



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

ANDREA FERNANDA ZAPATA MARÍN

**UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
FACULTAD DE CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y QUÍMICA
PROGRAMA DE BIOLOGIA
VILLAVICENCIO, COLOMBIA
2018**

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

ANDREA FERNANDA ZAPATA MARÍN

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

Directora:

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

Codirector:

Jorge Pachón García, Biólogo de la U. P. J., Magister Scientiae- Georgia Estate
University

**UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
FACULTAD DE CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y QUÍMICA
PROGRAMA DE BIOLOGIA
VILLAVICENCIO, COLOMBIA
2018**

AGRADECIMIENTOS

En primera instancia agradezco infinitamente a mis padres por su amor y apoyo incondicional, lo cual me permitió culminar con éxito uno de mis anhelados sueños.

A la universidad de los Llanos, por haber permitido ser parte del estamento estudiantil y por la excelente planta docente que me brindó, en especial las docentes de la línea de Botánica, que, dado su conocimiento y experiencia, lograron sembrar en mí el amor por esta importante área.

A la bióloga y docente, Luz Mila Quiñones Méndez, por haber compartido un poco de su gran conocimiento y amor por la botánica, por ser una excelente persona y profesional; su dirección, apoyo y entrega desinteresada permitió culminar con éxito este proyecto.

Al biólogo y docente Jorge Pachón García, por su apoyo y codirección, sus enseñanzas y consejos fueron claves en el proceso de formación profesional.

A las botánicas Liz Karen Ruíz y Luz Stella Suárez Suárez por la entrega desinteresada de su conocimiento y tiempo, su experiencia contribuyó en gran medida en la realización de este documento.

Al Ingeniero agrónomo Orlando Parada por su ayuda desinteresada durante el desplazamiento y logística de las salidas de campo; a la profesora de la Universidad Nacional, Olga Victoria Castaño, por su hospitalidad y apoyo durante mi visita al Herbario Nacional Colombiano (COL).

A las docentes Luz Stella Suárez Suárez, Mónica Medina, Gloria Castro y estudiantes de los cursos de taxonomía vegetal (2016-I, II; 2017-I) plantas inferiores (2017-I) por su apoyo y ayuda desinteresada, clave principal para el desarrollo y culminación de la parte metodológica de este proyecto.

A los profesionales, directores y personal de los herbarios COL y LLANOS por su amabilidad y atención, en especial a la directora del herbario LLANOS Luz Stella Suárez Suárez y auxiliar Gonzalo Herrera por su gran apoyo y colaboración; a los herbarios COAH y UDBC, por la confianza depositada en mí, al aprobar y otorgar el préstamo de ejemplares, información que fue clave para la obtención de resultados del proyecto.

Al Ingeniero agrónomo Francisco Castro, gracias por su generosidad y ayuda al suministrar información y fotografías, valiosas para el proyecto.

A Angela María Quiñones García por su gran ayuda en la realización de los mapas de distribución para cada una de las especies del género que se reportan en la Orinoquia Colombiana.

A Felipe Osorio Meluk propietario de la finca 'El Silencio' ubicada en Cumaral, Meta y a Camilo Ernesto Rodríguez, por la hospitalidad y guía desinteresada durante la realización de mi trabajo en campo en dicha localidad.

'Enseñar es la obra más grande y más altruista que cualquier persona puede hacer por otra'

-C. Castaneda

Tabla de contenido

Resumen	7
Abstract	8
Lista de figuras	9
Lista ilustraciones	10
Lista de tablas	12
Lista de símbolos y abreviaturas	13
1. INTRODUCCIÓN	14
1.1 Planteamiento del problema	14
1.2 Objetivos	16
1.2.1 Objetivo general	16
1.2.2 Objetivos específicos	16
1.3 Justificación	17
1.4 Contexto	20
2. METODOLOGÍA Y ÁREA DE ESTUDIO	24
2.1 Descripción general del área de estudio	24
2.1.1 Revisión del material de herbario	24
2.1.2 Salidas de campo	24
2.1.3 Descripciones morfológicas	25
2.1.4. Estatus Taxonómico y nomenclatural	25
2.2 Organización de la información	26
3. RESULTADOS	27
3.1 Historia nomenclatural	27
3.2 Tratamiento taxonómico del género <i>Clitoria</i> L.	34
3.3 Descripción del género	40
3.4 Etimología	43
3.5 Lista de las especies del género <i>Clitoria</i> L. para la Orinoquia Colombiana.	44

3.6 Clave para las especies del género <i>Clitoria</i> L. presentes en la Orinoquia Colombiana	45
1. <i>Clitoria arborescens</i> R. Brown	47
2. <i>Clitoria brachycalyx</i> Harms.	52
3. <i>Clitoria brachystegia</i> Benth.	56
4. <i>Clitoria coriacea</i> Schery	60
5. <i>Clitoria dendrina</i> Pittier.	64
6. <i>Clitoria fairchildiana</i> R. A. Howard	69
7. <i>Clitoria falcata</i> Lam	73
8. <i>Clitoria flagellaris</i> (Benth.) Benth.	79
9. <i>Clitoria guianensis</i> (Aubl.) Benth	83
10. <i>Clitoria hermannii</i> Fantz.,	89
11. <i>Clitoria javitensis</i> (Kunth.) Benth.	93
12. <i>Clitoria laurifolia</i> Poir	105
13. <i>Clitoria leptostachya</i> Benth.,	110
14. <i>Clitoria simplicifolia</i> (Kunth) Benth.,	113
15. <i>Clitoria ternatea</i> L.	117
4. Discusión de resultados	124
5. Conclusiones	129
6. Bibliografía	131

Resumen

El género *Clitoria* L. (*Leguminosae-Papilionoideae*) de la subtribu *Clitoriinae*, se conforma por 250 especies descritas, de las cuales sólo 82 son aceptadas, 136 bajo sinonimia y 27 están irresueltas; se encuentran distribuidas en el trópico, principalmente en el norte de Suramérica, Centroamérica, el Caribe y México. El presente trabajo tuvo como objetivo determinar el número de especies que existen en la Orinoquia Colombiana, describir, establecer el estatus nomenclatural de las especies, entre otros, así como contribuir al enriquecimiento y actualización de la colección en diferentes herbarios del país, en especial al herbario **LLANOS**. El trabajo final incluye: descripciones y una clave dicotómica para la identificación de especies, fotografías, dibujos ilustrativos, y mapas de distribución geográfica de las especies del género presentes en la Orinoquia Colombiana. La revisión de los especímenes se realizó de forma física y virtual, mediante la revisión de las colecciones existentes de los herbarios: **LLANOS, COAH, COL, UDBC, KEW**, y en colectas realizadas por el autor en diferentes zonas de la región, a su vez, la identificación a especie se hizo con el apoyo de la base de datos **JSTOR PLANT** y bibliografía. La revisión de herbarios fue fructífera, pues gracias a esto se reconocen cuatro nuevos registros de *Clitoria* para la Orinoquia Colombiana, lo que da como resultado un total de 15 especies presentes en la región.

Palabras clave: *Clitoria*, *Fabaceae*, *Leguminosae*, *Orinoquia*, *Taxonomía*.

Abstract

The genus *Clitoria* (*Leguminosae-Papilionoideae*) of the subtribe *Clitoriinae* it's composed of 250 described species of which only 82 are accepted, 136 under synonym and 27 unresolved; distributed in the tropics mainly in the north of South America, Central America, Caribbean and Mexico. The objective of this work was to determine the number of species that exist in the Orinoquia Colombiana, describe, establish the nomenclatural status of the genre, among others, as well as contributing to the enrichment and updating of the collection in different herbariums in the country, especially LLANOS herbarium. The final work includes: descriptions and dichotomous key for identification of the species, photographs, illustrative drawings and geographical distribution maps of the species of the genus present in the Orinoquia Colombiana. The review of the specimens was done in a physical and virtual way, based on existing collections of **LLANOS**, **COAH**, **COL**, **UDBC**, **KEW** herbariums and in collections made by author in different areas of the region, in turn, the identification to species was made with the support of JSTOR PLANT database and bibliography. The revision of herbarium was satisfactory, because thanks to these four new *Clitoria* records are recognized for the region, which results in a total of 15 species for Orinoquia Colombiana.

Key words: *Clitoria*, *Fabaceae*, *Leguminosae*, *Orinoquia*, *Taxonomy*.

Lista de figuras

Figura 1. Fotografía A. A1 y A2 <i>Clitoria arborescens</i> R. Br.	49
Figura 2. Fotografía B <i>Clitoria brachycalyx</i> Harms	53
Figura 3. Fotografía C. <i>Clitoria coriacea</i> Schery.....	62
Figura 4. Fotografía D., D1 y D2 <i>Clitoria dendrina</i> Pittier.....	66
Figura 5. Fotografía E. <i>Clitoria fairchildiana</i> R. A. Howard.....	71
Figura 6. Fotografía. F, F1 y F2. <i>Clitoria falcata</i> Lam.	76
Figura 7. Fotografía G. <i>Clitoria flagellaris</i> Benth.....	81
Figura 8. Fotografía H. <i>Clitoria guianensis</i> (Aubl.) Benth.....	87
Figura 9. Fotografía J, J1 y J2. <i>Clitoria hermannii</i> Fantz	90
Figura 10. Fotografía K. y K1 <i>Clitoria javitensis</i> (Kunth.) Benth. K2. <i>Clitoria javitensis</i> (Kunth.) Benth. var. <i>grandifolia</i> (Ducke.) Fantz.....	97
Figura 11. Fotografía L. <i>Clitoria javitensis</i> (Kunth.) Benth. var. <i>grandifolia</i> (Ducke.) Fantz.....	101
Figura 12. Fotografía L1. <i>Clitoria javitensis</i> (Kunth.) Benth. var. <i>javitensis</i>	103
Figura 13. Fotografía M. <i>Clitoria laurifolia</i> Poir.....	107
Figura 14. Fotografías N y N1. <i>Clitoria simplicifolia</i> (Kunth.) Benth.....	114
Figura 15 Fotografía O. <i>Clitoria ternatea</i> L.....	122

Lista ilustraciones

Ilustración 1. <i>Clitoria arborescens</i> R. Brown	50
Ilustración 2 <i>Clitoria brachycalyx</i> Harms.	54
Ilustración 3. <i>Clitoria brachystegia</i> Benth.	58
Ilustración 4. <i>Clitoria coriacea</i> Schery.	62
Ilustración 5. <i>Clitoria dendrina</i> Pittier.	67
Ilustración 6. <i>Clitoria fairchildiana</i> R. A. Howard	71
Ilustración 7. <i>Clitoria falcata</i> Lam.	77
Ilustración 8. <i>Clitoria flagellaris</i> (Benth.) Benth.	81
Ilustración 9. <i>Clitoria guianensis</i> (Aubl.) Benth.	87
Ilustración 10. <i>Clitoria hermannii</i> Fantz.	91
Ilustración 11. <i>Clitoria javitensis</i> (Kunth.)	97
Ilustración 12. <i>Clitoria laurifolia</i> Poir.	108
Ilustración 13. <i>Clitoria leptostachya</i> Benth.	111
Ilustración 14. <i>Clitoria simplicifolia</i> (Kunth) Benth.	115

Lista de mapas

Mapa 1. Distribución geográfica de <i>Clitoria arborescens</i> para la Orinoquia Colombiana.....	51
Mapa 2 Distribución geográfica de <i>Clitoria brachycalyx</i> para la Orinoquia Colombiana.....	55
Mapa 3 Distribución geográfica de <i>Clitoria brachystegia</i> para la Orinoquia Colombiana.....	59
Mapa 4 Distribución geográfica de <i>Clitoria coriacea</i> para la Orinoquia Colombiana.....	63
Mapa 5 Distribución geográfica de <i>Clitoria dendrina</i> para la Orinoquia Colombiana.....	68
Mapa 6 Distribución geográfica de <i>Clitoria fairchildiana</i> para la Orinoquia Colombiana.	72
Mapa 7 Distribución geográfica de <i>Clitoria falcata</i> para la Orinoquia Colombiana.	78
Mapa 8 Distribución geográfica de <i>Clitoria flagellaris</i> para la Orinoquia Colombiana.....	82
Mapa 9 Distribución geográfica de <i>Clitoria guianensis</i> para la Orinoquia Colombiana.....	88
Mapa 10 Distribución geográfica de <i>Clitoria hermannii</i> para la Orinoquia Colombiana.	92
Mapa 11 Distribución geográfica de <i>Clitoria javitensis</i> para la Orinoquia Colombiana.....	98
Mapa 12 Distribución geográfica de <i>Clitoria laurifolia</i> para la Orinoquia Colombiana.	109
Mapa 13 Distribución geográfica de <i>Clitoria leptostachya</i> para la Orinoquia Colombiana.	112
Mapa 14 Distribución geográfica de <i>Clitoria simplicifolia</i> para la Orinoquia Colombiana.	116
Mapa 15 Distribución geográfica de <i>Clitoria ternatea</i> para la Orinoquia Colombiana.	123

Lista de tablas

Tabla 1. N° de registros estudiados por herbario y departamentos de la región Orinoquia Colombiana. 37

Tabla 2. Subgéneros, secciones y especies del género *Clitoria* L. para la Orinoquia Colombiana 38

Lista de símbolos y abreviaturas

Abreviatura	Significado
CDB	Convenio de la Diversidad Biológica
COAH	Herbario Amazónico Colombiano
COL	Herbario Nacional Colombiano
f.	Forma
fl.	Flor
FMB	Instituto Alexander von Humboldt
fr.	Fruto
ILDIS	International Legume Data Base Information Services
K	Royal Botanical Gardens, Kew
LLANOS	Herbario Universidad de los Llanos
LPWG	The Legume Phylogeny Working Group
MO	Missouri Botanical Garden
Msnm	Metros sobre el nivel del mar
N. E.	Número de ejemplares
NY	New York Botanical Garden
var.	Variedad
UDBC	Herbario Forestal Universidad Distrital
US	United States National Herbarium, Smithsonian Institution

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Planteamiento del problema.

Leguminosae Juss. es el segundo taxón de mayor importancia económica en el mundo, precedido de las gramíneas; aunque hay un escaso conocimiento sobre la diversidad del grupo en la región Orinoquia, a nivel nacional y a lo largo del tiempo se destacan meticulosos e importantes trabajos. En los años comprendidos entre 1978 a 1987 y 2003, el doctor Enrique Forero lideró el programa 'Flora genérica de Colombia', dentro del cual figuran las siguientes tesis de grado: Flora genérica de Colombia, familia *Leguminosae*, subfamilia *Faboideae*, tribu *Hedyserae* (Piñeros, 1978); 'Flora genérica de Colombia: Familia *Leguminosae*, subfamilia *Faboideae*, tribu *Galegeae*' (Barbosa, 1979); 'Revisión taxonómica de la sección *Caulanthon* Benth. del género *Pithecellobium* Martius (*Leguminosae-Mimosoideae*) en Colombia' (Barbosa, 1984); 'Flora genérica de Colombia, familia *Leguminosae*, subfamilia *Faboideae*, tribus *Trifolieae* y *Vicieae*' (Gamboa, 1985); (Bernal H. Y., 1986a) 'realizó la revisión del género *Crotalaria*'; 'Revisión de las especies colombianas del género *Brownea* (*Leguminosae-Caesalpinioideae*) para Colombia' (Quiñones, 1988). (Romero & Alba-López, 2005) realizaron la revisión taxonómica de la sección *Bourgonia*, género *Inga* Mill. (*Leguminosae: Mimosoideae*). Y (Romero, 2005) realizó para Colombia la revisión de la sección *Seudinga* género *Inga* Mill.

Posteriormente (Ruíz & Forero, 2005), (Granados-Tochay, Ruíz, & Forero, 2005) y (Ruíz L. K., 2009) publicaron sobre las leguminosas colombianas, donde incluyen su historia nomenclatural, publicación de algunas tesis de grado y sinopsis de géneros como *Mucuna* y *Erythrina*.

En el 2015 fue publicado el 'Catálogo de plantas y líquenes de Colombia', proyecto realizado por 180 especialistas botánicos de diferentes países, la investigación tuvo como insumo los especímenes y datos de la flora del territorio obtenidos por varias generaciones, lo que nos acerca a un posible número de especies a lo largo y ancho del

país, entre estos, se encuentran datos referentes a la familia *Leguminosae* (Ruíz & *et. al.*, 2015). Sin embargo, aún faltan revisiones o monografías de muchos de sus taxa, pues un sin número de géneros como *Clitoria* L. solo han sido estudiados desde una visión agraria o como recurso forestal, por tanto existe colecciones sin identificar en diferentes herbarios del país y aunque el 'Catálogo de plantas y líquenes de Colombia' proporciona cifras sobre el número de especies de la flora Colombiana, regiones como la Orinoquia han sido poco exploradas y es de esperar que en su territorio se encuentre un mayor número de especies que las reportadas en este hasta el momento.

El desconocimiento del número real de especies hace imperante la necesidad de realizar un estudio taxonómico, pues la ausencia de este tipo de investigación causa complejidad a la hora de entender la biodiversidad y su conservación; por ello, se tiene como pregunta de investigación: ¿Cuántas y cuáles son las especies del género *Clitoria* L. presentes actualmente en la Orinoquia Colombiana?

1.2 Objetivos.

1.2.1 Objetivo general.

Elaborar el tratamiento taxonómico del género *Clitoria* L. (*Leguminosae*: *Papilionoideae*: *Phaseoleae*) para la Orinoquia Colombiana.

1.2.2 Objetivos específicos.

Determinar el número de especies del género *Clitoria* L. (*Leguminosae*: *Phaseoleae*) para la Orinoquia Colombiana.

Realizar la descripción taxonómica del género y especies de *Clitoria* L. (*Leguminosae*: *Phaseoleae*) para la Orinoquia Colombiana.

Elaborar una clave dicotómica para las especies del género *Clitoria* L. (*Leguminosae*: *Phaseoleae*), presentes en la Orinoquia Colombiana.

Establecer el estatus nomenclatural de las especies del género *Clitoria* L., (*Leguminosae*: *Phaseoleae*), presentes en la Orinoquia Colombiana.

Elaborar mapas de distribución para las especies del género *Clitoria* L., (*Leguminosae*: *Phaseoleae*), presentes en la Orinoquia Colombiana.

1.3 Justificación.

El trópico húmedo alberga la mayor diversidad del mundo, sin embargo, en esta región se localiza la mayoría de los países poco desarrollados cuya población humana ejerce una presión fuerte sobre los recursos naturales (Wilson, 1992). Según (Bernal & *et. al.* , 2015) Colombia es uno de los países con mayor diversidad de plantas en todo el planeta, “*esa enorme riqueza vegetal, base sobre la que florecieron en esta parte del mundo centenares de civilizaciones indígenas a través de los siglos, constituye un patrimonio de valor incalculable*”. Por ello el conocimiento, la conservación y el adecuado aprovechamiento de la flora colombiana, deben ser primordial en la época actual donde el cambio climático es una gran amenaza para la biodiversidad.

La agenda de investigación en sistemática siglo XXI (Forero & *et. al.* , 1999) reconoció como prioritario para el país las actividades de descubrir, describir y hacer el inventario de la diversidad biológica en Colombia, incrementar la capacidad para hacer investigación en sistemática y fortalecer la comunidad científica nacional. Entender la taxonomía de un grupo de especies y las relaciones que existen entre ellas, es esencial si se desea poner en perspectiva los resultados obtenidos en botánica aplicada, agricultura o biología básica, pues, para extrapolar lo que se descubra acerca de un organismo y establecer estrategias de investigación óptima, es muy útil comprender sus relaciones (Clements , 1977).

Trabajos destacados como ‘*El catálogo de plantas y líquenes de Colombia*’ comparte la presencia de 24,528 especies de plantas vasculares, de estas 769 especies son cultivadas, lo que deja 23,759 especies de plantas nativas o naturalizadas (Bernal & *et. al.* , 2015). Sin embargo, este no es un número exacto, pues investigaciones de esta índole contribuyen a un constante aumento de registros y especies nuevas para la región y el país.

Gracias al Convenio de la Diversidad Biológica (CDB) se ha comenzado a valorar la biodiversidad, en especial las plantas como elemento fundamental dentro de las

organizaciones sociales en su papel de mantener la integralidad de los ecosistemas. La vegetación establece un estrecho vínculo con el desarrollo de la economía regional y nacional garantizando el aporte de bienes y servicios 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.

La primera etapa de cualquier acercamiento racional a la conservación es la identificación de las unidades biológicas, resultado de procesos evolutivos a través del tiempo (Mayden & Wood, 1995). Según (Schrire & *et. al.* , 2005), el género *Clitoria* L. de la tribu *Phaseoleae* se conforma por 62 especies de las cuales 48 están en Suramérica, Centroamérica, el Caribe y México; África 4 spp, Madagascar 2 spp, India 1 sp, Indochina, China y Malasia 6 spp y Australia 1 sp.; para Colombia, (Ruíz & *et. al.* , 2015), reporta 15 especies, 10 de ellas se registran en la región Orinoquia, cifra que puede presentar modificaciones, pues este tipo de estudio taxonómico contribuye a la más reciente actualización nomenclatural del grupo, resultado que redundará en pro del conocimiento y enriquecimiento de la información sobre la biodiversidad de las leguminosas, grupo esencial en la composición florística de diferentes ecosistemas.

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), *Monografías de flora genérica de Colombia* (Vargas & Prieto, 2004) y *Flora Orinoquense en: Colombia Orinoco* (Rangel , 1988). Santiago Díaz Piedrahita, botánico colombiano, en su obra titulada '*Algunas notas relativas a la diversidad de la flora colombiana*' (2002) 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*" (Díaz-Piedrahita, 2002).

Las revisiones taxonómicas proporcionan un marco de referencia que permite el reconocimiento de los organismos vivos e interpretación de su diversidad y constituye la base de diferentes áreas del conocimiento, como la conservación. Por otra parte, este trabajo otorga al estudiante tanto herramientas como destrezas para su desempeño en el área de la taxonomía y sistemática vegetal, lo que permite obtener experiencia de ámbito investigativo; de igual forma, contribuye con su crecimiento personal, pues lo concientiza del valor incalculable de la flora en la región Orinoquia y cómo el desconocimiento de las especies puede contribuir a la pérdida de importantes ecosistemas. Algunas especies del género *Clitoria* L. juegan un papel importante como recurso natural (Bermúdez , 2002), por ello el realizar una revisión taxonómica permite ampliar el conocimiento sobre especies que pueden ser futuros potenciales para la conservación.

1.4 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 donde se presentan puntos calientes o 'hotspot' de biodiversidad, la ignorancia y desconocimiento sobre estos, son los factores más graves de su pérdida. Suramérica posee cinco 'hotspot', uno de ellos es el Amazonas, el mayor bosque tropical del mundo con una extensión aproximada de 6'059,000 Km², Colombia posee cerca del 10% de su área (64 millones de Km²) (Uhl & Dransfield, 1987) e igual porcentaje de la biodiversidad mundial (Calderón & *et. al.* , 2002).

La región Orinoquia forma parte de las cinco regiones naturales del país; (Molano, 1998) subdivide la región en cinco áreas, Andino-Orinoquense, Llanos Orientales, Andén Orinoquense, transición Amazonía-Orinoquia y Sierra de la Macarena. El presente estudio se enfoca en la Orinoquia Colombiana según su división política, en los departamentos: Arauca, Casanare, Meta y Vichada (Riveros, 1983), los cuales presentan los ecosistemas característicos de la región.

Leguminosae Juss., comprende cerca de 750 géneros y 19,500 especies (LPWG, 2013); tradicionalmente ha sido dividida en tres subfamilias, *Caesalpinioideae*, *Mimosoideae* y *Papilionoideae* (Lewis & *et. al.* , 2005), tratadas por (Hutchinson , 1964) y (Cronquist , 1981), (Cronquist , 1988) como familias independientes, sin embargo, en algunos estudios se reconoce como una única familia (Polhill, 1994); (Doyle & *et. al.* , 1997); (Lewis & Schrire , 2005); (LPWG, 2013).

De acuerdo con varios estudios filogenéticos realizados en *Leguminosae*, la subfamilia *Papilionoideae* y *Mimosoideae* aparecen como monofilética, en tanto que *Caesalpinioideae* emerge como parafilética, (Doyle & *et. al.*, 2000), (Herendeen & *et. al.* , 2003), (Kajita & *et. al.* , 2001), (Pennington & *et. al.*, 2000) (Wojciechowski & *et. al.*, 2004), (Wojciechowski, 2013), (LPWG, 2013). Sin embargo, en febrero 2017, 'The Legume Phylogeny Working Group' (LPWG, 2017) publicó una nueva clasificación para

la familia. Los resultados obtenidos en los análisis filogenéticos basados en la región génica matK, presentan una serie de modificaciones en la reconocida subfamilia parafilética *Caesalpinioideae*, al separarse de ella las tribus: *Cercideae*, *Detarieae*, los géneros *Dialium* de la subtribu *Dialiinae*, y *Duparquetia* de la subtribu *Duparquetiinae*, ubicadas dentro de la tribu *Cassieae*; además, se acoge dentro de ella el clado *Mimosoideae* –este último ahora pertenece a una categoría taxonómica inferior, aun no muy bien definida-. Cada uno de los cuatro taxon fue circunscrito al rango de subfamilia, como: *Cercidioideae*, *Detarioideae*, *Dialioideae*, *Duparquetioideae* que junto a las *Caesalpinioideae* y *Papilionoideae* conforman la familia *Leguminosae* Juss.

La subfamilia *Papilionoideae* con distribución cosmopolita, incluye cerca de dos tercios de todos los géneros y especies de *Leguminosae* (Polhill, 1994), aproximadamente 478 géneros distribuidos en 28 tribus, y ca de 13,800 especies (Lewis & *et. al.* , 2005). De las tribus de *Papilionoideae*, *Phaseoleae* de gran importancia económica, posee 89 géneros y cerca de 1,567 especies (Schrire & *et. al.* , 2005); en Colombia la tribu se encuentra constituida por 25 géneros y 129 especies que crecen ampliamente por todo el territorio hasta los 3000 msnm (Ruíz & Forero, 2005). *Phaseoleae* se reconoce principalmente por el hábito voluble, hojas trifolioladas, foliolos laterales con base asimétrica, además de estas características, presencia de estipelas y número cromosómico básico de 10 u 11 (Bruneau & *et. al.* , 1995).

Phaseoleae consta de ocho subtribus, *Diocleinae*, *Phaseolinae*, *Cajaninae*, *Ophrestiinae*, *Clitoriinae*, *Kennediinae*, *Glycininae* y *Erythrininae*. Según análisis filogenéticos realizados por (Bruneau & Doyle, 1990); (Doyle & *et. al.* , 1997); (Delgado & *et. al.*, 1993); (Bruneau & *et. al.* , 1995) (Kajita & *et. al.* , 2001), (Bruneau & *et. al.*, 2001); (Lee & Hymowitz, 2001), se enfatiza que tanto el parafiletismo como el polifiletismo es natural en esta tribu (Schrire & *et. al.* , 2005). La subtribu *Clitoriinae*, está compuesta por los géneros *Barbieria* Spreng., *Centrosema* (DC.) Benth., *Clitoria* L., *Clitoriopsis* R. Wilczek y *Periandra* Mart. ex Benth., los cuales presentan características comunes como flores generalmente resupinadas y la presencia constante de pelos en forma de gancho

(Lackey, 1981). En Colombia, la subtribu agrupa tres de estos géneros (*Barbieria* Spreng., *Centrosema* (DC.) Benth. y *Clitoria* L.) y unas 32 especies (Ruíz & *et. al.* , 2015).

Los estudios del género *Clitoria* L. en Colombia y países vecinos, han sido liderados por el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) y han estado encaminados a su uso como fuente de proteína en la alimentación animal y para el mejoramiento de suelos, con especial referencia a *Clitoria ternatea* L., no obstante, no se ha realizado una aproximación desde la taxonomía de este grupo; sin embargo, a nivel internacional, (Fantz P. R., 1977), realizó una monografía sobre *Clitoria* L. y lo dividió en tres subgéneros y siete secciones; el subgénero *Bractearia* incluye las secciones, *Bractearia* (7 spp), *Flexuosa* (3 spp), *Brachycalyx* (7 spp) y *Cauliflorae* (12 spp); el subgénero *Clitoria* (5 spp); y el subgénero *Neurocarpum* constituido por las secciones *Mexicana* (8 spp), *Tanystyloba* (6 spp) y *Neurocarpum* (10 spp); (Fantz P. R., 1979), realizó nuevas descripciones de la sección *Clitoria* y *Bractearia* del subgénero *Bractearia*; (Fantz P. R., 1979) describió nuevas especies de *Clitoria* para Perú y Ecuador; (Fantz P. R., 1980) describió nuevas especies para el norte de Suramérica, Colombia, Venezuela y Brazil; (Fantz P. R., 1980) *Clitoria*, en flora de Panama; (Fantz P. R., 1981) compartió resultados de un nuevo taxa de *C. javitensis*; (Fantz P. R., 1982) describió nuevas especies de la sección *Cauliflorae* del norte de Sur américa; (Fantz P. R., 2005), distribución de *Clitoria* L. en flora mesoamericana (4 spp); (Duno & *et. al.* , 2008), hicieron una revisión de *Clitoria* L. y *Centrosema* (DC.) Benth. para la península de Yucatán (2 spp).

El conocimiento de la flora Orinocense se infiere a partir de revisiones taxonómicas de familias realizadas a nivel nacional, como ejemplo se encuentra: '*Estudios en Leguminosas Colombianas*' (Forero & Romero, 2005) y '*Estudios en Leguminosas Colombianas II*' (Forero , 2009). Para la Orinoquia son pocos los estudios sobre monografías de tribus o géneros de leguminosas (Rangel , 1988); (Quiñones, 2005), entre ellos, se destaca la revisión taxonómica del género *Desmodium* Desv., (*Leguminosae-Papilionoideae*) (Valencia, 2015), estudio reciente de gran contribución, sin embargo, no existen revisiones o monografías sobre el género *Clitoria* L. para Colombia y en especial para la región. Por lo anterior, esta investigación se constituye

en referente y los resultados son de importancia en el conocimiento de la diversidad y su aplicación en investigaciones futuras.

2. METODOLOGÍA Y ÁREA DE ESTUDIO

2.1 Descripción general del área de estudio

2.1.1 Revisión del material de herbario.

Se revisó, determinó y confirmó las determinaciones taxonómicas de los ejemplares del género *Clitoria* L. depositados en los herbarios: Universidad de los Llanos (LLANOS); Universidad Nacional de Colombia (COL); Herbario Amazónico Colombiano (COAH); y herbario Forestal de la Universidad Distrital (UDBC), mediante visitas o solicitud de préstamo a través de la dirección del herbario LLANOS. Adicionalmente, se consultó de manera virtual los siguientes herbarios: Missouri Botanical Garden (MO), Royal Botanical Gardens (K), New York Botanical Garden (NY), United States National Herbarium Smithsonian Institution (US), y la base de datos de JSTOR plant para la revisión de tipos nomenclaturales.

2.1.2 Salidas de campo

Se organizaron salidas de campo a ciertas localidades que se reportan en los registros de herbario y a nuevas localidades que incluyen las diferentes unidades de paisaje reconocidas para la Orinoquia colombiana. En consecuencia, se muestreó:

La subregión Andino-Orinocense, también denominada piedemonte, abarcando los municipios de, Cubarral, Cumaral, Villavicencio (Meta) y Tauramena (Casanare).

La subregión llanos orientales del departamento del Meta, que incluye la altillanura del municipio de Puerto Gaitán y la sabana inundable del municipio de Cabuyaro.

2.1.3 Descripciones morfológicas

Para la descripción de cada una de las especies se tuvo en cuenta caracteres como, hábito de crecimiento (herbáceas, arbustivas, arbóreas, sarmentosas y volubles); características de la hoja: tamaño y forma de foliolos según su ápice y base, número de nervios primarios, longitud del pedicelo y raquis; posición y tipo de inflorescencia, longitud del pedúnculo y raquis floral; características morfológicas de la flor como tamaño y color de corola, forma y longitud del cáliz y lóbulos del cáliz; longitud de estructuras reproductivas, longitud del fruto, entre otros, los cuales ayudan a discernir la identidad taxonómica de las especies.

2.1.4. Estatus Taxonómico y nomenclatural

La validación de los nombres se realizó por consulta en las siguientes bases de datos:

<http://catalogoplantasdecolombia.unal.edu.co>,
<http://www.theplantlist.org/>,
<http://www.ildis.org/LegumeWeb10.01.shtml>,
<http://www.ipni.org/>, y <http://www.tropicos.org/>, en esta última se encuentran los enlaces para ver las descripciones originales (BHL, Botanicus, etc.) para cada especie del género *Clitoria* L.

2.1.5. Identificación o determinación de especímenes

El material fue determinado a nivel de especie, en otros casos hasta variedad y forma, con la ayuda del texto: “A monograph of the genus *Clitoria* L. (*Leguminosae: Glycineae*)” (Fantz P. R., 1977); además, se realizó la confrontación de ejemplares con imágenes de los tipos nomenclaturales encontrados en <http://plants.jstor.org> (JSTOR Plant) y la revisión de descripciones originales consultadas en Biodiversity Heritage Library (BHL) y en Botanicus.org. Documentos tales como: Flora de la Guyana Venezolana (Fantz,

2005), *Clitoria* L. in Flora of Panamá (Fantz P. R., 1980), Leguminosas existentes en los potreros del piedemonte del departamento del Meta (Sánchez & Abdala, 1985); Leguminosas espontaneas de posible valor forrajero en Colombia (Bermúdez , 2002); Catálogo de plantas y líquenes de Colombia (Ruíz & et. al. , 2015) (Bernal & et. al. , 2015), fueron las fuentes bibliográficas de primer orden para la identificación de los especímenes.

2.2 Organización de la información

Los datos procedentes de la revisión del material de herbario fueron organizados y sistematizados alfabéticamente por especie en una hoja de Excel que contiene: núm. de individuo, colector, núm. de colecta, nombre de la especie, determinador, altitud, localidad, municipio, departamento, coordenadas del sitio de colecta, fecha de colecta, presencia de flor (fl.) y/o fruto (fr.) y acrónimo del herbario donde se encuentra depositado el espécimen.

Se incluye una clave y descripciones acompañadas de ilustraciones o fotografías para la identificación de especies del género; gracias a las coordenadas GPS proporcionadas en las etiquetas de los ejemplares depositados en los herbarios **COAH**, **COL**, **LLANOS** y **UDBC**, colectados bajo el nombre del género *Clitoria*, L. en los departamentos: Arauca, Casanare, Meta y Vichada, con el programa Qgis se procesó los datos de distribución geográfica de cada una de las especies del género para la Orinoquia Colombiana.

Según información proporcionada por el CITES (www.cites.org/esp/news/sundry/2013/20131030_checklist.php), The IUCN Red List (<http://www.iucnredlist.org>), y el 'Catálogo de plantas y líquenes de Colombia' (Ruíz & et. al. , 2015), se expone el estado de conservación de cada una de las especies del género *Clitoria* L. presentes en la región Orinoquia.

3. RESULTADOS

3.1 Historia nomenclatural

(Breyne, 1678), botánico alemán, fue el primero en describir e ilustrar al género *Clitoria* en '*Exoticarum Plantarum Centuria Prima*'; él reseñó la distribución del taxón desde el subcontinente indio y como posteriormente fue transferido a Europa para cultivo. Breyne determinó las vistosas flores papilionáceas como invertidas, una característica única que segrega a *Clitoria* de otros grupos de legumbres (Fantz P. R., 1977).

Nomenclaturalmente, la historia oficial del género comenzó con Linneo en '*Species Plantarum*' (Linneo, 1753); Linneo establece al género *Clitoria* L. con cuatro especies: *C. brasiliensis*, *C. mariana*, *C. ternatea* y *C. virginia*; la breve diagnosis en latín para cada una de las especies se basó en el número de foliolos y forma del cáliz, entre otras características morfológicas de las estructuras reproductivas (Fantz P. R., 1977). '*El Código Internacional de Nomenclatura Botánica*' (Stafleu, 1972), oficialmente reconoce a través de sus reglas, la asociación que existe entre los nombres genéricos que aparecen en la primera edición de Linneo (1753), con la primera descripción dada bajo esos nombres en la quinta edición de '*Genera Plantarum*' (Linneo, 1754).

El primer tratamiento taxonómico del género *Clitoria* L. fue una sinopsis publicada por Bentham en 1857, con un total de tres secciones (*Ternatea*, *Neurocarpum* y *Clitorianthes*) y veintiséis especies, más de la mitad descritas por el autor (Bentham, Synopsis of the genus *Clitoria*, 1857). El tratamiento fue la principal referencia en la que casi toda obra florística incluyó al género, sin embargo, mantiene un número de deficiencias y conflictos con el '*Código Internacional de Nomenclatura Botánica*' (Stafleu, 1972); según Fantz, 1977, los problemas existentes que necesitaron resolución se categorizan en seis puntos:

- 1) La proliferación de nombres, su delimitación en taxones específicos y

subespecíficos; 11 géneros debieron ser incluidos bajo la sinonimia de *Clitoria* L., Bentham citó únicamente dos, sin embargo, remontando a través de sus referencias citadas, los géneros incluidos aumentaron a seis; casi 250 binomios publicados son incluidos dentro del concepto total del género y de estos, 160 fueron publicados bajo el nombre de *Clitoria* L.; desde la revisión de Bentham cerca de 50 nuevas especies han sido descritas, casi el doble del número total que reconoció; además, no incluyó taxones subespecíficos en la sinopsis y 21 de 23 taxones subespecíficos publicados, fueron descritos posterior a su tratamiento taxonómico.

- 2) La gran abundancia de nombres es debido a una descripción poco detallada y completa para cada especie; pocos nombres específicos publicados estaban acompañados de una descripción detallada, a diferencia de otras especies descritas con menor cantidad de caracteres típicos del género o grupos subgenéricos, frecuentemente con términos relativos (ejemplo: corto vs largo, grande vs pequeño), lo que da como resultado una inconsistencia en el tratamiento de Bentham, 1858.

Algunos tratamientos florísticos han incluido descripciones de las especies por lo general más detalladas que la descripción original, esto puede ser de gran ayuda, pero algunos han agravado el problema, por ejemplo: (Macbride, 1943) realizó un tratamiento de las especies peruanas de *Clitoria* L. donde muchos de los especímenes examinados por el autor fueron mal identificados, esto dio como resultado descripciones bajo nombres inexactos (Fantz P. R., 1977).

- 3) El presente problema ocurre en conjunción con los dos primeros y es la falta de una clave para las especies de *Clitoria* L.; Bentham no incluyó una clave en su tratamiento, aunque utilizó algunas frases diagnósticas que separan las especies en grupos.

- 4) Información incompleta sobre los tipos; un número de especies tenían citas incompletas, dificultando la interpretación de tipos; Bentham era parcialmente responsable, pues a menudo parafraseaba los datos de las etiquetas de herbario.
- 5) Se presenta un gran número de especies que llevan nombres ilegítimos según el 'Código Internacional de Nomenclatura Botánica'; sin embargo, Bentham no se encontraba obligado por un código desarrollado casi un siglo después de su revisión; él eligió nombres por un proceso que entró en conflicto con los estándares actuales del código.
- 6) Las declaraciones de distribución se basan a menudo en una o algunas colecciones del género y han dado como resultado la falta de información sobre la distribución geográfica de cada especie, las cuales parecen haber sido a veces hipotéticas; la distribución ha sido distorsionada cuando se incluye una especie dentro de un área geográfica incorrecta.

(Bentham & Hooker, 1865), fusionó la subtribu *Clitorieae* con una subtribu más grande *Glycineae*, elevada a tribu por Hutchinson en 1964. (Metcalf & Chalk, 1950) incluyen las características morfológicas del género *Clitoria* en la anatomía descriptiva de las papilionáceas; las especies estudiadas no fueron reportadas. (Fidalgo, 1956) hizo un estudio anatómico de *Clitoria fairchildiana* (publicado bajo la sinonimia de *Clitoria racemosa*), especie de árbol cultivada como ornamental. (Datta & Saha, 1970) incluyen a *Clitoria ternatea* como miembro representativo en su estudio de la flora vascular de la tribu *Phaseoleae*.

Posteriormente Fantz, 1977, realizó 'A monograph of the genus *Clitoria* L. (*Papilionoideae: Glycineae*)' donde se integran las especies de *Clitoria* L. en tres grupos naturales con base en criterios morfológicos. Dentro del género se encuentra el subgénero *Bractearia*, conformado por las secciones: *Bractearia* (7 spp.), *Flexuosa* (3

spp.) *Brachycalyx* (7 spp.), y *Cauliflorae* (12 spp.); el subgénero *Clitoria* (5 spp.) el cual no presenta secciones y el subgénero *Neurocarpum* donde se incluye las secciones: *Mexicana* (8 spp.), *Tanystyloba* (6 spp.) y *Neurocarpum* (10 spp.). Fantz, 1979 informó que los botánicos, por lo general, tratan estos grupos como secciones, sin embargo, el autor argumenta que estos pueden representar tres géneros distintos debido a las diferencias morfológicas en los cálices y frutos, apoyado por el número de foliolos y hábitat.

El subgénero *Bractearia* ha sido previamente tratado como una sección de *Clitoria*, siempre intacto (Fantz P. R., 1977). (Bentham , 1837), originalmente colocó cinco especies en este grupo sin designar una especie tipo y posteriormente, aumentó la lista a nueve especies (Bentham , 1857). Dentro del subgénero *Bractearia*, la sección *Bractearia*, además de ser la más primitiva, se caracteriza por tener grandes bractéolas e inflorescencias paniculadas y subpaniculadas; la sección *Flexuosa* se distingue fácilmente por las inflorescencias en zigzag y cáliz denso pubescente, con apariencia sedosa; la sección *Brachycalyx* es reconocida por el cáliz corto tubular en forma de copa, lóbulos pequeños y fruto sublomentoso y la sección *Cauliflorae*, es un grupo heterogéneo, que por lo general está compuesto por lianas con inflorescencias axilares y caulifloras; los miembros del subgénero usualmente se encuentran en los boques húmedos tropicales de Sur América y Panamá (Fantz P. R., 1977).

Según Fantz, 1977, Baker sugirió a *Ternatea* como nombre subgenérico; sin embargo, se considera que debe ser rechazado, pues, (Tournefort , 1706) publicó el nombre genérico *Ternatea*, siendo pre-linneano, o sea, antes de ser publicado en 1753, lo que, según las reglas establecidas por el *Código Internacional de Nomenclatura Botánica*, la publicación no fue válida, además, contenía la especie tipo del género y de acuerdo con el código, el epíteto debe ser igual al nombre genérico. Por lo tanto, el nombre correcto para este subgénero sería *Clitoria* L. subg. *Clitoria*; considerado como el grupo de las 'clitorias verdaderas'.

El subgénero *Clitoria* exhibe una serie de rasgos que permite distinguirlo de los otros dos subgéneros; las especies que lo conforman se caracterizan por ser hierbas subfrutices de hasta 11 foliolos, con bractéolas y cáliz subpelucido, membranoso, traslucido a algo claro, con nervios prominentemente levantados; fruto pubescente, plano y sin costilla; las bractéolas con poca frecuencia exhiben una condición primitiva observada en las secciones *Bractearia* y *Flexuosa* del primitivo subgénero *Bractearia*. Los miembros del subgénero *Clitoria* son pantropicales, el amplio rango del subgénero se debe principalmente a una especie, *C. ternatea*, que ha sido introducida por el hombre, en diferentes áreas geográficas, desde finales del siglo XVII (Fantz, 1977).

(Desvaux, 1813) describió a *Neurocarpum* como un género nada inusual por la presencia de la costilla lateral en el fruto; en 1825, De Candolle colocó a *Neurocarpum* dentro del género *Clitoria* (De Candolle, 1825); en 1858, Bentham combinó a *Neurocarpum* con *Clitoria* y lo trató como una sección del género; Bentham (1862) siguió el mismo tratamiento para el género *Clitoria* en Martius & Eichler's, '*Flora Brasiliensis*' (Bentham, 1862); y (Baker, 1879) siguió el tratamiento de Bentham, pero elevó a *Neurocarpum* de sección a nivel de subgénero. Cuando Bentham (1858) incluyó a *Neurocarpum* como una sección del género *Clitoria*, realizó la descripción con base al número de foliolos, hábitat y la costilla en el fruto; y Baker (1879) basó el subgénero con un solo carácter morfológico, la costilla lateral prominente o inconspicua en la legumbre (Fantz, 1977).

Las especies del subgénero *Neurocarpum* han sido separadas tradicionalmente por sus hábito o caracteres vegetativos. Bentham, 1858 divide las especies dentro de tres grupos: 1). especies de tallo voluble (ej.: *C. falcata*); 2). especies de tallo postrado (ej.: *C. flagellaris*) y 3). aquellas especies con tallos ascendentes o erectos de un xilopodio leñoso (ej.: *C. guianensis*). Dentro del subgénero se encuentran las secciones *Mexicana*, *Tanystyloba* y *Neurocarpum*.

La sección *Mexicana* incluye ocho especies con frutos túrgidos, sin costilla, deprimidos entre las semillas, semejante a la sección *Tanystyloba*, sin embargo, esta difiere por tener frutos más estrechos e inflorescencias elongadas (Fantz P. R., 1988), la sección *Tanystyloba* incluye cinco especies con lóbulos que pueden llegar a ser más largos que

el tubo del cáliz; hojas corto-pecioladas a subsésiles y en ocasiones unifolioladas, característica que comparte con algunas especies de la sección *Neurocarpum* (Fantz R. , 1979); la sección *Neurocarpum* se caracteriza por tener frutos túrgidos, no deprimidos entre las semillas y a menudo con un nervio o costilla en la parte lateral, algunas veces inconspicua. Los miembros del subgénero exhiben una distribución disyuntiva, con la mayoría de las especies nativas de los neotrópicos o subtrópicos.

Clitoria y *Neurocarpum* han sido tratados en el pasado como géneros distintos; sin embargo, Fantz, 1977, rechazó el tratamiento de los tres grupos como géneros independientes al intentar convertir a *Clitoria* como un taxon natural, debido principalmente a la organización estructural de la flor que es consistentemente similar.

Posteriormente, (Lackey , 1977), trasladó a *Clitoria* L., *Centrosema* (DC.) Benth. y a otros géneros afines, a las *Phaseolinae*, pero en 1981 restableció la subtribu con el nombre de *Clitoriinae*, con una nueva circunscripción la redujo a los géneros: *Centrosema* (DC.) Benth., *Clitoria* L., *Periandra* Mart. ex Benth., y *Clitoriopsis* R. Wilczek. Los cuatro géneros presentan miembros que son árboles, arbustos, subarbustos, lianas o hierbas subfrutices; las especies más avanzadas tienen xilopodio subterráneo del cual surge uno o más tallos aéreos; el cáliz es campanulado (*Centrosema*, *Periandra*) o infundibular (*Clitoria*, *Clitoriopsis*); en las flores la longitud del estandarte, alas y quilla varían; el fruto tipo legumbre presenta diferentes longitudes, con o sin presencia de costilla, plana o turgente y débil a fuertemente deprimida entre las semillas (Fantz P. R., 1996).

Entre los géneros hermanos de la subtribu *Clitoriinae*, *Centrosema* (DC.) Benth., es el género que se relaciona estrechamente con *Clitoria* L. por su morfología e historia, sin embargo, *Centrosema* (DC.) Benth. difiere por los siguientes caracteres: la presencia de canavanina en todo el género y su ausencia en los otros géneros de la subtribu, el desarrollo de un órgano funcional especializado (el espolón vexilar), el tubo del cáliz corto y una bractéola grande con relación al tamaño de la bráctea (Bell & et. al. , 1978).

En 1981, Lackey transfirió al género monotípico *Barbieria* DC. dentro del género *Clitoria* L., subtribu *Clitoriinae*, colocado anteriormente en varias tribus, pues, presenta

afinidades taxonómicas cuestionables (Fantz P. F., 1996). (Mabberly, 1987) y (Smith. & Lewis, 1991) confirmaron a *Barbieria* DC. como una sinonimia de *Clitoria* L., al comparar la morfología entre los dos géneros, la cual contrasta con *Centrosema*, *Clitoriopsis* y *Periandra*.

Fantz, 1996, mostró desacuerdo con la asignación realizada por Lackey al situar a *Barbieria* dentro de *Clitoria*; los partidarios de Lackey consideraban que las diferencias eran menores, por ello, Fantz, 1996 comparó los caracteres morfológicos para reconocer las diferencias de contraste que apoyan a *Barbieria* como un género distinto dentro de las *Clitoriinae*, concluyendo que *Barbieria* se convierte en un miembro incongruente del género *Clitoria*, ya que tiene hojas imparipinadas con un alto número de foliolos, ápice acuminado en las estípulas, brácteas, bractéolas y lóbulos del cáliz; cáliz con los dos dientes superiores libres hasta cerca de la base, las alas son más cortas que los otros pétalos, estandarte oblongo-lanceolado; ovario y fruto sésiles; de igual forma, *Barbieria* presenta estípulas, estipelas e inflorescencias en pseudoracimos con un par de flores por nudo, entre otras similitudes que lo incluyen como género hermano de los demás miembros de *Clitoriinae* en lo que según Fantz, 1996, estuvo de acuerdo con Lackey, 1981, por considerar a *Barbieria* dentro de la subtribu *Clitoriinae*.

3.2 Tratamiento taxonómico del género *Clitoria* L.

La familia *Leguminosae* Juss., descrita por A. L. Jussieu en el año 1789, es reconocida por el 'Código Internacional de Nomenclatura Botánica' (Greuter & et. al., 2000), el nombre alterno es *Fabaceae* (Lindley, 1836); según The Plant List agrupa cerca de 946 géneros y 24,505 de 67,767 especies registradas, son aceptadas, lo que a nivel mundial convierte a las leguminosas en la tercera familia más grande de angiospermas. El APG IV define a *Leguminosae* como un grupo monofilético que, junto a las *Polygalaceae*, *Quillajaceae* y *Surianaceae* conforman el orden Fabales, ubicado dentro del clado Roside I, junto a los órdenes: Rosales, Fagales y Cucurbitales; con una amplia distribución geográfica se presentan en hábitats variables de casi todas las regiones del mundo (Lewis G. P., 1987).

El carácter distintivo de *Leguminosae* Juss. nunca ha sido cuestionado en términos de morfología (Adanson, 1763); (Jussieu, 1789); (Polhill & Raven , 1981); (Polhill, 1994); (Lewis & et. al. , 2005); (Bello & et. al., 2012); sin embargo, se han realizado grandes estudios que permiten comprender su clasificación (Polhill & Raven, 1981; Polhill, 1994) seguido de una exhaustiva investigación molecular filogenética realizada por varios grupos de investigadores provenientes de varias partes del mundo (Ej.: (Doyle & et. al., 2000); (Wojciechowski & et. al. , 2000); (Pennington & et. al., 2000); (Kajita & et. al. , 2001); (Herendeen & et. al. , 2003); (Luckow & et. al., 2003); (Wojciechowski & et. al., 2004), (Lewis & et. al. , 2005); (Wojciechowski, 2003).

A lo largo de la historia, los leguminosólogos han sido conscientes de la discrepancia que existe entre la clasificación de las subfamilias y los resultados filogenéticos emergentes (Irwin, 1981); (Käss & Wink, 1996); (Doyle & et. al. , 1997), así como otras cuestiones problemáticas relacionadas con la falta de monofilia de varias tribus y subtribus; información que es importante no sólo dentro de la comunidad taxonómica de las leguminosas, sino también en la comunidad científica más amplia de la biología evolutiva.

En el *Prodromus* de 1825, De Candolle subdividió a *Leguminosae* Juss. en cuatro subfamilias, nombrando por primera vez las subfamilias: *Caesalpinioideae*, *Mimosoideae* y *Papilionoideae*, además de una cuarta subfamilia, ahora incluida como la tribu *Swartzieae*, dentro de la subfamilia *Papilionoideae*. En el texto *Families of flowering plants* (Hutchinson , 1926) *Genera of flowering plants* (Hutchinson , 1964), Hutchinson planteó las tres subfamilias a nivel de familia y las agrupó dentro del orden *Fabales*, un sistema que han seguido diferentes autores (por ej.: (Hutchinson & Daziel, 1928); (Görtsvan Rijn, 2000); (Orchard & Wilson, 1998-2001); (Mori & et. al. , 2002); (Lewis & Schrire , 2005).

En el primer volumen de *Advances in legume systematics* (Polhill & Raven , 1981), *Caesalpinioideae*, *Mimosoideae* y *Papilionoideae*, fueron reconocidas en el rango de subfamilia, esta división ha sido utilizada desde el siglo XIX para identificar y clasificar géneros y especies en los diferentes herbarios del mundo. Sin embargo, ‘*The Legume Phylogeny Working Group*’, en su reciente publicación (LPWG, 2017), presentó como objetivo dar a conocer una nueva clasificación para *Leguminosae* Juss., que refleje correctamente las relaciones evolutivas y enfatice las características distintivas de cada una de las subfamilias. Los resultados obtenidos en los análisis filogenéticos basados en la región génica matK, presentan una serie de modificaciones en la reconocida subfamilia parafilética *Caesalpinioideae* y en la subfamilia *Mimosoideae*.

Caesalpinioideae presentó importantes modificaciones al separarse de ella las tribus: *Cercideae*, *Detarieae*, los géneros *Dialium* de la subtribu *Dialiinae*, y *Duparquetia* de la subtribu *Duparquetiinae*, ubicadas dentro de la tribu *Cassieae*; además, se acoge dentro de ella el clado *Mimosoideae* –este último ahora pertenece a una categoría taxonómica inferior, aun no muy bien definida-. Cada uno de los cuatro taxon fue circunscrito al rango de subfamilia, como: *Cercidioideae*, *Detarioideae*, *Dialioideae*, *Duparquetioideae* que junto a las *Caesalpinioideae* y *Papilionoideae* conforman la familia *Leguminosae* Juss.

La subfamilia *Papilionoideae* se caracteriza por ser hierbas sarmentosas, arbustos, arbolitos, y/o árboles, presentar hojas pinnadas, en su mayoría trifolioladas u ocasionalmente unifolioladas; flores zigomorfas de prefloración imbricada o vexilar.

Phaseoleae Bronn ex DC., 1825 es la más destacable entre las tribus de *Papilionoideae*, generalmente son arbustos o hierbas que presenta tallo sarmentoso, escandente y más o menos leñoso, a menudo lianas, raramente árboles (*Erythrina*); consta de ocho subtribus, *Diocleinae*, *Phaseolinae*, *Cajaninae*, *Ophrestiinae*, *Clitoriinae*, *Kennediinae*, *Glycininae* y *Erythrinae* (Ruíz & Forero, 2005). La subtribu *Clitoriinae*, está compuesta por los géneros *Barbieria* Spreng., *Centrosema* (DC.) Benth., *Clitoria* L., *Clitoriopsis* R. Wilczek y *Periandra* Mart. ex Benth. Según 'The Plant List' el género *Clitoria* L. se conforma por 250 especies descritas, de las cuales, sólo 82 son aceptadas, 136 bajo sinonimia y 27 están irresueltas.

La identificación en campo y de ejemplares de herbario del género *Clitoria* L., es sencilla si el espécimen fértil tiene flores papilionáceas, resupinadas, corola de tonalidades rosa a violeta y pubescencia en el envés del estandarte; de lo contrario, cuando el espécimen solo presenta fruto es difícil reconocer hasta el rango de especie, debido a la similitud morfológica de la legumbre. Para la Orinoquia Colombiana, durante la revisión del material de herbario, se examinó, identificó y determinó un total de 152 ejemplares (Tabla 1), colectados en diferentes localidades de los departamentos Arauca, Casanare, Meta y Vichada, depositados en los herbarios **COAH**, **COL**, **LLANOS** y **UDBC** obteniendo como resultado 15 especies del género *Clitoria* L. para la región (Tabla 2).

Tabla 1 N° de registros estudiados por herbario y departamentos de la región Orinoquia Colombiana.

Herbarios	N°. Registros estudiados Arauca	N°. Registros estudiados Casanare	N°. Registros estudiados Meta	N°. Registros estudiados Vichada
	0	2	9	5
	1	14	46	14
	3	1	27	2
	3	5	17	3
Total	7	22	99	24
Total, N° de registros estudiados: 152.				

Tabla 2. Subgéneros, secciones y especies del género *Clitoria* L. para la Orinoquia Colombiana; acrónimo de herbario donde se encuentran depositados los ejemplares. N. E.=Número de ejemplares examinados; departamento.

Género <i>Clitoria</i> para la Orinoquia Colombiana		
Subgénero	Sección	Especies
<i>Bractearia</i>	<i>Bractearia</i>	1. <i>C. fairchildiana</i> R. A. Howard. (LLANOS, N.E: 1 Meta; UDBC, 1 Meta).
	<i>Brachycalyx</i>	2. <i>C. brachycalyx</i> Harms. (UDBC, N.E.: 2; Meta, Vichada). 3. <i>C. brachystegia</i> Benth. (UDBC, N.E.: 1 Arauca). 4. <i>C. dendrina</i> Pittier. (COL N.E.: 10 Meta, 3 Vichada; LLANOS N.E.: 2 Arauca, 2 Vichada; UDBC N.E.: 2 Arauca, 1 Casanare, 1 Meta). 5. <i>C. hermannii</i> Fantz. (COAH, N. E.: 1 Vichada; COL, N. E.: 1 Meta, LLANOS N. E.: 1; UDBC, N. E.: 2 Meta).
	<i>Cauliflorae</i>	6. <i>C. arborescens</i> R. Br. (COL N. E.: 2 Casanare; LLANOS N. E.: 1 Arauca; UDBC N. E.: 4 Casanare, 1 Meta). 7. <i>C. coriacea</i> Schery. (LLANOS, N. E.: 1 Meta,). 8. <i>C. javitensis</i> (Kunth.) Benth. (COAH N. E.: 1 Arauca, 1 Meta; COL, N. E.: 1 Arauca, 2 Casanare, 10 Meta; LLANOS, N. E.: 5 Meta; UDBC N. E.: 8 Meta). i. <i>C. javitensis</i> var. <i>grandifolia</i> (Ducke) Fantz.; (N. E.: 11; Meta; COAH, COL, LLANOS, UDBC). ii. <i>C. javitensis</i> (Kunth) Benth f. <i>bracteosubtenda</i> Fantz.; (N. E.: 2; Arauca, Meta; COAH, COL). 9. <i>C. leptostachya</i> Benth. (COAH N. E.: 1 Meta; LLANOS N. E.: 1 Meta).
<i>Clitoria</i>	-----	10. <i>C. ternatea</i> L. (COL, N. E.: 1 Casanare, 1 Meta; LLANOS N. E.: 1 Meta).

<i>Neurocarpum</i>	<i>Neurocarpum</i>	<p>11. <i>C. falcata</i> Lám. (COAH N. E.: 1 Vichada; COL N. E.: 5 Meta; LLANOS N. E.: 8 Meta; UDBC N. E.: 1 Meta).</p> <p>12. <i>C. flagellaris</i> Benth. (COAH N. E.: 1 Casanare; COL N. E.: 3 Casanare).</p> <p>13. <i>C. guianensis</i> (Aubl.) Benth. (COAH N. E.: 1 Casanare, 4 Meta, 2 Vichada; COL N. E.: 4 Casanare, 14 Meta, 10 Vichada; LLANOS N. E.: 10 Meta; UDBC N. E.: 1 Meta).</p> <p>14. <i>C. laurifolia</i> Poir. (COL N. E.: 2 Casanare;).</p> <p>15. <i>C. simplicifolia</i> (Kunth) Benth. (COL N. E.: 5 Vichada;).</p>
--------------------	--------------------	--

3.3 Descripción del género

Clitoria L., Sp. Pl. ed. 1, 2: 753. 1753.

Lectotipo: *Clitoria ternatea* L. designado por N. L. Britton et A. Brown, Ill. Fl. N. U.S ed. 2. 2: 416 (1913)

Ternatea Tourn., Mem. Math. Phys. Acad. Roy. Soi., p. 103, Tab. 5. 1706; nom. inval. (Basado en *Flos clitoridis Ternatensibus* Breyne).

Clitorius Petiv. ex Dill., Hort. Elth., p. 90. 1732; nom. inval. (Basado en *Clitorius Petiv.*, *Flos clitoridis Ternatensibus* Breyne, y *Ternatea* Tourn.).

Clitoria L., Gen. Pl. 1: 216, no. 572. 1737; nom. inval. (basado en *Ternatea* Tourn. y *Clitoria* Dill.).

Ternatea Tourn. ex-Mill., Gard. Dict. ed. 4, 3: TERNATEA. 1754. (Basado en *Ternatea* Tourn.).

Neurocarpum Desv., Journ. Bot. 1: 119. 1813. (Basado en *Crotalaria guyanensis* Aubl. y *N. ellipticum* Desv.).

Vexillaria Eaton, Man. Bot. p. 82. 1817; nom *Vexillaria* Raf. (1818) nec *Vexillaria* Hoffm. (1824); nom. superfl. (Basado en *Clitoria* L.).

Vexillaria Raf., Amer Monthly Mag. & Crit. Rev. 2: 268, no. 111. 1818; non *Vexillaria* Eaton (1817) nec *Vexillaria* Hoffm. (1824); nom. illeg. (Tipo: *Clitoria mariana* L.).

Martia Leandr. -Sac., Denkschr. Akad. Muench. 7: 238. 1821; non *Martia* Sprengl. 1818; nom. illeg. (Tipo: *M. physodes* Leandr. -Sac.).

Martusia Schultes, Mant. 1: 69. 1822. (Tipo: *Martia physodes* Leandr. -Sac.).

Rhombolobium Rich. ex H. B. K., Nov. Gen. Sp. 6: 406. 1824; nom. inval. En sinonimia. (Basado en *Rhombolobium*. gen. nov., Richard Herb.).

Neurocarpum Desv. es Hamilton, Fl. W. Ind. p. 50, no. 101. 1825; nom. illeg. (orthogr. pro. *Neurocarpum* Desv. 1813).

Rhombifolium Rich. ex DC., Prod. 2: 235. 1825; nom. inval. En sinonimia. (Basado en *Rhombifolium canescens*, Richard Herb.).

Nauclea Desc., Mem. Soc. Linn. Par. 4: 7. 1820; nom. superfl. (Basado en *Clitoria* L.).

Clytoria Presl, Rostl. 3: 196. 1835;? nom. illeg. (?ortografía. pro *Clitoria* L. 1753).

Neurocarpus Desv. ex Haaskarl, Cat. Hort. Bog. Alt. p. 276. 1844; nom. illeg. (ortografía. pro. *Neurocarpum* Desv. 1813).

Macrotrullion Klotsch ex Rich. Schomb., Br. Guiana Fauna & Flora p. 1202. 1848; nom. inval. (? Basado en *Macrotrullion* Klotsch, nov. gen. Mss., Klotzsch herb.).

Árboles, arbustos, subarbustos, sarmentosos, lianas, hierbas erectas o postradas, a veces provenientes de un xilopodio leñoso, tallo subterete a terete con médula típicamente sólida a hueca, ramas juveniles angulares a subteretes, corteza ligeramente estriada con pubescencia densa adpresa, generalmente con tricomas rubio-rojizos, glabras con el tiempo. **Hojas** alternas, trifolioladas, unifolioladas o pinnadas con más de tres foliolos, pecioladas, ocasionalmente subsésiles; foliolos polimórficos en forma y tamaño, elípticos, lanceolados, obovados, oblongos, ovales a orbiculares, romboide-ovados, ovado-elípticos, elíptico-lanceolados, oblongo-elípticos, oblongo-lanceolados, ovado-lanceolados, nervadura conspicua a fuertemente sobresaliente por el envés, impresa por el haz, membranosos, grueso membranosos, coriáceos, subcoriáceos; ápice agudo, obtuso o truncado, más o menos mucronado a abruptamente acuminado, acuminado, corto acuminado, 0,5-3 cm de longitud; base cordada, cuneada, redonda, margen entera, pocas veces revoluto; nervios primarios, 5-20 pares; haz verde oscuro, verde claro o verde brillante, llegando a opacarse con la edad, los foliolos en estado juvenil suelen presentar pubescencia hirsuta, más densa a lo largo de la nervadura central, adpresa, algunas veces al tacto, desde el ápice hacia la base suele ser similar

al papel lija, glabro con la edad; envés verde, glabro, algunas veces con pubescencia tomentosa, rubia-rojiza, más densa a lo largo de la nervadura central, lamina, 1-29 cm de longitud y 0,7-23 cm de ancho; peciolos cortos a elongados, cuadrangulares a subteretes, algunas veces caniculados, longitudinalmente estriados, algunas veces más largos que el raquis, 0,2-25 cm de longitud, raquis, 0,2-6 cm de longitud; peciolulos subcuadrangulares, denso-pubescentes, marrón oscuro, 0,2-8 cm de longitud; estípulas persistentes, semipersistentes o caducas, agudas, deltoides, lanceoladas, deltoide-lanceoladas, débilmente estriadas, 0,3-1,2 cm de longitud y 1-5 mm de ancho; estípelas persistentes, semi-persistentes, caducas, agudas, lineales, lanceoladas, estriadas.

Inflorescencia axilar, terminal o cauliflora, o flor solitaria, algunas veces reducida a un pedúnculo corto que lleva una flor en su ápice, de vez en cuando biflora, multiflora, racemosa u ocasionalmente paniculada, fasciculada; raquis corto o elongado, 1-42 cm de longitud, pedicelos, 0,2-2 cm de longitud, pedúnculo, 1-8 cm de longitud, brácteas persistentes, conspicuas o inconspicuas, caducas, estriadas, lineales, agudas, acuminadas, corto acuminadas, obtusas, lanceoladas, ovadas, ovado-lanceoladas, lineales-lanceoladas, 0,5-1 cm de longitud y 1-3 mm de ancho, pubescencia rubio-rojiza; bractéolas persistentes, conspicuas o inconspicuas, caducas, estriadas, lineales, acuminadas, corto-acuminadas, obtusas, lanceoladas, suborbiculares, ovadas, ovado-lanceoladas, oblongas, oblongo-lanceoladas, pueden llegar a subigualar la longitud del cáliz, 0,5-2,5 cm de longitud y 0,1-1,3 cm de ancho, pubescencia rubio-rojiza. **Flores** 2-8 cm de longitud, con cáliz en forma de embudo, algunas veces corto tubular, en forma de copa, longitudinalmente surcado, multinervado, persistente en el fruto, verde, verde-amarillento, grisáceo, en algunos casos con tintes púrpura, subpelucido, pubescencia inconspicuamente uncinada, adpresa, 0,2-2,5 cm de longitud y 0,3-1,5 cm de ancho; lóbulos deltoides, agudos, ovado-lanceolados, largo-acuminados, 0,2-1,5 cm de longitud y 1-6 mm de ancho; corola blanca, blanco crema, rosa pastel, azul, lila, púrpura, violeta, con tintes lila-violeta, fucsia-rojizo, púrpura-amarillo en el centro de la parte ventral del estandarte; estandarte, 2-7,5 cm de longitud, uña, 1-3 cm de longitud con pubescencia externa; alas, 0,4-7 cm de longitud, uña, 0,5-2,5 cm de longitud; quilla, 0,5-3 cm de longitud, uña, 0,1-4 cm de longitud; tubo estaminal a menudo persistente en el fruto, 1-5

cm de longitud, estambres diadelfos, lanceolados; ginóforo, 1-9 mm de longitud; ovario, lineal, a veces con costilla, pubescente, 0,5-2 cm de longitud y 1-3 mm de ancho; estilo, 0,5-4 cm de longitud. **Fruto** legumbre, generalmente plana, largamente estipitada sobresaliendo del cáliz, 3-30 cm de longitud y 0,5-4 cm de ancho, débil a fuertemente deprimida entre las semillas, valvas convexas, algunas veces con una nervadura prominente en la parte lateral de la legumbre, verde a marrón, densamente pubescente o glabro; estípita, 0,7-45 cm de longitud.

3.4 Etimología

El género *Clitoria*, fue asignado por Linnaeus, Carl von, su nombre es debido a la gran similitud que presenta la flor al aparato reproductor femenino, el clítoris.

3.5 Lista de las especies del género *Clitoria* L. para la Orinoquia Colombiana.

Clitoria arborescens R. Brown.

Clitoria brachycalyx Harms.

Clitoria brachystegia Benth.

Clitoria coriacea Schery.

Clitoria dendrina Pittier.

Clitoria fairchildiana R. A. Howard.

Clitoria falcata Lam.

Clitoria flagellaris (Benth.) Benth.

Clitoria guianensis (Aubl.) Benth.

Clitoria hermannii Fantz.

Clitoria javitensis (Kunth.) Benth.

Clitoria javitensis var. *grandifolia* (Ducke) Fantz

Clitoria javitensis var. *javitensis* f. *bracteosubtenda*

Clitoria laurifolia Poir.

Clitoria leptostachya Benth.

Clitoria simplicifolia (Kunth.) Benth.

Clitoria ternatea L.

Clave para las especies del género *Clitoria* L. presentes en la Orinoquia Colombiana

1. Árboles, arbustos o plantas sarmentosas.....2
 - 1' Hierbas subfrutices o lianas.....9
2. Árboles erectos, >10 m de altura; bractéolas de tamaño igual o mayor a la longitud del cáliz***Clitoria fairchildiana***
- 2' Árboles o arbustos inicialmente erectos después sarmentosos, <10 m de altura, bractéolas de menor longitud que el cáliz.....3
3. Tubo del cáliz corto, hasta c.a de 1,3 cm de longitud; legumbre deprimida entre las semillas al llegar a la madurez.....4
 - 3' Tubo del cáliz largo, 1-3 cm de longitud, legumbre plana NO deprimida entre las semillas7
4. Flores de hasta 6 cm de longitud con uña del estandarte larga de hasta 10 mm de longitud.....5
 - 4' Flores pequeñas, de hasta 4 cm de longitud con uña del estandarte de 4-6 mm de longitud.....6
5. Foliolos ovado-elípticos, obovados, con ápice acuminado, inflorescencia elongada, de 5-22 cm de longitud.....***Clitoria brachystegia***
 - 5' Foliolos suborbiculares, ampliamente ovados, ápice obtuso, cortamente acuminado, inflorescencias cortas, de 1-4 cm de longitud.....***Clitoria hermannii***
6. Flores blancas a liliáceas con cáliz corto en forma de copa.....***Clitoria brachycalyx***
 - 6' Flores violeta oscuro, cáliz angosto tubular.....***Clitoria dendrina***
7. Legumbre de 18-30 cm de longitud.....8
 - 7' Legumbre, 6-18 cm de longitud9
8. Legumbre largamente estipitada, estípites de 2-4 cm de longitud.....***Clitoria javitensis***

- 8' Legumbre cortamente estipitada, estípita de 1,5-2 cm de longitud.....***Clitoria arborescens***
9. Foliolos lanceolados, oblongo-lanceolados, coriáceos con margen revoluto; inflorescencias cortas, subsésiles con pocas flores (2-6)
.....***Clitoria coriacea***
- 9' Foliolos elípticos, elíptico-lanceolados, oblongo-elípticos, margen NO revoluto, inflorescencias elongadas, delgadas y multifloreas
.....***Clitoria leptostachya***
10. Hojas pinnadas de hasta 7 foliolos, planta introducida.....***Clitoria ternatea***
- 10' Hojas trifolioladas o simples, plantas nativas.....**11**
11. Plantas con tallo que emerge de un xilopodio; hojas sésiles a subsésiles.....**12**
- 11' Plantas sin xilopodio, hojas pecioladas.....**14**
12. Hojas simples, peciolo ausente, lámina foliar de hasta 8 cm de ancho.....***Clitoria simplicifolia***
- 12' Hojas trifolioladas, peciolos de 1-1,5 cm de longitud, lámina foliar de hasta 4 cm de ancho.....**13**
13. Flores de 5,5-7,5 cm de longitud, tubo del cáliz de 16-22 mm de longitud y 9-13 mm de ancho.....***Clitoria guianensis***
- 13' Flores de hasta 4,5 cm de longitud, tubo del cáliz de 11-15 mm de longitud y de 9-13 mm de ancho.....***Clitoria laurifolia***
14. Flores purpura, foliolos angostos de 1,2-1,6 cm de ancho, peciolos cortos, 1,5-2,5 cm de longitud, tallo principal erecto con ramificaciones basales postradas en forma de flagelos.....***Clitoria flagellaris***
- 14' Flores blancas, foliolos anchos de 3,5-9 cm de ancho, peciolos de 2-8 cm de longitud, tallos volubles.....***Clitoria falcata***

1. ***Clitoria arborescens* R. Brown**, in Aiton Hort. Kew, ed. 2, 4: 302. 1814 (= *C. arborescens* Ait., l. c., err. Cit. Pro)

Clitoria poiteai DC., Prod. 2: 234. 1825. (*C. poiteaui* DC., orthogr. Pro; *C. poiteai* Dec., Steudel Nom. Bot. Ed. 2, 1: 386. 1841, err. Cit. Pro; *C. poiteai* Benth., Ann. Wein Mus. Nat. 2: 115. 1837. Err. Cit. Pro).

Clitoria amoena Miquel, Nat. Verh. Holl. Mat. Wet. Haarl. 7: 24. 1851

Ternatea arborescens (Ait.) Kuntze. Riv. Gen. Pl. 1: 210. 1891

Tipo: Cultivado de Trinidad, 1804, *James Vere* s/n. Lectotipo BM

Etimología: “*arborescens*” que tiene forma de árbol.

Arbusto sarmentoso; **Hojas** trifolioladas; foliolos subcoriáceos, básicamente elípticos, oblongo-elípticos, ovals a suborbiculares, ápice agudo a obtuso, base cuneada, margen entera; nervadura impresa por el haz, nervios primarios de 9-14 pares, haz de color verde oscuro, glabro; envés con tricomas tomentosos; lámina, 5-21 cm de longitud y 3-13 cm de ancho; peciolo cuadrangular a subterete, débilmente canaliculado 4-20 cm de longitud, pubescencia conspicua y adpresa, raquis, 1-4 cm de longitud; peciolulos subcuadrangulares 0,2-1 cm de longitud, denso-pubescentes; estípulas deltoides, deltoide-lanceoladas, semipersistentes, agudas, 3-9 mm de longitud y 2-6 mm de ancho con pubescencia uncinada y adpresa; estípelas lineales, agudas. **Inflorescencia**, axilar, racemosa, nudosa; raquis, 4-22 cm de longitud, con pubescencia uncinada; pedicelo 0,4-2 cm de longitud; pedúnculo 1-5 mm de longitud; brácteas persistentes, lanceoladas, acuminadas, 3-9 mm de longitud y 1-3 mm de ancho con pubescencia uncinada; bractéolas lanceoladas a lineales, acuminadas, con pubescencia uncinada y adpresa. **Flores** 4-6 cm de longitud, cáliz verde amarillento, a menudo longitudinalmente surcado con pubescencia inconspicuamente uncinada, adpresa, tubo del cáliz, 1-2,5 cm de longitud y 3-9 mm de ancho; lóbulos deltoides, acuminados, 5-8 mm de longitud y 2-3 mm de ancho; corola blanca a lila, fucsia-rojizo en el centro de la parte ventral del estandarte; estandarte pubescente, 2-4 cm de longitud, uña 0,8-2 cm de longitud; alas,

2-4 cm de longitud, uña, 1-2 cm de longitud; quilla 0,5-1,5 cm de longitud, uña 1-3 cm de longitud; tubo estaminal con pubescencia uncinada cerca al ápice, 2-4 cm de longitud; ginóforo 1-3 mm; ovario 1,4-2 cm de longitud, 1-2 mm de ancho con pubescencia y textura sedosa; estilo, 1-2 cm de longitud. **Fruto** legumbre, plana, marrón, 16-23 cm de longitud y 1-3 cm de ancho con pubescencia esparcida, estipitada, estípote corto, 1,5-2 cm de longitud, no excediendo la longitud del cáliz.

Material examinado. Arauca. Arauca, en sabanas. 129 msnm, 10 mar. 2013. *Mijares, F., Gónzales, M. y Castro, F.* 589 fl. (COL); Tame. Río Tame, la Etibana. 18 dic. 2002. *Castro, F.* 745 fl. (COL). **Casanare**, Cravo Norte. Río Casanare, Esmeralda. 130 msnm. 19 oct. 1983. *Cuatrecasas, J. y García, B.* 3809 fl. (COL); Hato Corozal, Resguardo Indígena. Caño Mochuelo, Comunidad Getsemaní. 17 oct. 2004. *Castro, F.* 1591. fl (UDBC); Ibidem, 30 ago. 2006. *Castro, F.* 3032. fl. (UDBC); Ibidem, 16 sep. 2006. *Castro, F.* 3056. fl. y fr. (UDBC). Orocué, Río Meta. 350 msnm. Nov. 23, 24 1965. *García B., Hashimoto Y. & M. Ishikawa* 18534 Fl. (COL); Orocué. 1 ene. 1989. *Mahecha, G.* 5374. fl. (UDBC). **Meta.** Granada. 25 jun. 1989. *Hurtado, G. & Rodríguez L.* 24 fl. (LLANOS); La Macarena. P. N. N. Tinigua. Serranía Chamusa, centro de investigaciones primatológicas La Macarena. 350 msnm 1 feb. 1994. *Stevenson, P.* 877. fl. (LLANOS); Villavicencio. Vereda la Cecilia, s/d, *Castro, F.* 1254. fl. (LLANOS). Villavicencio, Cementerio Jardines de la Esperanza, s/d, *Perilla, A. & Giraldo, J.* 1 fl. (LLANOS).

Distribución y hábitat: *Clitoria arborescens* se distribuye en el norte de Sur América, desde la Guayana francesa hasta el oriente colombo-venezolano, con colecciones provenientes de Colombia y el norte de Venezuela. Con respecto a la Orinoquia Colombiana fue colectada en márgenes de bosques de ribera a una altitud de 129-350 msnm. Además, *Clitoria arborescens* también ha sido colectada en otras regiones biogeográficas del país como en la región Amazónica y región del Pacífico (Bernal *et. al.* 2015)

Estatus de conservación: según el 'Catálogo de plantas y líquenes de Colombia' se encuentra: No evaluando (NE) (Ruíz & et. al. , 2015). CITES y the IUCN red list, no proporcionan información sobre el estado de conservación de la especie.

Notas: *Clitoria arborescens* es semejante a *Clitoria javitensis*, pues ambas especies tienen frutos largos, cálices con pubescencia adpresa y estilos subigualando la longitud del ovario, a diferencia de otras especies que tienen frutos cortos, cálices con pubescencia uncinada y el estilo más largo que el ovario. *Clitoria arborescens* puede ser distinguida fácilmente de *Clitoria javitensis* por la presencia de tricomas uncinados en el cáliz, flores pequeñas, legumbre y estructuras reproductivas cortas (ovario, estilo, tubo estaminal), y bractéolas visiblemente más largas.

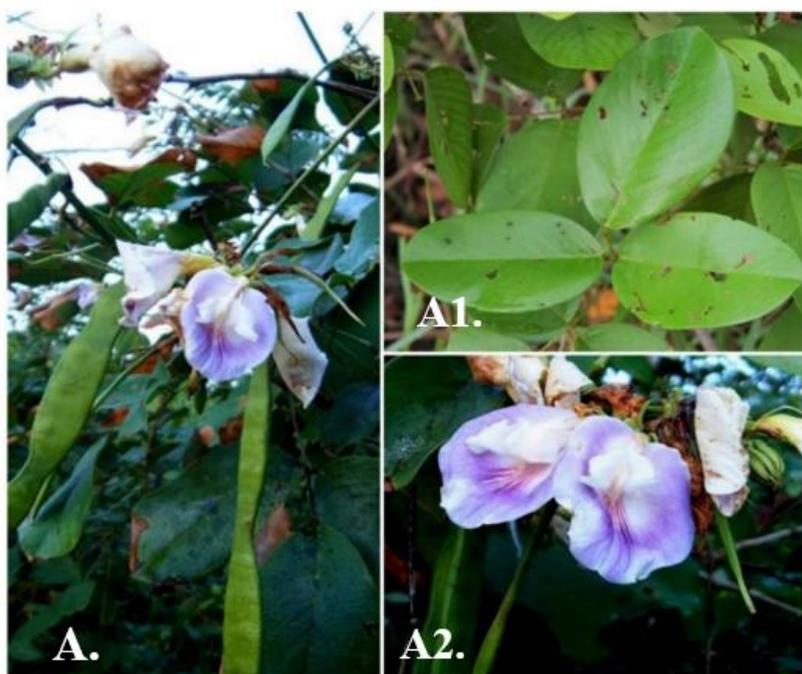


Figura 1. Fotografía A. A1 y A2 *Clitoria arborescens* R. Br.
(Fotografía por: Castro, F.).

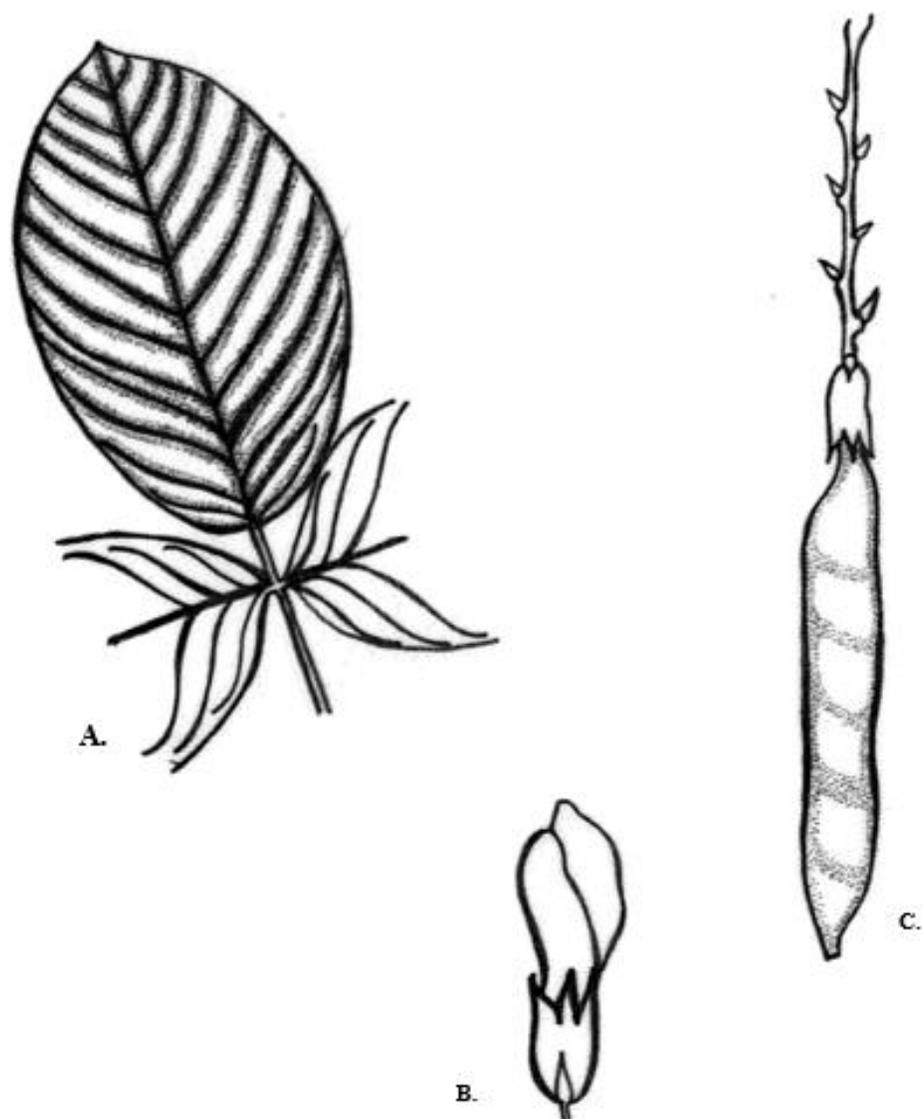
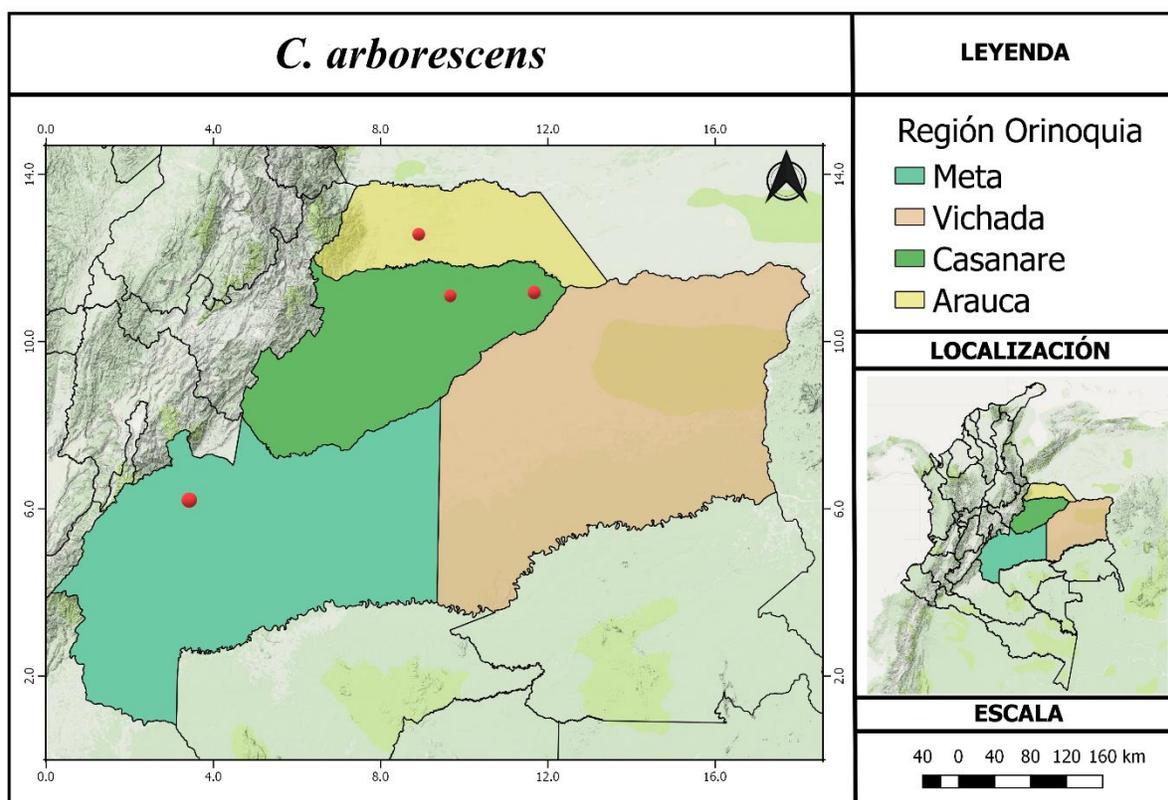


Ilustración 1. *Clitoria arborescens* R. Brown; A. Foliolo; B. Flor; C. Fruto.
Ilustración: A. Zapata



Mapa 1. Distribución geográfica de *Clitoria arborescens* para la Orinoquia Colombiana.

2. *Clitoria brachycalyx* Harms. In Fedde Report. Spec. Nov. Regni. Veg. 17: 444. 1921.

Tipo: BRASIL, rio branco, Surumu, camp de serra de Mayrari, febrero 1909, *Ule* 8398, (Holotipo F, Lectotipo K).

Etimología: del griego *brachys*, que significa "corto", *Calyx*= *cáliz*, haciendo referencia al cáliz corto, característico de esta especie.

Arbusto o árbol, 2-8 m de alto; **Hojas** trifolioladas; foliolos membranosos, gruesos, ovados a ovado-elípticos, ápice generalmente obtuso, más o menos mucronado o abruptamente acuminado, acumen 0,5-1 cm de longitud, base redondeada; nervadura impresa por el haz, nervios primarios de 7-9 pares, haz pubescente, verde oscuro con una textura similar al papel lija, envés verde claro con pubescencia suave, conspicuamente densa a lo largo de las nervaduras; lámina, 6-18 cm de longitud y 4-14 cm de ancho; peciolo subteretes, 5-18 cm de longitud con pubescencia uncinada de escasa a densa, adpresa; raquis, 2-5 cm de longitud; peciolulos subcuadrangulares, 0,5-1 cm de longitud, denso pubescentes; estipulas caducas, lanceoladas, débilmente estriadas, 4-5 mm de longitud y 1-3 mm de ancho, con pubescencia moderada, adpresa, ciliada; estipelas lineales a lanceoladas con pubescencia uncinada. **Inflorescencia**, aparece después de que caen las hojas, axilar, racemosa, nudosa; raquis angular, ligeramente retorcido, 1-9 cm de longitud, con pubescencia densa; pedicelos 0,5-1 cm de longitud; brácteas pequeñas, inconspicuas, ovadas, agudas con pubescencia adpresa, 1-2 mm de longitud y 1-1,5 mm de ancho; bractéolas pequeñas, inconspicuas, ovadas, débilmente estriadas, 2-3 mm de longitud y 1,5-2 mm de ancho con pubescencia adpresa. **Flores** 2-4 cm de longitud; cáliz corto en forma de copa, 0,5-1,5 cm de longitud y 0,5-1 cm de ancho, con pubescencia densa, adpresa; lóbulos, 2-3 mm de longitud y 3-4 mm de ancho, deltoides, ápice agudo; corola blanco crema, rosa a lila, estandarte, 2-4,5 cm de longitud, uña, 1-5 mm de longitud, con pubescencia densa, adpresa; alas, 0,4-2,5 cm de longitud, uña, 1-2 cm de longitud; quilla con pubescencia uncinada, 1-1,8 cm de longitud, uña, 1-2,2 cm de longitud; tubo estaminal, 1-3,5 cm de longitud; ginóforo, 6-7 mm, seríceo; ovario, 1-1,5 cm de longitud y 1-3 mm de ancho, con pubescencia cerosa, blanca; estilo, 0,5-1,5 cm de longitud, geniculado en la parte distal. **Fruto** legumbre

largamente estipitada, sobresaliendo del cáliz, plana, 13-21 cm de longitud y 1,5-3 cm de ancho, deprimida entre las semillas, base atenuada con pubescencia densa, suave; estípote 28 a 45 cm de longitud, pubescente.

Material examinado. **Meta**, La Macarena. 16 jul. 2014. Castro, F. 21677A fl. (LLANOS). **Vichada**, Cumaribo, Guanare. Finca Santa Bárbara, Mata del León. 22 ene. 2005. Castro, F. 1863. fl y fr.; Ibidem, Castro, F. 1864. fl. y fr. (UDBC).

Distribución y hábitat: Es endémica del oeste central de Esequibo, Guyana y adyacente a Brasil. Para la Orinoquia Colombiana es reportada en el departamento del Vichada a una altitud de 100-200 msnm.

Estatus de conservación: según el 'Catálogo de plantas y líquenes de Colombia' se encuentra: No evaluando (NE) (Ruíz & *et. al.* , 2015). CITES y the IUCN red list, no proporcionan información sobre el estado de conservación de la especie.

Notas: Harms observó que *C. brachycalyx* presenta algunas afinidades con *C. javitensis* var. *grandifolia* pues ambas especies tienen frutos similares con tricomas rubio rojizo; sin embargo, la legumbre en *C. javitensis* es casi plana a débilmente deprimida entre las semillas y se encuentra ligeramente más ancha alrededor de las semillas; además, *C. javitensis* es conspicuamente diferente a *C. brachycalyx* pues presenta el tubo del cáliz más largo (1,5-2,5 cm) y flores de mayor tamaño (5-8,5 cm) (Fantz, 1977).



Figura 2. Fotografía B (Castro, F. 1864. UDBC) *Clitoria brachycalyx* Harms

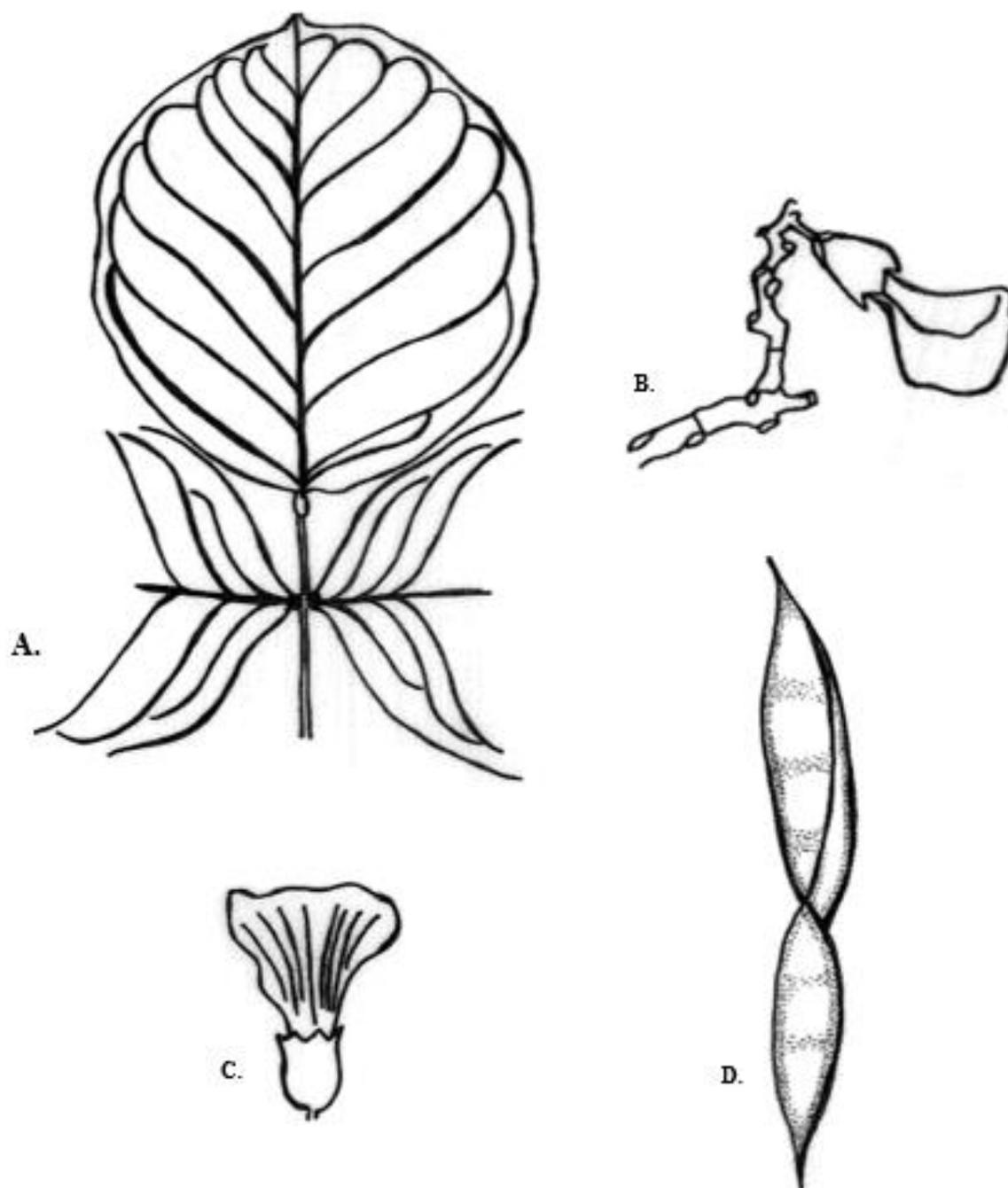
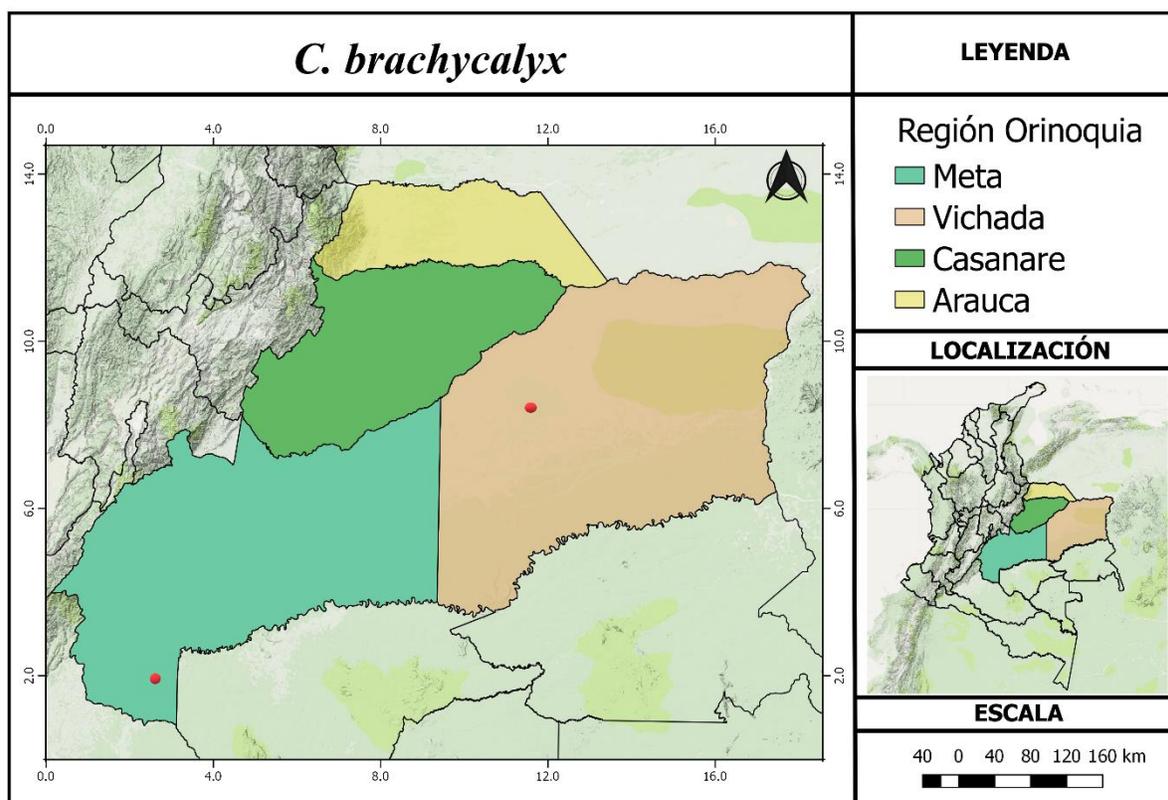


Ilustración 2 *Clitoria brachycalyx* Harms. **A.** Foliolo; **B.** Inflorescencia; **C.** Flor; **D.** Fruto.
Ilustración: A. Zapata



Mapa 2 Distribución geográfica de *Clitoria brachycalyx* para la Orinoquia Colombiana.

3. *Clitoria brachystegia* Benth., Bot. Voy Sulph. 84. 1844

Ternatea brachystegia (Benth.) Kuntze, Riv. Gen. Pl. 1: 210.

Tipo: ECUADOR, Guayaquil, 1867, Sinclair s/n (Lectotipo K)

Etimología: del griego “στεγνωσις” (stegnōsis) que significa estrecho, haciendo referencia al cáliz corto y estrecho.

Arbusto erecto a árbol, 2-6 m de alto; **Hojas** trifolioladas; foliolos subcoriáceos, caducos, ovado-elípticos, elípticos a ovados, raramente obovados; ápice acuminado, 0,5-1,5 cm de longitud, base redonda a débilmente retusa, nervadura impresa por el haz; nervios primarios de 9-15 pares, haz glabro, los foliolos en estado juvenil presentan pubescencia hirsuta, más densa a lo largo de la nervadura central; envés verde claro, usualmente piloso, ocasionalmente llega a presentar solo tricomas a lo largo de la nervadura central; lamina, 5-17 cm de longitud y 4-11 cm de ancho; peciolo subteretes, 5-20 cm de longitud, raquis 2-6 cm de longitud; peciolulos subcuadrangulares, débilmente rugosos, moderadamente denso-pilosos, 2-8 mm de longitud; estipulas caducas, 3-5 mm de longitud y 1-3 mm de ancho, lineal-lanceoladas, agudas con pubescencia adpresa; estípelas caducas, lineales, agudas. **Inflorescencia** usualmente aparece después de que caen las hojas en nudos desnudos, axilar y/o terminal, racemosa, nudosa; raquis 9-22 cm de longitud, longitudinalmente estriada, pubescente; pedicelos 0,4-1 cm de longitud; brácteas caducas, ovado-lanceoladas, agudas, 2-3 mm de longitud y 1-1,5 mm de ancho, caducas con pubescencia densa, adpresa; bractéolas caducas, ovadas, agudas, 2-3 mm de longitud y 1,2-1,6 mm de ancho con pubescencia densa. **Flores**, 4-6 cm de longitud; cáliz corto-tubular y estrecho en forma de copa con pubescencia corta, adpresa, tubo 0,5-1,5 cm de longitud y 0,5-1 cm de ancho; lóbulos pequeños casi nulos, deltoides, 1-2 mm de longitud y 3-4 mm de ancho; corola blanca o crema, de rosa a lila y con tintes lila-violeta en el centro de la parte ventral del estandarte; estandarte, 3-5 cm de longitud, uña, 0,8-1 cm de longitud, alas, 1-2,5 cm de longitud, uña, 1-2,5 cm de longitud; quilla, 0,5-1,5 cm de longitud, uña, 1,5-3 cm de longitud; tubo estaminal, 2,5-3,5 cm de longitud; ginóforo ca 5 mm; ovario 1-2 cm de longitud y 1-2 mm de ancho con

pubescencia densa, adpresa, blanca; estilo, 1-2 cm de longitud. **Fruto** legumbre estipitada, plana, deprimida entre las semillas, excerta sobresaliendo del cáliz, 15-25 cm de longitud y 1-2 cm de ancho, coriácea con pubescencia moderada a densamente uncinada; estípites 24-29 mm.

Material examinado. Arauca, Tame, vereda la Etibana, río Tame. 22 mar 2008. Castro, F. 4942 fl. (UDBC).

Distribución y hábitat: Según Fantz, 1977, *Clitoria brachystegia* es endémica de los estados ecuatorianos que rodean el golfo de Guayaquil, se encuentra en bosques abiertos o cerca la ribera de los ríos; sin embargo, los datos que corresponden al hábitat de la especie son escasos. Para la Orinoquia Colombiana se registra a una altitud de 340 msnm en el municipio de Tame, departamento de Arauca, sin llegar a ser reportada en otra localidad y/o región biogeográfica del país.

Estatus de conservación: según el 'Catálogo de plantas y líquenes de Colombia' se encuentra: No evaluado (NE) (Ruíz & *et. al.*, 2015). the IUCN red list presenta a *C. brachystegia* como una especie en peligro de extinción (EN). CITES no proporciona información sobre el estado de conservación de la especie.

Nota: El origen del epíteto específico sugerido por Bentham '*brachystegia*' (*brachy*: corto; *stegium*: techo o cubierta) es poco claro. Basado en especímenes de *Clitoria*, Bentham diferenció de esta especie su cáliz corto en forma de copa, posteriormente Fantz, 1977 especuló que el nombre de Bentham se basó en el cáliz corto que cubre las estructuras reproductivas. La única otra especie con cáliz en forma de copa es *Clitoria brachycalyx*, sin embargo, es fácil de distinguir por sus hojas ampliamente ovales a suborbiculares con pubescencia densa y velutinoso por el envés con tricomas hirsutos en el haz, inflorescencias más cortas y flores más pequeñas.

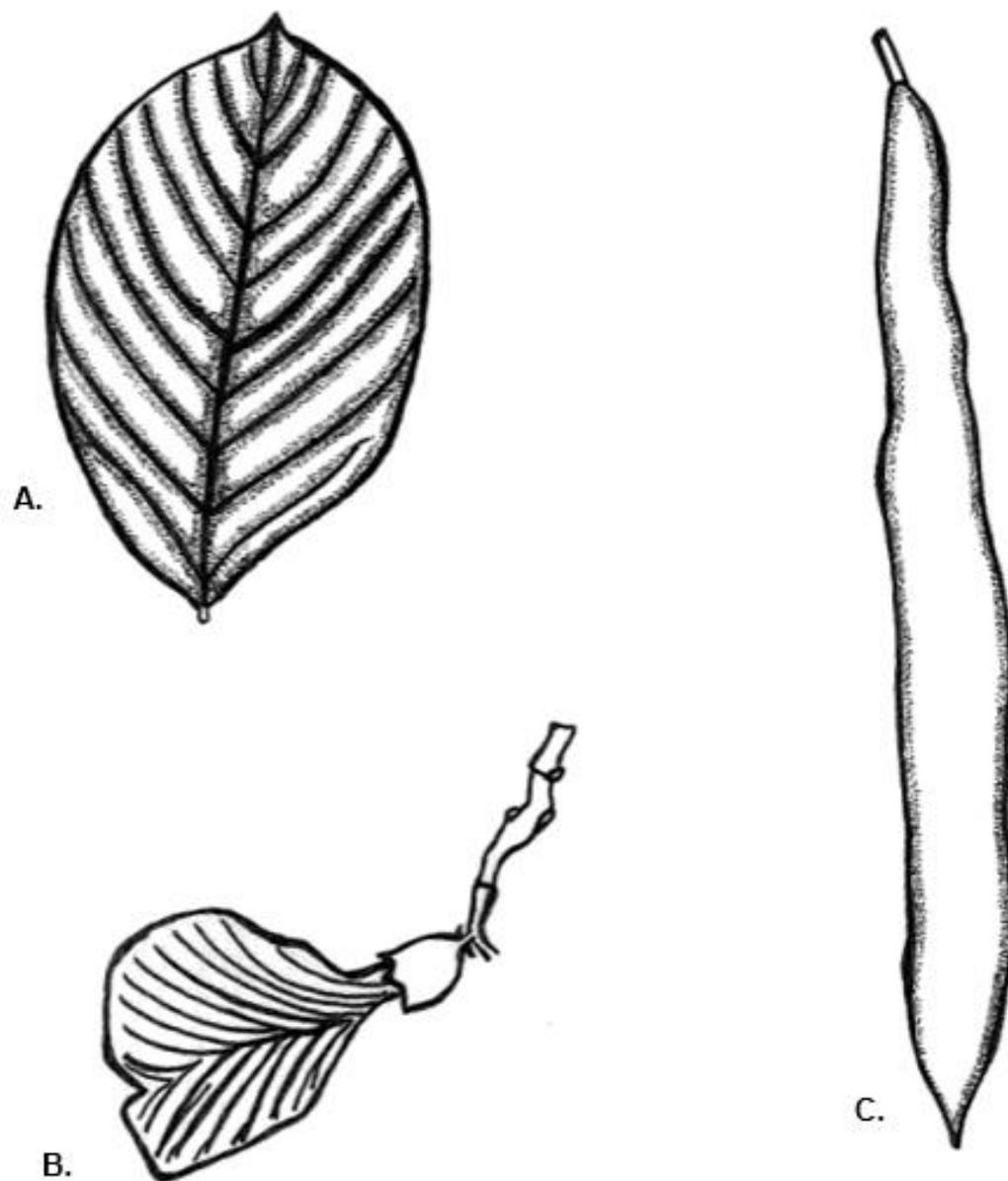
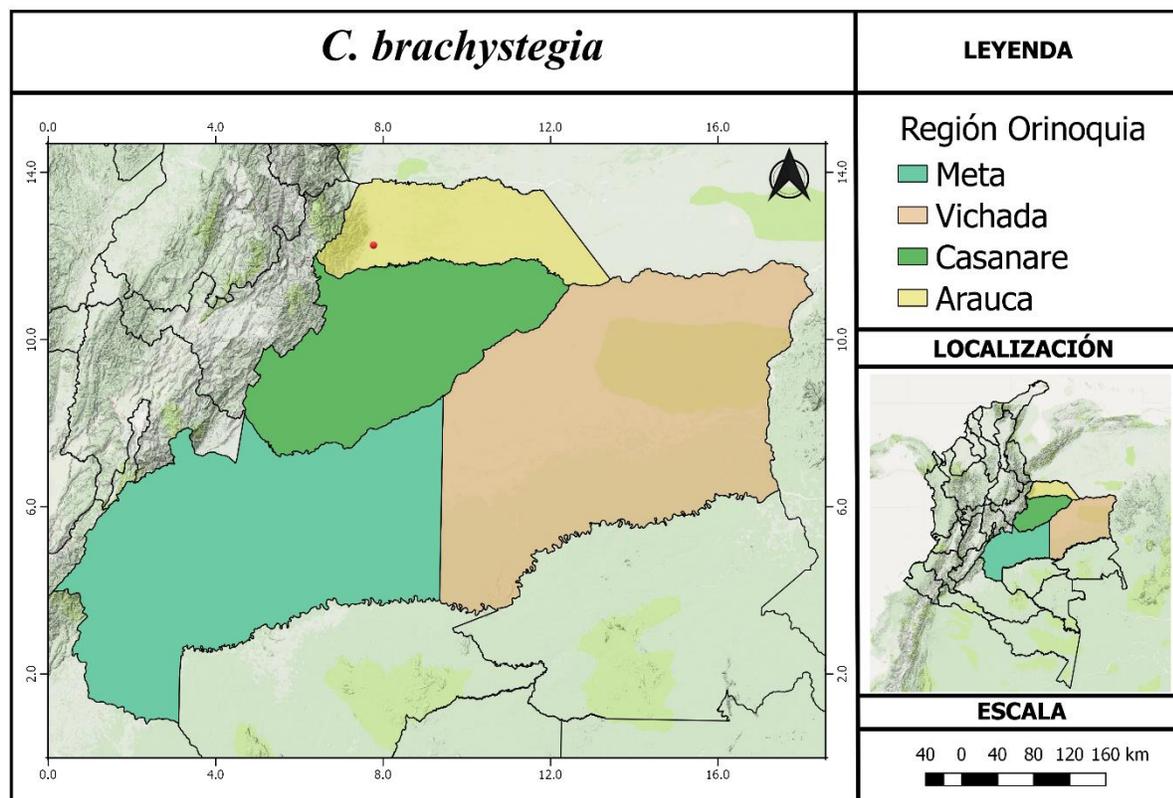


Ilustración 3. *Clitoria brachystegia* Benth. A. Foliolo; B. Flor; C. Fruto.
Ilustración: A. Zapata



Mapa 3 Distribución geográfica de *Clitoria brachystegia* para la Orinoquia Colombiana.

4. *Clitoria coriacea* Schery, Fieldiana Bot. 28: 260. 1952.

Clitoria cerifera Cowan, Mem. N. Y. Bot. Gard. 9: 349. 1957.

Clitoria emarginata Killip & Pittier, nom. in schend.

Tipo: VENEZUELA, Amazonas, San Antonio, en sabana abierta, cuenca alta del río Orinoco, 121 msnm, 27 abril 1942, *Williams, L. 15047* (Holotipo F, Isotipo US y VEN).

Etimología: Del latín *coriaceus* parecido al cuero, característica de los foliolos de esta especie.

Arbusto, 1,5-3 m de alto; **Hojas** trifolioladas; foliolos coriáceos, elípticos, elíptico-lanceolado, oblongo-lanceolados, ovado-elípticos, ápice corto-acuminado, acumen 0,5-1 cm de longitud y 2-8 mm de ancho, más o menos mucronado, margen revoluto, base redonda a ligeramente cordada, nervadura impresa por el haz, nervios primarios de 6-9 pares; haz verde oscuro, glabro, envés céreo, verde-amarillento o verde-oliva; lamina, 4-14 cm longitud y 2-8 cm de ancho; peciolos subcuadrangulares, moderadamente estrigosos, 1-6 cm de longitud; raquis 1-5 cm de longitud; peciolulos subcuadrangulares, rugosos, 2-4 mm de longitud con pubescencia estrigosa o glabros; estípulas persistentes, lanceoladas, agudas a corto acuminadas, 2-5 mm de longitud y 1-3 mm de ancho con pubescencia adpresa; estipelas lineales-lanceoladas, rígidas. **Inflorescencia** axilar, en nodos defoliados, racemosa, subsésiles con pocas flores (2-6 flores); raquis, 1-5 cm de longitud con pubescencia uncinada; pedicelos, 0,3-1 cm de longitud con pubescencia uncinada, moderada o densa; brácteas lanceoladas, acuminadas, pubescentes, 2,5-5 mm de longitud y 1-2,5 mm de ancho; bractéolas persistentes, lanceoladas, 0,5-1,1 cm de longitud y 1-2 mm de ancho. **Flores**, 4-8 cm de longitud; cáliz pubescente conspicuamente uncinado, tubo 1-2 cm de longitud y 0,5-1 cm de ancho; lóbulos deltoide-lanceolados, acuminados 0,7-1,2 cm de longitud y 2,5-4 mm de ancho; blancas, lila a púrpura, fucsia-rojizo en el centro de la parte ventral del estandarte, pubescencia uncinada en la parte externa estandarte, 2-5 cm de longitud, uña, 1-3 cm de longitud; alas, 4-7 cm de longitud, uña 0,5-2 cm de longitud; quilla, 1-2 cm de longitud, uña 1-3 mm de longitud; tubo estaminal 2-4 cm de longitud; ginóforo 5-8 mm; ovario, 1-2 cm de

longitud y 1-2 mm de ancho, pubescente, rojizo ceroso; estilo, 1-3 cm de longitud. **Fruto** legumbre, plana, curvada en el ápice, 6-16 cm de longitud y 0,8-2 cm de ancho, verde-marrón con pubescencia conspicuamente uncinada y tricomas dispersos; estípite encerrado dentro del cáliz, 16-20 mm de longitud.

Material examinado: Meta. Sierra de la Macarena. 28 oct 1983. *Quiñones-M., L., Leal I., Huertas C.* 231 fl. (LLANOS).

Distribución y hábitat: *Clitoria coriacea* se encuentra en sabanas inundables a una altitud de 100-200 msnm. Para la Orinoquia Colombiana se reporta en la Sierra de la Macarena, departamento del Meta; de igual forma, se registra en la región biogeográfica de la Amazonía con un ejemplar colectado en el municipio de Inírida, Guainía a una altitud de 150 msnm.

Estatus de conservación: según el 'Catalogo de plantas y líquenes de Colombia' se encuentra: No evaluando (NE) (Ruíz & et. al. , 2015). CITES y the IUCN red list, no proporcionan información sobre el estado de conservación de la especie.

Nota: *Clitoria coriacea*, se reconoce por tener hojas ceríferas o cerosas en el envés, con márgenes revolutos, inflorescencias de pocas flores; flores lilas o purpúreas y frutos pequeños de 6-16 cm de longitud y 0,8-2 cm de ancho.



Figura 3. Fotografía C. *Clitoria coriacea* Schery (Quiñones-M., L. 231. LLANOS).

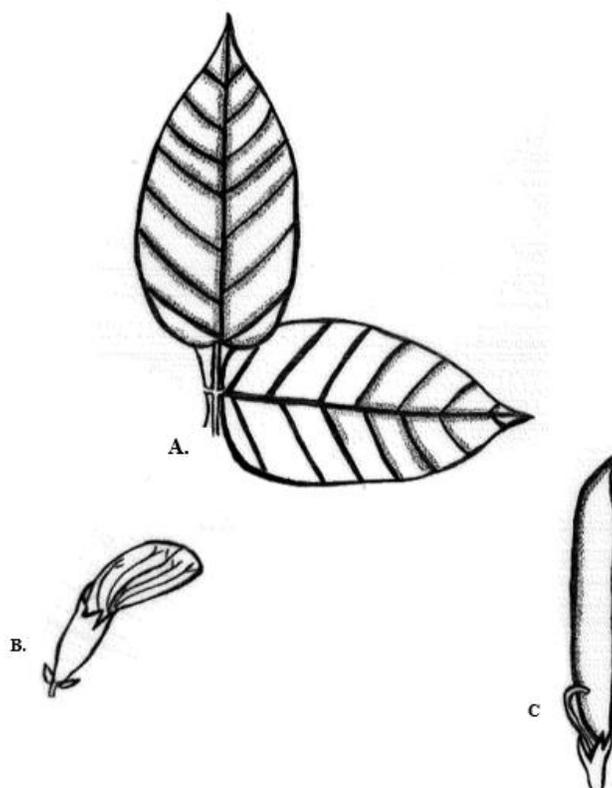
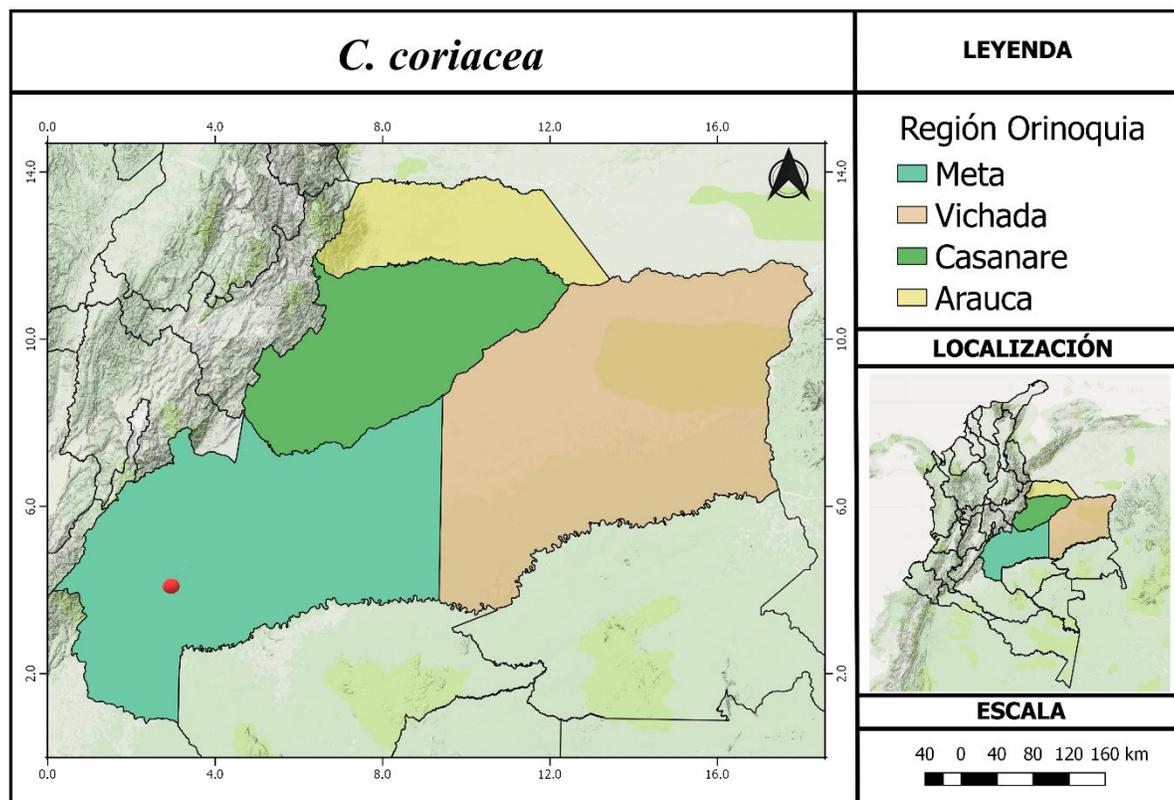


Ilustración 4. *Clitoria coriacea* Schery. A. Foliolo; B. Flor; C. Fruto.
Ilustración: A. Zapata



Mapa 4 Distribución geográfica de *Clitoria coriacea* para la Orinoquia Colombiana.

5. *Clitoria dendrina* Pittier., Cont. Nat. Herb. 20 (3): 126. 1918.

Neurocarpum macrophyllum H. B. K., Nov. Gen. Sp. 6: 410. 1824.

Clitoria fendleri Rusby, nom. in sched.

Tipo: VENEZUELA, Aragua, vegas del río Limón, cerca de Maracay, 480 msnm, 27 enero 1913, Pittier 5773 (Holotipo US, Isotipos VEN, G, K).

Etimología: Del griego *dendro* (dendron), que significa 'árbol', e "ina" del griego, ἰσχύς, que significa vigor, fuerza y/o virtud.

Arbusto o árbol, 2-10 m de alto; **Hojas** trifolioladas; foliolos gruesos, membranosos, caducos, generalmente ovados, romboide-ovados o de forma oval a orbicular, ápice obtuso a abruptamente corto acuminado, acumen 0,5-1 cm de longitud, base redonda a retusa; nervios primarios de 8-10 pares con presencia de pubescencia moderadamente densa en el haz; al tacto desde el ápice a la base es similar al papel lija; lamina, 10-29 cm de longitud y 8-23 cm de ancho; peciolo elongados, débilmente de angulares a subteretes, 8-23 cm de longitud con pubescencia suave, raquis 3-5 cm de longitud; peciolulos subcuadrangulares, 0,5-1 cm de longitud, con pubescencia densa; estípulas caducas, raramente se observan, lanceoladas, 6-8 mm de longitud y 1-2 mm de ancho, agudas con pubescencia adpresa; estípelas caducas, lineales a estrechamente lanceoladas, agudas. **Inflorescencias** axilares en nudos desnudos, fasciculadas, de pocas a muchas flores, corta, racemosa, nudosa, con numerosas flores, raquis central, 1-4 cm de longitud; pedicelos, 2-6 mm de longitud; brácteas caducas, pequeñas, ovadas, obtusas, 1-3 mm de longitud y 1-1,5 mm de ancho con pubescencia adpresa; bractéolas ovadas, ocasionalmente suborbiculares, obtusas, 1,5-3 mm de longitud y 1,5-3 mm de ancho, insertas en la base del cáliz. **Flores** 3-4 cm de longitud; cáliz con pubescencia densa, adpresa, tubo del cáliz corto, angosto, 0,7-1,3 cm de longitud y 0,6-1,2 cm de ancho; lóbulos pequeños, deltoides, agudos, 2-4 mm de longitud y 2-3 mm de ancho; corola violeta, violeta oscuro; estandarte, 2-4 cm de longitud, uña, 0,4-1 cm de longitud con pubescencia densa, adpresa; alas, 1-2 cm de longitud, uña, 1-1,3 cm de longitud con pubescencia uncinada; quilla, 7-9 mm de longitud, uña, 1-2 cm de longitud; tubo

estaminal, 1-2,5 cm de longitud, glabro, ocasionalmente más o menos con pubescencia uncinada; ginóforo, 1-3 mm; ovario 0,9-1 cm de longitud y 1-2 mm de ancho, pubescencia blanco-amarillenta; estilo, 1-1,7 cm de longitud. **Fruto** legumbre largamente estipitada, exerta más allá del cáliz, plana, débilmente deprimida entre las semillas, 15-20 cm de longitud y 1-2,5 cm de ancho con pubescencia densa, suave, aterciopelada; estípites densamente pubescente, geniculado o arqueado cerca del ápice, 2,4-3,4 cm de longitud.

Material examinado: **Arauca;** Puerto Rondón, vereda Aguas Claras, caño Aguas Claras. 16 abr. 2006. *Castro, F.* 2784 fl. (UDBC). Tame, vereda La Casirba, 742 msnm, 18 mar. 2013, N 6° 22' 45,2"; W 71° 54' 17, 6". *Cabrera, D., Castro, F., González, M., Gómez, M., Larrahondo, E.* 1598. fl. (LLANOS, FMB); Tame, la cachama, 09 ene. 2003. *Castro, F.* 868 fl. (LLANOS); **Casanare:** Yopal. 01 jun. 2007. *Castro, F.* 3498 fl. (LLANOS). **Meta.** Comunidad La Morenita. 1 may. 2015. 4° 7' 11.2" N; 71° 13' 41.6". *Sáenz, N.* 103. fr. (UDBC); Puerto Gaitán, llanuras cercanas al río Manacacías y Alto de Neblinas. 15 mar. 1986. *Fernández A.* 5774. fl. (COL); Puerto Gaitán, carretera Puerto Gaitán-San Pedro de Arimena, Alto Neblinas. 200 msnm. 15 mar. 1986. *Forero, E., Jaramillo R. & Fernández J.* 10227 fl. (LLANOS); Puerto Gaitán, Alto de Bengala, en bosque continuo, zona fuertemente disectada. 1 dic. 1993 *Stevenson, P.* 774. fl. (COAH-COL); Puerto López, Alto Menegua. 250 msnm. 27 mar. 1971. *Pinto, E.* 1582 fl. (COL); Sierra de la Macarena. Extremo sur de la Sierra de La Macarena, río Guayabero. 700 msnm. 11 ene. 1959. *García, B.* 17034. fl.; *Ibidem, García B.* 17141 fl. (COL); Sierra de la Macarena, vereda El Tablazo. 550 msnm. 30 may. 1973. *García, M.* 523 fl. (COL); Sierra de la Macarena. Margen izquierda del río Guayabero, a 10 Km del caño. 500 msnm. 16 ene. 1959. *Pinto, E.* 205 fl. (COL); Sierra de la Macarena. Extremo sur de la Sierra de La Macarena, río Guayabero. 25 ene. 1968. *Thomas, J.* 1594 fl. (COL); **Vichada.** Bosque de galería del Caño Arenita. 5 abr. 2006. *Castro, F.* 2712 fl. (UDBC); Ca. 35Km. Las Gaviotas camino a Santa Rita. 170 msnm. 26 dic. 1973. *Davidse, G.* 5185. fl. (COL). Cumaribo, 10 km al occidente de Las Gaviotas, carretera a P. Gaitán. 180 msnm. 30 dic. 1973. *Davidse, G.* 5341 fl. (COL); Puerto Carreño, Reserva La Ventana. 3 dic. 2007. *Castro, F.* 4551. fl. (LLANOS); Puerto Carreño, Isla Santa Helena, fundación Orinoquia cerro de Santa Helena. Finca Ventanas, N 5° 59' 97.7"; W 67° 25'

25.4". 11 dic. 2011. Quiñones-M., L., Pachón J. & Eslava R. 3867 fl. (LLANOS). San José de Ocune. 100 msnm. 21 ene 1944. Hermann, F. J. 11019 fl (COL).

Distribución y hábitat: *Clitoria dendrina* tiene una amplia distribución en Colombia y Venezuela, presentando un gran número de ejemplares colectados en la zona central de Colombia. *Clitoria dendrina* se encuentra en áreas abiertas a lo largo de los bordes de bosque y sabanas. Para la Orinoquia Colombiana se registra en los departamentos de Arauca, Casanare, Meta y Vichada a una altitud de 100-742 msnm.

Estatus de conservación: según el 'Catálogo de plantas y líquenes de Colombia' se encuentra: No evaluando (NE) (Ruíz & *et. al.* , 2015). CITES y the IUCN red list, no proporcionan información sobre el estado de conservación de la especie.

Notas: *Clitoria dendrina* está estrechamente relacionada con *Clitoria brachycalyx*, sin embargo, *Clitoria dendrina* se distingue por sus flores de color púrpura oscuro, un cáliz tubular estrecho y corto; inflorescencia fasciculada, tubo estaminal corto, estipulas y brácteas largas.



Figura 4. Fotografía D., D1 y D2 *Clitoria dendrina* Pittier (Fotografía por: Castro, F.)

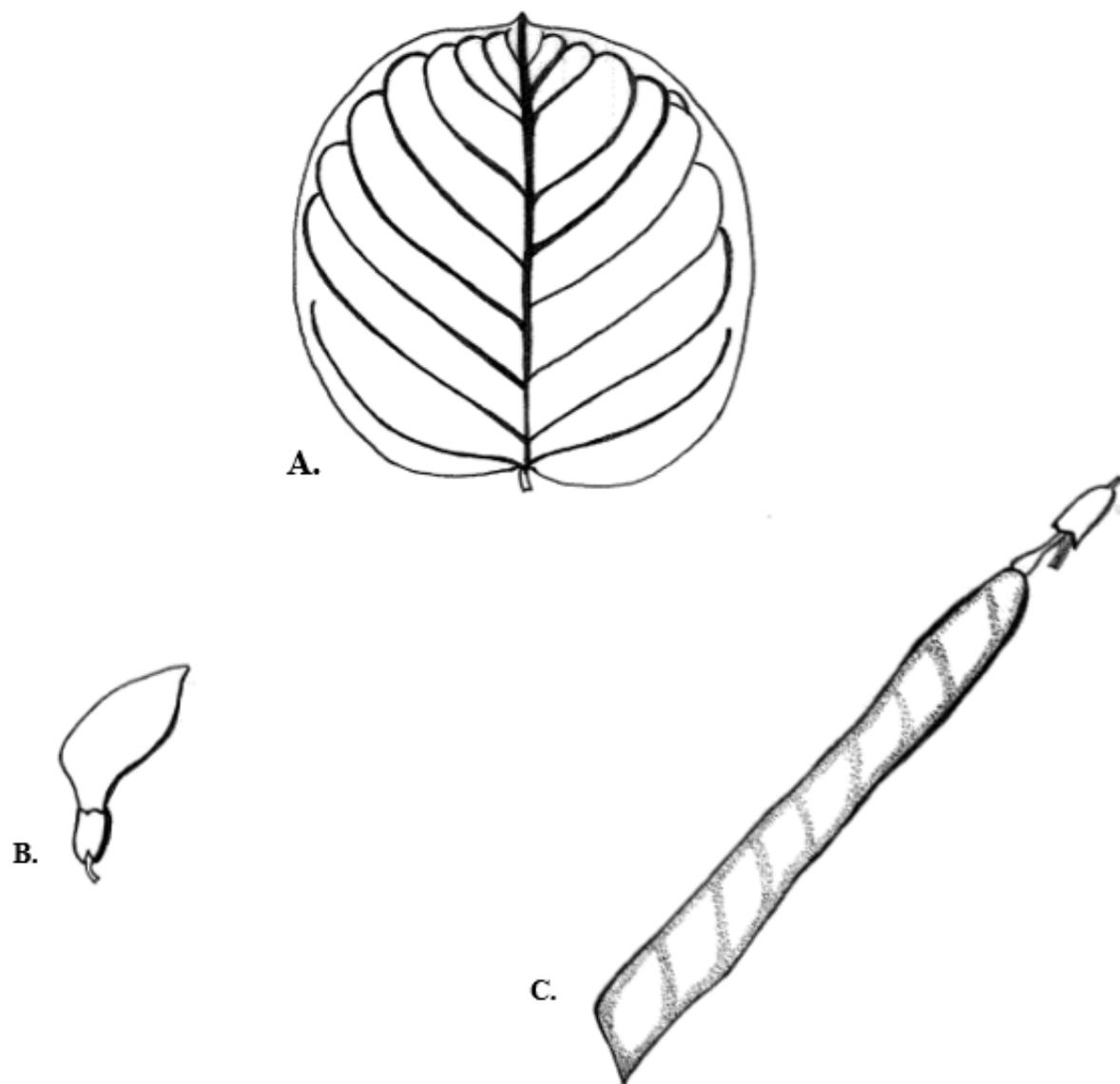
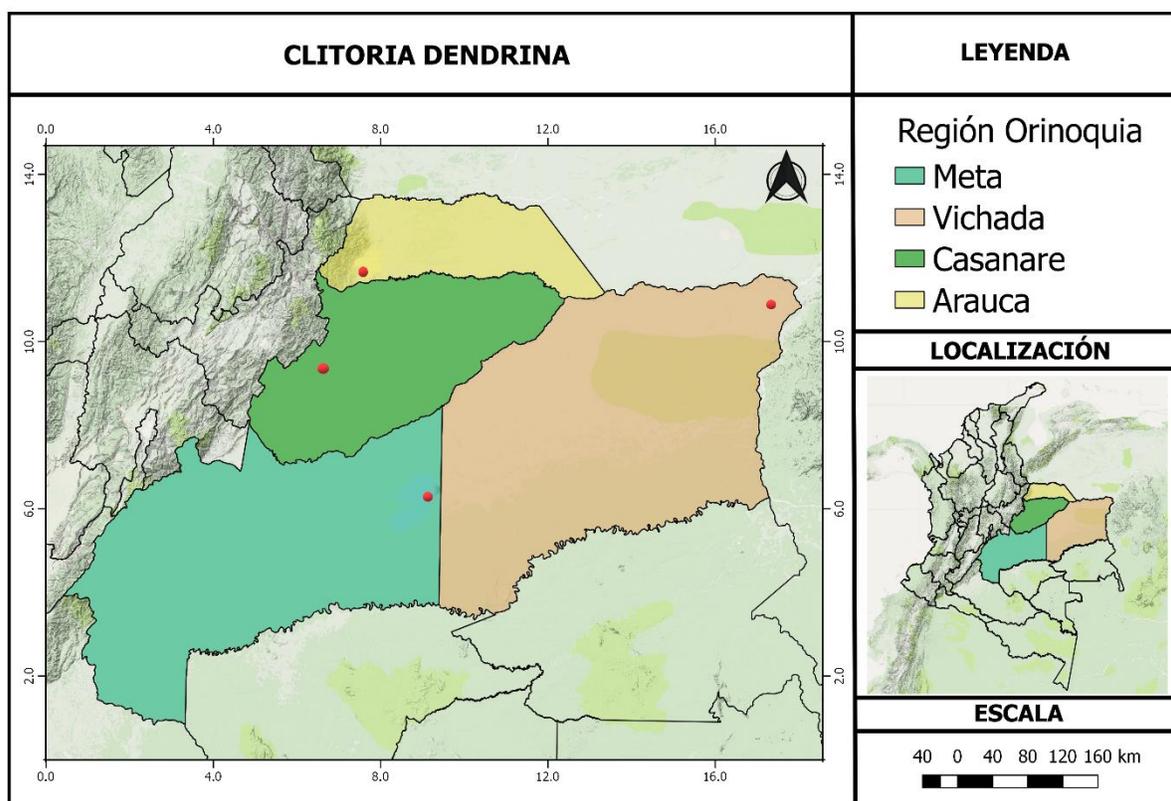


Ilustración 5. *Clitoria dendrina* Pittier. **A.** Foliolo; **B.** Flor; **C.** Fruto.
Ilustración: A. Zapata



Mapa 5 Distribución geográfica de *Clitoria dendrina* para la Orinoquia Colombiana.

6. *Clitoria fairchildiana* R. A. Howard. Bailey 15: 16. 1967

Clitoria racemosa Benth., Ann. Wein. Mus. Matur. 2: 115. 1837, non G. Don (1832), nec Sesse & Mocino (1889); nom. inval.

Ternatea racemosa (Benth.) Kuntze, Riv. Gen. Pl. 1:210. 1891

Centrosema spicata Glaziov, Bull. Soc. Bot. France 53, Mem. 3b: 135. 1906; nom. nud.

Neurocarpum racemosum Pohl, *nom. in schedula*.

Tipo: BRASIL, Nativade, 1836, *Pohl 2375* (Isotipo, K).

Etimología: Especie dedicada a David Fairchild, quien la introdujo en la fundación Montgomery, propietaria del Jardín Fairchild de Miami, Florida.

Árbol, 3-10 m de alto y ocasionalmente cuando es cultivado puede llegar a alturas de 26 a 40 m de alto; **Hojas** trifolioladas; folíolos coriáceos, elípticos-lanceolados a oblongo elípticos, ápice acuminado u obtuso y abruptamente corto acuminado, principalmente en los folíolos terminales que por lo general son obolacencolados u obovados, 0,5-2 cm de longitud, base ampliamente cuneada, nervadura central impresa en el haz; nervios primarios de 14-20 pares, haz verde brillante, glabro; envés verde pálido, con tricomas adpresos concentrados a lo largo de las nervaduras; lamina, 6-22 cm de longitud y 3-9 cm de ancho, el folíolo terminal suele ser de mayor tamaño; peciolos aplastados, débilmente caniculados con pubescencia uncinada, 1,5-4 cm; peciolulos subcuadrangulares con pubescencia densa, 0,5-1 cm de longitud; estipulas caducas, lanceoladas, glabras, 0,4-1 cm de longitud y 1-3 mm de ancho; estipelas caducas, rígidas, lineales. **Inflorescencia** axilar o terminal, subpaniculada, con muchas flores, o solitaria, raquis con pubescencia densa, 8-42 cm de longitud; pedicelos, 2-8 mm de longitud con pubescencia uncinada, oscura; brácteas semipersistentes, lineales-lanceoladas, 0,5-1 cm de longitud y 2-3 mm de ancho; bractéolas persistentes, coriáceas, oblongas, elípticas, u obtusas, 1-2,5 cm de longitud y 0,7-1,3 cm de ancho, con

pubescencia adpresa y diminutamente estriadas, pueden llegar a subigualar la longitud del cáliz. **Flores** 3-7 cm de longitud; cáliz verde, pubescencia dispersa, pequeña y adpresa, tubo, 1-2,5 cm de longitud y 0,5-1 cm de ancho, lóbulos deltoides-ovados, agudos, ápice abruptamente acuminado, 2-6 mm de longitud y 2-4 mm de ancho; corola lila-violeta, estandarte, 3-5,5 cm de longitud, uña, 0,5-1,5 cm de longitud; alas, 1-2,5 cm de longitud y 0,5-1,3 cm de ancho, uña, 1-2 cm de longitud; quilla, 0,5-1 cm de longitud, uña, 1-2,5 cm de longitud; tubo estaminal glabro, 2-3,5 cm de longitud; ginóforo, 3-4 mm; ovario denso pubescente con tricomas blancos adpresos, 1-1,8 cm de longitud y 1-2 mm de ancho; estilo denso-pubescente, 1-1,8 cm de longitud. **Fruto** legumbre estipitada, plana, verde-marrón, glabrescente, corta, 15-20 cm de longitud y 2-4 cm de ancho, crece insertada dentro del cáliz; estípite corto 1,3-2,2 cm.

Material examinado: Meta. Villavicencio, barrio el Caudal. 18 feb. 2005. *Castro, F.* 1937 fl. (UDBC). Ibidem, 10 may. 2011. *Quiñones-M., L. & Zapata, A.* 3850 fl. y fr. (LLANOS).

Distribución y hábitat: *Clitoria fairchildiana* es una especie endémica del noreste de Brasil; su hábitat no es muy bien definido, pues, su uso es ornamental en varias partes del mundo, como al oeste de la India, Florida (USA), Colombia, entre otros. Para la Orinoquia Colombiana se registra tres ejemplares colectados en Villavicencio, Meta en el barrio Caudal a altitud de 504 msnm.

Estatus de conservación: según el 'Catálogo de plantas y líquenes de Colombia' se encuentra: No evaluando (NE) (Ruíz & *et. al.* , 2015). CITES y the IUCN red list, no proporcionan información sobre el estado de conservación de la especie.



Figura 5. Fotografía E. *Clitoria fairchildiana* R. A. Howard (Fotografía por: Zapata, A.)

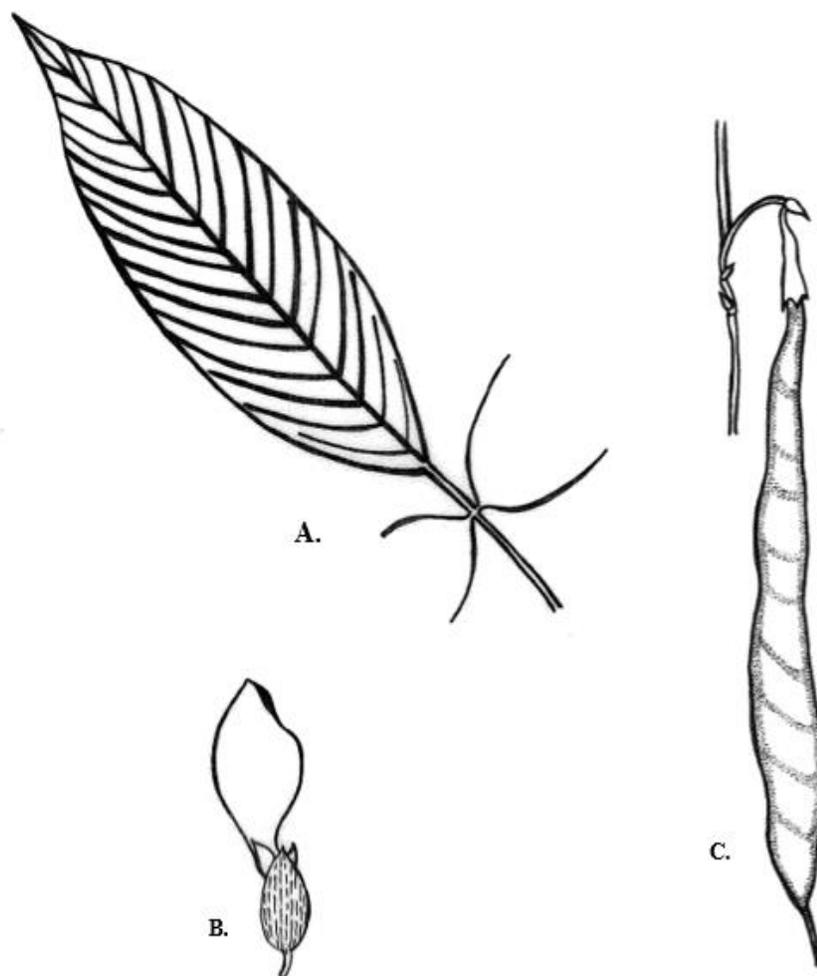
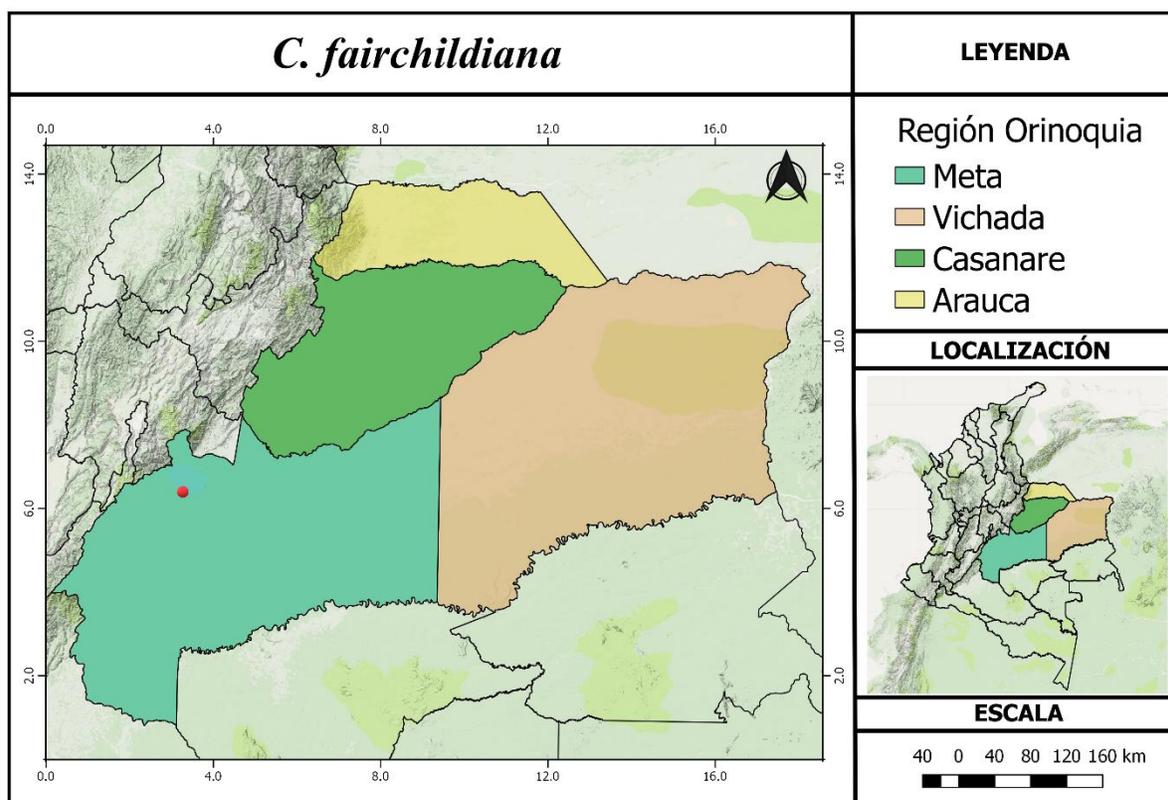


Ilustración 6 *Clitoria fairchildiana* R. A. Howard. A. Foliolo; B. Flor; C. Fruto.
Ilustración: A. Zapata



Mapa 6 Distribución geográfica de ***Clitoria fairchildiana*** para la Orinoquia Colombiana.

7. ***Clitoria falcata* Lam.**, Encyc. Meth. Bot. 2: 51. 1786.

Clitoria rubiginosa Juss. ex Pers., Syn. Pl. 2: 303. 1807

Neurocarpum ellipticum Desv., Journ. Bot. 1: 119. 1813; nom. nud.

Neurocarpum ellipticum Desv., Journ. Bot. 3: 75. 1814.

Martia physodes Leandr. -Sac., Denkschr. Akad. Muench. 7: 238, t. 12. 1821.

Martusia physalodes Schulth., Mant. 1: 226. 1822.

Clitoria glycinoides DC, Prod. 2: 234. 1825

Clitoria tetragona Poir. ex. DC, 1. c. 236. 1825: pro syn.

Neurocarpum falcatum (Lam.) DC, 1.c. 236. 1825

Neurocarpum rubiginosum (Juss. ex Pers.) Desv., in Ham. Prod. Pl. Ind. Occ. 51. 1825.

Neurocarpum glycinoides (DC) Desv., Ann. Sci. Nat. Ser. 1: 413. 1826.

Neurocarpum villosum Desv., 1.c. 413. 1826.

Nauclea falcata (Lam.) Desc., Mem. Soc. Lin. Par. 4: 9. 1826.

Nauclea rubiginosa (Juss. ex Pers.) Desc., 1. c. 12. 1826

Martia brasiliensis Zucc. ex Steud., Nom. ed. 2. 2: 104. 1841; nom. nud.

Neurocarpum argentum Duch. & Walp., Flora 36: 228. 1853

Clitoria rufescens Benth., Journ. Linn. Soc. 2: 39. 1858.

Ternatea rubiginosa (Juss. ex Pers.) Kuntze, Riv. Gen. Pl. 1: 210. 1891

Ternatea glycinoides (DC) Kuntze, 1. c. 210. 1891; pro syn.

Clitoria cearensis Huber, Bull. Herb. Boiss. 1: 305. 1901.

Martusia rubiginosa (Juss. ex Pers.) Britton & Wilson, Sci. Surv. Porto Rico 5: 411. 1924.

Crotalaria elliptica Poir., nom. in sched.

Galactia tetragona Poir., nom. in sched.

Clitoria tetragona Poir., nom. in sched.

Clitoria tetragona Vahl., nom. in sched.

Pilanthos tetragonus Poir., nom. in sched.

Rhombolobium ovatum Rich., nom. in sched.

Tipo: Saint-Domingue, dans les bois, Plumier, s/n (Holotipo, P)

Etimología: *falcata* procede del *latín* y *significa* "en forma de hoz"

Hierba, con tallo voluble y escandente, hasta 2 m de longitud, subterete, longitudinalmente estriado, pubescente; médula hueca. **Hojas** trifolioladas; foliolos subcoriáceos de tamaños variables, oblongos, oblongo-elípticos, a oblongo-ovados, ápice generalmente de agudo a obtuso, retuso, base redonda, nervadura débilmente elevada por el haz, nervios primarios de 7-9 pares, haz de color verde oscuro, glabro, envés verde pálido, seríceo; lamina, 3-10 cm de longitud y 3,5-9 cm de ancho; peciolos débilmente cuadrangulares o teretes, longitudinalmente estriados, 2-8 cm de longitud, densamente pilosos; peciolulos cuadrangulares, con pubescencia uncinada, 3-9 mm de longitud; estipulas persistentes, ovadas a ovado-elípticas, agudas, 3-6 mm de longitud y 2-4 mm de ancho, con pubescencia uncinada; estipelas lineales-lanceoladas, más largas que los peciolulos. **Inflorescencia** axilar, raramente en pares por nudo (1-2 flores) o flores solitarias; raquis, 0,5-4 cm de longitud; pedúnculo, 5-20 cm de longitud, con pubescencia uncinada; brácteas ovado-lanceoladas, acuminadas, 3-8 mm de longitud y 1-2 mm de ancho; bractéolas lanceoladas, ovado-lanceoladas, a oblongo-lanceoladas, agudas a acuminadas, 6-1,2 cm de longitud y 3-4 mm de ancho con pubescencia uncinada. **Flores** 4-8 cm de longitud; cáliz pubescente, multinervado, inconspicuamente uncinado, tubo 1-2,5 cm de longitud y 0,5-1 cm de ancho; lóbulos ovado-lanceolados, largo-acuminados, ciliados 0,5-1 cm de longitud y 2-6 mm de ancho; corola blanca, con

tintes púrpura y amarillo en el centro de la parte ventral del estandarte; estandarte, 3-7,5 cm de longitud, uña, 0,5-1 cm de longitud, glabro; alas, 1-5 cm de longitud, uña, 0,8-2 cm de longitud; quilla, 0,5-1,5 cm de longitud, uña, 1-3 cm de longitud; tubo estaminal, 1-3 cm de longitud; ginóforo, 3-5 mm; ovario, 5-8 mm de longitud y ca 2 mm de ancho, con costilla, con pubescencia blanca; estilo, 1-2 cm de longitud. **Fruto** legumbre estipitada, verde a marrón, linear o falcada hacia el ápice, valvas convexas, con una nervadura prominente en la parte lateral, 3-6 cm de longitud y 0,7-1,2 cm de ancho presenta y pubescencia uncinada de pocos tricomas dispersos de color verde a marrón; estípites 0,7-1,1 cm incluido dentro del cáliz.

Material examinado: Meta. s/d, Estrada, J. Fernández J. & Fuertes J. 446 fl. (NY); Carretera Villavicencio-Bogotá. 27 nov. 1988. Castro, F., Cortes J. 8 fl. (LLANOS); Carretera Villavicencio-Puerto López. 26 may. 1991. Rincón R. & Güiza F. 109 fl. (LLANOS); Cumaral, vereda Chepero, finca 'El Silencio', 16 oct. 2013. Quiñones-M., L. & Zapata A. 3889 fl. (LLANOS); Granada, 25 jun. 1989. Hurtado G. & Rodríguez L 17 fl. (LLANOS); Granada, Vía los Maracos. 14 nov. 1986. Quiñones-M., L. Sánchez, O. Suarez, O. 734 fl. (LLANOS); Lejanías, El mico, antes del río Güejar, 450 msnm. 6 nov. 1949. Phillipson, W. 1327 fl. (COL); San Carlos de Guaroa, Vereda del Carmen, 10 oct. 1984. Sánchez, R. & Abdala B. 49 fl. (LLANOS); San Juan de Arama, estación La Curía, entre la estación y el río Güejar. 580 msnm. 24 sep. 1987. Estrada, J. 356 fl.; Ibidem, Estrada, J. 417 fl. (COL); San Juan de Losada, 'El Cerrillo'. 4 jun. 2006. Castro, F. 2831 fl. (UDBC); San Martín, la Serranía, las gualas, 250 msnm. 19 sep. 1939. Cuatrecasas, J. 7801 fl. (COL); Villavicencio, 'La Libertad'. 1 ago. 1973. Cavallo, R. 12 fl. (COL); Villavicencio, orilla de laguna Unillanos. 10 jun. 1982. Pulido, M. 18 fl. (LLANOS); Villavicencio, Vereda alto de Vanguardia Vargas, J. 1 fl. (LLANOS). **Vichada.** Santa Rosalía, vereda Nazareth, estación biológica Bachaqueros, cuenca alta del río Tomo, altillanura disectada, sabana abierta con agregados dispersos. 4° 45' N; 70° 27' W. 120 msnm. 1 dic. 1998. Espinosa, R. 169 fl. (COAH).

Distribución y hábitat: *Clitoria falcata* se encuentra en el neotropico y al occidente de África en suelos arenosos. Para la Orinoquia Colombiana se reporta a una altitud de 120-

620 msnm, suele encontrarse en matorrales, pastizales o sabanas; de igual forma, *Clitoria falcata* se encuentra en las regiones biogeográficas de la Amazonía y los Andes.

Estatus de conservación: según el 'Catálogo de plantas y líquenes de Colombia' se encuentra: No evaluando (NE) (Ruíz & *et. al.* , 2015). CITES y the IUCN red list, no proporcionan información sobre el estado de conservación de la especie.

Nota: *Clitoria falcata* se encuentra estrechamente relacionada con *Clitoria flagellaris*, sin embargo, *Clitoria flagellaris* se distingue fácilmente por los estrechos foliolos alargados, flores púrpuras y ramas flageladas.



Figura 6. Fotografía. F, F1 y F2. *Clitoria falcata* Lam. (Fotografía por: Zapata, A.)

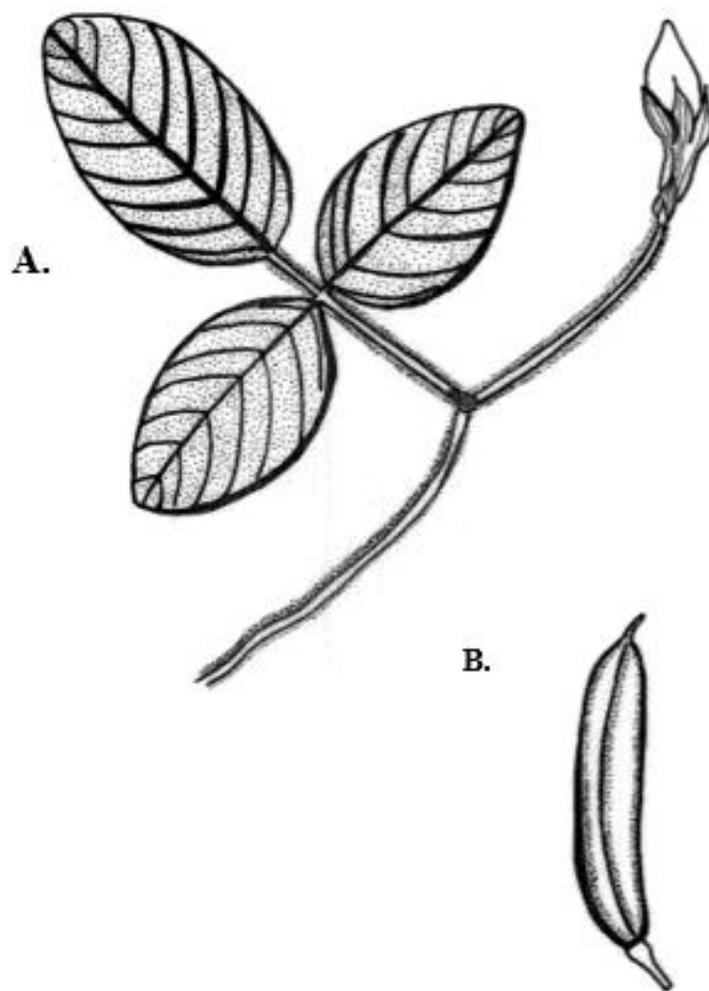
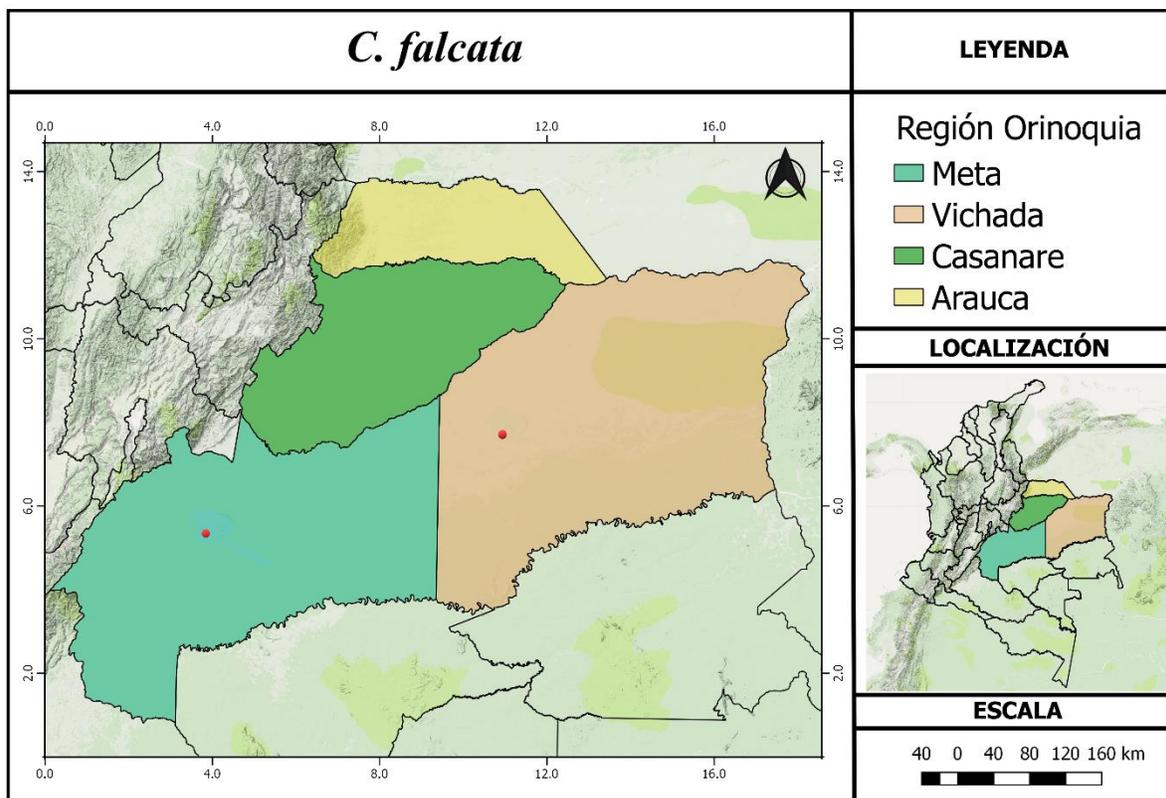


Ilustración 7. *Clitoria falcata* Lam. A. Hábito; B. Fruto.
Ilustración: A. Zapata



Mapa 7 Distribución geográfica de *Clitoria falcata* para la Orinoquia Colombiana.

8. *Clitoria flagellaris* (Benth.) Benth., Journ. Linn. Soc. 2: 39. 1858.

Neurocarpum flagellare Benth., in Hook. Journ. Bot. 2: 58. 1840.

Tipo: BRASIL, rio Branco, 1839, Schomburgk s/n (Lectotipo K)

Etimología: Del sustantivo latino *flagrum*, que significa "látigo" y que, en botánica durante el siglo XIV, se usó para hacer referencia al estolón o brote trepador.

Hierba subfrutice, erecta de hasta 50 cm de alto, ramas postradas cerca de la base, tallos ca 2 mm de grueso, erectos, ligeramente flexuosos, no ramificado excepto en la base.

Hojas trifolioladas; foliolos subcoriáceos, oblongos a oblongo-lanceolados, ápice obtuso, mucronado, base redonda; nervadura central débilmente sobresaliente por el haz; nervios primarios de 7-9 pares, haz verde oscuro con tricomas dorados, envés verde más claro; lamina, 2-7 cm de longitud y 1-1,8 cm de ancho; peciolo angulares o teretes, 1-2,5 cm de longitud, densamente pubescentes, raquis, 3-6 mm de longitud; peciolulos subcuadrangulares, densamente pubescentes, 2-3 mm de longitud; estipulas deltoide-lanceoladas, agudas, 4-6 mm de longitud y 3-8 mm de ancho con pubescencia uncinada; estipelas lineales, agudas con pubescencia uncinada. **Inflorescencia** axilar, racemosa de 1-3 flores en el ápice del pedúnculo o solitarias; pedúnculo, 2-4 cm de longitud con pubescencia tomentosa; brácteas lanceoladas, agudas, acuminadas, 2-3 mm de longitud y 1-3 mm de ancho con pubescencia densa; bractéolas lanceoladas, agudas, acuminadas, 2-5 mm de longitud y ca 1 mm de ancho. **Flores** 3-6 cm de longitud; cáliz con pubescencia densa, uncinada, tubo del cáliz, 0,2-1 cm de longitud y 0,5-1 cm de ancho; lóbulos ovados, agudos, 2-5 mm de longitud y 1-1,5 mm de ancho; purpura, amarillo en el centro y en la base de la parte ventral del estandarte; estandarte, 4-5 cm de longitud, uña, 0,5-1 cm de longitud; tubo estaminal, 2-8 mm de longitud, anteras suborbiculares. **Fruto**, legumbre, verde a marrón con pubescencia uncinada y pocos tricomas dispersos, 3-6 cm de longitud y 0,7-1,2 cm de ancho, con una nervadura prominente en la parte lateral de sus valvas.

Material examinado: Casanare, en sabanas inundables. 1980. Argel P. s/n. fl. (COL); Hato Corozal, Vereda Matapalito, Hato La Aurora. Sabanas arboladas. N 6° 02' 13,3"; W 71° 19' 56,7", 151 msnm, 07 nov. 2015, Arias J., Cardona, Martínez C., Escorcía B. 2971 fr. (COL); Paz de Ariporo, Corregimiento la Hermosa, finca Nicaragua. N 5° 37' 18.9" W 70° 17' 24.4", 110 msnm, 04 nov. 2004. Ramírez, J. 9390, fl. y fr. (COAH); Paz de Ariporo, Vereda Normandía, Hato Miramar, N 5.704495; W 71.114271, 130 msnm, 22 oct. 2015, Rudas, A. et al fr. (COL).

Distribución y hábitat: *Clitoria flagellaris* es conocida del Río Banco en Brasil. Para la Orinoquia Colombiana se reporta a una altitud de 110-150 msnm creciendo en sabanas y pastizales.

Estatus de conservación: según el 'Catálogo de plantas y líquenes de Colombia' se encuentra: No evaluando (NE) (Ruíz & et. al. , 2015). CITES y the IUCN red list, no proporcionan información sobre el estado de conservación de la especie.

Nota: Como resultado de la revisión del material depositado en COL, y determinado como *C. falcata*, los especímenes Argel, P. s/n; Arias, J. 2971; Ramírez, J. 9390; Rudas, A. 9579, colectados en diferentes localidades del departamento del Casanare, presentaban ciertos caracteres morfológicos que permitían separarlas de *C. falcata*. Según la bibliografía y bases de datos consultadas, características como, hierba erecta, subfrutice, con ramas en forma de flagelos, foliolos oblongo-lanceolados de hasta 1,8 cm ancho, permitieron concluir que los ejemplares antes mencionados corresponden a la especie *C. flagellaris*.



Figura 7. Fotografía G. (Fotografía por: Castro, F.) y **G1.** *Clitoria flagellaris* Benth. (Rudas, A. et. al., 9579).

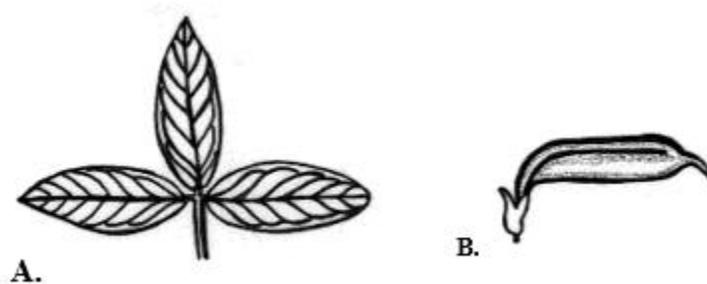
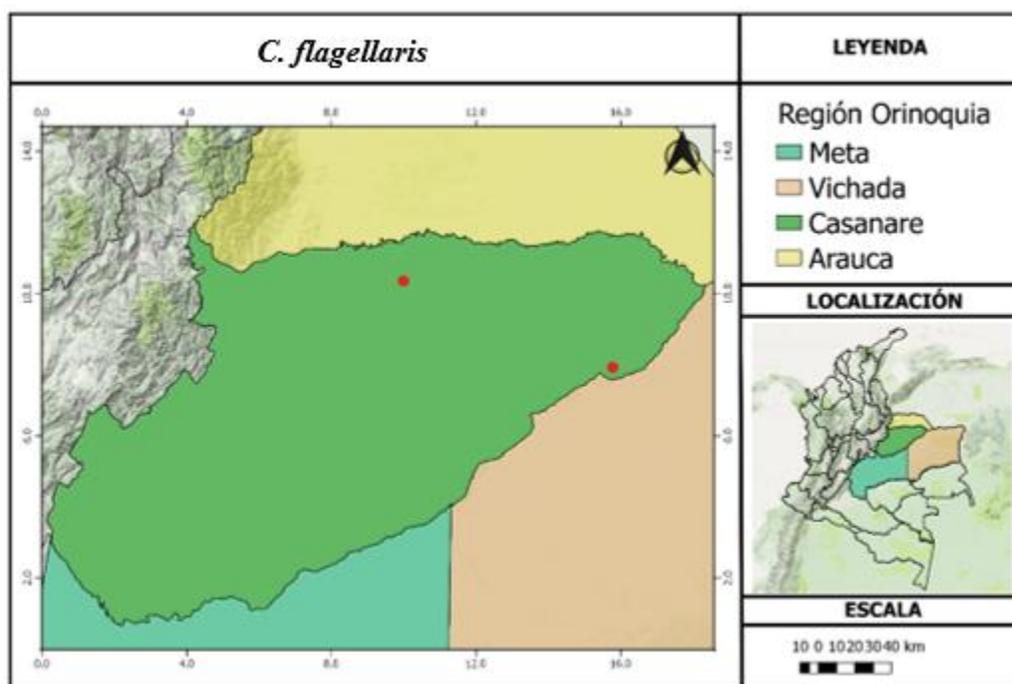


Ilustración 8 *Clitoria flagellaris* (Benth.) Benth. **A.** Foliolos; **B.** Fruto.
Ilustración: A. Zapata



Mapa 8 Distribución geográfica de *Clitoria flagellaris* para la Orinoquia Colombiana.

9. *Clitoria guianensis* (Aubl.) Benth., Journ. Linn. Soc. 2: 40. 1858.

Crotalaria guianensis Aubl., Hist. Pl. Fr. Guian. 761, t. 305. 1775.

Crotalaria longifolia Lam., Ency. Meth. Bot. 2: 201. 1786.

Neurocarpum angustifolium Kunth, Mimos 218, t. 60. 1824.

Rhombifolium canescens Rich. ex DC., Prod. 2: 236. 1825; nom. illeg.

Neurocarpum longifolium Mart. ex Benth., Ann. Wein. Mus. Natur. 2: 116. 1837.

Clitoria guyanensis Benth. In Mart. & Eichler Flor. Bras. 15 (1): 121. 1862.

Ternatea guianensis (Aubl.) Kuntze, Riv. Gen. Pl. 1: 210. 1891.

Clitoria subsessilis Rose, Contr. Nat. Herb. 5: 169. 1899.

Clitoria chapadensis Malme, Ark. Bot. Stock. 23: 82. 1931.

Neurocarpum campestre Mart., nom. in sched

Tipo: FRENCH GUYANA, pratis Courour = [sabana de Kourour], Aublet, s/n (Holotipo P, Isotipo BM)

Etimología: del latín *guianensis*, -e = *procedente de Guyana*, país al norte de Sudamérica.

Hierba subfrutice, 10-60 cm de alto; tallo no ramificado, un poco flexuoso arriba, tolerante al fuego, xilopodio infrecuentemente colectado, subterráneo, horizontal. **Hojas** trifolioladas, ocasionalmente con un solo foliolo en los nudos inferiores; foliolos subcoriáceos, subsésiles, elongados, oblongo-lanceolados, oblongo-elípticos, a oblongo-lineal, ápice agudo a obtuso, mucronado, base cuneada, márgenes ondulados, nervadura central débilmente impresa por el haz; nervios primarios 6-12 pares, haz verde oscuro, brillante, llegando a opacarse con la edad, envés verde pálido, más o menos de piloso a glabro; lamina 5-20 cm de longitud y 0,8-4 cm de ancho; peciolos longitudinalmente estriados, 0,1-1,5 cm de longitud con pubescencia uncinada; raquis,

0,2-1,6 cm de longitud; peciolulos subteretes, 1,5-3 mm de longitud; estipulas lanceoladas, ovado-lanceoladas, corto-acuminadas 0,4-1,2 cm de longitud y 2-5 mm de ancho con pubescencia uncinada, ciliadas; estipelas lineales. **Inflorescencia** axilar, racemosa, típicamente de 2 flores, ocasionalmente de 4-6 flores; pedúnculos débilmente arqueados cerca la base, 1-8 cm de longitud, longitudinalmente estriados; pedicelos, 0,5-1 cm de longitud; brácteas ovadas, estriadas, agudas, 1-2 mm de longitud y ca 1 mm de ancho, con pubescencia uncinada, escasa; bractéolas lanceoladas u oblongo-lanceoladas, agudas a corto-acuminadas, 0,8-1,5 cm de longitud y 2-5 mm de ancho. **Flores** 5,5-7,5 cm de longitud; cáliz multinervado con pubescencia uncinada y moderadamente piloso; tubo del cáliz, 1-2,5 cm de longitud y 0,8-1,5 cm de ancho; lóbulos ancho-acuminados, 0,7-1,5 cm de longitud y 4-6 mm de ancho; azul, lila o lavanda y purpura hacia el centro de la parte ventral del estandarte; estandarte, 4-7,5 cm de longitud, uña, 0,5-1 cm de longitud; alas, 2,5-3 cm de longitud, uña, 1-2 cm de longitud; quilla 2,5-3 cm de longitud, uña, 1-2 cm de longitud; tubo estaminal, 2-4 cm de longitud; ginóforo 6-8 mm; ovario lineal, con costilla, 0,7-1 cm de longitud y 1-2 mm de ancho con pubescencia densa, uncinada; estilo 1-4 cm de longitud. **Fruto** legumbre estipitada, verde a marrón, con nervadura prominente en la parte lateral de sus valvas, 3-6 cm de longitud y 0,6-1,2 cm de ancho; estípote encerrado dentro del tubo del cáliz, 1,1-1,4 cm de longitud.

Material examinado: Casanare, Cerca de Orocué, 140 msnm, 29 mar. 1939, *Haught*, O. 5920 fl. (COL). Paz de Ariporo, Corregimiento la Hermosa, finca Nicaragua, caño pica pica, N 5° 39' 45.1" W 70° 14' 31.6", 112 msnm, 25 oct. 2004, *Ramírez, J.* 8708 fl. (COAH); Tauramena, Vereda El Raizal, N 4° 56' 39"; W 72° 39' 36", 400 msnm, Julio 10-2009 *Betancourt C., Rincón H.* 4 fl. (COL); Tauramena, 1965, *Fernández P., A* 3A. fl. (COL); Tauramena, Crece en las sabanas de pasto corto, junto al aeródromo, 600 msnm, 10 abr. 1963, *Uribe U., L.* 4256 fl. (COL). **Meta**, Cercanías del río Melua, por la carretera de los japoneses, cerca de la finca la florida, 1 nov. 1933, *Stevenson, P.* 556 fl. (COL). El Viento, Centro Las Gaviotas, sabana no inundable, suelos de la serie Gaviotas, 7 mar. 1995, *Castro F.* 150 Fl. (COAH); Entre caño Victoria y caño Piedra de Candela. Remolino, 15 feb. 1969, *Pinto E.* 868 Fl. (COL); Fuente de Oro, Vereda las Brisas. 24 jun. 1989,

Castro F. & Mesa M. 615 fl. (LLANOS); La Macarena, al sur de la Macarena, margen derecha del caño Losada, cerca de la confluencia con el río Guayabero, sabanas de la Cristalina, 1 Km al sur de la Peña de los Conejos, cerca de la quebrada la Cristalina, 250 msnm. 12 mar. 1959, *Jaramillo M.* 2148 fl. (COL); Puerto López, Laguna de Carimagua. 1 ago. 1974, Cavallo, R., 72 fl. (COL); Puerto López, Limite suroriental del Centro Vacacional CAFAM, caño tributario del Caño Piedra canela, costado oriental del caño, 200 msnm, 20 mar. *Dueñas, A. & Guevara A.* 17 fl. (COL); Puerto López, Laguna de Carimagua, 150 -175 msnm. 1 ene. 1976, *Rewinkel, B.* 71 fl. (COL); Puerto López, laguna de Carimagua, 150-75 msnm, ene., feb. 1976, *Rewinkel, B., Rewinkel M.,* 71 fl. (COAH); Puerto Gaitán, Finca Manacacías, Vereda Alto Manacacías, 10 abril 2013, *Cano Y. & Bocanegra M.* 33 fl. (LLANOS); Puerto Gaitán, Centro de investigación Carimagua, La Vitrina, suelo franco-arcilloso, N 4° 34' 30" W 71° 21' 22.0", 6 may. 1991. *Escobar, G.* s/n. fl. (COAH); Puerto Gaitán, Centro de investigación Carimagua, La Vitrina, suelo franco-arcilloso, N 4° 34' 30" W 71° 21' 22.0", 150 msnm, 29 jun. 1991. *Escobar, G.* 175 fl. (COAH); Puerto Gaitán, Llanuras cercanas al río Manacacías y Alto de Neblinas, 15 mar. 1986, *Fernández A.* 5731 fl. (COL); Puerto Gaitán, Carimagua, 150 msnm, 17 may 1977. *Forero P. L. E.* 925 fl. (COL); Ibidem, 24 may. 1977, *Forero, L.* 974 fl. (COL); Puerto Gaitán, 21 feb.1978, *Forero, L.* 1234 fl. (COL); Puerto Gaitán, San Pedro Arimena, Alto Neblinas, 15 mar. 1986, *Forero, E. Jaramillo R. & Quiñones-M., L.* 10226 fl. (LLANOS). Puerto Gaitán, Carretera Puerto Gaitán-San Pedro de Arimena, Alto Neblinas 200 msnm, 15 mar. 1986, *Forero G.* 10226 fl. (COL); Puerto Gaitán, Sabanas del Vergel derecha del Unea, 31 ene. 1937, *García B.* 4972 fl. (COL); Puerto Gaitán, Llanos Orientales, Menegua. 300 msnm, 1 jun. 1936, *García B.* 5208 fl. (COL); Puerto Gaitán, Sabanas del Vergel derecha del Unea, 31 ene. 1937, *García B.* 5921 fl. (COL); Puerto Gaitán, Finca Manacacías, Vereda Alto Manacacías, N 4° 10' 37,8" W 72° 2' 29,66", 09 abr. 2013, *Herrera A. & Pérez C.* 7 fl. (LLANOS); Puerto Gaitán, Finca Manacacías, Vereda Alto Manacacías, N 4° 10' 50"; W 72° 2' 41,3", 224 msnm, 09 abr. 2013. *Ladino N.* fl. (COL). Puerto Gaitán, Finca Manacacías, Vereda Alto Manacacías, 09 abr. 2013, *Lugo S.* 16 fl. (LLANOS); Puerto Gaitán, Vereda Alto Manacacías, 21 sept. 1990. *Quiñones-M., L. & Bernal M.* 1953 fl. (LLANOS); Puerto Gaitán, Vía carretable hacia el Centro Vacacional

CAFAM, sabana aledaña a un caño tributario del caño Piedra canela, 200 msnm, 20 mar. 1998. *Rodríguez, G. & Pérez R.* 2 fl. (COL); Puerto Gaitán, Finca Manacacías, Vereda Alto Manacacías, 09 abr. 2013, *Ruíz N.* 12 fl. (LLANOS); Ibidem, *Ruíz N.* 13 fl. (LLANOS); Puerto Gaitán, finca Manacacías, pastizal, N 4° 10' 28"; W 72° 2' 17,4" 223 msnm, 5 abr. 2016 *Suárez, S. & Zapata A.* ss3189 fl. (LLANOS); San Juan de Arama, Finca las Brisas, 24 jun. 1989, *Hurtado G. & Rodríguez L.* 11 fl. (LLANOS); San Martín, Hacienda Los Pampas. Mata del Camoa, 25 mar. 2005. *Castro, F.* 1987 fl. (LLANOS); Sierra de La Macarena, Extremo nororiental de la Sierra de la Macarena, hacienda Los Micos, 500 msnm, 10 abr. 1957. *Idrobo, J.* 2540 fl. (COL); **Vichada** Carretera a Puerto Carreño, alrededores Hato Carijen, 180 msnm. 14 mar. 1971. *Pinto P.* 1222 fl. (COL); Cumaribo, PNN el Tuparro, 5 km W of centro administrativo, 100 msnm, 19 sep. 1979, *Vincelli, P.* 1240 Fl. (COL); Cumaribo, entre los ríos Tomo y Tuparro, El Tapón, *Daniel, J.* 123502 fl. (COL); Carretera Puerto Carreño, fundo El Delirio, Bajo Rompecajas, 150 msnm, 21 mar. 1971. *Pinto, P.* 1469 fl. (COL); Parque Nacional Natural 'El Tuparro', ca. 11 km Ne de El Tapón, en camino a Centro Administrativo, N 5° 12' W 69° 04', 115 msnm, 18 mar. 1985, *Zarucchi, J.* 3750 (COAH, NY); Puerto Carreño, Este del Centro Adm. INDERENA 7 Km, N 5° 18' 99.1"; W 67° 53' 40,6", 31 mar. 1995, *Córdoba, M.* 1015 fl. (COL). Puerto Carreño, 3 Km al oriente del Tapón, N 5° 07' 81,8"; W 69° 08' 27", 11 abr. 1995. *Córdoba, M.* 1468 Fl. (COL); Puerto Carreño, Bajo Carmelo 7 Km del Tapón 15 abr. 1995, *Córdoba, M.* 1616 Fl. (COL); *Córdoba, M.* 1617 Fl. (COL); San José de Ocune, a lo largo del río Vichada, 100 msnm, 24 ene. 1944. *Hermann, F.* 11087 fl. (COL); Territorio faunístico El Tuparro, entre los ríos Tomo y Tuparro, 20 may. 1971, *Jhon Daniel* A5 fl. (COL).

Distribución y hábitat: *Clitoria guianensis* es común en el Neotrópico, desde Brasil hasta el sur de México y en el occidente de Cuba. En Colombia es muy común en la Orinoquia donde se encuentra a una altitud de 100-500 msnm en pastizales y en sabanas de la altillanura.

Estatus de conservación: según el 'Catálogo de plantas y líquenes de Colombia' se encuentra: No evaluando (NE) (*Ruíz & et. al.* , 2015). CITES y the IUCN red list, no proporcionan información sobre el estado de conservación de la especie.



Figura 8. Fotografía H. (Fotografía por: Santana, Z.) y **H1.** *Clitoria guianensis* (Aubl.) Benth. (Escobar, G. 175, COL).

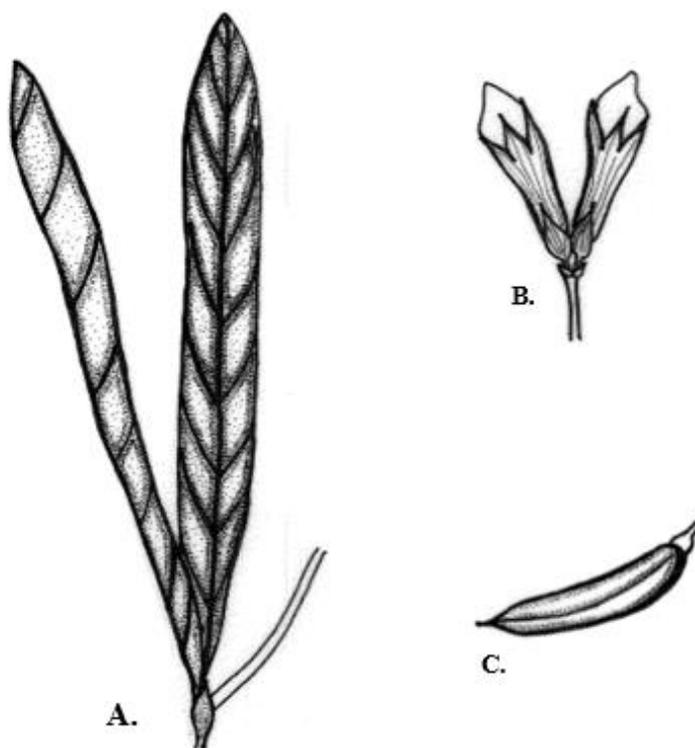
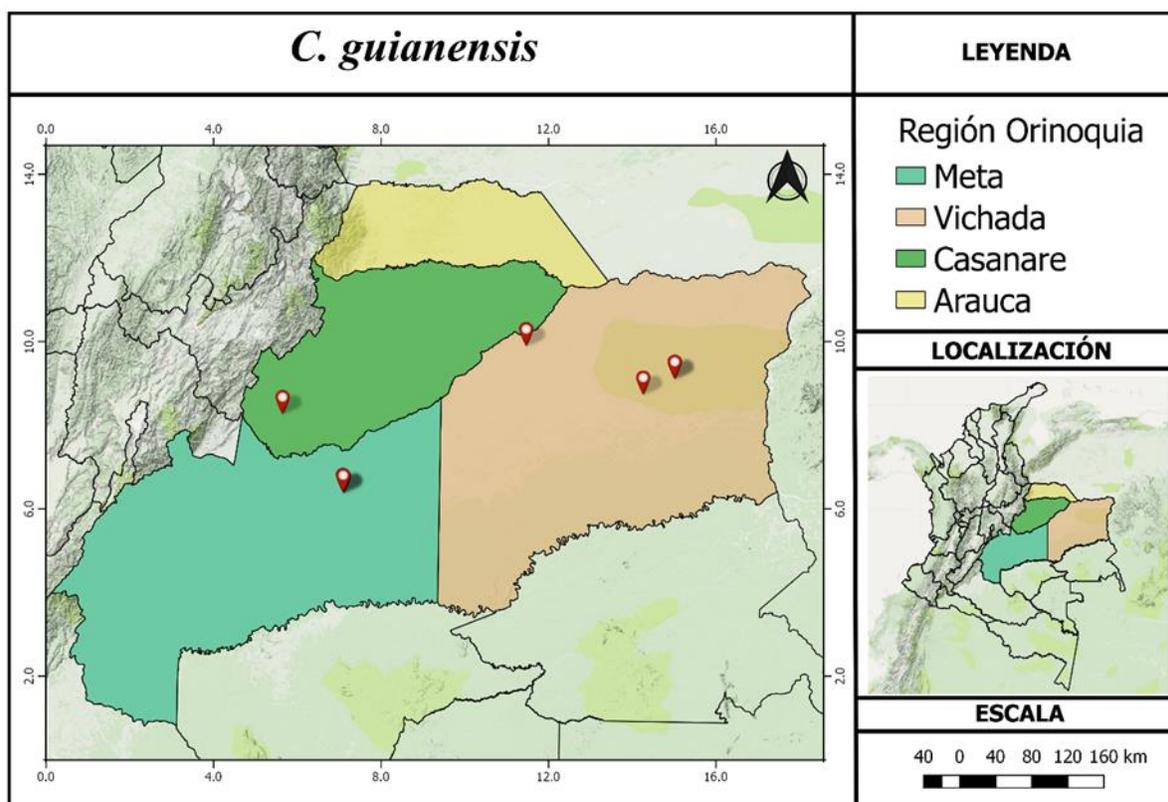


Ilustración 9 *Clitoria guianensis* (Aubl.) Benth. **A.** Foliolos; **B.** Inflorescencia; **C.** Fruto.
Ilustración: A. Zapata



Mapa 9 Distribución geográfica de *Clitoria guianensis* para la Orinoquia Colombiana.

10. *Clitoria hermannii* Fantz., Sida 8(3): 304–305, f. 1. 1980.

Tipo: COLOMBIA, Vichada, San José de Ocune, 100 msnm, 19 enero 1944, *Hermann 10994* (Holotipo NY, Isotipo GH, COL)

Etimología: especie dedicada a Frederick Joseph Hermann, botánico-Briólogo, estadounidense, quien la colectó.

Arbusto erecto, hasta 2 m de alto. **Hojas** trifolioladas; foliolos subcoriáceos, suborbiculares hasta ampliamente ovalados, ovados, ápice obtuso, abruptamente corto acuminado, base débilmente cordada a redonda, nervadura impresa por el haz, nervios primarios 8-10 pares; nervios secundarios prominentes paralelos entre los nervios primarios; haz con pubescencia suave, adpresa; envés velutinoso; lámina, 10-12 cm de longitud, 7-9 cm de ancho; peciolos, 6-15 cm de longitud con pubescencia densa adpresa; raquis 2-2,5 cm de longitud; peciolulos cuadrangulares, 5-8 mm de longitud, tomentosos; estípulas caducas 2-2,5 mm de longitud y ca 1 mm de ancho; estipelas lineales, agudas y caducas. **Inflorescencia** axilar en nudos desnudos, subpaniculada, raquis, 1-2,5 cm de longitud; pedicelos, 5-7 mm de longitud con pubescencia densa y adpresa; brácteas persistentes, 1,5-2 mm de longitud y ca 1 mm de ancho, ovadas, obtusas con pubescencia densa, adpresa; bractéolas pequeñas ovadas a suborbiculares 2-3 mm de longitud y ca 1 mm de ancho. **Flores** 3-6 cm de longitud; cáliz tubular, con pubescencia densa, adpresa, tubo, 0,5-1,3 cm de longitud, 0,5-1 cm de ancho; lóbulos pequeños, anchos, ovado-deltoides, 3-4 mm de longitud y 2-2,5 mm de ancho; corola lila o liliácea, centro de la parte ventral del estandarte, fucsia-rojizo, estandarte, 2-5 cm de longitud, uña, 0,5-1 cm de longitud; pubescencia densa, adpresa, aterciopelada; alas, 1-2,5 cm de longitud, uña, 0,5-1 cm de longitud; quilla, 1-1,5 cm de longitud, 2-4 mm de ancho, uña, 1-2,5 cm de longitud; tubo estaminal, 2-2,6 cm de longitud con pubescencia uncinada; ginóforo 5 mm, ovario, 1-1,5 cm de longitud, 1-2 mm de ancho con pubescencia blanca, ligeramente amarillo claro; estilo, 1-1,7 cm de longitud. **Fruto**

legumbre estipitada, glabra, 10-20 cm de longitud y 1-3 cm de ancho, crece exerta más allá del cáliz.

Material examinado: **Meta.** Acacias, Inspección de Chichimene, Vía Chichimene, San Lorenzo, 17 ene. 2008, *Castro F.* 4629 fl. (LLANOS); Cabuyaro, Alto de los Piscos, 9 mar. 2014. *Quiñones-M., L. & Zapata A.* 3894 fl. (LLANOS); Villavicencio, quebrada Peralonso, 8 jun. 1970, *Lozano-C., G.* 1753 fl. (COL) **Vichada,** Cumaribo, San José de Ocune, a lo largo del río Vichada, 100 msnm, 19 ene. 1944, *Hermann, F.* 10994 fl. (COAH). Ibidem, 21 ene. 1944, *Hermann, F.* 11019 fl. (COL). San José de Ocune, Pastizales a lo largo del Río Vichada, 19 ene. 1944, *Hermann, F.* s/n fl. (NY).

Distribución y hábitat: *Clitoria hermannii* se reporta únicamente para la región biogeográfica de la Orinoquia Colombiana a una altitud de 100-235 msnm, encontrándose en las orillas de carretera y cerca la ribera de los ríos.

Estatus de conservación: según el ‘Catálogo de plantas y líquenes de Colombia’ se encuentra: No evaluando (NE) (Ruíz & *et. al.* , 2015). CITES y the IUCN red list, no proporcionan información sobre el estado de conservación de la especie.

Nota: *Clitoria hermannii* presenta flores de mayor tamaño con un número de otras estructuras que la relacionan más con *C. brachystegia*. Sin embargo, *Clitoria brachystegia* es fácil de distinguir de *Clitoria hermannii* por su inflorescencia elongada y foliolos acuminados con pubescencia en el envés.

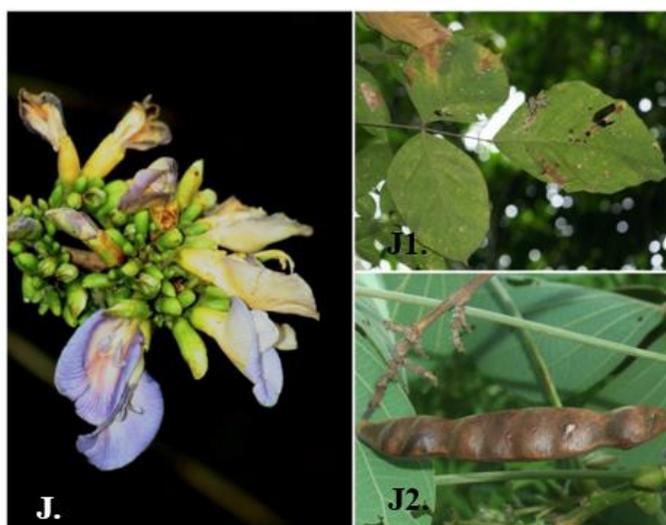


Figura 9. Fotografía J, J1 y J2. *Clitoria hermannii* Fantz (Fotografía por: Castro, F.)

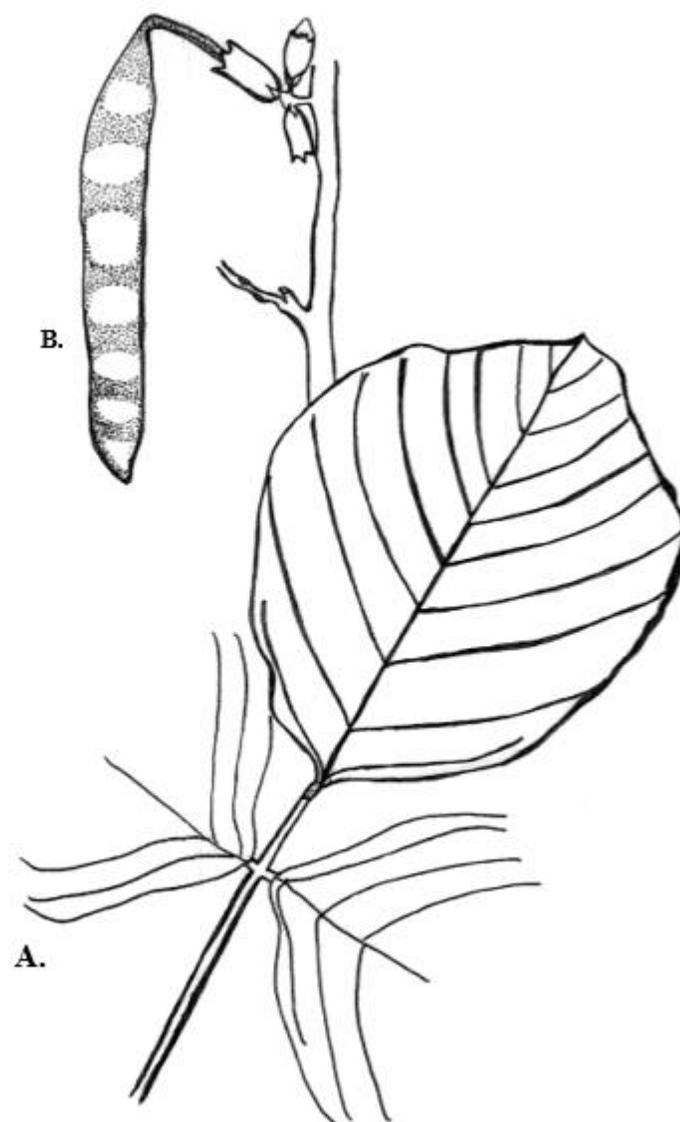
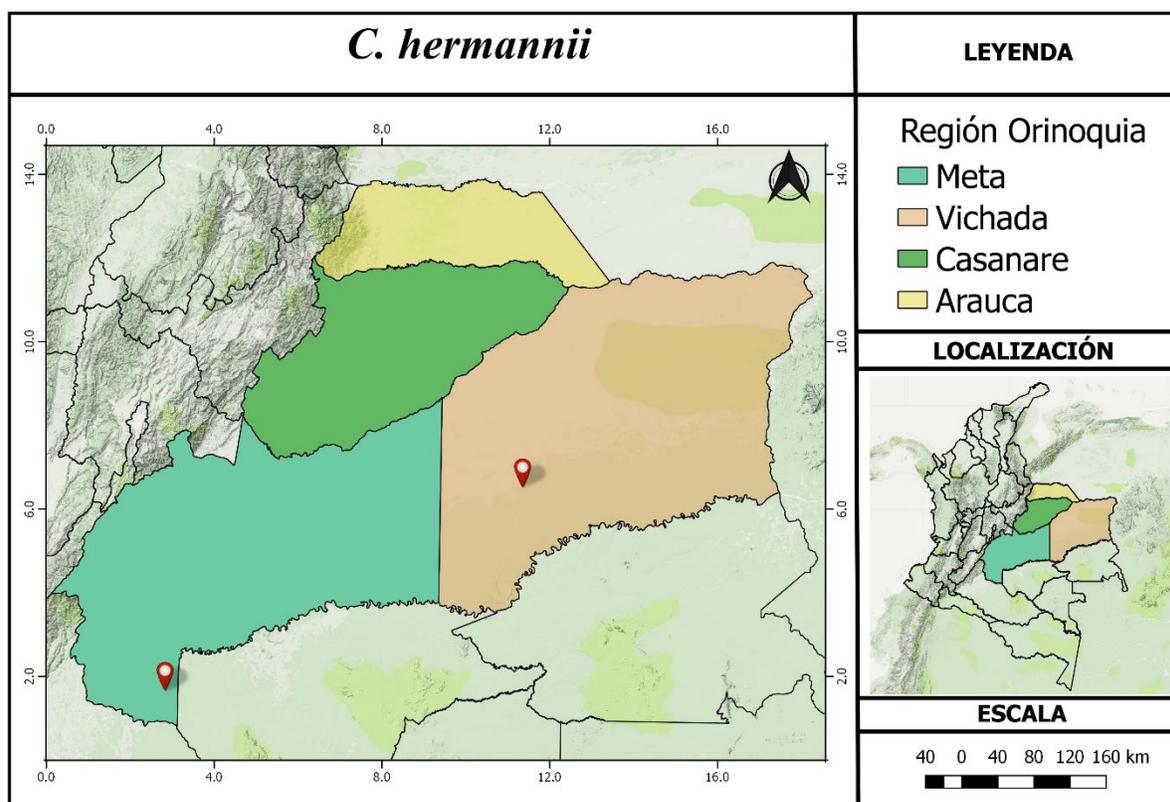


Ilustración 10. *Clitoria hermannii* Fantz. A. Foliolo; B. Fruto.
Ilustración: A. Zapata



Mapa 10 Distribución geográfica de *Clitoria hermannii* para la Orinoquia Colombiana.

11. *Clitoria javitensis* (Kunth.) Benth., Journ. Linn. Soc. 2:42. 1858. Emend. Fantz

Neurocarpum javitense H. B. K., Nov. Gen. Sp. 6: 409. 1823.

Clitoria grandifolia Ducke, Arch. Jard. Bot. Rio de Jan. 5: 141. 1930.

Clitoria portobellensis Beu3

7rl., Kingl. Vetenskaps Acad. Handl. p. 119, 1854.

Ternatea javitensis (H. B. K.) Kuntze, Riv. Gen. Pl. 1: 210. 1891.

Tipo: VENEZUELA, Amazonas, Yavita, (Crescit in ripa fluminis Tuamini prope Javitam) Humboldt & Bompland s/n (Holotipo P)

Etimología: el epíteto *javitensis*, hace referencia a 'Yavita', sitio donde fue colectada por primera vez.

Liana, arbusto erecto o arbusto sarmentoso, 2-4 m de alto. **Hojas** trifolioladas; foliolos coriáceos, variables en tamaño, forma y pubescencia, generalmente lanceolado-elípticos, oblongo-elípticos, elípticos, ovados, de agudo a obtuso o con ápice acuminado, más o menos mucronado, 1-3 cm de longitud, base generalmente cuneada o redonda; nervadura central impresa por el haz, nervios primarios, 9-15 pares, haz verde oscuro, glabro, envés verde claro, con pubescencia típicamente adpresa u ocasionalmente glabro; lámina, 7-25 cm de longitud y 3-18 cm de ancho; peciolo subteretes, longitudinalmente estriados a caniculados, 4-25 cm de longitud con pubescencia uncida; raquis, 1-5 cm de longitud; peciolulos subcuadrangulares, 0,4-1 cm de longitud; estípulas caducas, ovado-lanceoladas, agudas 0,3-1 cm de longitud y 1-3 mm de ancho, estipelas semi-persistentes, lineales, agudas. **Inflorescencia** axilar, cauliflora, racemosa, con muchas flores, fasciculadas con pocas flores o solitaria, raquis, 2-18 cm de longitud, denso-pubescentes; pedicelos 0,3-1 cm de longitud; brácteas ovadas, agudas, acuminadas con pubescencia uncinada, adpresa, 2-6 mm de longitud y 1-3 mm de ancho; bractéolas ovadas a lanceoladas, generalmente agudas a corto acuminadas, 2-6

mm de longitud, 1-3 mm de ancho. **Flores** 6-8 cm de longitud; cáliz con tintes púrpura y pubescencia adpresa; tubo, 1-2,5 cm de longitud, 0,5-1,5 cm de ancho, lóbulos anchos, deltoides, ovados, agudos a corto acuminados, 4-8 mm de longitud, 2-4 mm de ancho; corola rosa, lila, violeta o lavanda; estandarte, 2-4 cm de longitud, uña, 0,5-2 cm de longitud; alas, 2-3 cm de longitud, uña, 1-3 cm de longitud; quilla, 1-2 cm de longitud, uña, 1-4 cm de longitud; tubo estaminal glabro, 3-5 cm de longitud; ginóforo, 5-7 mm, pubescente; ovario, 1,5- 2 cm de longitud y ca 2 mm de ancho, con pubescencia densa, adpresa; estilo, 1-3 cm de longitud con pubescencia uncinada. **Fruto** legumbre largamente estipitada, excerta fuera del cáliz, plana, verde a marrón-rojizo, péndula, levemente elevada alrededor de las semillas, 10-30 cm de longitud y 1-3 cm de ancho; estípita, 2-4 cm de longitud.

Material examinado: **Arauca;** Tame. Alrededor del caño Gualabao en relictos de bosque y rastrojos bajos, 11 sep. 1998, *Celis, P.* 222 inf. (LLANOS). **Casanare;** Yopal. Carretera Aguazul-Yopal, caño Iguamena, 9 km de Aguazul, 20 feb. 1971, *Sastre, C.* 767 fl. (COL). **Meta;** Acacías, Piedemonte, Llanos Orientales, sin colector, 3705 fl. (UDBC); Cabuyaro, Caño Tigre, desembocadura del río Cabuyarito, 1 feb. 1937, *García B.* 4973 fl. (COL); Cubarral, bocatoma Aguas Claras, dentro del bosque ripario, N 3° 48' 2,7"; W 63° 33' 44,7", 769 msnm 26 oct. 2016. *Suárez, S. & Zapata A.* ss3468 fl. (LLANOS); Ibidem, orilla carretera, N 3° 48,6' 70"; w 73° 53' 40,61" 763 msnm, *Suárez, S. & Zapata A.* 3470 fl. (LLANOS); Granada, Caño Irigue, 1 nov. 1990, *Mahecha, G., Carvajal, L.* 7219 fl. (UDBC); La Macarena, Intendencia del Meta: Reserva Nacional de la Macarena; margen izquierda del río guayabero. Frente a la confluencia del caño Losada y hacia la angostura. En el extremo sur de la Sierra, 260 msnm, *Jaramillo M. & Hernández J.* 2035, fl. y fr. (COL); La Macarena, 28 oct. 1983. *Quiñones-M., L.,* 231 fl. (LLANOS); Puerto Rico, vereda Miravalle, terraza alta, N 2° 53' 13,8" W 73° 21' 56,9", *Castro, F. & Phillips J.* 4337 fl. (COAH); margen izquierda del río Guayabero, a 10 Km del caño Lozada, 350 msnm, 17 ene. 1959, *Pinto E., P.* 228 fl. (COL); Mesetas, banco norte del río Güejar, cerca de la boca del río Zanza, oriente de El Tablazo, cuchilla del Neme; P.N.N. La Macarena, N 3° 16' 41'; W 73° 55' 1", 21 ene. 1963, *Thomas, J.,* 121733, fl. (COL); San Juan de Arama, Margen izquierda del río Güejar, alrededores del aterrizaje Los Micos,

22 ene. 1951, 500 msnm, *Idrobo, J.* 39269 fl. (COL); San Juan de Arama, Sierra de La Macarena, flanco nororiental, vereda Monserrate, N 3° 16' 59"; W 73°55' 0", 425 msnm, 6 abr. 2004 *Ariza W.* 582 fl. (COL), 583 fl., (COL), 584 fl. (COL); San Juan de Arama, Sierra de La Macarena, flanco nororiental, vereda Monserrate, N 3° 16' 59"; W 73°55' 0", 425 msnm, 7 abr. 2004, *Manjarrez, A. Cortés B., Bello, M.* 2 fl. (COL-UDBC); Villavicencio, Cuenca del río Ocoa, 08 feb. 1996, *Agudelo, F., Cabrales E.* 135 fl. (LLANOS); Villavicencio, Barrio Estero, 27 nov. 1988, *Castro, F. Cortes J.*, 10 fl. (LLANOS); Villavicencio, Vereda Zuria, Paso los Toros, 29 ene. 2005, *Castro, F.* 1898 fl. (UDBC); Villavicencio, Llanos Orientales caño de Quenane, 22 feb. 1941, 400 msnm, *Dugand G.* 2904 fl. (COL); Villavicencio, vereda La Libertad, 23 feb. 2015. *Quiñones-M., L. & Zapata, A.* 3897A fl. (LLANOS); Vista Hermosa, Sierra de La Macarena, río Guapaya, N 3° 4' 51"; W 73° 53' 29", 500 msnm, 2 dic. 1949, *Phillipson, W.* 1669 fl. (COL-NHS); Vista Hermosa, Sierra de La Macarena, río Guapaya, 450 msnm, 7 dic. 1949, *Phillipson W., Idrobo J., Fernández A.* 1720 fl. (COL); Vista Hermosa, Sierra de La Macarena, río Guapaya, N 3° 4' 33"; W 73° 53' 14", 450 msnm, 07 dic. 1949, *Phillipson, W.* 37573 fl. (COL); Reserva Nacional de la Macarena, al norte del río Güejar, cerca de la desembocadura del río Zanza, sabanas cerca al tablazo (cuchilla del Neme), 21 ene. 1968, *Thomas, J., Hernández J., Pinto P.* 1505 fl. y fr. (COL).

Distribución y hábitat: *Clitoria javitensis* suele encontrarse en los bordes de potrero y bosques riparios. Para la Orinoquia Colombiana se registra a una altitud de 200-600 msnm, además ha sido colectada en la región Andina, Caribe, Pacífico y entre otras localidades de las diferentes regiones biogeográficas de Colombia a una altitud de 0-780 msnm (Ruíz & *et. al.* , 2015).

Estatus de conservación: según el 'Catálogo de plantas y líquenes de Colombia' se encuentra: No evaluando (NE) (Ruíz & *et. al.* , 2015). CITES y the IUCN red list, no proporcionan información sobre el estado de conservación de la especie.

Notas: *Clitoria javitensis* es una especie polimórfica que exhibe un rango de amplia variación con respecto a su hábitat. Los foliolos y estructuras asociadas en *C. javitensis*

son muy variables dando como resultado dentro de la especie diferentes variedades y formas.

C. leptostachya, también de la sección *Cauliflorae*, se registra en el 'Catálogo de plantas y líquenes de Colombia' (Ruíz & et. al. , 2015) para el departamento del Meta, con el ejemplar colectado por Hermann, F. J. bajo el número 11172 y depositado en el herbario COL; durante la visita y revisión física del material, se encontró que este espécimen estaba mal determinado, por tanto, después de analizar y estudiarlo con ayuda de bibliografía y la base de datos de JSTOR PLANT, se determina bajo el nombre de *C. javitensis* (Kunth) Benth var. *grandifolia*.

La anterior confusión puede ser con relación al hábito y forma de los folíolos, pues tanto *C. leptostachya* como *C. javitensis* (Kunth) Benth var. *grandifolia* son lianas con folíolos de forma elíptica u oblongo-elíptica, caracteres que causan complejidad para discernir una especie de la otra, por otro lado, el ejemplar (Hermann, F. 11172) presenta características morfológicas como folíolos coriáceos, los cuales sobrepasan las medidas de los folíolos en *C. leptostachya* (>21 cm de longitud y >9 cm de ancho) lo que permite corroborar que el ejemplar se encuentra bajo un nombre erróneo



Figura 10. Fotografía K. y K1 *Clitoria javitensis* (Kunth.) Benth. **K2.** *Clitoria javitensis* (Kunth.) Benth. var. *grandifolia* ((Ducke.) Fantz. (Fotografías K. por: Urbina, P.; K1. por: Castro, F. y K2. por: Zapata, A.).

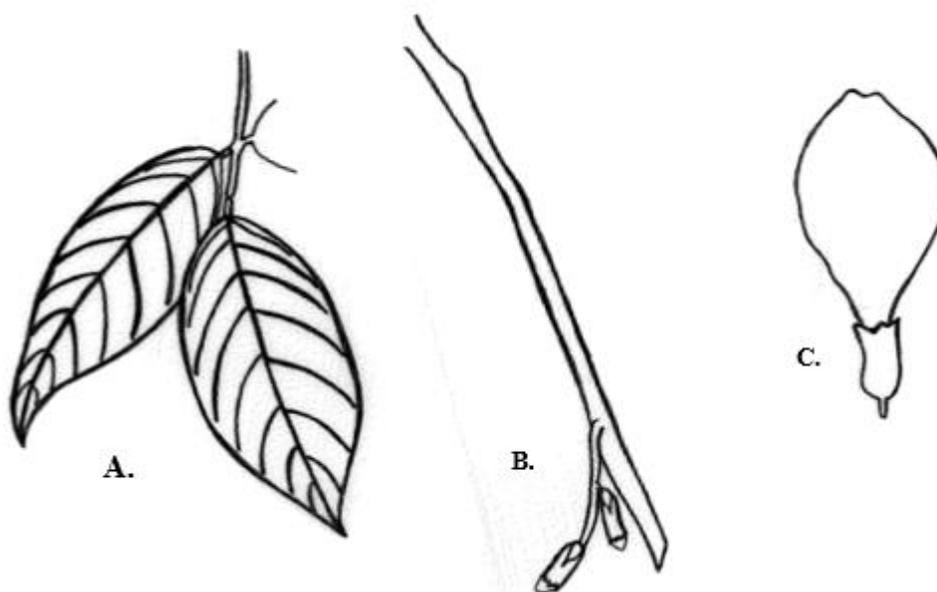
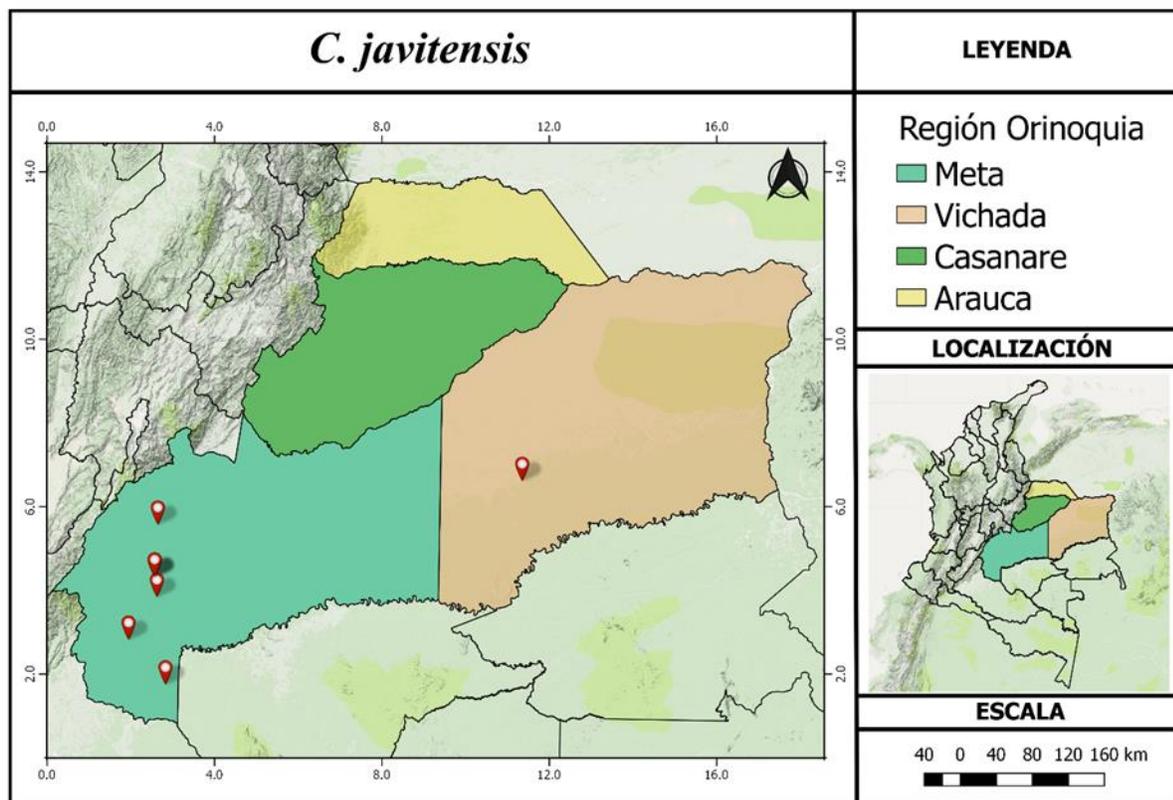


Ilustración 11. *Clitoria javitensis* (Kunth.) Benth. A. Foliolo; B. Inflorescencia; C. Flor
Ilustración: A. Zapata



Mapa 11 Distribución geográfica de **Clitoria javitensis** para la Orinoquia Colombiana.

Clave para las variedades de *C. javitensis* (Kunth.) Benth., del género *Clitoria* L. presentes en la Orinoquia Colombiana

1. Arbusto erecto-sarmentoso.....2
- 1' Lianas.....2'
2. Foliolos grandes, oblongo-elípticos, ápice mucronado, base cuneada, 10-28 cm de longitud y 8-10 cm de ancho; pecíolos elongados, 10-25 cm de longitud; inflorescencia cauliflora, elongada, raquis 15-25 cm de longitud.....***Clitoria javitensis* var. *grandifolia***
- 2' Foliolos pequeños, ovados, lanceolado-elípticos, ápice agudo, base redonda, 5-10 cm de longitud y 4-6 cm de ancho; pecíolos cortos, 7-10 cm de longitud; inflorescencia axilar, raquis 10-15 cm de longitud.....
***Clitoria javitensis* var. *javitensis* f. *bracteosubtenda***

- ***Clitoria javitensis* var. *grandifolia* (Ducke) Fantz**, sida 9 (2): 170. 1981

Clitoria grandifolia Ducke, Arch. Jard. Bot. Rio de Janeiro 5: 141–142. 1930.

Tipo: BRASIL, Amazonas, Tonantis, 8 noviembre 1927, Ducke 20369 (Lectotipo RB)

Hojas trifolioladas; los foliolos se caracterizan por ser grandes, ápice mucronado, base cuneada, 10-28 cm de longitud y 8-15 cm de ancho, con pecíolos elongados, 10-25 cm de longitud; peciolulos, 0,6-1 cm de longitud; estipulas largas, 0,6-1 cm de longitud y de 2-5 mm de ancho. **Inflorescencia** elongada, raquis, 15-18 cm de longitud, multifloral; pedicelos, 0,5-1,2 cm de longitud; brácteas, 3-5 mm de longitud; bractéolas, 4-6 mm de longitud; lóbulos del cáliz elongados, 4-8 mm de longitud y 2-6 mm de ancho.

Material examinado: Meta; A 20 Km del sureste de Villavicencio, 500 msnm, 17 mar. 1939, *Killip, Ella, Worth P.* 34304 fl. (COL); La Uribe, P.N.N. Tinigua sierra Chamusa, centro de investigación primatológicas La Macarena, 1 feb. 1994, *Stevenson P.* 920 fl. (COAH); Mesetas, serranía de La Macarena, riberas del río Zanza, 19 mar. 1939, *Fernández P., Jaramillo R.* 5039 fl. (COL); Puerto López, Monte, 1/4 Km. E., 200 msnm, 05 feb. 1944, *Hermann, F.* 11208 fl. (COL); Sierra de La Macarena, caño Entrada, N 2° 48' 8"; W 73° 48' 33", 500 msnm, 13 dic. 1949, *Phillipson, W.* 1739 fl. (COL); San Juan de Arama, Margen izquierda del río Güejar, alrededores del aterrizaje Los Micos, N 3° 17' 21"; W 73° 54' 19", 500 msnm, 22 ene. 1951, *Idrobo, J. M. & Schultes* 1211 fl. (COL); San Martín, bosque denso, la dorada marayal, 400 msnm, 4 feb. 1944, *Hermann, F.* 11172, fl. (COL); Ibidem, *Hermann, F.* 11187, fl.; *Hermann, F.* 11194, fl. (COL); Serranía Chausa. P.N.N. Tinigua. Centro de Investigaciones Primatológicas la Macarena. Filo III, 350 msnm, 1 feb. 1994, *Stevenson, P.* 877 fl. (COL-UDBC); Villavicencio, Cuenca del río Ocoa, *Agudelo, F, Cabrales E.* 131 fl. (LLANOS); Villavicencio, vereda la Argentina, 31 oct. 2014. *Quiñones-M., L & Zapata A.* 3890A fl. y fr. (LLANOS).



Figura 11. Fotografía L. *Clitoria javitensis* (Kunth.) Benth. var. *grandifolia* (Ducke.) Fantz. (Idrobo, J. 1211, COL).

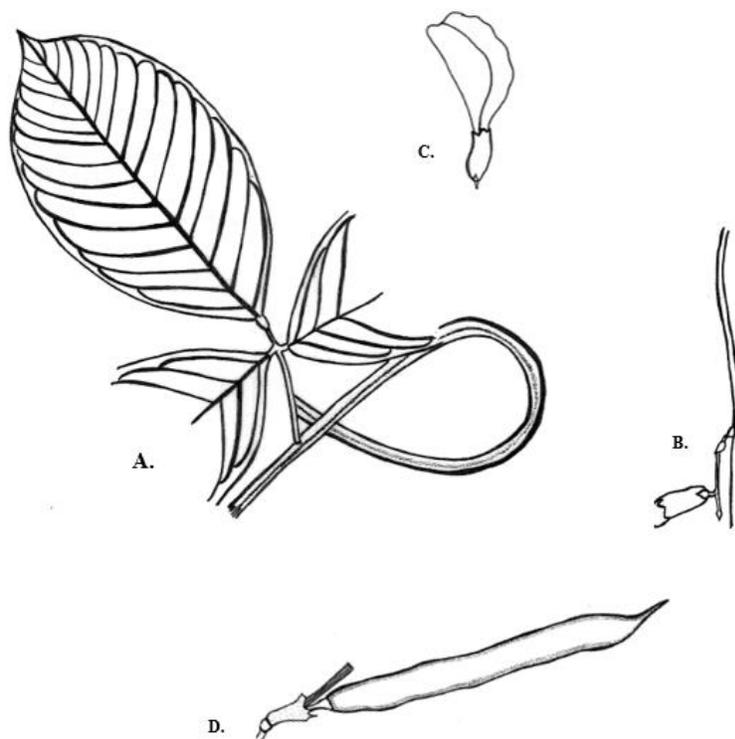
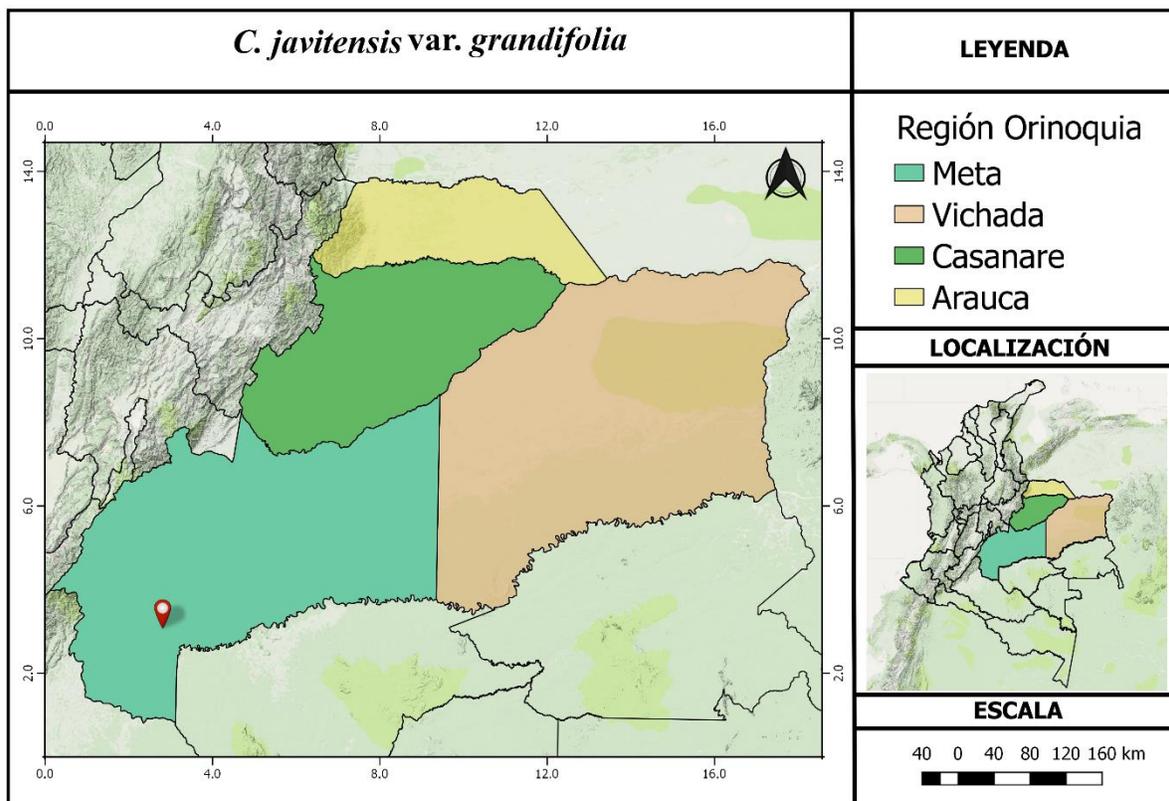


Ilustración 11a 1. *Clitoria javitensis* var. *grandifolia* (Ducke) Fantz. **A.** Foliolo; **B.** Inflorescencia; **C.** Flor; **D.** Fruto.
Ilustración: A. Zapata



Mapa 11a 1. Distribución geográfica de *Clitoria javitensis* var. *grandifolia* para la Orinoquia Colombiana.

- *Clitoria javitensis* (Kunth) Benth. var. *javitensis* f. *bracteosubtenda* Fantz, SIDA 9 (2): 169. 1981.

Tipo: VENEZUELA, Bolivar, rio Parguaza, entre la boca y el Carmen, 80-110 msnm, 3 enero 1956, *Wurdack & Monachino*, 41093 (Holotipo NY, Isotipos US, VEN).

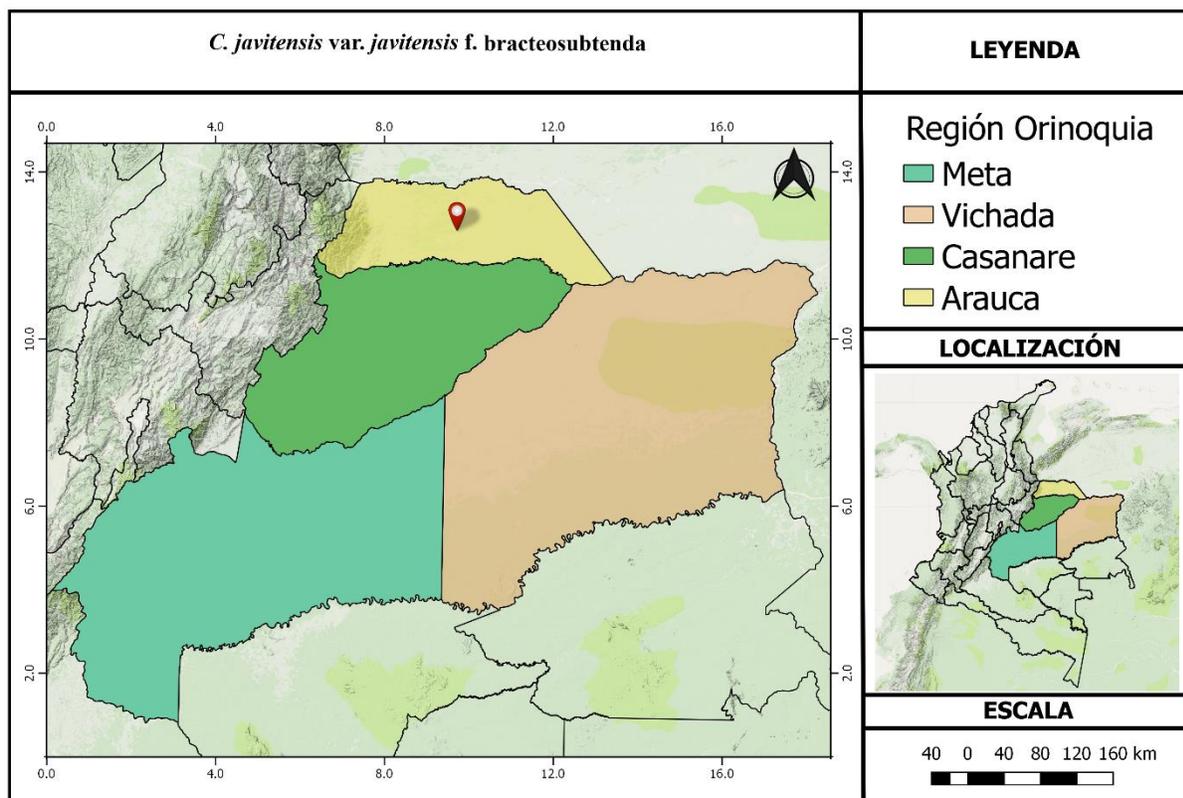
Liana. **Hojas** trifolioladas; foliolos coriáceos, pequeños, ovados, lanceolado-elípticos, ápice agudo, base redonda, 5-10 cm de longitud y 4-6 cm de ancho; pecíolos cortos, 7-10 cm de longitud; inflorescencia axilar, raquis 10-15 cm de longitud. Se caracteriza por presentar bractéolas, 2-5 mm de longitud las cuales se encuentran insertadas a 2 mm por debajo de la base del cáliz.

Material examinado: Arauca; Arauca, sabana. Mata de monte, 6° 48' 41.10" N; 70° 59' 31.87"W, 129 msnm, 10 mar. 2013, *Mijares, F., Gonzáles, M., Castro, F.* 585 fr. (COL).

Meta. San Juan de Losada, vereda la Atlántida, 06 ago. 2008, *Castro, F. & Navarrete D.* 5710 fl. (COAH).



Figura 12. Fotografía L1. *Clitoria javitensis* (Kunth.) Benth. var. *javitensis* f. *bracteosubtenda* (Fernández, A. 5892, COL).



Mapa 11a 2. Distribución geográfica de *Clitoria javitensis* var. *javitensis* f. *bracteosubtenda* para la Orinoquia Colombiana.

12. *Clitoria laurifolia* Poir. in Lam. Ency. Supp. 2: 301. 1811.

Neurocarpum janensis Desv., Journ. Bot. 1: 1814.

Clitoria erecta Roxb., Hort. Bengal. 56. 1814; nom. nud.

Neurocarpon laurifolium (Poir.) Desv. In Ham. Prod. Pl. Ind. Occ. 51. 1825.

Lotus fluminensis Vell., Fl. Flum. 7: 312, table 132. 1825.

Neurocarpum cajanifolium Presl., Symbol. Bot. 17, table 9. 1832.

Neurocarpum retusum Hassk., Pl. Java Rar. 376. 1848.

Neurocarpum erectum (Roxb.) Voigth, Hort. Subur. Cal. 213. 1845

Clitoria cajanifolia (Presl.) Benth. in Mart. Fl. Bras. 15 (1): 121. 1862.

Ternatea laurifolium (Poir.) Kuntze, Riv. Gen Pl. 1: 210. 1891.

Martusia laurifolia (Poir.) Britton, Sc. Surv. Porto Rico 412. 1924.

Neurocarpum emarginatum Moricand, nom. in sched.

Neurocarpum blanchetianum Moricand, nom. in sched.

Neurocarpum blanchetianum DC., nom. in sched.

Tipo: PUERTO RICO, sabanas, Ledru 71 (Lectotipo P)

Etimología: *laurifolia*, epíteto latino que significa parecido al laurel.

Arbusto o subarbusto erecto de hasta 2 m de alto; tallo terete procedente del ápice de un xilopodio subterráneo. **Hojas** trifolioladas; foliolos gruesos, membranosos, oblongos a oblongo-elípticos, ápice obtuso, retuso, mucronado, base cuneada, nervadura impresa por el haz; nervios primarios de 7-10 pares, haz verde oscuro, con pocos tricomas dispersos a lo largo de la nervadura, envés con tricomas subadpresos a lo largo de la

nervadura; lamina, 4-13 cm de longitud, 1,3-3,5 cm de ancho. peciolos subsésiles, conspicuamente cortos, caniculados, 0,2-1 cm de longitud, raquis, 0,4-1,5 cm de longitud; peciolulos, subcuadrangulares, 2-3 mm de longitud; estipulas deltoide-ovadas, agudas, 4-8 mm de longitud y 2-4 mm de ancho; estipelas lineales, agudas. **Inflorescencia** axilar, racemosa, usualmente de 1-8 flores por nodo; raquis, 0,2-1 cm de longitud; pedicelos, 2-6 mm de longitud; pedúnculo, 1-10 cm de longitud, brácteas, 2-4 mm de longitud y 1,5-2 mm de ancho; bractéolas ovado-lanceoladas, corto acuminadas, 0,5-1 cm de longitud y 4-5 mm de ancho. **Flores** 4-5,5 cm de longitud; cáliz pubescente, grisáceo con tricomas subadpresos, tubo multinervado, 1,1-1,5 cm de longitud y 6-9 mm de ancho; lóbulos ovados, corto acuminados, 6-9 mm de longitud y 3-4 mm de ancho; corola blanca, lila o violeta; estandarte pubescente, 2,5-4 cm de longitud, uña, 5-7 mm de longitud; alas, 1-2,2 cm de longitud, uña, 1,2-1,6 cm de longitud; quilla, 1-1,3 cm de longitud, uña, 1,5-2,5 cm de longitud; tubo estaminal, 2-4 cm de longitud; ovario, 6-8 mm de longitud y ca 2 mm de ancho con pubescencia densa-uncinada; estilo, 2-2,5 cm de longitud. **Fruto** legumbre, verde a marrón, 3-7 cm de longitud y 0,8-1,2 cm de ancho, pubescencia uncinada casi glabra; presenta una nervadura prominente en la parte lateral de sus valvas.

Material examinado: **Casanare**, Piedemonte, Abanico inferior. Sabana de *Trachypogon*. Dpto. de Boyacá; El Yopal, al norte del hatu Matapantano, 11 jul. 1963, *Blydenstein, J.* 1298 fl. (COL). Al sur de Yopal. Región de pie de monte. Zona: Abanico inferior, 11 jul. 1963, *Blydenstein, J.* 1379 fl. (COL).

Distribución y hábitat: *Clitoria laurifolia* es nativa del neotropico. Para la Orinoquia Colombiana se registra a una altitud de 300-400 msnm, en el departamento del Casanare.

Estatus de conservación: según el 'Catálogo de plantas y líquenes de Colombia' se encuentra: No evaluando (NE) (Ruíz & *et. al.* , 2015). CITES y the IUCN red list, no proporcionan información sobre el estado de conservación de la especie.

Notas: *Clitoria laurifolia* es comúnmente confundida con *Clitoria guianensis* por su hábitat de crecimiento; sin embargo, *Clitoria laurifolia* es fácil de distinguir, por sus flores, cáliz y bractéolas de menor tamaño.

Entre los especímenes depositados en COL bajo el nombre *C. guianensis*, se encontró que los colectados por Blydenstein, J. 1298 y 1379, presentaban características morfológicas tales como, foliolos oblongo-elípticos, láminas >3 cm de ancho, nervios primarios de hasta 10 pares, flores <5,5 cm de longitud con tubo del cáliz <1,6 cm de longitud y <9 mm de ancho, que permitieron determinarlos como *C. laurifolia*, la cual se reporta solo para el Casanare. *C. guianensis* se diferencia de *C. laurifolia* por tener foliolos de mayor longitud-menor anchura y estructuras reproductivas de mayor tamaño.



Figura 13. Fotografía M. (Blydenstein, J., 1379) y **M1.** (Blydenstein, J., 1230), *Clitoria laurifolia* Poir.

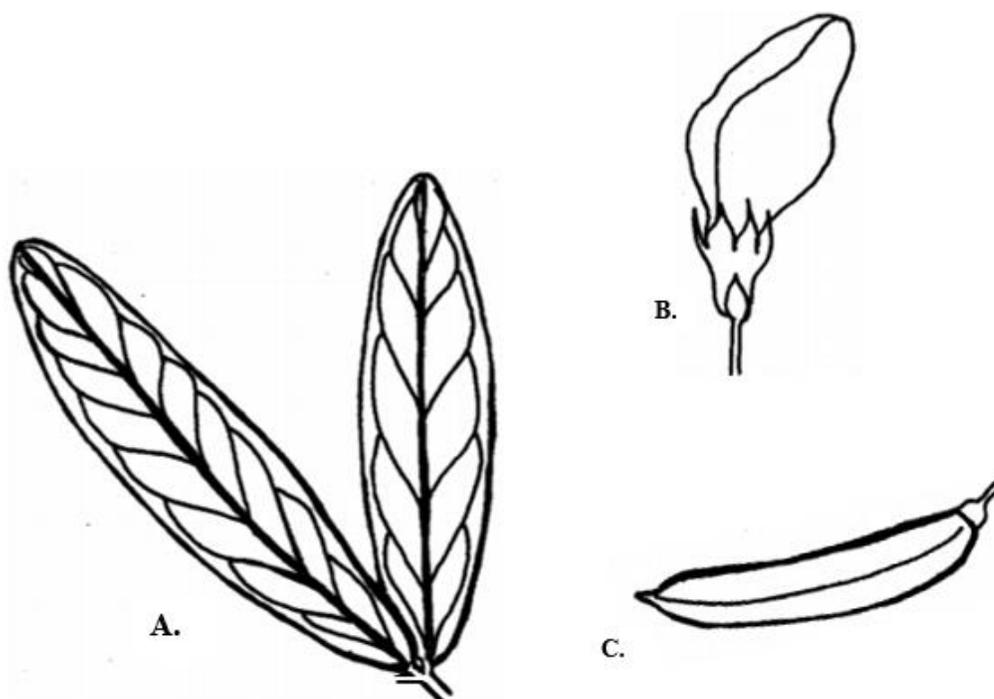
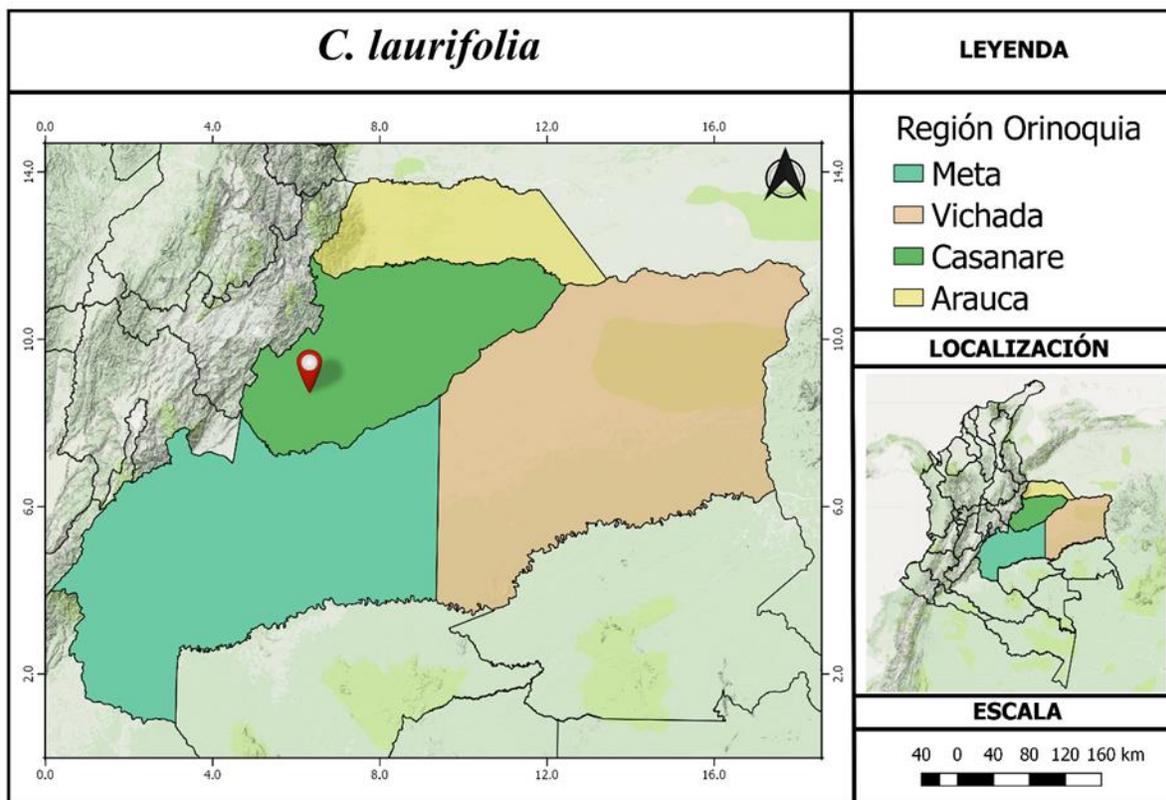


Ilustración 12. *Clitoria laurifolia* Poir. A. Foliolo; B. Flor; C. Fruto
Ilustración: A. Zapata



Mapa 12 Distribución geográfica de *Clitoria laurifolia* para la Orinoquia Colombiana.

13. *Clitoria leptostachya* Benth., Journ. Linn. Soc. 2: 43. 1858

Ternatea leptostachya (Benth.) Kuntze, Riv. Gen. Pl. +1: 210. 1891.

Tipo: GUYANA, última colección Alpha Schomburgk s/n (Lectotipo K)

Etimología: proviene de dos palabras: "lepto" (= pequeño, delgado) y "stachus" (= espiga de trigo, y hace alusión a la inflorescencia).

Liana o arbusto erecto, ramas con pubescencia pequeña, blanca, adpresa. **Hojas** trifolioladas; foliolos cartáceos, ligeramente concoloros; haz glabro u ocasionalmente con pubescencia inconspicua en estado juvenil, envés con pubescencia a lo largo de la nervadura; foliolos elípticos, elíptico-lanceolados u oblongo-elípticos; ápice acuminado por lo general distalmente arqueado, acumen más o menos mucronado, 2-3 cm de longitud; base generalmente cuneada o débilmente rotunda, nervadura fuertemente enraizada en el haz, nervios primarios de 8-11 pares; lamina, 7-21 cm de longitud y 4-9 cm de ancho; peciolos de subcuadrangulares a teretes, longitudinalmente estriados, 0,5-13 cm de longitud, glabras; peciolulos, rugosos, 3-5 mm de longitud; estipulas caducas, agudas, 2-5 mm de longitud y 1-2 mm de ancho con pubescencia uncinada con pocos tricomas adpresos; estipelas caducas, lineales, agudas. **Inflorescencia** axilar, solitaria o delgada, larga y multifloreada; ejes juveniles con pubescencia corta, tricomas adpresos; pedúnculos, 2-11 cm de longitud; pedicelos, 5-7 mm de longitud con pubescencia uncinada y moderadamente densa, tricomas adpresos; brácteas variables en forma y tamaño de elípticas a oblongas generalmente agudas, 1-2 mm de longitud y ca 1,5 mm de ancho; bractéolas cortas, incospicuas, lanceoladas u ovadas, agudas, 1-4 mm de longitud y 1-1,2 mm de ancho con pubescencia uncinada y adpresa. **Flores**, 4-6 cm de longitud; cáliz con pubescencia uncinada y adpresa; tubo, 1,5-2,3 cm de longitud y 0,7-1 cm de ancho; lóbulos deltoide-ovados, acuminados, 4-6 mm de longitud y 2-4 mm de ancho; corola blanca, violeta, rosa pastel con pubescencia de uncinada a glabra; estandarte, 2-5 cm de longitud, uña, 0,5-1,2 cm de longitud; alas, 1-2 cm de longitud, uña, 1,5-2,3 cm de longitud; quilla, 1-1,5 cm de longitud, uña, 2,5-3,2 cm de longitud; tubo estaminal, 2-4 cm de longitud; ginóforo 7-9 mm; ovario, 1-1,5 cm de longitud y 1-2

mm de longitud con pubescencia densa; estilo un poco más largo que el ovario, 1-2 cm de longitud y 1-2 mm de ancho. **Fruto** legumbre plana, 6-18 cm de longitud y 1-2,5 cm de ancho con pubescencia uncinada y dispersa.

Material examinado: Meta, Granada, vía los Maracos, 03 ene. 2008, *Castro F.* 4602 fl. (LLANOS). Mesetas, Sector la Carbonera, cuenca del río Berriador en áreas de potrero de cultivo de café, N 3° 25' 43.6" W 74° 6' 56.2", 650-700 msnm, 9 oct. 2002, *López, R.* 7598 fl. (COAH).

Distribución y hábitat: Suele ser colectada en suelos arenosos de la Guyana y al oriente del Amazonas. Para la Orinoquia Colombiana se registra a una altitud de 650-700 msnm, en potreros y a orillas de carretera en el departamento del Meta.

Estatus de conservación: según el 'Catálogo de plantas y líquenes de Colombia' se encuentra: No evaluando (NE) (Ruíz & *et. al.* , 2015). CITES y the IUCN red list, no proporcionan información sobre el estado de conservación de la especie.

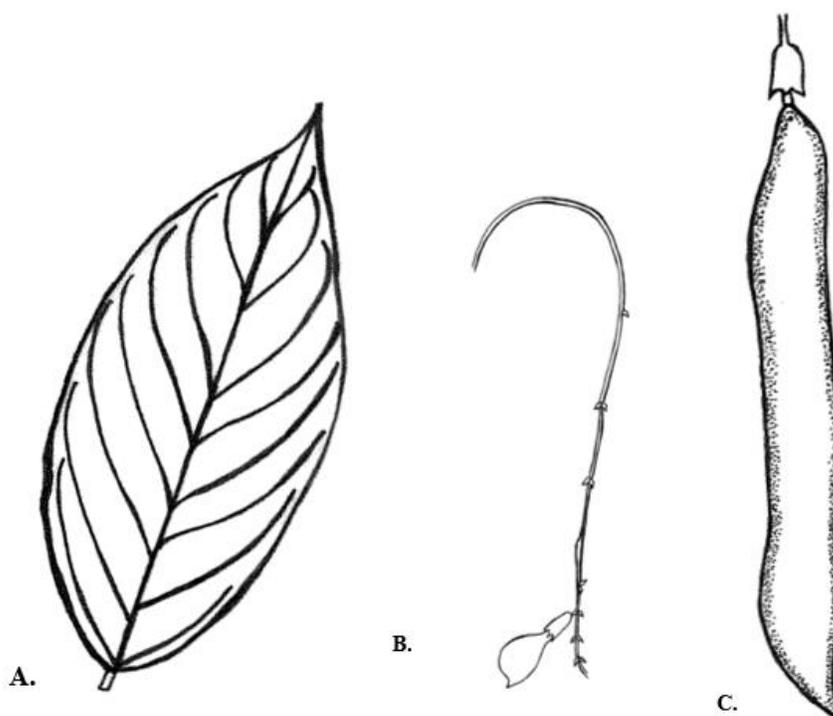
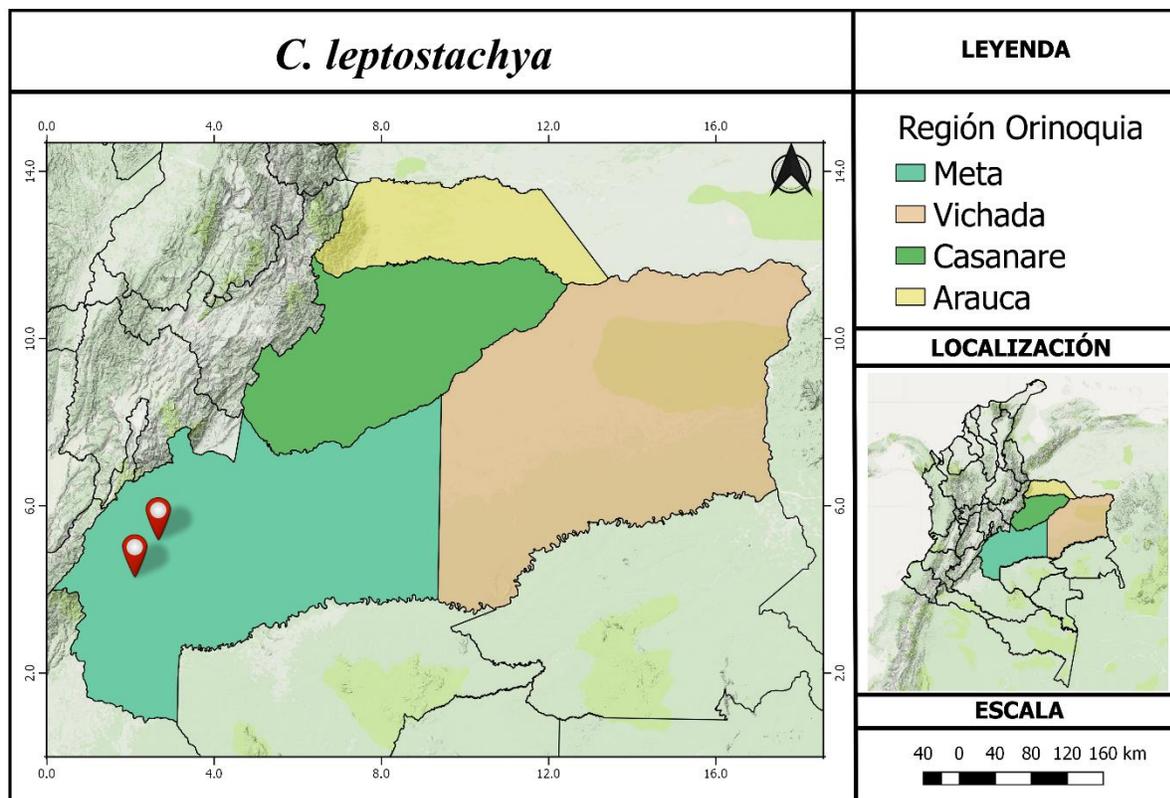


Ilustración 13. *Clitoria leptostachya* Benth., A. Foliolo; B. Inflorescencia; C. Fruto.
Ilustración: A. Zapata



Mapa 13 Distribución geográfica de *Clitoria leptostachya* para la Orinoquia Colombiana.

14. *Clitoria simplicifolia* (Kunth) Benth., Journ. Linn. Soc. 2: 40. 1858.

Neurocarpum sismplicifolium Kunth., Mimos 213, t. 59. 1824.

Ternatea simplicifolia (Kunth) Kuntze, Riv. Gen. Pl. 1: 120. 1891

Tipo: VENEZUELA, cresit ripan fluvium Orinoco, Humboldt & Bonpland (Tipo P ¿).

Etimología: el epíteto *simplicifolia* en alusión a que presenta un solo foliolo.

Hierba subfrutice o subarbusto erecto, 10-50 cm de alto con tallo longitudinalmente estriado. **Hojas** unifolioladas; foliolos sésiles, subcoriáceos, elípticos, oblongo-elípticos u oblongos con ápice obtuso o truncado, base débilmente cordada a rotunda, nervadura impresa por el haz; nervios primarios de 7-10 pares, haz verde oscuro, glabro, envés verde pálido, poco glabro con tricomas esparcidos y mayormente concentrados en la nervadura; lamina, 6-12 cm de longitud y 3-8 cm de ancho; peciolo y raquis ausentes; peciolulos cuadrangulares, 3-5 mm de longitud; estípulas lanceoladas, acuminadas, 4-8 mm de longitud y 1-4 mm de ancho con pubescencia uncinada y escasa. **Inflorescencia** axilar, racemosa, bifloral; pedúnculo 1-5 cm de longitud a menudo ocultos por las hojas; pedicelos de 5-7 mm de longitud; brácteas lanceoladas, acuminadas, 3-5 mm de longitud y 1-3 mm de ancho con pubescencia uncinada; bractéolas lanceoladas, acuminadas, 6-8 mm de longitud y 2-3 mm de ancho. **Flor**, 5-7 cm de longitud; cáliz multinervado, 1-2,1 cm de longitud y 0,7-1 cm de ancho con pubescencia uncinada a glabro, lóbulos ovados, acuminados, 6-1,2 cm de longitud y 4-6 mm de ancho; corola rosa claro, blanca; estandarte, 5-7 cm de longitud, uña, 0,5-1 cm de longitud con pubescencia moderadamente densa, adpresa; alas, 2-3,5 cm de longitud, uña, 1-2 cm de longitud; quilla, 1-2 cm de longitud, uña, 2,5-3,5 cm de longitud; tubo estaminal, 3-4 cm de longitud; ginóforo, 6 mm, ovario, 0,8-1 cm de longitud y 1-2 mm de ancho, con pubescencia densa, uncinada; estilo, 2-3 cm de longitud. **Fruto** legumbre, 3-5 cm de longitud y 5-8 mm de ancho, marrón con pubescencia corta y uncinada, presenta una nervadura prominente en la parte lateral de sus valvas.

Material examinado: Vichada; Puerto Carreño, base aérea Terecay, 100 msnm, 1 sep.1984, *Amat G., Castillo E.* 53 fl. (COL); Puerto Carreño, Bajo Carmelo 7Km del Tapon, N 5° 21' 86"; W 68° 42' 22", 15 abr. 1995, *Córdoba M., Etter A., Muños J., Repizzo, A.* 1620 fl. (COL); Puerto Carreño, Corregimiento de Santa Rita, vía Rita, Chaparral, a 15 km de Santa Rita, N 4° 54'; W 68° 20', 15 dic. 1993, *González F., Sastre, C. & Cortés, R.* 3086 fl. (COL); Puerto Carreño, territorio faunístico "El Tuparro". Centro administrativo, 16 nov. 1971, *Jhon Daniel* 145 Fl. (COL); Puerto Carreño, Carretera Puerto Carreño-Puerto Gaitán, 70 Km delante de Monserrate y 70 Km antes de Carro Quemado, N 6° 6' 1"; W 68° 21' 25", 150 msnm, 20 mar. 1971, *Pinto E.* 1429 fl. (COL).

Distribución y hábitat: *Clitoria simplicifolia* crece en pastizales y cerca la ribera de los ríos. Para la Orinoquia Colombiana se reporta únicamente en el departamento del Vichada a una altitud de 100-150 msnm.

Estatus de conservación: según el 'Catálogo de plantas y líquenes de Colombia' se encuentra: No evaluando (NE) (Ruíz & *et. al.* , 2015). CITES y the IUCN red list, no proporcionan información sobre el estado de conservación de la especie.

Notas: Según Fantz, 1977 *Clitoria simplicifolia* es conocida en la literatura como la única especie del género *Clitoria* que presenta un solo foliolo el cual se encuentra soportado por el tallo.



Figura 14. Fotografías N y N1. *Clitoria simplicifolia* (Kunth.) Benth. (Fotografías por: Castro, F.)

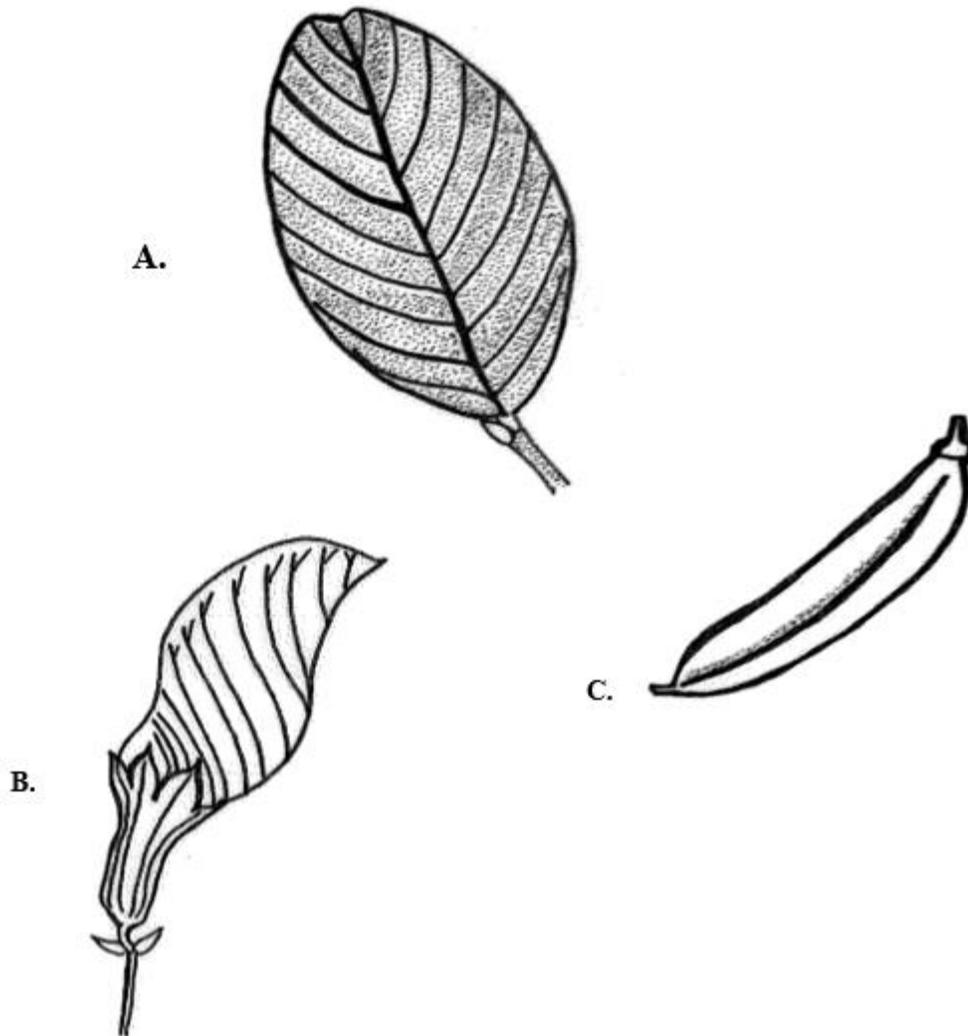
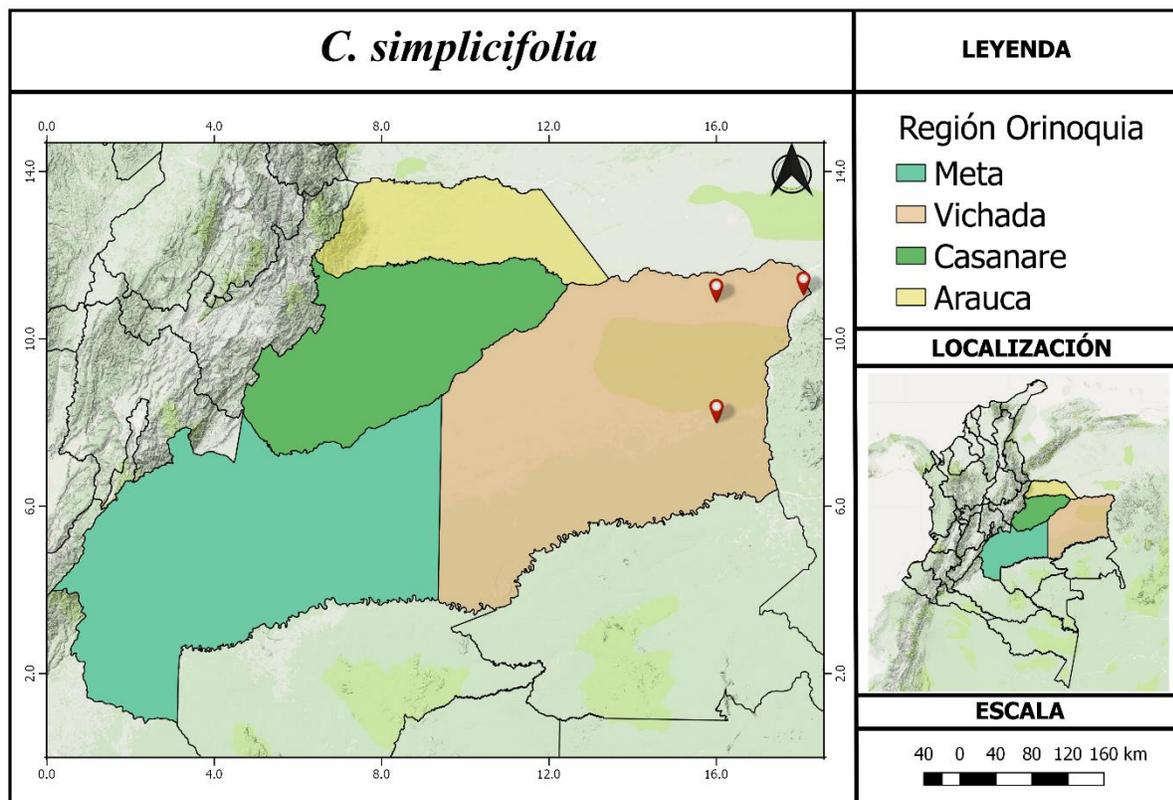


Ilustración 14. *Clitoria simplicifolia* (Kunth) Benth., A. Foliolo; B. Flor; C. Fruto.
Ilustración: A. Zapata



Mapa 14 Distribución geográfica de *Clitoria simplicifolia* para la Orinoquia Colombiana.

15. *Clitoria ternatea* L., Sp. Pl. ed 1. 2: 753. 1753.

Flos clitoridis ternatensibus Breyn., Cent. 76, t. 31. 1678; nom. illeg.

Phaseolus foliis pinnatis Riv., Terr. 40. 1691; nom. illeg.

Phaseolus indicus glycyrrhyzae foliis, flore amplo, caeruleo, pleno Comm., Hort. Med. Amstel. 1: 47, t. 24. 1697; nom. illeg.

Phaseolus indicus caeruleus, glycyrrhyzae follis alatis, flore amplo, clitorio Pluk., Alm. 294. 1700; nom. illeg.

Ternatea flore simplici, caeruleo Tourn., Mem. Math. Phys. Acad. Roy. Sei. Amsterdam 105. 1706; nom. illeg.

Ternatea flore simplici albido Tourn., 1. c.; nom. illeg.

Ternatea flore pleno, caeruleo Tourn., 1. c nom. illeg.

Flos clitorius. Flore caeruleo Burm., Zeyl. 100. 1737; nom. illeg.

Flor clitorius, flore albo Burm., l. c.; nom. illeg.

Clitoria foliis pinnatis L., Hort. Cliff. 360. 1737; nom. illeg.

Flor coeruleus Rump., Amb. 5:56, t, 31. 1747; nom. inval.

Clitoria foliis pinnata L. *Flos clitorius, flore alba* (Burm.) L., Fl. Zeyl. 130. 1747; nom. illeg.

Clitoria ternatea L., Hort. Upsal. 214. 1748; nom. inval.

Ternatea flore simplici, caeruleo Tourn. ex-Mill., Garg. Dict. Ed. 4, 3: TERNATEA. 1754; nom. illeg.

Ternatea flore simplici, albido Tourn. ex-Mill., 1. C.; nom. illeg.

Ternatea flore pleno caeruleo Tourn. ex-Mill., 1. C.; nom. illeg.

Clitoria ternatensium Crantz, Inst. Rei. 2: 59. 1766.

Lathyrus spectabilis Forsskal, Fl. Aeg. 135. 1775.

Clitoria ternatea L. *eadem* foliolus obtusioribus, *flore albido* Lam., Ency. Bot. 2: 50. 1786; *nom. illeg.*

Clitoria bracteata Poir. in Lam. Ency. Bot. Supp. 2: 301. 1811.

Ternatea vulgaris H. B. K., Nov. Gen. 6: 415. 1823.

Clitoria ternatea L. *B bracteata* (Poir.) Dc., Prod. 2: 234. 1825.

Nauchea ternatea Desc., Mem. Soc. Linn. Par. 4: 8. 1826.

Nauchea ternatea Desc. Var., 1. c.; *desc. var., nomen nullus.*

Nauchea bracteata Dupuis ex Desc., 1.c. 4: 11.

Clitoria ternatea L. *coeruleo* Sweet., Hort. Brit. 2nd ed. 140 1830. *nomen nudum.*

Clitoria ternatea L. *alba* Sweet, 1. c.; *nomen nudum.*

Clitoria ternatea L. *flore pleno alba* Wall., Cat. Herb. Ind. 185 no. 5344K. 1831-1832; *nom. illeg.*

Clitoria pilosula Wall., 1. c. 186 no. 5347; *nomen nudum.*

Clitoria parviflora Raf., Atl. Journ. 1(4): 147. 1832.

Clitoria ternatea L. *flo. Alba* Boj., Hort. Maurit. 91. 1837; *nom. illeg.*

Clitoria ternatea L. *A. fl. atrocoeruleo* Hasskarl, Cat. Hort. Bog. Alt. 275. 1844; *nom. illeg.*

Clitoria ternatea L. *B. fl. coeruleo* Hasskarl, 1. c.; *nom. illeg.*

Clitoria ternatea L. *C. fl. coerulec pleno* Hasskarl, 1.c.; *nom. illeg.*

Clitoria ternatea L. *D. fl. albo* Hasskarl. 1. C.; *nom. illeg.*

Clitoria ternatea L. *albiflora* Voigt. Hort. Calcuttensis 213. 1845.

- Clitoria ternatea* L. var. *major* Burnett, Pl. Util. 2: 84. 1847.
- Clitoria pilosula* Wall. ex Benth., Journ. Linn. Soc. 2: 37. 1858.
- Clitoria zanzibarensis* Vatke, Oestr. Bot. Zeitschr. 28: 261. 1878.
- Clitoria ternatea* L. var. *pilosula* (Wall. ex Benth.) Bak. in Hook. Fl. Brit. India 208. 1879
- Clitoria coelestris* Sieb. & Voss., Vilm. Blum. 1: 208. 1894; *nomen nudum*.
- Clitoria tanganicensis* Micheli in Dur. & DeWild, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg. 36 (2): 60. 1897.
- Clitoria albiflora* Mattei, Boll. Bot. Palermo 6: 97. 1908.
- Clitoria ternatea* L. var. *angustifolia* Hochst. Ex Bak. f., Leg. Trop. Afr. 428. 1929.
- Clitoria mearnsii* DeWild., Rev. Zool. Bot. Afr. 13. Supp. Bot. 8: 8. 1925.
- Clitoria tanganyicensis* Micheli *err. Cal.* Bak. f., Leg. Trop. Afr. 429. 1929.
- Clitoria ternatea* L. var. *alva* Berhaut, Fl. Senegal 47 1954; *nom. illeg.*
- Clitoria ternatea* L. var. *angustifolia* Hochst., *nom. in sched.*
- Clitoria ternatea* L. var. *bracteis ovata* Schimper, *nom. in sched.*
- Clitoria ternatea* L. var. *flore albo* Aiudie, *nom. in sched.*
- Clitoria ternatea* L. var. *stenophylla* Welw., *nom. in sched.*
- Clitoria ternatea* L. f. *stenophylla* Welw., *nom. in sched.*
- Clitoria pinnata*, *nom. in sched.*
- Clitoria serrulata* B. G., *nom. in sched.* *Clitoria timoriana*, *nom. in sched.*

Hierba subfrutice, perenne que crece como arbusto o generalmente con una base suberecta, las ramas se arrastran y entrelazan formando esteras enredadas de tallos volubles, retorcidos, sarmentosos, puede llegar a una longitud de 5 m. **Hojas** pinnadas,

5-7 foliolos; foliolos membranosos, verde claro, polimórficos en forma, ovados, elípticos, ovado-elípticos, oblongos, oblongo-lanceolados u oblongo-lineales, ápice obtuso o agudo más o menos mucronado a veces retuso, base cuneada o rotunda, nervadura débilmente enraizada por el haz y prominentemente enraizada por el envés, nervios primarios de 5-9 pares, haz con tricomas muy cortos, pubescencia de estrigosa con tricomas uncinados a glabra; envés con pubescencia estrigosa, tricomas cortos, uncinados; lámina, 1-7 cm de longitud y 1-4 cm de ancho; peciolos, 1-4 cm de longitud, débilmente estriados con pubescencia estrigosa; raquis, 2-7 cm de longitud; peciolulos subcuadrangulares, 2-4 mm de longitud con pubescencia uncinada y moderadamente densa estrigosa; estípulas persistentes, lineales, 0,4-1 cm de longitud y 0,2-1 cm de ancho con pubescencia uncinada; estípelas persistentes con pubescencia uncinada y esparcida. **Inflorescencia** axilar, solitaria, reducida a un pedúnculo corto que lleva una flor en su ápice, de vez en cuando biflora, raramente fasciculada o racemosa con 4-6 flores; pedúnculo, 0,2-1,5 cm de longitud, glabros; pedicelos, 3-6 mm de longitud; brácteas ovadas a lanceoladas, acuminadas, agudas, 2-6 mm de longitud y 1-2 mm de ancho con pubescencia uncinada y más o menos estrigosa; bractéolas muy conspicuas, 0,4-1,5 cm de longitud y 0,4-1 cm de ancho, membranosas, ovadas casi orbiculares con pubescencia uncinada, esparcida y estrigosa. **Flores**, 3-6 cm de longitud; cáliz subpelucido, multinervado, pubescencia uncinada con algunos tricomas adpresos cerca a la nervadura, tubo, 0,8-1,5 cm de longitud y 0,2-1 cm de ancho en la base; lóbulos oblongos, 0,5-1,3 cm de longitud y 2-6 mm de ancho; corola azul a violeta o en algunas ocasiones blanco con pubescencia uncinada y estrigosa en la parte dorsal; estandarte, 2-5,5 cm de longitud, uña, 2-5 mm de longitud de tonalidades; alas, 1-2 cm de longitud, uña, 0,5-1 cm de longitud; quilla, 0,5-1 cm de longitud, uña, 1,2-2 cm de longitud; tubo estaminal, 1-2 cm de longitud; ginóforo ca 2 mm; ovario, 0,5-1 cm de longitud y 1-2 mm de ancho con pubescencia adpresa, densa, blanca; estilo, 1-2 cm de longitud. **Fruto** legumbre, 5-11 cm de longitud y 0,8-1 cm de ancho, verde-amarillo a ligeramente marrón con la edad. presenta una nervadura prominente en la parte lateral de sus valvas.

Material examinado: **Casanare**, Intendencia de Casanare, margen izquierdo del río Casanare, Hato "El Mochuelo", 100 msnm, 26 jul. 1977, *Ortiz F., Jaramillo C.* 204 fl. (COL). **Meta**, Cabuyaro, 12 jul. 1984, *Sánchez R., Abdala B.* 3 (2) fl. (LLANOS). Meta, 550 msnm, 1 jun. 1937, *García B.* 4960 fl. (COL).

Distribución y hábitat: *Clitoria ternatea* en una especie pantropical antropogénica, la cual es originalmente cultivada como especie ornamental siendo introducida y naturalizada a bajas latitudes, el origen de la especie no es conocido con exactitud. Para la Orinoquia Colombiana se reporta en los departamentos Casanare y Meta a una altitud de 100-150 msnm.

Estatus de conservación: según el 'Catálogo de plantas y líquenes de Colombia' se encuentra: No evaluando (NE) (Ruíz & *et. al.* , 2015). CITES y the IUCN red list, no proporcionan información sobre el estado de conservación de la especie.

Notas: *Clitoria ternatea* presenta sinónimos no confirmados, una serie de nombres adicionales han sido sinonimizados en la literatura con esta especie. Todos los nombres son prelinneanos con citas abreviadas. Los autores de estos nombres y el título de las publicaciones no son actualmente claros. Burman, 1737, incluyó todas estas referencias, algunas citadas en publicaciones posteriores por diferentes autores.

Clitorius flos albus, H. L. Bat. 162.

Clitoria zeylanicus, flore coeruleo, Hort. Catal.

Faba purgatrix CATHARODU *Zeylonensibus* Grim., Laba. Ceyl. 124.

Flos clitoridis ternatensium, Amm. Char. Pl. 62, 394.

Galea Phaseoloides Zeylandica, flore albo, Mus Zeyl 32.

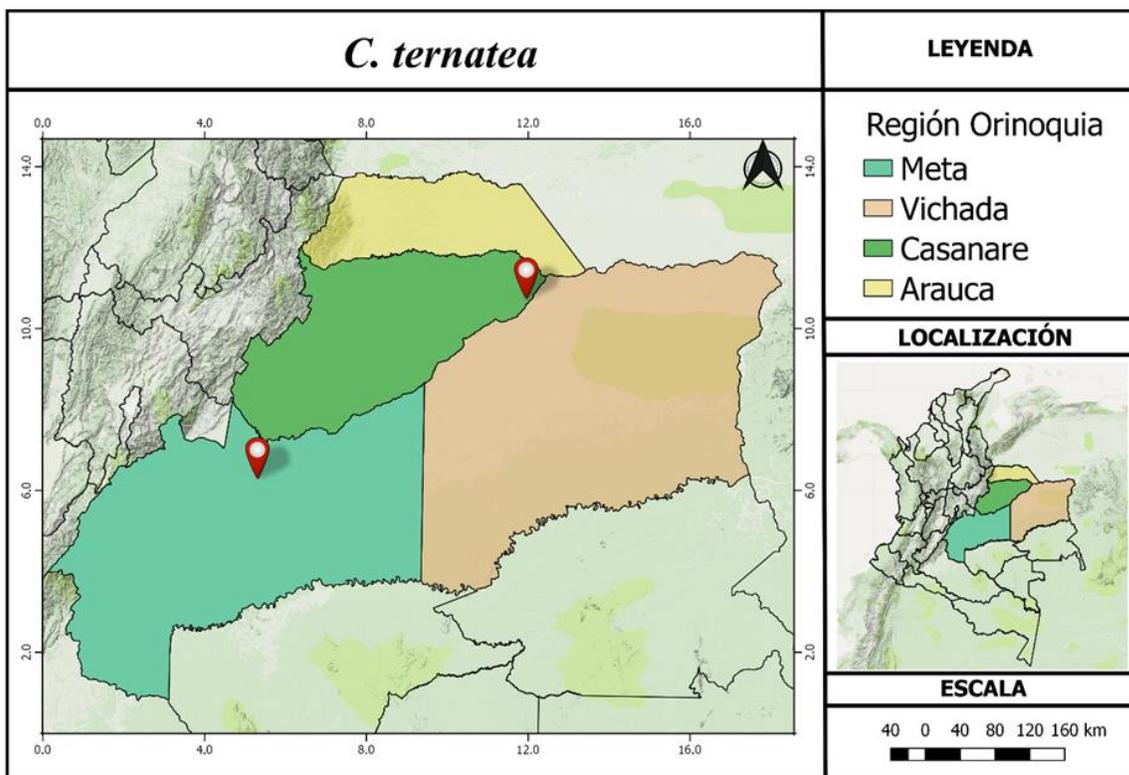
Phaseolus Indicus, Glycyrrhizae foliis, flore amplo caeruleo, H. Amst. 47.

Phaseolus Indicus, purgans, seu Galega Phaseoloides Zeylonica, flore coeruleo. Mus Zey. 10, 31.

Phaseolus Zeylandicus, purgans, flore albis, Mus Zeyl. 6



Figura 15. Fotografía O. *Clitoria ternatea* L. (Fotografía por: Zapata, A.)



Mapa 15 Distribución geográfica de *Clitoria ternatea* para la Orinoquia Colombiana.

4. Discusión de resultados

El género *Clitoria* L. es representado en la Orinoquia Colombiana por 15 especies, distribuidas en tres subgéneros; del subgénero *Bractearia*; sección *Bractearia*: *C. fairchildiana*; sección *Brachycalyx*: *C. brachycalyx*, *C. brachystegia*, *C. dendrina*, y *C. hermannii*; sección *Cauliflorae*: *C. arborescens*, *C. coriacea*, *C. javitensis* y *C. leptostachya*. Subgénero *Clitoria*: *C. ternatea*. Subgénero *Neurocarpum*; sección *Neurocarpum*: *C. falcata*, *C. flagellaris*, *C. guianensis*: *C. laurifolia* y *C. simplicifolia*., cifra que sobrepasa las 10 especies reportadas en 'el Catalogo de Plantas y Líquenes de Colombia' para la Orinoquia Colombiana (Ruíz & et. al. , 2015).

Se destaca que, *C. brachycalyx*, *C. brachystegia*, *C. flagellaris* y *C. laurifolia*, son nuevos registros para el país y la Orinoquia Colombiana, información que contribuye significativamente al conocimiento de la diversidad de este taxón que hace parte de la flora colombiana.

El subgénero *Bractearia*, sección *Bractearia* está representado en la Orinoquia por *C. fairchildiana*, según la revisión de ejemplares depositados en los herbarios LLANOS y UDBC, los especímenes fueron colectados en el área urbana del municipio de Villavicencio; la especie se encuentra presenta como árbol ornamental debido a sus flores vistosas de color violeta y bractéolas elongadas que pueden llegar a subigualar o cubrir el cáliz (Fantz P. R., 1979).

De la sección *Brachycalyx* cuatro especies se encuentran en la Orinoquia: *C. brachycalyx*, *C. brachystegia*, *C. dendrina* y *C. hermannii*. De acuerdo con la información proporcionada por Bernal et., al., 2015, *C. brachycalyx* y *C. brachystegia* no se registran para la Orinoquia, por tanto, se consideran estas dos especies como registros nuevos para el país, esta afirmación se sustenta en los especímenes de Castro, F. 1863, 1864 (UDBC); Castro, F. 21677A (LLANOS), identificados como *C. brachycalyx*, colectados en la Macarena y el Vichada, de igual forma, a *C. brachystegia*, con la colecta de Castro, F. 4942 (UDBC) en el municipio de Tame.

C. dendrina y *C. hermannii*, presentan un número considerable de especímenes depositados en los herbarios COL, LLANOS y UDBC, esto es debido a que se encuentran con frecuencia a orillas de las carreteras y matorrales abiertos en los departamentos de Casanare y Meta.

La sección Flexuosa no se registra para Colombia, y según Fantz, 1977, las especies de esta sección solo se encuentra en Ecuador y Perú.

De la sección *Cauliflorae*, según (Ruíz & et. al. , 2015) para Colombia, *C. coriacea*, se encuentra en los departamentos: Amazonas, Guainía y Vichada, no obstante, durante la revisión de los herbarios COAH, COL y UDBC no se encontró ningún registro de esta especie que demuestre su presencia en el Vichada, sin embargo, aparece en la región Guyana y Serranía de la Macarena, que, para el presente estudio, la Macarena se incluye dentro de la Orinoquia como división política y no como zona biogeográfica.

De las demás especies de la sección *Cauliflorae* para la Orinoquia Colombiana, *C. arborescens* crece en bosques ribereños en los departamentos de Casanare y Meta. *C. javitensis* es una de las especies más complejas de la sección, pues es polimórfica y exhibe un amplio rango de variación en el hábitat, tamaño de los foliolos, estipulas, peciolos, inflorescencias, bractéolas y lóbulos del cáliz; es una de las especies con mayor número de colectas provenientes de los departamentos, Arauca, Casanare y Meta. Para la región se presenta *C. javitensis* var. *grandifolia*, que se caracteriza por presentar foliolos grandes, coriáceos, oblongo-elípticos de hasta 28 cm de longitud y hasta 15 cm de ancho, e inflorescencias con un raquis de hasta 18 cm de longitud; y *C. javitensis* var. *javitensis* f. *bracteosubtenda* que se caracteriza por tener bractéolas de 2-5 mm de longitud, las cuales están insertadas a 2 mm por debajo de la base del cáliz.

C. leptostachya, también de la sección *Cauliflorae*, se registra en el 'Catalogo de plantas y líquenes de Colombia' (Ruíz & et. al. , 2015) para el departamento del Meta, con el ejemplar colectado por Hermann, F. J. bajo el número 11172 y depositado en el herbario COL; durante la visita y revisión física del material, se encontró que este espécimen estaba mal determinado, por tanto, después de analizar y estudiarlo con ayuda de

bibliografía y la base de datos de JSTOR PLANT, se determina bajo el nombre de *C. javitensis* (Kunth) Benth var. *grandifolia*.

La anterior confusión puede ser con relación al hábito y forma de los folíolos, pues tanto *C. leptostachya* como *C. javitensis* (Kunth) Benth var. *grandifolia* son lianas con folíolos de forma elíptica u oblongo-elíptica, caracteres que causan complejidad para discernir una especie de la otra, por otro lado, el ejemplar (Hermann, F. 11172) presenta características morfológicas como folíolos coriáceos, los cuales sobrepasan las medidas de los folíolos en *C. leptostachya* (>21 cm de longitud y >9 cm de ancho) lo que permite corroborar que el ejemplar se encuentra bajo un nombre erróneo; posteriormente, se confirma la presencia de *C. leptostachya*, mediante los especímenes de López, R. 7598 (COAH), y Castro, F 4602 (LLANOS), ambos del departamento del Meta.

C. ternatea es la única especie del subgénero *Clitoria* presente en la Orinoquia, donde ha sido introducida. Más que por su uso ornamental y de forraje (Ej. (Bermúdez , 2002); Michael & Kalamani, 2003 (Kalamani & Michael, 2002), se le reconoce debido a sus propiedades y usos medicinales (Kumar & et. al. , 2010). De la sección *Neurocarpum*, subgénero *Neurocarpum* en la Orinoquia Colombiana, se encuentran cinco especies: *C. falcata*, *C. flagellaris*, *C. guianensis*, *C. laurifolia* y *C. simplicifolia*; de estas, *C. flagellaris* y *C. laurifolia* son dos nuevos registros para la región y el país. Entre los especímenes depositados en COL bajo el nombre *C. guianensis*, se encontró que los colectados por Blydenstein, J. 1298 y 1379, presentaban características morfológicas tales como, folíolos oblongo-elípticos, láminas >3 cm de ancho, nervios primarios de hasta 10 pares, flores <5,5 cm de longitud con tubo del cáliz <1,6 cm de longitud y <9 mm de ancho, que permitieron determinarlos como *C. laurifolia*, la cual se reporta solo para el Casanare. *C. guianensis* se diferencia de *C. laurifolia* por tener folíolos de mayor longitud-menor anchura y estructuras reproductivas de mayor tamaño. Por otro lado, el número de colectas que corresponden a *C. guianensis* no deja de ser significativo, pues se encuentra con 48 ejemplares provenientes de diferentes localidades de los departamentos Casanare, Meta y Vichada, predominando en sabanas de la altillanura.

C. falcata crece en el departamento del Meta hasta los 620 msnm, según información de los 15 ejemplares estudiados, además existe un ejemplar colectado por Espinosa, R. 169 (COAH) en el departamento del Vichada; la ausencia de colecciones de otras regiones podría ser debida a la falta de muestreos intensivos en la zona. Características tales como, planta de habito herbáceo, tallo voluble y escandente, ocasionalmente rastrero, foliolos oblongo-elípticos u oblongo-ovados de hasta 9 cm de ancho; flores con estandarte blanco y centro de la parte ventral del estandarte morado con tintes amarillos, lóbulos del cáliz elongados y tubo del cáliz pubescente, permiten identificar fácilmente al espécimen bajo el nombre *C. falcata*.

Como resultado de la revisión del material depositado en COL, y determinado como *C. falcata*, los especímenes Argel, P. s/n; Arias, J. 2971; Ramírez, J. 9390; Rudas, A. 9579, colectados en diferentes localidades del departamento del Casanare, presentaban ciertos caracteres morfológicos que permitían separarlas de *C. falcata*. Según la bibliografía y bases de datos consultadas, características como, hierba erecta, subfrutice, con ramas en forma de flagelos, foliolos oblongo-lanceolados de hasta 1,8 cm ancho, permitieron concluir que los ejemplares antes mencionados corresponden a la especie *C. flagellaris*.

El estado de conservación de las especies del género *Clitoria* L. para la Orinoquia Colombiana, según el 'catálogo de plantas y líquenes de Colombia', las especies reportadas para la región se encuentran en estado 'No evaluado' (Ruíz & *et. al.* , 2015); the IUCN red list, proporciona valiosa información del estado de conservación de *C. brachystegia*, que por la destrucción de su hábitat como principal amenaza es ubicada en la categoría de especies en peligro de extinción (EN) (<http://www.iucnredlist.org/details/45217/0>), sin embargo no se encuentra información de las demás especies reportadas para la región y el país. De igual forma, la página del CITES no proporciona información alguna sobre las especies del género *Clitoria* L. reportadas para la región y el país. La falta de información sugiere implementar un estudio a futuro enfocado en esta área.

Es satisfactorio reconocer a *C. brachycalyx*, *C. brachystegia*, *C. flagellaris* y *C. laurifolia*, como nuevos registros del género *Clitoria* para la región de la Orinoquia Colombiana y el incluir una clave dicotómica para la identificación de sus especies.

5. Conclusiones

El gran número de ejemplares depositados en los herbarios, más las salidas de campo a diferentes zonas de la región, permiten considerar a *C. dendrina*, *C. falcata*, *C. guianensis* y *C. javitensis* como las especies más representativas en la Orinoquia.

Se considera a *C. javitensis* como la especie más representativa de la región, con relación al número de ejemplares depositados en los diferentes herbarios estudiados.

La identificación y estudio del material depositado en los herbarios, en especial los ejemplares de la familia NO identificados, permitieron encontrar los nuevos registros, aportar a la curatoria y actualización de los herbarios **COAH, COL, LLANOS** y **UDBC**.

La falta de información hizo complejo, pero no imposible el estudio del género, el cual ha sido estudiado desde la perspectiva agraria, por ende, este se convirtió en un buen ejercicio de investigación para un biólogo en formación.

Los objetivos planteados fueron logrados, por tanto, el trabajo se constituye en un referente bibliográfico y contribuye significativamente al conocimiento de la diversidad de la Orinoquia.

Según el estado de conservación de las especies, en especial *C. brachycalyx* (EN) sugiere e incentiva el realizar futuros estudios enfocados en esta área y velar por la protección de las especies del género.

Leguminosae, al ser una familia diversa e importante, anima y permite contemplar la posibilidad de seguir profundizando en su conocimiento.

Por falta de apoyo financiero no fue posible hacer un muestreo exhaustivo en zonas alejadas que de alguna forma hubiesen contribuido al enriquecimiento de la información, en especial de la distribución y nuevos registros de especies con poco número de ejemplares depositados en los herbarios estudiados, como *C. brachycalyx*, *C.*

***brachystegia*, *C. coriacea*, *C. hermannii*, *C. laurifolia*, *C. leptostachya* y *C. simplicifolia*.**

La información generada a partir de este documento tiene como fin ser una herramienta útil para los investigadores de diferentes áreas relacionadas con el estudio y conservación de los recursos florísticos, otorgando ayuda con respecto a la identificación de las especies del género *Clitoria* presentes en la región. Lo anterior permite sugerir la gran necesidad de realizar una revisión más exhaustiva del material depositado (identificado y sin identificar) en los diferentes herbarios que faltaron por incluir, al igual que un mayor esfuerzo de muestreo, pues esto sería un gran potencial de nuevos registros de especies para la región y el país.

6. Bibliografía

- Adanson, M. (1763). *Familles des plantes*. Paris,: Vincent. Obtenido de doi.org/10.5962/bhl.title.271
- Baker, K. G. (1879). Leguminosae, no 76: Clitoria. En J. D. Hooket, *Flora of British India*. L. (págs. 1-200). London: Reeve & Co.
- Barbosa, C. (1979). *Flora genérica de Colombia, familia Leguminosae, subfamilia Faboideae, tribu Galegeae*. Bogotá: Instituto de Ciencias Naturales, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional de Colombia.
- Barbosa, C. (1984). *Revisión taxonómica de la sección Caulanthon (Zygia Browne) del genero Pithecellobium Martius (Leguminosae, Mimosoideae) en Colombia*. Bogotá: Instituto de Ciencias Naturales, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional de Colombia.
- Barbosa, C. (1984). *Revisión taxonómica de la sección Caulanthon (Zygia Browne) del genero Pithecellobium Martius (Leguminosae, Mimosoideae) en Colombia*. Bogotá : Instituto de Ciencias Naturales, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional de Colombia.
- Bell, E. A., Lackey, J. A. & Polhill, R. (1978). Systematic significance of canavanine in the Papilionoideae (Faboideae). *Biochem. Syst. Ecol.* 6, 201-212.
- Bello, M. A., Rudall, P. J. & Hawkins, J. A. (2012). Combined phylogenetic analyses reveal interfamilial relationships and patterns of lora evolution in the eudicot order Fabales. *Cladistics* 28, 393-421.
- Bentham , G. (1837). Commentationes de Leguminosarum Generibus. *Annaler des Weiner Museums der Naturgeschichte* 2, 63-65 and 111-120.
- Bentham, G. (1857). Synopsis of the genus Clitoria. *Issue* 5, 33-44.
- Bentham, G. (1862). Leguminosae. Dalbergiae. En C. F. Martius, & A. G. Eichler, *Flora brasiliensis* (págs. 117-124). Brasil: Fleischer, Lipsiae, V5.
- Bentham, G., & Hooker, J. D. (1865). *Genera Plantarum Vol. 1*. London: L. Reeve & Co.
- Bermúdez, L. (2002). *Leguminosas espontáneas de posible valor forrajero en Colombia*. . Bogotá, D. C. : Produmedios .

- Bernal, H. Y. (1986a). *Crotalaria. Flora de Colombia*. Bogotá: Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia.
- Bernal, R., & et. al. . (2015). *Catálogo de plantas y líquenes de Colombia*. Bogotá, D. C.: Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia. Obtenido de <http://catalogoplantasdecolombia.unal.edu.co>
- Breyne, J. (1678). Exoticarum Aliaromque minus Cognitarum Plantarum Centuria Prima, cum Figuris Aeneis summo Studio Elaboratis. . *Danzig*, 76-78.
- Bruneau , A., & Doyle, J. J. (1990). A chloroplast DNA inversion as a subtribal character in the Phaseoleae (Leguminosae). . *Syst. Bot.* 15, 378-386.
- Bruneau, A., Doyle, J. J. & Doyle, J. L. (1995). Phylogenetic relationships in Phaseoleae: evidence from chloroplast restriction site characters. *Crisp & J. J. Doyle (eds.). Advances in Legume Systematics 7, Phylogeny.*, 309-330.
- Bruneau, A., Forest, F., Herendeen, P. S., Klitgaard, B. B. & Lewis, G. P. (2001). Phylogenetic relationships in the Caesalpinioideae (Leguminosae) as inferred from chloroplast trnL intron sequences. . *Syst. Bot.* 26, 487-514.
- Calderón, E., Galeano, G., & García, N. (2002). *Libro Rojo de Plantas Fanerógamas de Colombia. Volumen 1: Chrysobalanaceae, Dichapetalaceae y Lecythydaceae. La serie Libros rojos de especies amenazadas de Colombia*. Bogotá, D. C. : Instituto Alexander von Humboldt, instituto de Ciencias Naturales- Universidad Nacional de Colombia, Ministerio del Medio Ambiente.
- Clements, R. J. (1977). *Centrosema: Biología, Agronomía y Utilización*. Cali: Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT). .
- Cronquist, A. (1981). *An integrated system of classification of flowering plants*. New York: Columbia University Press.
- Cronquist, A. (1988). *The evolution and classification of flowering plants. 2ª edición.* . Bronx : New York Botanical Garden.
- Datta, P. C., & Saha , N. (1970). Floral Vasculature of Phaseoleae (Papilionaceae). . *ACTA Societatis Botanicorum Poloniae* 39(4), 735-750.
- De Candolle, A. P. (1825). *Prodromus systematis naturalis regni vegetabilis, sive enumeratio contracta ordinum, generum, specierumque plantarum huc usque cognitarum, iuxta methodi naturalis normas digesta. Pars 2: Sistens Calyciflorarum Ordines X*. Parisiss [Paris]: Treuttel et Würtz.

- Delgado, A., Bruneau, A. & Doyle, J. J. (1993). Chloroplast DNA Phylogenetic studies in New World Phaseolinae (Leguminosae: Papilionoideae: Phaseoleae). *Syst. Bot.* 18, 6-17.
- Desvaux, A. N. (1813). *Journal de Botanique Applique a Agriculture, a la Pharmacie, a la Medecine et aux Arts*. Paris : Au Bureau du Journal de Botanique .
- Díaz-Piedrahita, S. (2002). Algunas notas relativas a la diversidad de la flora colombiana. . *La Tadeo No. 67-Primer semestre* *La Tadeo No. 67-Primer semestre*, 39-46.
- Doyle, J. J., Doyle, J. L., Ballenger, J. A., Dickinson, E. E., Kajita, T. & Ohashi, H. (1997). A phylogeny of the chloroplast gene *rbcl* in the Leguminosae: Taxonomic correlations and insights into the evolution of nodulation. *Amer. J. Bot.* 84, 541–554.
- Doyle, J. J., Chappill, J. A., Bayley, C. D. & Kajita, T. (2000). *Towards a comprehensive phylogeny of legumes: Evidence from rbcl sequences and non-molecular data*. Richmond, U.K.: Royal Botanic Gardens, Kew.: in: Herendeen, P.S. & Bruneau, A. (eds.), *Advances in legume systematics*, part 9.
- Duno, R., Fantz, P. R., Carnevali G. & Can Itza L. (2008). *Centrosema* and *Clitoria* (Leguminosae: Papilionidae: Phaseoleae: Clitoriinae) in the mexican yucatán peninsula, including three lectotypifications. *Vulpia Vol. 7*, 1-15.
- Fantz, P. F. (1996). Resegregation of 'Barbieria' from 'Clitoria' (Leguminosae: Phaseoleae: Clitoriinae). *SIDA*, 55-98.
- Fantz, P. R. (1977). *A monograph of the genus Clitoria (Leguminosae: Glycineae)*. Florida: Thesis, University of Florida.
- Fantz, P. R. (1979). New species of *Clitoria* subgenus *Bractearia* section *Bractearia* (Leguminosae) from Peru and Ecuador. *Sida*, 95-101.
- Fantz, P. R. (1996). Resegregation of 'Barbieria' from 'Clitoria' (Leguminosae: Phaseoleae: Clitoriinae). *SIDA, contributions to botany* , 55-68.
- Fantz, R. (1979). A new section of *Clitoria* subgenus *Neurocarpum* (Leguminosae) and a new species endemic to Thailand 1. *Brittonia*, 31(1), 115-118.
- Fantz, R. (1979). Taxonomic notes and new sections of *Clitoria* Subgenus *Bractearia* (Leguminosae). *Sida* 8, 90-94.
- Fantz, R. (1980). Flora of Panama: *Clitoria*. *Ann. Missouri Bot. Garden* 67, 582–593. .

- Fantz, R. (1980). New species of Clitoria subgenus Bractearia Section Brachycalyx (Leguminosae) From Colombia, Venezuela, and Brazil. *SIDA*, 95-101.
- Fantz, R. (1981). Taxonomic notes on new taxa of Clitoria javitensis (Leguminosae) and the exclusion of var. glabra Sagot. *SIDA* 9, 159–171.
- Fantz, R. (1982). New species of Clitoria subgenus Bractearia section Cauliflorae (Fabaceae) from northern south america. *SIDA, contributions to botany.* , 344-354.
- Fantz, R. (2005). distribution of Clitoria (Leguminosae: Phaseoleae: Clitoriinae) in the flora mesoamericana area . *Vulpia Vol. 4*, 43-51.
- Fidalgo , O. (1956). Contribucao ao Estudo de Clitoria racemosa Benth., G. 1838. *Arquivos do Servico Forestal*, 1-108.
- Forero , E. (2009). *Estudios en leguminosas colombianas* (Vol. II). Bogotá, D. C.: Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia.
- Forero, E., Sarmiento, F., Andrade, G. & Samper, C. (1999). *Agenda de Investigación en Sistemática Siglo XXI. Biodiversidad Siglo XXI*. Bogotá, D. C.: Asociación Colombiana de Herbarios; Universidad Nacional de Colombia-Instituto de Ciencias Naturales-Facultad de Ciencias, Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt; Colciencias; Ministerio del Medio Ambiente.
- Forero, E., & Romero, C. (2005). *Estudios en leguminosas Colombiana.* . Bogotá, D. C. : Academia Colombiana de ciencias exactas, físicas y naturales, colección Jorge Álvarez Lleras No. 25.
- Gamboa, M. (1985). *Flora genérica de Colombia: Familia Leguminosae, subfamilia Faboideae, Tribus Trifolieae y Vicieae*. Bogotá: Departamento de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional de Colombia.
- Görts-van Rijn, A. R. (2000). *Flora of the Guianas*. Königstein: Koeltz Scientific Books.
- Granados-Tochoy, J. C., Ruíz, L. K., & Forero, E. (2005). *Sinopsis de las especies colombianas del género Erythrina (Leguminosae:Papilionoideae:Phaseoleae)*. . Bogotá, D. C. : En Forero, E. & C. Romero (eds.), Estudios en Leguminosas colombianas. Col. Jorge Álvarez Lleras 25: 359-394. Publ. Acad. Colomb. Ci. Ex. Fis. Nat, Inst. Humboldt, Inst. Ciencias Naturales & Red Latinoamericana de Botánica.

- Greuter, W., McNeill J., Barrie, F. R., Burdet, H. M., Demoulin, V., Filgieras, T. S., Nicolson, D. H., Silba, P. C., Skog, J. E., Trehane P. & Turland, N. J. (Eds.) (2000). *International code of botanical nomenclature (St. Louis Code)*. *Regnum Vegetabile* 138. Germany: Koeltz Scientific Books, Königstein: Königstein, Germany. .
- Herendeen, P. S., Lewis, G. P. & Bruneau, A. (2003). Floral morphology in caesalpinoid legumes: Testing the monophyly of the "Umtiza" clade. *Int. J. Pl. Sci.* 164, S393–S407. Obtenido de <https://doi.org/10.1086/376881>
- Hutchinson , J. (1926). *The families of flowering plants, vol 1, Dicotyledons*. London : MacMillan .
- Hutchinson , J. (1964). *The genera of flowering plants (Angiospermae), Vol. I. Dicotyledones*. Oxford: Clarendon Press.
- Hutchinson, J., & Daziel, J. M. (1928). *Flora of tropical West Africa, vol 1(2)*. London: Crown.
- Irwin, H. S. (1981). Preface. En R. M. Polhill, & P. H. Raven , *Advances in legume systematics, part 1*. (págs. VII-XI). Richmond, U. K. : Royal Botanic Gardens, Kew. .
- Jussieu, A. L. (1789). *Genera Plantarum*. Paris.
- Kajita, T., Ohashi, H., Tateishi, Y., Bailey, C. D. & Doyle, J. J. (2001). rbcL and legume phylogeny with particular reference to Phaseoleae, Millettieae and allies. *Syst. Bot.* 26, 515-536.
- Kalamani, A., & Michael, G. S. (2002). Genetic variability in Clitoria spp., *Annals of Agricultural Research. Journal of Pharmacy Research* , 243-245.
- Käss, E., & Wink, M. (1996). Molecular evolution of the Leguminosae: Phylogeny of the three subfamilies based on rbcL-sequences. *Biochem. Syst. Ecol.* 24., 365-378.
- Kumar, G., Chahal, J., & Bhatia, M. (2010). Clitoria ternatea (L.): Old and new aspects. *Journal of Pharmacu Research*. Obtenido de www.researchgate.net/publication/263714827
- Lackey , J. A. (1977). A revised classification of the tribe Phaseoleae (Leguminosae: Papilionoideae), and its relation to canavanine distribution. . *Bot. J. Linn. Soc.* 74, 163-178.

- Lackey, J. A. (1981). Phaseoleae. En R. M. Polhill, & P. H. Raven, *Advances in Legume Systematics* (págs. 301-327). United Kingdom: Royal Botanic Gardens, Kew.
- Lackey, J. A. (1981). *Tribe 10: Phaseoleae DC. (1825)*. Surrey, Inglaterra : En: Polhill, R. M. y Raven P. H. (eds.). *Advances in legume systematics: Proceedings of the International Legume Conference*, Royal Botanic Gardens, Kew.
- Lee, J., & Hymowitz, T. (2001). A molecular Phylogenetic study of the subtribe Glycininae (Leguminosae) derived from the chloroplast DNA rps 16 intron sequences. *Amer. J. Bot.* 88, 2064-2073.
- Lewis , G. P., & Schrire , B. (2005). *Legumes of the World*. Richmond, U.K: Royal Botanic Gardens, Kew. .
- Lewis, G. P. (1987). *Legumes of Bahia*. Londres: Kew: Royal Botanic Gardens.
- Lewis, G., Schrire, B., Mackinder, B. & Lock, M. (eds.) (2005). *Legumes of the World. Richmond*. London : U.K.: Royal Botanic Gardens, Kew.
- Lindley, J. (1836). *An introduction to the natural system of Botany. Second Edition*. London: Longman .
- Linneo, C. (1753). *Species Plantarum*. Gante: Impensis G. C. Nauk.
- Linneo, C. (1754). *General Plantarum, Enorumque Characteres Naturales Secundum Numereum, Figuram, Situm et Proportionem Omnium fructificationes Partium*. Stockholm: Impensis G. C. Nauk.
- LPWG, L. P. (2013). Legume phylogeny and classification in the 21st century: Progress, prospects and lessons for other species-rich clades. *Taxon* 62, 217-248.
- LPWG, L. P. (2017). A new subfamily classification of the Leguminosae based on a taxonomically comprehensive phylogeny. *TAXON* 66 (1), 44-77.
- Luckow, M., Miller, J. T., Murphy, D. J. & Livshultz, T. (2003). A phylogenetic analysis of the Mimosoideae (Leguminosae) based on chloroplast analysis DNA sequence data. En B. B. Klitgaard, & A. Bruneau, *Advances in Legume Systematics part 10* (págs. 197-220). London : Higher Level Systematics. Royal Botanic Gardens, Kew. .
- Mabberly, D. J. (1987). *The plant book*. Cambridge: Cambridge Univ. Press.
- Macbride, J. (1943). *Flora of Peru*. Estados Unidos : Museo natural de historia, serie botánica 13.

- Mayden , R. L., & Wood, R. M. (1995). Systematics, species concepts, and the evolutionarily significant unit in biodiversity and conservation biology. *American Fisheries Society*, 58–113.
- Metcalfe, C., & Chalk , L. (1950). *Anatomy of the Dicotyledons Vol. I*. Oxford: Oxford University Press.
- Molano, B. J. (1998). “*Biogeografía de la Orinoquia colombiana*”. En: Domínguez, C., *Colombia Orinoco*. Bogotá, D. C. : Fondo FEN.
- Mori, S. A., Cremers, G., Gracic, C. A., Granville, J.-J. de, Heald, S. V., Hoff, M. & Mitchell, J. D. (2002). *Guide to the vascular plants of central French Guiana, part 2, Dicotyledons. Memoirs of the New York Botanical Garden 76*. . Bronx: New York Botanical Garden Press.
- Orchard, A. E., & Wilson, A. J. (1998-2001). *Flora of Australia*. Melbourne: CSIRO.
- Pennington, R. T., Klitgaard. B. B. Ireland, H. & Lavin, M. (2000). *New insights into floral evolution of basal Papilionoideae from molecular phylogenies*. Richmond, U.K.: Royal Botanic Gardens, Kew.: in: Herendeen, P.S. & Bruneau, A. (eds.), *Advances in legume systematics, part 9*.
- Piñeros, Z. (1978). *Flora generica de Colombia, familia Leguminosae, Subfamilia Faboideae, tribu Hedyserae*. Universidad Nacional de Colombia . Bogotá: Instituto de Ciencias Naturales, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional de Colombia.
- Polhill, R. M. (1994). *Phytochemical dictionary of the Leguminosae, vol. 1, Plants and their constituents. London: Chapman and Hall*. . London: Chapman and Hall: Pp. xxxv–lvii in: Bisby, F.A., Buckingham, J. & Harbourne, J.B. (eds.).
- Polhill, R. M., & Raven , P. H. (1981). *Advances in legume systematics, Part. 1*. London : Royal Botanic Gardens, Kew.
- Quiñones , L. M. (1988). *Revisión de las especies colombianas de Brownea*. Bogotá: Instituto de Ciencias Naturales y Departamento de Biología, Universidad Nacional de Colombia. .
- Quiñones, L. M. (2005). *Flora de la Orinoquia* . Bogotá D. C.: 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 , O. (1988). Flora Orinoquense. *En: Colombia Orinoco. Fondo FEN*, 103-133.
- Riveros, A. (1983). “*La Orinoquia colombiana*”. Colombia: Boletín de la Sociedad Geográfica de Colombia, Vol. 36.
- Romero, C. (2005). *Revisión de las especies colombianas de Inga sección Pseudinga*. Bogotá : En: Forero, E & C. Romero (eds.), Estudios en Leguminosas colombianas. Col. J. Álvarez-Lleras 25: 111-129.
- Romero, C., & Alba-López, A. (2005). *Taxonomía del género Inga Mill. En: Forero, E & C. Romero (eds.), Estudios en Leguminosas colombianas*. Bogotá : Publ. Acad. Colomb. Ci. Ex. Fis. Nat. Inst. A. v. Humboldt, Inst. Ciencias Naturales, Red Lat. De Bot.
- Ruíz, L. K. (2009). *Sinopsis de las especies colombianas de Mucuna (Leguminosae: Papilionoideae: Phaseoleae)*. . Bogotá, D. C.: En Forero, E. (ed.), Estudios en Leguminosas colombianas II. Bibl. J.J. Triana 21: 387-417. Publ. Inst. Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, .
- Ruíz, L. K., S.R. Gradstein, R. Bernal, C. Romero & J.C. Mancera. (2015). FABACEAE. En Bernal, R., S.R. Gradstein & M. Celis (eds.). 2016. Catálogo de plantas y líquenes de Colombia. Instituto de Ciencias Naturales, Facultad de Ciencias; Universidad Nacional de Colombia, Bogotá. Facultad de Ciencias. Instituto de Ciencias Naturales. (Obra DIGITAL). ISBN 978-958-775-720-0. <http://catalogoplantasdecolombia.unal.edu.co/es/resultados/familia/FABACEAE/>
- Ruíz, L. k., & Forero, E. (2005). *Leguminosae subfamilia Papilionoideae*. . Bogotá, D. C. : En Forero, E. & C. Romero (eds.), Estudios en Leguminosas colombianas. Col. Jorge Álvarez Lleras 25: 329-358. Publ. Acad. Colomb. Ci. Ex. Fis. Nat, Inst. Humboldt, Inst. Ciencias Naturales & Red Latinoamericana de Botánica. .
- Sánchez , R., & Abdala, B. (1985). *Leguminosas existentes en los potreros del pie de monte del departamento del meta*. Villavicencio : Director: Luz Mila Quiñones. Universidad tecnológica de los Llanos Orientales. .

- Schrire, B. D., Lavin, M. & Lewis, G.P. (2005). Global Distribution patterns of the Leguminosae: insights from recent phylogenies. *Plant diversity and complexity patterns: local, regional and global dimensions. Biol.*, 55: 375-422.
- Smith., R. H., & Lewis, G. P. (1991). A new combination in Clitoria (Leguminosae: Papilionoideae). *Kew Bull*, 46:320.
- Stafleu , F. A. (1972). *Code International de la Nomenclature Botanique, Volumen 11*. Universidad de California : Oosthoek.
- Tournefort , J. (1706). Suite de L' etablissement de Quelques Nouveaux Genres de Plantes. *Mémoires de Mathématique et de Physique del' Academie Royale des Sciences*, 104-105.
- Uhl, N., & Dransfield, J. (1987). *Genera Palmarum: A Classification of Palms Based on the Work of Harold E. Moore, Jr.; With illustrations by Marion Ruff Sheehan*. Kansas : Allen Press / The L.H. Bailey Hortorium and The International Palm Society, Lawrence, .
- Valencia, R. (2015). *Revisión taxonómica del género Desmodium Desv., (Leguminosae-Papilionoideae) para la Orinoquia Colombiana*. Villavicencio : Tesis, Universidad de los Llanos.
- Vargas, W., & Prieto, A. (2004). *Estado Actual del conocimiento sobre la flora colombiana. En: IAvH. Colombia : Informe Nacional sobre el avance en el Conocimiento y la Información de la Biodiversidad. 1998-2004. .*
- Wilson, E. O. (1992). The effects of complex social-life on evolution and biodiversity. *Oikos* , 63:13-18. .
- Wojciechowski, M. F. (2003). Reconstructing the phylogeny of legumes (Leguminosae): an early 21 st century perspective. En B. B. Klitgaard, & A. Bruneau, *Advances in Legume Systematics part 10*. (págs. 5-35). Higher Level Systematics. Royal Botanic Gardens, Kew. .

- Wojciechowski, M. F., Sanderson, M. J., Steele, K. P. & Liston, A. (2000). Molecular phylogeny of the 'temperate herbaceous tribes' of papilionoid legumes: A supertree approach. En P. S. Herendeen, & A. Bruneau, *Advances in legume systematics, part 9*. (págs. 277-298). Richmond, U. K.: Royal Botanic Gardens, Kew.
- Wojciechowski, M. F. (2013). Towards a new classification of Leguminosae: Naming clades using non-Linnaean phylogenetic nomenclature. *S. African J. Bot.* 89, 85-93.
- Wojciechowski, M. F., Lavin, M. & Sanderson, M. J. (2004). A phylogeny of the legumes (Leguminosae) based on analysis of the plastid matK gene sequences resolves many well-supported subclades within the family. *Amer. J. Bot.* 91:, 1846-1862. Obtenido de <https://doi.org/10.3732/ajb.91.11.1846>
- Wust, W. (2005). *Estrategia regional de biodiversidad para los países del trópico andino*. Lima: CAN. Obtenido de <http://www.comunidadandina.org/desarrollo/estrategia.ht>.