



**REVISIÓN TAXONÓMICA DEL GÉNERO *Desmodium* Desv., (Leguminosae-
Papilionoideae) PARA LA ORINOQUIA COLOMBIANA**

RODRIGO VALENCIA VILLABÓN

**UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
FACULTAD DE CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y QUÍMICA
PROGRAMA DE BIOLOGIA
VILLAVICENCIO, COLOMBIA
2015**

**REVISIÓN TAXONÓMICA DEL GÉNERO *Desmodium* Desv., (Leguminosae-
Papilionoideae) PARA LA ORINOQUIA COLOMBIANA**

RODRIGO VALENCIA VILLABÓN

Informe de investigación presentado como requisito parcial para optar al título de Biólogo

Directora:

Luz Mila Quiñonez Méndez, Bióloga de la Universidad Nacional de Colombia; Magister Scientiae Sistemática-Botánica, Universidad Nacional de Colombia.

Codirector:

Enrique Forero Gonzáles, Botánico de la Universidad Nacional de Colombia; Ph. D. City University Of New York y Presidente de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.

**UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
FACULTAD DE CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y QUÍMICA
PROGRAMA DE BIOLOGIA
VILLAVICENCIO, COLOMBIA
2015**

AGRADECIMIENTOS

Agradezco sinceramente a las instituciones, profesionales y personas cercanas que fueron parte de este proyecto y de mi formación profesional.

A la Universidad de los Llanos por la formación dada y por brindarme una excelente planta docente.

A la bióloga Luz Mila Quiñones y al Botánico Enrique Forero por su acertada dirección y su entrega desinteresada de toda una vida de conocimiento.

A los profesionales, directores y personal de los distintos herbarios COL, COAH, HPUJ y LLANOS, por su amabilidad y atención, en especial a Luz Stella Suárez, Carlos Alberto Parra, Dairon Cárdenas, Néstor García, Ginna Fernández y Gonzalo Herrera.

Al biólogo Jorge Pachón García y a la Bióloga Elvinia Santana quienes fueron claves en este proceso de formación profesional.

A las futuras biólogas Melissa Celis y Natalia Ladino por su amistad y compañía en estos últimos años, que sus caminos profesionales sea tan exitoso como prometen serlo.

Por último, debo agradecer a Natalia Barbosa y a mi familia, padres, hermanos y mis dos bellas sobrinas, por sustentarme y acompañarme en otras esferas de la vida cotidiana.

Tabla de contenido

Resumen	
Abstract	
Lista de figuras	
Lista de tablas	
1. Introducción	
1.1 Descripción del problema.....	16
1.2 Justificación.....	18
1.3 Contexto.....	20
2. Metodología y Área de Estudio	
2.1 Tipo de investigación.....	21
2.2 Técnicas utilizadas para la recolección de datos	
2.2.1 Revisión del material de herbario.....	22
2.2.2 Salidas de Campo.....	23
2.2.3 Descripciones morfológicas.....	23
2.2.4. Status Taxonómico y nomenclatural.....	24
2.2.5. Identificación o determinación de especímenes.....	24
2.3 Organización de la información.....	25
2.4. Análisis de datos.....	25
3. Resultados y Análisis de Resultados	
3.1 Tratamiento taxonómico del género <i>Desmodium</i> Desv.	25
3.1.1 Revisión histórica.....	29
3.1.2 El género <i>Desmodium</i> en Colombia y países vecinos.....	33
3.1.3 Descripción del género.....	33
3.1.4 Etimología.....	35
3.1.5 Lista de especies del género <i>Desmodium</i> para Colombia.....	35
3.1.6 Lista de especies del género <i>Desmodium</i> para la región Orinoquia.....	35
3.1.7 Clave para las especies del género <i>Desmodium</i> presentes en la Orinoquia..	36
1. <i>Desmodium adscendens</i> (Sw.) DC.	38
2. <i>Desmodium affine</i> Schldl.	42
3. <i>Desmodium axillare</i> (Sw.) DC.	45
4. <i>Desmodium barbatum</i> (L.) Benth.	50
5. <i>Desmodium cajanifolium</i> (Kunth) DC.	55
6. <i>Desmodium distortum</i> (Aubl.) J.F.Macbr.	59
7. <i>Desmodium incanum</i> DC.	63
8. <i>Desmodium intortum</i> (Mill.) Urb.	68
9. <i>Desmodium molliculum</i> (Kunth) DC.	71
10. <i>Desmodium orinocense</i> (DC.) Cuello.....	74
11. <i>Desmodium purpusii</i> Brandegee.....	76

12. <i>Desmodium sclerophyllum</i> Benth.....	79
13. <i>Desmodium scorpiurus</i> (Sw.) Poir.	80
14. <i>Desmodium tortuosum</i> (Sw.) DC.	82
15. <i>Desmodium triflorum</i> (L.) DC.	85
16. <i>Desmodium uncinatum</i> (Jacq.) DC.	87
17. <i>Desmodium wydlerianum</i> Urb.	89
3.1.8 Taxones excluidos.....	91
3.2 Listado de especímenes colectados.....	92
4. Discusión de Resultados y consideraciones finales.....	97
5. Impacto del trabajo de grado.....	100
6. Referencias bibliográficas.....	101
7. Anexos.....	111
8. Artículo científico.....	117

Resumen

El género *Desmodium* Desv., incluye 275 especies distribuidas en los trópicos y subtrópicos del mundo, su centro de dispersión se encuentra en México y SurAmérica. Ha sido estudiado en el país desde una perspectiva agraria, siendo utilizado como control de malezas, forraje, rehabilitador de pasturas degradadas, entre otros usos. El objetivo de este trabajo fue realizar un estudio taxonómico y morfológico del género para la Orinoquia colombiana como la primera aproximación desde la taxonomía del grupo para Colombia y contribuir al conocimiento de la flora de la región. El estudio se realizó con base en colecciones hechas por el autor y especímenes colectados en la región y depositados en los herbarios LLANOS, COL, COAH. Aunque no existe revisión del género para Colombia, según la bibliografía consultada se reconocen 29 especies de *Desmodium* de las cuales 17 especies se registran para la Orinoquia. El trabajo incluye descripciones, Clave para la identificación de las especies presentes en el área de estudio, ilustraciones y fotografías.

Palabras claves: *Desmodium*, Papilionoideae, Leguminosae, taxonomía, Orinoquia

Abstract

The genus *Desmodium* Desv., Includes 275 species distributed in the tropics and subtropics of the world, the scattering center is located in Mexico and South America. It has been studied in the country from an agricultural perspective, being used as weed control, fodder, rehabilitation of degraded pastures, among other uses. The aim of this study was to conduct a taxonomic and morphological study of gender to the Colombian Orinoco as the first approach from the taxonomy of the group for any region of Colombia and contribution to knowledge of the flora of the region. The study was conducted based on collections made by author and specimens collected in the region and deposited in the plains, LLANOS, COL, COAH herbaria. Although there is no revision of the genus for Colombia, according to the literature 29 *Desmodium* species of which 17 species were recorded for the Orinoco recognized. The work includes descriptions, key to identify the species in the study area, illustrations and photographs.

Keywords: *Desmodium*, Papilionoideae, Orinoquia, Leguminosae, taxonomy.

Lista de figuras

Registro fotográfico



Figura 1. Fotos de diferentes especies de *Desmodium*. A,C: *Desmodium tortuosum*. B. *Desmodium barbatum*. D. *Desmodium adscendens*. E. *Desmodium incanum*. F. *Desmodium triflorum*.



Figura 2. Fotos de diferentes especies de *Desmodium*. A, C. *Desmodium distortum*. B. *Desmodium intortum*.

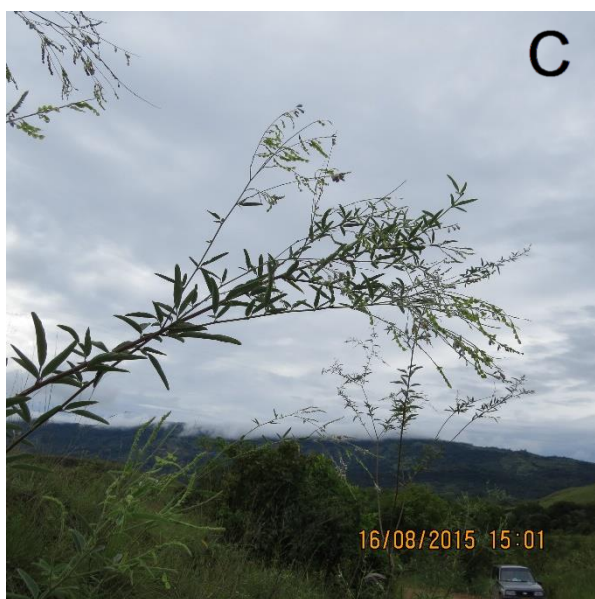
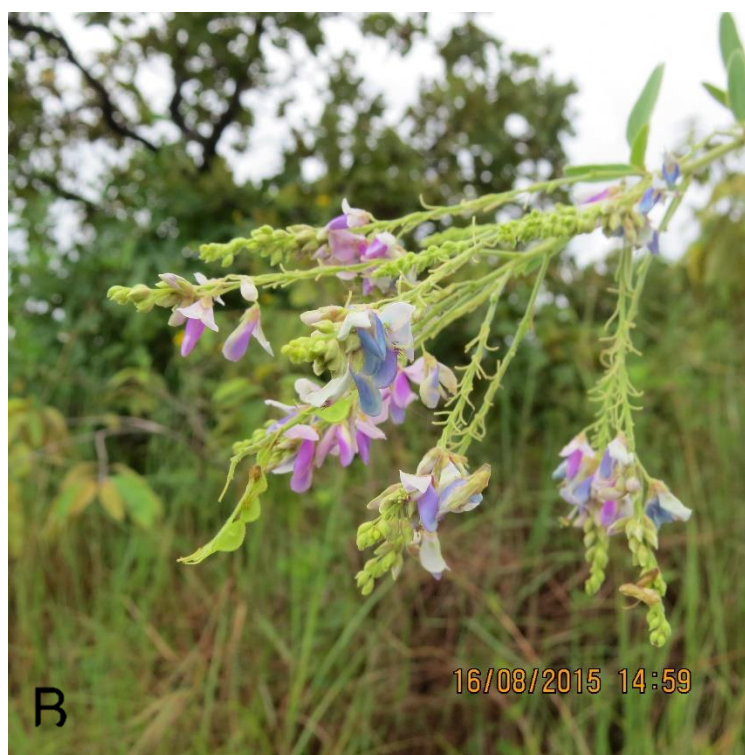


Figura 3. Fotos de diferentes especies de *Desmodium*. A. *Desmodium adscendens*. B, C. *Desmodium cajaniifolium*. D. *Desmodium scorpiurus*.

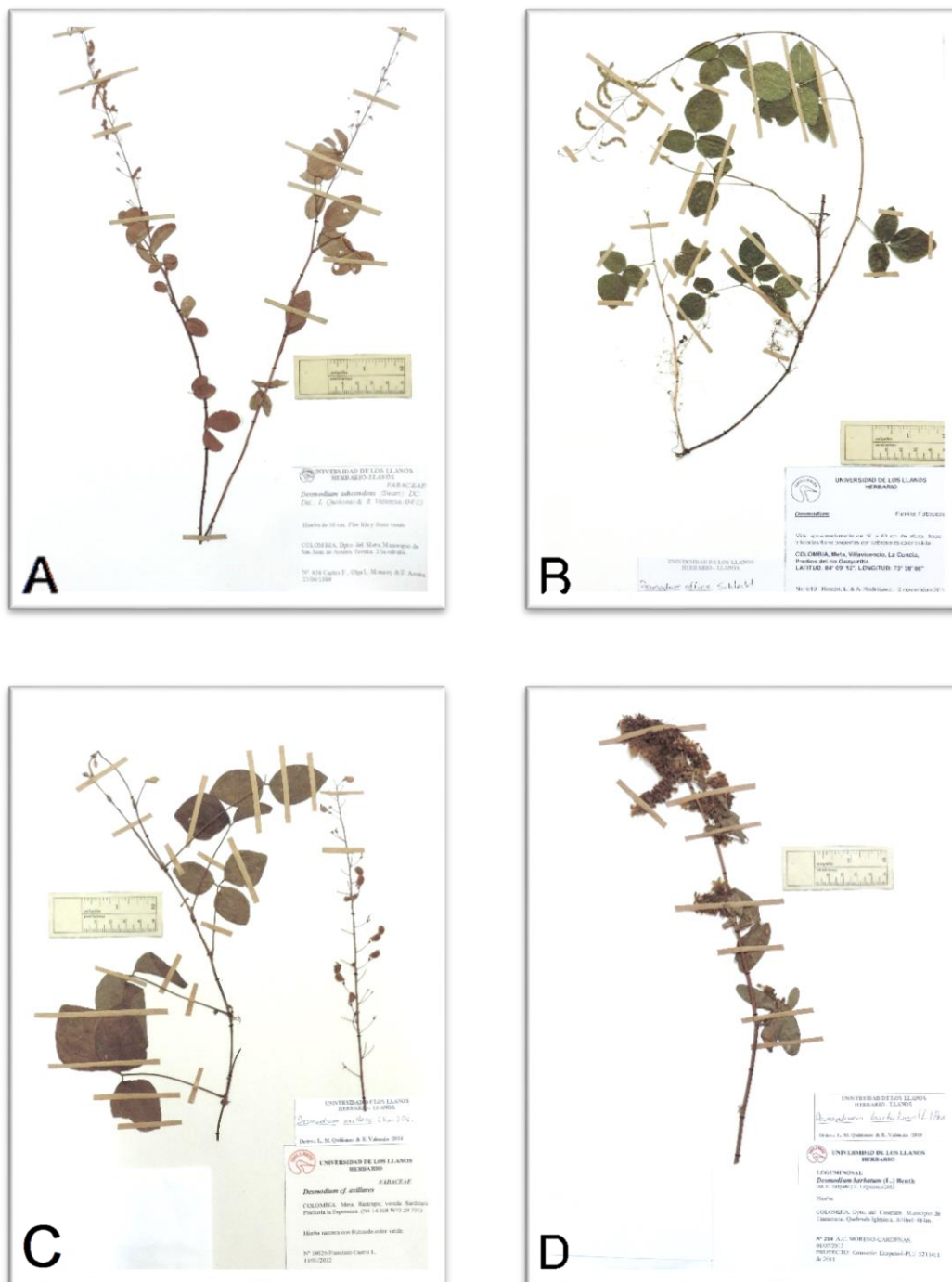


Figura 4. A. *Desmodium adscendens* (Castro et al. 636), B. *Desmodium affine* (Rincón & Rodríguez 10), C. *Desmodium axillare* (Castro 14026), D. *Desmodium barbatum* (Moreno-Cárdenas 214).



Figura 5. A. *Desmodium cajanifolium* (Rincón & Rincón 385), B. *Desmodium distortum* (Quiñones 3484), C. *Desmodium incanum* (Mejía 10), D. *Desmodium intortum* (Castro et al. 562).

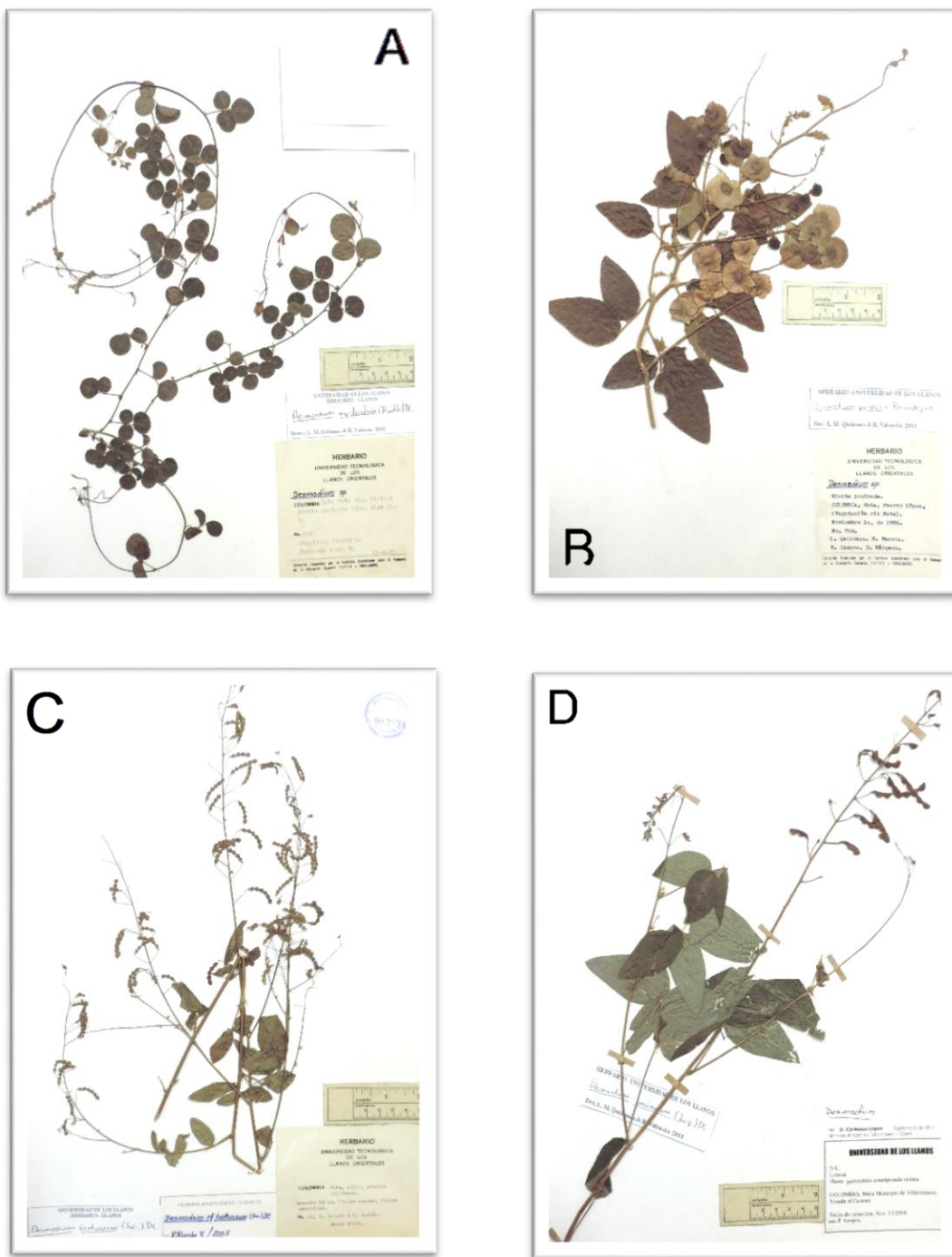


Figura 6. A. *Desmodium molliculum* (Monroy & Acuña 08), B. *Desmodium purpusii* (Quiñones et al. 790), C. *Desmodium tortuosum* (Rincón & Rendón 48), D. *Desmodium uncinatum* (Campos 10).

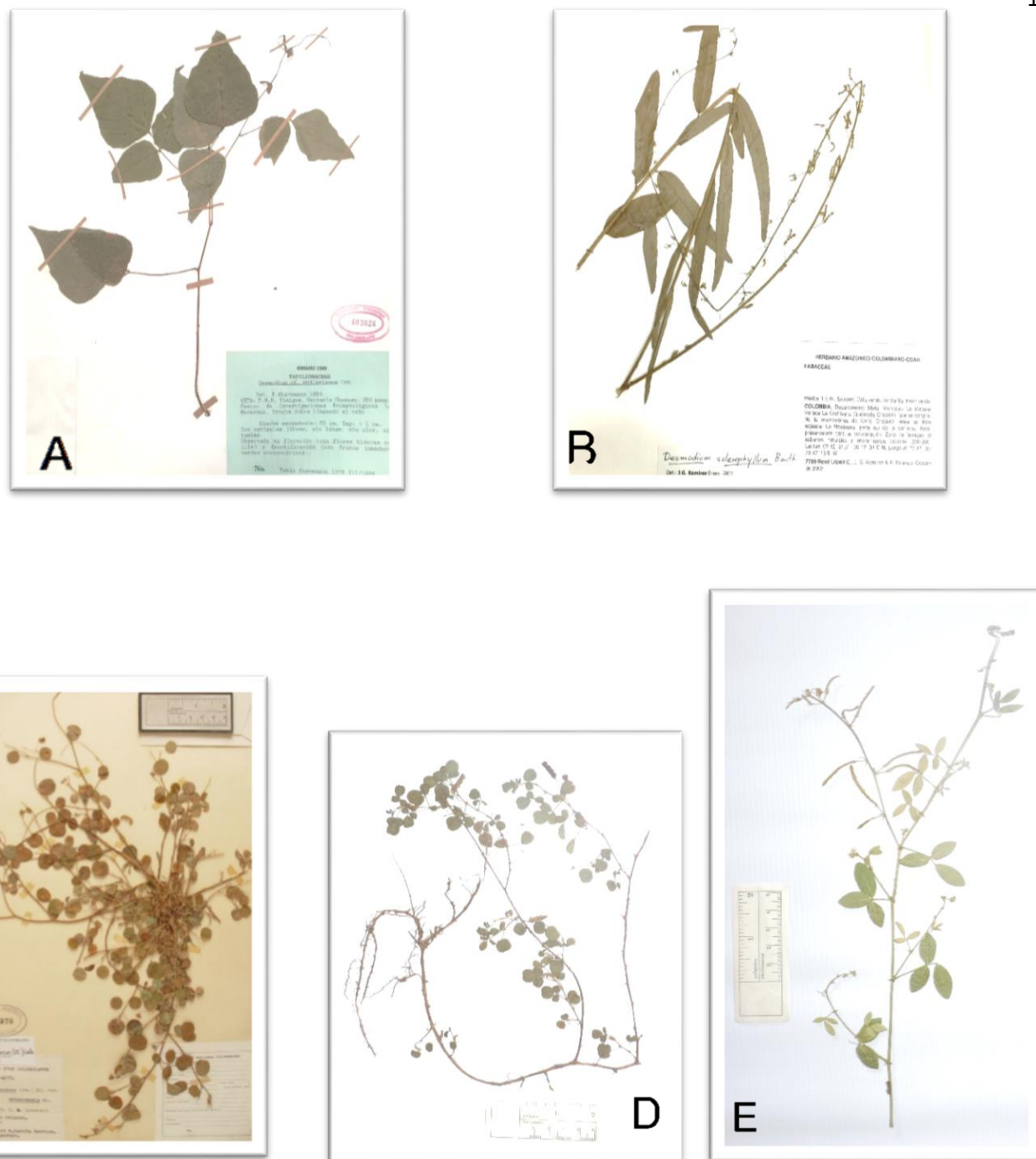


Figura 7. **A.** *Desmodium sclerophyllum* (Ramírez et al. 7709), **B.** *Desmodium wydlerianum* (Stevenson 1076), **C.** *Desmodium orinocense* (Cuatrecasas 4077), **D** *Desmodium triflorum* (Valencia-Villabón 213), **E.** *Desmodium scorpiurus* (Valencia-Villabón 226).

Lista de tablas

Lista de símbolos y abreviaturas

Abreviatura	Significado
CDB	Convenio de la Diversidad Biológica
COAH	Herbario Amazónico Colombiano
COL	Herbario Nacional Colombiano
Fl	Flor
FMB	Instituto Alexander von Humboldt
Fr	Fruto
ILDIS	International Legume Data Base Information Services
K	Royal Botanical Gardens
LLANOS	Herbario Universidad de los Llanos
MO	Missouri Botanical Garden
NY	New York Botanical Garden
St	Estéril
US	United States National Herbarium, Smithsonian Institution

1. Introducción

1.1 Descripción del problema

Desmodium Desv., es un género con 275 especies distribuidas en los trópicos y subtrópicos de todo el mundo (Ohashi, 2005), ha sido estudiado en diferentes regiones como África (Laudon 1966; Verdcourt 2000), Asia (Ohashi, 2004) y Australia (Pedley 1999) aunque el nuevo mundo es considerado el centro de diversidad específica del género (México y América del sur). En Colombia no existe revisión del taxón, sin embargo, según el Catálogo de Plantas y Líquenes de Colombia (Ruiz *et al.* 2015) y los registros de los herbarios examinados (COL, COAH, LLANOS, FMB) se reportan 29 especies de *Desmodium* para el país, por tanto se hace necesario realizar el estudio de este grupo debido a ausencia de una investigación general para el neotrópico, por esta razón, el uso de las monografías y estudios hechos en otras zonas tiene limitaciones prácticas debido a que no contienen en su totalidad las plantas de la región Orinoquia.

La Biodiversidad no es homogénea, cada región biogeográfica o unidad climática presenta peculiaridades en cuanto a la composición florística y estructural. La Orinoquia es reconocida por tener variedad de paisajes y ecosistemas, a esta variedad debe estar unida a una variedad de especies, que en el caso del Género *Desmodium* aún no se había establecido.

De otra parte, el desconocimiento de los componentes de la diversidad biológica en la región de la Orinoquia, permiten que se ignoren los potenciales usos que puedan tener estas plantas, como es el caso del género *Desmodium*, un agente nitrogenante en combinación con otras hierbas, que podría ser una alternativa factible para mejorar las condiciones de los suelos en la región, típicamente catalogados como oxisoles, suelos ácidos y muy ácidos con

bajo contenido de nitrógeno; También hay estudios que reconocen al género como un bioindicador de conservación-perturbación, efectos anticonceptivos de extractos, entre otros.

Las revisiones taxonómicas son estudios básicos de conocimiento de la flora de un sitio y sirven como línea base de otras investigaciones. En conservación, la taxonomía aporta la identificación de especies cuya protección es prioritaria, detecta áreas de alta riqueza de especies y los patrones de diversidad son conocidos por medio de recolecciones de los taxónomos (Primack *et al.*, 2001). Documentos que han sido formulados con base en especies del género *Desmodium* en Colombia se han orientado al uso de estas plantas en sistemas agropecuarios y en algunos casos son realizados con especies introducidas, desconociendo la riqueza de la flora nacional.

Uno de los múltiples problemas actuales para la generación de conocimiento de la biodiversidad es el bajo número de taxónomos que realizan descripciones y clasificaciones de los organismos vivos, esto puede explicarse por el bajo número de oportunidades formativas, investigadoras y laborales para estos profesionales (Gasca y Torres 2013). Por otro lado, las tasas de deforestación y transformación de los ecosistemas están en aumento (IDEAM 2010), destruir un ecosistema puede tomar un corto tiempo y el daño puede ser irreversible; por estos motivos jamás se sabrá con exactitud cuántas especies integraron la flora colombiana (Piedrahita 2002).

La pregunta final que orientó el trabajo fue. ¿Cuáles son las especies del Género *Desmodium* que componen la flora de la Orinoquia colombiana y cómo se distribuyen dentro del territorio? Como aporte al conocimiento de la flora de la Orinoquia Colombiana se realizó una Revisión Taxonómica del Género *Desmodium* Desv., con base en especímenes

depositados en herbarios nacionales e internacionales, así como colectas de ejemplares en diferentes lugares de la región y revisión de literatura.

1.2 Justificación

Con la entrada en vigencia del Convenio de la Diversidad Biológica (CDB), se ha comenzado a valorar la Biodiversidad como elemento fundamental dentro de las organizaciones sociales, en particular las plantas, en su papel de mantenimiento de la integralidad de los ecosistemas, además el estrecho vínculo con el potencial de desarrollo de las economías nacionales y regionales ha permitido el alivio de la pobreza y garantizar la seguridad alimentaria, así como el aporte de otros servicios y bienes para las comunidades humanas. Añadido a ello el CDB (adoptado en Colombia mediante la Ley 165 de 1994) y la Estrategia Regional de Biodiversidad para los Países del Trópico Andino (Wust, 2005) (aprobada mediante la Decisión 523 de 2002 del Consejo Andino de Ministros de Relaciones Exteriores), buscan proteger la biodiversidad a través de prácticas de investigación, conservación y uso sostenible.

Las universidades deben liderar el proceso de conocer la biodiversidad con el establecimiento de programas académicos, que permitan la investigación básica, con un fuerte contenido taxonómico y ecológico en los diferentes niveles jerárquicos de la vida, para preparar al estudiante y ser coherente con las realidades multidimensionales (Gasca y Torres 2013). Por ello, las instituciones de educación superior colombianas tienen como misión formar profesionales comprometidos en la solución de problemas de la nación. La Universidad de los Llanos principal centro educativo y de investigación de la Orinoquia, fundada en 1974, prioriza que uno de sus objetivos es “Contribuir al estudio, enriquecimiento

y preservación del patrimonio cultural, natural y ambiental de la región y de la nación”; consciente del vacío de conocimiento en campos como botánica, zoología, ecología, etcétera y los problemas ecológicos y ambientales que la región afronta; ofertó el Programa de Biología para incentivar la investigación y contribuir al conocimiento de los recursos naturales de la zona. Por tanto, el desarrollo de proyectos encaminados a describir la flora de la orinocense conlleva al cumplimiento de estas metas.

Las revisiones taxonómicas proporcionan un marco de referencia que permite el reconocimiento de los organismos vivos e interpretación de su diversidad, por tanto, constituye la base de diferentes áreas del conocimiento, como la conservación. La primera etapa de cualquier acercamiento racional a la conservación y otros campos de investigación de los seres vivos es la identificación de las unidades biológicas que son el resultado de procesos evolutivos a través del tiempo (Mayden y Wood, 1995). Por ende, la correcta relación de los taxones, sus descripciones y los métodos de determinación de los mismos como claves, se tornan esenciales para que se pueda documentar la existencia de un grupo de organismos vivos y posteriormente, investigarlo en otros aspectos o conservarlo.

Actualmente se infiere la diversidad de especies de la Orinoquia colombiana basándose en publicaciones como el Catálogo de plantas y líquenes de Colombia (Bernal *et al.*, 2015), Vargas y Prieto (2004), y monografías de *Flora de Colombia*. Diaz-Piedrahita (2002) botánico taxónomo colombiano en su obra titulada *Algunas Notas Relativas A La Diversidad De La Flora Colombiana*, menciona que *Una flora rica, como la flora colombiana, exige trabajos de investigación que se reflejen en catálogos florísticos adecuados. Un buen conocimiento de la flora resulta básico para la planificación del desarrollo y para el debido aprovechamiento y conservación de los recursos naturales*. Además, advierte que preparar un

taxónomo puede tardar algunos años y redactar una monografía dura otro tiempo, causa del déficit de los inventarios florísticos. Añade que el país tiene un buen número de herbarios, pero no todos cuentan con la organización idónea y suficientes colecciones de referencia.

1.3 Contexto

La biodiversidad global está disminuyendo a una velocidad sin precedentes en respuesta a los cambios que induce la especie humana en el ambiente terrestre (Tilman, 2000). En especial en regiones como los puntos calientes de biodiversidad, donde la ignorancia y desconocimiento de la diversidad biológica son los factores más graves de su pérdida. SurAmérica posee cinco de estos puntos y el mayor bosque tropical del mundo, con una extensión aproximada a 6.059,000 km² y contiene cerca del 50% de las especies documentadas hasta el momento; del cual Colombia posee cerca de 10% de su área (64 millones km²) (Uhl y Dransfield, 1987) e igual porcentaje de la biodiversidad mundial (Calderón *et al.*, 2002), se reporta 27,881 especie de plantas conocidas con un valor aproximado de 30,000 a 40,000 (Andrade, 2011).

La región Orinoquia ubicada al noroeste de Colombia, posee una superficie aproximada de 347.713 km² que corresponde al 30,4% del territorio nacional y comprende principalmente los departamentos de Arauca, Casanare, Meta, Vichada, además de una pequeña parte de Boyacá, Cundinamarca, Santander, Norte de Santander, Guaviare, Guainía, Vaupés, Huila, Caquetá y el Distrito Capital de Bogotá.

La Orinoquia es una de las cinco regiones naturales del país, inicia de occidente a Oriente en las estribaciones de la cordillera Oriental hasta los límites con Venezuela, de norte a sur se encuentra ubicada entre los ríos Arauca y Guaviare. Presenta extensas sabanas que atraviesa el

río Orinoco. Molano (1998) subdivide a la región en cinco áreas, andino-orinocense, Llanos Orientales, andén orinocense, transición Amazonía-Orinoquia y Sierra de La Macarena. En áreas sometidas a perturbaciones como la Orinoquia las condiciones ambientales pueden cambiar drásticamente, lo cual genera diferencias en las dinámicas de los sistemas ecológicos, a menudo en unas pocas generaciones y por tanto se requiere información base que incluya listas documentadas de especies y colección de material de herbarios.

A escala regional son pocos los estudios sobre la flora de la Orinoquia (Rangel 1998; Quiñones 2004), debido probablemente al abandono de las instituciones gubernamentales y estatales, escaso apoyo a la investigación básica, dificultades de acceso al terreno, más recientemente problemas de orden público, limitante para la colección de plantas (Vargas y Prieto 2004), además, por mucho tiempo la ausencia de un programa de Biología en la Universidad de los Llanos, el cual asumió desde su creación la responsabilidad en la investigación de los recursos naturales. El conocimiento de la flora Orinocense se infiere a partir de revisiones taxonómicas de familias hechas a nivel nacional, ejemplo Estudios En Leguminosas Colombianas (Forero y Romero 2005) y Estudios En Leguminosas Colombianas II (Forero 2009). El género *Desmodium* ha sido documentado en el país desde una perspectiva agraria, siendo utilizado como control de malezas, forraje, rehabilitador de pasturas degradadas, entre otros, no obstante, ninguno ha realizado una aproximación desde la taxonomía de este grupo.

2. Metodología y área de estudio

2.1 Tipo de investigación

La revisión taxonómica es un tipo de investigación descriptiva, a través de la cual se buscó

reconocer las especies que conforman el género, en un espacio geográfico y político determinado. La revisión incluye aspectos nomenclaturales y caracteres morfológicos, corológicos, etnobotánicos, entre otros. Estos datos se obtuvieron a partir de la recopilación y sistematización de la información obtenida a través de la búsqueda bibliográfica, consulta de herbarios y trabajo de campo.

2.2 Técnicas utilizadas para la recolección de datos

2.2.1 Revisión del material de herbario.

Se revisaron las colecciones correspondientes a *Desmodium* en los herbarios: Universidad de los Llanos (LLANOS); Universidad Nacional de Colombia, (COL); Herbario Amazónico Colombiano (COAH); Herbario de la Universidad Javeriana (HPUJ) en el cual no se encontraron especímenes del género para la región. Se examinó el material determinado e indeterminado en cada uno de los herbarios citados anteriormente, por un periodo de tiempo aproximado de dos meses.

Los siguientes herbarios fueron consultados de forma virtual, Missouri Botanical Garden (MO), Royal Botanical Gardens (K), New York Botanical Garden (NY), United States National Herbarium, Smithsonian Institution (US). Al igual se revisaron los materiales tipo en los herbarios y a través de la página web www.plants.jstor.org, la cual posee imágenes de alta calidad.

A partir de esta revisión se elaboró una matriz base de información que contuvo: Colección (herbario), colector, número de colección, nombre de la especie, lugar de colección (Departamento, municipio, vereda, coordenadas) fecha de colección, aspectos ecológicos, aspectos morfológicos (tamaño de la planta, color de la flor, etcétera), otros.

2.2.2 salidas de Campo

A partir de la información básica obtenida de la revisión de herbario se elaboró un mapa de distribución de los ejemplares y se organizaron muestreos de campo, en:

- Localidades reportadas en los registros de herbario, para corroborar datos y nuevas localidades.

Estas localidades garantizaron que el muestreo incluyera las diferentes subregiones y unidades de paisaje reconocidas en la Orinoquia colombiana. En consecuencia, se muestreó:

- La subregión andino-orinocense, también denominado piedemonte y que incluye parte de los departamentos de Meta, Casanare y Arauca
- La subregión llanos orientales que incluye la altillanura (Meta) y la sabana inundable (Casanare-Arauca)
- La subregión de transición Amazonia- Orinoquia (Meta-Guaviare)

Aún faltan subregiones como La Sierra de la Macarena y el andén orinocense (parte del Departamento del Vichada)

El trabajo de campo se realizó en el primer y tercer mes, se visitaron áreas de representatividad ecosistémica en la Orinoquia, como el piedemonte, sabana inundable y no inundable, sabana disectada, altillanura, principalmente cuatro departamentos (Arauca, Casanare, Meta y Vichada).

2.2.3 Descripciones morfológicas

Las descripciones de las especies incluyeron caracteres tales como, hábito de crecimiento, forma y tamaño de foliolos, morfología de la estípula, posición de la inflorescencia, longitud del pedúnculo, raquis floral y pedicelo, número de artejos que presenta el fruto, entre otros y los cuales ayudaron a discernir la identidad taxonómica de las especies. Todos los datos fueron consignados en una matriz.

2.2.4. Status Taxonómico y nomenclatural

La validación de los nombres de las especies se realizó por consultas a las diagnósis originales y análisis del holotipo. Las abreviaturas de estas obras y de los autores fueron obtenidas por medio del sitio web International Plant Name Index (INPI 2014; <http://www.ipni.org/ipni/plantnamesearchpage.do>) y ILDIS International Legume Data Base Information Services

2.2.5. Identificación o determinación de especímenes

El material fue determinado a nivel de especie, con la ayuda de floras, claves de las diferentes monografías, revisiones del género y especies.

Algunos documentos como, Leguminosas Existentes En Los Potreros Del Pie De Monte Del Departamento Del Meta (Sánchez y Abdala 1985); Leguminosas Espontaneas de Posible Valor Forrajero en Colombia (Bermúdez 2002); Catálogo De La Flora Vasculare De Venezuela (Hokche et al., 2008); Análisis Florístico Del Sector Nororiental De La Sierra De La Macarena, Colombia (Carvajal y Murillo 2007); Estudios Filogenéticos Em *Desmodium* Desv. (Leguminosae-Papilionoidae) E Revisão Taxonómica Espécies Ocorrentes No Brasil (Lima 2011); Flora Del Valle Del Tehuacán- Cuicatlán, Fascículo 59, Tribu: Desmodieae (Torres-Colín y Delgado-Salinas); Catálogo De Plantas Y Líquenes De Colombia (Bernal et

al., 2015); Flora De Panamá (Woodson 1980); *Flora de Colombia*; Flora De China (Langran et al., 2011); O Gênero *Desmodium* Desv. (Fabaceae-Faboideae) no estado de Santa Catarina (Freitas 2012); Colombia Diversidad Biótica XIV La región de la Orinoquia de Colombia (Rangel-Ch, 2014) fueron consultados permanentemente, para identificar y determinar el número de especies del género en la región.

2.3 Organización de la información

Los datos procedentes de la revisión del material de herbarios fueron organizados y sistematizados en una base de datos en la cual se tuvieron en cuenta: Nombre de la especie, nombre común (si lo hay), acrónimo del herbario donde está depositado el espécimen, nombre del colector, número de colección, fecha de colección, localidad, altitud, coordenadas del sitio de colección, usos, estado reproductivo con flor (fl), con fruto (fr) o estéril (st).

2.4. Análisis de datos

Para interpretar la información obtenida a lo largo del estudio se elaboraron matrices de caracteres y tablas sobre los aspectos estudiados. La lista de especies se organizó alfabéticamente. Se incluyó una clave, descripciones, datos de distribución geográfica en la Orinoquia e ilustraciones o fotografías.

3. Resultados

3.1 Tratamiento taxonómico del género *Desmodium* Desv.

La familia Leguminosae es la tercera familia más grande de las plantas con flores, sólo superada por Astarecaeae y Orquidaceae. Las leguminosas fueron descritas por primera vez por A. L. Jussieu en el año 1789, que actualmente agrupa a cerca de 727 géneros y 19.327 especies (Lewis *et al.* 2005). Es una taxón reconocido en el Código

Internacional de Nomenclatura Botánica (Greuter et al 2000) y la familia 144 en *The Linear Angiosperm Phylogeny Group III* (Haston et al. 2009), que junto con las Polygalaceae, Surianaceae y Quillajaceae forman el orden Fabales, el cual es descrito como monofilético (*The Linear Angiosperm Phylogeny Group* 1998, 2003). La familia presenta una amplia distribución geográfica, ocurriendo en hábitats variables en casi todas las regiones del mundo, además muchas especies de leguminosas están adaptadas a ambientes abiertos y perturbados, esto se explica en parte por su simbiosis con bacterias del género *Rhizobium* y *Bradirhizobium* fijadoras de nitrógeno (Lewis, 1987).

Leguminosae, agrupa tres subfamilias: Caesalpinioideae, con cuatro tribus y cerca de 2.250 especies, Mimosoideae, con cuatro tribus y cerca de 3.270 especies y por último la subfamilia Papilionoideae que es la más derivada y diversa (Barroso et al., 1991), con 28 tribus, 478 géneros y cerca 13.800 especies (Lewis et al. 2005). En Colombia se encuentran 510 especies de Papilionoideae incluidas en 97 géneros (Forero 2005).

Leguminosae- Papilionoideae se caracterizan por ser hierbas, trepadoras, arbustos o árboles, hojas pinnadas, en su mayoría trifolioladas u ocasionalmente unifolioladas, las flores zigomorfas, de prefloración imbricada o vexilar con el pétalo superior externo; estambres 10, monadelfos (todos unidos) o diadelfos 9+1, no muy llamativos, el polen aparece en mónadas, y la semilla carece de pleurograma. (Forero 2005).

En la región neotropical se encuentra los clados Swartzioide, Miletóide y Dalbergioide, en los cuales la mayoría de sus géneros son nativos de las Américas (Wojciechowski et al. 2004). El clado Miletóide incluye las tribus Abraeae, Millettieae,

Phaseoleae, Psoraleae y Desmodieae (Wojciechowski *et al.* 2004) y las une una sinapomorfía morfológica, inflorescencia en Pseudorracimo (Lima 2011).

Las especies que constituyen la tribu son Desmodieae son comúnmente arbustos, subarbustos y raramente árboles, por lo general erectas de hojas trifolioladas, de regiones tropicales, subtropicales y templadas del mundo. A partir de análisis morfológicos Ohashi *et al.* (1981), consideraron que la tribu era semejante a Phaseoleae debido al indumento uncinado, inflorescencia en pseudorracimo, hojas trifolioladas con estípulas. Otros estudios moleculares apoyan la inclusión de la tribu Desmodieae en Phaseoleae (*Sensu lato*), muy cercana a la subtribu Kennediinae (Wojciechowski *et al.* 2004, Stefanovic *et al.* 2009) y posiblemente grupo hermano de *Mucuna* (Stefanovic *et al.* 2009), una sinapomorfía molecular de la tribu Desmodieae es la ausencia del intrón *rp12* cloroplástico (Bailey *et al.* 1997 citado por Lima 2011).

Desmodieae (Benth.) Hutch., representa 30 géneros y 530 especies en todo el planeta. Antiguamente las subtribus eran clasificadas con caracteres de la morfología del fruto, lo cual generaba taxones artificiales (Ohashi *et al.* 1981), en la actualidad la tribu se encuentra dividida en dos subtribus y tres grupos informales, Desmodiinae (*Phyllodium* y *Desmodium*) 27 géneros y 456 especies, frutos que en su mayoría se desintegran y Lespedezinae (Lespedeza) 3 géneros y 74 especies, frutos por lo general comprimidos y no se desintegran, la subtribu Bryinae cuyos géneros *Brya* P.Browne y *Cranocarpus* Benth. se encuentran posicionados en Dalbergieae por estudios filogenéticos con datos moleculares (Lavin *et al.* 2001). El grupo Lespedeza se caracteriza por tener lomentos sin indumento uncinado; *Phyllodium* y *Desmodium* poseen artículos con lomento uncinado (Lima 2011).

El género *Desmodium*, comprende aproximadamente 275 especies distribuidas en todas las regiones tropicales y subtropicales del mundo, casi cosmopolita, ocurriendo también en áreas templadas, pero poco representativo en Europa (Azevedo 1981), es el género más diverso de la tribu Desmodieae. Estas especies poseen una amplitud de hábitats que incluye sabanas, bosques húmedos tropicales, zonas áridas, entre otros. En América Central, Caribe y América del Sur, se conocen cerca de 80 especies (Ohashi 2005), por ende, se consideran estas regiones como el centro de diversidad específica del género. En Colombia se han registrado a la fecha 29 especies naturales y una introducida, *Desmodium heterocarpon* proveniente del trópico del Viejo Mundo (Pérez *et al.* 2002). El género se distribuye ampliamente en el territorio nacional.

El reconocimiento del género *Desmodium* es fácil ya sea en campo como en ejemplares de herbario debido a la combinación de caracteres tales como el hábito herbáceo, ocasionalmente arbustivo, hojas usualmente trifolioladas o rara vez unifolioladas (*D. orinocense*, *D. distortum*), estipelas subuladas o lanceoladas, inflorescencia en pseudorracimo, panículas o rara vez en fascículo (*D. triflorum*) terminal o axilar, flores de colores morados, azules a blanco, legumbre en lomento, estipitado o no estipitado y número variable de artejos.

El reconocimiento de las especies orinocenses de *Desmodium* es factible a través de caracteres vegetativos derivados de la estípula y la morfología foliar. En estado reproductivo algunas especies como *D. adscendens* y *D. incanum* al igual que *D. cajanifolium*, *D. tortuosum*, *D. distortum*, pueden ser confundidas por la similitud de sus legumbres.

El indumento uncinado es común a todo el género y parece desempeñar un papel en la defensa contra fitófagos (Azevedo 1981) u otra hipótesis es la posibilidad de adherencia al pelo de los animales como estrategia de dispersión (Lima 2011).

3.1.1 Revisión histórica

El género *Desmodium* fue descrito por Desvaux en 1813 basado en características del fruto (Lomento de artejos más o menos compresos, hojas generalmente unifolioladas o trifolioladas), el mismo autor incluyó cinco especies en su nuevo género: *Desmodium asperum* (Poir.) Desv., *D. canescens* Desv., *D. virgatum* Desv., *D. scorpiurus* (Sw.) Desv. y *D. macrophyllum* Desv. Stafleu en 1972 designó a *D. scorpiurus* como lectótipo del género.

Anterior a Desvaux (1813) especies del género *Desmodium* eran referidas al género *Hedysarum* formulado por Lineo, el cual incluyó 33 especies, caracterizadas por el cáliz pentalobulado y fruta tipo lomento, con artejos monospermos y comprimidos, de estas especies actualmente 13 pertenecen al género *Desmodium*, las demás a los géneros *Hylodesmum* H. Ohashi & R.R. Mill, *Dendrolobium* (Wight & Arn.) Benth. y *Phyllodium* Desv.

Meibomia, fue reconocido por Heister (1730), Möhring (1736), Fabricius (1759) y Adanson (1763), pero existe una controversia en la autoridad del nombre. Möhring (1736), citó a *Meibomia canadensis sensu* Heister (1730), pero este nombre fue invalidado por recomendación del artículo siete del Código Internacional de Nomenclatura Botánica (McNeill *et al.* 2006) debido a que fue publicado antes de *Species Plantarum II* de Linneo (1753). Posteriormente, *Meibomia* fue caracterizado por Fabricius por las hojas trifolioladas y racimos en flores conjugadas a partir de *Meibomia*

Heister 1730 y luego Adanson (1759) amplió el conecto morfológico de Fabricius (1759) y agregó hojas trifoliadas y legumbre comprimida con 2-8 artejos.

Medikus (1787) describió el género *Edusarom*, con base a la misma especie (*Hedysarum canadense* L) el cual fue declarado como un nombre superfluo e ilegítimo y fue incluido posteriormente en la sinonimia de *Desmodium*. En 1812 fue J.H. Saint-Hilaire describió varias especies como *Pleurolobus*, hoy incluido en *Desmodium* y Finalmente, en 1813 Desvaux formuló a *Desmodium* y *Phyllodium*.

O. Kuntze en 1891 transfirió todas las especies de *Meibomia* Heist. ex Fabr., *Pleurolobus* J. St-Hil, *Desmodium* Desv. y *Phyllodium* Desv., a *Meibomia* Möhring basándose en el principio de prioridad, aunque *Meibomia* Heist. ex Fabr. fue publicado válidamente siendo más antiguo que el nombre postulado por ese autor. La sugerencia de Kuntze fue acogida por los botánicos americanos como Vail (1892) Morong & Britton (1892), Standley (1922) y Hoehne (1921). Schindler (1924-1928) aceptó a *Meibomia* en un concepto morfológico amplio diferente a los autores anteriores que aceptaban este nombre con un concepto morfológico que sólo se adaptaba a casi todas especies de *Desmodium* del nuevo mundo.

Con base en las resoluciones de los Congresos Internacionales de Botánica de los años 1969 y 1975, se declaró a *Desmodium* Desv. como *nomen conservandum* (Stafleu 1972), otros nombres como *Meibomia* Heist. ex Fabr y *Pleurolobus* J. St-Hil fueron clasificados como *nomina rejiciendum*.

Entre tanto, los límites de *Desmodium* han sido modificados a través del tiempo debido a la notable diversidad morfológica, el género fue descrito y clasificado varias veces incluyendo y excluyendo a los géneros y otros taxones próximos.

De Candolle en 1825, se basó en la forma, textura y dehiscencia de los artejos y tuvo en cuenta 135 especies dividiéndolas en tres secciones: *Eudesmodium* DC., *Pleurolobium* DC., y *Chalarium* DC.. Consideró a *Dicerma* DC. con dos secciones (*Aphyllodium* y *Phyllodium*) y *Nicolsonia* DC. como géneros próximos a *Desmodium*.

La clasificación de Bentham (1852) fue más taxativa que la sugerida por De Candolle (1825), y propuso cinco géneros *Catenaria* Benth., *Dendrolobium* (Wight & Arn.) Benth., *Desmodium* Desv., *Phyllodium* Desv. y *Pteroloma* Desv. ex Benth. además, *Dicerma sensu* De Candolle y *Nicolsonia* como series de *Desmodium*. En esta clasificación la división intragenérica de *Desmodium* fue de 11 series, *Chalarioides*, *Chalarium*, *Dollinera*, *Heteroloma*, *Leptodesmia*, *Neprhomeria*, *Nicolsonia*, *Pleurolobium*, *Podocarpium*, *Sagotia* y *Scorpiurus*. Posteriormente el mismo autor en 1865, dividió a *Desmodium* en 12 secciones diferentes por el hábito de crecimiento, inflorescencia, bráctea, androceo y otras características del fruto, *Catenaria*, *Chalarium*, *Dendrolobium*, *Dicerma*, *Dollinera*, *Heteroloma*, *Nicolsonia*, *Phyllodium*, *Pleurolobium*, *Pteroloma*, *Sagotia*, *Scorpiurus*, además, consideró que *Desmodium* es cercano al género *Ougeinia*. Esta clasificación fue propuesta a partir de especímenes provenientes de diferentes regiones del mundo como África, Indias Occidentales, y Las Américas.

Baker (1876) propuso ocho subgéneros para el género *Desmodium* (cercano a *Ougeinia*) y los diferenció por el hábito de crecimiento, número de foliolos, las estipelas, la inflorescencia y brácteas, cabe decir que Baker tuvo en cuenta la mayoría de las especies propuestas en las series de Bentham (1865). Los subgéneros son, subg. *Catenaria*, Subg. *Dendrolobium*, Subg. *Dicerma*, Subg. *Phyllodium*, subg. *Pleurolobium*, subg. *Pteroloma*, subg. *Sagotia* y por último el subg. *Desmodium*, el cual a su vez fue

divido en 6 series por la morfología de los lomentos y artejos, *Chalarium*, *Dollinera*, *Heteroloma*, *Nicolsonia*, *Podocarpium* y *Scorpiurus*.

Schindler (1924-1928) formuló un complejo de sistema de relaciones infragenéricas para *Desmodium sensu* Schindler, el mismo autor describió tres nuevos géneros, *Hanslia* Schindl., *Hegnera* Schindl. y *Nephrodesmus* Schindl. reestableció los géneros *Catenaria*, *Codariocalyx* Hassk., *Dendrolobium*, *Dicerma*, *Nephormeria* (Benth.) Schindl., *Nicolsonia*, *Pteroloma* y *Meibomia* Möhring como ya había sido mencionado incluyó en este complejo infragenérico a *Droogmansia*, *Holtzea* y *Ougeinia*. El género *Desmodium sensu* Schindler fue descrito con 3 subgéneros: subg. *Dollinera*, subg. *Heteroloma* y el subg. *Oxytes*.

De los 16 géneros propuestos por Schindler (1924-1928) Hutchinson (1964) aceptó 13, *Catenaria*, *Codariocalyx*, *Dendrolobium*, *Dicerma*, *Droogmansia*, *Hanslia*, *Hegnera*, *Nephrodesmus*, *Nicolsonia*, *Phyllodium*, *Pteroloma*, *Ougeinia* y *Desmodium* (sin taxones intragenéricos). *Meibomia* y *Nephormeria* fueron incluidos en *Desmodium* y por último *Holtzea umbellata* Schindl. (única especie del género) se convirtió en sinónimo de *Dendrolobium stipatum* S.T.Blake.

Ohashi (1973) propuso al igual que Hutchinson (1964) la categoría de género para *Codariocalyx*, *Dendrolobium*, *Dicerma*, *Hegnera*, *Phyllodium* y *Desmodium*, añadió a *Tadehagi*. Entre tanto, dividió a *Desmodium* en 7 subgéneros, subg. *Catenaria*, subg. *Desmodium*, subg. *Dollinera*, subg. *Hanslia*, subg. *Ougeinia*, subg. *Podocarpum*, subg. *Sagotia*. Para esta clasificación el autor se basó en morfología externa y palinología en especial de las especies asiáticas.

Pedley (1999) formuló la revisión del género *Desmodium* para Australia y siguió la clasificación de Ohashi (1973) pero introdujo algunas modificaciones, como reconocer a *Aphyllodium* como un género próximo a *Desmodium*. En este tratado el autor conservó la categoría de género para *Dendrolobium*, *Dicerma*, *Phyllodium*, *Tadehagi* y *Desmodium*. *Desmodium* por otro lado fue dividido por el hábito de crecimiento, las estípulas, la inflorescencia, brácteas fruto y caracteres de la semilla, en 4 subgéneros, subg. *Acanthocladum*, subg. *Desmodium*, subg. *Hanslia* y el subg. *Sagotia*.

Ohashi (2005) propuso los límites actualmente adoptados para la tribu Desmodieae y reconoce 14 géneros, *Aphyllodium*, *Catenaria*, *Codariocalyx*, *Dendrolobium*, *Desmodium*, *Dicerma*, *Dollinera*, *Hanslia*, *Hegnera*, *Hylodesmum*, *Nephrodesmus*, *Phyllodium*, *Tadehagi* y *Ougeinia*. *Sagotia* se encuentra subscrito a *Desmodium*.

3.1.2 El género *Desmodium* en Colombia y países vecinos

En Colombia el género *Desmodium* ha sido mencionado en los listados de especies de carácter nacional (Ruiz *et al.*, 2015; Rangel-Ch 2014) y regional (Idárraga *et al.* 2011; Carvajal y Murillo 2007), en centro América se han realizado estudios para Panamá (Cowan 1978; Schubert 1980), Guatemala (Standley y Steyemark 1946), Nicaragua (Téllez 2001), México (Standley 1922; McVaugh 1987; Torres, L. *et al.*, 2011) y para sur América, Venezuela (Cuello y Aymard 1991), Ecuador (Capdevila 1994), Perú (Schubert 1945, Soukup 1968), Paraguay (Chodat y Hassler 1904; Morong y Britton 1892), Bolivia (Rusby 1927), Argentina (Bukart 1939; Vanni 2001), Uruguay (Izaguirre y Beyhaut 1998) y Brasil (Azevedo 1981; Lima 2011).

3.1.3 Descripción del género

Desmodium Desv., J. Bot. Agric. 1: 122. 1813,

Lectótipo: *Desmodium scorpiurus* (Sw.) Desv. (*Hedysarum scorpiurus* Sw.) Designado por Stafleu (1972).

Meibomia Heister ex Fabr., Enum. 168. 1759, *nom. rej.*

Edusaron Medik., Vorles. Churpfälz. Phys.-Öcon. Ges. 2: 371. 1787, *nom. superf.*

Grona Lour., Fl. Cochinch. 2: 459. 1790, *nom. rej.*

Pleurolobus J.St.-Hil., Nouv. Bull. Soc. Philom. 3: 192. 1812, *nom. rej.*

Perrottetia DC., Ann. Sci. Nat. 4: 95. 1825, *nom. illeg.*

Nicolsonia DC., Prodr. 2: 325. 1825.

Tetranema Sweet, Hort. Brit. [Sweet], ed. 2. 149. 1830, *nom. nud.*

Cyclomorium Walp., Repert. Bot. Syst. 2: 890. 1843.

Nephromeria (Benth.) Schindl., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 20: 281. 1924.

Nissoloides M.E. Jones, Contr. W. Bot. 18: 135. 1933.

El género *Desmodium* incluye plantas de hábito arbustivo, subarbustivo, hierbas anuales, erectas, postradas, procumbentes con tallos estriados o sulcados, tricomas simples, uncinados, glandulosos o glabrescentes. Hojas alternas, compuestas trifolioladas o unifolioladas (por reducción de los folíolos laterales) (1-3 folíolos); estípulas persistentes o caducas, libres semiamplexicaules, erectas o retrorsas, pubescentes o glabras, peciolo estriados o sulcados adaxialmente; raquis generalmente corto, puberulento; estípelas 2 en cada folíolo terminal y laterales. Folíolos lanceolados, ovados, elípticos, oblongos, rómbicos. Flores raramente solitarias o binadas en el tallo; Inflorescencias axilares o apicales, pseudoracimos, panículas o fascículos; brácteas primarias persistentes o caducas, estriadas, ciliadas, sosteniendo una flor. Flores rosadas, lila, blancas, purpuras o azules; cáliz

campanulado o bilabiado, lóbulo superior dividido en dos, connados en la base hasta la mitad o más, el inferior con tres dientes (libres), dos dientes laterales y uno central. Corola con estandarte ovado, obovado u oblongo, alas generalmente oblongas, unidas a la quilla por la base. Androceo diadelfo (9+1), estambre vexilar libre o parcialmente funcionado en la base, raramente monadelfos, anteras redondeadas medifijas. Gineceo con ovario sésil o estipitado, puberulento o glabro, óvulos 2 a numerosos, estilo delgado, glabro. Legumbre transversalmente segmentada, sutura superior ligeramente constreñida o recta, inferior constreñida. Lomentos sésiles o estipitados, aplanados o estriados, indehiscentes, artículos 1-8, orbiculares, oblongos, rómbicos, cuadrados, planos, revoluto o involuto en la margen, reticulados, uncinados-puberulentos o glabrescentes, ocasionalmente ciliados. Semillas 1 por artículo, orbiculares, oblongas o rómbicas. (Azevedo, 1981; Oliveira, 1900, 1983; Torres, L. et al., 2011, Xu Langran et al. 2011)

3.1.4 Etimología

El género *Desmodium* se deriva de la palabra griega *Desmo*, *Desmos*, que significa “Liga o nudo”, en alusión a la adherencia del fruto.

3.1.5 Listado de especies del género *Desmodium* para Colombia

- | | |
|---|--|
| 1. <i>Desmodium adscendens</i> (Sw.) DC. | 9. <i>Desmodium caripense</i> G. Don |
| 2. <i>Desmodium affine</i> Schldl. | 10. <i>Desmodium distortum</i> (Aubl.) J.F. Macbr. |
| 3. <i>Desmodium angustifolium</i> (Kunth) DC. | 11. <i>Desmodium glabrum</i> (Mill.) DC. |
| 4. <i>Desmodium aparines</i> (Link) DC | 12. <i>Desmodium incanum</i> DC. |
| 5. <i>Desmodium axillare</i> (Sw.) DC. | 13. <i>Desmodium infractum</i> DC. |
| 6. <i>Desmodium barbatum</i> (L.) Benth. | 14. <i>Desmodium intortum</i> (Mill.) Urb. |
| 7. <i>Desmodium cajanifolium</i> (Kunth) DC. | 15. <i>Desmodium molliculum</i> (Kunth) DC. |
| 8. <i>Desmodium campyloclados</i> Hemsl. | 16. <i>Desmodium orbiculare</i> Schldl. |

- | | |
|---|--|
| 17. <i>Desmodium orinocense</i> (DC.) Cuello | 23. <i>Desmodium scorpiurus</i> (Sw.) Poir. |
| 18. <i>Desmodium pachyrhiza</i> Vogel | 24. <i>Desmodium sericophyllum</i> Schltldl. |
| 19. <i>Desmodium prehensile</i> Schltldl. | 25. <i>Desmodium tortuosum</i> (Sw.) DC. |
| 20. <i>Desmodium procumbens</i> (Mill.) Hitchc. | 26. <i>Desmodium triflorum</i> (L.) DC. |
| 21. <i>Desmodium purpusii</i> Brandegee | 27. <i>Desmodium uncinatum</i> (Jacq.) DC. |
| 22. <i>Desmodium sclerophyllum</i> Benth | 28. <i>Desmodium wydlerianum</i> Urb. |

3.1.6 Listado de especies del género *Desmodium* para la región Orinoquia

- | | |
|--|--|
| 1. <i>Desmodium adscendens</i> (Sw.) DC. | 10. <i>Desmodium orinocense</i> (DC.) Cuello |
| 2. <i>Desmodium affine</i> Schltldl. | 11. <i>Desmodium purpusii</i> Brandegee |
| 3. <i>Desmodium axillare</i> (Sw.) DC. | 12. <i>Desmodium sclerophyllum</i> Benth |
| 4. <i>Desmodium barbatum</i> (L.) Benth. | 13. <i>Desmodium scorpiurus</i> (Sw.) Poir. |
| 5. <i>Desmodium cajanifolium</i> (Kunth) DC. | 14. <i>Desmodium tortuosum</i> (Sw.) DC. |
| 6. <i>Desmodium distortum</i> (Aubl.) J.F.Macbr. | 15. <i>Desmodium triflorum</i> (L.) DC. |
| 7. <i>Desmodium incanum</i> DC. | 16. <i>Desmodium uncinatum</i> (Jacq.) DC. |
| 8. <i>Desmodium intortum</i> (Mill.) Urb. | 17. <i>Desmodium wydlerianum</i> Urb. |
| 9. <i>Desmodium molliculum</i> (Kunth) DC. | |

3.1.7 Clave para las especies del género *Desmodium* presentes en la Orinoquia

- | | |
|---|---------------------------|
| 1. Estípulas fusionadas..... | 2 |
| 1' Estípulas libres..... | 4 |
| 2. Hábito postrado genera estolones..... | <i>Desmodium axillare</i> |
| 2'Hábito postrado sin generar estolones..... | 3 |
| 3. Lomento grande (hasta 6 cm), usualmente 2 artejos, circulares, nerviaciones prominentes,
venación craspedódroma..... | <i>Desmodium purpusii</i> |
| 3' Lomento más pequeño (hasta 2,7cm), usualmente de 5-7 artejos, oblongos o casi
cuadrangulares, venación broquidódroma..... | <i>Desmodium incanum</i> |

4. Hojas unifolioladas o trifolioladas y unifolioladas en la misma planta pero nunca con todas las hojas trifolioladas.....5
- 4' Hojas siempre trifolioladas.....7
5. Plantas con una marcada heterofilia, hojas lineares, lanceoladas y ovadas en la misma planta.....*Desmodium sclerophyllum*
- 5' Plantas sin una marcada heterofilia.....6
6. Subarbusto prostrado-ascendente, venación broquidódroma, pseudorracimo terminal o axilar, artejos oblongos, no tortuosos, sutura dorsal recta y ventral sinuada, istmo marginal.....*Desmodium orinocense*
- 6' Arbusto erecto, venación eucamptodroma, panícula terminal, artejos orbiculares, tortuosos, sutura dorsal y ventral sinuadas, istmo excéntrico.....*Desmodium distortum*
7. Lomento de artejos tortuosos.....8
- 7' Lomento de artejos NO tortuosos.....10
8. Estípulas NO auriculadas.....*Desmodium wydlerianum*
- 8' Estípulas auriculadas.....9
9. Venación broquidódroma, pseudorracimo o panícula terminal o axilar, primarias, secundarias y terciarias prominentes en cara abaxial.....*Desmodium tortuosum*
- 9' Venación eucamptodroma, panícula terminal, todas las nervaduras prominentes en ambas caras.....*Desmodium distortum*
10. Inflorescencia en fascículo o flores solitarias.....*Desmodium triflorum*
- 10' Inflorescencia en pseudorracimo o panícula.....11
11. Eje de la inflorescencia menor al eje de las hojas.....*Desmodium barbatum*
- 11' Eje de la inflorescencia mayor al eje de las hojas.....12

12. Estípula persistente.....	13
12' Estípulas caducas.....	16
13. Estípulas auriculada, lomentos de artejos estrechamente elípticos.....	<i>Desmodium scorpiurus</i>
13' Estípulas NO auriculadas, lomentos de artejos oblongos.....	14
14. Sutura dorsal y ventral sinuadas, artejos orbiculares.....	<i>Desmodium molliculum</i>
14' Sutura dorsal de la legumbre recta, inferior sinuada.....	15
15. Venación craspedódroma, estípulas ovado-acuminadas.....	<i>Desmodium affine</i>
15' Venación broquidódroma, estípulas lanceoladas.....	<i>Desmodium adscendens</i>
16. Subarbusto o hierbas postrado-ascendente o escandente.....	<i>Desmodium uncinatum</i>
16' Subarbusto o arbusto erecto.....	17
17. Lomento de artejos rómbicos, similares entre sí, istmo excéntrico.....	<i>Desmodium intortum</i>
17' Lomento de artejos que varían ligeramente de forma y tamaño, los primeros más triangulares y pequeños, los posteriores ovado-depresos y más grandes.....	<i>Desmodium cajanifolium</i>

1. *Desmodium adscendens* (Sw.) DC., Prodr. 2: 332. 1825. *Hedysarum adscendens* Sw., Prodr.

106. 1788. *Meibomia adscendens* (Sw.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 1: 195. 1891. Tipo: Jamaica.

O.P. Swartz s.n. lectotipo, S, designado por Schubert 1980; isolectotipo, B-WILD 13792.

Desmodium adscendens var. *caeruleum*

(Lindl.) DC.

Desmodium caespitosum (Poir.) DC.

Desmodium coeruleum (Lindl.) G. Don

Desmodium glaucescens Miq.

Desmodium heterophyllum sensu auct.

Desmodium obovatum Vogel

Desmodium oxalidifolium G. Don

Desmodium oxalidifolium Miq.

Desmodium strangulatum Thwaites

Desmodium thwaitesii Baker

Hedysarum adscendens var. *caeruleum* Lind

Desmodium triflorum var. *heterophyllum*

Hedysarum caespitosum Poir.

sensu auct.

Meibomia adscendens (Sw.) Kuntze

Desmodium trifoliatrum Miq.

Meibomia thwaitesii (Baker) Kuntze

Desmodium vogelii Steud.

Meibomia trifoliatra (Miq.) Kuntz

Hedysarum adscendens Sw.

Figura 8.

Subarbusto postrado-ascendente sin generar estolones o decumbente; tallos simples o ramificado, cilíndricos, estriados, poco a densamente hirsutos o uncinados. **Estípulas** 4-12 mm, de longitud y 1-2 mm, de ancho, libres, persistentes, lanceoladas, semiamplexicaules, no auriculadas, estriadas externamente, insertas verticalmente respecto al eje del tallo. **Hoja** trifoliolada; peciolo cilíndrico, hasta 2,2 cm de largo; estipelas subuladas, margen ciliado y persistentes. **Foliolos** adyacentes y terminal de forma similar, elípticos, ampliamente elípticos, ovados u orbiculares, glabros por el haz o suavemente apretado-pilosos en ambas caras, nervaduras primarias y secundarias prominentes en ambas caras, terciarias incospicuas; venación broquidódroma; base oblicua o redondeada, ápice agudo, subagudo u obtuso, foliolo terminal 1,5-4,5 cm de longitud y 1-2,3 cm de ancho, foliolos laterales 1-3cm de longitud 0,7-1,9 cm de ancho. **Pseudorracimo**, terminal o axilar, 1 o 2 flores por nudo, longitud de la inflorescencia hasta de 18 cm, mayor a la longitud de las hojas,, brácteas primarias ovado-atenuadas, caducas, bráctea secundaria caduca. **Flor** 2-5 mm, de longitud; cáliz gamosépalo, pentalobulado, con dos labios, labio inferior trífido, puberalmente y piloso, especialmente en el diente central, que es ovado-lanceolado, labio superior bífido; corola morada, estandarte ovado, cuneado, ápice cordado, alas triangulares oblicuamente, quilla de pétalos anchos, androceo pseudomonadelfo.

Lomento con estípite inconspicuo (<1mm), hasta con 5 artejos, similares entre sí, oblongos, hasta 2,8 mm de longitud, sutura dorsal recta, sutura ventral sinuada, istmo marginal, no tortuosos; uncinado-pubescentes.

Material examinado. Casanare: Vía a Yopal, 1000 msnm, márgenes de una quebrada, zona húmeda, 24 jun 1988, *Forero 106 fl, fr (COL)*. **Meta:** La Macarena, Sierra de la Macarena, 550 – 600 msnm, 29 may 1973 *García et al. 503 fl (COL)*; Villavicencio, jul 1937, *García-Barriga 5331 fl, fr (COL)*; 450 m, 24-28 jul 1946, *Jaramillo et al. 288 fl, fr (COL)*; 11 jun 1983, *Meneses & Parra 37 fl, fr (LLANOS)*; San Martín de los Llanos, Vereda Bajo Humadea, margen derecho del Río Humadea, 29 mar 1971, *Pinto & Bernal 1655 fl (COL)*; San Carlos de Guaroa, Vereda Pajure, 25 jun 1984, *Sánchez & Abdala 12 fl, fr (COL)*; ene 1930, *Pérez 18 fl, fr (COL)*; Villavicencio, Vereda La Libertad, 19 may 1984 *Rey & Barreto 24 fl, fr (LLANOS)*. Villavicencio, 16 may 1986, *Romero & Vaca fl, fr (LLANOS)*; San Carlos de Guaroa, Vereda Pajure, 25 jun 1984, *Sánchez & Abdala 12 fl, fr (LLANOS)*; Villavicencio, 30 may 1945, *Schubert 737 fl (COL)*; Villavicencio, 7 jun 2005, *Tafur & Quintero 8 fl (LLANOS)*; Villavicencio, 16 jun 2005, *Tafur & Quintero 22 fl (LLANOS)*; Villavicencio, Vereda El Cairo, 14 jul 2005, *Tafur & Quintero 35 fl (LLANOS)*. 22 fl (LLANOS); Villavicencio, Vereda El Cairo, 14 jul 2005, *Tafur & Quintero 35 fl (LLANOS)*.

Distribución: Esta especie se encuentra reportada para Asia tropical, África y Madagascar; en América Central en Costa Rica, Guatemala, Honduras, Belice, México y Panamá; En el Caribe en Cuba, Jamaica, Islas de Barlovento; en América del Sur en Argentina, Brasil, Ecuador, Guyana, Guyana Francesa, Perú, Surinam. En Colombia además ha sido colectada en los departamentos de Antioquia, Amazonas, Cauca, Chocó, Cundinamarca, Guainía, Putumayo, Sucre, Valle del Cauca, posiblemente se distribuya en todo el territorio nacional.

Hábitat: Se encuentra en variedad de hábitats, desde bosques de vegetación primaria y secundaria a pasturas naturales y artificiales, al igual se encuentra de forma espontánea en cultivos y bordes de camino.

Estatus de Conservación: LC, preocupación menor (IUCN 2001).

Etimología: debido al hábito postrado ascendente de crecimiento.



Nombres comunes: Pega-pega, amor seco, cadillo, empanaditas.

Notas: *D. adscendens* se caracteriza por hábito de crecimiento postrado ascendente, estípulas persistentes y lanceoladas, foliolos de venación broquidódroma, gineceo y fruto sésil, usualmente de 2 a 5 artejos uniformes. La forma de las hojas puede variar con la madurez de las mismas, además su tamaño puede ser variado. Puede ser confundida con *D. affine*, *D. incanum*, *D. molliculum*, *D. orinocense* y *D. triflorum*. Se diferencian en la venación broquidódroma (Vs. craspedódroma en *D. affine*), estípulas libres y sutura superior de la legumbre sin arco (Vs. estípulas fusionadas y legumbre con apariencia de arco en *D. incanum*), tallos no flexuosos y entre nudos cortos (Vs tallos flexuosos y entrenudos largos en *D. molliculum*), hojas siempre trifolioladas (Vs. hojas trifolioladas y unifolioladas en *D. orinocense*), estípulas lanceoladas e inflorescencia en pseudorracimo (Vs. estípulas ovadas e inflorescencia en fascículo o flores solitarias en *D. triflorum*).

2. *Desmodium affine* Schldtl., *Linnaea* 12: 312. 1838. *Meibomia affinis* (Schldtl.) Kuntze, *Revis. Gen. Pl.* 1: 197. 1891. Tipo: México. Hacienda de La Laguna 1829, C.J.W. Schiede s.n. (lectótipo, HAL 51031, designado por Lima 2011, Sintipo: México. Prope Jalapam, 1828, C.J.W. Schiede 212 (HAL 51030))

<i>Desmodium albiflorum</i> Benth. & Oerst.	<i>Meibomia affinis</i> (Schltdl.) Kuntze
<i>Desmodium albiflorum</i> Salzm. ex Benth.	<i>Meibomia albiflora</i> (Benth. & Oerst.)
<i>Desmodium albiflorum</i> f. <i>grandifolia</i> Chodat & Hassl.	Kuntze

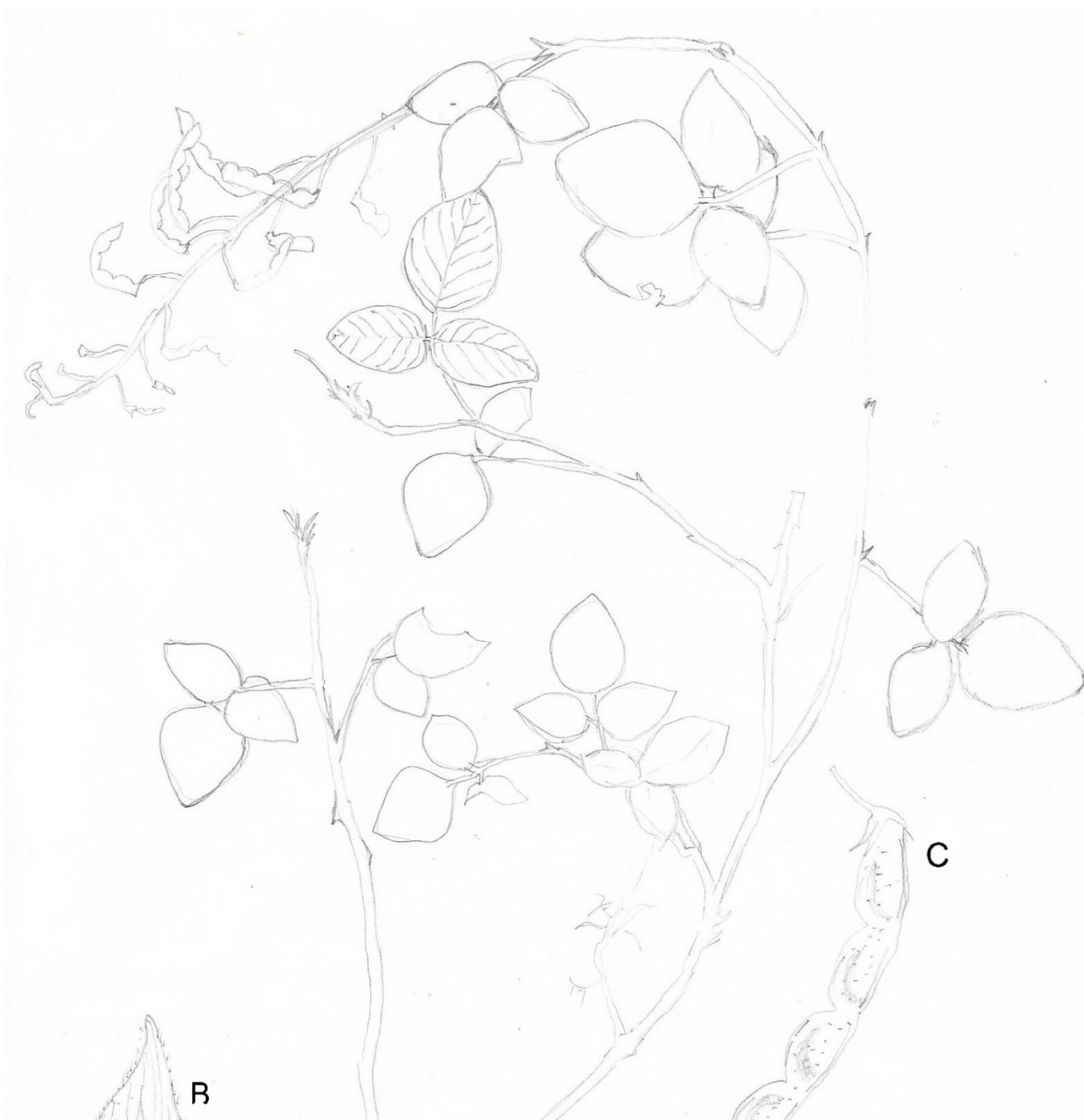
Figura 9

Subarbusto prostrado-ascendente sin generar estolones o erecto, tallos simples o ramificados, cilíndricos, estriados, escasamente pubérulo-uncinados. **Estípulas** 4-5 mm, de longitud y 2-3 mm, de ancho, libres, persistentes, ovado-acuminadas, semiamplexicaules, no auriculadas, estriadas por fuera, insertas verticalmente respecto al eje del tallo. **Hoja** trifoliolada, peciolo cilíndrico, hasta 3 cm de largo; Estipelas subuladas, margen ciliado, persistentes.

Foliolos adyacentes y terminal de forma similar, rómbicos o elípticos, poco pubescentes en ambas caras, nervuras primarias y secundarias prominentes por el haz y terciarias por envés, venación craspedódroma, base redondeada u obtusa y en los foliolos adyacentes pueden ser oblicua, ápice agudo o subagudo, foliolo terminal 1,7-3,7 cm de longitud y 1,4-2,6 cm de ancho, foliolos laterales 1,4-2,8 cm de ancho. Pseudorracimo terminal o axilar, 1 o 2 flor por nudo, longitud de la inflorescencia hasta de 15 cm, mayor a la longitud de las hojas, brácteas primarias ovado-lanceolada, caducas, brácteas secundarias caduca. Flor 2-3 mm, de longitud, cáliz gamosépalo, pentalobulado, con dos labios, labio inferior trifido, puberulento, en especial en los ápices de los dientes, que son similares entre sí, triangulares, labio superior bifido y pequeño si es comparado con el otro labio. Corola morada, estandarte agudo en la base, ápice obtuso, alas oblongas, androceo diadelfo. Lomento con estípites de 1-2 mm, hasta 6 artejos, similares entre sí, oblongos, hasta 3 cm, de longitud, sutura dorsal recta, sutura ventral crenada, istmo marginal, no tortuosos, uncinado-pubescentes.

Material examinado: Meta, Villavicencio, Vereda la Cuncia, Predios del Río Guayuriba, 04° 09' 12''N 73° 38' 06'' W, 3 nov 2014, *Rincón & Rodríguez 10*, fl, fr (LLANOS).

Distribución: Esta especie se encuentra reportada para América central en Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua y Panamá; En el Caribe en Cuba, Jamaica, Puerto Rico, Trinidad & Tobago; en América del Sur en Argentina, Bolivia, Brasil, Ecuador,



Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela. En Colombia además ha sido colectada en los departamentos del Valle del Cauca, La Guajira, Antioquia, Risaralda.

Hábitat: Se encuentra bosques húmedos o en sus bordes, ya sean primarios o perturbados, zonas sombreadas y bordes de camino.

Estatus de Conservación: LC, preocupación menor (IUCN 2001).

Etimología: “affine” quiere decir “similar a” y recibió este nombre debido a la similitud de esta planta con *D. incanum*.

Nombres comunes: Pega-pega, amor seco, cadillo, empanaditas.

Notas: *D. affine* se caracteriza por tener hojas siempre trifolioladas, venación craspedódroma, estípulas libres y ovadas, lomento con artículos similares y sutura superior en forma de arco. Esta especie puede ser confundida por *D. adscendens* y *D. incanum*, se diferencian en la venación craspedódroma (Vs broquidódroma en *D. adscendens* y *D. incanum*) en tener estípulas libres (Vs fusionadas en *D. incanum*) y sutura superior de la legumbre en forma de arco (Vs sutura superior de la legumbre sin forma de arco en *D. adscendens*).

3. *Desmodium axillare* (Sw.) DC., Prodr. 2: 333. 1825. *Hedysarum axillare* Sw., Prodr.: 107. 1788. *Meibomia axillaris* (Sw.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 1: 195. 1891. *Nephromeria axillaris*

(Sw.) Schindl., Repert. Spec. Nov. Regni Veg 20: 284. 192. Tipo: Jamaica. *O.P. Swartz s.n.*
lectótipo, S, designado por Schubert 1980.

Desmodium axillare var. *axillare*

Meibomia andina Rusby

Desmodium axillare var. *genuinum* Urb.

Meibomia axillaris (Sw.) Kuntze

Desmodium axillare var. *obtusifoliola* (Kuntze) Urb.

Meibomia axillaris var. *obtusifoliola* Kuntze

Meibomia reptans (Poir.) Kuntze

Desmodium radicans Macfad.

Nephromeria axillaris (Sw.) Schindl.

Desmodium reptans (Poir.) DC.

Nephromeria axillaris var. *obtusifoliola* (Kuntze) Schindl.

Hedysarum axillare Sw.

Hedysarum reptans Poir.

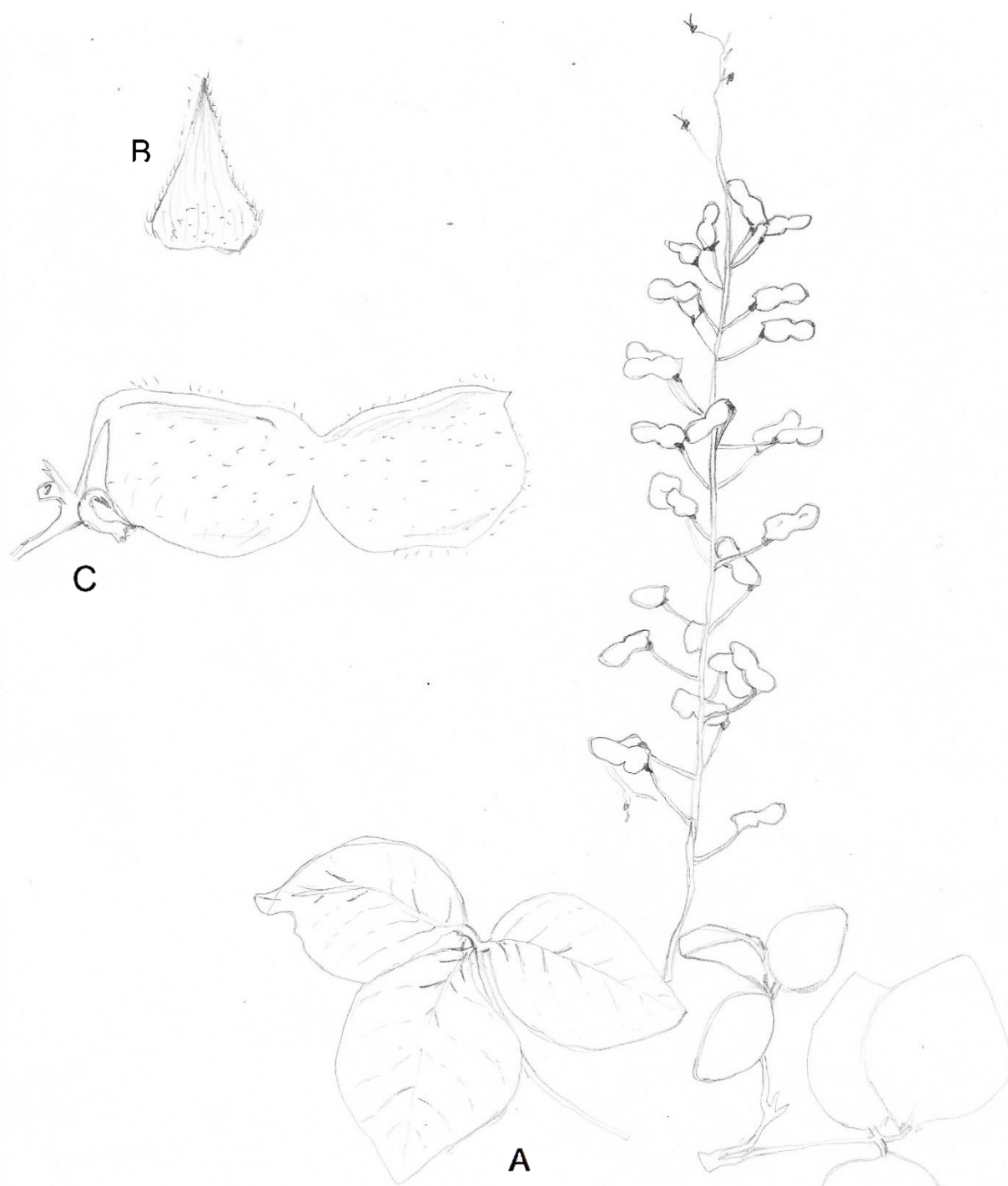
Figura 10

Subarbusto prostrado generando estolones, tallos simples o ramificados, cilíndricos, sulcados, pubescentes, **Estípulas** 0,3-1 cm, de longitud y 0,1-0,4 cm, de ancho, fusionadas, caducas, semiamplexicaules, no auriculadas, estriadas por fuera, insertas verticalmente respecto al eje del tallo. **Hoja** trifoliolada; pecíolo cilíndrico, hasta 7,5 cm de largo; estipelas subuladas margen ciliadas, persistentes. **Foliolos** adyacentes y terminal de forma similar, rómbicos u ovados, tomentosos o velutinos, nervaduras primarias y secundarias prominentes en ambas caras, terciarias sólo en la cara abaxial, venación broquidódroma, base oblicua o redondeada, ápice agudo u obtuso, foliolo terminal 2,7-8,7 cm de longitud y 2-6,3 cm de ancho, foliolos laterales 2,3-7 cm de longitud y 1,4-5 cm de ancho. **Pseudorracimo** axilar, 1 o 2 flores por nudo, longitud de la inflorescencia hasta de 55 cm, mayor a la longitud de las hojas, brácteas primarias triangulares, caducas, bráctea secundaria caduca. **Flor** 3 a 5 mm, de longitud, cáliz gamosépalo, pentalobulado, con dos labios, labio superior trifido, puberalmente y piloso, especialmente en el

diente central, que es triangular, labio inferior bífido; corola morada o fucsia al igual que el eje de la inflorescencia, estandarte elíptico, ápice retuso, alas alargadas, quilla de pétalos estrechamente ovados, androceo diadelfo. **Lomento** con estípites de 1-4 mm, de longitud, usualmente 2 artejos, rara vez 1, similares entre sí, cuadrangulares, hasta 2,1 cm de longitud, sutura dorsal recta y arqueada, sutura ventral sinuada, istmo marginal, no tortuosos, uncinados.

Material examinado. Arauca: Arauca, Caño Limón, suelo arenoso, 6° 56' N 71° 10' W, 09 sep 1998 *Forero & Betancur* 161 fl y 164 st, (COL) **Casanare:** Vía a Yopal, Río Charté, bosque de galería, 12 may 1962 *Idrobo* 5203 fl, fr (COL), 19 may 1962 *Idrobo* 5213 fl, fr (COL); San Luis de Palenque, vereda la Bendición, 05° 20' 19,1" N 71° 33' 24,3" W, 17 jul 2013, *Medina* 184 fl (COL). **Meta:** Fuente de Oro, Vereda Brisas, 24 jun 1989, *Castro et al.* 619 fl, fr (LLANOS); Restrepo, Vereda Sardinata, 4°14.168' N 73°29.7311" W, 11 ene 2012, *Castro* 14026 fl, fr (LLANOS); Río Meta. el Cubarral, 05 nov 1938, *Cuatrecasas* 4454 fl, fr (COL); La Macarena, Vereda Aires del Meta. Caño Juan, Parque Nacional Tinigua, 2° 35' N 74° 20' W, 23 abr 2002, *Gaitán et al.* 3, st (COAH, UDBC); Acacias, Vereda la Cecilita, 3°55'827" N 73° 46' 612" W, 569 msnm, 07 oct 2010, *Gutiérrez & Contento* 83 fl, fr (LLANOS); San Juan de Arama, Extremo nororiental de la Sierra de La Macarena, hacienda Los Micos, 3° 18' 56" N 73° 53' 30" W, 500 msnm, 10-15 abr 1957, *Idrobo* 2551 fl (COL); Villavicencio, Barrio la Florida, 11 jul 1983 *Meneses & Parra* 23 fl, fr (LLANOS); El Castillo, Vereda San Isidro, terreno arenoso, 04 may 1986, *Montañez & Puentes* 24 fl (LLANOS); San Martín, Vereda Bajo Humadea, Margen derecha del río Humadea, 29 abr 1971, *Pinto & Bernal* 1669, fl, fr (COL); Cumaral, adelante de la "Y" 17 may 1988, *Quiñones & Vega* 1460 fl, fr (LLANOS); Vereda Barcelona, campus Universidad de los Llanos, 17 may 1990, *Quiñones & Loaiza* 1849 fl, fr (LLANOS); campus Universidad de los Llanos 05 abr 2002, *Ramos & Salgado* 10 fl (LLANOS); Vereda el Billar,

Afloramiento rocoso anexo al cerro "La Antena", margen izquierda del río Guayabero, 02° 13' 26,6" N 73° 48' 31,2" W, 280 - 350 msnm, *Rivera-Díaz et al.* 1215 fl, fr (COL), lado norte de la unión de los ríos Güejar y Zanza, extremo norte de la cordillera de Macarena, 20 ago 1950, *Smith & Idrobo* 1500 fl, fr (COL); Vereda El Cairo, 10 jun 2005, *Tafur & Quintero* 11, fl, fr (LLANOS); Vía a Cumaral, 11 jul 2005, *Tafur & Quintero* 27, fl, fr (LLANOS).



Distribución: Esta especie se encuentra distribuida para centro América en Belice, Guatemala, Honduras, México, Panamá; para el Caribe en Cuba, Jamaica, Islas de Barlovento, Puerto Rico, Trinidad y Tobago; para América del sur en Bolivia, Brasil, Ecuador, Guayana Francesa, Guyana, Paraguay, Surinam, Venezuela. En Colombia además ha sido colectada en los departamentos de Antioquia, Amazonas, Boyacá, Cauca, Chocó, Cundinamarca, La Guajira, Magdalena, Nariño, Putumayo, Quindío, Risaralda, Santander, Tolima, Valle del Cauca, posiblemente se distribuya en todo el territorio nacional.

Hábitat: Se encuentra en variedad de hábitats, desde bosques de vegetación primaria y secundaria a pasturas naturales y artificiales, al igual se encuentra de forma espontánea en cultivos y bordes de camino.

Estatus de Conservación: LC, preocupación menor (IUCN 2001).

Etimología: Recibe su nombre por las inflorescencias siempre en las axilas de las hojas.

Nombres comunes: Pega-pega, amor seco, cadillo.

Notas: *D. axillare* se caracteriza por el hábito prostrado de tallo estolonífero, estípula fusionada en la base, inflorescencia siempre axilar, Lomento usualmente 2 artejos y estípita en la madurez del fruto formando un ángulo de 90°. Esta especie puede ser confundida con *D. incanum* y *D.*

intortum debido a su similitud en estado vegetativo como estípula fusionada en la base y macha en forma de v en los foliolos respectivamente, se diferencian en que usualmente la legumbre sólo tiene 2 artejos (Vs. artejos 6 o 7 en *D. incanum* y *D. intortum* respectivamente), posición de la inflorescencia axilar y tamaño del peciolo que en ningún de los dos casos alcanza la longitud de esta especie. En *D. axillare* se observa en algunos ejemplares una mancha blanca en forma de “V” en cara axial de los foliolos.

4. *Desmodium barbatum* (L.) Benth., Pl. Jungh. 1: 224. 1852. *Hedysarum barbatum* L., Syst. Nat., ed. 10.2: 1170. 1759. *Perrottetia barbata* (L.) DC., Ann. Sci. Nat. (Paris) 4: 96. 1825. *Nicolsonia barbata* (L.) DC., Prodr. 2: 325. 1825. *Uraria barbata* (L.) Desv., Mém. Soc. Linn. Paris 4: 309. 1826. *Meibomia barbata* (L.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 1: 195. 1891. Tipo: Jamaica, Lectótipo designado por Schubert, 1971, LINN 921.48.

<i>Desmodium barbatum</i> var. <i>barbatum</i>	<i>Meibomia villosa</i> (Mill.) Kuntze
<i>Desmodium barbatum</i> subsp. <i>dimorphum</i> (Baker) J.R.Laundon	<i>Nicholsonia barbata</i> (L.) DC.
<i>Desmodium coeruleo-violaceum</i> DC.	<i>Nicolsonia cayennensis</i> DC.
<i>Desmodium villosum</i> (Mill.) DC.	<i>Nicolsonia cayennensis</i> var. <i>obovata</i> DC.
<i>Hedysarum barbatum</i> L.	<i>Nicolsonia major</i> Steud.
<i>Hedysarum coeruleo-violaceum</i> G. Mey.	<i>Nicolsonia radicans</i> Steud.
<i>Hedysarum venustulum</i> Kunth	<i>Nicolsonia venustula</i> (Kunth) DC.
<i>Hedysarum villosum</i> Mill.	<i>Nicolsonia villosa</i> Cham. & Schldl.
<i>Meibomia barbata</i> (L.) Kuntze	<i>Perrottetia barbata</i> (L.) DC.
<i>Meibomia cayennense</i> (DC.) Kuntze	<i>Urania barbata</i> (L.) Desv.

Figura 11

Subarbusto prostrado ascendentes sin generar estolones o erectos, tallos ramificados, cilíndricos, sulcados, generalmente densamente leonado-pilosos, no glabros. **Estípulas** 3-12 mm, de longitud y 1-3 mm, de ancho, libre, persistentes, ovado lanceoladas o lanceoladas, semiamplexicaules, no auriculadas, estriadas por fuera, insertas verticalmente respecto al eje del tallo. **Hoja** trifoliolada, peciolo cilíndrico, hasta 1,9 cm de largo; estipelas subuladas, margen entera, persistentes.

Foliolos adyacentes y terminal de forma similar o ligeramente diferentes en tamaño, elípticos, estrechamente elípticos, ovados, ovado-lanceolados y menos frecuente orbiculares, esparcidamente aplicado-pelosos por el envés; nervaduras primaras y secundarias prominentes en ambas caras, terciarias en cara abaxial, venación broquidódroma, base obtusa, redondeada, cordada, o cuneada, ápice obtuso, redondeado o retuso, foliolo terminal 0,8-4 cm, de longitud y 0,5-2 cm, de ancho, foliolos laterales de 0,5-3,5 cm, de longitud y 0,6-1,6 cm, de ancho.

Pseudorracimo, terminal o axilar, 2 flores por nudo, longitud de la inflorescencia hasta de 3,4 cm, menor a la longitud de las hojas, brácteas primarias ovada, caduca, bráctea secundaria caduca. **Flor** 3-5 mm, de longitud, cáliz gamosépalo, pentalobulado, densamente pubescente, labio superior trifido, profundamente lobulado, dientes laterales y central iguales, labio superior profundamente bifido, corola rosada, morada a azul, estandarte ovado, unguiculado, ápice retuso, alas oblongas, unguiculadas, quilla de pétalos con ápice truncado, androceo diadelfo. **Lomento** con estípite de 1 milímetro, hasta con 5 artejos, similares entre sí, oblongos o cuadrangulares, hasta 1,1 mm, de longitud, sutura dorsal recta y arqueada, sutura ventral sinuada, istmo marginal, no tortuosos, densamente uncinados.

Material examinado. Arauca: Cravo Norte, Los Llanos, río Casanare, Sabana, 130 msnm, 20 dic 1938, *Cuatrecasas*, 3868 fl y 3874 fl (COL); Cravo Norte 19 Ago 1963 Soejarto 464 fl

(COL); Arauca, Laguna El Venero, tierra arenosa, inundable durante el invierno, 24 sep 1977, *Jorgenson 36* fl (COL); **Casanare:** Villanueva, 21 may 2001, *Aguilar & Wilches 6*, fl, fr (LLANOS); Yopal, 7 Jul. 1963 *Blydenstein 1163* fl (COL), Yopal, Pie de monte, abanico inferior, 12 jul 1963, *Blydenstein 1340*, fl (COL).San Luis de Palenque, RNCS Las Delicias, 06 may 2011, *Mejía 12* fl, fr (LLANOS); Tauramena, Quebrada Iglesias, 484 msnm, 04 jul 2012, *Moreno & Cárdenas 214*, fl, fr (LLANOS); Paz de Ariporo, Corregimiento La Hermosa, Bosque de Galería, llanura aluvial de desborde, 5° 36' 6,3" N 70° 16' 20,9" W, 27 oct 2004, *Ramírez et al. 8803*, fl, fr y *8867*, fl, fr (COAH); Quebrada la Aguablanca, 600 msnm, 11 abr 1963, *Uribe-Uribe 4270*, fl, fr (COL);. **Meta:** Villavicencio, cuenca del río Ocoa, 05 nov 1995, *Agudelo et al. 26*, fl (LLANOS); Vereda Barcelona, campus Universidad de los Llanos, *Apolinar 4*, fl (LLANOS); Vereda La Libertad, 19 may 1984, *Barreto & Rey 01*, fl (LLANOS); Llanos orientales, hatu Aguas claras, 9 may 1963 *Blydenstein 895* fl. Fr. (COL); Llanos orientales, hatu La Florida, 5 Jun. 1963, *Blydenstein 980* fl. (COL); Puerto López, Hacienda San Cayetano, 24 Sept. 1963 *Blydenstein 1735* (COL); Puerto López, 12 jun 1989, *Castro et al.591*, fl, fr (LLANOS); Puerto Gaitán, C.I. Carimagua, 04° 34' 30" N 71° 21' 22"W, 17 jul 1990, *Escobar 11*, fl, (COAH); San Juan de Arama, 24 Nov 1987, *Estrada et al. 354*, fl, fr (COL); Puerto Gaitán, alto de Neblinas, 15 Mar 1986, *Fernández-A. 5755* fl (COL); San Juan de Arama, 26 Sep 1987 *Fuertes 441* fl (COL); Villavicencio, 14 Dic 2002, *Giraldo-C. 3399* fl (COL); C.I. Carimagua 05° 34'30" N 70° 28' 30" W, 150 msnm, 17 abr 1994, *Grollier 40*, fl (COAH); San Martín, near airport ½ km 2 Abr. 1944 *Hermann 11205* fl. Fr. (COL); Villavicencio, Bassin de L'Orenoque, Apiay, 11 Jun. 1952 *Humbert 27171* (COL); San Martín, hoya del río Ariari, alrededores de la laguna Aguasucia. 9 Dic, 1958 *Jaramillo et al 1077* fl (COL); La Macarena, vereda La Cachivera , 02 12' 51,5" -02 12' 34,5" N 73° 47' 30,8" - 73° 47' 13,5" W, 31 oct 2002, *López 7729*, fl, fr),

7761, fl, fr y 7777, fl, fr (COL) (COAH); La Macarena, El Mico airstrip (Campo 1) Last savanna before rio Guejar, 11 jun 1949, *Phillipson 1340 fl* (COL); La Macarena, Vereda Bajo Curía, costado izquierdo del río Güejar, 410 msnm, 08 ago 2004, *Pinzón et al. 106*, fl (COL), (UDBC); Vereda Monserrate, sabana natural, 3° 17' N 73° 55' W, 480 msnm, 08 abr 2004, *Puentes et al. 36*, fl (COAH); Puerto Gaitán, C.I. Carimagua, 04° 34' 30" N 71° 21' 22", *Rippstein 3373*, fl (COAH); Mapiripán, 3° 1' 51,26" N 72° 9' 46,49" W, 20 sep 2008, *Rodríguez*, fl, fr (COAH); Villavicencio, campus Universidad de los Llanos, 14 oct 1987, *Quiñones & Pérez 1199*, fl, fr (LLANOS); Villavicencio, 21 Nov. 1948 *Romero-C. 1197 fl.* (COL); Acacías, Vereda Dinamarca, 350 msnm, 15 jul 1984, *Sánchez & Abdala 34*, fl, fr (LLANO); Puerto Gaitán, Carimagua, frente a Hato Yopare, Ago 1995 Torrijos 50 fl (COL); Granada, Vereda Los Andes, 04 ago 1994, *Vargas 95*, st (LLANOS); **Vichada**, Cúmaribo, 10 kilómetros al occidente de Las Gaviotas, carretera a Puerto Gaitán, 30 dic 1973, *Davidse 5354*, fl, fr (COL); Santa Rosalía, Vereda Nazareth, 4° 45' N 70° 27' W, jul 98, *Espinosa 17*, fl, fr (COAH).

Distribución: Esta especie ocurre en África tropical y Madagascar, además en India; en América Central está reportada para Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala. En el Caribe para Barbados, Jamaica, Isla de Barlovento, Puerto Rico, Trinidad y Tobago. En América del sur para Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Ecuador, Guyana Francesa, Guyana. En Colombia también ha sido colectada en los departamentos de Amazonas, Antioquia, Chocó, Córdoba, Cundinamarca, Guanía, Guaviare, Huila, Magdalena, Nariño, Santander, Tolima y Valle del Cauca.

Posiblemente se distribuya en todo el territorio nacional.

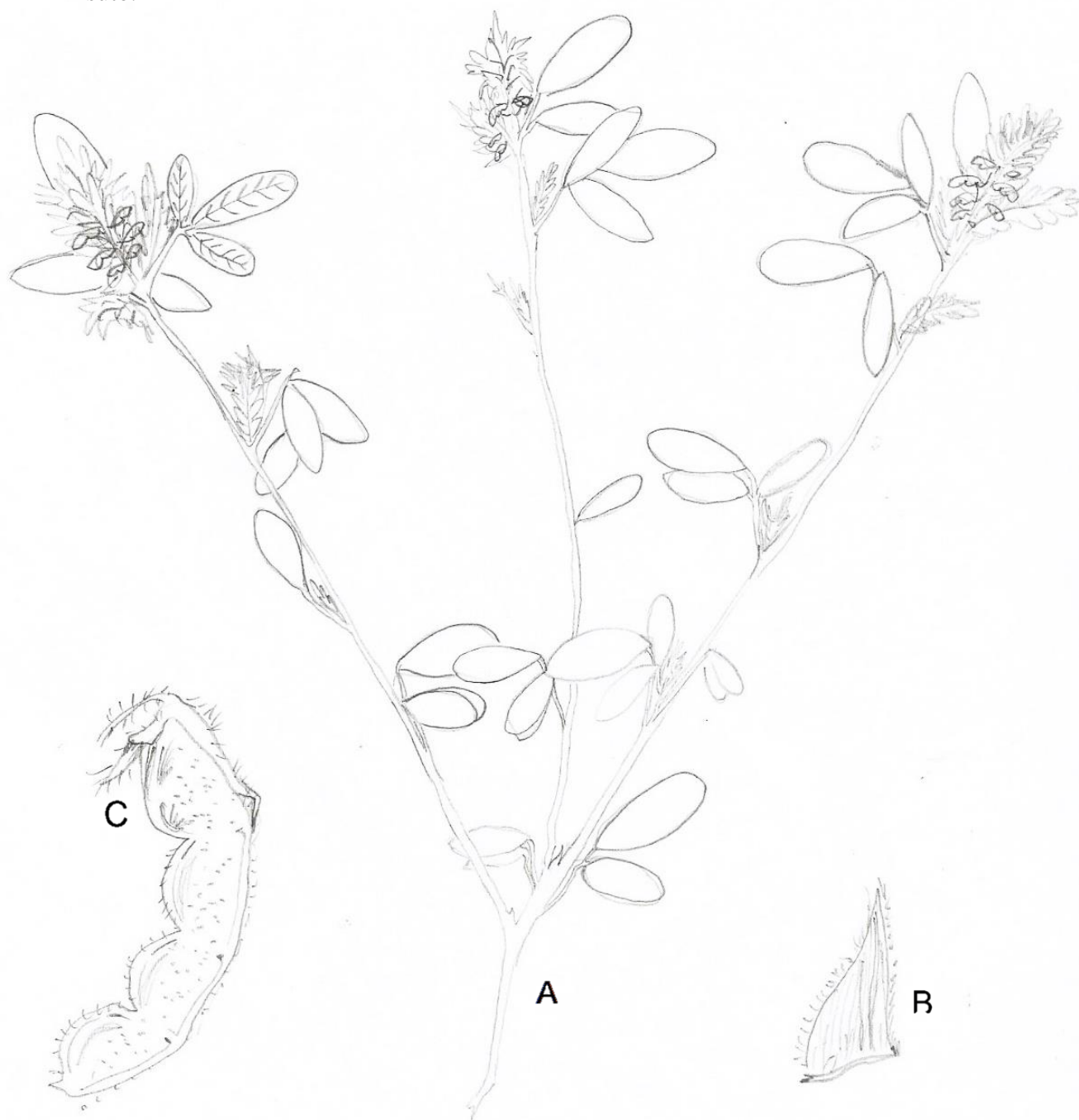
Hábitat: Se encuentra en variedad de hábitats, desde bosques de vegetación primaria y secundaria a pasturas naturales y artificiales, se ha registrado en pedregales y crece de forma espontánea en cultivos y bordes de camino.

Estatus de Conservación: LC, preocupación menor (IUCN 2001).

Etimología: El epíteto latino quiere decir “con barba” y esta especie recibe su nombre por la densa e hirsuta pubescencia que el cáliz presenta por lo cual la inflorescencia toma esta apariencia.

Nombres comunes: Pega-pega, amor seco, cadillo, empanaditas.

Notas: *D. barbatum* se caracteriza por las hojas siempre trifolioladas y longitud de la inflorescencia menor a la longitud de las hojas, además, del cáliz densamente pubescente e hirsuto.



5. *Desmodium cajanifolium* (Kunth) DC., Prodr. 2: 331. 1825. *Hedysarum cajanifolium* Kunth, Nov. Gen. Sp. Pl. 6: 525. 1824. *Meibomia cajanifolia* (Kunth) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 1: 195. 1891. Tipo: Colombia, *F.W.H.A. von Humboldt & A.J.A. Bonpland s.n.* (Lectótipo P-HUMB designado por Lima 2011, isoelectótipo P)

Desmodium pendulum sensu Bojer

Hedysarum multiflorum Schltld. & Cham.

Desmodium walkeri Arn.

Hedysarum multiflorum Willd. ex Cham. &

Hedysarum cajanifolium Kunth

Schltld.

Hedysarum mucronatum Blume

Meibomia cajanifolia (Kunth) Kuntze

Figura 12

Subarbusto erecto o arbusto, tallos ramificados, cilíndricos, estriados, generalmente uncinados.

Estípulas 2-6 mm, de longitud y 1-2 mm, de ancho, libres, caducas, ovadas, semiamplexicaules, no auriculadas, estriadas por fuera, insertas verticalmente respecto al eje del tallo. **Hoja**

trifoliolada; peciolo cilíndrico, hasta 1,2 cm, de largo; estípelas subuladas, margen ciliado,

persistentes. **Foliolos** adyacentes y terminal de forma similar, elípticos, estrechamente elípticos, elípticos-lanceolados, ovados, ovado-lanceolados de glabrescentes a corto-púberulentos por el

haz, de densamente aplicado a esparcidamente peloso, nervaduras primarias prominentes por

cara axial, secundarias y terciarias en cara abaxial; venación broquidódroma, base oblicua, ápice

oblicuo, truncado, agudo o retuso, foliolo terminal 3-8,5 cm, de longitud y 0,5-3,2 cm, de

ancho, foliolo terminal de 2-6,1 cm, de longitud y 0,5-2,9 cm, de ancho. **Pseudorracimo** o

panículas, terminal o axilar, 1 a 3 flores por nudo, longitud de la inflorescencia puede alcanzar más de 30 cm, de longitud, mayor a la longitud de las hojas, brácteas primarias ovado-lanceolada, caduca, bráctea secundaria caduca. **Flor** 2-6 mm, de longitud cáliz gamosépalo, pentalobulado, con dos labios, labio inferior trifido, dientes iguales, lanceolados, labio superior bifido; corola morado, rosado o estandarte blanco y pétalos de la quilla morados, estandarte agudo en la base, ápice retuso u obtuso, alas falciformes u oblongas, quilla estrechamente ovados, androceo pseudomonadelfo. **Lomento** con estípites de 1-2 cm, de longitud, hasta 6 artejos, similares entre sí, aunque varían ligeramente los primeros más triangulares y posteriores ovado-depresos, al igual varían un poco en tamaño, fruto hasta 2,8 cm, de longitud, sutura dorsal recta, sutura ventral sinuada, istmo marginal, no tortuosos, púberulo uncinados.

Material examinado. Casanare: Orocué, Parque Ecotemático Wisirare, orilla de la laguna, 4° 55" N 71° 25" W, 04 ene 2006, *Bernal & Chica 3881*, fl, fr (COL). **Meta.** Villavicencio, Cuenca del Río Ocoa, 26 nov 1995, *Agudelo et al. 87*, fl, fr (LLANOS); Villavicencio, Vereda el Condero, 24 nov 1991, *Barbosa 05*, fr (LLANOS); Puerto Gaitán, Finca Manacacías, *Bermúdez et al. 50*, fr (LLANOS); Acacías, finca Victoria, 03 nov 1990, *Carrillo 01*, fl (LLANOS); Villavicencio, Quebrada Sumuco, 04 dic 1988, *Castro & Pinzón 212*, fl, fr (LLANOS); Carretera Villavicencio a Puerto López, 13 may 1989, *Castro et al. 220* fl, (LLANOS); Cumaral, Inspección de Guacavía, 17 dic 2007, *Castro 4570*, fl, fr (LLANOS); Vereda la Argentina, bosque de Bavaria, 11 abr 2012, *Cruz 06*, fl, fr (LLANOS); Puerto López, 03 ene 1973, *Davidse 5505*, fr (COL); San Juan de Arama, carretera a Bellavista, 12 ago 1972 *Echavarría 2332* fl.(COL); Puerto Gaitán, Finca Manacacías, 4° 10' 43,6" N 72° 0,3' 34,1", *Díaz et al. 54*, fl (LLANOS); San Juan de Arama, carretera a Mesetas, 26 abr 1987, *Estrada et al. 406*, fl, fr (COL); Trayecto desde la vereda aguas claras (Escuela), hasta el puente colgante del río Ariari, 25 may 1995, *Fernández et al. 12879*, fl,

fr (COL); Cantera abandonada, área rocosa y de arenas blancas, 14-15 dic 2002, *Giraldo-Cañas et al.* 3409, fl, fr (COL); Vereda San Isidro de Chichimene, 3° 55' 93" N 73° 41' 822" W, 472 msnm, *Gutiérrez & Contento* 101, fl, fr (LLANOS); La Macarena, Puerto Chamusa, 10 jun 1975, *Idrobo* 8458, fl, fr m (COL),(COAH); Villavicencio, Vereda Pipiral, 12 jun 1989, *Monroy & Acuña* 4, fl (LLANOS); Cubarral, Vereda las Aguas, Alrededores de la escuela de Aguas Claras, 19 nov 1995, *Morales et al.* 638 fl, fr (COL); Vereda San Miguel, 3° 48' 51,9" N 73° 47' 28,1"W, 13 feb 2000, *Otálvaro & Torres* 23, fl, fr (COAH); Vereda Buena Vista, 30 nov 1987, *Quiñones & Betancourt* 1314, fl, fr (LLANOS); Margen derecha del río Guayuriba, 15 mar 1990, *Quiñones & Núñez* 1791, fr (LLANOS); vereda Pipiral, 02 nov 1990, *Quiñones & Castellanos* 2003, fl, fr (LLANOS); Guamal, 12 ago 1982, *Reyes & Medina* 05, fl, fr (LLANOS); Mesetas, Vereda las Brisas, 05 nov 2000, *Reyes et al.* 3, fl, fr (LLANOS); Cubarral, 15 nov 1994, *Rincón & Rincón* 334, fl, fr (LLANOS); 23 nov 1994, *Rincón & Rincón* 385, fr (LLANOS); **Vichada**, 09 ene 1978, *Forero* 1140 fl (COL).

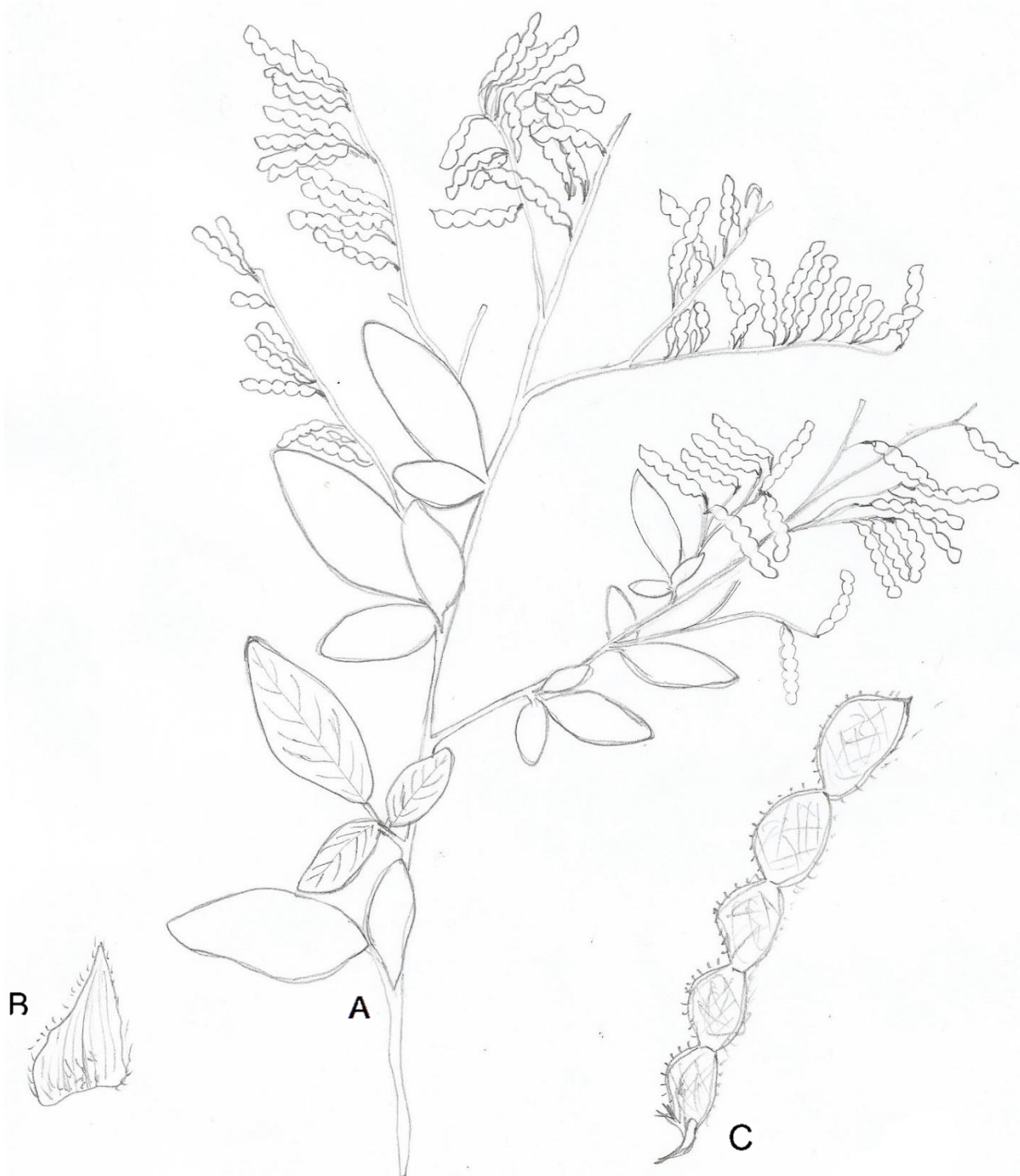
Distribución: Esta especie se encuentra reportada para América central en Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá; para el Caribe en Trinidad y Tobago; Argentina, Bolivia, Brasil, Ecuador, Guyana, Perú, Surinam y Venezuela. En Colombia además ha sido colectada en los departamentos de Antioquia, Boyacá, Caldas, Cauca, Cesar, Córdoba, Cundinamarca, Guaviare, Huila, Magdalena, Norte de Santander, Santander, Tolima y Valle del Cauca.

Hábitat: Esta especie ocurre en zonas sombreadas, bosques húmedos o en el borde del mismo.

Estatus de Conservación: LC, preocupación menor (IUCN 2001).

Etimología: Esta especie recibe su nombre debido a que sus hojas son similares a las del género *Cajanus* DC.

Nombres comunes: Pega-pega, amor seco, cadillo, empanaditas.



Notas: *D. cajanifolium* se caracteriza se caracteriza por el hábito arbustivo y erecto, ramas con estriaciones, no glaucos, estípulas ovadas, no auriculadas y caducas, lomento con artículos no tortuosos, istmo marginal. Esta especie vegetativamente es similar a *D. distortum* y a *D. tortuosum* debido a que las tres especies pueden tener los foliolos elípticos o rómbicos y se diferencian en tener las estípulas no auriculadas (Vs. aurículas, *D. distortum*, *D. tortuosum*), venación broquidódroma (Vs. eucamptoroma en *D. distortum*), lomento de istmo marginal (Vs. istmo excéntrico en *D. distortum* e istmo central en *D. tortuosum*).

6. *Desmodium distortum* (Aubl.) J.F. Macbr., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 8(2): 101. 1930 *Hedysarum distortum* Aubl., Hist. Pl. Guiane. 2: 774. 1775. *Meibomia distorta* (Aubl.) Schindl., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 23: 281. 1926. *non Meibomia distorta* (Aubl.) Schindl., Fedde Rep. Spec. Nov. 20: 148. 1924. Tipo: Guyana Francesa, *J.B.C.F. Aublet s.n.*, holotipo: BM.

<i>Aeschynomene aspera</i> (Poir.) J.St.-Hil.	<i>Hedysarum asperum</i> Poir.
<i>Desmodium asperum</i> var. <i>michelii</i> Schindl.	<i>Hedysarum distortum</i> Aubl.
<i>Desmodium elatum</i> Kunth	<i>Meibomia aspera</i> (Poir.) Kuntze
<i>Desmodium hirsutum</i> M.Martens & Galeotti	<i>Meibomia aspera</i> var. <i>michelii</i> Schindl.
<i>Desmodium rubiginosum</i> Benth.	<i>Meibomia distorta</i> (Aubl.) Schindl.
<i>Desmodium spectabile</i> Miq.	<i>Meibomia pabularis</i> Hoehne

Figura 13

Arbusto erecto, tallos simples o ramificados, cilíndricos, estriados, densamente púberulo-uncinados. **Estípulas** 9-11 mm, de longitud y 5-8 mm, de ancho, libres, caducas o persistes en la base de la inflorescencia, ovado-lanceoladas, semiamplexicaules, auriculadas, estriadas por fuera, insertas verticalmente respecto al tallo, retrorsas, **Hojas** unifolioladas o trifolioladas, peciolo cilíndrico, hasta 5 cm, de largo; estípelas lanceoladas, persistentes. **Foliolos**, adyacentes y terminal de forma similar, elípticos, ampliamente elípticos o rómbicos, púberulo-uncinados, todas las nervaduras prominentes en ambas caras; venación eucamptodroma, base oblicua o redondeada, ápice obtuso o retuso, mucronado, foliolo terminal 5-12,8 cm, de longitud y 1,5-11 cm, de ancho, foliolos laterales 3,5-4,8 cm, de longitud y 1,5-3,2 cm, de ancho. **Panícula**, terminal, 1 o 2 flores por nudo, longitud de la inflorescencia de 40 cm, mayor a la longitud de las hojas, brácteas primarias ovado-lanceolada, caducas, bráctea secundaria caduca. **Flor** 4-5 mm, de longitud, cáliz gamosépalo, pentalobulado, campanulado, labio inferior trifido, dientes triangulares, similares entre sí, tomentoso o púberulo-uncinado, labio superior bifido cortamente lobulado; corola morada o fucsia fuerte, estandarte obovado, ápice obtuso, alas obovadas, ápice obtuso, quilla de pétalos estrechamente ovados, androceo pseudomonadelfo. **Lomento** con estípite de 1 milímetro de longitud, hasta con 6 artejos, similares entre sí, orbiculares, hasta 1,2 cm, de longitud, sutura dorsal y ventral sinuadas, istmo excéntrico, tortuosos, uncinado-pubescentes.

Material examinado. Casanare: Barranco de Atahuarpa, Río Casanare, 30 oct 1938, *Cuatrecasas & Barriga 4276*, fl, fr (COL); Orocué, 01 sep 1939, sin colector *100*, fl (COL); Munchía, Vereda El Desecho, 25 oct 2001, *Quiñones 3484* fr (LLANOS); **Meta.** Vía a Puerto López, 13 may 1989, *Castro et al. 210*, fl, fr (LLANOS); Guamal, vía los Maracos, 03 ene 2008,

Castro 4589, st (LLANOS); Villavicencio, Vereda Barcelona, campus Universidad de los Llanos, *Estupiñan et al.* 24, fr (LLANOS); Villavicencio, campus Universidad de los Llanos, 30 jun 1993, *Isaza et al.* 4, fl, fr (LLANOS); Vereda San Carlos, 11 jun 1983, *Meneses & Parra* 33, fl, fr (LLANOS); Acacías, Vereda el Líbano, Puente Colgante sobre el Guayuriba, 04° 10' 769" N 73° 42' 690" W, 14 feb 2013, *Osorio et al.* 60, fl (LLANOS); San Juan de Arama, Vereda la Curia, 07 ago 2004, *Puentes* 60, fl, fr (COL), (UDBC); Puerto López, Alto de Menegua, 30 may 1982, *Pulido* 02, fl, fr (LLANOS); Villavicencio, 02 jun 1988, *Quiñones* 1487, fl, fr (LLANOS); Vía a Puerto López, 29 nov 1994, *Quiñones & Romero* 2627, fl, fr (LLANOS); Puerto Gaitán, Laguna de Carimagua, 1800 – 2000 msnm, nov-dic 1975, *Rewinkel & Rewinkel* 50, fl, fr (LLANOS); Granada, Vereda Playa Rica, 550 msnm, 15 oct 1984, *Sánchez & Abdala* 45, fl (LLANOS); San Carlos de Guaroa, Vereda Altamira, 550 msnm, 15 nov 1984, *Sánchez & Abdala* 67, fl (LLANOS); Villavicencio campus Universidad de los Llanos, 14 jun 2005, *Tafur & Quintero* 15, fl, fr (LLANOS).

Distribución: Esta especie se encuentra reportada para América central en Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, México y Panamá; en el Caribe para el Archipiélago de Lucayan, Cuba, Trinidad y Tobago; en América de sur para Argentina, Bolivia, Brasil, Ecuador, Guyana Francesa, Guyana, Paraguay, Perú, Surinam y Venezuela.

Hábitat Se encuentra en sabanas naturales y artificiales o áreas de vegetación perturbada.

Estatus de Conservación: LC, preocupación menor (IUCN 2001).

Etimología: Refiere al lomento de artejos tortuosos.

Nombres comunes: Pega-pega, amor seco, cadillo.

Notas: *D. distortum* se identifica por el hábito arbustivo erecto, hojas trifolioladas o trifolioladas y unifolioladas en la misma planta, venación eucamptodroma, estípula retrorsa, persistente en la

base de las inflorescencias, auriculadas, panículas terminales, frutos tortuosos e istmo excéntrico. Esta especie puede ser confundida con *D. cajanifolium* (Ver comentarios de esta especie) y *D. tortuosum* pero se diferencian en las venas primarias, secundarias y terciarias prominentes (Vs. primarias y secundarias prominentes) además la estípula auriculada y retrorsas (Vs. no auriculada ni retrorsas) y lomentos con istmo excéntrico (Vs. istmo central).

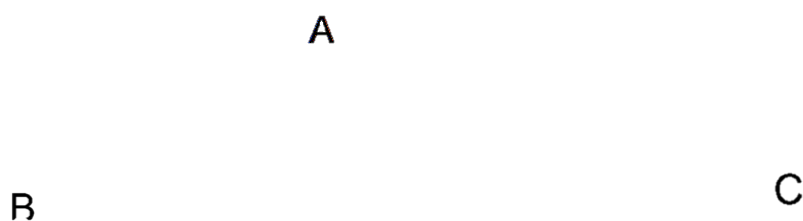


Figura 13. *Desmodium distortum*. A. hábito. B. Cara externa de la estípula C. Fruto.



7. *Desmodium incanum* (Sw.) DC., Prodr. 2: 332. 1825. *Hedysarum incanum* Sw, Prodr. 107.

1788, *nom illeg., non* Thunb, 1784. *Hedysarum racemosum* Aubl., Hist. Pl. Guiane 2: 774. 1775,

non Desmodium racemosum DC, 1825. *Hedysarum canum* J.F.Gmelin, Syst Nat. 13: 1124. 1791, *nom. superfl.* (para *Hedysarum racemosum* Aubl.). *Meibomia adscendens* var. *incana* (DC.) Kuntze, Revis gen. Pl. 1: 195. 1891. *Meibomia incana* (DC.) Vail, Bull. Torrey Bot Club 19: 118. 1892. *Meibomia incana* O.F. Cook e G.N. Collins, Contr. U.S. Natl. Herb. 8: 189. 1903, *nom. illeg., hom. post.* *Desmodium canum* Schinz e Thell., Mem. Soc. Neaucht. Sci. Nat. 5: 371. 1913. Tipo: "*Hedysarum folliis ternatis, foliolis ovatis, floribus spicatis*" (lectótipo, designado por Nicolson (1978): Plumier, ed Burm., Pl. Amer. p. 140, Tabula 149, 1757).

<i>Aeschynomene incana</i> (Sw.) G.Mey.	<i>Hedysarum incanum</i> Thunb.
<i>Desmodium canum</i> (J.F.Gmel.) Schinz & Thell.	<i>Hedysarum madagascariensis</i> Desv.
<i>Desmodium frutescens</i> sensu auct.	<i>Hedysarum mauritianum</i> Willd.
<i>Desmodium frutescens</i> Schindl.	<i>Hedysarum portoricense</i> Spreng.
<i>Desmodium incanum</i> var. <i>incanum</i>	<i>Hedysarum racemosum</i> Aubl.
<i>Desmodium portoricense</i> (Spreng.) G.Don	<i>Hedysarum supinum</i> Sw.
<i>Desmodium racemiferum</i> DC.	<i>Meibomia adscendens</i> var. <i>incana</i> (Sw.) Kuntze
<i>Desmodium sparsiflorum</i> G. Don	<i>Meibomia cana</i> (J.F.Gmel.) S.F.Blake
<i>Desmodium supinum</i> (Sw.) DC.	<i>Meibomia incana</i> (Sw.) Vail
<i>Desmodium supinum</i> var. <i>amblyophyllum</i> Urb.	<i>Meibomia incana</i> (Sw.) Hoehne
<i>Hedysarum canescens</i> Mill.	<i>Meibomia incana</i> (Sw.) O.F.Cook & G.N.Collins
<i>Hedysarum canum</i> J.F.Gmel.	<i>Meibomia incana</i> Lindm.
<i>Hedysarum canum</i> Lunan	<i>Meibomia racemifera</i> (DC.) Kuntze
<i>Hedysarum incanum</i> Sw.	

Meibomia supina (Sw.) Britton

Figura 14

Subarbusto prostrado ascendente sin generar estolones, decumbente o erecto; tallos ramificados, cilíndricos, sulcados, glabrescentes a uncinado-puberulento. **Estípulas** 5-11 mm, de longitud y 1-4 mm, de ancho, fusionadas, persistentes. **Hoja** trifoliolada, peciolo cilíndrico, hasta 2,5 cm, de longitud, estipelas subuladas o lanceoladas, margen ciliada, persistentes. **Foliolos** adyacentes y terminal de forma similar, elípticos, estrechamente elípticos, ampliamente elípticos, ovados u obovados, suavemente aplicado – peloso por el haz, nervaduras primarias y secundarias prominentes, terciarias sólo en cara abaxial; venación broquidódroma; base obtusa, redondeada u oblicua, ápice agudo, subagudo, obtuso, redondeado o acuminado, mucronado, foliolo terminal 1,6-6-6 cm, de longitud y 0,8-3,7 cm, de ancho, foliolos laterales 1,3-5,7 cm, de longitud y 0,6-2,6 cm, de ancho. **Pseudorracimo**, axilar o terminal, 1 o 2 flores por nudo, longitud de la inflorescencia hasta de 10,1 cm, mayor a la longitud de las hojas, brácteas primarias lanceoladas, caducas, bráctea secundaria caduca. **Flor** 3-6 mm, de longitud, cáliz gamosépalo, pentalobulado, bilabiado, tubo campanulado, labio inferior trífido, púberulo- uncinado o tomentoso externamente, diente central triangular, los dientes laterales tienen la misma forma y casi el mismo tamaño, labio superior bífido, cortamente lobulado; corola morado, lila, rosado, o blancas, estandarte obovado, retuso o obcordado, cuneado, alas oblongas, androceo diadelfo. **Lomento** con estípita de 1-2 mm, de longitud, hasta con 7 artejos, similares entre sí, oblongos o casi cuadrangulares, hasta 2,7 cm, de longitud, sutura dorsal recta, sutura ventral crenada, istmo marginal, no tortuosos; superficie densamente uncinado-pubescente.

Material examinado. Casanare: San Luis de Palenque, Vereda Bendición, 5° 20' 3,1" 71° 34' 57,5" W, 19 jul 2013, *Medina 247*, fl, fr (COL); Vereda la Nervera, 5° 16' 13,8" N 71° 25' 34,4" W, 26 jul 2013, *Medina 404*, fl, fr (COL); RNSC Las Delicias, 30 may 2011, *Mejía 10*, fl, fr (LLANOS). **Meta:** Vía Bogotá-Villavicencio, 12 nov 2002, *Apolinar et al. 24*, fl, fr (LLANOS); Carretera Villavicencio-Puerto López, 13 may 1989, *Castro et al. 215*, fl, fr (LLANOS). Acacías, Río Humadea, 25 may 1989, *Castro et al. 527*, fl, fr (LLANOS); Villavicencio, Vereda Barcelona, campus Universidad de los Llanos, 13 mar 1999, *Guerrero & Luque 10*, fl, fr (LLANOS); campus Universidad de los Llanos, 30 jun 1993, *Isaza et al. 4*, fl, fr (LLANOS); campus Universidad de los Llanos, 4° 4' 34" N 73° 34' 923" W, 20 may 2014, *Otero & León 11*, fl, fr (LLANOS); kilómetro 17 vía a Acacías, 12 sep 1982, *Pulido 10*, fl, fr (LLANOS); Acacias, Vereda Chichimene, 500 msnm, 15 abr 1984, *Sánchez & Abdala 39*, fl, fr (LLANOS); San Carlos de Guaroa, Vereda San Joaquín, 500 msnm, 22 ene 1985, *Sánchez & Abdala 82*, fl (LLANOS); La Macarena, Vereda el Paraíso Lozada, Relieve colinado fluvio erosional, 2° 18' 58,51" N 74° 28' 18,34" W, 29 jun 2004, *Ramírez et al. 7960*, fl, fr (COAH); Vereda Flor de Mayo, Llanura aluvial meandrica de origen adino, terrazas en depósitos mixtos aluviales, nivel inferior plano, vegetación natural, pastizales en sucesión, 2° 15' 42,63" 74° 29' 6,66", 06 jul 2004, *Ramírez et al. 8106*, fl (COL, COAH); Vereda Marimbas 1, Valle aluvial de origen amazónico, 2° 20' 55,06"N 74° 34' 25,19", 08 jul 2004, *Ramírez et al. 8194*, fl (COAH); Puerto Gaitán, Laguna de Carimagua, 1,800 - 2,000 msnm, feb-mar 1976, *Rewinkel & Rewinkel 52*, fl, fr (COL), Villavicencio, 14 jul 2005, *Tafur & Quintero 32*, fl, fr (LLANOS); campus Universidad de los Llanos, 14 jun 2005, *Tafur & Quintero 14*, fl, fr (LLANOS), *16*, fl, fr (LLANOS); 16 jun 2005, *26*, fl, fr (LLANOS); 14 jul 2005, *Tafur & Quintero 32*, fl

(LLANOS) 33, fl, fr (LLANOS); Laguna de Carimagua, Hato Maquenque, 150 msnm, 28 jul 1995, *Torrijos & Serna* 36, fr (COL);

Distribución: Esta especie se encuentra registrada para África y Madagascar, Australia y el Sudeste Asiático. Centro América posee registros en Belice, Costa Rica, El Salvador, Honduras, México, Nicaragua y Panamá, Para el Caribe en el Archipiélago de Lucayan, Barbados, Isla Caimán, Republica Dominicana, Islas de Barlovento, Puerto Rico, Trinidad y Tobago. Para América del Sur en Argentina, Bolivia, Brasil, Ecuador, Guyana Francesa, Guyana, Paraguay, Surinam, Uruguay y Venezuela. En Colombia ha sido colectada por todo el territorio nacional.

Hábitat: Esta especie crece en hábitats variables como mangles, sabanas naturales y artificiales, selva baja inundable, selva perennifolia, vegetación secundaria, entre otros.

Estatus de Conservación: LC, preocupación menor (IUCN 2001).

Etimología: El epíteto significa “de color gris” y hace referencia al color de la fase abaxial de los foliolos.

Nombres comunes: Pega-pega, amor seco, cadillo.

Notas: *D. incanum* se caracteriza por los foliolos de venación broquidódroma, las estípulas parcialmente fusionadas (aunque en algunas plantas con la madurez de las hojas las estípulas pueden separarse y parecer ser libres, se recomienda ver las estípulas de hojas jóvenes), inflorescencia en pseudorracimo, terminal o axial y lomento de artejos numerosos (hasta 7). Esta especie puede ser confundida con *D. affine* por el hábito postrado ascendente y la forma de los foliolos (ver comentarios de esta especie).

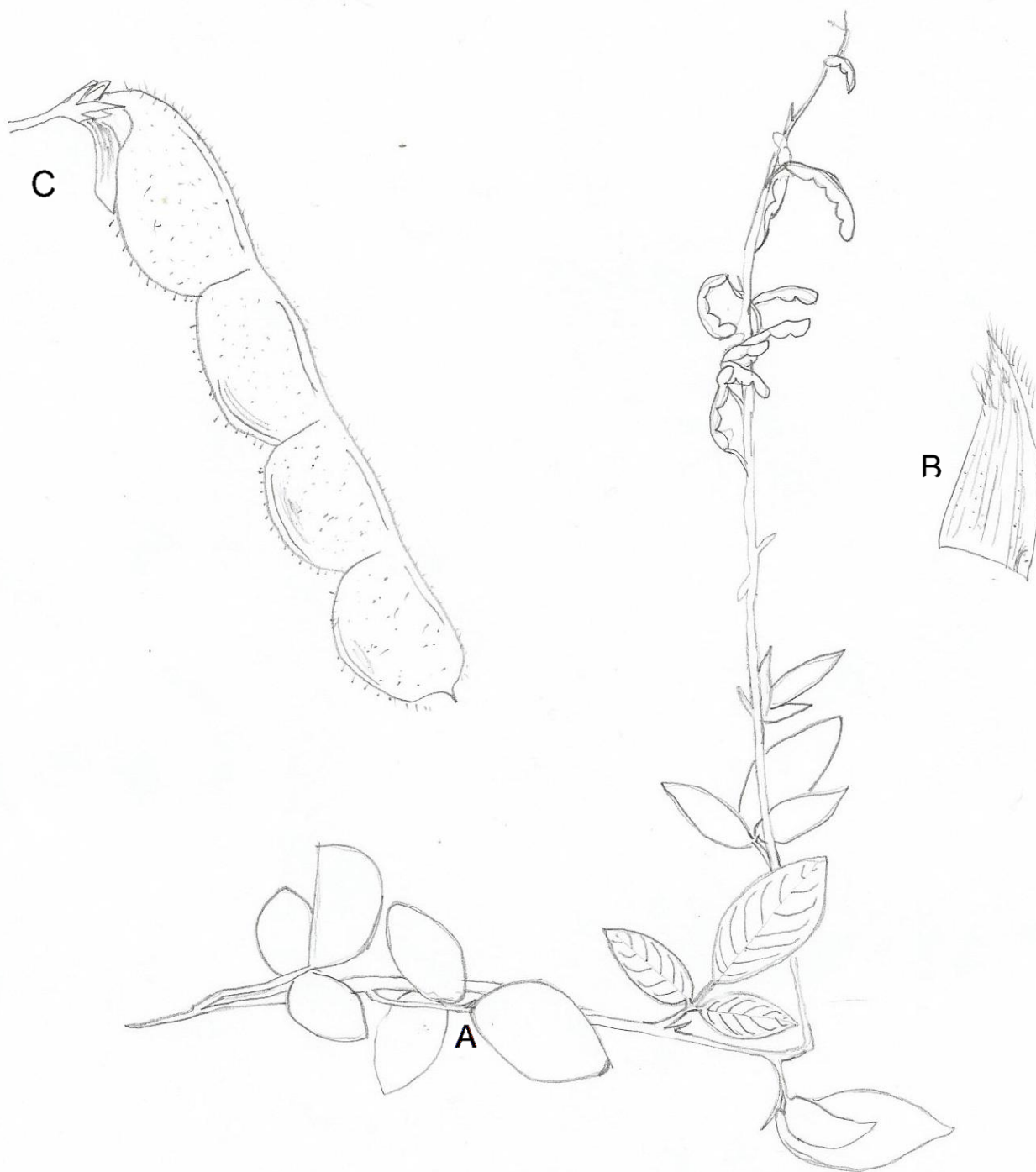


Figura 14. *Desmodium incanum*. A. hábito. B. Cara externa de la estípula C. Fruto.

8. *Desmodium intortum* (Mill.) Urb. Symbolae Antillanae seu Fundamenta Florae Indiae Occidentalis 8(1): 292. 1920. *Hedysarium intortum* Mill. The Gardeners Dictionary: eighth edition Hedysarum no. 11. 1768. *Meibomia intorta* (Mill.) S.F. Blake Botanical Gazette 78(3): 286. 1924. Tipo: Jamaica, crece naturalmente en Jamaica, *Houstoun s.n.*, T.

<i>Desmodium galapagense</i> B.L. Rob.	<i>Hedysarium intortum</i> Mill.
<i>Desmodium hjalmarsonii</i> (Schindl.) Standl.	<i>Hedysarium trigonum</i> Sw.
<i>Desmodium intortum</i> var. <i>apiculatum</i> B.G.Schu.	<i>Meibomia hjalmarsonii</i> Schindl.
<i>Desmodium intortum</i> var. <i>Intortum</i>	<i>Meibomia intorta</i> (Mill.) S.F.Blake
<i>Desmodium sinclairii</i> Benth.	<i>Meibomia trigona</i> F.W.Gandara
<i>Desmodium trigonum</i> DC.	<i>Meibomia trigona</i> Gandara

Figura 15

Subarbusto erecto, tallos simples o ramificados, trígonos, estriados, densamente pubescentes. **Estípulas** 4-7 mm, de longitud y 1-2 mm, de ancho, libres, caducas, triangulares, semiamplexicaules, no auriculadas, estriadas por fuera, insertas verticalmente respecto al eje del tallo. **Hoja** Trifoliolada; peciolo cilíndrico, hasta 4 cm, de longitud; estípelas subuladas, margen ciliado, persistentes. **Foliolos** adyacentes y terminal de forma similar, elípticos, ovados, ampliamente ovados, glandular-uncinados, puberulentos o pelosos, nervaduras primarias y secundarias prominentes en ambas caras, terciarias inconspicuas; venación broquidódroma; base oblicua, redondeada u obtusa, ápice agudo, obtuso o redondeado, mucronado, foliolo terminal 2,5-7,5 cm, de longitud y 1,5-5 cm, de ancho, foliolos laterales 1,9-6,5 cm, de longitud y 1-3,5 cm, de ancho. **Pseudorracimo**, terminal o axilar, 2 flores por nudo, longitud de la inflorescencia hasta de 30 cm, mayor a la longitud de las hojas, brácteas primarias triangulares, persistentes o caen tardíamente, bráctea secundaria persistentes o caen tardíamente. **Flor**, 5-8 mm, de longitud,

cáliz gamosépalo, pentalobulado, campanulado, con dos labios, labio inferior trífido, puberulento y un poco peloso en los dientes, dientes de forma similar, ovado-acuminados, labio superior bífido; corola morada, lila o azul, estandarte ovado ápice retuso, alas y quilla oblicuamente ovadas, ápice obtuso, androceo diadelfo. **Lomento** con estípites de 1 milímetro, hasta con 7 artejos, similares entre sí, rómbicos, hasta 2,5 cm, de longitud, sutura dorsal y ventral sinuada, istmo excéntrico, no tortuoso, uncinado pubescentes.

Material examinado. Meta. Acacias, Río Humadea, 25 may 1989, *Castro et al.* 562, fl, fr (LLANOS); Villavicencio, Río Guayuriba, 27 oct 1991, *Martínez* 7, fl, fr (LLANOS); Lejanías, vereda las Delicias, 850 msnm, 9 jul 1991, *Quiñones et al.* 2182, fl (LLANOS); Cubarral, vereda San Miguel, 15 oct 1984, *Sánchez & Abdala* 44, fl (LLANOS).

Distribución: Esta especie ha sido introducida en África y Australia, se ha registrado en América del Norte para Estados Unidos y México. En Centro América para Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, México y Panamá. En el Caribe para Haití, Jamaica y Puerto Rico. En América del Sur en Argentina, Bolivia, Brasil, Ecuador, Perú y Venezuela. Además, en Colombia ha sido también colectada en los departamentos de Antioquia, Boyacá, Caldas, Cauca, Chocó, Cundinamarca, Magdalena, Nariño, Quindío, Risaralda, Santander, Tolima y Valle del Cauca.

Hábitat: Esta especie cree en una amplia gama de suelos, ha sido registrada en áreas perturbadas, además, cerca de arroyos u afluentes, en sabanas naturales y artificiales, lugares rocosos, suelos derivados de cenizas volcánicas, bosque nublado y orillas de carretera.

Estatus de Conservación: LC, preocupación menor (IUCN 2001).

Etimología: Del latín *intorqueo* retorcido y *torsi o tortum* que significa retorcido o doblado en sí mismo, lo cual hace referencia a la forma del fruto.

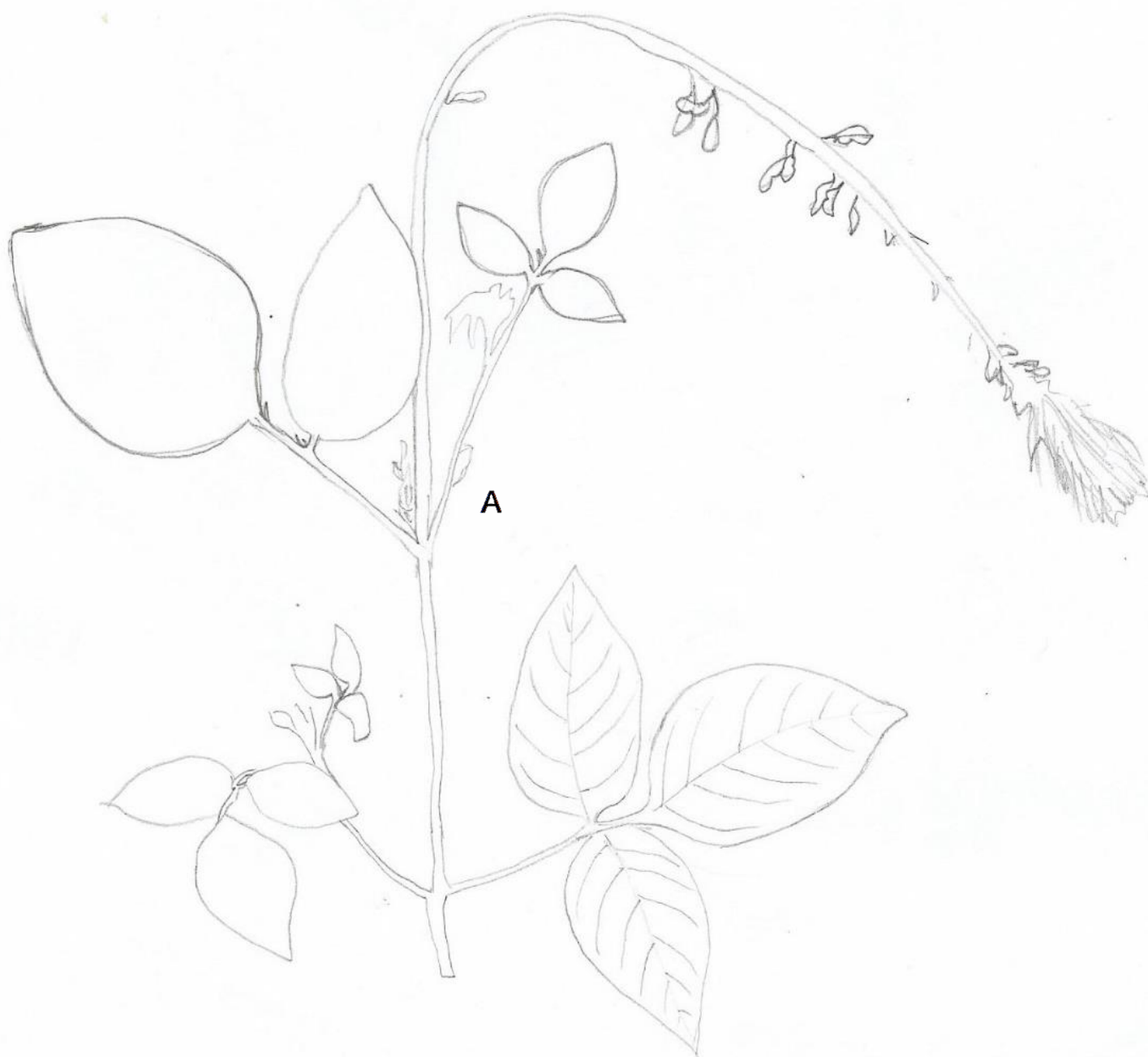


Figura 15. *Desmodium intortum*. A. hábito.

Nombres comunes: Amor seco, Pega pega, cadillo.

Notas: *D. intortum* se caracteriza por el hábito subarborescente erecto, estípulas libres y triangulares, inflorescencias con bráctea primaria persistentes y bráctea secundaria persistente o sólo en los ápices de las inflorescencias.

9. *Desmodium molliculum* (Kunth) DC., Prodr. 2: 331. 1825. *Hedysarum molliculum* Kunth, Nov. Gen. & Sp. (quarto ed.). 6: 519. 1823 [1824]. *Meibomia mollicula* (Kunth) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 1: 198. 1891. Tipo: América Tropical, *F.W.H.A. Humboldt y A.J.A. Bonpland s.n.*, s.f. holotipo: P.

Desmodium mexicanum S.Watson

Heteroloma lanatum Kunth

Desmodium mexicanum Sweet

Meibomia mollicula (Kunth) Kuntze

Hedysarum molliculum Kunth

Figura 16

Hierbas postradas sin generar estolones, tallos simples, cilíndricos, estriados o acanalados, densamente patente-pelosas, glaucos. **Estípulas** 4-6 mm, de longitud y 1-2 mm, de ancho, libres, persistentes, ovado-acuminadas, semiamplexicaules, no auriculadas, estriadas por fuera, insertas verticalmente respecto al eje del tallo. **Hoja** trifoliolada; peciolo cilíndrico, hasta 3,2 cm, de largo, estipelas subuladas, margen ciliada, persistentes. **Foliolos** adyacentes y terminal de forma similar, rómbicos u orbiculares, densamente aplicado-pelosas en ambas caras, nervaduras primarias y secundarias prominentes en ambas caras y terciarias en cara abaxial, venación broquidódroma, base truncada, redondeada u oblicua, ápice redondeado, obtuso o retuso, foliolo terminal 1-3cm, de longitud y 1-2,9 cm, de ancho, foliolos laterales 0,9-2,4 cm, de

longitud y 0,7-2 cm, de ancho. **Pseudorracimo**, axilar o terminal, 1 a 4 flores por nudo, longitud de la inflorescencia hasta de 30 cm, mayor a la longitud de las hojas, brácteas primarias ovado-acuminada, caduca, bráctea secundaria caduca. **Flor** 6-7 mm, de longitud, cáliz gamosépalo, pentalobulado, con dos labios, labio inferior trífido, piloso, diente central más largo que los laterales y los tres agudos, labio superior bífido; corola lila, estandarte estrecho en la base y más ancho en el ápice, alas oblongas, quilla agostándose en forma de uña y ápice truncado, androceo diadelfo. **Lomento** con estípites 1-2 mm, de longitud, hasta con 5 artejos, similares entre sí, hasta 2,5 cm, de longitud, sutura dorsal y ventral sinuadas, orbiculares, istmo central, no tortuosos, uncinado-pubescentes.

Material examinado. Meta, El Calvario, vereda San Francisco, 29 sep 2015, *Alfárez s.n.*, fl, fr (LLANOS); Villavicencio, vereda Pipiral, 12 jun 1989, *Monroy & Acuña* 8, fl, fr (LLANOS).

Distribución: Esta especie ha sido reportada en América Central en Belice, Costa Rica, Guatemala, Honduras, México, Panamá. Para América del Sur en Bolivia, Ecuador, Guyana, Perú y Venezuela. En Colombia además ha sido colectada en los departamentos de Antioquia, Boyacá, Cauca, Cundinamarca, Guajira, Magdalena, Nariño, Putumayo, Quindío, Risaralda, Santander, Tolima y Valle del Cauca.

Hábitat: Esta especie se encuentra en áreas usualmente de altitud por encima de los 1000msnm, bosques primarios y secundarios, además, pasturas artificiales o sabanas naturales.

Estatus de Conservación: LC, preocupación menor (IUCN 2001).

Etimología: El epíteto proviene del latín *molliculus* que significa delicado o tierno, lo cual hace referencia a la arquitectura de la planta con pubescencia suave.

Nombres comunes: Amor seco, pega-pega.

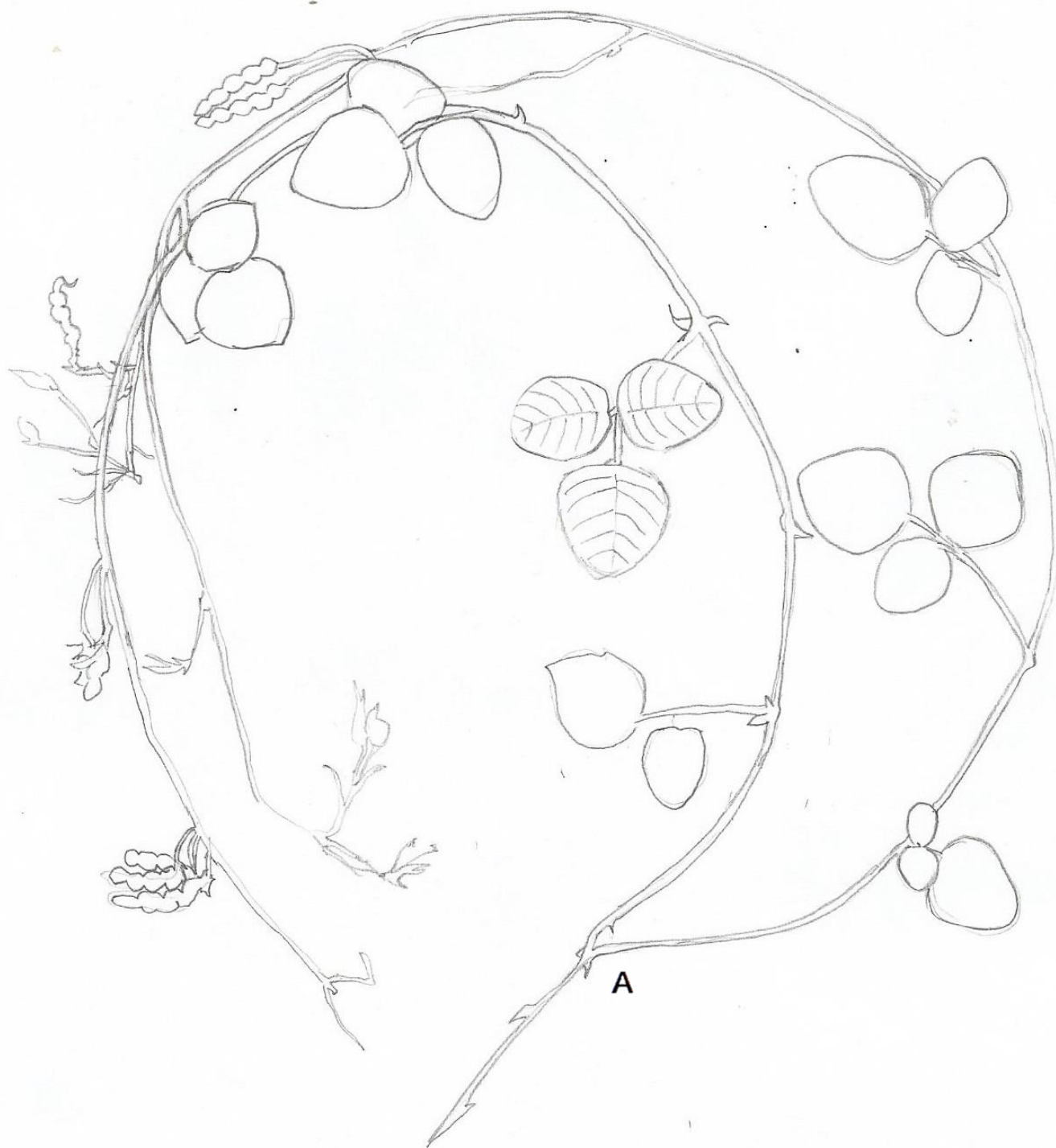


Figura 16. *Desmodium molliculum*. A. hábito.

Notas: *D. molliculum* se caracteriza por el hábito postrado sin generar estolones, estípulas ovado-acuminadas, libres y persistentes, entre nudos largos e inflorescencias largas y laxas, lomento con ambas suturas sinuadas e istmo central, puede ser confundido con *D. axillare* por la similitud del hábito postrado y forma rómbica de las hojas, pero se diferencian por no generar estolones y las estípulas libres (Vs. generan estolones y estípula fusionada en *D. axillare*). En *D. molliculum* se observa en algunos ejemplares una mancha blanca en forma de “V” en cara axial de los foliolos.

10. *Desmodium orinocense* (DC.) Cuello Novon 4(2): 98.1994.

Desmodium adscendens var. *orinocense* DC. Prodrum Systematis Naturalis Regni Vegetabilis 2: 332. 1825. Tipo: Venezuela: *F.W.H.A. von Humboldt & A.J.A. Bonpland s.n* (Lectótipo: Gen. Sp. 6: t 597, 1824 designado por Cuello 1994).

Nicolsonia orinocensis (DC.) Schindl.

Subarbusto postrado-ascendente sin generar estolones o decumbente; tallos simples o ramificado, cilíndricos, estriados, poco a densamente hirsutos o uncinados. **Estípulas** 3-5 mm, de longitud y 1 milímetro de ancho, libres, persistentes, lanceoladas, ápices caudados, semiamplexicaules, no auriculadas, estriadas por fuera, insertas verticalmente respecto al eje del tallo. **Hoja** unifolioladas o **trifoliolada** y unifolioladas, en la misma planta; peciolo cilíndrico, hasta 1,2 cm, de largo; estípelas subuladas, margen ciliado, persistentes. **Foliolos** adyacentes y terminal de forma similar, hojas unifolioladas, usualmente orbiculares y hojas trifolioladas usualmente elípticas, glabras por la haz o suavemente apretado-pilosos en ambas caras,

nervaduras primarias y secundarias prominentes en ambas caras, terciarias inconspicuas; venación broquidódroma; base cordada, ápice emarginado o retuso, foliolo terminal 1,2-1,9 cm, de longitud y 1-1,5 cm de ancho, foliolos laterales 0,9-1,1 cm de longitud 0,6-7 cm, de ancho.

Pseudorracimo, terminal o axilar, 1 o 2 flores por nudo, longitud de la inflorescencia hasta de 19,5 cm, mayor a la longitud de las hojas, brácteas primarias ovado-atenuadas, caducas, bráctea secundaria caduca. **Flor** 3 mm, de longitud cáliz gamosépalo, pentalobulado, con dos labios, labio inferior trífidio, puberalmente y piloso, especialmente en el diente central, que es ovado-lanceolado, labio superior bífidio; corola morada, estandarte ovado, cuneado, ápice cordado, alas triangulares oblicuamente, quilla de pétalos anchos, androceo pseudomonadelfo. **Lomento** con estípite inconspicuo (<1mm), hasta con 3 artejos, similares entre sí, oblongos, hasta 12 mm de longitud, sutura dorsal recta, sutura ventral sinuada, istmo marginal, no tortuosos; uncinado-pubescentes.

Material examinado: Vichada. Puerto Carreño, Río Orinoco, 14 oct 1938, *Cuatrecasas & Barriga 24*, fl, fr (COL); Cerro Bitá, 6° 11' N 67° 29' W, Crece en parches de sabana dentro del afloramiento rocoso, 01 ene 1997, *García et al. 99*, fl, fr (COL); Punta de Lajas, Crece sobre roca, asociada a pastizales, 6° 10' 60" N 67° 28' 60" W, 04 ene 2004, *Parra & Giraldo-Cañas 351*, fl, fr (COL). Raudal de San Borja, 17 may 1971, *Pinto & Sastre 1271*, fl, fr (COL).

Distribución: Esta especie se encuentra registrada estrictamente para la Orinoquia Colombovenezolana, específicamente el departamento del Vichada en Colombia.

Hábitat: Ha sido colectada en afloramientos rocosos y asociada a otros pastizales.

Estatus de Conservación: LC, preocupación menor (IUCN 2001).

Etimología: Su epíteto específico refiere a la Orinoquia.

Nombres comunes:

Notas: Cuello (1994) elevó el estatus de este taxón de variedad

(*Desmodium adscendens* var. *orinocense* DC.) a especie por ende la especie más similar es *Desmodium adscendens*, pero *D. orinocense* se caracteriza por el hábito postrado ascendente, hojas unifolioladas o trifolioladas y unifolioladas en la misma planta (Vs. trifolioladas en *D. adscendens*), ápice emarginado, base cordada. (Vs. ápice agudo, subagudo u obtuso, base oblicua o redondeada).

11. *Desmodium purpusii* Brandegee Universidad de California Publicaciones en Botánica 6 (4): 53. 1914. Tipo: Mexico, Veracruz Zucupán, Purpus, C. A. 1907, Holotipo: UC 85063.

Desmodium lunatum Brandegee

Meibomia purpusii (Brandegee) S.F. Blake

Meibomia crotalum S.F. Blake

Nephromeria lunata Schindl.

Meibomia lunata Rose & Standl.

Figura 17

Hierba postrada sin generar estolones; tallos ramificados, cilíndricos, estriados, densamente púberulo-uncinados. **Estípulas** 3-5 mm, de longitud y 1-4 milímetro de ancho, fusionadas, caducas, ampliamente triangulares, semiamplexicaules, no auriculadas, estriadas por fuera, insertas verticalmente respecto al eje del tallo. **Hoja** trifoliolada; peciolo cilíndrico, hasta 2,5 cm, de longitud; estipelas caducas. **Foliolos** adyacentes y terminal de forma similar, ovados, densamente pubescente por en la cara abaxial, cara axial glabra, nervaduras primarias y secundarias prominentes por ambas caras, terciarias incospicuas, venación craspedódroma, base oblicua o redondeada, ápice obtuso, mucronado, foliolo terminal 4,4-6,2 cm, de longitud y 2,3-3,2 cm, de ancho, foliolo lateral de 4-4,8 cm, de longitud y 1,7-2,5 cm, de ancho.

Pseudorracimo terminal o axilar, 1 o 2 flores por nudo, longitud de la inflorescencia hasta de 10

cm, mayor a la longitud de las hojas, bráctea y secundaria primaria caduca, forma similar, triangulares, ápices caudados. **Flor** 1-3 mm, de longitud, cáliz gamosépalo, pentalobulado, con dos labios, labio inferior trífido, pubescente, triangular, labio superior bífido, androceo monadelfo. **Lomento** con estípita de 2-3 mm, de longitud, hasta con 2 artejos, similares entre sí, circulares, hasta 6 cm, de longitud, sutura dorsal recta, sutura ventral crenada, istmo marginal, tortuosos, nerviaciones prominentes, poco pubescentes.

Material examinado. Meta, Puerto López, vegetación del río Meta, 14 nov 1986, *Quiñones et al.* 790, fl, fr (LLANOS).

Distribución Esta especie ha sido reportada en Centro América en Costa Rica y México. En Sur América para Brasil, Ecuador y Perú, en Colombia, además ha sido colectada en los departamentos de Cauca, Chocó, Cundinamarca Putumayo, Quindío, Risaralda, Sucre y Valle del Cauca.

Hábitat: Se encuentra en la rivera de los ríos.

Estatus de Conservación: LC, preocupación menor (IUCN 2001).

Etimología: El epíteto específico tal vez honre a los hermanos Carl Albert (1851- 1941), y Joseph Anton Purpus (1860-1932), los cuales colectaron plantas en México incluido el holotipo de esta especie.

Nombres comunes:

Notas: *D. purpusii* se caracteriza por el tamaño de sus artejos (los de mayor tamaño de todas las especies de la Orinoquia), la estípula fusionada y los foliolos ovados, densamente pubescente por en la cara abaxial. Es de fácil identificación.

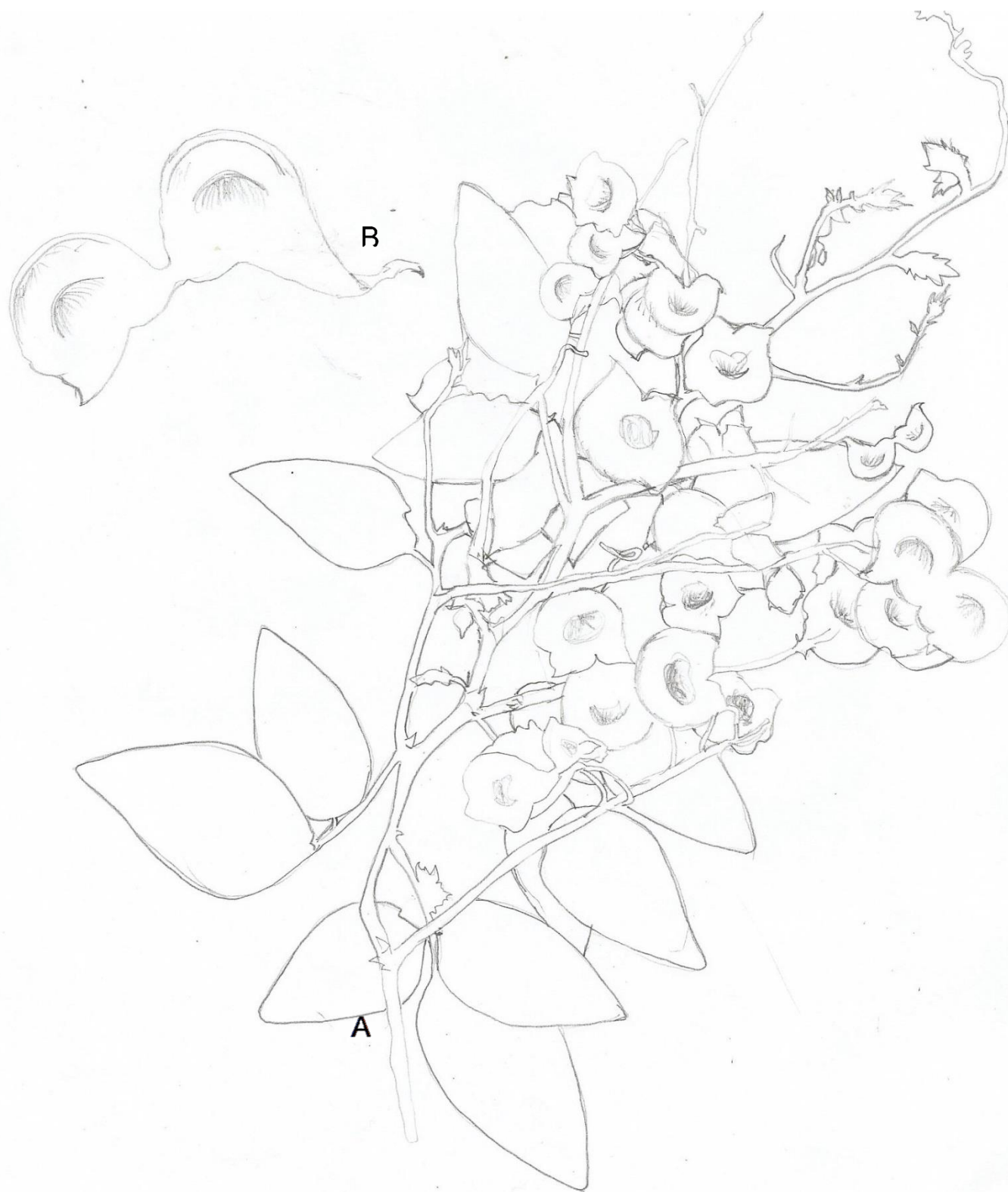


Figura 17. *Desmodium purpusii*. A. hábito. B. Fruto.

12. *Desmodium sclerophyllum* Benth., Fl. Bras. 15(1): 102. 1859. *Meibomia sclerophylla*

(Benth.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 1: 198. 1891. Tipo: BRASIL. Santa Rosa, Set 1839, *G. Gardner* 2821 (lectótipo, designado por Lima 2011: K000328111; isoelectótipo: BM).

Desmodium sclerophyllum var. *Sclerophyllum*

Meibomia sclerophylla (Benth.) Kuntze

Arbusto o Subarbusto erecto, tallo no ramificado, cilíndricos, estriados, poco púberulo-uncinados. **Estípulas** libres, ovado-lanceolada, semiamplexicaules, no auriculadas, estriadas por fuera, insertas verticalmente respecto al eje del tallo. **Hoja** unifolioladas, peciolo cilíndrico, hasta de 2 mm, de longitud; estipelas subuladas, margen entero, persistentes. **Foliolos** de forma variable a través del caule, de ápice a base, lineares, lanceolados y ovados, densamente a esparcidamente tomentosos o uncinados, Primarias, secundarias y terciarias prominentes en ambas caras, venación eucamptodroma; base oblicua u obtusa, ápice agudo, foliolo de 6-10,8 cm, de longitud y 0,3-2,3 cm, de ancho. **Panícula** terminal, 1 o 2 flores por nudo, longitud de la inflorescencia hasta de 85 cm, mayor a la longitud de las hojas, bráctea primaria y secundaria caduca. **Flor** 3 mm, de longitud, cáliz gamosépalo, pentalobulado, con dos labios, labio inferior trífido, dientes de forma similar, lanceolados, púberulo-uncinado, labio superior bífido, lobulado cortamente, corola lila, estandarte angosto en la base, orbicular, ápice obtuso, alas oblongas, ápice obtuso, androceo pseudomonadelfo. **Lomento** con estípite de 1 milímetro, hasta con 5 artejos, similares entre sí, orbiculares, hasta 1,4 cm, de longitud, sutura dorsal y ventral sinuada, istmo central, no tortuosos, uncinado -pubescentes.

Material examinado. Meta: La Macarena, vereda La Cachivera, quebrada Cristalito, 2° 12' 42" N - 73° 47' 22" W, 31 oct 2002, *López et al.* 7709, fl, fr (COL, COAH).

Distribución: Esta especie ha sido reportada sólo en Sur América para Bolivia, Brasil, Guayana, Perú, Surinam y Venezuela.

Hábitat: En la Orinoquia está restringida a la Sierra de la Macarena.

Estatus de Conservación: LC, preocupación menor (IUCN 2001).

Etimología: El nombre de esta especie se deriva de las palabras griegas *sclero* que significa “duro o seco” y *phyllum* que significa “hoja o folíolo”, lo cual hace referencia a la consistencia de las hojas coriáceas.

Notas: *D. sclerophyllum* se caracteriza por su fuerte heterofilia, hojas unifolioladas de forma variable lineares, lanceolados y ovados, estípulas, brácteas primarias y secundarias caducas, artejos con istmo central no tortuosos. De las especies orinocenses y unifolioladas puede ser confundida con *D. distortum* pero se diferencian en la estípula no auriculada y lomento de istmo central (Vs auriculada y lomento de istmo excéntrico en *D. distortum*).

13. *Desmodium scorpiurus* (Sw.) Poir., Dict. Sci. Nat. (ed. 2) *Hedysarum scorpiurus* Sw., Prodr. 107. 1788. *Meibomia scorpiurus* (Sw.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 1: 198. 1891. Tipo: Jamaica, *O.P. Swartz s.n.* (lectótipo, designado por Schubert 1980, S, isolectótipos: G-DC, B-WILLD-13825).

Desmodium akoense Hayata

Meibomia arenaria (Kunth) Kuntze

Desmodium arenarium Kunth

Meibomia multicaulis (DC.) Kuntze

Desmodium multicaule DC.

Meibomia scorpiurus (Sw.) Kuntze

Desmodium virgatum Desv.

Desmodium scorpiurus (Sw.) Desv.

Hedysarum scorpiurus Sw.

Nissoloides cylindrica M.E.Jones

Subarbusto prostrado-ascendente sin generar estolones, tallos ramificados, cuadrangulares, sulcados, uncinados. **Estípulas** 3-5 mm, de longitud y 1-2 mm, de ancho, libres, persistentes, auriculadas, estriadas por fuera, insertas verticalmente al eje del tallo. **Hoja** trifoliolada; peciolo cilíndrico, hasta 3 cm, de largo; estipelas subuladas, margen ciliada, persistentes. Foliolos adyacentes y terminal de forma similar, elípticos, indumento púberulo o seríceo especialmente sobre las nervaduras, las venas primarias y secundarias prominentes en cara axial y terciarias en cara abaxial; venación broquidódroma, base oblicua u obtusa, ápice obtuso o agudo, foliolo terminal 2-4 cm, de longitud y 0,9-1,3 cm, de ancho, foliolos laterales de 1,5-3,2 cm, de longitud y 0,8-1,1 cm, de ancho. **Pseudorracimo** axilar o terminal, 2 flores por nudo, longitud de la inflorescencia hasta de 5 cm, mayor a la longitud de las hojas, brácteas primarias ovadas, caducas, bráctea secundaria caduca. **Flor** 3-4 mm, de longitud, cáliz gamosépalo, pentalobulado, campanulado, con dos labios, labio inferior trífidio, diente central y adyacente de forma similar, lanceolado, uncinado-pubescente, labio inferior bífidio. Corola morada, estandarte ovado, ápice emarginado, alas oblongas, quilla de pétalos estrechamente ovados, androceo diadelfo. **Lomento** con estípite de 1 milímetro de longitud, hasta con 6 artejos, similares entre sí, estrechamente elípticos, hasta con 2,5 cm, de longitud, sutura dorsal y ventral sinuadas, istmo central, no tortuosos, densamente uncinados.

Material examinado. **Arauca**, Arauca, Caño Limón, suelo arenoso, 6° 56' N 71° 10' W, 13 sep 1998 *Forero & Betancur* 163 fl, fr (COL); **Casanare**, San Luis de Palenque, sabana de medano, 18 oct 2009, *Mora et al.* 22, fl (COL). **Meta**, Puerto Gaitán, Laguna de Carimagua, mar 1976, *Rewinkel & Rewinkel* 80, fl, fr (COL).

Distribución: Nativa de las Américas, esta especie ha sido introducida a África y algunas áreas del pacífico. Reportada en Norte América en Estados Unidos y México. Para América Central en

Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras y México. Para el Caribe en Cuba, Haití, Jamaica, Islas de Barlovento, Puerto Rico, Islas Virginales, Trinidad y Tobago. Para América del Sur en Bolivia, Brasil, Ecuador, Guyana Francesa, Guayana y Venezuela, además ha sido colecta en Colombia en los departamentos del Atlántico, Bolívar, Boyacá, Caldas, Chocó, Córdoba, Cundinamarca, Huila, Magdalena, Nariño, Santander, Tolima, Valle del Cauca y Valle del Cauca.

Hábitat: Se encuentra en variedad de hábitats, desde bosques de vegetación primaria y secundaria a pasturas naturales y artificiales, al igual se encuentra de forma espontánea en cultivos, bordes de camino y antejardines.

Estatus de Conservación: LC, preocupación menor (IUCN 2001).

Etimología: El epíteto específico hace referencia a la forma del fruto que asemeja la cola de un escorpión.

Nombres comunes: Amor seco, Pega pega, cadillo.

Notas: *D. scorpiurus* se caracteriza por el hábito postrado ascendente sin generar estolones, estípulas auriculadas, tallo muy pubescente, lomento de artejos estrechamente elípticos.

14. *Desmodium tortuosum* (Sw.) DC., Prodr. 2: 332. 1825. *Hedysarum tortuosum* Sw., Prodr. 107. 1788. *Meibomia tortuosa* (Sw.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 1: 198. 1891. Tipo: Jamaica. *O.P. Swartz s.n. S.*

Desmodium purpureum (Mill.) Fawc. &

Rendle

Desmodium purpureum Hook. & Arn.

Desmodium stipulaceum DC.

Desmodium tortuosum var. *hirtellum* DC.

Hedysarum purpureum Mill.

Hedysarum tortuosum Sw.

Meibomia purpurea (Mill.) Small

Meibomia tortuosa (Sw.) Kuntze

Arbusto o Subarbusto erecto, tallos ramificados, cilíndricos, estriados, glabrescentes a densamente uncinados. **Estípulas** 5-9 mm, de longitud y 2-4 mm, de ancho, libres, persistentes, ovado-lanceoladas, semiamplexicaules, auriculadas, estriadas externamente, insertas verticalmente respecto al eje del tallo. **Hoja** trifoliolada; peciolo cilíndrico, hasta 2,3 cm, de longitud; estipelas, lanceoladas, margen ciliado, persistentes. **Foliolos** adyacentes y terminal de forma similar, elípticos, ampliamente elípticos, densamente tomentoso o púberulo en especial sobre las nervaduras, que son primarias, secundarias y terciarias prominentes en cara abaxial, venación broquidódroma; base obtusa u oblicua, ápice obtuso o agudo, foliolo terminal 2-7 cm de longitud y 1-1,2 cm, de ancho, foliolos laterales 1,8-2,3 cm, de longitud y 1-1,3 cm, de ancho. **Pseudorracimo** o Panícula, terminal o axilar, 1-2 flores por nudo, longitud de la inflorescencia hasta de 21 cm, mayor a la longitud de las hojas, brácteas primarias lineares, caducas, bráctea secundaria caduca. Flor 3-5 mm, de longitud, cáliz gamosépalo, pentalobulado, campanulado, con dos labios, labio inferior trifido, dientes adyacente y central de la misma forma, triangulares, pubescentes, labio superior bifido; corola morada o lila, estandarte ovado angosto hacia la base, ápice obtuso, alas oblongas, pétalos de la quilla estrechamente ovadas; androceo pseudomonadelfo. **Lomento** con estípite de 1 milímetro de longitud, hasta con 7 artejos, similares entre sí, ovado-elípticos, hasta 1,5 mm, de longitud, sutura dorsal y ventral sinuada, tortuosos, púberulo-uncinados.

Material examinado. Casanare: Bosque de Galería, Río Charté, 19 may 1962, *Idrobo* 5236, fl (COL). **Meta.** Villavicencio, Finca Puerto Hernández, 4° 1' 32,9'' N – 73° 21' 34,7 W, 16 nov 2014, *Álvarez & Hernández* 03, fl (LLANOS); Carretera Villavicencio-Puerto López, 13 may

1989, *Castro et al.* 219, fl, fr (LLANOS); Fuente de Oro, vereda Las Brisas, 24 jun 1989, *Castro et al.* 596, fl, fr (LLANOS); Granada, trocha 2 la cabaña, 25 jul 1989, *Castro et al.* 636, fl, fr (LLANOS); San Juan de Arama, 25 abr 1987, *Estrada et al.* 391, fl, fr (COL); El Castillo, vereda el Cable, *Forero F15-076*, fl, fr (COL); Villavicencio, campus Universidad de los Llanos, 12 mar 1999, *Guerrero & Luque s.n.*, fl, fr (LLANOS); Villavicencio, vereda Indostán, 11 abr 1984, *Sánchez & Abdala 02*, fl, fr (LLANOS), Puerto Gaitán, Laguna de Carimagua, 1,800 - 2,000 msnm, mar 1976, *Rewinkel & Rewinkel 79*, fl, fr (COL); Villavicencio, campus Universidad de los Llanos, 17 abr 1991, *Rincón & Rendón 48*, fl, fr (LLANOS); San Martín, zona urbana, 3° 42' 24'' N - 73° 42' 19,98'' W, 03 abr 2015, *Rueda & Chacón 02*, fl, fr (LLANOS); Villavicencio, vereda Barcelona, campus Universidad de los Llanos, 10 jul 2005, *Tafur & Quintero 10*, fl, fr (LLANOS).

Distribución: Esta especie ha sido reportada para Norte América en Estados Unidos y México. En Centro América en Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Panamá. Para el Caribe en Barbados, Islas Caimán, Islas de Barlovento, Cuba, Jamaica y Puerto Rico. En Sur América en Bolivia, Brasil, Ecuador, Perú, Surinam y Venezuela. En Colombia también ha sido colectada en los departamentos de Antioquia, Atlántico, Boyacá, Cauca, Cundinamarca, Huila, Magdalena, Nariño, Santander, Tolima y Valle del Cauca.

Hábitat: Esta especie se considera maleza de los cultivos, se encuentra en áreas de selvas abiertas húmedas, en la vegetación subxerifítica, bordes de carreteras, en jardines o asociada a otras hierbas de forraje.

Estatus de Conservación: LC, preocupación menor (IUCN 2001).

Etimología: El epíteto específico proviene del latín *tortuosum* que significa sinuoso o retorcido, lo cual hace referencia a la forma de los frutos.

Nombres comunes: Pega-pega, Cadillo Juancho, Amor seco.

Notas: *D. tortuosum* se caracteriza por el hábito arbustivo erecto, estípulas auriculadas y persistentes, foliolos elípticos, además, panículas o pseudorracimo que pueden estar en la misma planta, artículos tortuosos y orbiculares. Esta especie puede ser confundida con *D. distortum* y *D. cajanifolium* por la similitud de las hojas y la arquitectura de la inflorescencia (ver comentarios de estas especies).

15. *Desmodium triflorum* (L.) DC., Prodr. 2: 334. 1825. *Hedysarum triflorum* L., Sp. Pl. 2: 749. 1753. *Aeschynomene triflora* (L.) Poir., Encycl. 4(2): 451. 1798. *Pleurolobus triflorus* (L.) J. St.-Hil., Nouv. Bull. Soc. Philom. 3: 192. 1812. *Sagotia triflora* (L.) Duchass. e Walp., Linnaea 23: 738. 1850. *Nicolsonia triflora* (L.) Griseb., Goett. Abh. 7: 202. 1857. *Meibomia triflora* (L.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 1: 197. 1891. Tipo: India, Herb. Hermann 297 (Lectótipo, designado por Fawcet e Rendle 1920: BM594452)

<i>Aeschynomene triflora</i> Poir.	<i>Desmodium triflorum</i> var. <i>villosum</i> Wight & Arn.
<i>Desmodium albiflorum</i> Cordem.	
<i>Desmodium bullamense</i> G. Don	<i>Hedysarum granulatum</i> Schum. & Thonn.
<i>Desmodium caespitosum</i> Bojer	<i>Hedysarum granulatum</i> Schum.
<i>Desmodium granulatum</i> Walp.	<i>Hedysarum granulatum</i> Schumach. & Thonn.
<i>Desmodium stipulaceum</i> Burm.f.	<i>Hedysarum stipulaceum</i> Burm.f.
<i>Desmodium stipulaceum</i> (Burm.f.) Hassk.	<i>Hedysarum stipulaceum</i> Sesse ex DC.
<i>Desmodium triflorum</i> var. <i>adpressum</i> Ohwi	<i>Hedysarum triflorum</i> L.
<i>Desmodium triflorum</i> var. <i>minus</i> Wight & Arn.	<i>Hippocrepis humilis</i> Blanco
<i>Desmodium triflorum</i> var. <i>pygmaeum</i> Hoehne	<i>Meibomia triflora</i> (L.) Kuntze
<i>Desmodium triflorum</i> var. <i>triflorum</i>	<i>Meibomia triflora</i> f. <i>coerulescens</i> Kuntze

Meibomia triflora f. *flavescens* Kuntze
Meibomia triflora var. *glabrescens* Kuntze
Meibomia triflora var. *pilosa* Kuntze
Meibomia triflora f. *purpurea* Kuntze
Meibomia triflora f. *violacea* Kuntze
Meibomia triflora f. *virescens* Kuntze

Nicolsonia reptans Meissner
Nicolsonia reptans Hook.f. & Benth.
Nicolsonia reptans Meisn.
Nicolsonia triflora Griseb.
Pleurolobus triflorus J.St.-Hil.
Sagotia triflora (L.) Duchass. & Walp

Subarbusto prostrado, sin generar estolones, tallos ramificados, cilíndricos, sulcados, glabrescentes a densamente púberulo-uncinados o hirsutos. **Estípulas** 3 mm, de longitud y 1 milímetro de ancho, libres, persistentes, ovadas, semiamplexicaules, no auriculadas, estriadas por fuera, insertas verticalmente respecto al eje del tallo. **Hoja** trifoliolada; peciolo cilíndrico, hasta 0,5 cm, de largo; estipelas subuladas, margen entera, persistentes. **Foliolos** adyacentes y terminal de forma similar, obovados o orbiculares, tomentosos o púberulos en especial sobre las nervaduras, las cuales son primarias y secundarias prominentes en ambas caras, terciarias en cara abaxial; venación broquidódroma, base cuneada o cordada, ápice emarginado, foliolo terminal 0,7-0,8cm, de longitud y 0,7-0,8 cm, de ancho, foliolos laterales 0,5-0,6 cm, de longitud y 0,4-0,5 cm, de ancho. **Fascículo** o flor solitaria, axilar, 1, 2 o 3 flores inflorescencia, bráctea primaria ovada, bráctea secundaria caduca. Flor 3 mm, de longitud, cáliz gamosépalo, pentalobulado, campanulado, los cinco dientes de forma similar, lanceoladas, pubescente; corola blanca o morada, estandarte orbicular con una base muy delgada, ápice obcordado, quilla de pétalos oblongos, androceo diadelfo. **Lomento** sésil, similares entre sí, cuadrangulares, sutura dorsal recta, sutura ventral un poco crenada, istmo marginal, no tortuosos, uncinados.

Material examinado. Casanare: Paz de Ariporo, corregimiento La Hermosa, Bosque de galería, llanura aluvial de desborde, 5° 36' 6,3" N 70° 16' 20,9" W, 30 oct 2004, *Ramírez et al.*

8865, fl y 8935, fl, fr (COAH). **Meta.** Puerto Gaitán, Laguna de Carimagua, 1,800 - 2,000 msnm, mar 1976, *Renwinkel & Renwinkel 59*, fr (COL).

Distribución: Esta especie se encuentra a lo largo de los trópicos de África, Madagascar, Asia y Australia. En América del Norte ha sido reportada para Estados Unidos y México. En América del Centro para Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, México y Panamá. En el Caribe para Barbados, Islas Caimán, Islas de Barlovento, Cuba, República Dominicana, Puerto Rico, Trinidad y Tobago. En América del Sur en Bolivia, Brasil, Ecuador, Guyana Francesa y Guayana. Además, ha sido colectada también en Colombia en los departamentos de Antioquia, Chocó, Nariño, Tolima y Valle del Cauca.

Hábitat: Se encuentra reportado dentro de la vegetación xerofítica, también en prados, pastizales y a lo largo de las carreteras, es común en los lugares perturbados.

Estatus de Conservación: LC, preocupación menor (IUCN 2001).

Etimología: El epíteto específico refiere a la inflorescencia en fascículo, tres flores.

Nombres comunes: Amor seco, Pega pega, cadillo.

Notas: Esta especie se caracteriza por su hábito postrado ascendente, base cuneada o cordada, ápice emarginado y lo más distintivo, su inflorescencia en fascículo o flores solitarias. De forma vegetativa puede ser confundida con *D. barbatum* y *D. adscendens* por los folíolos elípticos, ovados y orbiculares, pero se diferencian por la forma de la estípula que es ovada (Vs. lanceolada y ovado lanceolada para en *D. adscendens* y *D. barbatum* respectivamente) y la inflorescencia en fascículo o flor solitaria (Vs pseudorracimo).

16. *Desmodium uncinatum* (Jacq.) DC., Prodr. 2: 331. 1825. *Hedysarum uncinatum* Jacq., Pl. Rar. Hort. Schoenbr. 3: 27. 1798. *Meibomia uncinata* (Jacq) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 1: 197.

1891. Tipo: Venezuela, “crestic Caracaras” (Lectótipo designado por Lima 2011, W, 27220).

Desmodium uncinatum var. *gracile* Burkart

Desmodium uncinatum var. *uncinatum*

Subarbusto postrado ascendente o escandente; tallos ramificados, cilíndricos a angulares, estriados, densamente uncinados. **Estípulas** 5-7 mm, de longitud y 2-3 mm, de longitud, libres, caducas, ovado-lanceoladas, ápice caudado, semiamplexicaules, no auriculadas, estriadas por fuera, insertas verticalmente respecto al eje del tallo. **Hoja** trifoliolada; peciolo cilíndrico, hasta 7 cm, de longitud; estipelas lanceoladas, margen ciliado, persistentes. **Foliolos** adyacentes y terminal de forma similar, elípticos, ovados, ampliamente ovados, densamente uncinados por ambas caras, nervaduras primarias y secundarias prominentes en ambas caras, terciarias prominentes en cara abaxial; venación broquidódroma, base redondeada, obtusa u oblicua, ápice agudo u obtuso, mucronado, foliolo terminal 3-8 cm, de longitud y 2,2-4,1 cm, de ancho, foliolos laterales 3-6,2 cm, de longitud y 1,6-3,2 cm, de ancho. **Pseudorracimo**, terminal o axilar, 1 o 2 flores por nudo, longitud de la inflorescencia hasta de 40 cm, mayor a la longitud de las hojas, brácteas primarias ovadas, bráctea secundaria caduca. **Flor** 6-8 mm, de longitud, cáliz gamosépalo, pentalobulado, campanulado, con dos labios, labio inferior trífido, diente central y laterales de forma similar, lanceolados, central ligeramente más grande, pubérulo-uncinados, labio superior bifido; corola blanca, azul o lila, estandarte obovado, base angosta, quilla de pétalos estrechamente obovados, androceo pseudomonadelfo. **Lomento** con estípite de 1-2 mm, de longitud, hasta con 6 artejos, similares entre sí, triangulares, hasta 4 cm, de longitud, sutura dorsal recta, sutura ventral crenada, istmo marginal, no tortuosos, uncinados.

Material examinado. Meta. Villavicencio, vereda el Carmen, 11 nov 2000, Campos 10, fl, fr (LLANOS). Villavicencio, vereda Buenavista, 30 nov 1987, *Quiñones & Buitrago*, fl, fr

(LLANOS); Villavicencio, vereda Barcelona, campus de la Universidad de los Llanos, 21 jul 2005, *Tafur & Quintero 40*, fl, fr (LLANOS).

Distribución: Esta especie ha sido reportada para Norte América en México y Estados Unidos. En América Central para Costa Rica, El Salvador, Honduras y México. En América del Sur para Argentina, Bolivia, Brasil, Ecuador, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela. En Colombia también ha sido colectada en los departamentos de Antioquia, Boyacá, Caldas, Cauca, Chocó, Cundinamarca, Huila, Magdalena, Nariño, Quindío, Santander, Tolima y Valle del Cauca.

Hábitat: Esta especie en la Orinoquia se restringe al pie de monte en elevaciones superiores a los 600 msnm, en áreas húmedas e iluminadas. Se encuentra en caminos de herradura y bordes de carretera.

Estatus de Conservación: LC, preocupación menor (IUCN 2001).

Etimología: El epíteto específico hace referencia al indumento uncinado por toda la planta.

Nombres comunes: Amor seco, Pega-pega, cadillo.

Notas: *D. uncinatum* se caracteriza por el indumento densamente uncinado por toda la planta, estípula no auriculada, libre, lomento de artículos triangulares, todo el ejemplar de esta especie cuenta con una mancha en forma de “V” en los foliolos. Es similar a *D. intortum* por la mancha en forma de “V” en los foliolos, pero se diferencia en la estípula libre y ovado-lanceolada o (Vs. fusionada y triangular en *D. intortum*).

17. *Desmodium wydlerianum* Urb., Symb. Antill. 2(2): 302. 1900. *Meibomia wydleriana* (Urb.) Britton, Sci. Surv. Porto Rico e Virgin Islands. 5: 403. 1924. Tipo: Porto Rico, Schwaneeke, Jun 1827, *H. Wydler 140* (lectótipo, designado por Schubert, 1980) G; isoelectótipo: FI-W).

Desmodium lunatum Huber

Meibomia lunata (Huber) Hoehne

Meibomia wydleriana (Urb.) Britton

Subarbusto prostrado sin generar estolones, tallos ramificados, cilíndricos, estriados, glabros.

Estípulas 6 mm, de longitud y 2 mm, de ancho, libres, caducas, ovadas, semiamplexicaules, no auriculadas, estriadas por fuera, insertas verticalmente respecto al eje del tallo. **Hoja** trifoliolada; peciolo cilíndrico, hasta 6 cm, de largo; estipelas, subuladas, margen entera, persistentes.

Foliolos adyacentes y terminal de forma similar, trulada o casi triangulares, tenuemente púberulo uncinados o glabros, nervaduras primarias y secundarias prominentes en ambas caras, terciarias incospicuas; venación craspedódroma; base obtusa o truncada ápice acuminado o agudo, foliolo terminal 6,5-9,3 cm, de longitud y 4,6-5,9 cm, de ancho, foliolos laterales de 5,5-8 cm, de longitud y 3,1-4,2 cm, de ancho. **Pseudorracimo**, terminal o axilar, 1-2 flores por nudo, longitud de la inflorescencia hasta de 16 cm, mayor a la longitud de las hojas, brácteas primarias lanceoladas, caducas, bráctea secundaria caduca. Flor 3-5 mm, de longitud, cáliz gamosépalo, pentalobulado, tres dientes inferiores, similares entre sí, triangulares, dos dientes superiores mediamente lobulados; corolas blancas, lilas o rosadas, estandarte obovado, ápice obtuso, alas estrechamente obovadas, quilla de pétalos oblongos, androceo diadelfo. **Lomento** con estípite de 1 milímetro de longitud, hasta con 3 artejos, similares entre sí, ovado-depresos, sutura dorsal levemente invaginada, sutura ventral crenada, istmo marginal, ligeramente tortuosos, uncinados.

Material examinado: Meta. Sierra de la Macarena, bosque húmedo y denso, 16 nov 1949, *Philipson et al. 1449*, fl (COL); La Macarena, P.N.N Tinigua, Serranía de Chamusa, mar 1994, *Stevenson 1076*, fl, fr (COL, COAH).

Distribución: Esta especie se encuentra reportada en América Central para Costa Rica, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá. En el Caribe Cuba, Puerto Rico y las Islas de

Barlovento. En América del Sur para Brasil, Guyana, Perú, Surinam y Venezuela. En Colombia, además ha sido colectada en el departamento de la Guajira.

Hábitat: Esta especie se encuentra en relictos amazónicos en la Orinoquia.

Estatus de Conservación: LC, preocupación menor (IUCN 2001).

Etimología: El epíteto específico es dedicado al botánico, naturalista Wydler.

Notas: *D. wydlerianum* se caracteriza por los foliolos oval-rómbicos o triangulares, venación craspedódroma y lomento con artículos triangulares, se puede confundir con *D. axillare* por el hábito postrado, pero se diferencia en no generar estolones (Vs generar estolones), estípula libre (Vs estípula fusionada) y foliolos trulados (Vs foliolos rómbicos)

3.1.8 Taxón excluido

Desmodium heterocarpon (L.) DC. Prodr. 2: 337. 1825. *Hedysarum heterocarpon* L. Sp. Pl. 2: 747. 1753. *Meibomia heterocarpa* (L). Kuntze, Revis. Gen. Pl. 1: 195. 1891. Tipo: India. No encontrado.

Pérez *et al.* (2002) en Leguminosas Para Usos Múltiples En Sistemas Agropecuarios De Colombia reportan que *Desmodium heterocarpon* fue introducida al país en 1973 en un proceso de investigación del Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) el ICA y Corpoica, en el cual indagaban sobre alternativas para mejorar la productividad de sistemas agrarios y pecuarios en Colombia, específicamente en la Orinoquia, Amazonía, laderas del Cauca y eje cafetero. La especie no fue encontrada en ninguna de las salidas realizadas en el marco de este trabajo, por lo que se puede inferir que no hubo un proceso de naturalización.

3.2 Listado de especímenes colectados

Estos especímenes fueron colectados y examinados como parte del estudio morfológico.

Actualmente se encuentran en periodo de herborización en el herbario LLANOS.

Desmodium adscendens

Meta, Acacías, borde de camino, 3° 59' 13.7'' N 73° 48' 19.4'' W, 18 oct 2014, *Valencia-Villabón 105*, fl, fr (LLANOS); Acacías, borde de camino, 3° 59' 13.7'' N 73° 48' 19.4'' W, 18 oct 2014, *Valencia-Villabón 106*, fl (LLANOS); Acacías, borde de camino, 3° 59' 13.7'' N 73° 48' 19.4'' W, 18 oct 2014, *Valencia-Villabón 111*, fl (LLANOS); Acacías, borde de camino, 3° 59' 13.7'' N 73° 48' 19.4'' W, 18 oct 2014, *Valencia-Villabón 112*, fl (LLANOS); Acacías, borde de camino, 3° 59' 13.7'' N 73° 48' 19.4'' W, 18 oct 2014, *Valencia-Villabón 113*, fl (LLANOS); Cabuyaro, patio de casa, 4° 17' 9,71'' N 72° 47' 36,01''W, 23 oct 2014, *Valencia-Villabón 116*, fl, fr (LLANOS); Cabuyaro, patio de casa, 4° 17' 9,71'' N 72° 47' 36,01''W, 23 oct 2014, *Valencia-Villabón 117*, fl, fr (LLANOS); Cubarral, vereda Alto el Vergel, borde de camino, 3° 49' 33,3'' N 73° 53' 11,2''W, 8 nov 2014, *Valencia-Villabón 131*, fl (LLANOS); Cubarral, vereda Alto el Vergel, borde de camino, 3° 49' 33,3'' N 73° 53' 16,2''W, 8 nov 2014, *Valencia-Villabón 133*, fl, fr (LLANOS); Cubarral, vereda Alto el Vergel, borde de camino, 3° 49' 39,7'' N 73° 53' 14,9''W, 8 nov 2014, *Valencia-Villabón 134*, fl, fr (LLANOS); Cubarral, vereda Alto el Vergel, borde de camino, 3° 51' 33,2'' N 73° 53' 57,3''W, 1143 msnm, 8 nov 2014, *Valencia-Villabón 141*, fr (LLANOS); Cubarral, vereda Alto el Vergel, borde de camino, 3° 49' 30'' N 73° 53' 14''W, 1143 msnm, 8 nov 2014, *Valencia-Villabón 142*, fr, fr (LLANOS); Villavicencio, vereda Barcelona, borde de sendero, 4° 4' 40,53'' N 73° 34' 47,42'' W, 13 ene 2015, *Valencia-Villabón 147*, fl, fr (LLANOS); Villavicencio, vereda Barcelona, borde de sendero, 4° 4' 40,53'' N 73° 34' 47,42'' W, 13 ene 2015, *Valencia-Villabón 152*, fl (LLANOS); Villavicencio, vía antigua a Restrepo, frente a la finca turística Alto Miranda, 4° 10' 36,02'' N 73° 38' 30,09'' W, 06 feb 2015, *Valencia-Villabón 162*, fl, fr (LLANOS); Villavicencio, vía antigua a Restrepo, cerca al puente, 4° 10' 38,16'' N 73° 38' 30,57'' W, 06

feb 2015, *Valencia-Villabón* 163 fl, fr (LLANOS); Villavicencio, antigua vía a Restrepo, cruzando el puente, 4° 8' 25'' N 73° 36' 3,23'' W, feb 2015, *Valencia-Villabón* 171, fl, fr (LLANOS); Restrepo, vereda el Chuapal, borde de carretera, 4° 17' 31,56 N 73° 34' 33,34'' W, 13 mar 2015, *Valencia-Villabón* 173, fr (LLANOS); Cumaral, borde de carretera, 4° 15' 56,55 N 73° 27,33' 17,13'' W, 13 mar 2015, *Valencia-Villabón* 179, fl, fr (LLANOS); Guamal, vereda el Encanto, finca la Siberia, borde de bosque, 3° 53' 19,65 N 73° 44' 14,67'' W, 30 mar 2015, *Valencia-Villabón* 183, fl, fr (LLANOS); Guamal, vereda el Encanto, finca la Siberia, borde de bosque, 3° 53' 19,65 N 73° 44' 14,67'' W, 30 mar 2015, *Valencia-Villabón* 184, fl, fr (LLANOS); Guamal, vereda el Encanto, finca la Siberia, potrero de ganadería, 3° 53' 18,75 N 73° 44' 10,44'' W, 30 mar 2015, *Valencia-Villabón* 185, fl, fr (LLANOS); Guamal, vereda el Encanto, finca la Siberia, potrero de ganadería, 3° 53' 18,75 N 73° 44' 10,44'' W, 30 mar 2015, *Valencia-Villabón* 186, fl, fr (LLANOS); Guamal, vereda el Encanto, finca la Siberia, bosque ripario, 3° 53' 19,44 N 73° 44' 9,75'' W, 30 mar 2015, *Valencia-Villabón* 187, fl, fr (LLANOS); Guamal, vereda el Encanto, finca la Siberia, bosque ripario, 3° 53' 19,44 N 73° 44' 9,75'' W, 30 mar 2015, *Valencia-Villabón* 188, fl (LLANOS); Guamal, vereda el Encanto, finca la Siberia, potrero de ganadería, 3° 53' 15,19 N 73° 43' 58,54'' W, 30 mar 2015, *Valencia-Villabón* 195, fl, fr (LLANOS); Villavicencio, vereda Barcelona, borde de bosque en camino de herradura 4° 3' 51,99'' N 73° 35' 37,19'' W, 25 abr 2015, *Valencia-Villabón* 196, fl, fr (LLANOS); San Juan de Arama, al lado de una cerca, borde de cultivo de cacao, 3° 15' 34,28'' N 73° 51' 23,35'' W, 27 abr 2015, *Valencia-Villabón* 200, fl, fr (LLANOS); San Juan de Arama, al lado de una cerca, borde de cultivo de cacao, 3° 15' 30,40'' N 73° 51' 24,54'' W, 27 abr 2015, *Valencia-Villabón* 201, fl, fr (LLANOS); San Juan de Arama, potrero de ganadería, 3° 15' 27,31'' N 73° 51' 30,92 W, 15 may 2015, *Valencia-Villabón* 212, fl, fr

(LLANOS); Villavicencio, vereda Barcelona, campus Universidad de los Llanos, cerca de la planta de aguas, potrero de ganadería, 4° 04' 35,10'' N 73° 34,50' 25 W, 15 may 2015,

Valencia-Villabón 221, fl (LLANOS); Villavicencio, vereda Barcelona, campus Universidad de los Llanos, cerca de la planta de aguas, potrero de ganadería, 4° 04' 35,10'' N 73° 34,50' 25 W, 15 may 2015, *Valencia-Villabón 222*, fl (LLANOS).

Desmodium axillare

Meta, Cabuyaro, patio de casa, 4° 17' 9.71'' N 72° 47' 36.01'' W, 23 oct 2014, *Valencia-Villabón 114*, fl, fr (LLANOS); Cumaral, borde de carretera, 4° 15' 56,55 N 73° 27,33' 17,13'' W, 13 mar 2015, *Valencia-Villabón 178*, fl (LLANOS); San Juan de Arama, al lado de una cerca, borde de camino, 3° 15' 41,86'' N 73° 51' 32,61'' W, 27 abr 2015, *Valencia-Villabón 207*, fl, fr (LLANOS); San Juan de Arama, al lado de una cerca, borde de camino, 3° 15' 41,86'' N 73° 51' 32,61'' W, 27 abr 2015, *Valencia-Villabón 208*, fl, fr (LLANOS); San Juan de Arama, al lado de una cerca, borde de río, 3° 15' 47,92'' N 73° 51' 15,12'' W, 27 abr 2015, *Valencia-Villabón 211*, fl, fr (LLANOS).

Desmodium distortum

Meta, Puerto López, Alto de Menegua, sabana al lado del obelisco, 4° 09' 9'' N 72° 90' 8'' W, 226 msnm, 26 sep 2015, *Valencia-Villabón 224*, fl, fr (LLANOS).

Desmodium incanum

Meta, Acacias, borde de camino, 3° 59' 13.7'' N 73° 48' 19.4'' W, 18 oct 2014, *Valencia-Villabón 108*, fl, fr (LLANOS). Acacias, borde de camino, 3° 59' 13.7'' N 73° 48' 19.4'' W, 18 oct 2014, *Valencia-Villabón 109*, fl (LLANOS). Cabuyaro, patio de casa, 4° 17' 9.71'' N 72° 47' 36.01'' W, 23 oct 2014, *Valencia-Villabón 115*, fl, fr (LLANOS). Cubarral, vereda Alto el Vergel, borde de camino, 3° 51' 33,2'' N 73° 53' 57,3'' W, 1143 msnm, 8 nov 2014, *Valencia-*

Villabón 140, fr y 143, fl (LLANOS); Villavicencio, vereda Barcelona, borde de sendero, 4° 4' 40,53'' N 73° 34' 47,42'' W, 13 ene 2015, *Valencia-Villabón 150*, fl, fr y *151* fl (LLANOS). Villavicencio, vía antigua a Restrepo, frente a la finca turística Alto Miranda, 4° 10' 36,02'' N 73° 38' 30,09'' W, 06 feb 2015, *Valencia-Villabón 159*, fl, fr, *161*, fl, fr, *164* fl y *165* fl (LLANOS); Villavicencio, antigua vía a Restrepo, cruzando el puente, 4° 8' 25'' N 73° 36' 3,23'' W, feb 2015, *Valencia-Villabón 166*, fl, fr, *167* fl, fr y *168* fl, fr (LLANOS); Restrepo, vereda el Chuapal, borde de carretera, 4° 14' 37,25 N 73° 34' 25,66'' W, 13 mar 2015, *Valencia-Villabón 174*, fl (LLANOS); Guamal, vereda el Encanto, finca la Siberia, bosque ripario, 3° 53' 14,51 N 73° 43' 56,04'' W, 30 mar 2015, *Valencia-Villabón 189*, fl (LLANOS); Guamal, vereda el Encanto, finca la Siberia, bosque ripario, 3° 53' 14,51 N 73° 43' 56,04'' W, 30 mar 2015, *Valencia-Villabón 190*, fl (LLANOS); Guamal, vereda el Encanto, finca la Siberia, potrero de ganadería, 3° 53' 15,19 N 73° 43' 58,54'' W, 30 mar 2015, *Valencia-Villabón 194*, fl, fr (LLANOS); San Juan de Arama, al lado de una cerca, 3° 15' 55,16'' N 73° 51' 23,08'' W, 27 abr 2015, *Valencia-Villabón 198*, fl, fr, *199* fr y *202*, fl, fr (LLANOS); San Juan de Arama, potrero de ganadería, 3° 15' 30,08'' N 73° 51' 24,68'' W, 27 abr 2015, *Valencia-Villabón 203*, fl, fr, *204*, fl, fr, *205* fl, fr y *209* fl, fr (LLANOS)

Desmodium tortuosum

Cumaral, borde de carretera, 4° 17' 2,63 N 73° 25' 15,73'' W, 13 mar 2015, *Valencia-Villabón 180*, fl, fr (LLANOS); San Juan de Arama, al lado de una cerca, borde de río, 3° 15' 47,92'' N 73° 51' 15,12'' W, 27 abr 2015, *Valencia-Villabón 210*, fl, fr (LLANOS); Puerto López, Alto de Menegua, sabana al lado del obelisco, 4° 09' 9'' N 72° 90' 8'' W, 226 msnm, 26 sep 2015, *Valencia-Villabón 225*, fl, fr (LLANOS).

Desmodium triflorum

Meta, Villavicencio, vereda Barcelona, borde de sendero, 4° 4' 40,53'' N 73° 34' 47,42'' W, 13 ene 2015, *Valencia-Villabón 148*, fl, fr, 213, fl, fr (LLANOS); Villavicencio, vereda Barcelona, campus Universidad de los Llanos, cerca de la planta de aguas, potrero de ganadería, 4° 04' 35,10'' N 73° 34,50' 25 W, 15 may 2015, *Valencia-Villabón 223*, fl, fr (LLANOS).

Desmodium scorpiurus

Meta, Villavicencio, Barrio el Caudal Oriental, antejardín, 4° 9' 39,74'' N 73° 38' 7,35'' W, 15 nov 2014, *Valencia-Villabón 144*, fl, fr (LLANOS); Villavicencio, vereda Barcelona, borde de sendero, 4° 4' 40,53'' N 73° 34' 47,42'' W, 13 feb 2015, *Valencia-Villabón 145*, fl (LLANOS); Restrepo, borde de carretera vía Villavicencio-Restrepo, 4° 15' 56,55'' N 73° 27' 33,17'' W, 13 mar 2015, *Valencia-Villabón 176*, fl, fr (LLANOS); Villavicencio, Barrio el Caudal Oriental, antejardín, 4° 9' 39,74'' N 73° 38' 7,35'', 06 feb 2015, *Valencia-Villabón 153*, fl, fr (LLANOS); Villavicencio, Barrio el Caudal Oriental, antejardín, 4° 9' 39,74'' N 73° 38' 7,35'', 06 feb 2015, *Valencia-Villabón 154*, fl, fr (LLANOS); Villavicencio, Barrio el Caudal Oriental, antejardín, 4° 9' 39,74'' N 73° 38' 7,35'', 06 feb 2015, *Valencia-Villabón 155*, fl, fr (LLANOS); Villavicencio, vía antigua a Restrepo, borde de camino, 4° 10' 4,32'' N 73° 38' 35,70'' W, 06 feb 2015, *Valencia-Villabón 156*, fl, fr (LLANOS); Villavicencio, vía antigua a Restrepo, ronda del caño Seco, 4° 10' 0,90'' N 73° 38' 34,42'' W, 06 feb 2015, *Valencia-Villabón 157*, fl, fr (LLANOS); Villavicencio, vía antigua a Restrepo, ronda del caño Seco, 4° 10' 0,90'' N 73° 38' 34,42'' W, 06 feb 2015, *Valencia-Villabón 158*, fr (LLANOS); Villavicencio, antigua vía a Restrepo, cruzando el puente, 4° 8' 25'' N 73° 36' 3,23'' W, feb 2015, *Valencia-Villabón 169*, fl, fr (LLANOS); Villavicencio, antigua vía a Restrepo, cruzando el puente, 4° 8' 25'' N 73° 36' 3,23'' W, feb 2015, *Valencia-Villabón 175*, fl, fr (LLANOS); Cumaral, borde de carretera, 4°

17' 2,63 N 73° 25' 15,73'' W, 13 mar 2015, *Valencia-Villabón 181*, fl, fr (LLANOS); Cumaral, borde de carretera, 4° 17' 2,63 N 73° 25' 15,73'' W, 13 mar 2015, *Valencia-Villabón 182*, fl, fr (LLANOS); Puerto López, Alto de Menegua, sabana al lado del obelisco, 4° 09' 9'' N 72° 90' 8'' W, 226 msnm, 26 sep 2015, *Valencia-Villabón 226*, fl, fr (LLANOS).

***Desmodium* sp.**

Meta, Villavicencio, vereda Barcelona, borde de sendero, 4° 4' 40,53'' N 73° 34' 47,42'' W, 13 ene 2015, *Valencia-Villabón 146*, fl (LLANOS); Villavicencio, vereda Barcelona, borde de sendero, 4° 4' 40,53'' N 73° 34' 47,42'' W, 13 ene 2015, *Valencia-Villabón 149*, fl (LLANOS); Restrepo, borde de carretera vía Villavicencio-Restrepo, 4° 15' 56,55'' N 73° 27' 33,17'' W, 13 mar 2015, *Valencia-Villabón 177*, fl, fr (LLANOS); Villavicencio, vereda Barcelona, borde de bosque en camino de herradura 4° 3' 51,99'' N 73° 35' 37,19'' W, 25 abr 2015, *Valencia-Villabón 197*, fl (LLANOS);

4. Discusión de resultados y consideraciones finales

En este estudio se reportan para la Orinoquia 17 especies del género *Desmodium* que corresponden al 59% del total de las especies registradas para el país (29). Según el Catálogo de Plantas y Líquenes de Colombia (Ruiz *et al.* 2015), y que constituye la principal fuente de información del género *Desmodium* para Colombia, para la Orinoquia se registran 16 especies: *D. adscendens*, *D. angustifolium*, *D. axillare*, *D. barbatum*, *D. cajanifolium*, *D. distortum*, *D. glabrum*, *D. incanum*, *D. intortum*, *D. orinocense*, *D. scorpiurus*, *D. sclerophyllum*, *D. tortuosum*, *D. triflorum*, *D. uncinatum* y *D. wydlerianum*, de estas especies, *D. angustifolium* y *D. glabrum* no han sido confirmadas para la región las dos especies han sido colectadas en la Cordillera Oriental en la vertiente Occidental en los departamentos de Boyacá, Santander, pudiéndose tratar de una distribución potencial. Por otra parte, las especies *D. affine* modifican

su rango de distribución, además *D. molliculum* y *D. purpusii* son considerados nuevos reportes para la Orinoquia.

Según el Catalogo mencionado *D. affine* presenta un rango altitudinal de 200-1300 msnm. Con base en el ejemplar COL260376 que proviene según los colectores del municipio de Aguachica departamento del Cesar, al cual arbitrariamente se le asignó una altitud de 155 msnm correspondiente a la altitud del municipio, se modifica el rango altitudinal superior, pues las coordenadas reportadas fueron cortejadas con un mapa altitudinal de Colombia y arrojó una altitud cercana a los 1700 msnm. Para la Orinoquia fue colectado en el municipio de Villavicencio, vereda la Concepción (popularmente llamada la Cuncia) la cual se posee una altitud máxima de 900 msnm y una mínima de 500 msnm, además la etiqueta de colecta informa que la colecta fue realizada en “los predios del río Guayuriba” por lo que se infiere una altitud más específica es de 600 msnm, que es la altitud correspondiente a las laderas por las que el río corre en ese punto. El rango inferior es soportado también por especímenes depositados en el herbario COL (COL53984) al proceder del departamento del Valle del Cauca, localidad de Cisneros, con una altitud máxima de 500 msnm y una mínima de 300 msnm, al igual otro ejemplar del herbario COL (COL53818) del municipio de Cocorná departamento de Antioquia (altitud media de 210 msnm).

D. molliculum es reportado por primera vez en el piedemonte llanero en el departamento del Meta municipio del Calvario inspección de San Francisco (*Alfárez s.n LLANOS*), sin modificación de su rango altitudinal, debido a que se encuentra en la subregión andino-orinocense, esta especie es común de regiones altas. Al igual *D. purpusii* ha sido colectada a nivel nacional en los departamentos de Cauca, Chocó, Cundinamarca Putumayo, Quindío, Risaralda, Sucre y Valle del Cauca pero no había sido registrada con anterioridad en alguna

localidad de la Orinoquia, el espécimen proviene del municipio de Puerto López departamento del Meta (*Quiñones et al. 790*), el rango altitudinal de esta especie según el Catalogo mencionado es de 0 a 1700 msnm, por lo cual en la Orinoquia, en especial las subregiones andino-orinocense y los llanos orientales que incluye la altillanura pudiera encontrarse la especie.

El género *Desmodium* es abundante en toda la Orinoquia, aunque a medida que se aumenta el rango altitudinal su abundancia decrece. Por otro lado, el área de mayor diversidad específica fue la subregión Andino-Orinocense, pudiéndose tratar de un esfuerzo de muestreo diferencial, la altillanura o la llanura de inundación no están bien representadas en los registros de herbario, en cambio gran parte de estos registros provienen de la subregión Andino-orinocense. La subregión menos representada en los registros de herbario fue la transición Orinoquia-Amazonia y el andén Orinocense.

En la región dada la heterogeneidad de ecosistemas, hábitats y diversidad de condiciones climáticas, que se encuentran es posible encontrar especies tales como:

Desmodium pachyrrhizum Vogel, que ha sido colectado en las sabanas orinocenses de los Estados de Apure, Barinas, Cojedes, Guárico, Monagas, Portuguesa y Táchira, en la República Bolivariana de Venezuela.

Desmodium sericophyllum Schltl. y *Desmodium caripense* G. Don ha sido colectadas en la vertiente oriental de la cordillera oriental en el departamento de Cundinamarca y Boyacá, además su rango altitudinal inicia en 1200 msnm y 1600 msnm respectivamente, por lo que se puede inferir su presencia en el piedemonte llanero.

Un conjunto de ejemplares del género *Desmodium* depositados en los tres herbarios consultados, provenientes de diferentes regiones de la Orinoquia, no pudieron ser determinados a pesar de

que se consultaron las floras de países vecinos, consultas a expertos en leguminosas en el país, lectótipos de las especies de Sur América y otras regiones del mundo, posiblemente se trata de una nueva especie o un nuevo registro para el país; posterior a este estudio se hará un análisis más profundo de estos especímenes.

Es prioritario realizar la revisión taxonómica del género para el país, pues regiones como el Caribe y la Amazonia pueden aumentar significativamente el número de especies reportadas, además a *Desmodium* en la Orinoquia le falta representatividad en los registros de herbario en especial de los departamentos de Arauca y Vichada.

5. Impacto del trabajo de grado

El principal impacto de este trabajo es el reconocimiento de las especies del género *Desmodium* presentes en la Orinoquia, la clave que incluye será de utilidad para la identificación del género y sus especies en otras partes del país, aunque esto presentaría las mismas limitaciones prácticas que se tenían antes de formular esta Revisión en los llanos orientales razón por la cual reitero la urgente necesidad de formular estudios más amplios de carácter nacional.

Los estudios morfológicos de las especies de la Orinoquia contribuyen a clarifican su identidad de forma sistemática. La taxonomía es la base fundamental de cualquier otro estudio, por ende, esta será la línea base de otras investigaciones en las que intervenga alguna especie del género. Este trabajo representa el inicio de una carrera y de la formación de un nuevo biólogo para la sociedad, el cual está interesado en la taxonomía vegetal, en especial de un grupo tan grande y complejo como lo son las Leguminosas.

6. Referencias bibliográficas

- Adanson, M. (1763). *Meibomia*. In: Familias des plantes. v. 2. Pp 509.
- Andrade, G. (2011). Estado del conocimiento de la biodiversidad en Colombia y sus amenazas. Consideraciones para fortalecer la interacción ambiente-política. Rev. Acad. Colomb. Cienc. 35 (137): 491-507, ISSN 0370-3908
- Aguirre-C, Galeano G., Betancur J. (Ed.) (1983-2009). Flora de Colombia. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia. Bogotá D. C.
- APG. (1998). An ordinal classification for the families of flowering plants. Ann. Missouri Bot. Gard. 85: 531-553.
- APG II. (2003). An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG II. J. Linn. Soc., Bot. 141: 399-436
- Azevedo, G. (1981). O gênero *Desmodium* Desv. no Brasil- considerações taxonômicas. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual de Campinas. 315p.
- Baker, J.G. (1876). *Desmodium*. In: J.D. Hooker (ed.). The Flora of British India 2: 161-175.
- Barroso, G. M., Peixoto, A. L., Costa, C. G., Ichasso, C. L. F., Guimarães, E. F. y Lima, H. C. (1991). Leguminosae. In: Sistemática de Angiospermas do Brasil. Viçosa: Imprensa Universitária, 2: 15- 100.
- Bentham, G. (1852). Leguminosae. In: F.A.W. Miquel (ed.). Plantae Junghuhnianae 205-269.
- Bentham, G. (1865). Leguminosae: *Desmodium*. In: G. Bentham & J.D. Hooker (eds.). Genera Plantarum 1: 519-521.
- Bermúdez, L. (2002). Leguminosas espontáneas de posible valor forrajero en Colombia. Produmedios. Bogotá. 1: 59 – 89.

- Bernal, R., Gradstein, S.R., y M. Celis. (2015). Catálogo de plantas y líquenes de Colombia. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.
catalogoplantascolombia.unal.edu.co
- Burkart., A. (1939). Estudios sistemáticos sobre las Leguminosas-Hedisareas de la República Argentina y regiones adyacentes. *Darwiniana* 3(2): 118-302.
- Calderón. E., Galeano G, García N. (2002). (Eds) Libro Rojo de Plantas Fanerógamas de Colombia. Volumen 1: Chrysobalanaceae, Dichapetalaceae y Lecythidaceae. La serie Libros rojos de especies amenazadas de Colombia. Bogotá, Colombia. Instituto Alexander von Humboldt, instituto de Ciencias Naturales- Universidad Nacional de Colombia, Ministerio del Medio Ambiente.
- Capdevila, M. (1994). A taxonomic revision of the genus *Desmodium* Desv. (Leguminosae) for Flora of Ecuador. Department of Systematic Botany. Institute of Biological Sciences, Aarhus University, Denmark. 44p.
- Carvajal, L., y Murillo, J. (2007). Análisis florístico del sector nororiental de la sierra de la macarena, Colombia. Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Bogotá. P 68.
- Chodat, R. H., Hassler, E. (1904). *Desmodium* Desv. Bulletin de l'Herbier Boissier, ser. 2, 4(9): 889-890.
- Cowan R.S. 1978. *Desmodium* Desv. In: T.B. Croat (Eds.) Flora of Barro Colorado Island. California: Stanford University Press. p.: 465-469.
- Cuello N., y Aymard, G. (1991). Contribuciones a la Flora del Estado Portuguesa, Venezuela: el género *Desmodium* (Leguminosae-Papilionoideae-Desmodieae-Desmodiinae). *Biollania* 8: 47-59.
- Cuello, N. (1994). Lectotipificación y Nuevo Estatus de *Desmodium orinocense* (Fabaceae: Faboideae). *Novon* 4:98-99

- De Candolle, A.P. (1825). Leguminosae. *Prodromus Systematics Naturalis Regni Vegetabilis* 2(2): 307-353.
- Desvaux, N.A. (1813). Précis des caracteres de plusieurs genres de la famille des *Legumineuses*, *plants*. *Journal de Botanique, Appliquée à l'Agriculture, à la Pharmacie, à la Médecine et aux Arts* 2(1): 118-125.
- Fabricius, P.C. (1759). *Meibomia*. In: *Enumeratio Methodica Plantarum*. p.: 168.
- Forero, E. (Ed.). (2009). Estudios en Leguminosas colombianas II. Biblioteca José Jerónimo Triana 21: 1-424. Publ. Inst. Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, D.C.
- Forero E. (Ed.). (2005). Estudios en Leguminosas Colombianas. Publ. ACCEFYN, Inst. Humboldt, Inst. de Ciencias Naturales, RLB. 412 páginas (co-editor con Carolina Romero)
- Freitas, D. (2012). O Gênero *Desmodium* Desv. (Fabaceae-Faboideae) no estado de Santa Catarina. Directora: Marissa Santos. Universidade Federal de Santa Catarina.
- Gasca, J., y Torres, D. (2013). Conservación de la biodiversidad en Colombia, una reflexión para una meta: conocer y educar para conservar. *Cuadernos de Biodiversidad* 42: 31-37.
- Greuter, W., McNeill J., Barrie, F. R., Burdet, H. M., Demoulin, V., Filgiras, T. S., Nicolson, D. H., Silva, P. C., Skog, J. E., Trehane P., y Turland, N. J. (Eds.). (2000). *International Code of Botanical Nomenclature (St. Louis Code)*. *Regnum Vegetabile* 138: 1-474. Koeltz Scientific Books, Königstein, Germany.
- Haston, E., Richardson, J. E., Stevens, P. F., Chase, M. W., Harris., D. H. (2009). The Linear Angiosperm Phylogeny Group (LAPG) III: a linear sequence of the families in APG III *Botanical Journal of the Linnean Society*, 161(2), 128-131.
- Heister, L. (1730). *Meibomia*. In: *Index plantarum rariorum atque officinalium (indigenis vulgatoribus omissis)*. p.: 21.

- Hoehne, F.C. (1921). Leguminosas forrageiras do Brasil 1: *Meibomia*, Moehr (*Desmodium*, Desv.).
Anexos das Mem. do Instituto de Butantan, sec Bot, 1(1): 1-54.
- Hokche, O., Berry, P., Huber, O. (Eds.). (2008). Nuevo Catálogo de la Flora Vasculare de Venezuela.
Fundación Instituto Botánico de Venezuela Dr. Tobías Lasser. Caracas. 384-385.
- Hutchinson, J. (1964). Leguminales. In: The genera of flowering plants. p.: 221-489.
- Idárraga., A. R., Ortiz, de C., R., Callejas, P., y Merello, M. (Eds.). (2011). Flora de Antioquia: Catálogo
de las Plantas Vasculares del Departamento de Antioquia (Colombia) Volumen II.
- IDEAM. (2010). Resumen Ejecutivo de la Memoria Técnica de la Cuantificación de la Deforestación
histórica para Colombia, Bogotá. 17p.
- Izaguirre, P., y Beyhaut, R. (1998). *Desmodium* Desv. In: Las Leguminosas em Uruguay y regiones
vecinas – Parte 1 Papilionideae. Editorial Hemisfério Sur., Montevideo. p.: 256-264.
- Kuntze, O. (1891). *Meibomia*. In: Revisium generum plantatum 1: 195-198.
- Langran, Xu. (徐朗然 Xu Lang-rang), Chen Dezhaio (陈德昭 Chen Te-chao), Zhu Xiangyun (朱相云),
Huang Puhua (黄普华 Huang Pu-hwa), Wei Zhi (韦直), Sa Ren (萨仁), Zhang Dianxiang (张奠
湘), Bao Bojian (包伯坚), Wu Delin (吴德邻 Wu Te-lin), Sun Hang (孙航), Gao Xinfen (高信芬
, Liu Yingxin (刘姨心 Liou Yingxin, Liu Ying-hsin), Chang Zhaoyang (常朝阳), Li Jianqiang (李
建强), Zhang Mingli (张明理); Dieter Podlech, Hiroyoshi Ohashi, Kai Larsen, Stanley L.
Welsh, Michael A. Vincent, Michael G. Gilbert, Les Pedley, Brian D. Schrire, Gennady P.
Yakovlev, Mats Thulin, Ivan C. Nielsen, Byoung-Hee Choi, Nicholas J. Turland, Roger M.
Polhill, Supee Saksuwan Larsen, Ding Hou, Yu Iokawa, C. Melanie Wilmot-Dear, Gregory
Kenicer, Tomoyuki Nemoto, J. Michael Lock, Alfonso Delgado Salinas, Tatiana E. Kramina,

Anthony R. Brach, Bruce Bartholomew, Dmitry D. Sokoloff. 2011. Flora of China, Illustrations, Fabaceae. Tenth Edition. Science Press, Beijing and Missouri Botanical Garden Press. 中华人民共和国.

Laudon, J. R (1966). Hedysareae. *Desmodium*. In: A.W. Exell, A. Fernandes (eds.). *Conspectus Florae Angolensis: Leguminosae (Papilionoideae: Hedysareae-Sophoreae)*. Lisboa. p.: 217-227.

Lavin, M., Pennington, R.T., Klitgaard, B.B., Sprent, J.I., Lima, H.C., Gasson, P.E. (2001). The Dalbergoid legumes (Fabaceae): delimitation of a pantropical monophyletic clade. *American Journal of Botany* 88: 503-533.

Lewis, G., Schrire, B., Mackinder, B., Lock, M. 2005. *Legumes of the World*. Royal Botanic Gardens, Richmond. 577p.

Lewis, G.P. *Legumes of Bahia*. (1987). Kew: Royal Botanic Gardens, pp. 369.

Lima, L. (2011). *Estudios Filogenéticos Em Desmodium Desv. (Leguminosae-Papilionoidea) E Revisão Taxonômica Espécies Ocorrentes No Brasil*. Director: Paganucci Luciano. Universidade Estadual de Feira de Santana. Feira de Santana.

Linnaeus, C. (1753). *Heydsarum*. *Species Plantarum* 2: 745-751.

Mayden, R. L., Wood, R. M. (1995). Systematics, species concepts, and the evolutionary significant unit in biodiversity and conservation biology. Pp 58- 113. En J.L.

McNeill, J., Barrie, F.R., Burdet, H.M., Demoulin, V., Hawksworth, D.L., Marhold, K., Nicolson, D.H., Prado, J., Silva, P.C., Sckog, J.E., Wiersema, J.H. (2006). *Código Internacional de Nomenclatura Botânica (Código de Viena)*. Tradução: Bicudo, C.E.M. & Prado, J. 181p.

McVaugh, R. (1987). *Flora Novo-Glaciana. A descriptive account of the vascular plants of Western México*. v. 5. University of Michigan Press, Ann Arbor. 786p.

- Medikus, F.K. (1787). Edusaron. Vorlesungen der Churpfälzischen physicalisch-öconomischen Gesellschaft 2: 371.
- Molano, B. J. (Ed.). (1998). Biogeografía de la Orinoquia colombiana. En: Domínguez, C. Colombia Orinoco, Bogotá. Fondo FEN. pp 96-101.
- Möhring, P.H.G. (1736). *Meibomia*. In: Primae lineae horti privati in proprium et amicorum usum per triennium exstructi. Oldenburgi, Göttingen. p.: 65.
- Morong, T., y Britton, N. L. (1892). Plants collected in Paraguay. Annals of New York Academics Science 7: 82-83.
- Ohashi, H. (1973). Contributions to the Flora of Asia and Pacific region: the Asiatic species of *Desmodium* and its allied genera (Leguminosae). Ginkgoana 1: 1-300
- Ohashi, H, Polhill, R.M., Schubert, B.G. (1981). Desmodieae (Benth.) Hutch. In: R.M. Polhill & P.H. Raven (eds.). Advances in Legume Systematics, part 1. Royal Botanic Gardens, Richmond. p.: 292-300.
- Ohashi, H. (2004). Taxonomy and Distribution of *Desmodium* and Related Genera (Leguminosae) in Malesia (II). Journal of Japanese Botany 79: 155-185.
- Ohashi, H. (2004). Taxonomy and Distribution of *Desmodium* and Related Genera (Leguminosae) in Malesia (I). Journal of Japanese Botany 79: 101-139
- Ohashi, H. (2005). Tribe Desmodieae. in Legumes of the World, eds. G. Lewis, B. Schrire, B. Mackinder, e M. Lock. Richmond: Royal Botanic Gardens.. Pp. 433-453
- Oliveira, M. de L. A. A. de. (1983). Estudo Taxonômico do gênero *Desmodium* Desv. (Leguminosae, Faboideae, Desmodieae). Iheringia, Série Botânica, 31: 37-104.
- Oliveira, M. de L. A. A. de. (1990). Adições para gênero *Desmodium* Desvaux (Leguminosae-Faboideae) no Rio Grande do Sul, Brasil. Iheringia, Série Botânica 40: 77-87.

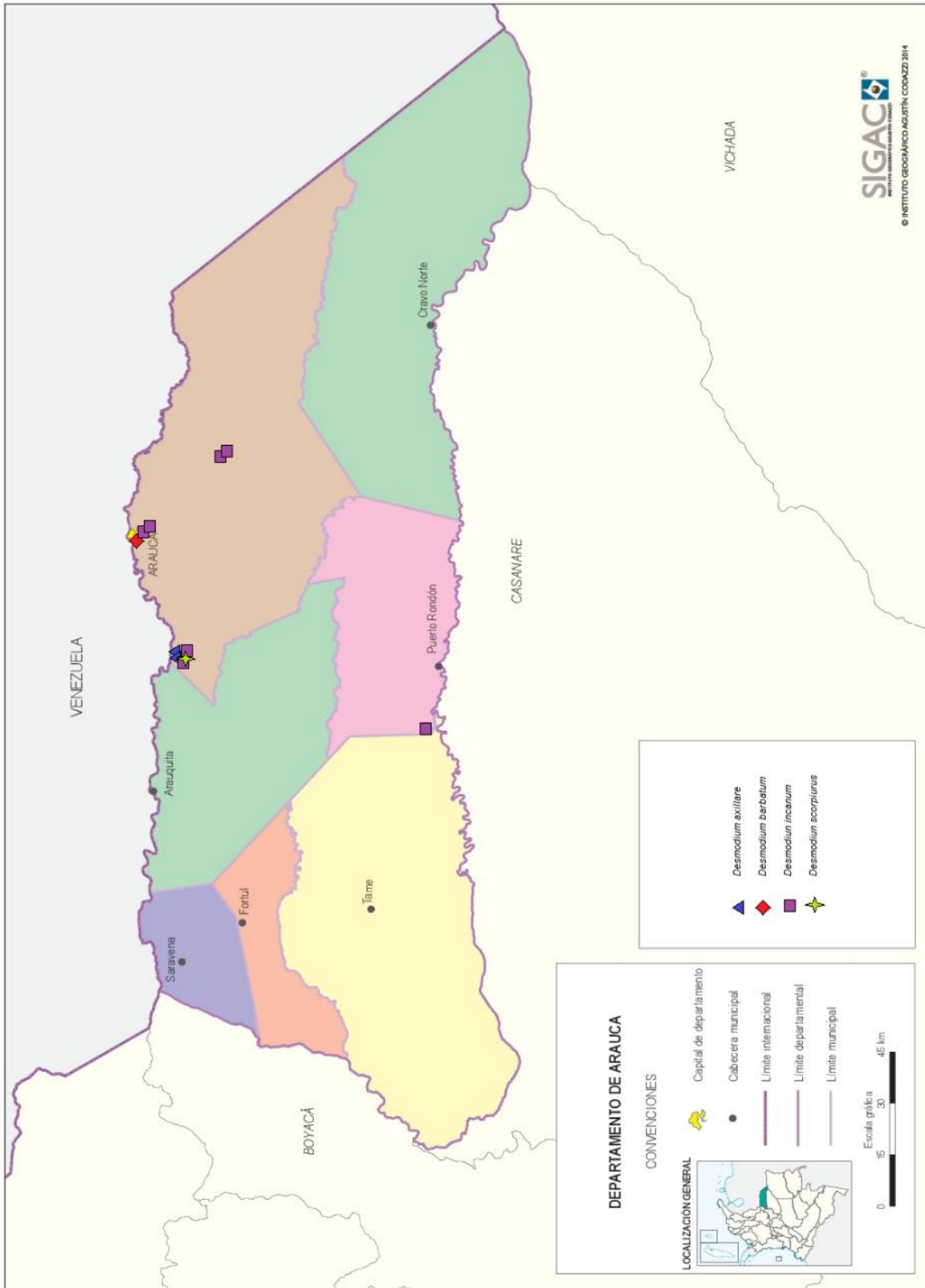
- Pedley, L. (1999). *Desmodium* Desv. (Fabaceae) and related genera in Australia: a taxonomic revision. *Austrobaileya* 5(2): 209-261.
- Pérez, R., Rincón, A., Cipagauta M., Schmidt, A., Plazas, C. y Lascano, C. (2002). Leguminosas para usos múltiples en sistemas agropecuarios de Colombia. Corporación Internacional de Agricultura Tropical. Colombia. 31 p
- Piedrahita, S. (2002). Algunas Notas Relativas a la Diversidad de la Flora Colombiana. *Revista la Tadeo* 67: 39 – 46.
- Primack, R., Rozzi, R., Feinsinger, P., Dirzo, R. & Massardo, F. (2001). Fundamentos de conservación biológica: Perspectivas Latinoamericanas. Fondo de Cultura Económica, México D.F. 797 pp.
- Quiñones, L. (2004). Flora de la Orinoquia. Pp. 107-125. En: C. Orozco (ed.) Diagnóstico de la Biodiversidad de la Orinoquia– Eje Temático Conocer. Bogotá D. C., Colombia: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt
- Rangel-Ch, J. O. (1998). Flora Orinocense. Pp. 103-133. En: Colombia Orinoco. Fondo FEN. Bogotá, Colombia
- Rangel-Ch., J. O. (Ed.). (2014). Colombia Diversidad Biótica XIV. La región de la Orinoquia de Colombia. Universidad Nacional de Colombia- Instituto de Ciencias Naturales. 895pp. Bogotá D.C.
- Ruiz, L.K., Gradstein, S.R. & R. Bernal (2015-09-19). *Desmodium* en Bernal, R., S.R. Gradstein & M. Celis (eds.). 2015. Catálogo de plantas y líquenes de Colombia. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá. <http://catalogoplantascolumbia.unal.edu.co>
- Rusby, H. H. (1927). Descriptions of new genera and species of plants collected on the Mulford Biological Exploration of the Amazon Valley, 1921-1922. *Memoirs of the New York Botanical Garden* 7: 205-265.

- Sánchez, R. y Abdala, B. (1985). Leguminosas existentes en los potreros del pie de monte del departamento del meta. Director: Luz Mila Quiñones. Universidad tecnológica de los Llanos Orientales. Villavicencio.
- Saint-Hilaire, J. (1812). *Pleurolobus*. Nouveau Bulletin des Sciences, publié par la Société Philomatique de Paris 3: 192.
- Schindler, A.K. (1924). *Desmodium* und *Meibomia*. Repertorium Specierum Novarum Regni Vegetabilis 20: 136-155.
- Schindler, A.K. (1924). Über einige kleine Gattungen aus der Verwandtschaft von *Desmodium* Desv. Repertorium Specierum Novarum Regni Vegetabilis 20: 266-286.
- Schindler, A.K. (1928). Die Desmodiinen in der botanischen Literatur nach Linne. Repertorium Specierum Novarum Regni Vegetabilis Beihefte 49: 1-371.
- Schubert, B. C. (1945). Flora of Peru: *Desmodium* Desv. Publications of Field Museum of Natural History 13: 413-439.
- Schubert, B. G. (1980). Flora of Panamá: *Desmodium* Desv. Annals of the Missouri Botanical Garden 67 (3): 622-662.
- Soukup, J. (1968). Las leguminosas del Peru, sus generos y lista species. Biota 7(2): 53-54.
- Stafleu, F.A. (1972). International code of Botanical nomenclature: *Desmodium* Desv. (3807). *Regnum vegetabile* 82: 319.
- Standley, P. C., Steyermark, J. A. (1946). Flora of Guatemala: *Desmodium* Desv. Fieldiana Botany 24: 217-242.
- Standley, P.C. (1922). Trees and shrubs of Mexico. Fabaceae. Contributions from the United States National Herbarium 23 (2): 484-487.

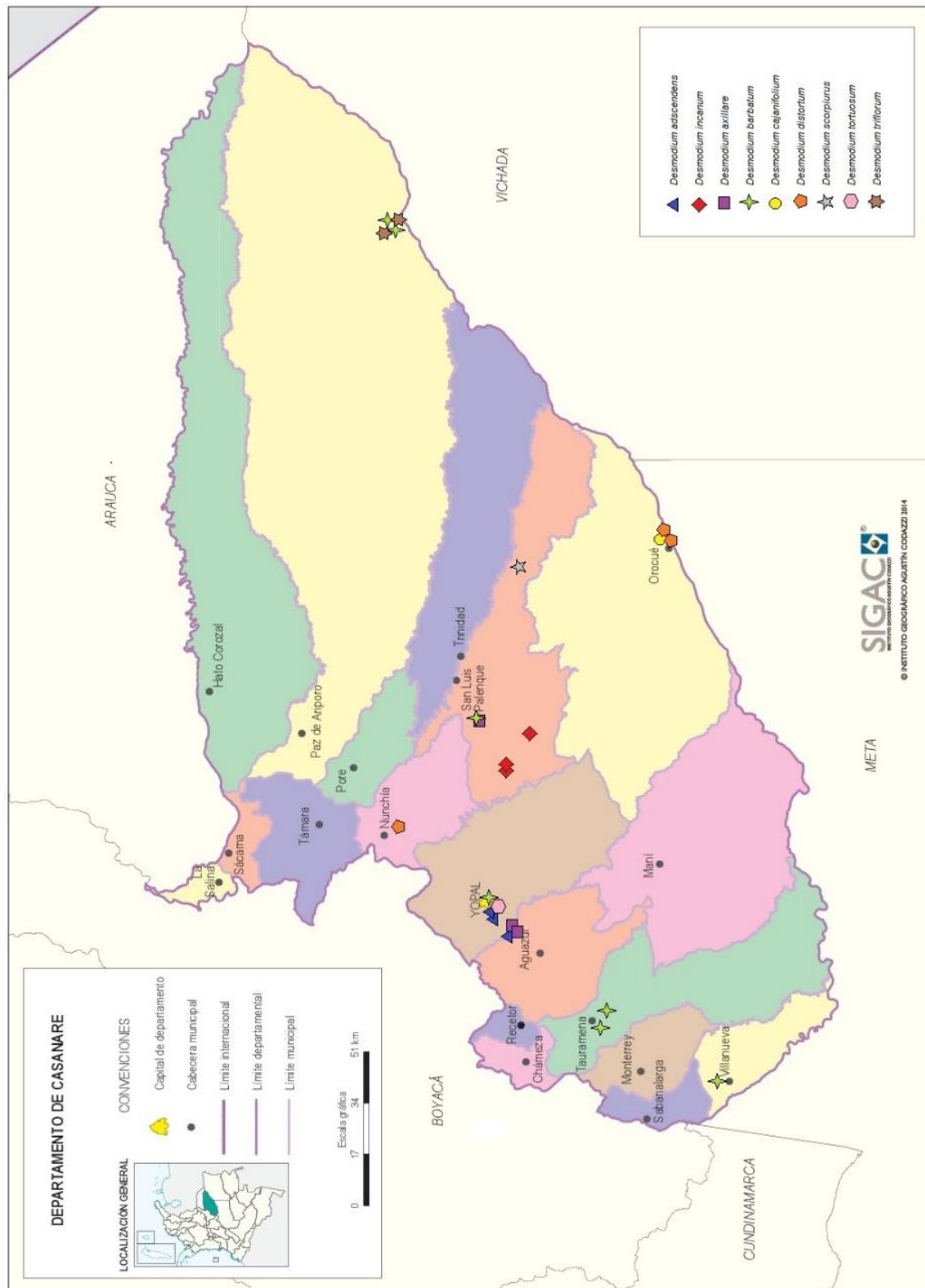
- Stefanóvic, S., Pfeil, B.E., Palmer, D.J., Doyle, J.F. (2009). Relationships among phaseoloid legumes based on sequences from eight chloroplast regions. *Systematic Botany* 34(1): 115–128.
- Téllez, O. (2001). *Desmodium* Desv. In: W.D. Stevens, C.U. Ulloa, A. Pool y O.M. Montiel (eds.). *Flora de Nicaragua* 85: Angiospermas Fabaceae-Oxalidaceae. Missouri Botanical Garden Press, Saint Louis. p.: 990-1000.
- Tilman, D. (2000). Causes, consequences and ethics of biodiversity. *Nature* 405:208-211.
- Torres, C. L., Duno, R., Gómez, C. (2011). Los géneros *Alysicarpus* y *Desmodium* (Fabaceae) en la península de Yucatán, México. *Revista Mexicana de Biodiversidad* 82: 1087-1097.
- Torres-Colín y Delgado-Salinas. 2008. *Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán*. Instituto de Biología Universidad Nacional Autónoma de México, México. 59: 1-52
- Uhl, N., y Dransfield, J. (1987). *Genera Palmarum*. A classification of Palms based on the work of H. E. Moore Jr. L. H. Bailey Hortorium and the International Palm Society. Allen Press, Lawrence, Kansas. 610 pp.
- Vail, A.M. (1892). A preliminary list of the species of the genus *Meibomia* Heist., occurring in the United States and British America. *Bulletin of the Torrey Botanical Club* 19: 108-118.
- Vanni, R.O. (2001). El género *Desmodium* (Leguminosae-Desmodieae) en Argentina. *Darwiniana* 39 (3-4): 255-285.
- Vargas, W., Prieto A. (2004). Estado Actual del conocimiento sobre la flora colombiana. En: IAvH. Informe Nacional sobre el avance en el Conocimiento y la Información de la Biodiversidad. 1998-2004. Colombia
- Verdcourt, B. (2000). Tribes Desmodieae, Psoraleeae and Aeschynomeneae. In: G.V. Pope (ed.). *Flora Zambesiaca*. Royal Botanical Gardens, Richmond. 175p.

- Wojciechowski, M.F., Lavin, M., Sanderson, M.J. (2004). A Phylogeny of legumes (Leguminosae) based on analysis of the plastid matk gene resolves many well-supported subclades within the family. *American Journal of Botany* 91(11): 1846-1862.
- Woodson, R. E., Schery, R. W., Dwyer J.D., W. G. D'Arcy; Michael O. Dillon; Peter S. White; Muriel E. Poston; Paul R. Frantz; Donald R. Windler; Leo McLaughlin; B. G. Schubert; Richard H. Maxwell; David B. Dunn; James A. (1980).Lackey. *Annals of the Missouri Botanical Garden*, 67: (3) 523-818.
- Wust W. (Ed). (2005). *Estrategia regional de biodiversidad para los países del trópico andino*. CAN. Lima, Perú. 97 p. Disponible en línea. URL:
<http://www.comunidadandina.org/desarrollo/estrategia.htm>

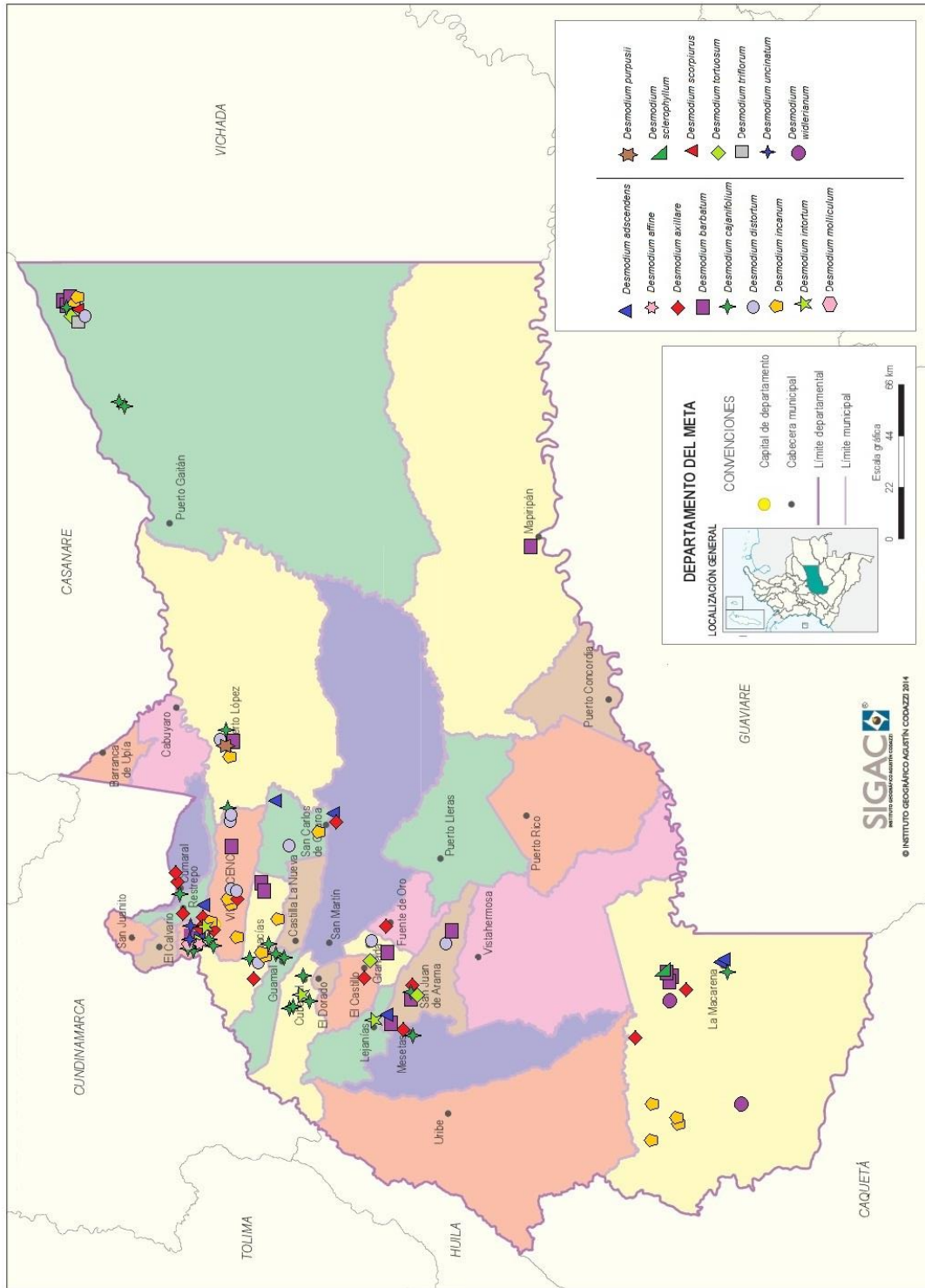
7. Anexos



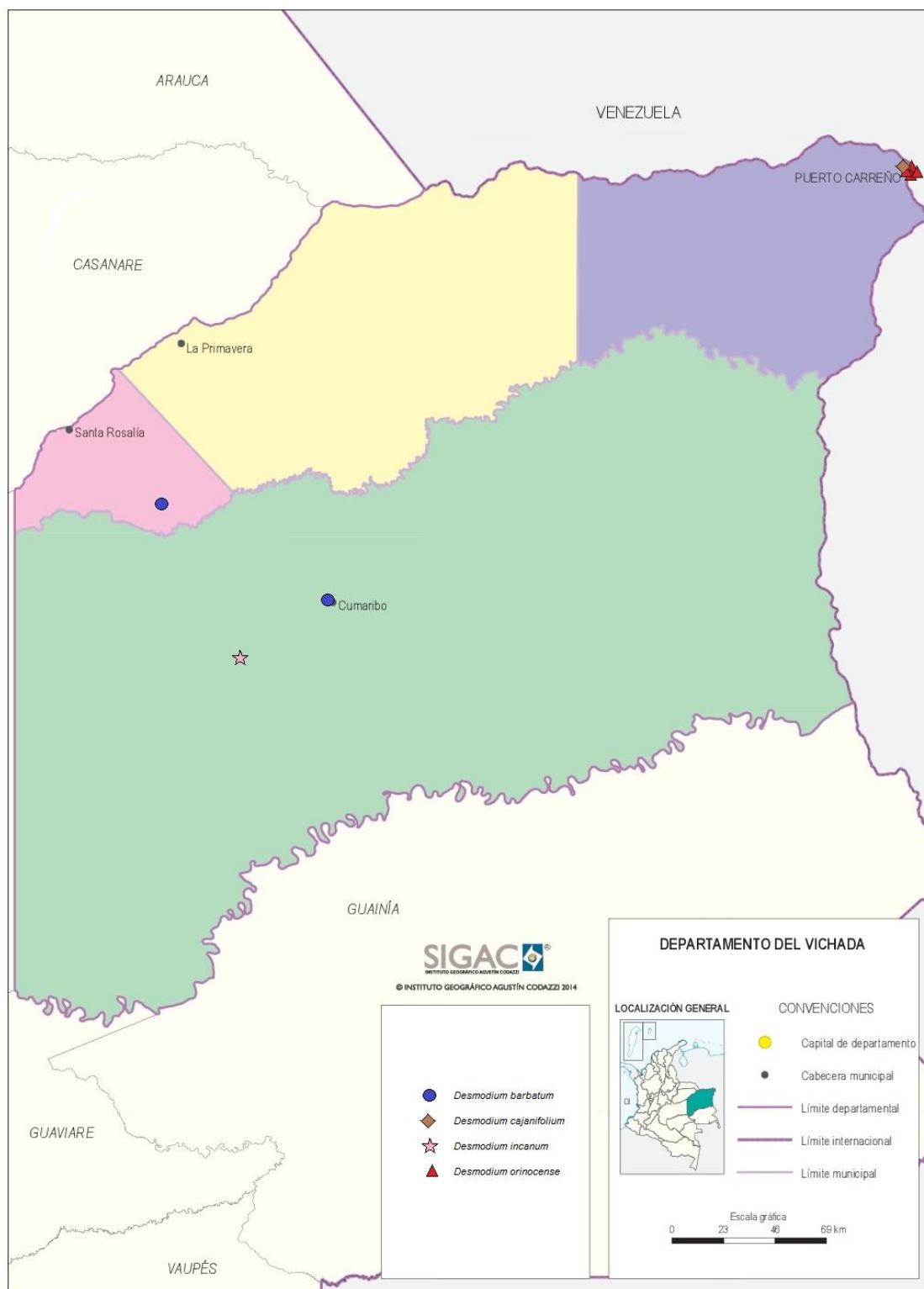
Mapa 1. Distribución geográfica del género *Desmodium* en el departamento de Arauca, mapa modificado de IGAC 2014



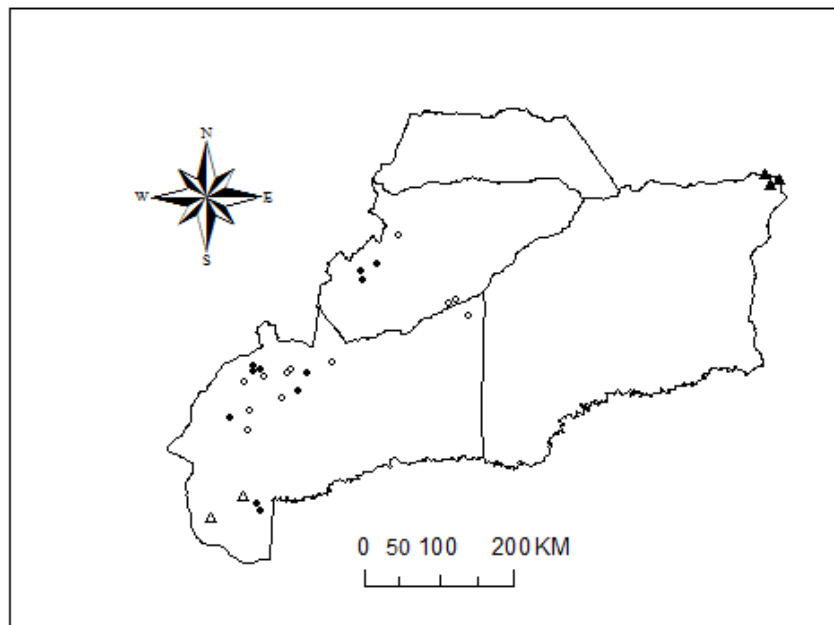
Mapa 2. Distribución geográfica del género *Desmodium* en el departamento de Casanare, mapa modificado de IGAC 2014



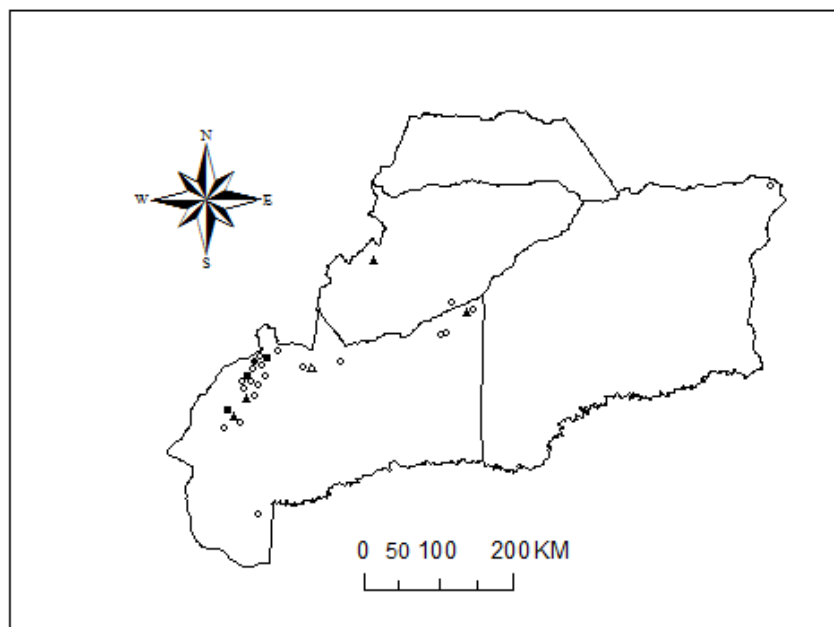
Mapa 3. Distribución geográfica del género *Desmodium* en el departamento Meta, mapa modificado de IGAC 2014



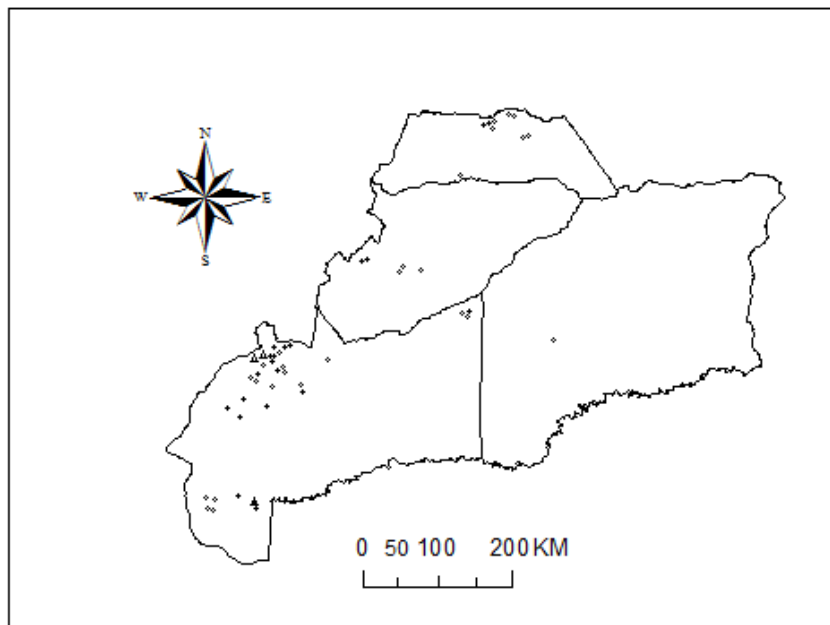
Mapa 4. Distribución geográfica del género *Desmodium* en el departamento del Vichada, mapa modificado de IGAC 2014



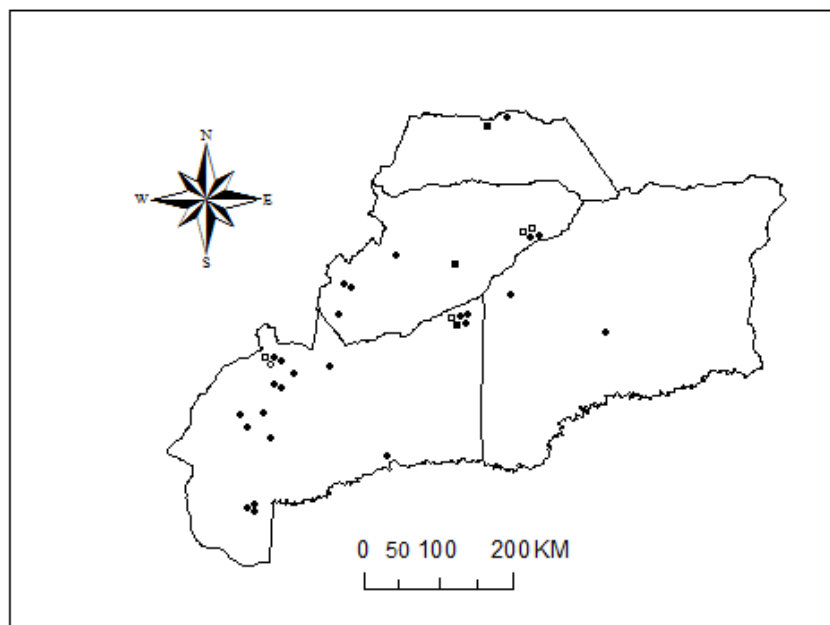
Mapa 5. Distribución de las especies de *Desmodium* en la Orinoquia Colombiana: • *D. adscendens*, ° *D. distortum*, ▲ *D. orinocense*, △ *D. wydlerianum*.



Mapa 6. Distribución de las especies de *Desmodium* en la Orinoquia Colombiana: • *D. affine*, ° *D. cajanifolium*, ■ *D. intortum*, △ *D. purpusii*, ▲ *D. tortuosum*.



Mapa 7. Distribución de las especies de *Desmodium* en la Orinoquia Colombiana: • *D. axillare*, ◦ *D. incanum*, ▲ *D. sclerophyllum*, ▾ *D. uncinatum*.



Mapa 8. Distribución de las especies de *Desmodium* en la Orinoquia Colombiana: • *D. barbatum*, ◦ *D. molliculum*, ■ *D. scorpiurus*, ▣ *D. triflorum*.