighiaceae	<i>Heteropterys ayacuchensis</i>	Puerto Ayacucho
Rubiaceae	<i>Spermacoce spruceana</i>	Amazonas y Bolívar
	<i>Tocoyena brevifolia</i>	Amazonas
Solanaceae	<i>Schwenckia huberi</i>	Amazonas, Bolívar y Delta Amacuro

Las asteráceas, por ejemplo, con tres especies, es la familia con mayor número de especies endémicas, donde incluso el género *Tuberculocarpus* es monotípico y está restringido al sector Puerto Ayacucho. En el género *Calea* 24 de sus 33 especies presentes en el país son endémicas del Escudo Guayanés, y finalmente en *Lessingianthus* casi todas las especies se encuentran en Brasil, con escasas dos especies presentes en Venezuela.

El género *Schwenckia*, de las solanáceas, igualmente tiene su centro de dispersión en Brasil y Venezuela (Benítez de Rojas 1993).

En las rubiáceas, *Tocoyena* es un género de distribución neotropical desde Paraguay y sur de Brasil hasta Costa Rica, pasando por los Andes, y *T. brevifolia* probablemente pertenezca a un grupo de especies que se distribuyen principalmente en la región Amazónica, Guayanesa, Cerrado y Caatinga (Silberbauer-Gottsberger *et al.* 1992).

Otro factor decisivo que contribuye claramente con el endemismo es el contacto directo que tienen las sabanas de Puerto Ayacucho con el “Centro de Endemismo de Átures” (Steyermark 1979; Gröger 1994), que es un arco constituido por una alta densidad de lajas o inselbergs confinados en su mayoría al municipio, de manera que la mitad de las especies

endémicas, a saber, *Heteropterys ayacuchensis*, *Tuberculoctopus ruber*, *Lessingianthus morilloi*, *Tocoyena brevifolia* y *Spermacoce spruceana*, son especies asociadas a lajas. Es de hacer notar que en el inventario de las sabanas de Puerto Ayacucho no se tomaron en cuenta especies que crecen exclusivamente en lajas.

Si bien hay géneros donde es más difícil explicar sus tendencias corológicas (*Genlisea*, *Justicia*, *Ruellia*), es claro que el endemismo en los alrededores de Puerto Ayacucho se debe a los elementos florísticos extra caribeños y el contacto directo con las vegetaciones pioneras sobre lajas.

También se hizo un análisis de aquellas especies que son conocidas de otros países, pero que presentan distribución restringida en los estados Amazonas, Bolívar y/o Delta Amacuro y zonas fronterizas dentro de Venezuela (endemismo local). En las sabanas estudiadas se encontraron 43 especies, dos subespecies y dos variedades (Tabla 6). El 8% de endemismo local es considerablemente más alto que el endemismo *sensu stricto*, casi todas las especies son de los estados Amazonas y Bolívar y muy pocas representadas en los tres estados guayaneses. Las rubiáceas (6 especies, 9 taxones), poáceas (6 spp.) y ciperáceas (6 spp.), son las familias con mayor número de especies endémicas.

El bajo número de especies restringidas en los tres estados guayaneses sea tal vez debido a las diferentes condiciones ambientales imperantes en Delta Amacuro, razón por la cual algunas veces se considera a este estado como biorregión aparte de la Guayana venezolana (Román 2000). La otra posible razón es que sea un artefacto de colección por ser un estado subcolectado (Huber *et al.* 1998).

Del total de especies, la mitad presenta distribución guayanesa, destacan *Bulbostylis lanata*, *B. leucostahya*, *Protium heptaphyllum* subsp. *ulei* y *Rhynchospora junciformis*, por mencionar las especies frecuentes en sabanas y “matas”. El resto de las especies presenta distribución amplia o más hacia el sur llegando hasta Bolivia, que se podrían considerar especies de distribución amazónica, es el caso de *Andropogon carinatus*, *Attalea racemosa*, *Bromelia goeldiana*, *Palicourea grandifolia*, *Protium spruceanum*, *Selaginella asperula* y *Simira rubescens*.

Al igual que las especies estrictamente endémicas de la Guayana venezolana, los taxones con endemismo local presentan una mezcla de

Tabla 6. Endemismos locales de las sabanas en el sector Puerto Ayacucho.

Familia	Especie	Localidad
Annonaceae	<i>Unonopsis stipitata</i>	Amazonas y Bolívar
Arecaceae	<i>Attalea racemosa</i>	Amazonas y Bolívar
Asteraceae	<i>Calea tolimana</i>	Amazonas y Bolívar
Boraginaceae	<i>Tournefortia ulei</i>	Amazonas y Bolívar
Bromeliaceae	<i>Bromelia goeldiana</i>	Amazonas y Bolívar
Burmanniaceae	<i>Burmannia bicolor</i>	Amazonas, Bolívar y sur de Apure
Burseraceae	<i>Protium heptaphyllum</i> subsp. <i>ulei</i>	Amazonas y Bolívar
	<i>Protium spruceanum</i>	Amazonas y Bolívar
Cordiaceae	<i>Varronia polystachya</i>	Amazonas
Cyperaceae	<i>Bulbostylis lanata</i>	Amazonas, Bolívar y sur de Apure
	<i>Bulbostylis leucostachya</i>	Amazonas, Bolívar y frontera Amazonas-Colombia
	<i>Bulbostylis truncata</i>	Amazonas y Bolívar
	<i>Lagenocarpus sabanensis</i>	Amazonas, Bolívar y sur de Apure
	<i>Rhynchospora elegantula</i>	Amazonas y Bolívar
	<i>Rhynchospora junciformis</i>	Amazonas y Bolívar
Fabaceae	<i>Lonchocarpus floribundus</i>	Amazonas y Bolívar
	<i>Mimosa huberi</i>	Amazonas, Bolívar, Delta Amacuro y frontera Amazonas-Colombia
Gentianaceae	<i>Coutoubea minor</i>	Amazonas, Bolívar y frontera Amazonas-Colombia
Lentibulariaceae	<i>Genlisea filiformis</i>	Amazonas y Bolívar
	<i>Utricularia chiribiquetensis</i>	Amazonas y Bolívar
	<i>Utricularia fimbriata</i>	Amazonas, Bolívar y sur de Apure
	<i>Utricularia neottioides</i>	Amazonas y Bolívar
Malvaceae	<i>Pavonia malacophylla</i>	Amazonas y Bolívar

Tabla 6. Continuación...

Familia	Especie	Localidad
Melastomataceae	<i>Comolia leptophylla</i>	Amazonas, Bolívar, sur de Apure y frontera Amazonas-Colombia
	<i>Comolia microphylla</i>	Amazonas y Bolívar
	<i>Comolia nummularioides</i>	Amazonas, Bolívar y frontera Amazonas-Colombia
	<i>Macairea thyrsoflora</i>	Amazonas y Bolívar
	<i>Pterogastra minor</i>	Amazonas y Bolívar
	Passifloraceae	<i>Turnera huberi</i>
Poaceae	<i>Andropogon carinatus</i>	Amazonas y sur de Apure
	<i>Axonopus flabelliformis</i>	Amazonas y Bolívar
	<i>Axonopus schultesii</i>	Amazonas
	<i>Panicum cervicatum</i>	Amazonas y Bolívar
	<i>Paspalum conspersum</i>	Amazonas
	<i>Paspalum parviflorum</i>	Amazonas, Bolívar, sur de Anzoátegui, Apure y Guárico
Polygalaceae	<i>Polygala microspora</i>	Amazonas y Bolívar
Rubiaceae	<i>Isertia parviflora</i>	Amazonas, Bolívar y Delta Amacuro
	<i>Palicourea grandifolia</i>	Amazonas y Bolívar
	<i>Platycarpum orinocense</i> var. <i>orinocense</i>	Amazonas y frontera Amazonas-Colombia
	<i>Rudgea hostmanniana</i> subsp. <i>maypurensis</i>	Amazonas y frontera Amazonas-Colombia
	<i>Simira rubescens</i>	Amazonas, Bolívar y sur de Apure
	<i>Sipanea glomerata</i>	Amazonas
	<i>Sipanea pratensis</i> var. <i>dichotoma</i>	Amazonas, Bolívar, Delta Amacuro, sur de Apure y Monagas

Tabla 6. Continuación....

Familia	Especie	Localidad
Rubiaceae	<i>Spermacoce jangouxii</i>	Amazonas, sur de Apure y frontera Amazonas-Colombia
	<i>Tocoyena orinocensis</i>	Amazonas, Bolívar y frontera Amazonas-Colombia
Selaginellaceae	<i>Selaginella asperula</i>	Amazonas
Zamiaceae	<i>Zamia lecointei</i>	Amazonas, Bolívar y sur de Apure

elementos guayaneses y amazónicos, sin embargo, la asociación con los ambientes rocosos de las lajas no es tan marcada.

Afinidades florísticas

Guayana venezolana

El sector Puerto Ayacucho es parte de la Guayana venezolana, donde predomina el bioma boscoso sobre la sabana, y por ende la flora local sabanera de Puerto Ayacucho presenta diferencias obvias con la guayanesa en general (Steyermark *et al.* 1995-2005). Con respecto a las familias más numerosas, las Orchidaceae que es la familia con mayor número de especies en la Guayana, no está presente dentro de las 10 más numerosas en el área de estudio; esto debido a que las orquídeas neotropicales son a menudo epífitas que requieren de un substrato leñoso y una alta humedad para su subsistencia, condición difícil de obtener dada la escasez por definición de elementos leñosos y la larga sequía a la que están sujetas las sabanas estacionales del área analizada. Como corolario a lo explicado, todas las orquídeas reportadas para la zona son terrestres.

Lo mismo se puede decir para las bromelias (sexto en la Guayana), que no está presente entre las primeras 10 familias y están escasamente representadas en el área por cinco especies, casi todas terrestres, a excepción de *Pitcairnia bulbosa* raramente terrestre y *Tillandsia recurvata* que es una epífita capaz de crecer incluso sobre cables de electricidad.

El resto de las familias más numerosas en la Guayana también están presentes dentro de las 10 más diversas en el área de estudio, aunque ocupando posiciones distintas de acuerdo a la riqueza específica.

Las gimnospermas están representadas en la Guayana venezolana por tres géneros: *Gnetum*, *Podocarpus* y *Zamia*, que agrupan 18 especies, casi todas se encuentran en ambientes muy húmedos, boscosos o altotepuyanos. *Zamia lecointei* es la única que crece en ambientes más secos, que a pesar de no estar reportada en ambientes sabaneros en Stevenson (2005), se le ha encontrado para el área de estudio en ecotono laja-sabana.

Las familias más numerosas en la Guayana pero subrepresentadas en la zona de estudio son las Orchidaceae, Araceae, Dryopteridaceae *s.l.*, Lauraceae y Bignoniaceae.

Llanos venezolanos

El área en los alrededores de Puerto Ayacucho es considerada por Huber (1995a) como perteneciente principalmente a la Provincia de los Llanos de la Región Caribeña, específicamente al Distrito Orinoco Medio. Efectivamente, al realizar una comparación florística entre los Llanos venezolanos y el área estudiada en esta investigación se comprobó que aproximadamente 75% de las especies reportadas en el presente catálogo son compartidas con la flora llanera (Duno *et al.* 2007; Aymard 2017).

Las primeras cuatro familias con mayor riqueza específica, tanto en las sabanas de Puerto Ayacucho como en los Llanos (Huber *et al.* 2006), son las Poaceae, Fabaceae, Cyperaceae y las Rubiaceae, variando ligeramente su posición respecto al número de especies.

Los géneros de gramíneas más numerosos tanto en Puerto Ayacucho como en los Llanos presentan en su mayoría ruta fotosintética C4, característico de las gramíneas que habitan en tierras bajas e intermedias, a excepción de algunas especies acuáticas como *Leersia* y *Luziola* y representantes del grupo de los bambú. Esto está de acuerdo a su vez con la distribución altitudinal general de las subfamilias de gramíneas en el país, donde la subfamilia Pooideae, típicamente con metabolismo C3, no se encuentra con frecuencia en las tierras bajas, además específicamente en la región guayanesa hay una ausencia casi total de los miembros de esta subfamilia (Davidse *et al.* 2004).

Por otro lado, las fabáceas se ubican como la familia más numerosa en los Llanos (Huber *et al.* 2006), y la segunda en el área de estudio. Esta diferencia es dramática sobre todo si se considera que en los Llanos las fabáceas están desplazando a las poáceas, familia sabanera por excelencia. Las fabáceas ocupan un mayor espectro de hábitats que las gramíneas en los Llanos, y resultan favorecidas en diversidad cuando se toman en cuenta tanto ambientes sabaneros como no sabaneros (boscosos) (Riina *et al.* 2007); pero si se restringen las especies a aquellas que crecen en ambientes sabaneros, probablemente las cifras serían similares.

La posición de las ciperáceas no varía entre las dos regiones. En cambio, la posición de las Melastomataceae varía notablemente, siendo mayor su riqueza en las sabanas de Puerto Ayacucho (quinto lugar) que en los Llanos (octavo lugar). Tal como se explicó en el caso de las fabáceas, en los Llanos se incluyen los bosques secos además de los ambientes sabaneros y las melastomatáceas tienen una baja diversidad en este tipo de bosques (Wurdack 1973). En consecuencia, las melastomatáceas son desplazadas por aquellas familias con un espectro más amplio de distribución como las Asteraceae y Euphorbiaceae que pueden crecer muy bien en bosques caducifolios. Adicionalmente, las condiciones generalmente más húmedas de las sabanas de Puerto Ayacucho pudieron haber contribuido a su mayor diversidad.

Al igual que en la comparación con la biorregión guayanesa, el área de estudio difiere de los Llanos en la ausencia de las orquídeas entre las familias más numerosas. Una vez más, la diferencia es debida al factor humedad y los ambientes boscosos donde la diversidad de las orquídeas en los Llanos se debe principalmente a los bosques húmedos ubicados en su borde occidental (Riina *et al.* 2007), un ambiente que no fue tomado en cuenta en el presente estudio.

Los helechos, al igual que en los Llanos venezolanos, tienen baja representatividad en las sabanas de Puerto Ayacucho debido principalmente al largo período de sequía al que están sometidas ambas áreas (Riina *et al.* 2007). De las ocho especies registradas, cuatro se encuentran en microhábitats húmedos dentro de las sabanas, tales como ecotonos bosque-sabana y bases de lajas, con condiciones más favorables para el crecimiento de los helechos; el resto de las especies, *Adiantum serratodentatum*, *Anemia oblongifolia* y *Selaginella asperula*, crecen en

ambientes sabaneros como tal. De manera interesante, *Anemia* y *Selaginella* son géneros con mayor representatividad de especies tolerantes a la desecación (Porembski & Barthlot 2000).

Las gimnospermas, por otro lado, cuentan con el mismo representante tanto en los Llanos venezolanos (Aymard 2017) como en el área de estudio.

En general, las diferencias florísticas mencionadas con la Guayana venezolana así como con los Llanos, están estrechamente relacionadas con los hábitats contemplados en cada uno de estos trabajos. La obra de Steyermark *et al.* (1995-2005) para la Guayana venezolana, y la de Duno *et al.* (2007) para los Llanos venezolanos abarcan toda la biorregión con los diferentes ambientes presentes, sabaneros o no sabaneros; en el presente trabajo se muestrearon únicamente sabanas y vegetaciones asociadas a ella, incrementando las diferencias florísticas con la Guayana donde la gran mayoría de su extensión está cubierta por bosques, y los Llanos, donde si bien las sabanas dominan el paisaje, presentan también extensiones considerables de bosque.

Biorregiones sabaneras en Colombia y Brasil

Al hacer la comparación con la Orinoquia colombiana, aproximadamente el 70% de la flora del sector Puerto Ayacucho es compartida con el vecino país. Este valor es similar al 75% de solapamiento con los Llanos venezolanos, resultado que era de esperarse dado el continuo que forman estas fitorregiones; las diferencias más notables son el elevado número de rubiáceas en la Orinoquia, familia con el mayor número de especies, y a su vez el bajo número relativo de las ciperáceas (Minorta-Cely & Rangel-Ch. 2014).

Por otro lado, más del 50% de la flora del sector Puerto Ayacucho se encuentra también en el Cerrado brasileño, resultado que va acorde con las similitudes florísticas entre el Cerrado brasileiro y las sabanas llaneras colombo-venezolanas que se han venido señalando (Sarmiento 1990; Minorta-Cely & Rangel-Ch. 2014). Las diferencias principales son el elevado número de orquídeas y asteráceas en el Cerrado (Mendonça *et al.* 2008). Es posible, sin embargo, que las diferencias a nivel de composición florística sean mayores, ya que escasamente el 30% de la flora compartida se encuentra en los ambientes sabaneros de Puerto Ayacucho, siendo la

mayoría de las especies compartidas, taxones de amplia distribución.

Otra extensión sabanera icónica en el territorio nacional es la Gran Sabana ubicada en el estado Bolívar, que a menudo es agrupada como sabanas guayanesas o amazónicas. Las sabanas guayanesas se extienden a lo largo de Venezuela, las tres Guayanas y Brasil sin incluir el Cerrado brasileño, y en el caso de las sabanas amazónicas se incluyen además grandes porciones de sabanas brasileñas hacia el extremo sur del Escudo Guayanés.

Al hacer la comparación florística con la Gran Sabana, teniendo como base las listas de Ramírez *et al.* (2007, 2012, 2019), escasamente cerca del 15% de la flora de Puerto Ayacucho coincide, mientras que al comparar con trabajos realizados en porciones de sabanas amazónicas en los estados de Roraima, Pará y Mato Grosso en Brasil (Devecchi 2020), aproximadamente 40% de la flora es compartida.

CONCLUSIÓN

Los paisajes sabaneros del sector Puerto Ayacucho poseen mayor afinidad florística con los Llanos colombo-venezolanos con los que comparte el 70-75% de sus especies, sin embargo, su ubicación en el borde nor-occidental del Escudo Guayanés y particularmente el contacto directo que tiene con el “Centro de Endemismo de Átures” es lo que le confiere su identidad propia, donde la mayoría de sus especies endémicas son elementos guayaneses, amazónicos y representantes de la vegetación pionera sobre lajas o inselbergs.

Probablemente esta particularidad florística esté presente en las sabanas a lo largo del piedemonte nor-occidental del Escudo Guayanés donde entran en contacto con la biorregión llanera.

Este trabajo servirá como base para trabajos botánicos complementarios que se puedan realizar en la zona, y a la vez será útil como referencia taxonómica para futuros estudios.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo forma parte de la tesis del primer autor para optar al título de Doctorado en Ciencias, mención Botánica de la Universidad Central

de Venezuela. Fue posible gracias al apoyo logístico y financiero de las siguientes instituciones (en orden alfabético): CoroLab Humboldt del CIET/IVIC, FUDECI, Fundación Instituto Botánico de Venezuela “Dr. Tobías Lasser”, los herbarios VEN, MY y TFAV, Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas de Venezuela (INIA) - Amazonas, Instituto Nacional de Tierras (INTI), Ministerio de Ciencia y Tecnología, Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales, Postgrado de Botánica, Facultad de Ciencias-UCV, Programa Amazonas UCV.

A los botánicos que participaron en la determinación del material botánico: Mauricio Ramia (Poaceae), Gustavo Romero y Germán Carnevali (Orchidaceae), Ángel Fernández, Carlos Reyes, José Grande, Kerlim Mata (Menispermaceae), Irene Fedón (Cyperaceae), Ismael Capote (Melastomataceae), Julián Mostacero (helechos), Leyda Rodríguez, Neida Avendaño (Fabaceae *s.s.*), Hernán Ferrer (Lauraceae), Yuribia Vivas (Bromeliaceae). José Grande determinó la *Peltaea* nueva para el país. Miguel Santos Niño de UNELLEZ por apoyo bibliográfico.

A los árbitros y al comité editorial de la revista, quienes contribuyeron a afinar la versión final del manuscrito.

BIBLIOGRAFÍA

- APG (The Angiosperm Phylogeny Group) IV. 2016. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. *Bot. J. Linn. Soc.* 181: 1-20.
- Arbo, M. 2005. Estudios sistemáticos en *Turnera* (Turneraceae). III. Series Anomalae y *Turnera*. *Bonplandia* 14(3-4): 115-318.
- Aymard, G. 2017. Adiciones a la flora vascular de los Llanos de Venezuela: nuevos registros y estados taxonómicos. *BioLlania* Edición Esp. 15: 1-206.
- Baruch, Z. 1996. Ecophysiological aspects of the invasion by African grasses and their impact on biodiversity and function of Neotropical savannas. In: Solbrig, O.T., E. Medina & J. Silva (eds.). *Biodiversity and Savanna Ecosystem Processes: A Global*

- Perspective, Ecological Studies*. Vol 121, pp. 79-93. Springer-Verlag, Berlin, Germany.
- Benítez de Rojas, C. 1993. *La Tribu Schwentckieae A.Hunz (Solanaceae) en Venezuela*. Colección Monografías 33. Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico. U.C.V. Caracas, Venezuela.
- Bernal, R., S.R. Gradstein & M. Celis (eds.). 2016. *Catálogo de plantas y líquenes de Colombia*. Vol. I y II. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Colombia.
- Berry, P.E., O. Huber & B.K. Holst. 1991. Floristic analysis and phytogeography. In: Steyermark, J., P.E. Berry & B.K. Holst (eds.). *Flora of the Venezuelan Guayana*, Vol. 1. Introduction, pp. 161-191. Timber Press. Oregon, U.S.A.
- Christenhusz, M., J. Reveal, A. Farjon, M. Gardner, R. Mill & M. Chase. 2011. A new classification and linear sequence of extant gymnosperms. *Phytotaxa* 19: 55-70.
- Davidse, G. 2004. *Trachypogon*. In: Steyermark, J., P.E. Berry, K. Yatskievych & B.K. Holst (eds.). *Flora of the Venezuelan Guayana*, Vol. 8: Poaceae-Rubiaceae, pp. 287-291. Missouri Botanical Garden. St. Luis, U.S.A.
- Davidse, G, E. Judziewicz & F. Zuloaga. 2004. Poaceae. In: Steyermark, J., P.E. Berry, K. Yatskievych & B.K. Holst (eds.). *Flora of the Venezuelan Guayana*, Vol. 8: Poaceae-Rubiaceae, pp. 1-297. Missouri Botanical Garden. St. Luis, U.S.A.
- Delgado-Salinas, A., M. Thulin, R. Pasquet, N. Weeden & M. Lavin. 2011. *Vigna* (Leguminosae) *sensu lato*: the names and identities of the American segregate genera. *Amer. J. Bot.* 98(10): 1694-1715.
- Devecchi, M., J. Lovo, M. Moro, C. Andrino, R. Barbosa-Silva, P. Viana, A.M. Giulietti, G. Antar, M. Watanabe & D. Zappi. 2020. Beyond forests in the Amazon: biogeography and floristic relationships of the Amazonian savannas. *Bot. J. Linn. Soc.* 20: 1-26.
- Díaz, W. & F. Delascio-Chitty. 2007. Catálogo de plantas vasculares de

- Ciudad Bolívar y sus alrededores, estado Bolívar, Venezuela. *Acta Bot. Venez.* 30 (1): 99-161.
- Duno, R., G. Aymard & O. Huber. 2007. *Catálogo anotado e ilustrado de la Flora vascular de los Llanos de Venezuela*. Fundación para la Defensa de la Naturaleza (FUDENA), Fundación Empresas Polar, Fundación Instituto Botánico de Venezuela “Dr. Tobías Lasser” (FIBV). Caracas, Venezuela.
- Eiten, G. 1986. The use of the term “savanna”. *Trop. Ecol.* 27: 10-23.
- Feuillet, C. 2009. Checklist of the plants of the Guiana Shield. 1. An update to the Angiosperms. *J. Bot. Res. Inst. Texas* 3(2): 799-814.
- Flora do Brasil 2020 (en construcción). Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro. [Consultado: Agosto 2020] Disponible en Internet: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br>
- Fölster, H. & O. Huber. 1984. Interrelaciones suelos-vegetación en el área de Galipero. Territorio Federal Amazonas. Serie Informes Técnicos DGSIIA/IT/144. MARNR. Caracas, Venezuela.
- Gröger, A. 2000. Flora and vegetation of Inselbergs of Venezuelan Guayana. In: Porembski, S. & W. Barthlott (eds.). *Inselbergs. Biotic diversity of isolated rock outcrops in tropical and temperate regions*, pp. 291-314. Ecological Studies 146. Springer. Berlin, Germany.
- Gröger, A. 1994. Análisis preliminar de la flórula y vegetación del Monumento Natural Piedra La Tortuga, estado Amazonas, Venezuela. *Acta Bot. Venez.* 17 (1, 2, 3, 4): 128-153.
- Guánchez, F., A. Ramírez & T. Zambrano. Inédito. Mapa de vegetación del Sector Puerto Ayacucho. [Mimeografiado]. Equipo de estudios de Vegetación, MARNR, Zona 10, Puerto Ayacucho, Venezuela. 1 mapa.
- Hayden, S. & P. White. 2003. Invasion biology: An emerging field. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 90 (1): 67-76.

- Hokche, O., P.E. Berry & O. Huber. (eds.). 2008. *Nuevo catálogo de la flora vascular de Venezuela*. Fundación Instituto Botánico de Venezuela "Dr. Tobías Lasser". Caracas, Venezuela.
- Huber, O. 1978. Breve reseña florística y fitofisionómica de la vegetación de sabana en la región de Puerto Ayacucho, Territorio Federal Amazonas. MARNR. Zona 10-CODESUR.
- Huber, O. 1982. Significance of savanna vegetation in the Amazon territory of Venezuela. In: Prance, G.T. (ed.). *Biological diversification in the Tropics*, pp. 221-244. Columbia University Press. New York, U.S.A.
- Huber, O. 1985. Resultados preliminares del inventario botánico-ecológico del bioma sabana en el Territorio Federal Amazonas. In: Muñoz, M.I. (ed.). *Memoria I Simposium Amazonico*, pp. 679-696. Ministerio de Energía y Minas. Caracas, Venezuela.
- Huber, O. 1990. Savannas and related vegetation types of the Guayana Shield region in Venezuela. In: Sarmiento, G. (compil.). *Las sabanas americanas: Aspectos de su biogeografía, ecología y utilización*, pp. 57-97. Universidad de los Andes. Mérida, Venezuela.
- Huber, O. 1995a. Vegetation. In: Steyermark, J., P.E. Berry & B.K. Holst (eds.). *Flora of the Venezuelan Guayana*, Vol. 1. Introduction, pp. 97-160. Timber Press. Oregon, U.S.A.
- Huber, O. 1995b. *Guayana Venezolana-Mapa de Vegetación*. Escala 1:2.000.000. CVG-EDELCA y Missouri Botanical Garden. Caracas, Venezuela.
- Huber, O. 1995c. Mapa de vegetación del estado Amazonas, Venezuela. Escala 1:2.000.000. GTZ/Proyecto CAIAH. Caracas, Venezuela.
- Huber, O. 2007. Sabanas de los Llanos venezolanos. In: Duno, R., G. Aymard & O. Huber (eds.). *Catálogo anotado e ilustrado de la Flora vascular de los Llanos de Venezuela*, pp. 73-86. Fundación para la Defensa de la Naturaleza (FUDENA), Fundación Empresas Polar, Fundación Instituto Botánico de Venezuela "Dr. Tobías Lasser" (FIBV). Caracas, Venezuela.

- Huber, O. & J. Wurdack. 1984. History of botanical exploration in Territorio Federal Amazonas, Venezuela. *Smithsonian Contr. Bot.* 56: 1-83.
- Huber, O. & C. Alarcón 1988. Mapa de vegetación de Venezuela, con base en criterios fisiográfico-florísticos. 1:2.000.000. Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables, The Nature Conservancy. Caracas, Venezuela.
- Huber, O. & R. Riina (eds.). 1997. *Glosario fitoecológico de las Américas. Vol. 1.: América del Sur: Países Hispanoparlantes.* Ediciones Tamandúa. Caracas, Venezuela.
- Huber, O., R. Duno, G. Aymard & R. Riina. 2006. Flora and vegetation of the Venezuelan Llanos: A review. In: Pennington, R.T., G. Lewis & J. Ratter (eds.). *Neotropical savannas and seasonally dry forests: diversity, biogeography and conservation*, pp. 95-120. CRC Press. Taylor & Francis Group. Boca Raton, U.S.A.
- Huber, O., R. Duno, R. Riina, F. Stauffer, L. Pappaterra, A. Jiménez, S. Llamozas & G. Orsini. 1998. *Estado actual del conocimiento de la Flora en Venezuela.* M.A.R.N.R. Caracas, Venezuela.
- Judziewicz, E.J. 1991 [1990]. Family 187. Poaceae (Gramineae) In: Görts-Van Rijn (ed.). *Flora of the Guianas, Series A: Phanerogams.* Koeltz Scientific Books. Germany.
- Kuijt, J. 2014. Five new species, one new name, and transfers in Neotropical mistletoes (Loranthaceae), miscellaneous notes, 61-68. *Novon* 23(2): 176-186.
- Longhi-Wagner, H.M., R.M. Baldini & A.C.G. de Araújo. 2010. Cyperaceae Raddianae: a nomenclatural and taxonomic study of the Cyperaceae published in G. Raddi's *Agrostografia brasiliensis*. *Kew Bull.* 65(3): 449-461.
- Matthews, S. 2005. Programa mundial sobre especies invasoras. Secretaría del GISP.
- Mendonça, R., J. Felfili, B. Walter, M. Silva Júnior, A. Rezende, T. Filgueiras, P. Nogueira. 2008. Capítulo 15: Flora Vascular do Bioma Cerrado. In: Sano, S. & S. Almeida (eds.), *Cerrado:*

- ambiente e flora*, pp. 422-442. EMBRAPA Cerrados. Planaltina, DF. Brasil.
- Michelangeli, F.A., R. Goldenberg, F. Almeda, W.S. Judd, E.R. Bécquer, G. Ocampo, G.M. Ionta, J.D. Skean Jr, L.C. Majure & D.S. Penneys. 2019. Nomenclatural novelties in *Miconia* (Melastomataceae: Miconieae). *Brittonia* 71: 82-121.
- Miller, J.M. 2016. Cordiaceae. In: Bernal, R., S.R. Gradstein & M. Celis (eds.). *Catálogo de plantas y líquenes de Colombia*. Volúmen I, pp. 1109-1113. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá D.C., Colombia.
- Minorta-Cely, V. & J.O. Rangel-Ch. 2014. La riqueza y la diversidad de las plantas con flores de la Orinoquia colombiana. In: Rangel-Ch., J.O. (ed.). *Colombia Diversidad Biótica Vol. XIV: La región de la Orinoquia de Colombia*, pp. 237-418. Universidad Nacional de Colombia-Instituto de Ciencias Naturales. Bogotá D.C., Colombia.
- Nozawa, S. 2008. Caracterización florística de las sabanas en los alrededores de Puerto Ayacucho, estado Amazonas, Venezuela. Tesis Doctoral. Facultad de Ciencias. Universidad Central de Venezuela. Caracas, Venezuela.
- Ojasti, J., E. González, E. Szeplaki & L. García. 2001. Informe sobre las Especies Exóticas en Venezuela. Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales. Caracas, Venezuela.
- Porembski, S. & W. Barthlot. 2000. Granitic and gneissic outcrops (inselbergs) as centers of diversity for desiccation-tolerant vascular plants. *Plant Ecol.* 151: 19-28.
- PPG (The Pteridophyte Phylogeny Group). 2016. A community-derived classification for extant lycophytes and ferns. *J. Syst. Evol.* 54(6): 563-603.
- Pruski, J. 1994. Compositae of the Guayana Highland IX. *Tridax procumbens* L. (Heliantheae), a genus and species new for the Venezuelan Guayana. *Ernstia* 4 (3-4): 133-135.
- Pyšek, P., D. Richardson, M. Rejmánek, G. Webster, M. Williamson & J.

- Kirschner. 2004. Alien plants in checklists and floras: towards better communication between taxonomists and ecologists. *Taxon* 53 (1): 131-143.
- Ramírez, N. & O. Hokche. 2019. Outbreeding and inbreeding strategies in herbaceous shrubby communities in the Venezuelan Gran Sabana Plateau. *AoB Plants* 11(4): 1-15.
- Ramírez, N., N. Dezzio & N. Chacón. 2007. Floristic composition, plant species abundance, and soil properties of montane savannas in the Gran Sabana, Venezuela. *Flora* 202(4): 316-327.
- Ramírez, N., O. Hokche & H. Briceño. 2012. Florística y grupos funcionales de plantas en comunidades herbáceo-arbustivas del sector Gran Sabana, estado Bolívar, Venezuela. *Acta Bot. Venez.* 35(2): 247-302.
- Rangel-Ch., J.O. & V. Minorta-Cely. 2014. Los tipos de vegetación de la Orinoquia colombiana. In: Rangel-Ch., J.O. (ed.). *Colombia Diversidad Biótica Vol. XIV: La región de la Orinoquia de Colombia*, pp. 533-612. Universidad Nacional de Colombia-Instituto de Ciencias Naturales. Bogotá D.C., Colombia.
- Riina, R., R. Duno, G. Aymard, A. Fernández & O. Huber. 2007. Análisis de la diversidad florística de los Llanos de Venezuela. In: Duno, R., G. Aymard & O. Huber (eds.). *Catálogo anotado e ilustrado de la Flora vascular de los Llanos de Venezuela*, pp. 107-122. Fundación para la Defensa de la Naturaleza (FUDENA), Fundación Empresas Polar, Fundación Instituto Botánico de Venezuela "Dr. Tobías Lasser" (FIBV). Caracas, Venezuela.
- Rincón-E., A.J. & J.O. Rangel-Ch. 2014. Musgos, líquenes, helechos y afines de la Orinoquia colombiana. In: Rangel-Ch., J.O. (ed.). *Colombia Diversidad Biótica Vol. XIV: La región de la Orinoquia de Colombia*, pp. 419-445. Universidad Nacional de Colombia-Instituto de Ciencias Naturales. Bogotá D.C., Colombia.
- Román, L. (ed.). 2000. Primer Informe de Venezuela sobre Diversidad Biológica. MARN. Caracas, Venezuela.
- San José, J. & J. Fariñas. 1991. Temporal changes in the structure of a

- Trachypogon* savanna protected for 25 years. *Acta Oecol.* 12: 237-247.
- Sarmiento, G. 1990. Ecología comparada de ecosistemas de sabanas en América del Sur. In: Sarmiento, G. (comp.). *Las sabanas americanas: Aspectos de su biogeografía, ecología y utilización*, pp. 11-56. Fondo Editorial Acta Científica Venezolana. Mérida, Venezuela.
- Silberbauer-Gottsberger, I., G. Gottsberger & F. Erhendorfer. 1992. Hybrid speciation and radiation in the neotropical woody genus *Tocoyena*. *Plant Syst. Evol.* 181: 143-169.
- Silva, J.F. 2003. Sabanas. In: Aguilera, M., A. Azocar & E. González (eds.). *Biodiversidad en Venezuela*. Tomo II, pp. 678-695. Fundación Empresas Polar, Ministerio de Ciencia y Tecnología, Fondo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (FONACIT). Caracas, Venezuela.
- Stevenson, D. 2005. Zamiaceae. In: Steyermark, J., P.E. Berry & B.K. Holst (eds.). *Flora of the Venezuelan Guayana*. Vol. 9: Rutaceae-Zygophyllaceae, pp. 575-576. Missouri Botanical Garden Press. St. Louis, U.S.A.
- Steyermark, J. 1979. Plant refuges and dispersal centres in Venezuela: Their relict and endemic element. In: Larsen, K. & L. Holm-Nielsen (eds.). *Tropical Botany*, pp. 185-221. Academic Press. London, England.
- Steyermark, J., P.E. Berry, B.K. Holst & K. Yatskievych (eds.). 1995-2005. *Flora of the Venezuelan Guayana*. Vol. 1-9. Timber Press, Oregon (Vol. 1 y 2); Missouri Botanical Garden Press, St. Louis (Vol. 3-9), U.S.A.
- Stuessy, T. 2010. Paraphyly and the origin and classification of angiosperms. *Taxon* 59(3): 689-693.
- Susach, F. 1984. Caracterización ecológica de las sabanas de un sector de los Llanos Centrales Bajos de Venezuela. Tesis Doctoral. Facultad de Ciencias, Universidad Central de Venezuela. Caracas, Venezuela.

- Taylor, C. & J. Steyermark. 2004. Rubiaceae. In: Steyermark, J., P.E. Berry & B.K. Holst (eds.). *Flora of the Venezuelan Guayana*. Vol. 8: Poaceae-Rubiaceae, pp. 695-698. Missouri Botanical Garden Press. St. Louis, U.S.A.
- Tropicos.org. Missouri Botanical Garden. [Consultado: Agosto 2020] Disponible en Internet: <http://www.tropicos.org/>
- Trujillo, B., M. Ponce & P. Torrecilla. 1990. Inventario preliminar de malezas gramíneas para Venezuela. *Ernstia* 58-59-60: 19-34.
- Ulloa Ulloa, C., P. Acevedo-Rodríguez, S. Beck, M.J. Belgrano, R. Bernal, P.E. Berry, L. Brako, M. Celis, G. Davidse, R.C. Forzza, S.R. Gradstein, O. Hokche, B. León, S. León-Yáñez, R.E. Magill, D.A. Neill, M. Nee, P.H. Raven, H. Stimmel, M.T. Strong, J.L. Villaseñor, J.L. Zarucchi, F.O. Zuloaga & P.M. Jørgensen. 2018 en adelante. *Vascular Plants of the Americas* (VPA) website. Tropicos, sistema de información botánica en el Missouri Botanical Garden, St. Louis, Missouri, USA. [Consultado: Agosto 2020] Disponible en Internet: <http://www.tropicos.org/Project/VPA>
- Wurdack, J. 1973. Melastomataceae, *Flora de Venezuela*. Vol. VIII: 1 y 2. Edición Especial del Instituto Botánico. Caracas, Venezuela.

Anexo 1. Lista resumida de sinónimos de plantas en las sabanas del sector Puerto Ayacucho.

Helechos y Licofitas

Anemia ayacuchensis Mickel = *Anemia hispida* (Anemiaceae)

Lycopodiella cernua (L.) Pic. Serm. = *Palhinhaea cernua* (Lycopodiaceae)

Monocotyledonae (“monocots”)

Calathea panamensis Rowlee ex Standl. = *Goepertia panamensis* (Marantaceae)

Chloris barbata Sw. = *Chloris inflata* (Poaceae)

Coelorachis aurita (Steud.) A. Camus = *Mnesithea aurita* (Poaceae)

Diectomis fastigiata (Swartz) Kunth = *Andropogon fastigiatus* (Poaceae)

Eragrostis amabilis (L.) Wight & Arn. ex Nees = *Eragrostis tenella* (Poaceae)

Fimbristylis miliacea (L.) Vahl = *Fimbristylis littoralis* (Cyperaceae)

Hemicarpha micrantha (Vahl) Pax = *Cyperus subsquarrosus* (Cyperaceae)

Hyptis suaveolens (L.) Poit. = *Mesosphaerum suaveolens* (Lamiaceae)

Ichnanthus tenuis (J. Presl) Hitchc. & Chase = *Hildaeta tenuis* (Poaceae)

Leptocoryphium lanatum (Kunth) Nees = *Anthaenantia lanata* (Poaceae)

Lipocarpa micrantha (Vahl) G.C.Tucker = *Cyperus subsquarrosus* (Cyperaceae)

Luziola doelliana Prod. = *Luziola peruviana* (Poaceae)

Panicum cyanescens Nees ex Trin. = *Trichantheceum cyanescens* (Poaceae)

Panicum discrepans Döll = *Cyphonanthus discrepans* (Poaceae)

Panicum maximum Jacq. = *Megathyrsus maximus* (Poaceae)

Panicum micranthum Kunth = *Trichantheceum micranthum* (Poaceae)

Panicum orinocanum Luces = *Trichantheceum orinocanum* (Poaceae)

Panicum pyricularium Hitchc. & Chase = *Trichantheceum pyricularium* (Poaceae)

Panicum stenodes Griseb. = *Coleataenia stenodes* (Poaceae)

Parodiolyra luetzelburgii (Pilg.) Soderstr. & Zuloaga = *Raddiella luetzelburgii* (Poaceae)

Pennisetum polystachion (L.) Schult. = *Cenchrus polystachios* (Poaceae)

Rhynchelytrum repens (Willd.) C.E.Hubb. = *Melinis repens* (Poaceae)

Rhynchospora trichodes C.B.Clarke = *Rhynchospora divaricata* (Cyperaceae)

Rhytachne subgibbosa (Winkl. ex Hack.) Clayton = *Mnesithea subgibbosa* (Poaceae)

- Sarcoglottis simplex* (Griseb.) Schltr. = *Veyretia simplex* (Orchidaceae)
Schizachyrium condensatum (Kunth) Nees = *Schizachyrium microstachyum*
(Poaceae)
Scleria melaleuca Rchb. ex Schltl. & Cham. = *Scleria gaertneri* Raddi
(Cyperaceae)
Scleria pterota Presl = *Scleria gaertneri* Raddi (Cyperaceae)
Thrasya paspaloides Kunth = *Paspalum orinocense* (Poaceae)
Thrasya petrosa (Trin.) Chase = *Paspalum foliiforme* (Poaceae)
Thrasya setosa Swallen = *Paspalum orinocense* (Poaceae)
Thrasya trinitensis Mez = *Paspalum trinitense* (Poaceae)
Trachypogon plumosus (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Nees = *Trachypogon*
spicatus (Poaceae)
Trachypogon vestitus Andersson = *Trachypogon spicatus* (Poaceae)
Tripogon spicatus (Nees) Ekman = *Tripogonella spicata* (Poaceae)

Dicotyledonae (“eudicots”)

- Blepharodon nitidus* (Vell.) J.F. Macbr. = *Blepharodon pictum* (Apocynaceae)
Borreria capitata (Ruiz & Pav.) DC. = *Spermacoce capitata* (Rubiaceae)
Borreria capitata var. *tenella* (Kunth) Steyerf. = *Spermacoce suaveolens*
(Rubiaceae)
Borreria hispida Spruce ex K. Schum. = *Spermacoce neohispida* (Rubiaceae)
Borreria jangouxii Steyerf. = *Spermacoce jangouxii* (Rubiaceae)
Borreria latifolia (Aubl.) K. Schum. = *Spermacoce latifolia* (Rubiaceae)
Borreria pygmaea Spruce ex K. Schum. = *Spermacoce spruceana* (Rubiaceae)
Borreria verticillata (L.) G. Mey. = *Spermacoce verticillata* (Rubiaceae)
Chamaesyce hirta L. = *Euphorbia hirta* (Euphorbiaceae)
Chamaesyce hyssopifolia (L.) Small = *Euphorbia hyssopifolia* (Euphorbiaceae)
Chamaesyce thymifolia (L.) Millsp. = *Euphorbia thymifolia* (Euphorbiaceae)
Citrullus vulgaris Eckl. & Zeyh. = *Citrullus lanatus* (Cucurbitaceae)
Clidemia capitellata (Bonpl.) D. Don var. *dependens* (Pav. ex D. Don)
J.F. Macbr. = *Miconia dependens* (Melastomataceae)
Clidemia sericea D. Don = *Miconia sericea* (Melastomataceae)
Cordia curassavica (Jacq.) Roem. & Schult. = *Varronia curassavica*
(Cordiaceae)
Cordia polystachya Kunth = *Varronia polystachya* (Cordiaceae)

- Diodia hyssopifolia* (Willd. ex Roem. & Schult.) Cham. & Schult. = ***Spermacoce hyssopifolia*** (Rubiaceae)
- Diodia teres* subsp. *prostrata* (Sw.) Steyerl. = ***Diodella teres*** (Rubiaceae)
- Diodia teres* Walter = ***Diodella teres*** (Rubiaceae)
- Escobedia scabrifolia* Ruiz & Pav. = ***Escobedia grandiflora*** (Scrophulariaceae)
- Euphorbia hirta* L. = ***Chamaesyce hirta*** (Euphorbiaceae)
- Heliotropium filiforme* Lehm. = ***Euploca filiformis*** (Heliotropiaceae)
- Limnosipanea schomburgkii* Hook. f. = ***Limnosipanea palustris*** (Rubiaceae)
- Licania apetala* (E.Mey.) Fritsch = ***Leptobalanus apetalus*** (Chrysobalanaceae)
- Licania apetala* var. *apetala* = ***Leptobalanus apetalus*** var. *apetalus* (Chrysobalanaceae)
- Licania apetala* var. *aperta* (Benth.) Prance = ***Leptobalanus apetalus*** var. ***apertus*** (Chrysobalanaceae)
- Maytenus ficiformis* Reissek = ***Monteverde fisciformis*** (Celastraceae)
- Morinda tenuiflora* (Benth.) Steyerl. = ***Appunia tenuiflora*** (Rubiaceae)
- Passovia stelis* (L.) Kuijt = ***Passovia pedunculata*** (Loranthaceae)
- Phthirusa stelis* (L.) Kuijt = ***Passovia pedunculata*** (Loranthaceae)
- Piptadenia peregrina* (L.) Benth. = ***Anadenanthera peregrina*** (Fabaceae)
- Rudgea maypurensis* Standley = ***Rudgea hostmanniana*** subsp. *maypurensis* (Rubiaceae)
- Spermacoce tenella* Kunth = ***Spermacoce suaveolens*** (Rubiaceae)
- Vigna adenantha* (G. Mey.) Maréchal = ***Leptospron adenanthum*** (Fabaceae)
- Vigna linearis* (Kunth) Maréchal, Mascherpa & Stainier = ***Helicotropis linearis*** (Fabaceae)
- Vigna peduncularis* (Kunth) Fawc. & Rendel = ***Ancistrotropis peduncularis*** (Fabaceae)

Anexo 2. Traducciones al español de términos relacionados con el hábito, tal como se reseña en el catálogo.

Affixed = adherido (a)

Cespitose = macollante (no se traduce como cespitoso, ver mat-forming)

Chaffy = escamoso (a)

Clambering = semitrepador (a)

Climbing = trepador (a)

Clump = grupo

Coarse = tosca (o)

Creeping = reptante, rastrera (o)

Gnarled = torcida (o)

Gravelly = con fragmentos rocosos

Low = pequeña (o)

Mat-forming = cespitosa (o)

Mauritia palm swamps = morichales

Musky = almizcleño (un tipo de aroma)

Ray = rayo (una de las ramificaciones de una inflorescencia umbeliforme)

Repent = rastrera (o)

Scandent = escandente (trepador)

Scrambling = trepador (a)

Sparingly = escasamente

Sparsely = esparcidamente

Sprawling = desparramada (o)

Spreading = patente

Stout = robusta (o)

Stragglng = dispersa (o)

Trailing = rastrera (o)

Slender = delgada (o)

Tufted = con culmos fasciculados (hábito de gramíneas)

Weak = delicada (o) (término preferido a débil)

Anexo 3. Malezas y especies creciendo en lugares intervenidos en las sabanas del Sector Puerto Ayacucho (74 especies).

Amaranthaceae

Amaranthus dubius

Asteraceae

Cyanthillium cinereum

Tridax procumbens

Bromeliaceae

Tillandsia flexuosa

Cyperaceae

Bulbostylis capillaris

Bulbostylis junciformis

Cyperus esculentus

Cyperus iria

Cyperus luzulae

Cyperus sphacelatus

Fimbristylis littoralis

Rhynchospora nervosa

Rhynchospora puber

Eriocaulaceae

Syngonanthus caulescens

Euphorbiaceae

Acalypha alopecuroides

Acalypha arvensis

Euphorbia tymifolia

Jatropha gossypifolia

Microstachys corniculata

Fabaceae

Desmodium scorpiurus

Desmodium tortuosum

Senna obtusifolia

Lamiaceae

Hyptis recuvata

Lythraceae

Cuphea elliptica

Malvaceae

Melochia arenosa

Melochia parvifolia

Mimosaceae

Mimosa pudica

Mimosa quadrivalvis

Nyctaginaceae

Boerhavia diffusa

Pedaliaceae

Craniolaria annua

Poaceae

Andropogon bicornis

Andropogon fastigiatus

Andropogon leucostachyus

Andropogon selleanus

Aristida riparia

Axonopus canescens

Axonopus compressus

Bothriochloa pertusa

Cenchrus echinatus

Cenchrus polystachyus

Chloris inflata

Cynodon dactylon

Digitaria ciliaris

Digitaria horizontalis

Echinochloa colona

Echinochloa crus-gallis

Eleusine indica

Eragrostis acutiflora

Eragrostis ciliaris

Eragrostis gangetica

Eragrostis japonica

Eragrostis pectinacea

Eragrostis pilosa

Eragrostis tenella

Hyparrheni rufa

Leersia hexandra

Megathyrsus maximus

Melinis repens

Panicum rudgei

Paspalum conjugatum

Paspalum melanospermum

Paspalum virgatum L.

Setaria parviflora

Setaria tenax

Sporobolus jacquemontii

Portulacaceae

Portulaca oleracea L.

Rubiaceae

Mitracarpus hirtus

Oldenlandi corymbosa

Rutaceae

Citrullus lanatus

Scrophulariaceae

Scoparia dulcis

Solanaceae

Physalis pubescens L.

Schwenckia americana L.

Solanum crinitum

Xyridaceae

Xyris jupicai