

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <http://www.researchgate.net/publication/277011746>

Euphorbiaceae del Quindío

BOOK · JANUARY 2011

2 AUTHORS:



Carlos Alonso Maya Lastra

Institute of Ecology INECOL

4 PUBLICATIONS 0 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



Carlos Alberto Agudelo Henao

University of Quindio

8 PUBLICATIONS 0 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)

Euphorbiaceae del Quindío



Carlos Alonso Maya Lastra
Carlos Alberto Agudelo Henao

CIBUQ



UNIVERSIDAD
DEL QUINDÍO

Comité de Cafeteros del Quindío



Editado por Universidad del Quindío
Ana Lucía López González

1^a Edición 300 ejemplares
Armenia, Colombia
2010

ISBN 978-958-8593-17-3

EUPHORBIACEAE DEL QUINDÍO

Derechos reservados

©2010. Carlos Alonso Maya Lastra, Asp. M. Sc., Carlos Alberto Agudelo Henao, Ph.D., CENTRO DE ESTUDIOS E INVESTIGACIONES EN BIODIVERSIDAD Y BIOTECNOLOGÍA – CIBUQ, Programa de Biología, Facultad de Ciencias Básicas y Tecnologías, Universidad del Quindío, Avenida Bolívar Calle 12N. Armenia, Quindío, Colombia.

Carátula: Detalle de las inflorescencias de *Acalypha arvensis*
Fotografías: Carlos Alonso Maya Lastra

Impresión: OPTIGRAF S.A.
Printed in Armenia, Colombia.
Impreso en Armenia, Colombia.

EUPHORBIACEAE DEL QUINDÍO

Estudio y publicación financiados por:

EL COMITÉ DEPARTAMENTAL DE CAFETEROS DEL QUINDÍO

Y

LA UNIVERSIDAD DEL QUINDÍO

Carlos Alonso Maya Lastra, Asp. M. Sc.
Carlos Alberto Agudelo Henao, Ph.D.

UNIVERSIDAD DEL QUINDÍO

Rector

Dr. ALFONSO LONDOÑO OROZCO

Vicerrector Académico

Dr. ORLANDO SALAZAR SALAZAR

Vicerrectora Administrativa

Dra. CLARA INÉS ARISTIZÁBAL ROA

Vicerrectora de Investigaciones

Dra. PATRICIA LANDAZURI

FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS Y TECNOLOGÍAS

PROGRAMA DE BIOLOGÍA

CENTRO DE ESTUDIOS E INVESTIGACIONES EN

BIODIVERSIDAD Y BIOTECNOLOGÍA – CIBUQ

2010

COMITÉ DEPARTAMENTAL DE CAFETEROS DEL QUINDÍO

Director Ejecutivo

Dr. GUILLERMO ZULUAGA ALVAREZ

Líder Departamental de Extensión Rural

Ing. MAURICIO RUIZ HAMBRA

AUTORES

Carlos Alonso Maya Lastra, Licenciado en Biología y Educación Ambiental, Programa de Licenciatura en Biología, Asp. M. Sc. Biología Vegetal, Joven investigador COLCIENCIAS, Centro de Estudios e Investigaciones en Biodiversidad y Biotecnología -CIBUQ, Programa de Biología, Facultad de Ciencias Básicas y Tecnologías. Universidad del Quindío. Correo electrónico: camayal@gmail.com

Carlos Alberto Agudelo Henao, M. Sc., Ph.D., Docente titular Programa de Biología, investigador Centro de Estudios e Investigaciones en Biodiversidad y Biotecnología -CIBUQ, Programa de Biología, Facultad de Ciencias Básicas y Tecnologías. Universidad del Quindío. Correo electrónico: agudelohenao@yahoo.com

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN

1. INTRODUCCIÓN	9
2. ESTADO DEL ARTE	10
2.1 ANTECEDENTES	10
2.2 MARCO TEÓRICO	12
3. MATERIALES Y MÉTODOS	15
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	16
<i>Euphorbiaceae</i>	16
Especies cultivadas	18
Clave para los géneros de la familia	18
Clave para las especies del género <i>Acalypha</i>	20
<i>Acalypha arvensis</i>	20
<i>Acalypha diversifolia</i>	23
<i>Acalypha macrostachya</i>	25
<i>Acalypha platyphylla</i>	26
<i>Acalypha setosa</i>	27
Clave para las especies del género <i>Alchornea</i>	31
<i>Alchornea glandulosa</i>	31
<i>Alchornea latifolia</i>	34
<i>Caperonia palustris</i>	37
Clave para las especies del género <i>Chamaesyce</i>	39
<i>Chamaesyce hirta</i>	40
<i>Chamaesyce hyssopifolia</i>	42
Clave para las especies del género <i>Croton</i>	44
<i>Croton hirtus</i>	45
<i>Croton smithianus</i>	48
<i>Croton speciosus</i>	49
<i>Croton xalapensis</i>	51
Clave para las especies del género <i>Dalechampia</i>	55
<i>Dalechampia canescens</i>	55
<i>Dalechampia cissifolia</i>	57
<i>Dalechampia dioscoreifolia</i>	60
<i>Dysopsis paucidentata</i>	62
Clave para las especies del género <i>Euphorbia</i>	66
<i>Euphorbia graminea</i>	66
<i>Euphorbia goudotii</i>	68
<i>Euphorbia heterophylla</i>	69
<i>Euphorbia hoffmanniana</i>	71
<i>Euphorbia leucocephala</i>	72
<i>Euphorbia peplus</i>	73
Clave para las especies del género <i>Mabea</i>	75
<i>Mabea klugii</i>	75
<i>Mabea montana</i>	78
<i>Plukenetia volubilis</i>	79
<i>Sapium stylare</i>	82
<i>Tetrorchidium rubrivenium</i>	84
5. CONCLUSIONES	85
6. AGRADECIMIENTOS	87
7. LITERATURA CITADA	88

PRESENTACIÓN

La exuberancia de la vegetación colombiana se evidencia en los pequeños relictos de selva que aún se conservan en el país y en los que por fortuna se alberga una muestra invaluable de las comunidades de antaño.

Algunos grupos de plantas, debido a la modestia o en algunos casos a la complejidad de sus estructuras, o también porque su importancia para el hombre no es aún reconocida, permanecen en condiciones de anonimato y su existencia sólo es advertida por personas con ojos que ven más allá de lo que la naturaleza pone a su inmediata disposición.

Las especies de la familia Euphorbiaceae son plantas desconocidas para el común de las personas, pese a que especies como la Yuca (*Manihot esculenta* Crantz), árbol de navidad (*Euphorbia pulcherrima* Willd. ex Klotzsch) y corona de cristo (*Euphorbia milii* Des Moul.) hacen parte de la cotidianidad de los colombianos. Sin embargo, las especies silvestres y nativas de esta familia botánica en el país cuentan con pocos estudios que contribuyan a su reconocimiento, así como a su valoración como parte de los ecosistemas en los que mantienen estrechas relaciones con otras plantas y organismos.

En el Quindío esta situación ha sido igual, pero con la presente publicación se pretende dar a conocer las especies que habitan en el Departamento, en especial las de la zona alta del municipio de Calarcá, donde el Comité de Cafeteros del Quindío tiene 2.000 hectáreas en conservación, que han empezado a ser administradas por la Universidad del Quindío con miras a generar conocimiento y procesos que conlleven a hacer de esta área un espacio para salvaguardar la biodiversidad, permitiendo el uso que las comunidades hacen de ella.

El libro aborda las especies silvestres de Euphorbiaceae del Quindío, contiene notas diagnósticas y descripciones morfológicas detalladas de cada una de ellas, así como información sobre su distribución. Adicionalmente, se aportan claves dicotómicas para la identificación de las especies, como una contribución al conocimiento de las Euphorbiáceas quindianas.

Esta publicación es producto de un esfuerzo por abordar una familia botánica compleja y poco trabajada, no sólo en el Quindío, sino en Colombia, por lo que se constituye en un material básico de consulta para la comunidad científica, el cual por la exhaustiva revisión del material y por la calidad de las descripciones contribuye considerablemente a elevar el nivel de conocimiento sobre nuestra flora.

Es un honor para el Centro de Estudios e Investigaciones en Biodiversidad y Biotecnología de la Universidad del Quindío, que el Comité Departamental de Cafeteros del Quindío contribuya a publicar información que propende por el conocimiento, uso y conservación de la diversidad vegetal de la región centro andina de Colombia.

Ana Lucía López González, M.Sc.

RESUMEN

Se realizó un estudio taxonómico sobre la familia Euphorbiaceae en el departamento del Quindío, Colombia, con el fin de inventariar las especies presentes en la región, para lo cual se revisaron y determinaron 423 ejemplares de la colección del Herbario Universidad del Quindío (HUQ). Con la información recolectada se construyeron claves dicotómicas, notas diagnósticas y descripciones morfológicas para las especies no cultivadas. Como parte de los resultados se reconocieron 16 géneros (3 cultivados), a saber: *Euphorbia* y *Acalypha*, como los de mayor número de especies, con 9 y 7 especies respectivamente, seguidos por *Croton* (5 spp), *Dalechampia* (3 spp), *Alchornea* (2 spp), *Mabea* (2 spp), *Jatropha* (2 spp) y *Chamaesyce* (2 spp) con un número menor de especies y 8 géneros monoespecíficos, *Ricinus*, *Dysopsis*, *Tetrorchidium*, *Manihot*, *Codiaeum*, *Caperonia*, *Plukenetia* y *Sapium*. A nivel de especies se encontraron 40 en total, de las cuales 15 fueron nuevos registros para el departamento, siendo algunas de ellas: *Dalechampia canescens*, *D. cissifolia*, *Plukenetia volubilis* y *Croton xalapensis*, siendo esta última un nuevo registro para Colombia. Se confirmó además la presencia de *Acalypha platyphylla* y de *A. setosa* en la zona y se identificó a *A. diversifolia*, *A. macrostachya* y *Euphorbia heterophylla* como las especie con mayor distribución, encontrándose en todos los municipios del departamento y a *Dalechampia canescens*, *Dysopsis paucidentata* y *Euphorbia peplus* como las de menor distribución, ya que sólo se localizan en uno o dos municipios.

1. INTRODUCCIÓN

Euphorbiaceae es una familia compuesta por un número cercano a 8100 especies (Webster et al. 1999), ubicándose como la quinta familia más grande del reino vegetal. Al tratarse de una familia con un elevado número de taxones, su organización se hace más compleja surgiendo problemas eminentemente taxonómicos tales como, la delimitación familiar, la composición subfamiliar y la organización infragenérica. Sus constantes cambios jerárquicos a lo largo de la historia, han dejado una impresión de desorganización, con la cual generalmente es reconocida la familia; sin embargo, gracias a algunos de los trabajos reordenantes, los cuales no contribuyeron con la inflación de taxones ni con el desarreglo de los mismos, la familia posee una estructura taxonómica estable en comparación con otros grupos naturales. Los hábitos y las características morfológicas en ella son considerablemente variables, impidiendo así establecer un patrón general diagnóstico de la familia; aunque dicha particularidad eleva las perspectivas investigativas, las cuales no solo se centran en el ámbito taxonómico y morfológico sino que trascienden también hacia lo ecológico, etnológico, fisiológico, químico e industrial.

Algunas de las Euphorbiaceae son consideradas agentes especiales de la economía de algunos países y con el pasar de los años se posiciona aun más como un potencial grupo de importancia mercantil; casos a saber son por ejemplo, la yuca (*Manihot esculenta*), alimento ampliamente distribuido a lo largo de América, la cual es la pionera de la modificación genética; el caucho (*Hevea brasiliensis*), el cual con su exudado, permitió contribuir con el desarrollo tecnológico del mundo en la primera mitad del siglo pasado y especies del género *Jatropha*, de las que actualmente se obtiene combustibles del alto octanaje, pertenecientes los biodiseles. De esta forma, el estudio de éste grupo se hace cada vez más importante, ya que en el residen elementos importantes para el bienestar no solo humano sino también ecosistémico, justificándose la investigación en todos los campos aplicables.

Debido a la gran variabilidad morfológica que presenta la familia Euphorbiaceae, se dificulta su tratamiento y delimitación taxonómica, evitando que nuevas investigaciones en el campo de la botánica relacionadas con ella se realicen, puesto que al desconocer cuáles son las especies, se hace imposible iniciar procesos investigativos acerca de las mismas; por lo tanto el conocimiento que se tenía de dicho grupo era escaso, así que por esta razón se consideró importante efectuar un inventario taxonómico de este grupo de plantas en nuestro departamento, con el fin de realizar una caracterización completa de él; además porque hay que generar información que a futuro permita hacer publicaciones y así aumentar el conocimiento de la biodiversidad del país, aportando información a la flora del Quindío y al proyecto Flora de Colombia.

Con este trabajo se responden entonces a los siguientes interrogantes: ¿Cuáles y cuántas especies pertenecientes a la familia Euphorbiaceae se encuentran en el departamento del Quindío?, ¿Cómo se distribuyen las Euphorbiaceae en el Quindío?, ¿Cómo es la morfología de cada una de ellas?, aportando al conocimiento de la biodiversidad específica de ella en el departamento del Quindío, realizando una revisión taxonómica del grupo, además de brindar descripciones morfológicas completas y claves dicotómicas que faciliten la labor del taxónomo, ecológico, paisajista o entusiasta que precise determinar o identificar un ejemplar de Euphorbiaceae y dando a conocer los sitios donde se encuentran ellas.

2. ESTADO DEL ARTE

2.1 ANTECEDENTES

Investigaciones realizadas para Colombia.

Los trabajos taxonómicos para la familia fueron comenzados por Cuatrecasas (1957), quien estudió un pequeño género andino de árboles, *Tetrorchidium*, del cual encontró ocho especies a saber *T. boyacanum*, *T. rubrivenium*, *T. macrophyllum*, *T. ochroleucum*, *T. bulbipilosum*, *T. robledoanum*, *T. gorgonae* y *T. popayanense*, siendo novedades taxonómicas *T. ochroleucum*, *T. bulbipilosum* y *T. robledoanum*. Luego de este trabajo, hubo un periodo de inactividad (37 años) en estudios taxonómicos de la familia, y solo se reactivó este proceso cuando Rentería (1994) contribuyó al conocimiento del género *Alchornea* mediante la construcción de una clave para la identificación de 16 especies y descripciones morfológicas para las mismas.

Cardiel (1994) presentó una sinopsis del estudio del subgénero *Linostachys* que hace parte de *Acalypha*, en el cual se propuso una clave para la determinación de siete especies descritas encontradas en Colombia, posteriormente, el mismo autor en 1995 (Cardiel 1995) publicó la monografía del género *Acalypha* en Flora de Colombia, reportando 24 especies un trabajo realizado con base en el estudio de ejemplares de diversos herbarios (2600 pliegos, que corresponden a 1300 recolecciones) del país.

En la región de Araracuara en el departamento Amazonas, Murillo & Franco-Rosselli (1995) realizaron una caracterización taxonómica de las especies de Euphorbiaceae encontradas; realizaron la descripción de 64 especies pertenecientes a 36 géneros, ilustrando la mayoría de ellas y construyendo claves sinópticas; en este registran por primera vez para Colombia 9 especies, *Amanoa cupatensis*, *Dodecastima amazonicum*, *Gavarretia terminalis*, *Jablonskia congesta*, *Pausandra hirsuta*, *P. macrostachya*, *Sandwithia heterocalyx*, *Gavarretia* sp. y *Croton* sp., esta última posteriormente sería descrita por Murillo et al. (2000) publicándola bajo el nombre de *Croton araracuarae*.

Murillo (1996) presentó su revisión del género *Conceveiba* para Colombia en donde incluyó la sinopsis y clave de 6 especies; además propuso la inclusión de *Gavarretia* Bail. dentro de *Conceveiba*, y se revalida la combinación *Conceveiba terminalis* (Baill.) Müll. Arg.

Murillo (1999a) realizó a manera de catálogo taxonómico la revisión del género *Croton*, donde presentó una lista de las 19 secciones y 83 especies presentes en el país, incluyendo anotaciones altitudinales y geográficas; en este documento como novedades taxonómicas registró cuatro especies nuevas en las secciones *Argyrocroton*, *Cyclostigma* y *Luntia* y validó nuevas sinonimias para *Croton cuneatus* Klotzsch. En el mismo año, Murillo (1999b) presentó la revisión sistemática de la subtribu *Conceveibinae* para Colombia.

Adicionalmente, Lozano & Murillo (2001) en su tratamiento del género *Dysopsis*, propusieron las subespecies *Dysopsis glechomoides* subsp. *glechomoides* y *Dysopsis glechomoides* subsp. *paucidentata*, con base a observaciones en la lámina foliar y a la flor estaminada, además aportaron información a la distribución geográfica de este género en toda centro y sur América, brindando datos importantes sobre su rango altitudinal.

Cardiel (2001) publicó una novedad taxonómica para el género *Acalypha*, siendo *A. infesta* una nueva especie para Colombia, ampliando su número a 25.

Murillo (2004) editó un checklist (listado) con de las Euphorbiaceae encontradas en Colombia, haciendo referencia a los ejemplares encontrados en el Herbario Nacional Colombiano (COL), esta publicación es el único estimativo hasta el momento de las especies de esta familia que se encuentran en Colombia. Dentro de su registro, Murillo reportó la distribución de las especies, en donde citó al departamento del Quindío como hábitat de algunas de ellas.

Para el Chocó, se realizó una revisión del grupo como trabajo de grado (Moreno & Rengifo 2006), en donde se inventariaron 97 especies ubicadas dentro de 34 géneros.

La última revisión taxonómica que incluye el estudio de Euphorbiaceae para Colombia fue realizada por Murillo (2009) donde presenta el estado taxonómico actual del género *Tetrorchidium* para Colombia y Ecuador, reconociendo nuevamente a *T. robledoanum* como especie válida, sinonimizando *T. boyacanum* en *T. rubrivenium* y reportando una nueva especie del género solo con ocurrencia en Ecuador, llamada *T. hirsutum*.

Investigaciones realizadas para el departamento del Quindío.

Agudelo (1993) en el Estudio Florístico y Climático del Cañón Quindío reportó dos especies de Euphorbiaceae *sensu lato* en el Cañón Quindío, las cuales son: *Hieronyma macrocarpa* encontrada en la Estación La Montaña y *Sapium stylare* encontrada en Navarco, mientras que Castro & Vélez (1995) reportaron en el Inventario de la flora del Relicto Vegetal de la Universidad del Quindío, que la familia Euphorbiaceae equivale al 0,2% de la flora del Sendero de Interpretación Ambiental Cedro Rosado, registrando las especies; *Acalypha diversifolia*, *Alchornea latifolia*, *Codiaeum variegatum*, *Euphorbia heterophylla* y *Ricinus communis*. Igualmente, Naranjo & Abril (1995) en su obra Inventario y aspectos ecológicos de la avifauna existente en el relicito vegetal de la Universidad del Quindío reportaron la especie *Ricinus communis*.

Así mismo, Villa, Vila y Agudelo (1998) citaron la presencia de *Tetrorchidium rubrivenium*, *Acalypha diversifolia*, *Croton sp.* y *Dalechampia sp.* de la familia Euphorbiaceae en la reserva natural «La Montaña del Ocaso», en Quimbaya, a 1100 m de altitud. Finalmente, Vélez, Agudelo y Macias (2006) presentaron en la monografía número 4 de la Flora Andina, la ocurrencia de seis especies de hierbas arvenses, *Acalypha alopecuroides*, *A. arvesis*, *Chamaesyce hirta*, *C. hyssopifolia*, *Euphorbia heterophylla* y *Croton hirtus*. Siendo una de las determinaciones reevaluadas en este trabajo (*A. alopecuroides*).

Vargas (2002) en su trabajo llamado Guía ilustrada de las plantas de las montañas del Quindío y los Andes Centrales, reporta 13 géneros (*Acalypha*, *Alchornea*, *Croton*, *Dalechampia*, *Euphorbia*, *Hieronima*, *Mabea*, *Phyllanthus*, *Plukenetia*, *Sapium*, *Tetraorchidium*, *Tragia* y *Ricinus*) y estima que existen 50 especies para la familia Euphorbiaceae.

Maya & Agudelo (2007) igualmente a manera de trabajo de grado reconocieron 16 géneros, a saber: *Euphorbia* y *Acalypha*, como los de mayor número de especies, con 9 y 7 especies

respectivamente, seguidos por *Croton* (5 spp), *Dalechampia* (3 spp), *Alchornea* (2 spp), *Mabea* (2 spp), *Jatropha* (2 spp) y *Chamaesyce* (3 spp) con un número menor de especies y 8 géneros monoespecíficos, *Ricinus*, *Dysopsis*, *Tetrorchidium*, *Manihot*, *Codiaeum*, *Caperonia*, *Plukenetia* y *Sapium*. A nivel de especies se encontraron 40 en total, de las cuales 15 fueron nuevos registros para el departamento, siendo algunas de ellas: *Dalechampia canescens*, *D. cissifolia*, *Plukenetia volubilis* y *Croton xalapensis*. Este trabajo aportó además una clave sinóptica virtual llamada SinóptiK para la determinación de estas especies. Este finalmente es el trabajo que da las bases para la publicación de la actual obra.

2.2 MARCO TEÓRICO

Euphorbiaceae es una familia muy diversa que incluye todos los hábitos y crece prácticamente en todos los ambientes; como caracteres de importancia diagnóstica baja para la mayoría de los géneros podemos mencionar, la presencia de estípulas, de glándulas en las hojas, de flores unisexuales con el ovario tricarpelar, el fruto capsular y la columnela persistente, sin embargo algunos géneros carecen de estípulas o de glándulas o el ovario tiene solamente dos carpelos, cuatro o más; siendo de este modo virtualmente imposible asignar caracteres verdaderamente diagnósticos para la familia.

La familia cuenta con cerca de 8100 especies en el Mundo (Webster et al. 1999); en Colombia existen aproximadamente 350 especies. Esta familia fue inicialmente descrita por A. L. de Jussieu (1789), en *Genera Plantarum*, a partir del género *Euphorbia* L., siendo él su género tipo. La historia de la clasificación de la familia es un poco confusa, debido a que a lo largo de ella se han hecho cambios significativos y revolucionarios, que giran el curso de la actualidad.

El orden en el que fue incluida por cerca de 150 años (*Euphoriales*) ha sido constantemente reconsiderado, estudiado y discutido (Webster 1987), haciendo que los trabajos de delimitación y circunscripción sean agitadores, causando caos en el proceso de organización, llevando consecuentemente a la organización temporal. Este es el panorama que se ha vivido por décadas en la taxonomía de *Euphorbiaceae*, un problema de interés social que no solo agobió a los taxónomos del siglo XIX, sino también a los actuales, todos ellos preguntándose, el ¿Cómo? y ¿Por qué? se organiza la familia.

El primer tratamiento que se realizó sobre la familia lo hizo Adanson (1763), en donde revisa 32 géneros incluyendo a *Buxus*, *Carica*, *Cissampelos*, *Clusia*, *Cupania*, *Hernandia* y tres géneros de *Polygalaceae* como extraños; además propuso la primera clasificación intrafamiliar, dividiéndola en dos grupos, con anteras unidas y libres (Webster 1987).

A. L. de Jussieu (1789) realizó un tratamiento genérico más exhaustivo, en donde revisó 86 géneros, de forma precisa, y propuso subdividir la familia de acuerdo a la base del estilo y la unión con el estigma. Después A. de Jussieu (1824) se encargó de hacer el aporte más significativo hasta la época (Webster 1987, 1994a); él dividió la familia en seis secciones bien definidas, con base en diversos caracteres, sin embargo, no fue nombrada ninguna de esas secciones, siendo tomadas formalmente como tribus unos años después por botánicos como Dumortier, Bartling y Spach (Webster 1987).

Sin embargo, no solo por dividir la familia en varias entidades bien fundamentadas, la labor de A. de Jussieu fue importante, lo que le da la relevancia fue la forma en que consideró los óvulos dentro de su clasificación, la que hace que éste sistema haya sido el más edificante en la historia de la clasificación de Euphorbiaceae (Webster 1987), el cual fue el que dio pie para formular las subfamilias actuales, incluidas las familias segregadas (Webster 1994a). Zollinger (1845) dos décadas después, fue el primero en usar éste carácter para dividirla en dos subfamilias, Monosporae y Disporea. Müller (1866) por su parte continuó con este tratamiento, sin modificarlo, centrándose específicamente en la organización tribal de la familia, utilizando los óvulos como carácter de separación (Hutchinson 1969; Webster 1987, 1994a), iniciando de este modo junto con Baillon las revisiones tribales, que no fueron retomadas sino hasta Hutchinson (1969), quien propuso 40 tribus sin organización subfamiliar alguna.

Luego del momento en donde A. Jussieu dio a conocer su estudio de Euphorbiaceae, momento denominado «periodo romántico en la taxonomía de Euphorbiaceae» según Webster (1987), se reconocieron múltiples segregaciones de familias pequeñas, tales como Scepaceae, Stilanginaceae, entre otras. Luego Reichenbach (1828) propuso un original sistema de clasificación en donde trató a Euphorbiaceae como grupo subordinado de Rutaceae, sistema que no fue aceptado ni continuado, siendo el sistema de clasificación más completo jamás creado luego del construido por Müller (1866)(Webster 1987, 1994a).

Hasta la publicación de Boissier (1862), solamente había sido tratada la familia a nivel supraespecífico, quien realizó un trabajo minucioso, describiendo especies que hasta ahora siguen vigentes. Luego de ese momento fue que Müller (1866) construyó el sistema organizacional más complejo elaborado hasta ese momento basado en caracteres florales, tales como discos y sépalos (Webster 1987), en el cual incluyó 10 tribus, incluyendo las tribus sugeridas por A. Jussieu.

A partir de ese período Pax comenzó a hacer sus estudios en Euphorbiaceae, realizando tratamientos específicos, ampliando la gama de géneros con su sistema basado en la inflación de subfamilias (Webster 1994b) y fue junto con Hoffmann que realizaron el manuscrito final de la revisión de la clasificación de Euphorbiaceae (Pax & Hoffmann 1924), sistema de clasificación, del cual seis décadas después surgieron tres nuevas propuestas de organización infrafamiliar. Hurusawa (1954) fue el primero en desarrollar un sistema de clasificación luego del propuesto por Pax & Hoffmann, el cual comprendía 7 subfamilias, 3 uniovuladas (*Phyllanthoideae*, *Bridelioideae* y *Antidesmatioideae*) y 4 biovuladas (*Euphorbioideae*, *Acalyphoideae*, *Crotonoideae* y *Sapioideae*), agregando nuevas tribus a la organización de la familia, todas ellas basadas en taxones orientales (Webster 1987, 1994b). Mientras tanto, Hutchinson realizó su arreglo tribal, excluyendo totalmente el tratamiento subfamiliar (Hutchinson 1969; Webster 1987), clasificación que fue altamente criticada por Webster, quien halló errores, siendo un impulso adecuado para empezar a realizar su propia organización taxonómica.

Antes de que Webster creara el resumen (*conspectus*) de clasificación, otros botánicos estudiosos de las Euphorbiaceae dieron sus aportes a la clasificación de ella, siendo un ejemplo de eso, Airy Shaw (1972) , quien reconoció siete familias segregadas, *Androstachydaceae*, *Bischofiaceae*, *Hymenocardiaceae*, *Peraceae*, *Picodendraceae*,

Stilaginaceae y *Uapacaceae* (Webster 1994b); además separó a *Acalypha*, *Baloghia*, *Borneodendron* y *Ricinus* en géneros independientes.

Así Webster (1975) diseñó su primer concepción de la taxonomía de Euphorbiaceae dando un toque diferente al presentado por Müller, siendo revolucionaria en su época, incluyendo 300 géneros y 52 tribus, organizadas en 5 subfamilias, separadas en dos grandes grupos las uniovuladas y las biovuladas, conservando el criterio propuesto por A. Jussieu (1824) y el sistema de Zollinger (1845). Surgiendo nuevas propuestas por parte de Radcliffe-Smith (1978), el cual consideró a *Hymenocardiaeae* como familia segregada (continuando con la idea de Airy Shaw), pero tomó a *Biscofia*, *Antidesma* y *Uapaca* como géneros anómalos de Euphorbiaceae (Webster 1994b), siendo estos últimos tratamientos, posiblemente influenciados por las decisiones de Webster (1975). Luego de ellos puede ser nombrado Meeuse (1990) quien reconoció nueve familias segregadas, más Pandaceae, estando en desacuerdo con la decisión tomada por Cronquist y Takhtajan de separarla en una familia independiente (Webster 1994b).

A partir de ese momento, Webster (1994b) realizó su versión revisada de la clasificación de Euphorbiaceae, en donde continuó contemplando las 5 subfamilias de su anterior sistema de clasificación; solo que su organización tribal se redujo un poco, siendo compuesta por 49 tribus, y aumentando un poco los géneros estudiados a 317. Éste es el sistema de clasificación con más cercanía al tópico de las clasificaciones naturales, creadas en Euphorbiaceae hasta el momento; sin embargo, el propio Webster era consciente de que herramientas como la cladística, desmoronarían su trabajo y le darían nuevo orden a los taxones, prediciendo que las subfamilias *Phyllanthoideae*, *Crotonoideae* y *Acalyphoideae* serían consideradas como parafiléticas (Webster 1987).

A partir de la última clasificación solo se encuentra una revisión realizada por Radcliffe-Smith (2001), quien retomó a Hutchinson para el tratamiento genérico y siguió la clasificación propuesta por Webster en 1994, considerando 339 géneros para la familia.

Un poco antes de la elaboración de esta revisión genérica, se inician procesos masivos de análisis cladísticos, los cuales en la última década, han desencadenado toda una discusión en cuanto a la organización de los taxones dentro y fuera de Euphorbiaceae, comenzando por el cambio de órdenes, siendo trasladado de Euphoriales hacia Malvales para luego ser finalmente ubicada en Malpighiales (Judd *et al.* 1999).

Dentro de la organización intrafamiliar, a causa de los trabajos de la sistemática cladística, el principal cambio, y el más controversial fue la separación de las Euphorbiaceae uniovuladas, las subfamilias *Phyllanthoideae* y *Oldfieldioideae* (APG I 1998; Judd *et al.* 1999, 2008; APG II 2003; Savolainen *et al.* 2000). Partiendo de la primicia de considerar polifilética a Euphorbiaceae s.l. (Chase *et al.* 1993), idea que no fue compartida por Webster (1994a), quien falsea la hipótesis, basándose en la estructura de la cubierta seminal, ya que no provee evidencia alguna para afirmar el origen polifilético de la misma.

Sin embargo, la idea de Chase *et al.* (1993) fue reconsiderada por distintos cladistas y botánicos del mundo, tales como el grupo de la APG I (1998) y APG II (2003), Judd *et al.* (1999, 2008), y

Savolainen (2000), entre otros, realizando cada uno de ellos análisis parsimoniosos, con base en secuencias génicas, las cuales llegan al mismo consenso, la segregación de Phyllanthoideae y Olfieldioideae. Ya que estas subfamilias se encuentran estrechamente relacionadas (Wurdack et al. 2004; Merino et al. 2006), su separación se hizo en conjunto, apoyados en la hipótesis de la monofilia de Phyllanthoideae (Wurdack et al. 2004; APG II 2003) y la monofilia de Euphorbiaceae s.s. (Tokuoka & Tobe 2006). Evidentemente las evidencias mostradas por los investigadores mencionados anteriormente hacen que sea más clara la perspectiva de la posición de los grupos de Euphorbiaceae bilobuladas en otros taxones independientes; por ello el autor de esta propuesta de trabajo taxonómico de *Dalechampia*, aunque no toma partido en la decisión tomada principalmente por Wurdack et al. (2004) considera que es una separación apropiada y necesaria con el fin de resolver la circunscripción de la familia como tal.

Actualmente la familia vuelve a ser revisada taxonómicamente, ya que Wurdack et al. (2005) realizaron un tratamiento filogenético basados en dos genes de cloroplasto (*rbcL* and *trnL-F*), en donde proponen la división de la familia en 5 subfamilias, dejando las tres anteriores (Acalyphoideae, Euphorbioideae y Crotonoideae) y proponen unas segregaciones intrafamiliares, creando las subfamilias Cheilosioideae y Peroideae. El autor de la presente propuesta discrepa con este resultado, ya que considera que la creación de un taxón subfamiliar a partir del análisis de una sola especie, no deja de ser especulativa, ya que siendo su número máximo de parsimonia elevado, no implica que esta describa la realidad del grupo, como sucede con Cheilosioideae, la cual fue nombrada basándose en la separación temprana de *Neoscortechinia kingii* en el clado de Euphorbiaceae s.s. presentado por Wurdack et al. (2005).

Así de este modo, se consideró seguir la clasificación propuesta a partir de los estudios realizados por la APG I (1998), la cual se resume de la siguiente forma: la familia Euphorbiaceae está incluida dentro del orden Malpighiales, y se encuentra dividida en tres subfamilias, Acalyphoideae, Crotonoideae y Euphorbioideae; esta concepción es amena para el trabajo actual y no acarrea cambios drásticos en los géneros estudiados a excepción de *Phyllanthus* e *Hieronyma* los cuales no se incluyeron en este estudio.

3. MATERIALES Y MÉTODOS

Área de estudio: Comprendió todo el departamento del Quindío (12 municipios), el cual está localizado en la región centro-occidental del país, entre los 4°04' y 4°44' de latitud norte y 75°24' y 75°52' de latitud oeste. Tiene una extensión superficial de 1845 km² (0,16% del territorio nacional). Especial énfasis en el muestreo se realizó en la parte alta de la cordillera Central, en la microcuenca de la quebrada La Sonadora en predios del Comité Departamental de Cafeteros del Quindío.

Procedimientos y métodos

Revisión bibliográfica: Se revisó la bibliografía existente en el centro de documentación del CIBUQ, en la biblioteca del Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional y

además, fueron usadas bases de datos como MOBOT, IPNI y la de otros jardines botánicos, Jstor, Botanicus, SpringerLink, Blackwell Synergy, entre otras.

Fase de campo: Se realizó en el transcurso de un año y consistió de diez salidas de campo con una duración entre 1 y 4 días a los diversos tipos de hábitats tales como potreros, bosques, guaduales y monocultivos de los diferentes municipios del Departamento, elegidos al azar. De cada espécimen encontrado se tomaron dos muestras completas. Cada muestra de un tamaño aproximado de 40 cm. Fueron depositadas en el Herbario HUQ. Adicionalmente se realizaron observaciones sobre el hábitat, la altitud, y datos ecológicos generales.

Fase de Herbario: Las muestras vegetales colectadas en campo fueron procesadas de acuerdo al método planteado por Lot & Chiang (1986), el cual consiste en: el prensado en dos láminas de aluminio plegadas, el secado en un horno a una temperatura estable de 70°C y el montaje en cartulina dúplex de 30x40 cm, acompañado de una etiqueta de identificación estándar y patronizada para el HUQ. Se realizaron mediciones con calibrador de todos los caracteres presentes en las muestras, se establecieron rangos y se elaboraron las descripciones morfológicas de cada espécimen, para lo cual se siguió el protocolo diseñado para tal fin, así como el protocolo de descripción foliar propuesto por Hickey (1973, 1979), de tricomas dado por Theoblad *et al.* (1979) y el formato adoptado por la Flora de Colombia. Cada espécimen fue pasado por claves de acuerdo a las características morfológicas identificadas en ellos. Igualmente, fueron confrontados sus rasgos morfológicos con las descripciones existentes en la literatura. Para lograrlo se utilizaron libros como: Flora de Panamá (Webster & Burch 1968), Flora de la Guayana Venezolana (Webster *et al.* 1999), Flora Costarricense (Burger & Huft 1995), Flora de Guatemala (Standley & Steyermark 1949), Flora de Nicaragua (Webster 2001), revisiones genéricas, entre otros. Se consideró el Código Internacional de Nomenclatura Botánica de Vienna para todos los aspectos nomenclaturales del trabajo (McNeill *et al.* 2009).

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Euphorbiaceae

Euphorbiaceae A. L. de Jussieu, *Gen. Pl.* 384. 1789; Candolle, A. de. *Prodr.* 15(2):106. 1862; Standley, P. C. & Steyermark, J. *Fieldiana, Botany* 24 (parte 6):1-438. 1949; MacBride, J. F. *Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 8 part. 3A(1)*:3-200. 1951; Léonard, J. *Bulletin du Jardin botanique de l'État à Bruxelles* 26(4):313-320. 1956; McVaugh, R. *Brittonia*, 13(2):145-205. 1961; Webster, G. L. & Burch, D. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 54:211-350. 1968; Allem, A.C. & Irgang, B.E. *Fl. ilustrada do Rio Grande do Sul*. 34(34):1-97. 1975; Croat, T. B. *Flora of Barro Colorado Island*. 943. 1978; Steyermark, J. A. & Huber, O. *Flora del Ávila*. 971. 1978; Webster, G. L. & Huft, M. L. *Ann. Missouri Bot. Gard.*, 75(3):1087-1144. 1988; Gentry, A. H.. *Conservation International. USA*. 895 p. 1993; Webster, G. L. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 81(1):33-144. 1994; Burger, W. & Huft, M. *Fieldiana, Botany New Series* 36:1-169. 1995; Murillo A. J & Franco R. P. *Las euphorbiáceas de la región de Araracuara. Estudios en la Amazonía Colombiana* 9: 191. 1995; Steinmann, V. W. & Felger, R. S. *Aliso*, 16(1):1-71. 1997; Webster, G. L., Berry P.E., Armbruster W. S., Esser H. J., Gillespie L. J., Hayden W. J., Levin F. A., Secco R. S., & Heald S.

Género tipo. *Euphorbia* L. – Species Plantarum 1: 450-463. 1753.

Etimología. Su nombre proviene del género *Euphorbia* el cual es su tipo, y por lo tanto comparte con él su etimología.

Árboles, arbustos o hierbas (algunas veces escandentes o trepadoras), dioicas o monoicas; tallos ocasionalmente suculentos y/o con látex. Hojas alternas a opuestas, rara vez verticiladas; estípulas libres, menos frecuente connadas o ausentes, deciduas o persistentes; lámina pinnatinervada o palmatinervada, entera, dentada, palmatilobulada o compuesta; indumento simple a estrellado o lepidoto, algunas veces ausente. Inflorescencias terminales o axilares, básicamente címosas; flores solitarias o en glomérulos, estos frecuentemente agrupados en tirso capitados o espiciformes, o en pseudantios; brácteas frecuentemente glandulares. Flores unisexuales, actinomorfas (pero en los pseudantios frecuentemente zigomorfas); segmentos del perianto libres o connados, valvados o imbricados, algunas veces reducidos o ausentes; sépalos y pétalos (1)-3-6(-8), algunas veces distintamente coloreados; disco presente o ausente, intraestaminal o extraestaminal, entero a disecto; estambres (1)-3-50(-400), hipogíneos, filamentos libres o connados; anteras frecuentemente 2-loculares y dehiscentes longitudinalmente, intorsas o extorsas; granos de polen tectados o semitectados, en su mayoría 3-colporados (inaperturados a politremado); gineceo sincárpico, ovario (1)-2-5(-20)-locular; placentación axilar; óvulos 1 por loculo, anátropos o hemítropos, insertos basalmente, crasinucelado con 2 integumentos, nucelas frecuentemente acorazadas, saco embrionario frecuentemente 8-nucleado; estilos libres o connados, enteros a lobulados o multífidos. Frutos típicamente capsulares, esquizocápicos con mericarplos elásticos dehiscentes desde una columnela persistente, pero algunas veces enlongado a drupáceo; semillas 1 por lóculo, rara vez una por fruto; cubierta seminal delgada a rígida, algunas veces con sarcotesta; endospermo presente o ausente; embrión recto a curvado o folioso; cotiledones usualmente más amplios en la radícula (Webster 1994b).

Composición y distribución. Típicamente es una familia tropical y subtropical en ambos hemisferios, compuesta por 309-330 géneros, incluyendo 8100 especies aproximadamente (Webster 1975, 1994b, 1999; Radcliffe-Smith 2001); la mayoría de taxones crece en zonas bajas, aunque unas pocas especies pueden alcanzar los 4000 m de altitud (Murillo 2004). Este último autor en su acercamiento al número de especies contempla la posibilidad de encontrar 390, organizadas dentro de 78 géneros teniendo en cuenta que dicho estimativo se hace bajo el criterio Euphorbiaceae s.l. Haciendo el ajuste el aproximado de especies para Euphorbiaceae s.s. es de ca. 310, excluyendo 17 géneros. Para el departamento del Quindío se encontró un total de 40 especies, agrupadas en 16 géneros, distribuidas en altitudes entre 950-3600 m, ubicándose en zonas cálidas con temperaturas promedio de 32°C hasta zonas templadas con temperaturas menores a los 10°C.

Especies cultivadas

Se identificaron e incluyeron en las claves dicotómicas las especies cultivadas de la familia Euphorbiaceae encontradas en el Quindío, en esta obra el tratamiento de estas solo es superficial dando fe de la ocurrencia de estas más no de sus particularidades morfológicas ni taxonómicas.

Las especies cultivadas con fines ornamentales son: *Acalypha amentacea* Roxb., *Acalypha hispida* Burm. f., *Codiaeum variegatum* (L.) Rumph. ex A. Juss., *Euphorbia cotinifolia* L., *Euphorbia milii* Des Moul., *Euphorbia pulcherrima* Willd. ex Klotzsch., *Jatropha integerrima* Jacq., *Jatropha multifida* L.

Las especies cultivadas con fines agrícolas son: *Manihot esculenta* Crantz y *Ricinus communis* L.

Clave para los géneros de la familia Euphorbiaceae presentes en el Quindío

1. Lianas
 2. Fruto tricoco, globoso, 0.5 - 1 cm de alt o, menores a 2 cm de diámetro. *Dalechampia*
 2. Fruto tetracoco, alado, 4.5 - 5 cm de alto, 5 - 6 cm de diámetro. *Plukenetia*
1. Árboles, arbustos o hierbas.
 3. Anteras tetratecadas. *Tetrorchidium*
 3. Anteras bitempadas a monotecadas.
 4. Inflorescencias en ciatio.
 5. Hojas alternas, verticiladas u opuestas (cuand o opuestas base simétrica). *Euphorbia*
 5. Hojas opuestas (siempre con base asimétrica). *Chamaesyce*
 4. Inflorescencias címosas, espiciformes, racemosas o flores solitarias.
 6. Glándulas foliares (o peciolares) ausentes.
 7. Hojas palmatilobuladas, irregulares o variables en forma.
 8. Perianto masculino representado por 3 brácteas. *Codiaeum*
 8. Perianto masculino representado por tépalos o sépalos.
 9. Sépalos y pétalos indiferenciables (tépalos); frutos globosos con aristas aladas. *Manihot*
 9. Sépalos y pétalos diferenciables; frutos trilobulados, sin aristas aladas. *Jatropha*
 7. Hojas enteras no lobuladas, regulares, estables.
 10. Hierbas postradas; hojas con 5 - 7 crenaciones; flores solitarias. *Dysopsis*
 10. Hierbas no postradas y arbustos; hojas con 13 - 57 pares de dientes; flores en inflorescencias. *Acalypha*
 6. Glándulas foliares (o peciolares) presentes
 11. Setas glandulosas sobre toda la planta. *Caperonia*
 11. Setas ausentes.
 12. Haz las hojas y peciolos pubescentes.
 13. Tricomas estrellados, rotados a escamosos, ovario tricarpelar, estilos menores a 0.8 cm de largo. *Croton*
 13. Tricomas simples, ovario bicarpelar, estilos mayores a 1.5 cm de largo. *Alchornea*
 12. Haz de las hojas y peciolos glabros.
 14. Arbustos sin látex, con capa velutina; hojas palmatilobuladas; peciolo peltado. *Ricinus*
 14. Árboles con látex, sin capa velutina; hojas enteras, oblongas a elípticas; peciolo basifijo.

15. Fruto piriforme, apica lemente mucronado, exocarpo glabro, liso y lustroso.	<i>Sapium</i>
15. Fruto globoso, apicalmente enlongado a achatado, exocarpo pubescente a tomentoso, tricomas ocre, ca. 0.1 mm de larg o.	<i>Mabea</i>

1. Acalypha L., Sp. Pl. 1003. 1753; Standley, P. C. & Steyermark, J. A. *Flora of Guatemala*. *Fieldiana: Botany* 24(6):1-438. 1949; MacBride, J. F. *Flora of Perú*. 3-200. 1951; Webster, G. L. & Burch, D. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 54:211-350. 1968; Croat, T. B. *Flora of Barro Colorado Island*. 943. 1978; Fosberg & Sachet. *Smithsonian Contr. Bot.* 45:10. 1980; Gentry, A. H.. *Conservation International. USA*. 895 p. 1993; Gillespie, L. *Brittonia* 45(1):56-94. 1993; Cardiel, J .M. *Brittonia* 46:200-207. 1994; Webster, G. L. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 81(1):33-144. 1994; Cardiel, J. M. *Flora de Colombia*, Monografía 15. 1995; Burger, W. & Huft, M. *Fieldiana, Botany New Series* 36:1-169. 1995; Steinmann, V. W. & Felger, R. S. *Alico*, 16(1):1-71. 1997; Cardiel, J. M. *Acta Bot. Venez.* 22(2):255-324. 1999; Levin, G.A. *Fl. of the Venezuelan Guayana* 5:81-85. 1999; Cardiel, J. M. *Rev. Acad. Colomb. Cienc.* 25(97):463-465. 2001; Webster, G. L., Huft, M. J. & Levin, G. A. *Euphorbiaceae in Flora of Nicaragua*. 2001.

Especie tipo. *Acalypha virginica* L. – *Sp. Pl.* 2: 1003.

Etimología. Linneo derivó el nombre genérico del griego *akalos* que significa desagradable, y *aphe*, tacto (*Philos. Bot.*: 183. 1751 citado por Cardiel 1995).

Hierbas, arbustos o pequeños árboles, monoicos o raramente dioicos; indumento generalmente de pelos simples o a veces con glándulas. Hojas alternas, simples, generalmente pecioladas, estipuladas; lámina con margen entero o con más frecuencia aserrado, nervación palmeada o pinnada; estipelas diminutas, situadas en la base de la lámina o en el ápice del pecíolo, caducas. Inflorescencias terminales o axilares, unisexuales o bisexuales; tanto masculinas como femeninas espiciformes, estas últimas además racemosas o paniculadas; flores masculinas numerosas, aglomeradas en cada nudo, en la axila de una pequeña bráctea; flores femeninas 1-3 en cada nudo, generalmente en la axila de una bráctea grande, foliácea y acrecente en el fruto, generalmente dentada, lobulada o partida, a veces la bráctea es pequeña, entera o partida y no acrecente en el fruto; las inflorescencias bisexuales con las flores femeninas en la parte inferior. Flores unisexuales, apétalas, sin disco. Flores masculinas subsésiles o cortamente pediceladas; cáliz dividido en 4 sépalos pequeños, valvados; estambres 4-8, filamentos libres o connados en la base; sacos polínicos libres, péndulos, uniloculares, más o menos alargados y vermiformes; granos de polen oblato-esferoidales, con 3-5 seudoporos, tectados, silados; sin pistilodio. Flores femeninas generalmente sésiles o subsésiles, pediceladas en pocas especies; cáliz de 3-5 sépalos imbricados, connados en la base; ovario de (1-2)3 carpelos con un óvulo en cada uno de ellos; óvulos anátropes, a veces con un corto apéndice nuclear, saco embrionario tetraspórico; estilos libres o connados en la base, pinnatipartidos o laciniados, raramente bifidos o enteros. Frutos en cápsula, pequeños, a menudo rodeados por la bráctea femenina acrecente; semillas ovoides, normalmente carunculadas, lisas o foveoladas; endospermo blanquecino, carnoso; embrión recto; cotiledones reniformes; más anchos que la radícula (Cardiel 1995).

Composición y distribución. Es el cuarto género más grande de la familia Euphorbiaceae y cuenta con cerca de 450 especies, estando distribuidas principalmente en la zona tropical y subtropical (exceptuando Hawái y algunos pocos archipiélagos del Pacífico), encontrándose además un pequeño grupo de especies en zonas templadas. (Webster 1994b). En Colombia se distribuyen por todo el territorio, ocupando zonas andinas y costeras, mostrando una menor riqueza en zonas bajas amazónicas y zonas desérticas. Cardiel (1995) registró 24 especies pertenecientes a los dos subgéneros *Acalypha* y *Linostachys*. Como informe regional solo se tienen el realizado por Vargas (2002) reportando cuatro especies para el Eje Cafetero. En este estudio se reportan 7 especies que son: *A. amentacea*, *A. arvensis*, *A. diversifolia*, *A. hispida*, *A. macrostachya*, *A. platiphylla* y *A. setosa*.

Clave para las especies del género *Acalypha* presentes en el Quindío

1. Hierbas monoicas de hasta 50 cm de altura.
 2. Inflorescencias femeninas densifloras, brácteas florales 4-5 dentadas, dientes aristados a profundamente acuminados de ca. 1.5 mm de largo, tricomas glandulares en la arista del diente. *A. arvensis*
 2. Inflorescencias femeninas laxifloras, brácteas florales 8-9 dentadas, dientes acuminados a lanceolados de ca. 4 mm de largo, unidos, tricomas eglandulares en toda la bráctea. *A. setosa*
1. Arbustos o grandes hierbas de más de 51 cm de altura.
 3. Inflorescencias bisexuales. *A. diversifolia*
 3. Inflorescencias unisexuales.
 4. Flores femeninas pediceladas. *A. platiphylla*
 4. Flores femeninas sésiles.
 5. Infrutescencias densas, raquis no visible, brácteas fructíferas inconspicuas. *A. hispida*
 5. Infrutescencias laxas, raquis visible, brácteas fructíferas conspicuas.
 6. Bráctea acrecente, 5-8 mm de largo, 13 - 17 pares dientes de 0.3-1 mm de largo, agudos a acuminados, ocasionalmente curvos. *A. macrostachya*
 6. Brácteas acrecentes de ca. 0.7 mm de largo, 8-9 dientes de 0.3-0.4 cm de largo, lanceolados; ornamental. *A. amentacea*

1.1. *Acalypha arvensis* Poepp., Nov. Gen. Sp. Pl. 3: 21. 1841; MacBride, J. F. Flora of Perú. 3-200. 1951; Webster, G. L. & Burch, D. Ann. Missouri Bot. Gard. 54:211-350. 1967; Burger, W. & Huft, M. Fieldiana, Botany New Series 36:1-169. 1995; Cardiel, J. M. Flora de Colombia, Monografía 15. 1995; Cardiel, J. M. Acta Bot. Venez. 22(2):255-324. 1999; Levin, G.A. Fl. of the Venezuelan Guayana 5:81-85. 1999; Webster, G. L., Huft, M. J. & Levin, G. A. Euphorbiaceae in Flora of Nicaragua. 2001.

Hierba monoica de hasta 0.4 m de altura. Látex ausente. Tallo café rojizo en exscido, verde claro en fresco, tricomas simples, cortos y delgados, distribuidos en las partes jóvenes, estriadas leves, muy ramificado desde la base. Hojas alternas, verde oscuras, 1.6-5.9 cm de largo, 0.9-3.2 cm de ancho; simple; lámina simétrica; ovada-lanceolada a estrechamente ovada; ápice



Acalypha arvensis



Acalypha macrostachya



Acalypha setosa



Chamaesyce hirta

agudo a obtuso; base simétrica a asimétrica, obtusa; margen aserrada, 19-45 pares de dientes, ángulo del diente obtuso, tanto el lado apical como el basal convexo, senos angulares, espaciado irregular, hacia el ápice se imbrican; textura cartácea; pecíolo normal, alargado, verde claro, 0.5-2.5 cm de largo, 0.5-1 mm de diámetro, inserto basalmente; venación acródroma, perfecta, basal y reticulada; tricomas presentes en las venas primarias y en la margen, similares a los ya descritos. Estípulas 2, axilares, 0.25 cm de largo, lanceoladas a triangulares con un tricoma de ca. 0.5 mm de largo. Domacios ausentes. Inflorescencias unisexuales. Inflorescencias masculinas de 2-2.4 cm, filiformes a subfiliformes, pedicelo de ca. 2.0-2.5 cm, axilares, densifloras, pubescentes con tricomas curvos. Inflorescencias femeninas espiciformes, densifloras, 0.7-3.3 cm de largo, raquis poco visible, 0.4-1 cm de ancho, pedúnculo de 0.5-0.8 cm de largo, pubescente; brácteas acompañando cada flor diminuta, acrecente luego de la floración llegando hasta ca. 4.0 cm, 4-5 dientes, aristados a profundamente acuminados de ca. 1.5 cm con tricomas glandulares en la arista del diente, entre 20-30 brácteas por inflorescencia. Flores masculinas minúsculas, pedicelo glabro y cáliz papiloso. Flores femeninas sésiles; sépalos 3, hispífolios, rojizos, lanceolados, ca. 0.3 mm de largo, ápice levemente acuminado; pétalos ausentes; ovario tricarpelar, ca. 0.5 mm de largo y 0.3 mm de ancho, verde, pubescente; estilos 3, libres, ramificados, 1-2.1 mm de largos, basalmente glabros, apicalmente hispido con tricomas rectos, cortos y rojos. Fruto capsular de ca. 2 mm de alto y ca. 2.3 mm de ancho, hispífilo. Semillas de 1.2-1.3 mm de largo y ca. 0.9 mm de ancho, elipsoides, carúncula pequeña, arilo ausente.

Hábitat y distribución. Esta especie suele hallarse en bordes de carreteras o asociadas a cultivos como el del café. Hasta ahora se ha localizado en los municipios de Salento, Armenia y Montenegro, a una altitud que oscila entre los 1150-1860 m, sin embargo no se descarta la posibilidad de hallarla en los municipios cercanos y afines tales como La Tebaida y Circasia, sin eliminar la esperanza de localizarla en otros municipios cordilleranos como Calarcá, Génova, Pijao y Córdoba.

Comentarios. Para reconocer esta especie, es necesario observar detenidamente en los rastrojos o aglomeraciones de arvenses o en zonas abiertas cercanas a caminos; a simple vista, será fácilmente identificable gracias a sus cortas inflorescencias femeninas densifloras y a sus hojas típicas del género (ovadas con tres nervios basales), aunque en campo es difícil diferenciar entre *A. alopecuroides* y *A. arvensis*, por su hábito similar, su forma foliar y sus inflorescencias semejantes. Sin embargo existen algunos caracteres que permiten diferenciar ambas especies de modo concreto, Cardiel (1995) menciona como caracteres definitivamente diagnósticos, la posición de la inflorescencia femenina, siendo en *A. arvensis* axilar, contrastando con algunas inflorescencias de *A. alopecuroides*, las cuales son terminales o también axilares. Otro carácter es el ápice foliar, el cual es agudo para *A. arvensis* y acuminado en *A. alopecuroides*. Adicional, se encuentra la presencia de tricomas glandulares en las hojas en *A. alopecuroides* y la ausencia de estilos ramificados, contrastando con *A. arvensis*, la cual no tiene tricomas glandulares ubicados en las hojas y sus estilos son ramificados.

Especimen representativo. Armenia: Vda Murillo, Fca Villa Adriana, cerca de cultivo de *Musa sp.*, 1020 m, 30 oct 2006, Maya 38 (HUQ).

1.2. *Acalypha diversifolia* Jacq., *Pl. Hort. Schoenbr.* 2: 63, t. 244. 1797; Standley, P. C. & Steyermark, J. *Fieldiana, Botany* 24 (parte 6):1-438. 1949; MacBride, J. F. *Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 8 part. 3A(1):3-200.* 1951; Webster, G. L. & Burch, D. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 54:211-350. 1968; Croat, T. B. *Flora of Barro Colorado Island.* 943. 1978; Webster, G. L. & Huft, M. L. *Ann. Missouri Bot. Gard.*, 75(3):1087\$-1144. 1988; Burger, W. & Huft, M. *Fieldiana, Botany New Series* 36:1-169. 1995; Cardiel, J. M. *Flora de Colombia, Monografía* 15. 1995; Cardiel, J. M. *Acta Bot. Venez.* 22(2):255-324. 1999; Levin, G.A. *Fl. of the Venezuelan Guayana* 5:81-85. 1999; Webster, G. L., Huft, M. J. & Levin, G. A. *Euphorbiaceae in Flora of Nicaragua.* 2001.

Arbusto con ramificación temprana, teniendo ramas péndulas, monoica, 1-6 m de altura y un CAP de 10-18 cm. Látex ausente. *Tallo* pardo, pubescente, tricomas cortos de ca. 1 mm de largo en ramas poco lignificadas; madera endeble. *Hojas* alternas; verdes, (4.4-)12-15(-21.5) cm de largo, (1.1-)3.6-5.5(-6.4) cm de ancho; lámina simple, simétrica, desde estrechamente elíptica hasta estrechamente ovada, siendo en ocasiones lanceolada o estrechamente oblonga; ápice acuminado, acumen curvo (0.7)2-3(4) cm; base simétrica a asimétrica, de obtusa a redondeada, algunas veces aguda; margen aserrada, en ocasiones crenada, 17-46 pares de dientes simples, diente con ángulo apical obtuso, lado apical convexo a cóncavo, lado basal convexo, senos redondeados y espaciados irregularmente; membranácea a levemente coriácea; pecíolo normal, inserto basalmente, verde, (0.3-)1.2-2.5 cm de largo, 0.5-1.2 cm de diámetro; venación eucamptódroma, 5-11 pares de nervios secundarios, tomentosos a levemente glabros, tricomas curvos y cortos, ocasionalmente rectos, ca. 1.5 mm; estípulas 2, axilares, ápice agudo, base redondeada, ca. 1.2 mm de largo, caducas o perennes, no lignificadas. *Inflorescencia* bisexual, rara vez unisexual, verde, parda, rojiza o rosada, axilar, pedúnculo inconspicuo a subsésil, espiciforme, flores femeninas ubicadas hacia la base en 2-3 brácteas y las masculinas hacia el ápice, densifloras en botones y laxifloras luego de la antesis, filiformes, gruesas o delgadas, 2-6 cm de longitud. *Flor masculina* sésil, minúscula, tomentosa, pétalos ausentes, sépalos presentes, acompañado por una bráctea ovada con ápice acuminado, hispidula ca. 1.2 mm de largo y ca. 1 mm de ancho; estambres libres, filamento presente; anteras basifixas, bisecadas, rojizas. *Flor femenina* sésil, 3 sépalos, libres, basales, ca. 1 mm de largo, translúcidos, ovados a elípticos, pétalos ausentes, 1-2 flores envueltas por una bráctea acrecentante, ca. 1 mm de largo en la flor y 0.6-0.7 cm de largo en el fruto, 8 dientes de marcados a levemente marcados, ápices redondeados a obtusos, el diente medial es generalmente más grande y tiene un acumen muy pequeño, glabra a ligeramente pubescente, disco ausente; ovario tricarpelar, verde, pubescente; estilo rojizo, trifido, ramificado basalmente con varias reiteraciones subsiguientes, 2 mm de largo. *Fruto* capsular, 0.25-0.3 cm de largo, 0.3-0.4 cm de diámetro, trilobulado, exocarpo vesiculado e hispidulo. *Semillas* 1 por carpelo, ca. 1.5 mm de largo y ca. 0.8 mm de ancho, subovoide, levemente foveada, color uniforme, carúncula y arilo ausentes.

Hábitat y distribución. Es una de las especies con mayor distribución en el departamento del Quindío, hasta el momento se ha encontrado en los municipios de Armenia, Calarcá, Circasia, Córdoba Filandia, Pijao, Quimbaya y Salento. Observando su distribución, podemos inferir que se localice en los municipios de Génova, Buenavista y Montenegro, puesto que las altitudes y los aspectos climáticos de los tres municipios no se distancian demasiado de los anteriormente citados. Es posible hallarla en zonas oscuras, cercanas a ríos o en interiores de bosques, principalmente en zonas templadas, aunque sin descartar las regiones cálidas.

Esta es una planta de una amplia adaptación y cobertura, gracias a ello es que puede distribuirse de forma extensa por casi todos los municipios del departamento. Las altitudes a las que crece oscilan entre los 1150 – 2410 m, ubicándose en casi todo los pisos altitudinales que comprende el Quindío.

Comentarios. En algunos ejemplares se nota unisexualidad en las inflorescencias, siendo las masculinas largas y filiformes, mientras las femeninas cortas y conformadas por un grupo de 1 a 2 brácteas. Generalmente la inflorescencia se suele confundir con un amento, por su grosor y su característico parecido, pero en detalle, no deja de ser un estado transitorio, puesto que al madurar los botones florales, la estructura densiflora, pasa a ser laxiflora, nombrándose en ahí como una espiga o inflorescencia espiciforme.

En algunas regiones del Quindío, las hojas de las *A. diversifolia* pueden mostrar una variación en cuanto a su tamaño, se notó, que en altitudes elevadas, las hojas tendían a ser considerablemente pequeñas, lo anterior se pudo evidenciar en los ejemplares colectados en los municipios de Filandia y Pijao, en donde se pueden encontrar altitudes entre los 1800 y 1950 m; igualmente la presencia de tricomas largos y rectos en algunas partes de la planta, en especial las ramas jóvenes y los pecíolos; siendo así, se muestran dos morfotipos claramente diferenciados, diversificados gracias a los factores ambientales y al medio en el que se desarrollan.

Las hojas de estas plantas, en ocasiones son invadidas por musgos y líquenes, los cuales se alojan en el haz de la lámina, causando en esta asimetría y otras irregularidades morfológicas. Además existe la posibilidad de que un insecto las plague, puesto que en algunas se encuentran agallas, malformaciones globosas y arrugadas, que modifican completamente la forma de la lámina. Este último caso no es muy común, solo fue registrado en 5 de los ejemplares estudiados.

La nerviación laminar puede ser considerada pinnada general, o más específicamente, puede catalogarse como eucamptódroma, ya que sus venas secundarias muestra fuertes arqueamientos hacia el ápice; aunque en algunos casos, los nervios basales pueden llegar a ser tan gruesos confundiéndose con hojas actinódromas, imperfectas y reticuladas.

Ésta especie es muy tipificada, exceptuando por sus hojas extensamente variables, el resto de sus partes conservan un patrón un tanto similar. En campo se puede reconocer inicialmente por su hábito arbustivo menor a 8 m de alto y por su característica inflorescencia bisexual, la cual consta de 2-3 brácteas basales en donde se alojan las flores femeninas, continuada por una parte masculina densiflora de colores pardos a rojizos. Las hojas pueden causar confusión a la hora de determinarlas en campo, puesto que éstas varían en formas, tamaños y grados de pubescencia.

A. diversiflora, ha sido común encontrarla en cada una de las floras revisadas y en cada uno de los textos estudiados, ya sean estos flórrulas o listados de algunas localidades. Aparentemente esta especie tiene un gran rango de distribución, restringido aparentemente al neotrópico. Por dicha razón, puede ser habitual encontrarse una gran cantidad de ejemplares de ella en las colecciones de los herbarios de dicha zona y en base a lo anterior, se sugiere realizar un

exhaustivo trabajo morfológico, anatómico y molecular con el fin de tipificar ésta especie y poder nombrar variedades y subespecies que se encuentren incluidas en el taxón.

Especímen representativo. Calarcá: Cto Quebrada Negra, Vda Vista Hermosa, Fca La Floresta, 1650-2150 m, 2 mar 1991, Agudelo et al. 879 (HUQ).

1.3. *Acalypha macrostachya* Jacq. Pl. Hort. Schoenbr. 2: 63, pl. 245. 1797; Standley, P. C. & Steyermark, J. Fieldiana: Botany 24(parte 6):1-438. 1949; MacBride, J. F. Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 8 part. 3A(1):3-200. 1951; Webster, G. L. & Burch, D. Ann. Missouri Bot. Gard. 54:211-350. 1968; Croat, T. B. Flora of Barro Colorado Island. 943. 1978; Burger, W. & Huft, M. Fieldiana, Botany New Series 36:1-169. 1995; Cardiel, J. M. Flora de Colombia, Monografía 15. 1995; Cardiel, J. M. Acta Bot. Venez. 22(2):255-324. 1999; Levin, G.A. Fl. of the Venezuelan Guayana 5:81-85. 1999; Webster, G. L., Huft, M. J. & Levin, G. A. Euphorbiaceae in Flora of Nicaragua. 2001.

Arbusto monoico, 2,5-6 m de altura, 10-17 cm de CAP. Látex ausente. *Tallo* de subpubescente a tomentoso; tricomas simples, 0.1-1(1.5) mm de largo, rectos, sin orientación definida; lenticelas tuberosas, ca. 0.3 mm, café claro a verdoso; cicatrices cóncavas, ca. 3 mm; ramas endebles, pélulas con hojas en el ápice. *Hojas* alternas a subalternas, simples, verdes claro a oscuro, 7-15(22.8) cm de largo, 4-10(13.3) cm de ancho, pubescentes a subpubescentes con tricomas similares a los descritos en el tallo; lámina simétrica, ampliamente oblonga, elíptica, estrechamente ovada a ampliamente ovada; ápice acuminado, acumen 1-2 cm de largo; base simétrica, obtusa a redondeada, en ocasiones levemente cordada; margen aserrada; dientes de 25-51 pares, simples, regulares, ángulo apical agudo a redondeado, lado apical y basal de convexo a acuminado, senos redondeados, con 1-3 dientes apicales; textura de membranácea a cartácea; pecíolo normal, verde, 3.8-15(24) cm de largo, 1.5-4 mm de diámetro, inserto basalmente; venación pinnada, craspedódroma simple, 8-16 nervios secundarios, nervios terciarios tomentosos; glándulas ausentes; estípulas 2, axilares, caducas, 4-10 mm de largo, 2-3 mm de ancho, lanceoladas a triangulares, base redondeada a truncada, ápice acuminado agudo hasta profundamente aristado, arista 3 mm de largo, pubescente con tricomas simples de hasta ca. 1 mm. *Inflorescencias* unisexuales, axilares. *Inflorescencia masculina* en racimo, gruesa, filiforme, 2-18 cm de largo, densiflora, ocasionalmente laxiflora, 100 a más flores, verde oscuro, raquis pubescente. *Inflorescencias femeninas* longísima, espiciforme, 12-30 cm de largo, laxiflora, 10-60 brácteas. *Flores masculinas* pediceladas, sépalos pubescentes, tricomas de hasta 0.1 mm de largos; estambres 9, filamento verde claro a translúcido, anteras bitecadas blancas. *Flores femeninas* sésiles; sépalos 3 libres de hasta 0.1 mm de largo, verdes claro a pardo en exscido, triangulares a levemente lanceolados, basales; pétalos ausentes; ovario tricarpelar, rara vez tetracarpelar, verde oscuro, ca. 0.2 mm de largo, ca. 0.1 mm de diámetro, pubescente con tricomas simples, rectos, multiseriados, 0.1-0.4 mm de largo, orientados apicalmente; estilo rojizo pardo a rojizo intenso, trífido basalmente con varias reiteraciones subsiguientes, 4-5 mm de largo, pubescente, tricomas similares a los descritos en el ovario, persistentes en el fruto; cada flor está envuelta por una bráctea de menos de 0.3 mm de largo, acrecente en el fruto. *Fruto* capsular, 3-3.5 mm de largo, 3.3-4 mm de diámetro, trilobulado a tetralobulado; exocarpo con tricomas, simples, rectos, ca. 0.4 mm de largo, ubicados y orientados apicalmente; bráctea acrecente, 5-8 mm

de largo, 8-10 mm de ancho, flabelada, envolvente, verde similar al de las hojas, levemente pubescente, tricosas 0.05-0.1 mm de largo, margen aserrada, dientes 13-17 pares, 0.3-1 mm de largo, agudos a acuminados, ocasionalmente curvos. Semilla 1 por carpelo, rojiza parda, ca. 2 mm de largo, ca. 1.5 mm de ancho, ovoide con ápice obtuso y base redondeada, ligeramente rugosa.

Hábitat y distribución. Se encuentra distribuida en nueve de los doce municipios del departamento, mostrando una gran adaptación tanto a ambientes cálidos como templados. Actualmente se ha hallado en Armenia, Calarcá, Circasia, Filandia, La Tebaida, Montenegro, Pijao, Quimbaya y Salento, sin descartar la posibilidad de encontrarla en Génova, Buenavista y en la parte baja de Córdoba siendo así, puede ser ubicada en todo el territorio quindiano. Al igual que su ubicación geográfica, su posición altitudinal es variada, creciendo desde los 1090 – 2170 m. Sin embargo, a pesar de tener una amplia distribución geográfica y altitudinal, abunda solamente el municipios tales como Calarcá y Circasia, en altitudes que oscilan entre los 1600-1800 m, excluyéndose a Armenia por ser un municipio fuertemente urbanizado. Estas plantas suelen estar ubicadas en bordes de carreteras y caminos principalmente, aunque en ocasiones se les suele hallar cerca de guaduales y a pequeños cuerpos de agua.

Comentarios. Esta especie puede ser reconocida por sus grandes brácteas acrecentes y sus largas infrutescencias, así como también por su indumento tomentoso y por sus enormes brácteas acrecentes acompañante del fruto. *A. macrostachya* muestra algunas similaridades foliares con *A. hispida* en la forma de las láminas foliares, que son ampliamente ovadas; sin embargo, la dentición marginal hace la diferencia entre estos taxones, en *A. macrostachya* la organización dental es mucho más detallada, mientras que en *A. hispida* es un tanto irregular, siendo ocasionalmente más cercana a crenada que a aserrada. Además es la especie del género que presenta los peciolos más largos llegando hasta 24 cm de largo lo que la diferencia de forma concreta de las otras especies.

Especimen representativo. Armenia: Vda San Juan, borde camino, 1510 m, 5 sep 1993, Chacón et al. 24 (HUQ).

1.4. *Acalypha platyphylla* Müll. Arg. *Linnaea* 34: 6. 1865; Cardiel, J.M. *Brittonia* 46(3):200-207. 1994; Cardiel, J.M. *Flora de Colombia, Monografía* 15. 1995.

Hierbas o pequeños arbustos, monoicas, 1-4 m de altura, látex ausente. *Tallo* pardo, sin glándulas, lignificado, de pubescente a tomentoso, tricosas simples, ca. 0.5 mm. *Hoja* simples, alternas, verdes claro, 13.8-22.1 cm de largo, 5.1-10.3 cm de ancho; lámina simétrica, elíptica a estrechamente elíptica; ápice acuminado con un acumen de 0.6-1.6 cm de largo a profundamente agudo, pubescente a subpubescente, con tricosas similares a los descritos en el tallo; base simétrica, obtusa a redondeada; margen aserrada; dientes simples, 43-74 pares, espaciados regular a irregular, ángulo apical obtuso a redondeado, lado apical convexo a recto, lado basal de convexo a cóncavo; cartácea, áspera con pequeñas tuberosidades en el haz; pecíolo normal, verde pardo, 0.6-5.3 cm de largo, 1.4-2.1 cm de diámetro, inserto basalmente, pubescente a levemente pubescente; eucamptódroma, 12-15(18) pares de nervios, de pubescentes a tomentosos, opuestos a subalternos; glándulas ausentes; estípulas 2, axilares, lanceoladas, 7-8 mm de largo, persistentes; domacios ausentes. *Inflorescencias*

unisexuales, axilares. *Inflorescencias masculinas* racemosas, densifloras, 4.6-19.3 cm de largo, 0.3-0.6 cm de ancho; raquis poco visible, pubescente, ocasionalmente ramificada en varias ramas, siendo apicalmente multifida. *Inflorescencias femeninas* laxiflora, 13-26.4 cm de largo, raquis pubescente a tomentoso, panículas compuestas, flores más de 30, alternas. *Flor masculina* con pedicelo inconspicuo; sépalos y pétalos ausentes; aglomerados de estambres, 12 a más, libres monadelfos, conectivo normal alargado, filamento crema claro, ca. 1 mm de largo; cada flor acompañada por una bráctea de ca. 1.1 mm de largo, pubescente, nervio central oscuro y resaltado. *Flor femenina* pedicelada; pedicelo pardo, 1-7 mm de largo, ca. 0.1 mm de diámetro, tricomas simples de ca. 0.4 mm orientados apicalmente; sépalos 5, rojizos a pardos, lanceolados, base recta a obtusa, ápice levemente acuminado a decurrente, 0.8-1 mm de largo, basales, libres, pubescentes con tricomas similares a los descritos en el pedicelo, persistentes y reducidos en el fruto; pétalos ausentes; disco ausente; ovario tricarpelar, rojizo a vinotinto, 0.5-0.7 mm de largo, 0.9-1.1 mm de diámetro, superficie rugosa con protuberancias irregulares y amorfas acrecentes en el fruto, globoso, levemente pubescente; estilo trifido basalmente, dendrítico apicalmente, rojo oscuro a lila, ca. 1.5 cm de largo, cada división posee más de 25 divisiones. *Fruto* en cápsula, trilobulado, globoso, exocarpo rugoso de grabado a levemente pubescente. *Semillas* 1 por carpelo, ca. 1.1 mm de largo, ca. 1.2 mm de diámetro, lenticular a levemente ovoide, superficie lisa a foveada, fóveolas de hasta 0.1 mm de diámetro, pardas claras, carúncula y arilo ausentes.

Hábitat y distribución. Esta es una de las especies del género *Acalypha* con mayor restricción que se ha encontrado en el departamento, ella se ubica en algunas zonas de los municipios de Calarcá, Circasia y Salento; igualmente su distribución altitudinal es restringida entre los 1600-2200 m, así la especie muestra afinidad por los climas templados y las tierras altas más que por las tierras bajas y cálidas. Lo anterior nos da un indicio de la posible ocurrencia de ésta en otros municipios que comparten condiciones climáticas y pisos altitudinales similares, entre ellos Génova, Pijao, la parte alta de Córdoba y por su cercanía con Circasia y Filandia.

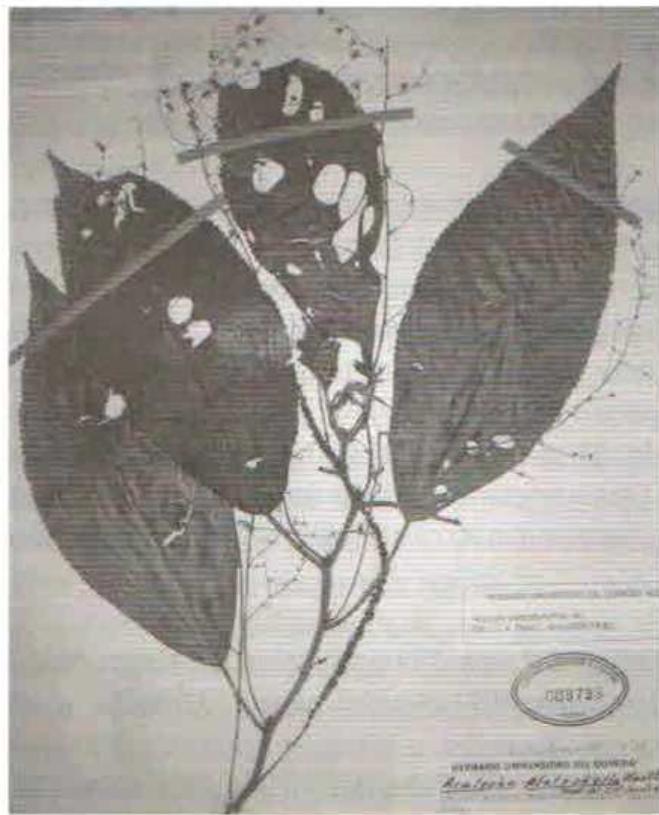
Comentarios. Esta especie es fácil de reconocer en campo y de determinar puesto que ella es la única representante del subgénero *Linostachys*, siendo una característica específica frente a sus demás congéneres, la presencia del pedicelo de la flor femenina. Sus características vegetativas puede en ocasiones llevarnos a decir que pertenece a *A. diversifolia* puesto que su sistema foliar es similar. Una de las características foliares por la cual se puede separar estas dos especies es por el número de dientes secundarios, los cuales en *A. diversifolia* no superan los 11 pares, diferenciándose de *A. platyphylla* que presenta de 12-15 dientes normalmente. Otra característica foliar es la uniformidad de la forma elíptica que presenta *A. platyphylla* mientras que *A. diversifolia*, presenta otras formas foliares aparte de la elíptica.

Especimen representativo. Calarcá: Corregimiento Qda Negra, Vda Vista Hermosa, Fca La Floresta, 1650-2150 m, 2 mar 1991, Agudelo et al. 873 (HUQ).

1.5. *Acalypha setosa* A. Rich., His. Fis. Cuba, Bot. 11: 204. 1850; Burger, W. & Huft, M. Fieldiana, Botany New Series 36:1-169. 1995; Cardiel, J. M. Flora de Colombia, Monografía 15. 1995;



Acalypha hispida, ejemplar 11937 HUQ



Acalypha platyphylla, ejemplar 8733 HUQ

Hierba monoica, 20 a 50 cm de altura. Látex ausente. Tallo basalmente ramificado, café verdoso; ramas verdes y delgadas; tricomas lineares a lanceolados, rectos o curvos, uniseriados, 0.1-0.2 mm de longitud en ramas jóvenes. Hojas alternas a subalternas, verde oscuro a verde claro, 1.6-4.7 cm de largo, 1.0-3.1 cm de ancho, simples; lámina simétrica, ocasionalmente asimétrica, ovada a ampliamente ovada; ápice acuminado con un acumen corto de agudo a redondeado; base simétrica, obtusa-cuneada a subcuneada; margen aserrada, diente con lado apical convexo a acuminado, basalmente convexo a recto, 48-78 pares de dientes simples, regulares; textura membranácea; venación actinódroma, perfecta, basal y reticulada; pecíolo alargado con indumento semejante al tallo, verde oscuro, 0.6-3.1 cm de largo, 0.3-1 mm de diámetro, inserto basalmente; glándulas ausentes; tricomas en el haz y el envés de forma dispersa y poco abundante, simples y rectos ca. 1 mm de longitud, en nervios primarios y secundarios son más abundantes hacia la base; estípulas presentes, axilares, triangulares, 1-1.5 mm, algunas veces caducas; domacios ausentes. Inflorescencias masculinas espiciformes y alargadas, 1-1.3 cm de largo, axilares; pedúnculo verde, 0.9-1 cm de largo, levemente hirsuta. Inflorescencias femeninas en espiga, 0.7-1.2 cm de largo, axilares, rara vez terminales, raquis pubescente, flores solitarias, en ocasiones se encuentran flores alomórficas hacia el ápice; infrutescencia 1.5-4.1 cm de largo, brácteas notorias y raquis visible. Flor masculina, inconspicua, cáliz papiloso y pedicelo glabro. Flores femeninas sésiles, 0.5 mm de largo y 0.2 mm de diámetro; sépalos 3, minúsculos ca. 0.1 mm, translúcidos, lanceolados, pubescentes, libres; pétalos ausentes; carpelos 3, verdes, pubescentes; estilo inconspicuo; estigma trífido, amarillo claro con setas accesorias; acompañada de una bráctea acrecenta luego de la floración. Fruto capsular; 1.0-3.0 mm de largo; 1.5-2.0 mm de diámetro; trilobulado; exocarpio liso, pubescente, con tricomas gruesos hacia el ápice; acompañado por una bráctea acrecenta, palmeada, verde, 3.2-4 mm de largo, 8(-9) dientes acuminados a lanceolados, unidos en la base formando un receptáculo. Semillas 1 por carpelo, 1.1-1.2 mm de largo, 0.9-1.0 mm de ancho, lenticular, ápice agudo, base redondeada, café uniforme, carúncula y arilo ausente.

Hábitat y distribución. Solo se ha reportado en el municipio de La Tebaida, pudiéndose extender hasta el municipio de Armenia, se encuentra en bordes de camino y en lotes abandonados. Al parecer su rango altitudinal es restringido (1170 m hasta 1340 m), teniendo preferencia por los climas cálidos más que por las zonas templadas.

Comentarios. Debido a que el tamaño de las flores es pequeño (menores a 0.5 mm de largo), se suele encontrar descripciones del fruto como si fuera la descripción de la flor, siendo variable los tamaños, tanto en la bráctea como en el ovario. En el ápice de algunas inflorescencias, se encuentran estructuras florales alteradas, llamadas flores alomórficas, estas son rígidas, de forma irregular y globosa con una superficie tuberosa en la parte anterior que va desde la base hasta el ápice, formado una franja, finalizando en dos tuberosidades mayores; a ambos lados de esta franja, se encuentra una cresta de tubérculos en cada lado, los cuales muestran una organización circular, envolviendo a las semillas (2 en total). En la parte posterior se encuentra una cinta protuberante desde la base hasta el ápice. Estas flores

alomórficas miden ca. 1.7 mm de ancho y ca. 1.9 mm de alto, es pedicelada con tres tricosas simples de ca. 0.6 mm de largo en la base.

Vélez et al. 2006 trataron en su publicación a algunos ejemplares de *A. setosa* como *A. alopecuroides*, pero el nombre adecuado es el primero, puesto que *A. alopecuroides* presenta brácteas florales femeninas tridentadas con apices aristados y no multidentadas con ápices acuminados a lanceolados.

Especímen representativos. La Tebaida: Vda Murillo, Fca La Sonia, borde de carretera y cafetales, 1175 m, 2 oct 1996, Agudelo et al. 3381 (HUQ).

2. Alchornea Sw., *Prodri.* 6: 98. 1788; McVaugh, *R. Brittonia*, 13(2):145-205. 1961; Webster, G. L. & Burch, D. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 54:211-350. 1968; Webster, G. L. & Huft, M. L. *Ann. Missouri Bot. Gard.*, 75(3):1087-1144. 1988; Rentería I. Contribución al conocimiento del género *Alchornea* Sw. (Euphorbiaceae) en Colombia. 1994; Burger, W. & Huft, M. *Fieldiana, Botany New Series* 36:1-169. 1995; Webster, G. L. *Fl. of the Venezuelan Guayana* 5:91-94. 1999; Webster, G. L., Huft, M. J. & Levin, G. A. *Euphorbiaceae in Flora of Nicaragua*. 2001; Secco, R. S. *Fl. Neotrop. Monogr.* 93:1-195. 2004; Secco, R. & Giulietti, A. M. *Darwiniana* 42(1-4):315-331. 2004.

Especie tipo. *Alchornea latifolia* Sw. - *Nova Genera et Species Plantarum seu Prodromus* 98. 1788.

Etimología. *Alchornea* es dado en homenaje al botánico inglés Stanesby Alchorne (Pax & Hoffmann, 1914).

Arbustos, árboles, rara vez lianas. Ramas estriadas a rugosas, rara vez lisas, espaciada a densamente lenticeladas. Hojas alternas, estípulas ausentes a obsoletas, o caducas, pinnatinevadas a palmatinervadas, a veces con glándulas espaciadamente distribuidas en la lámina, peciolos estriados a rugosos, a veces lisos, acanalados a teretes, lenticelados o no; limbos cartáceos, subcoriáceos, ápices acuminados a caudados, pocas veces obtusos a agudos, bases cuneadas a redondeadas, cordadas a obtusas, con glándulas evidentes u obsoletas, margen crenado a aserrado-glanduloso, rara vez entero u ondulado, cada adaxial con nervaduras planas, marcadas a levemente prominentes, rara vez profundamente prominentes, cara abaxial con nervaduras prominentes, algunas veces planas a levemente marcadas. *Dioicas* o *monoicas*, plantas masculinas con inflorescencias en panículas a racimos, generalmente espiciformes, con flores en glomérulos. *Flores estaminadas* monoclamídeas, sésiles subsésiles a pediceladas, bráctea 1, externa, bractéolas 2, internas; cáliz gamosépalo, valvar, lóbulos 2-3(-4), ovados a orbiculares, cóncavos; estambres (6-)8, adnados en la base, formando una estructura plana, discoide, filamentos lineares, anteras ovadas, dehiscentes lateralmente. *Plantas femeninas* con inflorescencias en racimos, a veces en panículas, pudiendo ser espiciformes o espigas, con flores solitarias o rara vez pareadas. *Plantas bisexuals* con inflorescencias en panículas espiciformes, con flores estaminadas en glomérulos y flores pistiladas solitarias, rara vez en pares. *Flores pistiladas* monoclamídeas, sésiles, subsésiles a pediceladas, bráctea 1, externa, bractéolas 2, internas, cáliz gamosépalo,

rara vez dialisépalo, lóbulos (o sépalos) (3-)4(-5), valvados, ovario ovoide, piriforme, elíptico, subgloboso, a globoso, 2(-3) locular, rara vez 4-5 locular, pubescente a tomentosos, a veces glabro, estilos 2(-3), rara vez 4-5, libres a levemente adnados en la base, lisos a rugosos en la cara interna. Fruto capsular loculicida, mericarpos dilatados (rara vez comprimidos) 2(-3), rara vez 4-5, a veces solo un mericarpo por aborto; semillas (1-)2-3, rara vez 4-5; testa conspicua en algunas especies el tegumento interno es muricado a rugoso, ecarunculadas (Secco & Giulietti 2004).

Composición y distribución. Webster (1994b) estima un número cercano a las 50 especies para todo el mundo, tomándose como eje el trópico del viejo y nuevo mundo. Secco (1999) reporta para el neotrópico 22 especies, haciendo acotación en la alta diversidad de *Alchornea* para Colombia, en donde se estima un total de 16 especies al igual que Rentería (1994), siendo el país el principal centro de diversificación. Por su parte Murillo (2004) hace el último estimativo para Colombia, en donde se incrementa el número a 19 especies. Para el departamento del Quindío, se contaba con un reporte realizado por Vargas (2002) en el cual se registraban cuatro especies, *A. grandiflora*, *A. grandis*, *A. glandulosa* y *A. coelophylla*, las cuales fueron reevaluadas en este trabajo, reduciéndolas a *A. glandulosa*, ya que la estructura floral ilustrada en las claves del manuscrito, no reflejan diferencias significativas para considerar estos cuatro taxones. Adicional a este, se encontró *A. latifolia* reportándose así actualmente solo dos especies para el departamento del Quindío, *A. glandulosa* y *A. latifolia*.

Clave para las especies del género *Alchornea* presentes en el Quindío

1. Hojas cartáceas; haz opaco; cara abaxial, pubescente a tomentosa, tricomas estrellados, multiangulados a rotundos, menores a 0.2 mm de alto; glándulas (2-)6-10 basiláminares; venación acródroma, basal a suprabasal, perfecta, reticular; flores femeninas subpediceladas, estigmas fuertemente muricados. *A. glandulosa*
1. Hojas coriáceas; haz brillante; cara abaxial glabra a minutamente pubescente, tricomas simples menores a 0.1 mm de largos; glándulas 2-4, basiláminares; venación pinnada, craspedódroma mixta; flores femeninas sésiles; estigmas rugosos a abultados. *A. latifolia*

2.1. *Alchornea glandulosa* Poepp. Nov. Gen. Sp. Pl. 3: 18, pl. 221. 1841; MacBride, J. F. Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 8 part. 3A(1):3-200. 1951; Webster, G. L. & Burch, D. Ann. Missouri Bot. Gard. 54:211-350. 1968; Webster, G. L. & Huft, M. L. Ann. Missouri Bot. Gard., 75(3):1087-1144. 1988; Rentería I. Contribución al conocimiento del género *Alchornea* Sw. (Euphorbiaceae) en Colombia. 1994; Burger, W. & Huft, M. Fieldiana, Botany New Series 36:1-169. 1995; Webster, G. L. Fl. of the Venezuelan Guayana 5:91-94. 1999; Webster, G. L., Huft, M. J. & Levin, G. A. Euphorbiaceae in Flora of Nicaragua. 2001; Secco, R. S. Fl. Neotrop. Monogr. 93:1-195. 2004; Secco, R. & Giulietti, A. M. Darwiniana 42(1-4):315-331. 2004.

Árbol, 2-15 m de alto, 12-82 cm de CAP, ramificado superbasalmente. *Tallo* rugoso, cicatrices foliares fuertemente marcadas, en ramas terminales glabro a pubescente, tricomas verdosos amarillentos, tricomas simples de hasta 0.3 mm de largo, lenticelas inconspicuas. *Hojas* alternas, verde oscuras, 8.4-23.2 cm de largo, 3.9-12.2 cm de ancho,

simples; lámina simétrica, estrechamente elíptica, elíptica a ovada; pubescente, tricomas estrellados, multiangulados a rotundos, menores a 0.2 mm de alto, ubicados en el envés, solo pocas veces sobre el haz; ápice agudo a acuminado, acumen 1-1.6(-2); base redondeada, obtusa a subtruncada, glandulosa, (2-)6-10 glándulas, diversas en tamaño y forma, desde máculas a abultamientos crateriformes, 0.2-1 mm de diámetro, negras, verdes a amarillosoas, dispuestas entre las venas de forma semicircular a totalmente recta, en ocasiones su disposición es aleatoria; margen aserrada, dientes 6-15 pares, simples, dispuestos regularmente, dispuestos regularmente, lado apical y basal convexo, ángulo apical redondeado glandular, glándula oscura brillante; venación actinódroma, basal a suprabasal, perfecta, reticular, 2-4 pares de venas secundarias sobre el nervio primario central, 6-12 pares de nervios secundarios en cada nervio primario lateral, venas terciarias subparalelas, domacios pilosos, axilares, tricomas simples a estrellados, menores a 0.2 mm de largo, cartácea; pecíolo normal, 1.2-13 cm de largo, 1-1.8 mm de diámetro, algunas veces pubescente, con tricomas similares a los del tallo, estípulas ausentes. *Inflorescencia masculina* de 3-12 cm de larga, paniculiforme, péndula a suberecta, pedúnculo 0.5-3 cm de largo, hasta 1 mm de diámetro, 5-15 o mas ramas secundarias, pubescente a tomentosa, tricomas principalmente estrellados, menores a 0.2 mm de largo. *Inflorescencia femenina* de 7-18 cm de larga, racemosa en ocasiones con ramificaciones, péndula, 6 a mas flores, pubescente a tomentosa, tricomas estrellados, ca. 15 ramificaciones, menores a 0.1 mm de largo, pedúnculo sin diferenciacion clara del raquis. *Flores masculinas* con pedicelos minuto, ca. 0.2 mm de largo; sépalos 3, ca. 0.8 mm de largo, ca. 0.3 mm de ancho, verde claro translúcidos; pétalos ausentes; estambres 8 monodinamos, anteras bitecadas, versátiles, ca. 0.7 mm de largo, ca. 0.4 mm de ancho, conectivo, discoide, pardo oscuro, tecas, elípticas a oblongadas, curvas hacia el conectivo, filamento linear, 0.2-0.4 mm de largo, amarillo, base pubescente, tricomas menores a 0.1 mm de largo. *Flores femeninas* subpediceladas, pedicelos, ca. 0.4 mm de largo, ca. 0.8 mm de diámetro, pubescentes, tricomas minutos, menores a 0.1 mm de largo, aparentemente simples, aclamídea, ovario, globoso, bilocular, ocasionalmente trilocular, 1-2.2 mm de largo, 2-2.4 mm de diámetro, pardo claro, densamente pubescente, tricomas desde bifidos hasta multífidos, similares a estrellados multiangulados; estilo recto, 1.7-2.5 mm de largo, ca. 1 mm de diámetro, oscuro, con una comisura media; estigmas 2, lacinados, fuertemente muricados, originados apicalmente al estilo, superficie rugosa, rojizos a pardo vinotintos, acrecentes en el fruto, incrementando su rugosidad y reduciendo su ornamentacion muricada. *Fruto* capsular, ca. 0.6 cm de alto, 0.7-1.2 cm de diámetro, dehiscente longitudinalmente, pedicelo de hasta 2 mm de largo, ca. 1 mm de ancho; exocarpo lignificado, pubescente, tricomas estrellados de hasta 8 aristas, ubicados principalmente en líneas longitudinales. *Semillas* pardas, lenticeladas, redondeadas abaxialmente, angulosas adaxialmente, ca. 0.4 cm de alto, ca. 0.6 cm de ancho.

Hábitat y distribución. La especie se distribuye principalmente en las zonas templadas del departamento, se suele encontrar dentro de bosques secundarios, en terrenos inclinados, con una humedad relativa alta (ca. 60%). Los municipios en los cuales fue hallada son Armenia, Calarcá, Circasia, Filandia, Pijao y Salento, entre 1500-2200 m, teniendo en cuenta que los localizados en altitudes menores a los 1600 m, son plantados. Se considera la posibilidad de hallarlo en los municipios de Génova y Córdoba, y en altitudes de hasta 2600 m.

Comentarios. Reconocer la especie puede ser algo laborioso, ya que usando caracteres foliares, semeja a otras especies del género *Alchornea* (*A. grandiflora*, *A. grandis*, *A. glandulosa* y *A. coelophylla*), sin embargo, el número de glándulas (6-10) en la base de la hoja, permiten eliminar grupos aledaños; pero diagnósticamente, las flores femeninas, son las que permiten diferenciarla de otras, el ovario tomentoso, estilos fuertemente muricados, 1-2 cm de largo, son en si las características definitivas para su diferenciación.

Al igual que en *A. latifolia*, se considera en este trabajo que el estilo solo abarca la porción recta inserta en el ovario directamente, ya que a partir de él se despliegan dos estructuras con textura, color y forma diferente, la cual se ha considerado como estigma, sabiendo que en la literatura estudiada, nombra a los estigmas como si fueran estilos, se hace una reflexión a cerca de la necesidad de estudiar dicha estructura, para esclarecer su nomenclatura.

Burger & Huft (1995) consideran que las flores femeninas de *A. glandulosa* son sésiles, pero en realidad pueden ser subpedunculadas, se puede ver claramente cuando pasa de estado maduro a fruto, el cual está sostenido por un pequeño pedicelo fructífero, menor a 2 mm, por lo tanto el tratamiento de inflorescencias espiciformes en su manuscrito es incorrecto. El mismo tratamiento lo hacen Webster & Burch (1968), retomándolo luego en Webster & Huft (1988); en Flora de Panamá y su posterior revisión, en los cual se nombran a las inflorescencias femeninas como espigas, sin tener en cuenta su propia consideración de que las flores femeninas son subsésiles.

Al parecer la presencia o ausencia de tricomas no se ve directamente influida por el clima o por la altitud, puesto que en los Especímen representativo, tanto las plantas encontradas en partes bajas como altas, presentan o carecen de pubescencia, así bien, es posible que dicha variación, nos indique de que en el Quindío, existe más de una subespecie de ella. Sin embargo no se puede dejar atrás la posibilidad de encontrar influencias edafológicas o propiamente genéticas.

Dentro de las especies similares a *A. glandulosa* se encuentra *A. coelophylla*, la cual había sido reportada para el Quindío por Murillo (2004), con base en ejemplares ubicados en COL, sin embargo, se considera que se debe hacer un estudio minucioso en la determinación de estos ejemplares, puesto que se suelen confundir fácilmente. En la revisión de los ejemplares del HUQ, se transfirieron ca. 10 ejemplares ubicados dentro de *A. coelophylla*, los cuales, no presentaban las características florales típicas de esta especie, tales como los estilos foliosos, tuberosos y no muricados, 2-5 cm de largo, así como inflorescencias paniculares.

La confusión de la determinación de los ejemplares de esta especie no solo es común en las floras como lo afirma Webster & Burch (1968), sino también en algunos herbarios de otros países, por ejemplo en el herbario del jardín botánico de Missouri, el ejemplar de referencia para el checklist de Ecuador, fue determinado en un principio como *A. glandulosa*, y luego fue reubicado en *A. coelophylla*.

Especímen representativo. Pijao: Vda La Playa, Fca La Granada, bosque intervenido, 1850-1950 m, 30 nov 1994, Vélez et al. 4660 (HUQ).

2.2. *Alchornea latifolia* Sw., Prodr. 98. 1788; Standley, P. C. & Steyermark, J. Fieldiana: Botany 24 (parte 6):1-438. 1949; McVaugh, R. Brittonia, 13(2):145-205. 1961; Croat, T. B. Flora of Barro Colorado Island. 943. 1978; Webster, G. L. & Burch, D. Ann. Missouri Bot. Gard. 54:211-350. 1968; Webster, G. L. & Huft, M. L. Ann. Missouri Bot. Gard., 75(3):1087-1144. 1988; Rentería I. Contribución al conocimiento del género *Alchornea* Sw. (Euphorbiaceae) en Colombia. 1994; Murillo A. J & Franco R. P. Las euforbiáceas de la región de Araracuara. Estudios en la Amazonía Colombiana 9: 191. 1995; Webster, G. L., Huft, M. J. & Levin, G. A. Euphorbiaceae in Flora of Nicaragua. 2001; Secco, R. S. Fl. Neotrop. Monogr. 93:1-195. 2004.

Árbol monoico, 4-20 m de alto, 72-220 cm de CAP, ramificado basalmente. Látex ausente. *Tallo* rugoso, pardo claro a oscuro, algunas veces verdoso, ramas terminales de hasta 1 cm de diámetro, glabras a subpubescentes, tricomas simples, menores a 1 mm de largo. *Hojas* alternas, verde oscuras a pardo amarillosas, haz brillante, simples, 7.4-15.2(-18) cm de largo, 2.8-5.4(-8) cm de ancho; lámina simétrica, estrechamente elíptica; ápice levemente redondeado a acuminado, acumen recto a curvo, menor a 2 cm de largo; base simétrica, obtusa a redondeada, ocasionalmente truncada; margen aserrada, dientes 7-9(-12) pares, ca. 2.5 mm de largo, redondeados, lado apical y basal convexo, ángulo apical y seno redondeado, espaciados de forma irregular, simples, en algunas hojas, su lado basal es convexo y asemejándose a una margen con depresiones; venación pinnada, craspedódroma mixta, 2 nervios basales opuestos, 4-6 pares de nervios secundarios de alternos a subopuestos, especiados irregularmente, ocasionalmente con malformaciones, algunas veces con tricomas translúcidos, aciculares hasta de 1 mm de largo; domacios axilares pilosos, tricomas blanquecinos a amarillos, 1-2 mm de largo, simples a bifurcado apicalmente; glándulas 2-4, basiláminares, ca. 1 mm de diámetro, circulares, notorias en ambas caras, agrupadas en dos parejas o en ocasiones en una línea curva, negras opacas; cara abaxial glabra a minutamente pubescente, tricomas menores a 0.1 mm de largos, simples; coriácea; pecíolo normal, apicalmente acanalado y articulado, inserto basalmente, 1.5-6.7 cm de largo, ca. 1 mm de diámetro. *Estípulas* caducas cuando jóvenes. *Inflorescencias* unisexuales, paniculas simples a compuestas, axilares. *Inflorescencia masculina*, pedúnculo pardo oscuro, 0.5-3(-4) cm de largo, ca. 1 mm de diámetro, pubescente, al igual que el raquis y las ramas secundarias, tricomas estrellados (5-)6-8 puntas, peltados, ca. 0.1 mm de alto, ca. 0.3 mm de ancho, 15-40 o mas flores masculinas ubicadas sobre el raquis primario y los secundarios; bráctea 2, caducas, cicatrices, lineares transversales. *Inflorescencia femenina*, pedúnculo pardo, ca. 2 cm de largo, ocasionalmente comprimido a un abultamiento menor a 5 mm de alto, pubescente al igual que en la inflorescencia masculina, 8-40 ó mas flores femeninas; brácteas basales 2, lanceoladas, ca. 2 mm de largo. *Flor masculina*, pedicelos ca. 0.1 mm de largo, pardo, glabro, envuelto parcialmente por 1-3 brácteas triangulares, pilosas; aclamídea; brácteas triangulares 4, ca. 1 mm de largo, con bordes emersos; estambres 5, filamento inconspicuo, menor a 0.3 mm de largo, anteras media-dorsifijas, conectivo no visto, tecas 2, rectangulares, ca. 1 mm de largo, ca. 0.3 mm de ancho, superficie rugosa a granulosa, dehiscencia aparentemente longitudinal, disco ausente. *Flor femenina*, sésil; apétala; sépalos connados, cupuliforme, 5 puntas menores a 0.3 mm de largo, brácteas 2, hipóginas, imbricadas, cóncavas, ca. 1 mm de largo, ápice agudo, base decurrente, margen subciliada, cilios menores a 0.1 mm de largo, pardo claros; ovario globoso, 2-3 lóbulos, liso, glabro, 2-2.5 mm de alto, 2.2. 2.6 mm de diámetro, estilo simple, recto, ca. 1 mm de largo, ca. 0.4 mm de diámetro, liso; estigma

bífido, rojizo a pardo, curvo, subláminares, 4-5 mm de largo, ca. 0.8 mm de ancho, superficie rugosa, abultada. Fruto capsular bilobulado, en raras ocasiones trilobulado, 4-6 mm de alto, 5-8 mm de diámetro mayor, estilos y estigmas persistentes, acrecentes, exocarpo liso, coriáceo, negro brillante cuando maduro, verde cuando inmaduro. Semillas ovoides, pardo claras, 1 por lóculo, ca. 5 mm de alto, ca. 3.5 mm de diámetro, testa lisa; arilo rojizo, carúncula ausente.

Hábitat y distribución. *A. latifolia* se encuentra distribuida, a lo largo de la zona templada del departamento del Quindío, incluyendo los municipios de Armenia, Buenavista, Calarcá, Circasia, Córdoba, Filandia, Génova, Pijao y Salento, entre 1500-2000 m; se suele hallar en lugares sombrios, dentro de los relictos boscosos, en ocasiones en bordes, algunas veces se le encuentra de forma aislada en potreros o grandes extensiones de pasto cultivado.

Comentarios. En campo se puede identificar fácilmente la especie, por la textura y el brillo de sus hojas, las cuales llegan a ser coriáceas con un envés brillante a lustroso. Adicional a este carácter, presenta venación pinnada, craspedódroma mixta, con 2 nervios basales opuestos, de 4-6 pares de nervios secundarios de alternos a subopuestos y domacios axilares pilosos.

En la descripción de esta especie, se empleó el término estigma bífido curvo, 4-5 mm de largo en lugar de estílo bífido 4-6 mm de largo, con una concreción basal de ca. 1 mm de largo, ya que claramente se distingue una diferencia entre lo que es el estílo y el área estigmática, tanto en su grosor (estílo ca. 0.4 mm y estigma ca. 0.8 mm) como en su textura (lisa en el estílo y rugosa y con abultamientos en el estigma). Esta descripción no sigue la Fl. Costarricensis (Burger & Huft 1995) y la Fl. de Panamá (Webster & Burch 1968), en las cuales no hacen diferencia alguna entre estílos y estigmas.

En vista de que en ninguna de las descripciones encontradas en las floras revisadas citan la dehiscencia de las anteras, se plantea aquí que puede ser longitudinal, esto con base en los ejemplares en donde se encontró líneas cortas (ca. 2 mm de largo) a cada lado de la inserción entre filamento y las tecas. Dado que propiamente no se observó ninguna apertura es preciso detallar más en tal órgano.

En las inflorescencias femeninas, algunas veces ocurre una aparente reducción del pedúnculo, a manera de engrosamiento axilar, de este abultamiento se originan las ramas secundarias de la panícula, dando la impresión de tratarse de una inflorescencia racemosa en vez de paniculada, el ejemplar en el que se observa tal variación es Arbeláez et al. 522, en este se puede observar tanto inflorescencias con dicha reducción, como inflorescencias típicas en paniculas. En la literatura consultada, no se encontró ningún antecedente que haga referencia a esta variación.

Esta especie en el Quindío se encuentra con mayor frecuencia sin flores y sin frutos por lo que los ejemplares colectados en su mayoría carecen de material florar o frutal, este problema se presenta en la colecta de todo el género, Webster & Burch (1968) hacen en su manuscrito una breve referencia sobre el problema ilustrando la imposibilidad de determinar material a causa

de dicho inconveniente. Debido a esto se analizaron las fechas de colectas y el estado de los ejemplares y se encuentra que la mayoría de ejemplares con flores o frutos fueron colectado en los meses de Agosto y Diciembre, sin embargo, se reportan colectas con material reproductivo en meses intermedios tales como Marzo, Mayo y Octubre, notándose que este árbol tiene un ritmo variable de fructificación y se estima que puede encontrarse fértil en la mayor porción del año, siendo así las colectas estériles pueden deberse mas que a la no presencia de material, a la dificultad de colecta, puesto que las flores y frutos generalmente se encuentran en las partes altas a unos 8-20 m de altura.

En el ejemplar Arbeláez *et al.* 1962 se encontró una anomalía en la venación de la hoja, el segundo nervio secundario sufrió una reducción del 45% en su longitud, y a su vez el primer nervio secundario se muestra hiperelongado en un 70%, a pesar de esta anomalía, esta hoja es madura y sana, sin embargo, los nervios secundarios extra del mismo lado de la hoja son menores en diámetro y su número es inferior al que presenta el lado contrario. Esta anomalía morfológica puede ser un indicio de problemas ontogénicos, ya que la posibilidad de que esta sea una malformación influenciada por el ambiente es mínima ya que si fuera así, se vería afectada no solo las venas sino también la simetría de la hoja y la forma misma de la lámina.

Especímen representativo. Buenavista: Vda La Granja, bosque perturbado, 1550-2020 m, 17 jul 1994, Vélez *et al.* 4299 (HUQ).

3. *Caperonia* A. St.-Hil. *Hist. Pl. Remarq. Bresil.* 244. 1826; Standley, P. C. & Steyermark, J. *Fieldiana, Botany* 24(parte 6):1-438. 1949; MacBride, J. F. *Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 8 part. 3A(1):3-200.* 1951; Léonard, J. *Bulletin du Jardin botanique de l'État à Bruxelles* 26(4):313-320. 1956; Webster, G. L. & Burch, D. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 54:211-350. 1968; Burger, W. & Huft, M. *Fieldiana, Botany New Series* 36:1-169. 1995; Webster, G. L. & Huft, M. L. *Ann. Missouri Bot. Gard.*, 75(3):1087-1144. 1988; Webster, G. L., Berry P.E., Armbruster W. S., Esser H. J., Gillespie L. J., Hayden W. J., Levin F. A., Secco R. S., & Heald S. V. *Flora of the Venezuelan Guayana.* Volumen V. 74-228. 1999; Webster, G. L., Huft, M. J. & Levin, G. A. *Euphorbiaceae in Flora of Nicaragua.* 2001.

Especie tipo. *Caperonia castaneifolia* (L.) A. St.-Hil. - *Histoire des plantes les plus remarquables du Bresil.* 245. 1826.

Etimología. Nombrado en honor a Noël Caperon, farmacéutico de Orleans, Francia en el siglo XVI (Smith *et al.* 1988).

Hierbas o arbustos anuales o perennes, monoicos, usualmente crecen en zonas humedas, con tricomas simples o glandulosos, estípulas pareadas en la base de las hojas. Hojas alternas, simples, cortamente pecioladas, láminas usualmente setosas, márgenes aserradas, venación pinnada, glándulas láminares ausentes. Inflorescencias axilares, usualmente solitarias, en el mayor de los casos bisexuales, espiciformes a racemosas, pedunculadas con 1-5 flores femeninas proximales y 2-10 flores masculinas distales, brácteas subtendidas en cada flor, flores masculinas usualmente pediceladas, flores femeninas sésiles o cortamente pediceladas,

Flores masculinas con 5 sépalos, valvados o imbricados en botón, pétalos 5, libres, frecuentemente desiguales, disco ausente; estambres 10 en 2 verticilos superpuestos de 5, filamentos unidos cerca de la base en una columna, libres distalmente, anteras dehiscentes longitudinalmente; pistilodio presente en el ápice de la columna estaminal, minuto, cilíndrico o trilobulado. *Flores femeninas* con 4-7 sépalos desiguales (frecuentemente 3 largos alternados con 3 pequeños), unidos cerca de la base, acrecentes en el fruto, pétalos estrechos o reducidos y similares a los sépalos, estaminodio y disco ausente; ovario con 3-7 lóbulos, óvulos 1 por lóbulo. *Frutos* capsulares 3 lobulados, equinados a hispidos o verrugosos, sobre todo en las superficies exmediales y distales, subtendido por un perianto persistente, se rompe en 3 lóculos bivalvados. *Semillas* globosas, ecarunculadas, rafé estrecho, superficie con reticulación fina, formando pequeñas aréolas (foveada), endospermo carnoso (Burger & Huft 1995).

Composición y distribución. Este género se distribuye principalmente en Suramérica y Centroamérica, incluyendo también África y la zona occidental de India; se incluyen en él hasta el momento ca. 35 especies (Webster et al. 1999), de las cuales 3 aproximadamente se encuentran en Colombia (Murillo 2004). En este trabajo se reporta la ocurrencia de *Caperonia palustris* como la única especie del género que se encuentra en el departamento del Quindío.

3.1. *Caperonia palustris* (L.) A. St.-Hil. *Hist. Pl. Remarq. Bresil.* 245. 1826; Standley, P. C. & Steyermark, J. *Fieldiana: Botany* 24(parte 6):1-438. 1949; MacBride, J. F. *Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 8 part. 3A(1):3-200.* 1951; Léonard, J. *Bulletin du Jardin botanique de l'État à Bruxelles* 26(4):313-320. 1956; Webster, G. L. & Burch, D. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 54:211-350. 1968; Webster, G. L. & Huft, M. L. *Ann. Missouri Bot. Gard.*, 75(3):1087-1144. 1988; Burger, W. & Huft, M. *Fieldiana, Botany New Series* 36:1-169. 1995; Webster, G. L., Huft, M. J. & Levin, G. A. *Euphorbiaceae in Flora of Nicaragua*. 2001.

Hierba 30-40 cm de alto, monoica, ramificada monopódicamente. Látex ausente. Tallo cilíndrico, estriado, con emergencias setosas triangulares con una englobación apical glandulosa, insertas longitudinalmente, ca. 2 mm de largo, pardos a verdosos, glándula parda oscura a levemente rojiza. Hojas alternas, verde claras a pardas, simples; lámina simétrica, 2.3-8.77 cm de largo, 0.9-3.28 cm de ancho, estrechamente ovada a lanceolada, ápice agudo a subobtuso, base simétrica, truncada a poco emarginada, margen aserrada, pubescente, tricomas menores a 0.2 mm, translúcidos, orientados apicalmente; dientes (13)20-26 pares, simples, espaciados regularmente, lado apical acuminado a cóncavo, lado basal convexo, ángulo apical glandular, glándula blanquecina, esférica, menor a 1 mm de diámetro, seno redondeado; cartácea; venación actinódroma, basal, marginal, imperfecta a craspedódroma, 3-5 nervios basales, 7-9 pares de nervios secundarios, pubescentes solo en el envés, tricomas similares a los descritos en la margen de la lámina, pecíolo normal 0.3-1.6 cm de largo, ca. 1.2 mm de diámetro; estípulas triangulares a lanceoladas, ca. 4.5 mm de largo, ca. 1 mm ancho, margen fimbriada, ápice agudo, base truncada. Inflorescencia bisexual, axilar, espiciforme, pedúnculo, 2.7-4.2 mm de largo, ca. 1 mm de diámetro, pubescente, tricomas translúcidos, asculados, ca. 1 mm de largo, 2-3 flores femeninas hacia la base, 3-4(-8) flores masculinas hacia el ápice; cada flor es envuelta por una bráctea ovada, ápice agudo, base envainadora, verde clara, ca 1.5 mm de largo, ca. 1 mm de ancho. Flor masculina, sésil a subsésil, pedicelos cuando visibles menor a 0.8

mm de largo; sépalos 3-5, ca. 2.7 mm de largo, 1.3 mm de ancho, lanceolados a ovados, ápice acuminado, con acumen curvo, pardo claro a verde claro en la base, a verde oscuro en el ápice, glabros; pétalos de hasta 2 mm de largo, blancos a translúcidos, membranosos, estambres 10, filamentos inconspicuos, anteras bitecadas, tecas ovoides ca. 0.3 mm de largo, separadas por un conectivo longitudinal rojizo de hasta 0.5 mm de largo; estaminodio central, cilíndrico, bifido apicalmente, pardo oscuro de hasta 0.6 mm de largo. *Flor femenina*, sésil o subpedicelada; sépalos 5, 2.5-3.1 mm de largo, ca 1.8 mm de ancho, lanceolados, ápice acuminado, base truncada, pubescente, tricomas glandulares ca. 1.5 cm de largo, marginales; pétalos 5, de redondeados a obtusos, 1.5-2 mm de largo, ca. 1.5 mm de ancho, igualmente pubescentes que los sépalos; ovario globoso 1.5 mm de diámetro, verde oscuro, ubicado sobre tres estrías prominentes, estilo ca. 0.2 mm de largo, estrellado apicalmente, rotado, lóbulos 7, radiales, connados basalmente. *Fruto* esquizocárpico, trilocular, exocarpo significado, con emergencias setosas glandulares semejantes a las descritas en el tallo, línea media marcada y visible en cada lóbulo. *Semillas* no vistas.

Hábitat y distribución. Se encuentra limitada a las áreas cálidas del departamento, hacia el occidente y el suroccidente de éste. Hasta el momento se halló en los municipios de La Tebaida y Montenegro, siendo también posible registrarla en Quimbaya y en la región ribereña del río La Vieja en Calarcá. Altitudinalmente su rango de distribución no es tan amplio, localizándose cerca a los 1000 m., en zonas soleadas y bordes de caminos o cerca de potreros.

Comentarios. Siendo este un género monoestípico, es fácil diferenciar la especie de las otras encontradas en el Quindío. Suelen ser hierbas perennes, pubescentes, con hojas elípticas, fuertemente crenadas a aserradas, coriáceas, con envés lustroso; sus flores son semejantes a las del género *Croton*, con la diferencia de tener setas glandulosas, 1-2 cm de largo, la planta en su totalidad generalmente es verde parda y en ocasiones tiene hojas amarillas.

Especimen representativo. La Tebaida: Vda El Alambrado, Fca El Colmenar Viejo, 1100 m, 21 sep 1989, Vélez et al. 549 (HUQ).

4. *Chamaesyce* Gray, Nat. Arr. Brit. Pl. 2: 260. 1821; Burch, D. Ann. Missouri Bot. Gard. 53(1):90-99. 1966; Webster, G. L. & Burch, D. Ann. Missouri Bot. Gard. 54:211-350. 1968; Burch, D. Ann. Missouri Bot. Gard., 56(2):173-178. 1969; Croat, T. B. Flora of Barro Colorado Island. 943. 1978; Murillo A. J & Franco R, P. Las euforbiáceas de la región de Aracuara. Estudios en la Amazonia Colombiana 9: 191. 1995; Burger, W. & Huft, M. Fieldiana, Botany New Series 36:1-169. 1995; Simmons M. P. & Hayden W. J. Brittonia 49(2):155-180. 1997; Webster, G. L., Berry P.E., Armbruster W. S., Esser H. J., Gillespie L. J., Hayden W. J., Levin F. A., Secco R. S., & Heald S. V. Flora of the Venezuelan Guayana. Volumen V. 74-228. 1999; Webster, G. L., Huft, M. J. & Levin, G. A. Euphorbiaceae in Flora of Nicaragua. 2001. *Euphorbia* subgen. *Chamaesyce* Raf. Amer. Mo. Mag. 2:119. 1817; Standley, P. C. & Steyermark, J. Fieldiana, Botany 24(parte 6):1-438. 1949; MacBride, J. F. Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 8 part. 3A(1):3-200. 1951; McVaugh, R. Brittonia, 13(2):145-205. 1961; Allem, A.C. & Irgang, B.E. Fl. ilustrada do Rio Grande do Sul. 34(34):1-97. 1975; Steinmann, V. W. & Felger, R. S. Aliso, 16(1):1-71. 1997.

Especie tipo. *Chamaesyce maritima* Gray Nat. Arr. Brit. Pl. 2: 260. 1821

Etimología. *Chamaesyce* proviene de dos palabras griegas *chamai*, en el suelo y *skyon*, higo. Este era el nombre dado a plantas similares a este género (Contr. Gard. Dave, 2006).

Hierbas o pequeños arbustos anuales o perennes, postrados, ascendentes, o erectos, con látex lechoso; tallos frecuentemente rojizos. Hojas opuestas, simples, cortamente pediceladas o subsésiles; estípulas separadas o interprecisiones, frecuentemente laceradas y persistentes; láminas usualmente asimétricas en la base; margen entera a aserrada. Inflorescencias terminales o axilares, en grupos mimosos o glomérulos de 1-muchos ciatios. Ciatios pseudantiales, el involucro es similar a un cáliz con 5 lóbulos alternados con 4(5) glándulas sésiles, simples o con apéndices petaloides. Flores estaminadas pocas a muchas, cada una consta de un estambre, pedicelado, anteras con 2 tecas divergentes. Flores pistiladas terminales, solitarias, comprende a un ovario 3-locular; 1 óvulo por lóculo; estilos 3, libres o unidos en la base, distalmente bifidos. Fruto esquizocárpico, usualmente exerto del ciatio por elongación del pedicelo. Semillas ovoides, angulosas o lisas, ecarunculadas (Webster et al. 1999).

Composición y distribución. Este es un género el cual se distribuye principalmente en el Neotrópico y en los subtrópicos, consta de aproximadamente 250 especies a nivel mundial (Webster et al. 1999). Para Colombia, Murillo (2004), realizó el estimativo de 6-8 especies, nombrándolas en su manuscrito como *Euphorbia* conservando la ubicación de *Chamaesyce* como sección. Para el departamento del Quindío se encontraron 2 especies, *Chamesyce hirta* y *C. hyssopifolia*; y se deja de manifiesto la posibilidad de encontrar *C. prostrata*.

Comentarios. En este trabajo, se considera trabajar con *Chamaesyce* como género segregado de *Euphorbia*, continuando con el criterio de la clasificación propuesta por Webster (1994b) y con el transcurso de las investigaciones taxonómicas recientes en el campo, tales como Webster et al. 1999 y Webster et al. 2001. No obstante, se considera la posibilidad de que esta decisión sea incorrecta, en base al trabajo realizado por Steinmann & Porter (2002), los cuales en base al análisis filogenético de la tribu Euphorbieae, contemplan la posibilidad de incluir al género mismo en el subgénero *Agaloma* del género *Euphorbia*. De todas formas, en este trabajo se continua utilizando *Chamaesyce* como género y mantendrá así hasta que estudios morfológicos sustenten lo dicho por Steinmann & Porter (2002).

Clave para las especies del género *Chamaesyce* presentes en el Quindío

1. Hierba rastreña, postrada; tricomas caulinares aciculados 1- 1.5 mm de largo, septados, con constricciones pardas oscuras cada 0.2 mm; margen aserrada, dientes simples, ciliados, 18-25 pares; venación acródroma, suprabasal, imperfecta; ciatio compuesto por 1 flor femenina y 1 flor masculina.

C. hirta

1. Hierba escandente; tricomas caulinares simples menores a 0.3 mm, aseptados; margen aserrada, dientes simples, ungulados, 8 -15 pares; venación acródroma imperfecta a craspedódroma; ciatio compuesto por 1 flor femenina y 3-4 flores masculinas.

C. hyssopifolia

4.1. *Chamaesyce hirta* (L.) Millsp. *Publ. Field Columbian Mus., Bot. Ser. 2(7): 303.* 1909; Burch, D. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 53(1):90-99. 1966; Webster, G. L. & Burch, D. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 54:211-350. 1968; Burch, D. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 56(2):173-178. 1969; Croat, T. B. *Flora of Barro Colorado Island.* 943. 1978; Burger, W. & Huft, M. *Fieldiana, Botany New Series* 36:1-169. 1995; Webster, G. L., Berry P.E., Armbruster W. S., Esser H. J., Gillespie L. J., Hayden W. J., Levin F. A., Secco R. S., & Heald S. V. *Flora of the Venezuelan Guayana.* Volumen V. 74-228. 1999; Webster, G. L., Huft, M. J. & Levin, G. A. *Euphorbiaceae in Flora of Nicaragua.* 2001. *Euphorbia hirta* L. Sp. Pl. 1: 454. 1753; Standley, P. C. & Steyermark, J. *Fieldiana, Botany* 24(parte 6):1-438. 1949; MacBride, J. F. *Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 8 part. 3A(1):3-200.* 1951; McVaugh, R. *Brittonia,* 13(2):145-205. 1961; Allem, A.C. & Irgang, B.E. *Fl. ilustrada do Rio Grande do Sul.* 34(34):1-97. 1975; Steinmann, V. W. & Felger, R. S. *Aliso,* 16(1):1-71. 1997.

Hierba rastrera, postrada, monoica. Látex blanco, viscoso, oxida a rojizo. *Tallo* levemente híspido a hispiduloso en ocasiones tomentoso; tricomas aciculados, simples, lineales, uniseriados, septados, con constricciones pardas oscuras cada 0.2 mm. *Hojas* opuestas, dísticas, de verdes a rojas opacas, 1.3-4.7 cm de largo, 0.7-1.5 cm de ancho, simples; lámina hispida con tricomas aciculados de hasta 0.2 mm de largo, simétrica a levemente asimétrica, elíptica a estrechamente elíptica, ocasionalmente ampliamente elíptica; ápice agudo; base asimétrica, obtusa; margen aserrada a suavemente aserrada, ciliada con tricomas menores a 0.2 mm de largo; dientes simples, 18-25 pares, espaciados regularmente, lado apical de recto a cóncavo, lado basal ampliamente convexo, seno redondeado, ápice agudo; coriácea; pecíolo normal, 1-3 mm de largo, 0.5-1 mm de diámetro, en ocasiones aparentemente inconspicuo, terete, híspidos con tricomas similares a los descrito en el tallo, inserto basalmente; venación acródroma, suprabasal, imperfecta, ocasionalmente con dos nervios adicionales, 12 nervios secundarios, reticulados; estípulas axilares, 2, ca. 1 mm de larga, fimbriadas, 5-9 fimbrias, caducas, de translúcidas a pardas verdosas. *Sinflorescencia* pedunculada, 3-12 mm de largo, siendo una panícula de ca. 20 glomérulos de ca. 10 ciatios (conglotaciatio). *Inflorescencia* pseudantial en ciatio, pedúnculo verde, pubescente, 0.3-1 mm de largo, compuesto por 1 flor femenina y 1 flor masculina; envueltas por 1 bráctea involucral cupuliforme, verde, de hasta 1.7 mm de largo, margen dentada, 6-8 dientes, lineares, apicalmente engrosados, de hasta 0.5 mm de largo, persistente en el fruto. *Flor masculina* reducida a un estambre, ocasionalmente 2 estambres didinamos, aclamídea, acompañada por una estructura plumosa a manera de cáliz modificado; filamento translúcido, 0.3- 1 mm de largo, menor a 0.1 mm de diámetro; anteras bitecadas, basifijas, conectivo engrosado a ligeramente alargado de ca. 0.05 mm de largo; tecas amarillas oscuras, ovoides, ca. 0.1 mm de largo, ca. 0.05 mm de ancho, dehiscentes longitudinalmente. *Flor femenina* pedicelada; pedicelo verde claro, ca. 1 mm de largo, ca. 0.2 mm de diámetro, glabrado, inserto basalmente, levemente curvado, ápice engrosado; aclamídea con un leve vestigio de cáliz; ovario tricarpelar, verde claro a verde rojizo, ca. 0.6 mm de largo, ca. 0.6 mm de ancho, pubescente, con tricomas glandulares de hasta ca. 0.05 mm de largo; estilo trifido basalmente, bifidos distalmente, glabrado, rojo oscuro, ca. 0.3 mm de largo; estigmas de levemente capitados a clavados, rojos. *Fruto* capsular tricoco, verde claro a rojizo, pubescente, con tricomas minutos, bordes angulosos, 1-1.3 mm de alto, ca. 1 mm de diámetro, columnela y estilo persistente, exocarpo levemente áspero. *Semillas* angulosas, con tres caras de planas a convexas, 0.6-1 mm de largas, ca. 0.5 mm de diámetro, café claras, ápice agudo, base recta, superficie lisa, uniforme.

Hábitat y distribución. Esta especie, tiene una amplia distribución; en el departamento se le puede encontrar en municipios bajos y cálidos como La Tebaida, Quimbaya, Montenegro, al igual que en municipios altos y templados como Armenia, Buenavista, Calarcá, Filandia y Salento. Se asocia principalmente a zonas pedregosas como bases de barrancos y carreteras no pavimentadas, así como también se les encuentra cerca de potreros y a zonas de cultivos. En las urbes puede ser encontrada en las hendiduras de los andenes y calles y en los antejardines de las casas, en algunas ocasiones es considerada como maleza. Las plantas encontradas en climas templados suelen ser más rojizos que las localizadas en climas cálidos. El rango altitudinal en el cual se encuentra esta especie en el departamento es 1100-2860 m, estimándose que pueda extenderse hasta 950 m.

Comentarios. Puede ser difícil definir el tipo de venación, posiblemente es pinnada, por tener nervios con tal disposición hacia el ápice, pero en esta revisión, se consideran acródromas, la razón radica en que las venas secundarias basales son igual de gruesas a la vena principal y además están arqueadas siguiendo el contorno de la hoja. Siendo así, las hojas son acródroma imperfectas tal como lo considera Hickey (1979). Se observó una particularidad en cuanto a la margen de las hojas. Entre más grande fuera la lámina foliar, más pequeños eran los dientes, llegando a dar la impresión de ser hojas con margen entera. Posiblemente se pueda explicar este hecho, argumentando que los dientes tienen un desarrollo temprano, mientras que la hoja posiblemente tiene un desarrollo un tanto tardío, siendo así, los dientes estarían totalmente desarrollados, cuando las hojas aun están creciendo.

Observando las características de los especímenes representativos, se identificaron dos patrones morfológicos, los cuales posiblemente muestren la existencia de dos variedades de esta especie. La primera característica es el indumento; el primer morfotipo presenta un indumento híspido a hispiduloso, el segundo lo presenta tomentoso. Y la otra característica se refiere a la bráctea involucral; en el morfotipo híspido, las prolongaciones dentales son de hasta 0.5 mm de largo, y el morfotipo tomentoso, las prolongaciones dentales no superan los 0.3 mm de largo.

Esta especie puede ser reconocida con facilidad gracias a su hábito de hierba postrada, característica que la diferencia de *Chamaesyce hyssopifolia*, la cual presenta hábito herbáceo escandente, además sus ciatios agrupados en glomérulos (glomuciatiá), permiten un reconocimiento puntual en campo, puesto que estas plantas generalmente permanecen florecidas. Otra característica que permite diferenciar a *C. hirta* es la forma de las hojas, la cual siempre es elíptica.

Uno de los especímenes estudiados (Agudelo & Velasco 1385), presenta cierta similitud con *C. prostrata*, sobre todo en el hábito, que es postrado y en el tamaño de las hojas, las cuales no superan los 1.2 cm de largo. Esta ejemplar carece de buen material florar que permita la correcta determinación y por lo tanto establece un punto de ambigüedad. En este estudio se decidió incluir este ejemplar como *C. hirta*, con base en las siguientes consideraciones: En primer lugar, presenta los tricomas que se describen para esta especie, los cuales son septados, bicoloreados, negro y dorado. Además la forma de las hojas, elíptico-ovadas y el ápice agudo, acercan este ejemplar a *C. hirta* más que a *C. prostrata*, en donde las hojas son ovadas y el ápice es redondeado a obtuso: de este modo se plantea que probablemente este ejemplar se

trate de un individuo inmaduro de *C. hirta*, y por esta razón presente hojas pequeñas y carezca de buen material floral.

Especímen representativo. Quimbaya: Vda Palermo, Fca La Albania, 1350 m, 30 mar 1991, Agudelo & Fernández 1984 (HUQ).

4.2. *Chamaesyce hyssopifolia* (L.) Small *Bull. New York Bot. Gard.* 3(11): 429. 1905; *Burch, D. Ann. Missouri Bot. Gard.* 53(1):90-99. 1966; *Webster, G. L. & Burch, D. Ann. Missouri Bot. Gard.* 54:211-350. 1968; *Croat, T. B. Flora of Barro Colorado Island.* 943. 1978; *Burger, W. & Huft, M. Fieldiana, Botany New Series* 36:1-169. 1995; *Webster, G. L., Berry P.E., Armbruster W. S., Esser H. J., Gillespie L. J., Hayden W. J., Levin F. A., Secco R. S., & Heald S. V. Flora of the Venezuelan Guayana. Volumen V.* 74-228. 1999; *Webster, G. L., Huft, M. J. & Levin, G. A. Euphorbiaceae in Flora of Nicaragua.* 2001. *Euphorbia hyssopifolia* L. *Syst. Nat. (ed. 10)* 2: 1048. 1759; *Standley, P. C. & Steyermark, J. Fieldiana: Botany* 24 (parte 6):1-438. 1949; *McVaugh, R. Brittonia,* 13(2):145-205. 1961; *MacBride, J. F. Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 8 part. 3A(1):3-200.* 1951; *Allem, A.C. & Irgang, B.E. Fl. ilustrada do Rio Grande do Sul.* 34(34):1-97. 1975.

Hierba escandente, ramificada basalmente, 30-60 cm de altura, Látex abundante, blanco, oxida a rojizo. Tallo rojizo a pardo, terete, liso, levemente hirsuto a glabrado, tricomas simples menores a 0.3 mm, lenticelas elípticas a redondeadas de hasta 0.3 mm de largo; entrenudos 1.2-5.8 cm de largo. Hojas opuestas, disticas, simples, 0.8-2.4 cm de largo, 0.6-0.9 cm de ancho; lámina asimétrica, ocasionalmente curvada, forma de estrechamente elíptica a lanceolada, en ocasiones oblonga, ápice obtuso a redondeado; base simétrica ocasionalmente asimétrica, levemente cordada; margen aserrada, dientes simples, ungulados, 8-15 pares, espaciados irregularmente, lado apical recto a cóncavo, lado basal convexo, senos redondeados; membranácea; pecíolo normal, glabro, basifijo, pardo, 0.4-1.5 mm de largo, ca. 0.2 mm de diámetro; venación acródroma imperfecta a pinnada, con 3 a 5 nervios basales, y 2 a 4 nervios anexos basales, glabros; glándulas ausentes; estípulas axilares redondeadas, ca. 0.8 mm de largo, ca. 0.2 mm de ancho, pardas; estípula interpeciolar triangular, ca. 1 mm de largo, ca. 2 mm de ancho, pubescente, margen irregular ciliada. Inflorescencia cimosa, dicasio compuesto (dicaciatio), 9-18 ciatios, ocasionalmente la rama media se atrofia, pedúnculos rojizos, lisos, teretes, hirsutos, 0.1-2.5 cm de largo, menor a 0.6 mm de diámetro; glándulas elongadas, capitadas, ca. 0.3 mm de largo, axilares a los pedúnculos, septo rojizo, cabeza blanquecina. Inflorescencia en ciatio; pedúnculo pardo, glabro, 0.2-0.4 mm de largo, menor a 0.2 mm de diámetro, acompañado por dos hojas a manera de brácteas; involucro cupuliforme, 0.8-1 mm de largo, 0.5-0.8 mm de diámetro, margen con fimbrias menores a 0.2 mm de largo, pubescente con tricomas menores a 0.1 mm; nectarios 3(-4), marginales, planos, reniformes, blancos a translúcidos, ca. 0.1 mm de largo; compuesto por 1 flor femenina y 3-4 flores masculinas. Flor masculina reducida a 1 estambre; sépalos plumosos; pétalos ausentes; filamento cilíndrico, 0.2-0.3 mm de largo, pardo; anteras basifijas; tecas 2, esféricas a subesféricas, amarillas, dehiscentes transversalmente, ca. 0.2 mm de diámetro; conectivo inconspicuo o ausente. Flor femenina pedicelada; pedicelo 0.3-1 mm de largo, glabro, terete; aclamídea; ovario súpero, tricarpelar, rojo oscuro, glabro; estilos 6, de hasta 0.5 cm de largo, adnados en la base, libres en el ápice, rojos opacos, superficie irregular a levemente tuberosa; estigma redondeado, color semejante al descrito en los estilos. Fruto capsular, globoso, tricoco, 1-1.5 mm de largo, 1-1.3 mm de diámetro, exocarpo liso, glabro, dehiscente

longitudinalmente, estilos persistentes. Semilla pardo claro, pentagonal, con 5 lados planos, ápice obtuso, base recta, superficie lisa, sin ornamentos, carúncula y arilo ausentes.

Hábitat y distribución. Esta especie fue encontrada en los municipios de Armenia, La Tebaida y Quimbaya, los cuales son lugares donde las temperaturas suelen ser de altas a moderadas, constituyen además la parte baja del Quindío y son limítrofes con la cuenca del río La Vieja, sector en donde se encuentran bioclimas tales como subandino muy húmedo y basal húmedo. Siendo consecuentes con la ubicación de la especie, se puede predecir su presencia en los municipios de Montenegro y la parte baja de Calarcá. Se distribuye de los 1050-1330 m, aunque se estima encontrarla en altitudes desde 950-1500 m.

Comentarios. Estas hojas son consideradas acródromas por tener dos nervios secundarios muy gruesos, arqueados entorno al nervio central; puesto que presentan otros dos nervios basales muy delgados y ocasionalmente los nervios arqueados no surgen del mismo punto teniendo una separación uno del otro de hasta 0.3 mm, la venación puede ser también llamada pinnada.

En esta revisión, se logró diferenciar dos morfotipos para esta especie. La división se hizo con base en su ramificación. El primer morfotipo se ramifica basalmente con numerosas ramas (3-7 ramas), siendo cada una de estas escandentes (observado en el ejemplar Vélez et al. 552); y el segundo morfotipo tiene una ramificación menos densa, presentando pocas ramas basales (1-3), siendo igualmente cada una escandentes. Adicional a esta característica, se encontró que las hojas del primer morfotipo son menores comparadas con las del segundo. Se recomienda hacer un estudio morfológico profundo y con más material para describir posibles variedades de ella.

C. hyssopifolia puede ser reconocida con gran facilidad en campo; su hábito escandente a erecto, sus tallos lisos, brillantes y subglabrescentes y sus dicacios, hacen a esta especie diferente de las demás (exceptuando a *C. hypericifolia*). En el Quindío no se encontró *C. hypericifolia*, posiblemente por falta de muestreo o por la inmadurez de algunos ejemplares que fueron incluidos dentro de *C. hyssopifolia*, sin embargo, es útil a la hora de diferenciar estas dos especies, la sinflorescencia, la cual es glomerular (glomuciata) en *C. hypericifolia* y no un dicasio compuesto (dicaciata compuesta).

Especimen representativo. La Tebaida: Hda Villa Eloisa, borde de carretera, 1240 m, 16 mar 1991, Agudelo & Varela 1791 (HUQ).

5. *Croton* L., Sp. Pl. 2: 1004-1005. 1753; Standley, P. C. & Steyermark, J. Fieldiana: Botany 24(parte 6):1-438. 1949; McVaugh, R. Brittonia, 13(2):145-205. 1961; Webster, G. L. & Burch, D. Ann. Missouri Bot. Gard. 54:211-350. 1968; Croat, T. B. Flora of Barro Colorado Island. 943. 1978; Pauwels, L. & Breyne, H. Bull. Jard. Bot. Nat. Belg. / Bull. Nat. Plantentuin Belg. 48:433-435. 1978; Webster, G. L. & Huft, M. L. Ann. Missouri Bot. Gard., 75(3):1087-1144. 1988; Burger, W. & Huft, M. Fieldiana, Botany New Series 36:1-169. 1995; Webster, G. L., Huft, M. J. & Levin, G. A. Euphorbiaceae in Flora of Nicaragua. 2001.

Especie tipo. *Croton aromaticus* L. Species Plantarum 2: 1004. 1753.

Etimología. El nombre *Croton*, proviene de la palabra griega *kroton* que significa garrapata, ya que algunas semillas de este género se asemejan a estos animales, tanto en formas como en ornamentos (Contr. Gard. Dave, 2006-2007).

Hierbas, arbustos, árboles o rara vez lianas; indumento comúnmente de estrellado a lepidoto; látex frecuentemente presente, acuoso a coloreado, algunas veces aromático. Hojas alternas, algunas veces opuestas a congestionadas en los nudos, simple a profundamente lobuladas, márgenes enteras a variadamente serrada o aserrada, glándulas sésiles a pediculadas frecuentemente presentes en la unión de la lámina con el pecíolo, glándulas adicionales discoideas presentes en el envés de la hoja; venación palmada a pinnada. Inflorescencia axilar a terminal, bisexual o menos frecuente unisexuales, espigas o racimos, flores basales pistiladas y apicales estaminadas, o algunas veces pistiladas y estaminadas combinadas. Flores estaminadas con cáliz 4-6 lóbulos imbricados o valvados; pétalos usualmente (0-)5(-4-6), receptáculo usualmente piloso; estambres 8-50; filamentos inflexos en botón y libres; pistilodio ausente. Flores pistiladas con (4-)5-7(-10) lóbulos del caliz, imbricados o valvados; pétalos 0 o 5 y pequeños; estaminodios ausentes; disco entero o lobulado; ovario con (1-6)3(4) lóculos; óvulos 1 por lóbulo; estilos (2)3, bifidos o multifido. Fruto capsular, con (2)3 lóculos bivalvados, columnela usualmente persistente. Semillas oblongas, carunculadas (Webster et al. 1999).

Composición y distribución. *Croton* es un género de distribución cosmopolita, el cual muestra un mayor número de especies en la zona tropical del mundo, en especial en las zonas cálidas, compuesto por ca. 1200 especies (Webster et al. 1999). En Colombia existen aproximadamente 80 especies (Murillo 2004), siendo uno de los géneros con mayor número de especies. Mediante este trabajo se logró determinar un total de 5 especies (*C. hirtus*, *C. smithianus*, *C. speciosus*, *C. xalapensis*, *C. sp.*), teniendo un posible nuevo registro para Colombia (*C. xalapensis*).

Clave para las especies del género *Croton* presentes en el Quindío

1. Hierbas. *C. hirtus*
1. Arbustos.
 2. Hojas adultas unilobuladas.
 3. Hojas con margen entera a levemente crenada, glandular, ca. 30 pares glándulas globosas, negras, menores a 0.1 mm; membranácea a finamente coriácea; inflorescencias bisexuales, hacia la base flores femeninas, hacia el ápice flores masculinas, terminales a subaxilares; anteras con conectivo incospicuo; fruto 5-8(-10) mm de alto, 5 -7 (-12) mm de diámetro. *C. xalapensis*
 3. Hojas con margen levemente dentada, dientes 20-38 pares, eglandular; cartácea; inflorescencias unisexuales, terminales, axilares a seudotriminadas; anteras con conectivo dorsal negro; frutos ca. 0.6 cm de alto, 0.9 -1 cm de diámetro. *C. sp.*
 2. Hojas adultas trilobuladas.
 4. Tricomas caulinares escamosos, sésiles, con borde ciliado; fruto ca. 1 cm de alto, ca. 1.3 cm de diámetro, estilo persistente peltado, rotado, con hasta 17 proyecciones radiales, adnadas basalmente, a manera de corona, de hasta 6 mm de largo. *C. smithianus*
 4. Tricomas caulinares rotados con soporte linear, y proyecciones radiales, con soporte linear; fruto 3.5 -4.7 mm de alto, 3-4.2 mm de diámetro, estilos 9, libres, ubicados hacia el centro del ápice del ovario, menores a 2 mm de largo. *C. speciosus*

5.1. *Croton hirtus* L'Hér., Stirp. Nov. 17, pl. 9. 1785; Standley, P. C. & Steyermark, J. Fieldiana: Botany 24(parte 6):1-438. 1949; McVaugh, R. Brittonia, 13(2):145-205. 1961; Webster, G. L. & Burch, D. Ann. Missouri Bot. Gard. 54:211-350. 1968; Croat, T. B. Flora of Barro Colorado Island. 943. 1978; Pauwels, L. & Breyne, H. Bull. Jard. Bot. Nat. Belg. / Bull. Nat. Plantentuin Belg. 48:433-435. 1978; Webster, G. L., Huft, M. J. & Levin, G. A. Euphorbiaceae in Flora of Nicaragua. 2001.

Hierba (16-)30-60(-85) cm de alto, monoica, látex ausente. *Tallo* verde oscuro a pardo, hirsuto basalmente, pubescente a tomentoso apicalmente, tricomas porrecto-estrellados, base estrellada, ca. 7 proyecciones, proyección central asciculada, 2-5 mm de largo, ca. 0.3 mm de diámetro, translúcidos a pardo amarilloso. *Hojas* opuestas, verde claras, 3.2-7.6 cm de largo, 2.5-7 cm de ancho, simple; lámina simétrica, salvo raras ocasiones, híspera, tricomas correctos, 2 proyecciones basales menores a 0.3 mm de largo, proyección media apical hasta de 2 mm de largo, dispuestos en el haz y en el envés, ovada, elíptica a ampliamente elíptica; ápice redondeado a microacuminado, acumen menor a 0.4 mm de largo, en ocasiones tricomas simples, apical de hasta 3 mm de largo, translúcido; base redondeada a truncada, a veces levemente decurrente, glándulas 2 opuestas, basales, con pedículo ca. 1.2 mm de largo, ápice glandular discoide, dorsiventralmente aplanada a suavemente cóncava, pardo; margen crenada, hirsuta, tricomas simples, menores a 2 mm de largo, dientes 15-33 pares, redondeados, ocasionalmente multiseriados, 1-3 mm de largo, ápice mucronado a redondeado, generalmente tricomas simples, apical longísimo, ca. 3 mm de largo, translúcido, seno redondeado; membranácea a suavemente cartácea; actinódroma, basal, perfecta, reticular, nervios primarios 3, hispidos, tricomas semejantes a los de la lámina foliar, nervios secundarios 3-5(-7) pares, nervios intersecundarios 3-4 pares reticulares a marginales, nervios terciarios arqueados apicalmente; pecíolo normal, 0.8-6 cm de largo, laxa a densamente pubescente, tricomas similares a los descritos en el tallo; estípulas, lineares, 5-8 mm de largo, ca. 0.3 mm de diámetro, en ocasiones 1-3 tricomas simples, persistentes. *Inflorescencias* bisexuales, racemosas, terminales, 1.5-6 cm de largo, 5-8 flores femeninas basales, hasta 17 flores masculinas apicales, pedúnculo incospicuo a menor de 4 mm de largo, densiflora, raquis y pedúnculo tomentoso, tricomas simples, menores a 0.5 mm de largo; glándulas capitadas, de hasta 0.8 mm de largo, distribuidas al rededor de cada pedicelos masculinos, en grupos de 3-5, persistente luego de la senescencia de los frutos y flores. *Flores masculinas*, pedicelos 0.5-1 mm de largo, ca. 0.1 mm de diámetro, bráctea lineal, apiglandular, de hasta 2 mm de largo, hirsuta, tricomas simples menores a 0.5 mm de largo, basipedicelar, piloso, tricomas menores a 0.2 mm de largo, menor a 0.05 mm de diámetro, translúcidos; sépalos 5, imbricados, 0.6-1 mm de largo, ca. 0.3 mm de ancho, triángulares a lanceolados, pilosos, tricomas similares a los descritos en el pedicelos, translúcidos, margen y vena media, pardos; pétalos ausentes; estambres 8-9, homodínamos, anteras amarillas, bitecadas, suprabasifijas, lecas, pardas, ca. 0.4 mm de largo, ca. 0.2 mm de ancho, conectivo inconspicuo, filamento lacinulado 0.5-1 mm de largo, ca. 0.1 mm de ancho, ornamentado con puntos menores a una centésima de milímetro; receptáculo pardo oscuro. *Flor femenina* con pedicelos de ca. 2 mm, hirsuto, tricomas similares a los descritos en el pedicelos de flores masculinas, bráctea foliácea; sépalos 5, lanceolados, verdes, tomentosos, tricomas láminales similares a los descritos en las hojas, tricomas marginales simples, menores a 0.1 mm de largo; pétalos 3-5, foliáceos, 2-3 mm de largo, ca. 1 mm de ancho, acrecentes durante la floración, caducos en el fruto,

pubescente y escamoso, tricomas marginales similares a los descritos en los sépalos, escamas láminares, menores a 0.05 mm de diámetro; ovario globoso, ca. 0.8 mm de alto, ca. 0.9 mm de diámetro, tomentosos, tricomas de estrellados a simples, 0.2-1 mm de largo; estilos 3, bifidos basalmente, área estigmática no limitada al ápice de estos, rojizos, superficie rugosa: disco no visto. Fruto tricoco, dehiscente explosivamente, 4-5 mm de alto, ca. 3.5 mm de diámetro, sépalos persistentes, ca. 3 mm de largo, pardo oscuros, exocarpo liso, significado levemente hirsuto, tricomas simples, ca. 0.2 mm de largo. Semillas ca. 3 mm de largo, ca. 2 mm de diámetro, oblongada, ornamentada con una serie de ca. 35 líneas de depresiones cuadrangulares menores a 0.05 mm de ancho; carúncula, blanquecina, ca. 0.1 mm de alto, ca. 1.4 mm de ancho, subtriangular.

Hábitat y distribución. Puede estar confinada a ser encontrada en lugares cálidos, en potreros, bordes de caminos, surcos o canaletas; hasta el momento ha sido hallada en los municipios de Armenia, Buenavista, Calarcá, La Tebaida, Montenegro, Quimbaya y Salento, siendo una distribución un poco anómala, ya que corresponde a la zona baja y cálida del departamento, pero también incluye localidades templadas tales como Armenia, Salento y Calarcá, mostrando un amplio rango de distribución. Las alturas a las que se suele encontrar *C. hirtus* se encuentran entre 950-1840 m, siendo la franja de mayor ocurrencia entre 950-1300 m.

Comentarios. Es posible que en el departamento se encuentre una especie muy cercana y emparentada a *C. hirtus*, lamentablemente en este estudio no se encontró, pero las condiciones climáticas y altitudinales, muestran que la posibilidad de hallar *C. glandulosus* es alta. La semilla de esta especie tiene un semejante indiscutible con la cutícula del exoesqueleto de un escarabajo o en su defecto una garrapata.

Catorce de los ejemplares revisados, habían sido determinados anteriormente como *C. glandulosus*, situación que puede ser cometido si determinamos ejemplares utilizando únicamente claves dicotómicas, ya que ellas en su mayoría son construidas, dándole mayor peso a estructuras florales, y efectivamente, los taxones *C. glandulosus* y *C. hirtus*, siempre se encuentran muy unidos en dichas claves, diferenciándose en algunas por algo no más relevante que los pedículos glandulares (v.g. Burger & Huft 1995).

Para diferenciar esta especie de otras del género *Croton*, podemos utilizar como carácter definitorio su hábito herbáceo; y para diferenciarla de otra especie que comparte su hábito (*C. glandulosus*), podemos emplear características vegetativas, las cuales dan suficiente información para la separación de ellas; Uno de los caracteres es el número de dientes en la margen crenada, el cual es notoriamente superior al presentado en *C. glandulosus*, siendo 10-15 pares para *C. hirtus* y menos de 6 para *C. glandulosus*. Otra característica bastante específica es el tamaño de la hoja, en *C. hirtus*, nos podemos encontrar con hojas desde 3.2-7.6 cm de largo, contrastando con *C. glandulosus* en la que no sobrepasan los 3 cm de largo. Y finalmente el tamaño pedicular de las glándulas basilaminares, es mayor en *C. hirtus* (ca. 1.2 mm de largo) que en *C. glandulosus* (ausentes o menores a 0.5 mm de largo).

Especimen representativo. Buenavista: Vda La Cabaña, Hda El Encanto, 1400 m, 20 feb 1991, Agudelo & Velasco 1383 (HUQ).



Croton hirtus



Croton smithianus



Dalechampia dioscoreifolia



Euphorbia graminea

5.2. *Croton smithianus* Croizat, J. Arnold Arbor. 21: 93. 1940; Webster, G. L. & Huft, M. L. Ann. Missouri Bot. Gard., 75(3):1087-1144. 1988; Burger, W. & Huft, M. Fieldiana, Botany New Series 36:1-169. 1995; Webster, G. L., Huft, M. J. & Levin, G. A. Euphorbiaceae in Flora of Nicaragua. 2001.

Árbol 8-10 m de alto. Látex pardo claro a amarillento, viscoso. *Tallo* ramificado subapicalmente, pubescente, tricos escamosos con borde ciliado, ocres a ferrugíneos, menores a 0.9 mm de diámetro. *Hojas* alternas verdes, ferruginosas 11-21 cm de largo, 9-19 cm de ancho, simple, trilobulada, lóbulos dispuestos en un par basal, 6-8 cm de largo y uno medio de 8-10 cm de largo; lámina simétrica, ovada, pubescente a tomentosa, tricos lepidotos sin soporte, menores a 0.3 mm de diámetro, ocres a ferrugíneos, ápices acuminados, acumen 0.9-2 cm de largo; base emarginada, cordada en hojas maduras; margen dentada, dientes simples, irregulares en tamaño y en espaciamiento, 56-98 pares, menores a 1.5 mm de largo, lado apical y basal recto, ángulo apical agudo, seno anguloso; membranácea; venación actinódroma basal, reticular, perfecta, 3-5 nervios basales, nervio medio en ocasiones masivo, pubescentes, pubescencia similar a la de la lámina, pero más densa, glándulas basiláminas 2, discoides, ubicadas a cada lado del nervio central, crustáceas, pardas, ca. 2 mm de diámetro, borde ondulado, brillantes; peciolos normales, cilíndricos, insertos basalmente, pubescente, con tricos similares a los de la hoja, 8-19 cm de largo, ca. 3 mm de diámetro; estípulas ausentes. *Inflorescencias* cimosas, bisexuales, terminales, 5-14 cm de largo, raquis 4-5 mm de diámetro, pubescente a fuertemente tomentoso, tricos similares a los del tallo, flores femeninas basales, masculinas generalmente apicales. *Flores masculinas* con pedicelo 3-7 mm de largo, 1-1.5 mm de diámetro, adpresopubescente, tricos simples de hasta 0.3 mm de largo, lineares; sépalos 5, cartáceos, oblongo-lanceolados, ápice agudo, base truncada, línea media notoria, 1-1.4(-2) mm de largo, ca. 0.3 mm de ancho, hirsutos, tricos similares a los del pedicelo; apétala, 1.8-2.5(-3) mm de largo, ca. 1.5 mm de ancho, libres, levemente pubescente, tricos similares a los del pedicelo y los pétalos; estambres 8, ubicados en una superficie tomentosa, tricos de rotados a simples, filamentos lineares, volubles, 5-8 mm de largo, blanquecinos a amarillentos, anteras bitecadas, basifijas a subbasifijas, conectivo estrecho menor a 1 mm de largo, tecas amarillas, 1-1.8 mm de largo, oblongas, estructuras foliáceas, translúcidas, menores a 3 mm de largo y 1.5 mm de ancho ubicadas cerca a los estambres. *Flores femeninas* maduras, pedicelo hasta 1.5 mm de largo, ca. 4 mm de diámetro; sépalos redondeados, 4.5-6 mm de largo, ca. 4 mm de ancho, pubescentes, tricos simples, menores a 1.5 mm de largo, pardos ocres, apétala, ovario súpero, 5-6 mm de algo, ca. 5 mm de diámetro, densamente pubescente, tricos simples menores a 1.5 mm de largo, tricoco, estilo peltado, rotado, con hasta 17 proyecciones radiales, adnadas basalmente, a manera de corona, de hasta 6 mm de largo, rojizo pardo. *Fruto* leñoso, ca. 1 cm de alto, ca. 1.3 cm de diámetro, tricoco, lóbulos bisepitados, capsular, exocarpo muricado, sépalos persistentes y levemente acrecentes, ca. 7 mm de largo, ca. 5 mm de ancho, estilo vestigialmente persistente. *Semillas* lanceoladas, compresas dorsoventralmente, pardas oscuras, carúncula presente, ca 3 mm de largo, 1.5 mm de ancho.

Hábitat y distribución. Hasta el momento solo se ha encontrado en la localidad del municipio de Filandia, en una altura promedio de 1590 m, suele hallarse en los potreros o cerca de cuerpos pequeños de agua.

Comentario. *C. smithianus* suele ser confundida en ocasiones con *C. speciosus* y *C. gossypiifolius*, por tener características similares tales como su estructura arbórea, baja y ramificado medialmente, hojas trifolioladas, indumento tomentoso de tricomas escamosos o lepidotos; sin embargo *C. smithianus* puede ser identificada en campo gracias a sus particulares estilos fusionados basalmente, semejante a peltado, que si bien son comunes en el género *Croton*, no se presentan en las otras dos especies conflicto, en las cuales se encuentran libres y van en número de 9-12. Otro carácter que es útil cuando se determina este árbol, es su trilobulación temprana (sus hojas nacen como trilobuladas); distanciándose de lo que ocurre en *C. speciosus* en donde su lobulación foliar es tardía (sus hojas jóvenes son unilobuladas); aunque esta características no permite diferenciar del todo a *C. smithianus* de *C. gossypiifolius*, puesto que ambas especies presentan una lobulación similar.

Especimen representativo. Filandia: Carretera Filandia-Circasia, margen izquierda, Qda Los Medios, 1590 m, 16 dic 1986, Arbeláez et al. 1900 (HUQ).

5.3. *Croton speciosus* Müll. Arg. *Linnaea* 34: 83. 1865; Webster, G. L. & Huft, M. L. *Ann. Missouri Bot. Gard.*, 75(3):1087-1144. 1988; Burger, W. & Huft, M. *Fieldiana, Botany New Series* 36:1-169. 1995.

Árbol 6-8 m de alto. Látex amarillo a amarillo verdoso, oxida a pardo claro, viscoso. Tallo pardo, ramificado apicalmente, pubescente hacia la base de las ramas, tomentoso hacia el ápice, ca. 18 tricomas por 1 mm², tricomas rotados, pardos con proyecciones menores a 0.5 mm de largo, soporte linear, 0.3-0.5(-1) mm de largo. Hojas alternas, pardas a ocres, 4.3-9 cm de largo, 3.8-6 cm de ancho, simple, lobulada o no cuando jóvenes, cuando lobulada, 3-5 lóbulos, dispuestos en un par basal, 2-4 cm de largo y uno central, 4-8 cm de largo, generalmente, cuando hay mas lóbulos, surgen de otros lóbulos; lámina simétrica, a veces asimétrica, ovada, pubescente a tomentosa, tricomas rotados, menores a 0.3 mm de diámetro, pardos, 7-9 proyecciones aciculares translúcidas; ápices acuminados, acumen 0.9-1.5 cm de largo; base truncada a redondeada en hojas jóvenes, emarginada en hojas maduras; margen dentada, dientes simples, irregulares en tamaño y en espaciamiento, 56-60 pares, menores a 1.5 mm de largo, lado apical y basal recto, ángulo apical agudo, seno anguloso; subcoriácea, suave al tacto; venación actinódroma basal, reticular, perfecta, 3-5(-7) nervios basales, nervio medio en ocasiones masivo, pubescentes, pubescencia igual a la de la lámina, pero mas densa, glándulas basiláminares 2, discoïdes, ubicadas a cada lado del nervio central, pardas, ca. 2 mm de diámetro, crustáceas, borde brillante; pecíolos normales, cilíndricos, insertos basalmente, pubescente, con tricomas similares a los de la hoja, 7-9 cm de largo, ca. 2 mm de diámetro; estípulas ausentes o caducas muy jóvenes, estrías o cicatrices basipedicelares de hasta 3 mm de diámetro. Inflorescencias címosas bisexuales a unisexuales, terminales, 5-24 cm de largo, raquis 2-5 mm de diámetro, pubescente a fuertemente tomentoso, tricomas similares a los del tallo, flores femeninas basales, masculinas generalmente apicales, agrupadas en glomérulos de 4-13 flores. Flores masculinas con pedicelo 3-7 mm de largo, 0.4 mm de diámetro, adpresopubescente, tricomas simples de hasta 0.3 mm de largo, lineares; sépalos 5, cartáceos, oblongo-lanceolados, ápice agudo, base truncada, línea media notoria, 1-1.4(-2) mm de largo, ca. 0.3 mm de ancho, hirsutos, tricomas similares a los del pedicelo; pétalos 5, cartáceos, 1.8-2.5(-3) mm de largo, ca. 1.5

mm de ancho, libres, levemente pubescente, tricomas similares a los del pedicelo y los pétalos; estambres 11-17(-30), ubicados en una superficie tomentosa, tricomas de rotados a simples, filamentos lineares, volubles, 3-5 mm de largo, blanquecinos a amarillentos, anteras bitecadas, basifijas a subbasifijas, conectivo inconspicuo, tecas amarillas, 1-1.8 mm de largo, oblongas. Flores femeninas no vistas. Frutos con pedicelo de hasta 1 cm de largo, sépalos 5, cartáceos, lanceolados, ca. 3 mm de largo, 1.5 mm de ancho, pubescente, tricomas simples, ovario globoso, sublignificado, sin lobulación aparente, 3.5-4.7 mm de alto, 3-4.2 mm de diámetro, levemente pubescente, tricomas desde estrellados hasta simples, estilos 9 libres, ubicados hacia el centro del ápice del ovario, menores a 2 mm de largo, rojizos a pardos. Semillas no vistas.

Hábitat y distribución. Suele ubicarse en la parte baja del departamento, entre 950-1570 m, estando cerca de cuerpos de agua y zonas sombrías. Su distribución abarca la zona baja del municipio de Circasia, La Tebaida y Quimbaya. No cabe duda de podersela encontrar en la región baja de Armenia y en el municipio de Montenegro, así como remotamente se logre hallarlo en la parte ribereña al río La Vieja.

Comentarios. Uno de los Especímen representativo fue Arbeláez *et al.* 2034, el cual fue determinado por Liesner en el MO, como *C. gossypiifolius*, en base quizás a sus hojas pubescentes y otras características comunes, sin embargo en esta revisión, dicho ejemplar y los de su morfotipo, fueron incluidos como *C. speciosus*; como criterio de determinación vegetativa, en vista de no tener datos florales que respaldaran, se tuvo en cuenta el heterofolismo citado por Burger & Huft (1995), ya que *C. gossypiifolius* presenta lobulación temprana, sus hojas juveniles suelen ser trilobuladas; distanciándose en cierta medida de *C. speciosus*. Adicional a lo anterior, *C. gossypiifolius* se localiza principalmente en el nororiente de Colombia, desde la Guajira hasta Santander aproximadamente (Murillo 2004), siendo un posible aporte a la idea de no encontrarse a esta especie en el departamento del Quindío.

En los individuos hallados en altitudes mayores, se notó que los tricomas tienen soportes más largos (ca. 1 mm) y su indumento es tomentoso, mientras los encontrados en zonas bajas y cálidas, presentan soportes menores de 0.5 mm de largo y es subpubescente. Los tricomas de estas plantas pueden ser urticantes y alergénicos, en estado fresco o en seco, afectando la dermis y los conductos nasales humanos.

Todos los ejemplares con flores masculinas examinados en este estudio, mostraron una cierta homogeneidad en el número de estambres, alejándose de lo reportado para la revisión de la flora de Panamá (Webster & Huft 1988) y para la flora Costarricense (Burger & Huft 1995), los cuales establecen la presencia de hasta 80 estambres por flor masculina. Para los ejemplares revisados, el número máximo fue de 30 estambres por flor, lo que los distancia de pertenecer a esta especie, sin embargo la similitud con otros caracteres, específicamente foliares, los incluye de forma correcta en este grupo. La heterofolia, el indumento de tricomas rotados y las glándulas discoïdes basiláminares, son similares a las reportadas por Webster & Huft (1988) y Burger & Huft (1995), tomándose así la determinación de incluir todos los Especímen representativo dentro de *C. speciosus*. Es posible que por las condiciones edafoclimáticas de la zona, la excesiva producción de estambres no sea útil, y esto debido

quizá a la potencialización de agentes polinizadores, como lo son las constantes corrientes de viento de las partes bajas del Quindío.

Especimen representativo. Circasia: Vda Barcelana Alta, río Roble, 1570 m, 5 jul 1985, Arbelaez et al 937 (HUQ).

5.4. *Croton xalapensis* Kunth, Nov. Gen. Sp. (quarto ed.) 2: 85. 1817; McVaugh, R. Brittonia, 13(2):145-205. 1961; Webster, G. L., Huft, M. J. & Levin, G. A. Euphorbiaceae in Flora of Nicaragua. 2001.

Árbol 4-12 m de alto, monoico. Látex amarillento a translúcido. *Tallo* terete, regular, rugoso, con tuberosidades menores a 0.1 mm de diámetro, ramas subpubescentes a glabros en la base, pubescentes a tomentosas en el ápice, tricomias multífidos, estrellados a rotados, pocas veces escamosos, menores a 0.2 mm de diámetro, ca. 0.1 mm de largo, lenticelas ausentes. *Hojas* subalternas a opuestas, verde oscuras a pardas, coloración alterada por el indumento ocráceo a blanquecino, 5.4-14.1(-16) cm de largo, 2.4-7 cm de ancho, simple; lámina simétrica, oblonga a ampliamente ovada, tomentosa en el envés, glabrada a subpubescente en el haz, tricomias escamosos a rotados, 0.1-0.3 mm de diámetro, ca. 15 proyecciones radiales, blancos a pardos; ápice acuminado a cortamente proyectado, acumen menor a 5 mm de largo, decurrente, ocasionalmente curvo; base obtusa, redondeada a subcordada, glándulas 2 capitadas con pedí culo 0.8-2 mm de largo, ca. 0.8 mm de diámetro, a inconspicuas, ápice pardo claro, brillante, discoide, de hasta 1 mm de diámetro; margen entera a levemente crenada, glandular, ca. 30 pares glándulas globosas, negras, menores a 0.1 mm; membranácea a finamente coriácea; broquidódroma a eucamptódroma, venación indumentada, similar al descrito en las hojas, 3 nervios basales, 6-9(-10) pares de nervios secundarios, venación terciaria subparalela; pecíolo liso, normal, generalmente curvo, 2.4-12(-17) cm de largo, 3 mm de diámetro, glabros a pubescentes, tricomias similares a los descritos en la hoja; estípulas no vistas, cicatrices rectas, menores a 3 mm de largo, transversales. *Inflorescencias* bisexuales, racimos, hacia la base flores femeninas, hacia el ápice flores masculinas, terminales a subaxilares, 4-12.8 cm de largo, raquis 3-5 mm de diámetro, tomentoso, tricomias escamosos. *Flores masculinas*, pedicelos 2-5 mm de largo, ca. 0.8 mm de diámetro, recto, subpubescente, tricomias estrellados, ca. 5 radios, menores a 0.3 mm de largo, translúcidos; sépalos 5, libres, imbricados basalmente, oblongo-lanceolados, pardo oscuros, ca. 1.9 mm de largo, ca. 1.2 mm de ancho, vena media visible, menor a 0.2 mm de diámetro, haz tomentoso, tricomias desde estrellados hasta simples; pétalos ausentes; receptáculo pilosos a densamente piloso, tricomias simples, translúcidos; estambres 17-27, introrsos, filamento curvo, linear, menor a 1.3 mm de largo, rojizo pardo, glabro, anteras dorsifijas, conectivo inconspicuo, dorsal a las tecas, tecas 2, aplanadas dorsiventralmente, ca. 0.7 mm de largo, ca. 0.4 mm de ancho, amarillas a pardas, dehiscentes longitudinalmente, bordes alados, membrana de hasta 0.2 mm de ancho, translúcida a amarillenta; polen blanquecino. *Flores femeninas* no vistas. *Fruto*, pedicelos 4-6 mm de largo, ca. 1.5 mm de diámetro, pubescente a tomentoso, tricomias estrellados, menores a 0.2 mm de diámetro, radios 9-12; sépalos 5, adnados basalmente, pubescentes hacia el ápice, tomentoso hacia la base, cactáceos, lanceolados, ápice agudo, ca. 3 mm de largo, 1.7 mm de ancho; pétalos ausentes; ovario globoso, fuertemente lignificado, 5-8(-10) mm de alto, 5-7(-12) mm de

diámetro, exocarpo pardo, muricado a tuberculado, glabrado a pubescente, tricosas simples lineares a estrellados con ca. 5 radios; estilos persistentes, 3, bifidos basalmente, 2-4 mm de largo, rojizos, ápice curvo. Semillas no vistas.

Hábitat y distribución. Se distribuye principalmente en las zonas altas del departamento, teniendo preferencias por los climas templados; hasta el momento se ha encontrado en los municipios de Armenia, Calarcá, Circasia, Filandia, Génova y Salento; estimándose además la posibilidad de hallarla en municipios como Córdoba y Pijao. *C. xalapensis* se localiza en altitudes mayores a los 1500 m, sin sobrepasar los 2950 m., en bosques secundarios o fragmentos boscosos cercanos a cuerpos de agua.

Comentarios. Se encontró una amplia disparidad entre el tamaño de los frutos, los cuales abarcan diámetros desde 6 hasta 12 mm, sin embargo morfológicamente son idénticos y semejantes en indumento, ormanentación, color, disposición de los estilos y la lobulación.

C. xalapensis tiene un amplio grado de variabilidad morfológica, sin embargo algunos caracteres permiten identificar especímenes que pertenezcan a ella, tales como: tecas aplanadas dorsiventralmente, contrastando con otras especies del género las cuales presentan en su mayoría tecas abultadas; sus hojas se disponen de forma alterna a subopuesta, su indumento le da un aspecto blanquecino en el envés; su indumento, también es particular, en cuanto al número de radios que presentan (tricosas rotados con ca. 15 radios).

Especimen representativo. Filandia: Vda Bambuco Alto, Fca La Esperanza, 1780 m, 30 jul 1987, Arbeláez et al. 2204 (HUQ).

5.5. *Croton* sp.

Árboles, 5-15(-25) m de alto, ca. 100 cm de CAP, monoico. Tallo rugoso, protuberancias elipsoides, menores a 0.3 mm de diámetro, ramas terminales, frágiles, subpéndulas, glabras basalmente, pubescentes a tomentosas apicalmente, tricosas lepidotos a estrellados, blanquecinos a pardos amarillentos, ca. 0.2 mm de diámetro, subsésiles; lenticelas ausentes. Hojas alternas a subalternas, verde oscuras a pardas, 4.3-20 cm de largo, 2-13.5 cm de ancho, simples; lámina simétrica, glabrada a levemente pubescente cuando jóvenes, tricosas lepidotos, espaciados regularmente, similares a los descritos en el tallo, ovada a ampliamente oblonga; ápice cortamente acuminado, acumen menor a 6 cm de largo, base redondeada, obtusa, raras veces subcordada, glándulas 2, subpediculadas, discoideas a subcupuliformes, 0.8-1 mm de diámetro, sobre la vena media, basal a suprabasales; margen levemente dentado a crenado, cuando dentado, dientes 20-38 pares, ca. 2 mm de largo, lado apical y basal recto a cóncavo, ápice redondeado, seno levemente anguloso; cartácea, aspera a lisa; eucamptodroma, 2-4 nervios basales, 7-10(-12) nervios secundarios, con menos de 10 tricosas por nervio, venación terciaria subparalela; pecíolo normal, curvo, longísimo, 2-16 cm de largo, 2-4 mm de diámetro, inserto basalmente; estípulas lanceoladas de hasta 4 mm de largo, pardas, ocasionalmente pubescentes, tricosas similares a los descritos en toda la planta. Inflorescencias unisexuales, terminales, axilares a seudeterminadas. Inflorescencias masculinas en racimo de glomérulos, 4-8 cm de largo, tomentosa, tricosas lepidotos con márgenes

ciliadas, menores a 0.3 mm de diámetro, cuando joven densiflora, 16-35 flores. Inflorescencias femeninas racemosas, 7-14 cm de largo, pubescente, tricomas similares a los descritos en la inflorescencia masculina, laxiflora, 10-17 flores. Flor masculina pedicelada, pedicelo ca. 2 mm de largo, pubescente, tricomas simples menores a 0.1 mm de largo; sépalos 5, lineares, ca. 1 mm de largo, margen entera, ápice agudo; pétalos 5, 3-5 mm de largo, ovados, margen ciliada, ápice agudo; estambres 18-20, ca. 1 mm de largo; filamento 0.2-0.3 mm de largo, amarillo claro; anteras bitecadas, ca. 0.8 mm de largo, ca. 0.5 mm de ancho, dorsifijas, pardas a amarillas, conectivo dorsal, negro. Flor femenina no vista. Frutos 3(-4) lóbulos, ca. 0.6 cm de alto, 0.9-1 cm de diámetro, exocarpo muricado, pardo, glabrado a subpubescente, tricomas simples, pardos, menores a 0.1 mm, pedicelo glabrado a pubescente, tricomas similares a los presentes en el fruto; sépalos 5, lineares. Semilla ovoide, testa rugosa, ornamentada con ondulaciones, lisa, parda a amarilla, 4-4.5 mm de largo, ca. 2.3 mm de ancho, ecarunculada, arilo ausente.

Hábitat y distribución. *Croton* sp. se ha encontrado en los municipios de Armenia, Calarcá, Circasia, Córdoba, Filandia, Pijao y Salento, siendo frecuentemente hallada en lugares sombríos, ya sea en bordes de bosques o en el interior de ellos. Su distribución se relaciona con la zona templada del departamento, comprendiendo desde los 1500-2200 m. Se estima la existencia de este grupo en lugares como Génova, puesto que sus características son similares a las presentadas en Pijao y Córdoba.

Comentarios. Los ejemplares estudiados se encontraban bajo el nombre de *Croton magdalenensis*, sin embargo se considera necesario hacer una revisión ya que al momento de determinarlos, surgieron algunos problemas bibliográficos; *Croton magdalenensis*, es una de las especies más conocidas en la región del eje cafetero. Cuando se inició la búsqueda bibliográfica para lograr la determinación de los ejemplares ubicados dentro de este morfotipo, no se encontraron libros de importancia taxonómica que la citaran, excepto el catálogo de plantas de Ecuador (Smith et al. 1999), careciendo de una clave y una descripción adecuada que pudieran dar apoyo a la confirmación de este nombre. Haciendo retrospección, solo se logró encontrar el protólogo (Müll. Arg. 1864) de *C. magdalenensis*, en donde Müller Argoviensis detalla una especie de *Croton*, siendo amplio en su descripción, dando cabida a algunas especies como *C. xalapensis* y *C. draco*, de esta forma, este protólogo no da mucha información como para poder determinar los ejemplares como *C. magdalenensis*, por lo cual se tomó la decisión de dejarlos determinados como *Croton* sp, es decir como taxón en espera para la definición de su epíteto y poniendo de manifiesto la irregularidad del nombre mismo.

Algunas características tales como la forma de algunas hojas (ovadas a oblongas), el tamaño de los frutos (no mayores a 2 cm), pecíolos longísimos (de hasta 16 cm), hacen que sea muy similar a *C. xalapensis*, diferenciándose de ella por su indumento, el cual es laxo en *Croton* sp. mientras es tomentoso en *C. xalapensis*.

Ejemplares determinados. Filandia: Reserva Forestal de Bremen, bosque del Jardín Botánico, 2000 m, 12 abr 1988, Arbeláez et al. 2521 (HUQ).

6. *Dalechampia* L. Sp. Pl. 2: 1054. 1753; Standley, P. C. & Steyermark, J. *Fieldiana, Botany* 24 (parte 6):1-438. 1949; MacBride, J. F. *Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser.* 8 part. 3A(1):3-200. 1951; Webster, G. L. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 54:193-194. 1967; Webster, G. L. & Burch, D. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 54:211-350. 1968; Croat, T. B. *Flora of Barro Colorado Island.* 943. 1978; Armbruster, W. S. *Systematic Bot.* 13(3):303-312. 1988; Armbruster, W. S. *Brittonia* 41(1):44-52. 1989; Webster, G. L. & Huft, M. L. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 75(3):1087-1144. 1988; Webster, G. L. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 78(1):255-258. 1991; Gillespie, L. J. *Brittonia*, 45(1):56-94. 1993; Webster, G. L. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 81(1):33-144. 1994; Burger, W. & Huft, M. *Fieldiana, Botany New Series* 36:1-169. 1995; Gillespie L. J. & Armbruster W. S. *Smithsonian Contributions to Botany* 86:1-48. 1997; Armbruster W. S. *Fl. of the Venezuelan Guayana* 5:133-139. 1999.

Especie tipo. *Dalechampia scandens* L. Sp. Pl. 2: 1054. 1753.

Etimología. *Dalechampia* es la latinización de la expresión francesa *Daléchamps* (*D'Aléchamps*), nombre utilizado por el naturalista Charles Plumier en honor al médico, botánico, filósofo y naturalista francés Jacques Daléchamps (MacBride 1951).

Arbustos o hierbas perennes; monoicos; tallos frecuentemente escandentes o volubles con tricomas irritantes. Hojas alternas, pecioladas, estipuladas, y usualmente con un par de estípulas en el ápice del pecíolo; láminas simples a palmatilobuladas o palmatifidadas. Inflorescencias terminales en ramas axilares (o aparentemente axilares cuando las ramas están contraídas), bisexuales, pedunculadas, flores subtendidas por un involucro conspicuo compuesto de dos brácteas; brácteas simples a palmatilobuladas, frecuentemente blancas o coloreadas; flores ubicadas en címulas; címulas femeninas, proximales, 3 flores, subtendida por 2 o 3 bractéolas; flores masculinas en un pleiocasio de muchas a 3 címulas, asociadas con un nectario pulviniforme compuesto por bractéolas modificadas de címulas masculinas. Flores estaminadas con pedicelos articulados; cáliz globoso y completo en botón, dividido en 3-6 segmentos en la antesis; disco y pétalos ausentes, estambres (5-)10-35(-90), filamentos connados en una columna, anteras longitudinalmente dehiscentes; granos de polen oblongos, ornamentados con un retículo masivo; pistilodio ausente. Flor pistilada pedicelada o subsésil; 5-12 lóbulos del cáliz, imbricados, usualmente más o menos lobulados o pinnatífidos, acrecente en el fruto; disco y pétalos ausentes; ovario de 3 (rara vez 4) carpelos, 1 óvulo por lóculo, estilos connados en una columna enlongada, frecuentemente dilatados en un estigma compuesto peltado. Frutos capsulares de 3(-4) lóculos elásticos, endocarpo crustáceo o maderoso, culumen persistente; semillas globosas o elipsoides, ecarunculada, endospermo presente, cotiledones anchos (Webster & Burch, 1967).

Composición y distribución. Webster (1994b) hace un estimativo de 100 especies para el mundo, distribuidas en el trópico, 90 de las cuales son americanas, unas pocas son africanas y una mínima parte son asiáticas. Para Colombia, Murillo (2004) realizó una revisión con base en el material del COL, en la cual encontró 11 especies. Para el Quindío, no se habían realizados reportes en la anterioridad, siendo las tres especies encontradas nuevo registros para la zona, a saber: *D. canescens*, *D. cissifolia* y *D. dioscoreifolia*.

Clave para las especies del género *Dalechampia* presentes en el Quindío

- | | |
|---|--------------------------|
| 1. Hojas trifolioladas. | <i>D. cissifolia</i> |
| 1. Hojas simples no trifolioladas | |
| 2. Sépalos femeninos fimbriados con ca. 22 pares de fimbrias; estigma capitado, ocasionalmente con tres estrías apicales; semillas esféricas. | <i>D. canescens</i> |
| 2. Sépalos femeninos pinnatifidos con 5-6 ramas; estigma discoide, peltado; semillas con forma de T o irregulares. | <i>D. dioscoreifolia</i> |

6.1. *Dalechampia canescens* Kunth, Nov. Gen. Sp. (quarto ed.) 2: 98. 1817; Armbruster, W. S. Systematic Bot. 13(3):303-312. 1988; Webster, G. L. & Huft, M. L. Ann. Missouri Bot. Gard., 75(3):1087-1144. 1988; Burger, W. & Huft, M. Fieldiana, Botany New Series 36:1-169. 1995. *Dalechampia friedrichsthalli* Müll. Arg. Flora 55:45. 1872; Standley, P. C. & Steyermark, J. Fieldiana, Botany 24(parte 6):1-438. 1949; MacBride, J. F. Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 8 part. 3A(1):3-200. 1951; Webster, G. L. & Burch, D. Ann. Missouri Bot. Gard. 54:211-350. 1968.

Liana escandente. *Tallo* voluble, pardo a verde claro; lenticelas elípticas a lenticulares, ca. 1.3 mm de largo, depresas; protuberancias resinosas, esféricas, ca. 0.6 mm de diámetro, pardo claro a amarillo oscuro; pubescente, con tricomas largos, rectos, translúcidos, ca. 1.3 mm de largos, y con tricomas minutos, ca. 0.2 mm de largo, abundantes. *Hojas alternas*, verde claro a oscuro, en seco pardo oscuro a pardo verdoso, 5.5-11.4 cm de largo, 2.9-7.6 cm de ancho, simples; lámina simétrica, pocas veces asimétrica, ovada a estrechamente ovada; ápice levemente acuminado, algunas veces agudo o aristado, acumen ca. 3-6 mm de largo; base simétrica, en ocasiones asimétrica, de cordada a profundamente lobulada, a veces sobrelapados, lóbulos 3-15 mm de largo; suavemente aserrada, dientes poco desarrollados, ca. 0.1 mm de largo, eglandulares; cartácea; actinódroma, basal, perfecta, reticular, nervios basales 5, pubescentes con tricomas minutos similares a los descritos en el tallo; glándulas ausentes; pecíolo normal, 2-6.3 cm de largo, 1-1.2 mm de diámetro, pubescente con tricomas largos y minutos similares a los descritos en el tallo, inserto basalmente; estípulas 2, axilares, verde claras, 6-10 mm de largo, 1-2.4 mm de ancho, lanceoladas, ápice agudo, base truncada, paralelinervada; estipelas apicales 2, verde claras, 1-2.3 mm de largo. *Inflorescencia* cimosa, cubierta por 2 brácteas involucrales; brácteas simples, 1.8-2.4 cm de largo, ca. 1.6 cm de ancho, sésiles, blanquecinas a lilas, ovadas, pubescente; tricomas menores a 0.3 mm de largo, delgados amarillos claro; lámina simétrica, ápice levemente acuminado, acumen de hasta 2 mm de largo, base simétrica, aguda; margen aserrada; dientes 10-16 pares, simples de hasta 1.6 mm de largo, irregulares, lado apical cóncavo, lado basal de recto a convexo, ápice agudo, seno redondeado, actinódroma, 5 nervios primarios, verdes a pardos; y 4 brácteas basales; brácteas verdes, ca. 1 cm de largo, ca. 0.4 cm de ancho, simples, oblongas, ápice agudo, base redondea a truncada, paralelinervia, margen entera a levemente ciliada, pubescente con tricomas similares a los descritos en las brácteas involucrales; compuesta por tres flores femeninas ubicadas en una címlula envueltas en 2 bractéolas; simples,

reniformes, verde oscuras, ca. 0.4 cm de alto, ca. 0.6 cm de ancho, ápice redondo, base cuneada, margen aserrada a ciliada, dientes menores a 0.5 mm de largo; y ca. 9 flores masculinas envueltas por 4 bractéolas verdes, 2 imbricadas, reniformes, ca. 5 mm de alto, ca. 7 mm de ancho, margen entera a ciliada. Flores masculinas, pedicelo ca. 1.4 mm de largo, ca. 0.5 mm de diámetro; sépalos 6, ca. 4 mm de largo, ca. 0.9 mm de ancho, amarillo pardos, simétricos, elípticos, ápice agudo, base truncada, margen entera, libres; pétalos ausentes; estambres numerosos, bitecados, dispuestos sobre un receptáculo de ca. 1.8 mm de largo, ca. 0.6 mm de diámetro, negro; tecas amarillo naranja, 0.7 mm de largo, 0.4 mm de ancho; filamentos de hasta 0.4 mm de largo, conectivo inconspicuo. Flores femeninas con pedúnculo de hasta 1 mm de largo, ca. 0.6 mm de ancho, pubescente, con tricomas inferiores a 0.1 mm de largos; sépalos (4-)5, verde claros a pardo amarillentos, ca. 3 mm de largo, ca. 1.7 mm de ancho, ovado-lanceolados, simétricos, ápice agudo, base truncada a cóncava, margen frimbriada con ca. 22 pares de fimbrias de hasta 0.6 mm de largo, basales, libres, pubescentes; pétalos ausentes; ovario súpero tricarpelar, ca. 1.3 mm de largo y ancho, rojizo a pardo oscuro, pubescente con tricomas menores a 0.1 mm de largo de color similar al ovario; estilo 8-9 mm de largo, ca. 0.5 mm de diámetro, pubescente, curvados; estigma capitado, ca. 0.8 mm de ancho, ocasionalmente con tres estrías apicales. Fruto capsular, dehiscente longitudinalmente, ca. 7 mm de alto, ca. 9 mm de ancho, pubescente, tricomas menores a 0.6 mm, estilo persistente; sépalos persistentes, acrecentes, 1.1-1.5 cm de largo, ca. 0.4 cm de ancho; exocarpo lignificado, negro mate. Semillas 1 por carpelo, ca. 4 mm de alto, ca. 3 mm de diámetro, esféricas a ovoides, superficie reticulada, ornamentada con surcos longitudinales a reticulados, café clara a pardo oscuro, carúncula ausente, arilo ausente.

Hábitat y distribución. *D. canescens* ha sido encontrada en los municipios cálidos y bajos del departamento, entre ellos están, La Tebaida, Quimbaya y Montenegro. Según la ubicación de todos los ejemplares, se puede observar que se halla relacionada de forma específica con la cuenca del río La Vieja y los ecosistemas aledaños. Con base en lo anterior se puede inferir que esta especie pueda ser encontrada solamente en estos tres municipios, notándose una gran afinidad con el bioclima basal húmedo del departamento; aunque cabe la posibilidad de encontrarla en la parte más baja de Calarcá, puesto que allí se observa este mismo bioclima.

Comentarios. La especie *D. canescens* puede ser fácilmente confundida con *D. dioscoreifolia*. Esto es debido a su hábito similar de liana escandente, a las hojas ovadas con ápice acuminado y base cordada y el color de las brácteas involucrales (lila a moradas). A pesar de todos estos similes, son dos especies completamente diferenciadas, solamente es observar los sépalos de la flor femenina, los cuales en *D. canescens* son enteros con márgenes fimbriados (para algunos autores minutamente dentadas) contrastando con los sépalos de las flores femeninas de *D. dioscoreifolia* que son completamente pinnatífidos mostrando de este modo diferencia a nivel floral.

Otra característica útil para diferenciar ambas especies es el estigma (o parte apical del estilo), en *D. canescens*, es subcapitado, menor a 0.8 mm de ancho y tiene una depresión central con algunas estrías apicales; de forma alterna, en *D. dioscoreifolia*, es discoide y peltado con un diámetro de hasta 2.2 mm. Por último, la forma y el ornamento de las semillas, son muy distantes una de la otra, siendo en *D. canescens* de esféricas a ovoides y en *D.*

dioscoreifolia irregulares o con forma de T. De este modo se puede decir que las dos especies en cuestión, son muy similares en cuanto a la parte vegetativa, sin embargo las características florales las distancian de modo concreto. Esto lo podemos evidenciar cuando se observa la posición que ambas especies tienen dentro del género, la cual es similar puesto que ellas se encuentran dentro de la sección *Dioscoreifolieae* y analizando la relación filogenética de éstas, la cual muestra que ambas especies pertenecen a grupos cercanos emparentados (Armbruster 1994).

Esta especie fue tratada como *D. friedrichsthalli* por MacBride (1951), Webster & Burch (1968) y Standley & Steyermark (1949), siendo este nombre reevaluado a subespecie como lo muestra y lo trata Burger & Huft (1995) en su manuscrito, Euphorbiaceae para Flora Costaricensis.

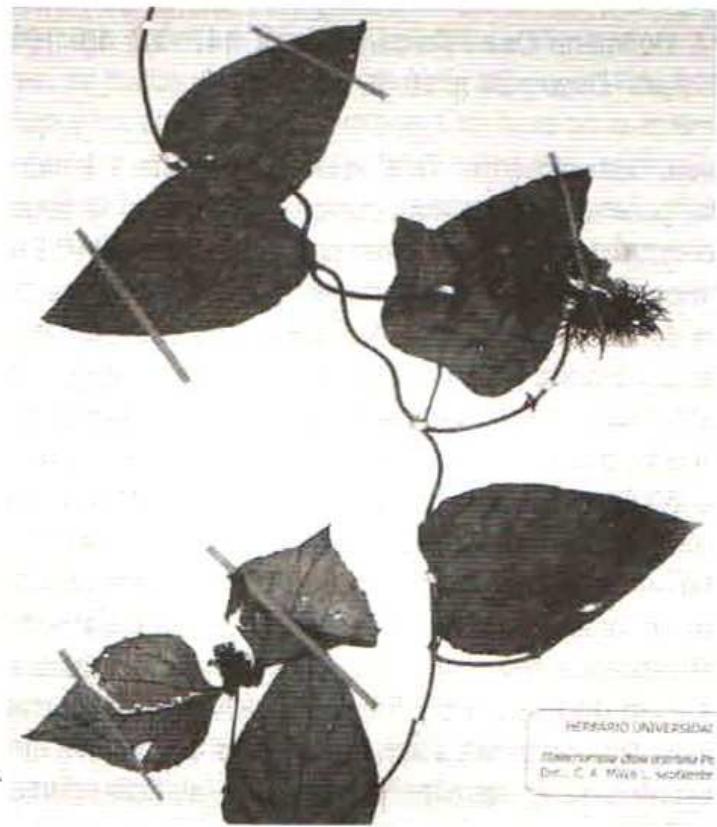
Especimen representativo. Quimbaya: Vda El Laurel, selva La Montaña del Ocaso, 1100 m, 6 sep 2000, Gómez 200 (HUQ).

6.2. *Dalechampia cissifolia* Poepp., Nov. Gen. Sp. Pl. 3: 20. 1845; MacBride, J. F. Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 8 part. 3A(1):3-200. 1951; Webster, G. L. Ann. Missouri Bot. Gard. 54:193-194. 1967; Webster, G. L. & Burch, D. Ann. Missouri Bot. Gard. 54:211-350. 1968; Croat, T. B. Flora of Barro Colorado Island. 943. 1978; Webster, G. L. & Huft, M. L. Ann. Missouri Bot. Gard., 75(3):1087-1144. 1988; Webster, G. L. Ann. Missouri Bot. Gard. 78(1):255-258. 1991; Burger, W. & Huft, M. Fieldiana, Botany New Series 36:1-169. 1995. *Dalechampia heteromorpha* Pax & Hoffmann, Das Pflanzenreich IV. 147. XII(68): 26. 1914; Standley, P. C. & Steyermark, J. Fieldiana: Botany 24(parte 6):1-438. 1949; Armbruster, W. S. Systematic Bot. 13(3):303-312. 1988.; Burger, W. & Huft, M. Fieldiana: Botany New Series 36:1-169. 1995. *Dalechampia panamensis* Pax & Hoffmann Das Pflanzenreich IV. 147. XII: 19. 1919; Standley, P. C. & Steyermark, J. Fieldiana, Botany 24 (parte 6):1-438. 1949.

Trepadora, monoica, látex ausente. *Tallo* voluble, de hasta 1.1 mm de diámetro, verde, levemente estriado, pubescente; tricomas curvos, ca. 0.6 mm de largo, translúcidos. *Hojas* alternas, verde oscuras; pubescientes, tricomas pardos, rectos, hasta 0.2 mm de largo, ubicados en los nervios; compuestas, 3-foliolada; cartácea; pecíolo normal, verde pardo, 4-6.8 cm de largo, 0.15-0.2 cm de diámetro, inserto en la base, con dos estípulas apicales; glándulas ausentes; estípulas 2, adnadas al pecíolo de hasta 2.5 mm de largo, pardas oscuras. Folíolo central 5.3-9.6 cm de largo, 1.6-3.1 cm de ancho, lámina simétrica, estrechamente elíptica, ápice agudo atenuado; base simétrica, aguda a cuneada; margen irregular a levemente aserrada; peciolulo 2-3.5 mm de largo, inserto basalmente; venación craspedódroma. Folíolos laterales, 6.6-8.5 cm de largo, 1.4-2.5 cm de ancho, lámina asimétrica, amorfa, curvada; ápice agudo a acuminado; base asimétrica curvada; margen irregular a levemente aserrada; peciolulo ca. 2 mm de largo, en ocasiones ausente, inserto basalmente; venación similar a eucaptódroma. *Inflorescencia* bisexual, axilar, envuelta en dos brácteas foliáceas; brácteas actinódromas, 1-1.9 cm de largo, 1.5-2.5 cm de ancho, palmatisectas, 3 sectos apicales, ápices agudo decurrentes, márgenes aserradas, dientes ca. 0.2 mm de largo verdes a verde pardas; flores masculina se desarrollan primero que las flores femeninas; pedunculada, pedúnculo verde, 1-2.3 cm de largo, pubescente con tricomas rectos de menos de 0.2 mm de largo, translúcidos; compuesta por 3 flores femeninas, ca. 8 flores masculinas; una bráctea



Dalechampia cissifolia, ejemplar 17303 HUQ



Dalechampia dioscoreifolia, ejemplar 28104 HUQ

blanquecina, ca. 0.7 mm de ancho, ca. 0.5 mm de alto, que envuelve un grupo de brácteas resiníferas, espatuladas con un engrosamiento basal tubular, 2-2.2 mm de largo, 1.7-2.2 mm de ancho. *Flor masculina* con pedicelo ca. 0.2 mm de largo; monoclámidea, sépalos 4, triangulares, ca. 2.3 mm de largo, 1.2 mm de ancho, pardo claros, glabros; pétalos ausentes; estambres numerosos, tetratécados; tecas amarillas, versátiles, 0.5-0.7 mm de largo, ovoides; conectivo corto ca. 0.5 mm de largo. *Flor femenina* con pedicelo levemente pubescente, con tricomas menores a 0.1 mm, 2-3 mm de largo, 0.7 mm de diámetro, recto, cilíndrico; sépalos libres, 7, ubicados en frente del ovario en un mismo plano, 2 lacinados, 8-10 mm de largo, ca. 1 mm de ancho en la base, y 5 pinnatífidos con 5-6 ramas por sépalo, de pubescente a tomentoso, tricomas rectos, delgados, lineares, 0.7-1.2 mm de largo; brácteas 2, oblongas a espatuladas, ca. 1.3 mm de largo, ca. 0.8 mm de ancho, ubicadas delante de los sépalos axilares al ovario; pétalos ausentes; ovario tricarpelar, pardo oscuro, ca. 3 mm de largo, ca. 4 mm de ancho, subpubescente; tricomas triangulares de ca. 0.3 mm de largo, amarillos opacos, dispersos; estilo ca. 5 mm de largo, en seco pardo rojizo, lineal, terete, apifijo; estigma capitado, color semejante al descrito en el estilo, ca. 1.7 mm de largo y ca. 0.4 mm de ancho en el ápice, ca. 0.2 mm de ancho en la base, área estigmática no vista. *Frutos y Semillas* no vistos.

Hábitat y distribución. Esta especie solo se ha encontrado en un municipio, Quimbaya, a una altitud de 1340 m, lindando con un guadual. Se estima que pueda ser hallada en otros municipios similares en condiciones ambientales y edáficas tales como Montenegro y La Tebaida, a pesar de esto, hacer un estimativo aproximado es simplemente imaginario, puesto que con un solo ejemplar colectado es imposible determinar patrones de ubicación que nos guíe a sus zonas de abundancia.

Comentarios. De la especie solo se tiene un ejemplar en el Herbario Universidad del Quindío, este es Vélez et al. 6319, que cuenta con dos inflorescencias, de las cuales una de ellas se encuentra en un estado de deterioro avanzado, dificultando la descripción y la determinación de la misma. Esta puede ser confundida con *D. tiliifolia*, la cual no fue hallada en el departamento, pero si fue localizada en departamentos limítrofes, lo que da una pequeña posibilidad de encontrarla. Una de las características útiles para ubicar a *D. cissifolia* es su composición foliar trifoliolada, característica no presente en *D. tiliifolia*.

D. cissifolia es la única especie del género en el Quindío con hojas trifolioladas, siendo esta la característica principal de su diagnóstico; además se puede citar algunos caracteres importantes para el reconocimiento de ella: el ápice trifido y el color (verde) de las brácteas involucrales, sus 5 sépalos pinnatífidos acompañados de 2 sépalos lacinados y sus tricomas curvos adpresos al tallo.

Extrañamente esta especie fue tratada por Standley & Steyermark (1949) en Flora de Guatemala de dos formas, dividiéndose los ejemplares en dos grupos diferentes a los cuales se les adjudicaron nombres independientes, *D. panamensis* y *D. heteromorpha*. MacBride (1951) citó y describió algunos ejemplares bajo el nombre de *D. cissifolia*, haciendo énfasis en su sinonimia anterior (*D. triphylla*). Luego Webster (1967) en una revisión hecha al género, ubicó a *D. panamensis* como subespecie de *D. cissifolia*. Basados en el trabajo anterior Webster & Burch (1968) y Webster & Huft (1988) trataron morfotipos similares como *D. cissifolia* ssp.

panamensis en la Flora de Panamá. Para Flora Costaricensis, Burger & Huft (1995), citan a *D. cissifolia* como nombre aceptado de las anteriores sinonimias, pero continúan considerando a *D. heteromorpha* como especie diferente de *D. cissifolia*, al igual que lo considerado por Standley & Steyermark en 1949. *D. heteromorpha* por otro lado, cambió su ubicación y actualmente es considerada sinonimia, al igual que *D. panamensis* de *D. cissifolia*, este cambio es expuesto por Webster et al. (2001) en Flora de Nicaragua. Nos encontramos frente a una especie circunscrita al complejo taxonómico *Dalechampia triphylla* el cual requiere un ajuste urgente puesto que la mayor parte de las especies con hojas trifolioladas se encuentran en crisis taxonómica tal y como lo reporta Allem & Waechter (1977).

Especimen representativo. Quimbaya: Vda La soledad, Fca El Perú, borde de guadual, 1340 m, 26 sep 1996, Vélez et al. 6319 (HUQ).

6.3. *Dalechampia dioscoreifolia* Poepp., Nov. Gen. Sp. Pl. 3: 20. 1841; MacBride, J. F. Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 8 part. 3A(1):3-200. 1951; Webster, G. L. & Burch, D. Ann. Missouri Bot. Gard. 54:211-350. 1968; Croat, T. B. Flora of Barro Colorado Island. 943. 1978; Armbruster, W. S. Systematic Bot. 13(3):303-312. 1988; Webster, G. L. & Huft, M. L. Ann. Missouri Bot. Gard., 75(3):1087-1144. 1988; Burger, W. & Huft, M. Fieldiana, Botany New Series 36:1-169. 1995; Gillespie L. J. & Armbruster W. S. Smithsonian Contributions to Botany 86:1-48. 1997; Armbruster W. S. Fl. of the Venezuelan Guayana 5:133-139. 1999.

Liana, monoica, látex ausente. *Tallo* de hasta 2 mm de diámetro, voluble, de pubescente a tomentoso, con tricomas rectos a curvos, simples de ca. 0.6 mm de largo, orientados transversalmente. *Hojas* alternas, verde oscuras, simples, 7.3-13.28 cm de largo, 4.46-7.6 cm de ancho; lámina simétrica, estrechamente ovada, ovada a ampliamente ovada; ápice agudo decurrente a acuminado con acumen de 0.4-1 cm; base simétrica, cordada a lobulada; margen entera, ocasionalmente protuberancias de hasta 0.2 mm presentes a manera de dientes; membranáceas a cartáceas; pecíolo normal, 1.6-6.5 cm de largo, 0.6-1.4 mm de diámetro, inserto basalmente, pubescente con tricomas similares a los descritos en el tallo; actinódroma, perfecta, basal, reticulada, 5 nervios basales, 3 pares de nervios secundarios, glabros a pubescentes; estípulas 2, 5-7 mm de largo, lanceoladas, color semejante al descrito en las hojas, caducas. *Inflorescencia* bisexual, pedunculada, compuesta por 3 flores femeninas envueltas en una bráctea redondeada, varias flores masculinas envueltas en 4 brácteas ovadas; pedúnculo normal, 4.2-5.5 cm de largo, 1.2-1.7 mm de diámetro con dos estipelas persistentes lanceoladas de ca. 4 mm de largo, pubescentes a glabras; envuelta por 2 brácteas foliáceas caducas, rosadas a lilas, 3.2-5.4 cm de largo, 3.2-4.2 cm de ancho, actinódromas, perfectas, basales, marginales, con 3 nervios primarios ramificados de forma dendrítica, peciolulo ca. 0.5 mm de largo, simétrica, ápice agudo, base aguda cuneada, margen aserrada, dientes de hasta 1.2 mm; anexo a estas presenta 4 brácteas acompañantes, verdes a pardas, apipedunculares, 1-1.2 cm de largo, 0.4-0.6 cm de ancho, oblongas a ampliamente elípticas, ápice agudo a acuminado, base recta a ampliamente obtusa, margen entera, vénulas paralelas entre sí, persistente en el fruto y acrecentes previo a la antesis. *Flores masculinas* pediceladas, pedicelo ca. 1.3 mm, verde claro, pubescente, tricomas menores a 0.2 mm; sépalos 4, pardos, ca. 2 mm de largo, ca. 1.3 mm de ancho, elípticos, ápice obtuso, base cuneada; pétalos ausentes; estambres dispuestos sobre un receptáculo

cilíndrico oscuro de hasta 2.3 mm de largo, bitemados, filamentos menores a 0.2 mm de largo, conectivo inconspicuo. Flores femeninas pediceladas; pedicelo pardo oscuro, ca. 1.8 mm de largo, pubescente con tricomas de hasta 0.1 mm de largo; sépalos 8-12, pinnatifidos, ca. 3 mm de largo, negro oscuros, libres; pétalos ausentes; ovario tricarpelar, 1.8-2 mm de largo, 1.3-1.4 mm de ancho, pardo oscuro, levemente pubescente; estilo simple, cilíndrico, ca. 5 mm de largo, 0.8 mm de diámetro, pubescente; estigma discoide, peltado, 1.3 mm de alto, 2.2 mm de ancho, color semejante al descrito en el estilo, superficie lisa. Fruto tricoco con ápices agudos admediales, café oscuro, exocarpo rugoso, levemente pubescente, 0.6-0.8 cm de largo, 0.7-1.3 cm de ancho, estilo y estigma persistentes, sépalos acrecentes, pedicelo ca. 0.6 cm de largo. Semillas irregulares algunas con forma de T, con bordes truncados, blanquecinas a amarillentas, lisas, ca. 7.2 mm de largo, ca. 6.5 mm de ancho, carúncula ausente.

Hábitat y distribución. La distribución de esta especie es limitada, puesto que solo ha sido encontrada en dos municipio del departamento, Circasia y Quimbaya. Aunque por la separación y las diferencias que existen entre ellos, se puede inferir la posibilidad de localizarla en los municipios de Montenegro, Armenia y la parte baja de Filandia.

Comentarios. Las hojas de los ejemplares son homogéneas, siendo en la mayoría de ocasiones hojas ovadas típicas, sin embargo en algunos individuos pueden aparecer fenotipos que rompen esta homogeneidad. En uno de los Especímen representativo, se encontró que una de sus hojas, tenía una malformación en su lámina y por ende presentaba dos ápices bien diferenciados, cambiando la morfología y el rumbo de los nervios tanto primarios como secundarios.

D. dioscoreifolia es reconocida fácilmente tanto en campo con material vivo como en herbario con material seco, sus características diagnósticas principales se centran en la inflorescencia y en la flor femenina. Para diferenciarla de *D. canescens* la cual es muy similar vegetativa y macroscópicamente se puede detallar en los sépalos de la flor femenina, los cuales son pinnatifidos en contraste con los sépalos enteros con márgenes fimbriadas de *D. canescens*. Otro carácter diagnóstico que permite el reconocimiento de ésta es el estigma, el cual es discoide, diferenciándose así de las otras especies de *Dalechampia* quindianas. Por último, la semilla de esta especie puede ser desde un poco irregulares hasta tener una forma de T bien definida. Vegetativamente una de los caracteres que ayudan a determinarla son los lóbulos basales de la hoja, aunque no es una característica estable, en este trabajo se encontró que estos lóbulos no se sobrelapan, estando siempre separados, mostrando así una diferencia con su congénere más cercano *D. canescens*.

Especímen representativo. Quimbaya: Vda La Española, Fca El Ocaso, bosque, 935 m, 31 jul 1997, Agudelo et al. 3565 (HUQ).

7. *Dysopsis* Baillon, Etude Gén. Euphorb. 435. 1858 ; Webster, G. L. Ann. Missouri Bot. Gard. 81(1):33-144. 1994; Burger, W. & Huft, M. Fieldiana, Botany New Series 36:1-169. 1995; Lozano, G. & Murillo, J. Caldasia 23(2):419-426. 2001.

Especie tipo. *Dysopsis glechomoides* (A. Rich.) Müll. Arg. - Prodr. 15(2): 949. 1866.

Etimología. *Dysopsis* proviene de la unión de dos palabras griegas, *dys* que significa ausencia, impedimento o dificultad; y *opsis* que hace referencia a ver, visualizar o generar imágenes mentales; significando en conjunto, difícil de observar.

Hierbas de tallo voluble, ligeramente suculentos, pubescente; tríomas simples y multicelulares; estípulas pareadas, en la base de la hoja, minutas, caducas. Hojas alternas, simples, pubescentes, pecioladas, eglandulares, ovadas a subreniformes, márgenes de la lámina con lóbulos ampliamente redondeados, membranácea, venación subpalmada con nervios secundarios ascendentes, terminando ocasionalmente en glándulas. Inflorescencias de solitarias o unas pocas flores ubicadas en nudos distales, flores masculinas con pedicelo largo, flores femeninas con pedicelos cortos y brácteas minutas. Flores masculinas con cerca de 3 sépalos minutas, aparentemente valvados en botón, unidos cerca de la base, pétalos y disco ausente; estambres 3 o 6 en 2 verticilos, filamentos connados en la base, frecuentemente desiguales, anteras elipsoides, con tecas rígidas; pistilodio ausente. Flores femeninas con cerca de 3 sépalos, subvaluados en botón, pétalos ausentes, disco ausente; ovario trilobulado y trilocular, 1 óvulo por lóbulo, estilos 3. Frutos capsulares, dehiscente en tres segmentos delgados bivalvados. Semillas subglobosas, ecarunculadas, superficie lisa (Burger & Huft 1995).

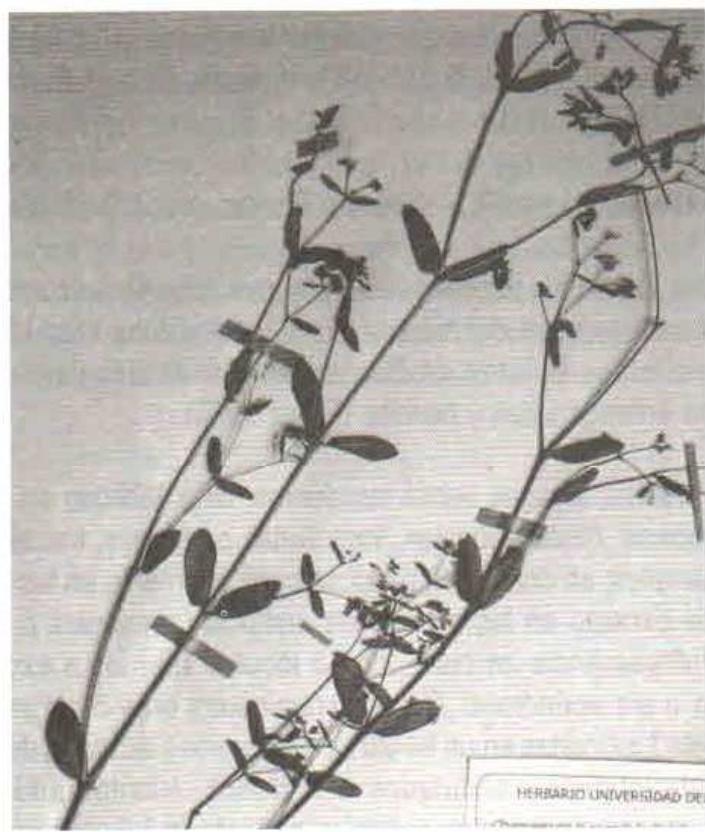
Composición y distribución. *Dysopsis* está constituido por tres especies distribuidas en Suramérica y Centroamérica (Lozano & Murillo 2001). Para Colombia, Murillo (2004) reporta solo una especie, siendo la misma que se encontró para el Quindío en este trabajo, *Dysopsis paucidentata*.

7.1. *Dysopsis paucidentata* (Müll. Arg.) Lozano y J. Murillo en Lozano, G. & Murillo, J. Caldasia 23(2):419-426. 2001.

Hierba monoica postrada. Látex ausente. Tallo amarillo verdoso, estriado longitudinalmente, voluble y frágil, tríomas simples, no glandulares, multicelulares, uniseriados. Hojas alternas, verde claro a verde oscuro, 0,5-1,4cm de largo y 0,6-1,7cm de ancho; lámina simple, ovada a muy ovada, laxamente pubescente, tríomas asciculares menores a 0,5 mm de largo, pardos a amarillentos, ápice del tríoma subrecinoso; ápice obtuso a redondeado; base simétrica, aguda decurrente; margen crenada 5-7 crenaciones, senos redondeados; textura membranácea; pecíolo 0,6-1,9 cm de largo y 0,1-0,2 cm de diámetro; venación craspedódroma mixta, 4-5 pares de nervios secundarios; estípulas presentes, triangulares de 0,1 cm de largo. Flores solitarias dispuestas hacia el extremo de las ramas. Flor masculina pedicelada; sépalos 2, amarillos claros, libres, 0,1cm de largo; pétalos ausentes; estambres 2 dispuestos en un verticilo, libres, monadelfos, filamento presente 0,4cm de largo, anteras basifijas, bitecado, dehiscencia valvar, conectivo oscuro apiculado. Flor femenina pedicelada, sépalos 3, de amarillos a verde amarillos, dialisépala; pétalos ausentes, disco ausente; ovario tricarpelar, verde, hirsuto, tríomas translúcidos menores a 0,2 mm de largo, estilo rojizo muy corto, estigma trifido rojo. Fruto capsular, 0,4 cm de largo y 0,3 cm de diámetro, tricoco, exocarpo liso. Semilla blanquecina, 1 por carpelo, 0,2 cm de largo, elíptico con superficie lisa.



Chamaesyce hirta, ejemplar 9482 HUQ



Chamaesyce hyssopyfolia, ejemplar 10683 HUQ

Hábitat y distribución. Solo se ha encontrado en el municipio de Salento, entre los 3180 m y 3600 m, en zonas muy húmedas, creciendo en compañía de plantas del género *Hydrocotyle* (Apiaceae).

Comentarios. Encontrar a *Dysopsis paucidentata* en campo suele ser difícil, su hábito postrado y su forma de crecer junto a otras plantas similares, tanto en hábito como en características foliares, hacen que sea inapreciable para quienes la buscan. En ocasiones se confunde con el género *Hydrocotyle* (Apiaceae), género al cual perteneció su especie tipo, sin embargo sus flores masculinas con 2-3 estambres y su fruto trilocular, hacen que verdaderamente se separe de la familia Apiaceae. Puede reconocerse vegetativamente por su hojas crenuladas menores a 2 cm de largo, peciolos longísimos y una posición postrada, teniendo en cuenta que sus hojas no son conduplicadas (característica presente en *Hydrocotyle*).

Especimen representativo. Salento: Camino de la estación biológica Estrella de Agua al páramo de Frontino, 3180-3600 m, 21 jun 1994, Vélez et al. 3994 (HUQ).

8. *Euphorbia* L., Sp. Pl. 1: 450-463. 1753; Candolle, P. Prodromus Systematis Naturalis Regni Vegetabilis 15(2): 106. 1862; Standley, P. C. & Steyermark, J. Fieldiana: Botany 24(parte 6):1-438. 1949; MacBride, J. F. Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 8 part. 3A(1):3-200. 1951; McVaugh, R. Brittonia, 13(2):145-205. 1961; Webster, G. L. & Burch, D. Ann. Missouri Bot. Gard. 54:211-350. 1968; Webster, G. L. & Huft, M. L. Ann. Missouri Bot. Gard., 75(3):1087-1144. 1988; Burger, W. & Huft, M. Fieldiana, Botany New Series 36:1-169. 1995; Steinmann, V. W. & Felger, R. S. Aliso, 16(1):1-71. 1997; Webster, G. L., Huft, M. J. & Levin, G. A. Euphorbiaceae in Flora of Nicaragua. 2001. Poinsettia Graham, Edinb. New Philos. Jour. 20:412. 1836; Dressler, R. L. Ann. Missouri Bot. Gard. 48(4):329-341. 1961; Webster, G. L. & Burch, D. Ann. Missouri Bot. Gard. 54:211-350. 1968.

Especie tipo. *Euphorbia antiquorum* L. - Species Plantarum 1:450. 1753.

Etimología. La palabra *Euphorbia* proviene de *Euphorbus*, también encontrado como *Euforbio* (Pérez, 1965) y *Euphorbo*, nombre del médico oficial del rey Juba II de Mauritania (53 a.C.), quien frecuentemente usaba el látex de *Euphorbia resinifera* (anteriormente llamada *E. regisjubae*) para tratar enfermedades y heridas (Pérez 1965).

Hierbas, arbustos o árboles, algunas veces suculentas, látex lechoso en todos los órganos; monoicas, rara vez dioicas. Hojas opuestas, verticiladas o alternas, frecuentemente seriadas en la misma planta, simples; en ocasiones caducas particularmente en las formas suculentas; usualmente peciolada excepto en las suculentas; estípulas presentes o ausentes, algunas veces glandulares. Inflorescencia en ciatio, con 5 lóbulos alternos a excrecencias con 4-5 glándulas, estas con o sin apéndices. Flores estaminadas en 4-5 cimas, subtendidas por bractéolas parcialmente fusionadas en un involucro o reducido o ausente, desnuda; monándria, granos de polen subglobosos, reticulados a tectados, tricolporados, algunas veces operculados. Flores femeninas terminales, solitarias; perianto de 3-6 sépalos unidos o ausentes; ovario trilocular cada uno con un ovulo sencillo, los estilos 3, libres o unidos basalmente,

usualmente bifidos. Fruto capsular rara vez drupáceo. Semillas ovoides angulosas o teretes, superficie lisa o variadamente esculpida, con o sin carúncula (Webster & Burch 1968).

Composición y distribución. Es un género principalmente tropical o subtropical, compuesto por ca. 1800 especies (Webster et al. 1999). En la revisión que hace Murillo (2004) al herbario COL, reporta 43 especies de este género para Colombia; él en este listado vuelve a considerar el tratamiento de *Chamaesyce* como subgénero de *Euphorbia*, realizando un ejercicio de identificación de sinonimias, se puede decir que en realidad Murillo reportó ca. 38 especies de *Euphorbia* s.s. En este trabajo, se repotan 9 especies las cuales son: *E. cotinifolia*, *E. graminea*, *E. goudotii*, *E. heterophylla*, *E. hoffmanniana*, *E. leucocephala*, *E. milii*, *E. peplus* y *E. pulcherrima*.

Comentarios. Considerando al ciatio como una formación infloral, la cual comprende una agrupación de flores, se podría considerar incorrecto nombrar «inflorescencias de ciatios» como lo hace Burger & Huft (1995) en Flora costarricense. Se cree apropiado generar toda una terminología que envuelva la organización del ciatio en agrupamientos, como racimos de ciatios, espigas de ciatios, panículas de ciatios, etcétera, adoptando así una terminología concisa para unificar la nomenclatura de estas estructuras. Unos ejemplos de ello puede ser: «*Monocaciatio* para monocacios de ciatios, *dicaciatio* para dicasios de ciatios; *raquiciatio* para racimos de ciatios, *paniculiciatio* para panículas de ciatios, *espiciatio* para espigas de ciatios y *glomuciatio* para glomérulos de ciatios». Es este trabajo, se incluye dentro de las descripciones cada uno de ellos, ubicándolos entre paréntesis, antecedidos de su nominación, v.g. dicasios de ciatios (*dicaciatio*).

Cabe hacer la aclaración, que en este informe, los géneros *Euphorbia* y *Chamaesyce*, se consideran géneros emparentados pero con una segregación evidente, tal y como lo sugiere Webster en su último sistema de clasificación (Webster 1994b), además se sigue el curso de revisiones taxonómicas tales como Webster et al. 1999 y Webster et al. 2001. Sin embargo se tiene en cuenta el resultado mostrado por Steinmann & Porter (2002), los cuales mediante un análisis de las relaciones filogenéticas de Euphorbieae, en base a dos secuencias genómicas, mostraron como estos dos géneros comparten similitudes evolutivas, pudiendo afirmar que posiblemente se tratara de un solo género; no obstante, este trabajo mantiene la segregación de ambos géneros, hasta que se demuestre morfológicamente su unión.

Clave para las especies del género *Euphorbia* presentes en el Quindío

1. Tallo espinoso.	<i>E. milii</i>
1. Tallo sin espinas.	
2. Ramificación dicotómica.	<i>E. peplus</i>
2. Ramificación monopódica o simpódica.	
3. Hojas opuestas o verticiladas.	
4. Arbustos, hojas rojas, rojas principalmente, violetas u ocasionalmente verde amarillentas; lámina ovada a ampliamente ovada; ciatio con 2-3 brácteas lanceoladas, ca. 2 mm de largo, verde a rojiza, sin linea media notoria.	<i>E. cotinifolia</i>
4. Hierbas, hojas opuestas, verde claras; lámina estrechamente oblonga a linear-oblonga; ciatio acompañado de una bráctea foliácea, obovado-lanceolada, 5.3 - 7.8 mm de largo, blanca, linea media notoria, amarilla a parda.	<i>E. leucocephala</i>
3. Hojas alternas.	
5. Nectarios del ciatio bilabiados amarillos a verdes.	
6. Arbusto mayor a 1.5 m de alto, brácteas inflorales rojas, margen entera.	<i>E. pulcherrima</i>
6. Hierba menor a 1 m de alto, brácteas inflorales verdes con mancha roja basal, margen aserrada.	<i>E. heterophylla</i>
5. Nectarios del ciatio no bilabiados o ausentes.	
7. Hierbas menores a 60 cm de alto, tallos no lignificados, hojas 1.6-4 cm de largo, margen del ciatio, entera.	
7. Arbustos mayores a 61 cm de alto, tallos levemente lignificados, 4.7-15.3 cm de largo, margen del ciatio festonada o laciñada.	<i>E. graminea</i>
8. Ciatios en dicasios compuestos (dicaciatio); margen laciñada, hipsofilos 2, redondeados a reniformes, ca. 9 flores masculinas.	
8. Ciatios en cimas de glomérulos (glomuciatio); margen pentalobulada con espacios interlobulares festonados, hipsofilos ausentes, ca. 6 flores masculinas.	<i>E. goudotii</i>
	<i>E. hoffmanniana</i>

8.1. *Euphorbia graminea* Jacq., Select. Stirp. Amer. Hist. 151. 1763; McVaugh, R. Brittonia, 13(2):145-205. 1961; Webster, G. L. & Burch, D. Ann. Missouri Bot. Gard. 54:211-350. 1968; Webster, G. L. & Huft, M. L. Ann. Missouri Bot. Gard., 75(3):1087-1144. 1988; Burger, W. & Huft, M. Fieldiana, Botany New Series 36:1-169. 1995; Steinmann, V. W. & Felger, R. S. Aliso, 16(1):1-71. 1997; Webster, G. L., Huft, M. J. & Levin, G. A. Euphorbiaceae in Flora of Nicaragua. 2001.

Hierba 15-60 cm de alto, monoica, erecta a levemente postrada, ramificada dicotómica a simpódicamente. Latex blanco, oxida a verde. Tallos volubles, suavemente estriado, protuberancias cilíndricas, pardo amarillas, menores a 0.5 mm de diámetro; glabros a subpubescente, tricos blancos, ondulados, aciculares a lanceolados, menores a 0.2 mm de largo. Hojas verde claro a amarillentas; 1.6-4 cm de largo, 0.6-3.3 cm de ancho, simples, alternas, en los nudos apicales subalternas; lámina simétrica a asimétrica, glabra a subpubescente, tricos similares a los descritos en el tallo; estrecha a ampliamente elíptica, de ampliamente ovada a ovada, poco frecuente oblonga, menos ocurrente amorfa; ápice obtuso; base simétrica a asimétrica, decurrente a aguda, eglandular; margen ciliada, tricos ampliamente lanceolados, ca. 0.1 mm de largo, translúcidos, ca. 6 tricos por 1 mm, entera, lobulada a ligeramente crenulada, cuando crenulada ca. 4-5 pares de crenulaciones; membranácea, áspera; venación eucamptódroma a broquidódroma, nervios pubescientes, tricos similares a los descritos en el limbo y en el tallo, 4-5 pares de nervios secundarios,

ocasionalmente 2 nervios intersecundarios, nervios terciarios no visibles, eglandulares; pecíolo 0.4-3.4 mm de largo, 0.3-1 mm de diámetro, indumentado con tricomas similares a los del tallo, eglandular; estípulas ausentes. Inflorescencia en ciatio, solitarios o arreglados en dicasios simples, compuestos (dicaciata simple a compuesta), en ocasiones la inflorescencia central está presente, siendo una cima; pedúnculo ca. 4 mm de largo, receptáculo fusionado, marginalmente trilobulado, lóbulos redondeados, amarillo blanquecinos, 0.5-1 mm de largo, nectario menor a 0.1 mm de alto, circular a estrechamente elíptico, cupuliforme, pliegue nectarífero verde blanquecino a blanco, opuesto a la curva del pedicelo femenino, frecuentemente glabrado, rara vez pubescente, tricomas similares a los foliares; bráctea peduncular loranada a linear, verde, 0.5-0.8 cm de largo, bráctea involucral redondeada a lanceolada, caduca antes de la fructificación, verde claro, menor a 2 mm de largo; ca. 10 flores masculinas acompañadas por apéndices lanceolados rodeando a 1 flor femenina. Flor masculina monoestámbrica, pedicelo 0.3-0.5 mm de largo; perianto ausente; filamento cilíndrico, ca. 0.2 mm de largo, ca. 0.07 mm de diámetro, pardo a translúcido, línea media visible; conectivo inconspicuo; antera bithecada, tecas esféricas dehiscentes transversalmente, amarillas, menores a 0.2 mm de diámetro. Flor femenina, pedicelo 1-1.5 mm de largo, curvo, receptáculo inconspicuo; disco ausente; perianto ausente; ovario globoide, trilobular, glabrado, pubescente en botón, ca. 1 mm de alto y diámetro; estilos 6, torneados, papilosos a rugosos, menores a 0.6 mm de largo, ápice oscuro subcapitado; área estigmática no diferenciable. Fruto tricapsular, dehiscente valvarmente; ca. 1.8 mm de alto, ca. 2.4 mm de diámetro, verde oscuro, liso, glabro; pliegues vestigiales en sus aristas; estilos persistentes. Semillas negras a pardas, rugosas, ovoides, testa altamente micromuricada y ciliada, ca. 20 espículas por décima de mm²; cílias menores a 0.1 mm de largo, ecarunculada.

Hábitat y distribución. Puede hallarse creciendo tanto en zonas con climas cálidos como templados, hasta el momento se ha localizado en Armenia, Córdoba, La Tebaida, Montenegro y Quimbaya, siempre asociadas a zonas donde se siembra café (*Coffea arabica*), dando indicios de tratarse de una posible introducción. El rango altitudinal en donde se encuentra comprende 1150-1650 m.

Comentarios. Dentro de la estructura morfológica de la semilla, se encontró una particularidad en el reino vegetal, es la presencia de cílias en la testa de las semillas. Las semillas de *E. graminea*, son altamente ciliadas, ca. 8 cílias por 0.1 mm. La pregunta inmediata que surge al observar dichas estructura, es: ¿Cuál es la función de las cílias en la testa de las semillas de *E. graminea*? Una de las respuestas más lógicas, a la anterior inquietud es, que estas cílias le ayudan a aumentar la retención de agua cuando se encuentra en la fase de germinación; función que se correlaciona con varios aspectos; generalmente *E. graminea* se encuentra en suelos secos o erosionados, considerándosele pionera o maleza en otros casos, en donde la disponibilidad de agua es poca; puede hallarse como maleza sobre todo de cultivos de café, llamándosele así ya que en poco tiempo realiza todo su ciclo de reproducción sexual, convirtiéndose en una verdadera invasora. Por último, el fruto es una cápsula explosiva y por lo tanto las semillas son liberadas al medio de una forma abrupta, estando expuestas a factores deshidratantes como el viento y la radiación solar.

Según observaciones realizadas, el estambre de *E. graminea* posiblemente sea la unión de lo que alguna vez fueron dos estambres; la línea media del supuesto filamento y sus tecas

ampliamente separadas, dan lugar a crear hipótesis sobre este asunto; ¿El ancestro inmediato de *E. graminea* tenía ciatos con flores masculinas con dos estambres? Una pregunta cuya respuesta puede dar lugar a la mejora en el posicionamiento sistemático filogenético de dicha especie, de este modo se plantea la duda y la posible apertura de investigación a futuro, en donde estudios ontogénéticos podrían exclarecer dicho fenómeno y sus implicaciones evolutivas.

Se puede reconocer por sus pequeñas hojas, las cuales no superan los 5 cm de largo, así como sus tallos y ramas endebles, su corta altura y un ciatio con tres lóbulos blanquecinos a amarillentos, acompañado por una bráctea verde pedunculada, folioide, de lámina linear a lirada menor a 1 cm de largo.

Especímen representativo. Córdoba: Vda Los Osos, Fca La Española, malezas de cafetal, 1650 m, 30 sep 1992, Ubaque 7 (HUQ).

8.2. *Euphorbia goudotii* Boiss. Prodr. 15(2): 106. 1862.

Hierba escandente, 60-1.5 m de alto, ramificada simpódicamente. Látex blanco, oxida a verde pardo. Tallos verdes, glabros, no lignificados, estriados; estrías longitudinales, paralelas, cortamente separadas; volubles, erectos a pendulares. Hojas alternas, opuestas en nudos terminales, verdes oscuras, lustrosas, 4.7-15.3 cm de largo, 1.7-5.8 cm de ancho, simples; lámina simétrica, glabra en el haz, levemente pubescente en el envés, tricomas aciculares curvos, menores a 0.5 mm de largo, translúcidos, elíptica a ampliamente elíptica; ápice acuminado, acumen ca. 5 mm de largo; base cuneada a obtusa, eglandular; margen entera, algunas veces superficialmente lobulada, 1-2 tricomas por 1 cm, dispuestos espaciadamente; coriácea, suave al tacto, lisa; venación eucamptódroma a broquidódroma, nervios secundarios poco visibles, 7-10 pares, nervios intersecundarios 2-4 pares; pecíolos simples, glabradados, menores de 1 cm de largo; estípulas triangulares ovadas, ca. 1 mm de largo, ápice acuminado, acumen menor a 0.2 mm de largo, interpeciolares, persistentes. Inflorescencia en ciatio, agrupados en dicasios compuestos, siendo el ciatio central ausente (dicaciatio); brácteas pedunculares lanceoladas, 3-4 mm de largo, pubescentes, tricomas ca. 0.2 mm de largo, lineares; ciatio bisexual, pedúnculo simple, ca. 6 mm de largo, menor a 1 mm de diámetro, glabro; receptáculo verde, cupiforme, ca. 3.5 mm de alto, ca. 2.5 mm de ancho, fusionado, glabro, ligeramente áspero, protuberancias menores a 0.1 mm de diámetro, blanquecinas, margen lacinizada, lacinias ca. 1 mm de largo, apicalmente bifidas a trifidas, blancos a translúcidos; hipsófilos 2, redondeados a reniformes, erectos, cóncavos hacia el centro del ciatio, verdes, variegados ocasionalmente con amarillo; estructuras filamentosas a laciñadas, blanquecinas, de bifidas a multifidas, algunas dendríticas, menores a 2 mm de largo, connadas al centro del receptáculo; ca. 9 flores masculinas, 1 flor femenina. Flor masculina, pedicelo ca. 1 mm de largo, terete; brácteas subpedicelares 2, ampliamente lanceoladas, margen desgarrada, verde claro, ca. 1 mm de largo, ca. 0.5 mm de ancho; perianto ausente; estambres ca. 9, filamento 1-1.5 mm de largo, amarillos a blanquecinos, conectivo inconspicuo; anteras bitecadas, tecas ovoides a ligeramente esféricas, ca. 0.5 mm de alto, ca. 0.3 mm de diámetro, dehiscente transversalmente; apéndices florales filamentosos, unidos al filamento y a al pedicelo, blanquecinos, menores a 0.4 mm de largo. Flor femenina, pedicelo 2.5-3 mm de largo, pocas veces extorsa al ciatio; ovario trilocular, globoso, verde oscuro, ca. 1.5 mm de

alto, ca. 1 mm de diámetro, pubescente, tricomas menores a 0.1 mm de largo, aciculares, líneas divisorias amarillo claro; estilos 3, bifidos apicalmente, capitados, curvos, ca. 1 mm de largo, ca. 0.4 mm de diámetro, pubescente, tricomas similares a los descritos en el ovario; área estigmática apical. *Fruto y semillas* no vistas.

Hábitat y distribución. Se encuentra en bordes de caminos, teniendo preferencia por lugares cercanos a cuerpos de agua tales como quebradas y riachuelos; se ha localizado en los municipios de Circasia y Salento, estimándose la posibilidad de encontrarlo en Armenia y en Calarcá, en una altitud promedio de 1530 m.

Comentarios. Los ejemplares de esta especie se determinaron únicamente con ayuda del protólogo, así que su determinación debe verse con una mirada crítica. Su hábito de arbusto escandente, permite diferenciarlo del resto de especies del género, excepto de *E. hoffmanniana*, de la cual se puede separar por la ayuda de sus sinflorescencias, siendo en *E. goudotii* dicasios de ciatos (dicaciatio), mientras en *E. hoffmanniana* se presentan los ciatos en glomérulos (glomuciatio). Dentro del ciatio como tal podemos apoyarnos en la presencia de dos hipsófilos marginales y carece de nectario, contrastando con *E. hoffmanniana* la cual presenta tres áreas nectaríferas.

Especimen representativo. Salento: Vda La Nubia, camino a San Juan, 1560 m, 30 sep 2006, Maya 27 (HUQ).

8.3. *Euphorbia heterophylla* L. Sp. Pl. 1: 453. 1753; Standley, P. C. & Steyermark, J. *Fieldiana: Botany* 24(parte 6):1-438. 1949; MacBride, J. F. *Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser.* 8 part. 3A(1):3-200. 1951; McVaugh, R. *Brittonia*, 13(2):145-205. 1961; Burger, W. & Huft, M. *Fieldiana, Botany New Series* 36:1-169. 1995; Webster, G. L., Huft, M. J. & Levin, G. A. *Euphorbiaceae in Flora of Nicaragua*. 2001. *Poinsettia heterophylla* (L.) Klotzsch & Garcke. *Monatsber. Konigl. Preuss. Akad. Wiss. Berlin* 1859: 253. 1859; Dressler, R. L. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 48(4):329-341. 1961; Webster, G. L. & Burch, D. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 54:211-350. 1968.

Hierba 10-65 cm de alto, ramificada apicalmente, pocas veces basalmente, monopódica a dicotómica, monoica. Látex abundante, blanco, viscoso, oxida a pardo verdoso a rojizo. Tallo, liso, estriado, a longitudinalmente depreso, cuando estriado o depreso, estrías o hendiduras longitudinales, separadas 0.5-2 mm una de otra; pubescente a tomentoso, pocas veces glabrescente, tricomas septados, translúcidos con líneas amarillas o anaranjadas, 0.2-1 mm de largo, aciculares. Hojas alternas, subalternas a congestionadas en nudos apicales, verde claro a oscuro, brillantes a opacas, algunas hojas apicales variegadas con color rojo, 3.2-8 cm de largo, 1.7-4.3 cm de ancho, simples; lámina simétrica a asimétrica, pubescente a glabra, tricomas lineares, 1-1.5 mm de largo, translúcidos, elíptica, ampliamente elíptica a estrechamente ovada; ápice principalmente obtuso, algunas veces agudo a cortamente mucronado; base simétrica a asimétrica, decurrente a aguda cuneada, en ocasiones redondeada, eglandular, pubescente, tricomas moniliformes a septados, similares a los del tallo, ca. 1 mm de largo; margen, pubescente, tricomas menores a 0.8 mm de largo, pardos, lineares aseptados, generalmente aserrada, ocasionalmente irregular; cuando aserrada 4-23 pares de dientes, 1-3 mm de largo, simples, lado apical cóncavo, lado basal convexo, ápice curvo, agudo a mucronado, seno redondeado, espaciados irregularmente a

regularmente; algunas veces, dientes irregulares ca. 5 mm de largo, lado apical y basal cóncavos, ápice redondeado; venación eucamptódroma, en algunas hojas semejante a craspedódroma mixta, sin llegar a serlo, 7-14 pares de nervios secundarios, 2-4 pares de nervios intersecundarios, venación terciaria ocasionalmente inconspicua; membranácea a ligeramente cactácea; pecíolo variable, terete, cilíndrico, hueco, pubescente a glabrado, cuando pubescente los tricomas son similares a los descritos en el tallo; estípulas triangulares, 0.3-1 mm de largo, verde claro, generalmente pubescentes, ca. 7 tricomas septados, similares a los descritos en el tallo, caducas. Inflorescencia en ciatio, glomérulos (glomuciátia) a monocacios (monocaciátia) de ciatios, terminales; brácteas inflorales foliáceas, verdes, mancha concéntrica, basiláminares, rojas, en ocasiones variegadas, lámina asimétrica generalmente, elíptica, pubescente, ocasionalmente tomentosa, tricomas similares a los foliares; ápice agudo a acuminado, acumen menor a 5 mm de largo; base cuneada a decurrente; margen aserrada a profundamente irregular, algunas veces lobulada a sectada; dientes 10-32 pares, irregulares en forma, en tamaño y en espaciamiento; pecíolo bracteolar cuneado, semienvainador, amarillo verdoso, a verde oscuro, ca. 5 mm de largo; ciatio cupuliforme a ligeramente campanulado, 4-6 mm de alto, ca. 3 mm de diámetro, fusionado, verde oscuro, glabrado, margen entera a levemente lobulada; nectario lateral, bilabiado, labios amarillos a verde claros, 1.5-3 mm de ancho; 6-8 flores masculinas, concentradas en un receptáculo rodeando la base del pedicelos femenino. Flores masculinas monoestámblicas, pedicelos filiforme, translúcido, ca. 2 mm de largo; filamento cilíndrico, menor a 1 mm de largo, conectivo inconspicuo, anteras versátiles, bitecadas; tecas ovoides, dehiscentes longitudinalmente, amarillas a naranjas, ca. 1.5 mm de alto, ca. 1 mm de diámetro. Flores femeninas, pedicelos, 2-4 mm de largo, verde claro, glabrescente, curvo en posición opuesta o lateral al nectario; perianto ausente, disco ausente, ovario trilocular, 2-3.5 mm de alto, 3-4.5 mm de diámetro, glabro, verde claro, algunas veces rojizo; estilos 6, adnados, erectos, menores a 1 mm de largo, ápice cuspidado, área estigmática indiferenciable, apicales. Fruto capsular, trilocular, dehiscente valvarmente, 4-6 mm de diámetro, 4-5 mm de alto, verde claro a pardo claro, estilos persistentes, exocarpio lignificado, ornamentado por líneas medias longitudinales en cada lóbulo y venas secundarias adyacentes a ésta. Semillas negras, ca. 3 mm de alto, ca. 2.5 mm de diámetro, ovoide, depresa apical y basalmente, presentando 1 protuberancia en el centro de las depresiones, testa muricada a rugosa, ecarunculada.

Hábitat y distribución. Ejemplares de *E. heterophylla* se han localizado en todos los municipios del Quindío, incluyendo los de las tierras bajas y altas, mostrando así una alta capacidad para la adaptación a climas, suelos, condiciones freáticas y demás variaciones climáticas. El rango altitudinal en el cual se distribuye también es amplio, encontrándose desde 1000-1895. Es posible que su alta tasa de reproducción y el corto tiempo que necesita para cumplir su ciclo completo (aproximadamente 3 meses, según observaciones propias), hacen que estas plantas tengan una excelente adaptación. Prefiere lugares como bordes de caminos, potreros, zonas secas.

Comentarios. En la descripción anterior, se considera la presencia de pecíolo en las brácteas inflorales, puesto que la lámina foliar termina a 5 mm de la inserción del mismo, siendo diferente en forma (cuneado, semienvainador), al que ocurre en las hojas (terete, hueco); dicha nota morfológica no es encontrada registrada en las floras revisadas en el documento.

Se debe interpretar con cuidado las descripciones de estas plantas encontradas en algunos libros tales como Flora del Perú (MacBride 1951), ya que suelen describir las brácteas inflorales como hojas debido a su semejanza con este órgano. Una de las formas de separar las dos estructuras es observando el nivel de deformidad, el cual es más severo en las brácteas inflorales que en las hojas; mientras en las hojas la margen es la estructura que se deforma, en la bráctea infloral, incluso la totalidad de la lámina se ve deformada, viéndose patrones geniculados y ampliamente sectados.

La identificación en campo de *E. heterophylla* suele ser fácilmente reconocida gracias a la variegación particular de sus brácteas inflorales, la cual es roja, de allí su nombre vernacular «gota de sangre».

Especimen representativo. Calarcá: Carretera central vía Pereira, Vda San Juan, rivera del río San Juan, 1500 m, 1 nov 1982, Fernández, Guzmán & Montoya 26 (HUQ).

8.4. *Euphorbia hoffmanniana* (Klotzsch & Garcke) Boiss., Prodr. 15(2): 99. 1862; Burger, W. & Huft, M. Fieldiana, Botany New Series 36:1-169. 1995.

Hierba escandente, 1-2 m de alto, ramificada monopódicamente. Látex presente, oxida a verde pardo. Tallos basales sublignificados, rugosos; lenticelas lineares, ca. 0.5 mm de largo; protuberancias semiesféricas, pardas, ca. 1 mm de diámetro; volubles, erectos a pendulares. Hojas alternas, opuestas en nudos terminales, verdes oscuras, lustrosas, 4.7-15.3 cm de largo, 1.5-3.8 cm de ancho, simples; lámina simétrica, glabra en el haz y en el envés, levemente pubescente en el envés, tricomias asciculares curvos, menores a 0.5 mm de largo, translúcidos, elíptica a ampliamente elíptica; ápice agudo a obtuso; base cuneada eglandular; margen entera, glabra coriácea, suave al tacto, lisa; venación eucamptódroma, nervios secundarios 7-10 pares, nervios intersecundarios 2-4 pares; pecíolos simples, glabradados, 1-1.5 cm de largo; estípulas, redondeadas a suavemente triangulares, 0.5-0.8 mm de largo, interpeciolares, persistentes. Inflorescencias en cimas de glomérulos de 1-3 ciatios (glomuciátia), terminales, glabras; ciatio bisexual, receptáculo involucral campanulado, verde oscuro, ca. 3 mm de alto, ca. 4 mm de diámetro, margen pentalobulada y festonada a desgarrada, lóbulos planos, ca. 1 mm de largo, dispuestos radialmente, espacios interlobulares festonados, dientes menores a 0.2 mm de largo, translúcidos; ca. 6 flores masculinas, 1 flor femenina; apéndices inflorales filamentosos, ubicados hacia el centro del ciatio, no mayores a 0.3 mm de largo. Flor masculina aparentemente monoestámbrica, pedúnculo y filamento indiferenciable, ca. 1 mm de largo, conectivo no visto, antera bitecada, tecas amarillas, reniformes, bilobuladas, línea media roja. Flor femenina, pedúnculo curvo, ca. 1.5 mm de largo, rojizo; perianto ausente; ovario tricarpelar, aristas angulosas, verde a pardo, ca. 1.5 mm de alto, ca. 1.2 mm de ancho, glabro; estilos 3, lineares, ca. 1 mm de largo, área estigmática no vista. Fruto tricoco, ca. 4 mm de alto, 4-6 mm de diámetro, exocarpo liso, glabro, sublignificado, dehiscente valvarmente, estilos persistentes, pedicelo acrecentado, 5-8 mm de largo. Semillas pardas, ovoides, 2-2.5 mm de alto, ca. 1.5 mm de diámetro, testa lisa, ecarunculada.

Hábitat y distribución. Hasta el momento solo se le ha localizado en el municipio de Salento, aspectos puntuales sobre la distribución y hábitat de dicha especie se desconocen.

Comentarios. *E. hoffmanniana* puede ser confundida en campo con *E. goudotii* puesto que ambas especies tiene hojas lustrosas y sus hábitos son escandentes, sin embargo la organización inflorar puede dar visos de las diferencias entre ambas; mientras *E. goudotii* presenta dicasios de ciatios (dicaciatiros), *E. hoffmanniana* muestra unas sinforescencias glomerulares (glomuciatiia).

Especimen representativo. Salento: Reserva natural Alto Navarco, s.a., 22 mar 1992, Vélez & Ocampo 2810 (HUQ).

8.5. *Euphorbia leucocephala* Lotsy, Bot. Gaz. 20(8): 350, t. 24. 1895; Standley, P. C. & Steyermark, J. Fieldiana: Botany 24(parte 6):1-438. 1949; Webster, G. L. & Huft, M. L. Ann. Missouri Bot. Gard., 75(3):1087-1144. 1988; Burger, W. & Huft, M. Fieldiana, Botany New Series 36:1-169. 1995; Webster, G. L., Huft, M. J. & Levin, G. A. Euphorbiaceae in Flora of Nicaragua. 2001.

Hierba ca. 50 cm de alto, monoica. Látex blanco. Tallo cilíndrico, liso, en raras ocasiones tricomas solitarios, lineares, simples, menores a 1 mm de largo. Hojas opuestas, verde claras, 1.4-4.6 cm de largo, 0.4-1.3 cm de ancho, pubescente en ambas caras, ca. 4 tricomas por 1 cm², tricomas ca. 0.5 mm de largo, lineares aseptados; lámina simétrica, estrechamente oblonga a linear-oblonga; ápice obtuso a redondeado; base simétrica, cuneada a decurrente; margen entera ciliada, ca. 6 tricomas por 1 mm, simples, lineares, septados menores a 0.5 mm de largo; membranácea, suave al tacto; pecíolo linear, ocasionalmente dorsiventralmente aplanado, 0.5-3.2 cm de largo, ca. 0.7 mm de diámetro, inserto basalmente; venación broquidódroma, ocasionalmente eucamptódroma, 5-7 pares de venas secundarias, 2-4 pares de venas intersecundarias; glándulas no vistas; estípulas ausentes. Inflorescencia en ciatio, agrupados en dicasios compuestos (dicaciatiia compuesta), 4-7.5 cm de largo, ciatio acompañado de una bráctea foliácea, obovado-lanceolada, 5.3-7.8 mm de largo, ca. 1 mm de ancho, blanca, línea media notoria, amarilla a parda, pedúnculo ca. 5 mm de largo; bisexuales, glabridos; receptáculo adnado, verde claro, 1-1.8 mm de alto, ca. 1.4 mm de diámetro, nectarios 3, bilabiados, marginales, de hasta 1 mm de ancho, orientados hacia el eje infloral, verde oscuros; 4-6 flores masculinas concéntricas a 1 flor femenina central. Flores masculinas biestámbricas, perianto reducido a 5 estructuras filamentosas no mayores a 2 mm de largo, subciliadas, cillas menores a 0.5 mm de largo, pedicelos y filamento indiferenciables, 1-1.5 mm de largo, lacinulado, translucido, línea media longitudinal vistosa, parda; segmentado transversalmente; anteras bitecadas, tecas subesféricas, menores a 0.3 mm de diámetro, dehiscentes transversalmente; conectivo presente como extensión del filamento, pardo claro, ca. 0.3 mm de largo, cónico. Flor femenina, pedicelos 1-2 mm de largo, glabro, verde; aclamidea; ovario liso, glabro, trilobular, verde oscuro, subglobular, ca. 1 mm de alto y de diámetro; estilos 3, bifidos basalmente, unidos por una membrana hasta 0.2 mm antes del ápice, ápice redondeado; disco ausente. Fruto y semillas no vistas.

Hábitat y distribución. Por tratarse de un solo especimen, el dato de su distribución puede ser incompleto, encontrándose hasta el momento solamente en el municipio de Quimbaya en una altitud aproximada a 1310 m.

Comentarios. *E. leucocephala* es poco encontrada en el departamento, ya que por ser una arvence asociada a cafetales, sufre irrigaciones con herbicidas constantemente, y al parecer resulta ser muy vulnerable a estos ataques, siendo así, se reporta y colecta poco y por lo tanto su distribución geográfica es incompleta. Burger & Huft (1995) reporta que esta especie es frecuentemente utilizada para la ornamentación de jardines, uso que no se le da actualmente en el Quindío. En cuanto a su hábito, se plantea que puede ser principalmente un arbusto; en nuestro caso se examinó un ejemplar con hábito herbaceo de 50 cm de alto, el cual posiblemente estuviera en fase de crecimiento, ya que floralmente coincide con las descripciones de *E. leucocephala*.

Esta especie puede ser reconocida en campo, por sus especificidades vegetativas y florares. Vegetativamente podemos diagnosticar esta especie por sus hojas oblongas las cuales no son muy comunes dentro del género *Euphorbia* encontradas en el Quindío. Floralmente se halla la característica más diagnóstica de la especie, sus brácteas blanquecinas, y su ciatio con tres nectarios verdes. Esas en conjunto permiten ubicarla con relativa facilidad.

Especímen representativo. Quimbaya: Vda El Laurel, Fca La Primavera, malezas de cafetal, 1310 m, 16 sep 1991, Agudelo & Abril 2526 (HUQ).

8.6. *Euphorbia peplus* L., Sp. Pl. 1: 456. 1753; Standley, P. C. & Steyermark, J. Fieldiana: Botany 24(parte 6):1-438. 1949; MacBride, J. F. Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 8 part. 3A(1):3-200. 1951; Webster, G. L. & Huft, M. L. Ann. Missouri Bot. Gard., 75(3):1087-1144. 1988; Burger, W. & Huft, M. Fieldiana, Botany New Series 36:1-169. 1995.

Hierba 20-30 cm, monoica, ramificada dicotómicamente. Tallo sublignificado, 3-5 mm de diámetro, lenticelas elípticas a irregulares, menores a 0.3 mm de diámetro, glabro; cicatrices foliares lineares, suboblicuas. Hojas verdes, opuestas, 0.3-1 cm de largo, 0.2-0.5 cm de ancho, simples; lámina simétrica a asimétrica, oblonga a estrechamente oblonga, en ocasiones amorfa o irregular; ápice obtuso, redondeado a mucronado, mucron de hasta 0.5 mm de largo; base simétrica, aguda decurrente, subenvainadora; margen entera a irregularmente sublobulada; membranácea, ligeramente áspera, aspereza causada por protuberancias menores a 0.1 mm en el haz; pecíolos ausentes; venación pinnada, cercana a reticulódroma, nervio medio ca. 0.1 mm de diámetro, nervios secundarios 4-5 pares, bifidos hasta 4 veces; glándulas no presentes, estípulas ausentes. Inflorescencia en ciatio bisexual, ca. 2 mm de largo, pedúnculo piloso, tricomias menores a 0.08 mm de largo, simples; acompañado por una bráctea espatácea, no mayor a 0.4 mm de largo, verde; involucro 0.8-1.2 mm de alto, 0.5-0.8 mm de diámetro, totalmente fusionado, cupuliforme, verde, glabro, apéndices marginales 3, bifidos, con proyecciones asciculadas de hasta 0.3 mm de largo, 5-6 flores masculinas radiales a la flor femenina central. Flor masculina, monoestámbrica, pedicelos ca. 0.3 mm de largo, blanquecino; perianto representado por una bráctea envolvente translúcida, subpubescente, ca. 0.3 mm de largo, oblongada a elíptica, cóncava, sujetos al filamento; antera bitecada, basifija, filamento glabro, linear, menor de 0.1 mm de largo, pardo, tecas subesféricas, menores a 0.2 mm de alto, ca. 0.1 mm de ancho, dehiscentes longitudinalmente; conectivo inconspicuo, disco ausente. Flor femenina, pedicelos ca. 1 mm de largo, perianto ausente, ovario tricarpelar, glabro, ca. 1 mm de alto, ca. 0.8 mm de diámetro, estilos 6, ca.

0.2 mm de largo, papilosos, ápice ligeramente capitado, área estigmática no diferenciada. Fruto tricoco, capsular, lóculos longitudinalmente dehiscentes, globoso, ca. 2 mm de alto, ca. 2.5 mm de diámetro, exocarpo rígido, áspero, glabrado, verde claro, estilos persistentes. Semilla ovoide, ca 1.6 mm de largo, ca. 1 mm de diámetro, negra, foveada, fosas menores a 0.3 mm de diámetro, dispuestas en 3 líneas; testa porosa; carúncula cónica, ca. 0.3 mm de alto, blanca.

Hábitat y distribución. Se ha encontrado en los municipios de Filandia y Salento, estando asociada a las temperaturas templadas, hallándose en altitudes entre 1900-1970 m, descartando la posibilidad de localizarla en las partes bajas del departamento, a pesar de ello, es posible que se encuentre en localidades como Córdoba, Calarcá, y se pueda extender su rango de distribución.

Comentarios. *E. peplus* puede ser fácilmente diferenciada de otras gracias a algunos caracteres específicos que la hacen única. El principal de ellos, es su forma de crecimiento dicotómico, el cual le da a esta hierba una apariencia de arbusto pequeño, en campo esta característica es muy útil. Sus hojas opuestas, ciatos verdes y apéndices bifidos hacia la margen del receptáculo, son otras de las características que permiten en conjunto diferenciarla del resto de las especies. En el Quindío, no existe otra especie que vegetativamente se le parezca, así que separarla de otras, suele ser una labor sencilla.

La base laminar de la hoja se extiende hasta la rama hospedera, a manera de vaina, dando la apariencia de estípulas interpeciolares, esta condición, muestra claramente un embebimiento del pecíolo, tomándose como raquis, afirmándose que se tratan de hojas sésiles. En las dos hojas terminales de cada rama, se muestra una proyección, a manera de pecíolo, pero en realidad es una rama, que en ápice, da origen a una hoja sésil, y luego de sus axilas nacen otras ramas, dándole ese aspecto dicotómico. No obstante, MacBride (1951), Webster & Huft (1988) y Burger & Huft (1995), describen la posibilidad de encontrar hojas tanto sésiles como pecioladas. Sería interesante determinar cuál es el rango de variación de este carácter y comprobar si definitivamente se trata de un pecíolo o simplemente es la rama que sostiene una hoja sésil.

Especimen representativo. Salento: Cementerio de Salento, 1970 m, 19 dic 1984, Arbeláez et al. 551 (HUQ).

9. *Mabea* Aubl. *Hist. Pl. Guiane* 2: 867. 1775; Webster, G. L. & Burch, D. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 54:211-350. 1968; Webster, G. L. & Huft, M. L. *Ann. Missouri Bot. Gard.*, 75(3):1087-1144. 1988; Webster, G. L. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 81(1):33-144. 1994; Esser H, J. *Fl. of the Venezuelan Guayana*. 4:163-170. 1999; Webster, G. L., Huft, M. J. & Levin, G. A. *Euphorbiaceae in Flora of Nicaragua*. 2001.

Especie tipo. *Mabea piriri* Aubl. - *Histoire des plantes de la Guiane Françoise* 2: 867, t. 334, f. 1. 1775.

Etimología. *Mabea* deriva del nombre vernacular usado por los indígenas de la Guyana Francesa *Mabé*, para referirse a plantas de este género, Aublet por su parte latinizó este vocablo cuando describió este taxón en 1775. (comm. pers. Esser)

Árboles monoicos o arbustos, algunas veces escandentes o lianas, con látex blanco; tricomas multicelulares, dendroides o raramente uniseriados, rojizos a pardos o claros; ramas bajas verticiladas, terminales alternas frecuentemente. Hojas alternas, simples, glabras o pubescentes; láminas enteras o aserradas con dientes cádicos glandulares, algunas veces revolutos, venación terciaria reticulada, superficie superior eglandular, superficie inferior papilosa, glauca a lisa, con 0-40 glándulas marginales o submarginales en cada lado, las basales algunas veces alargadas; estípulas basalmente aserradas y glandulares, apicalmente enteras, cádicas; peciolos 4-15 mm de largo. Inflorescencias elongadas, terminales y axilares, tirsoídes simples o compuestas, amarillento, pardo o rojo, ramas laterales subtendidas por brácteas foliáceas; brácteas florales con (0-1)1 par de glándulas elíptico-cilíndrica en posición variable al eje; flores estaminadas en (1-)3-5(-7) címulas apicales; flores pistiladas una por bráctea, ocasionalmente acompañadas de algunas flores estaminadas adicionales. Flores estaminadas erectas; bractéolas ausentes; pedicelo 3-120 mm de largo, fuertemente elongado en la floración; perianto 5-6-lobulado, parcialmente connado; estambres ca. 3-80 por flor; filamentos ausentes a más largos que las anteras, libres; disco y pistilodio ausente. Flores pistiladas: bractéolas ausentes o irregulares; pedicelo notorio; perianto 6-lobulado, muy rara vez 3-lobulado, connado en la base; disco y estaminodios ausentes; ovario 3-locular, liso o con tres pares de protuberancias, con indumento denso, persistente, corto, pálido y algunas veces con tricomas pardos, lanados; estilo 1-21(-33) mm de largo; estigmas 3, indivisos, recurvados. Fruto seco, esquizocarpo septicida, globoso a transversalmente elipsoide, sulcado o no; pericarpio delgado, leñoso; exocarpio liso o raramente con 3 pares de protuberancias, de densa a persistentemente pubescente; mericarpio con septos; columnela levemente alada. Semillas 3 por fruto, globosas a elipsoides, con o sin carúncula; testa seca y liza, café o algunas veces variegada. (Webster et al. 1999)

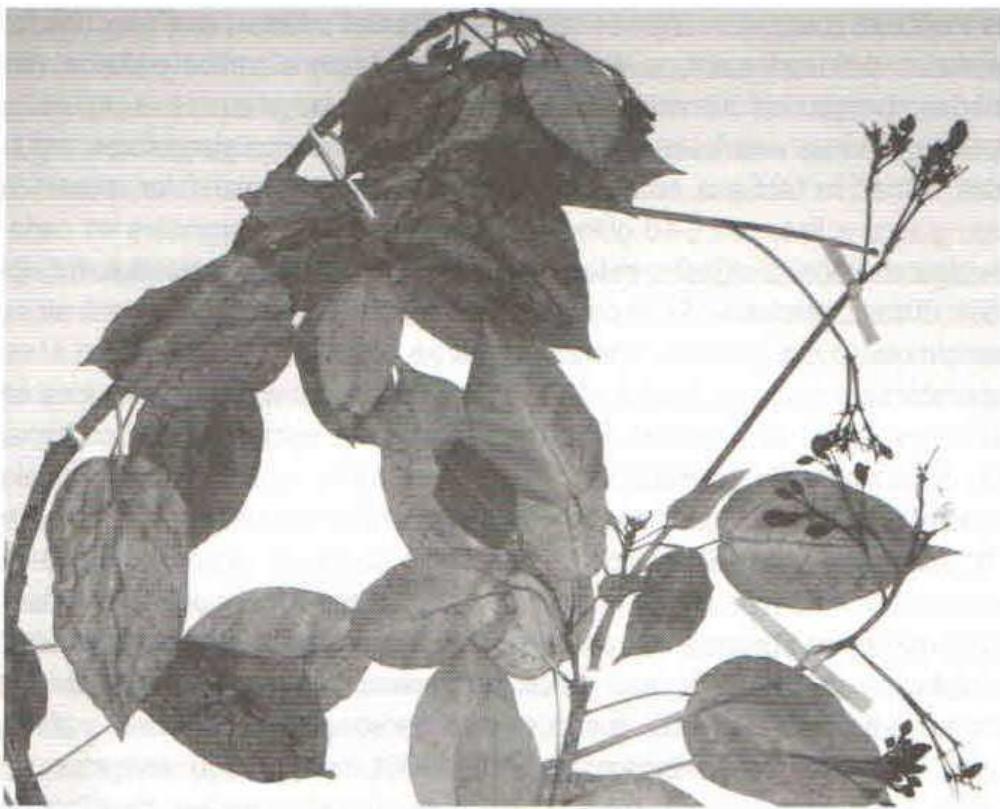
Composición y distribución. Es un género diverso, constituido por ca. 50 especies neotropicales (Webster 1994b). Para Colombia se tienen reportadas 18 especies, distribuidas principalmente en los andes colombianos (Murillo 2004). En este trabajo se reportan dos especies, *Mabea klugii* y *M. montana*.

Clave para las especies del género *Mabea* presentes en el Quindío

1. Hoja principalmente oblonga; base de redondeada a obtuso -cuneada; margen levemente aserrada a crenada; dientes 27-47(-55) pares; glándulas marginales, 12 -17(27) pares, ca. 0.2 mm de diámetro, redondeadas, cóncavas a planas. *M. klugii*
1. Hoja principalmente elíptica; base aguda a decurrente; margen aserrada; dientes 12-26 pares; glándulas, ca. 5 pares, menores a 0.1 mm de diámetro, circulares, centralmente depresas. *M. montana*

9.1. *Mabea klugii* Steyermark., Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 17(5): 416. 1938; Webster, G. L., Huft, M. J. & Levin, G. A. Euphorbiaceae in Flora of Nicaragua. 2001.

Árbol, 6-15 m de alto. Látex blanco. Tallo pardo a blanquesino, rugoso; ramas terminales jóvenes, pardas claras a rojizas, con tuberosidades glandulares semiesféricas a aparentemente bilabiadas, 0.1-0.2 mm de largo, 0.1-0.3 mm de ancho, claras, lustrosas,



Jatropha integerrima, ejemplar 22471 HUQ



Jatropha multifida, ejemplar 17352 HUQ

cuando maduras significadas con ca. 3-4 lenticelas bilabiadas, operturadas, opacas. Hojas alternas, verde opacas a pardas, glaucas en el envés, 6.8-14.7 cm de largo, 2.9-6.8 cm de ancho, simples; lámina simétrica, oblonga a estrechamente elíptica; ápice acuminado, acumen 0.4-0.7 cm de largo, 0.5-0.8 cm de ancho basal; base simétrica, de redondeada a obtuso-cuneada; margen levemente aserrada a crenada; dientes 27-47(-55) pares, simples, espaciados regularmente, menores a 0.4 mm de largo, lado apical convexo a redondeado, lado basal convexo, senos redondeados, ápice redondeado, frecuentemente glandular, glándula apical cónica parda de hasta 0.1 mm de largo en apicales y centrales, hasta 0.3 mm en basales; glándulas marginales, 12-17(27) pares, concavas a planas, redondas, abaxiales, pardas claras, ca. 0.2 mm de diámetro, ubicadas a 0.1 mm de la margen, rodeadas por un aro pardo oscuro; coriácea; pecíolo normal, basiláminar, acanalado, 5-17(-21) mm de largo, 2-3 mm de diámetro, glabro, glándulas bilabiadas redondeadas menores a 0.3 mm de diámetro; broquidódroma; nervio primario prominente en el envés, (7)-10-20(-24) glándulas, bilabiadas, 0.1-0.2 mm de diámetro, significadas a resinosas; nervios secundarios 14-16 pares, ocasionalmente con glándulas redondeadas, abaxiales de hasta 0.1 mm de diámetro; nervios intersecundarios 4-10 pares, estípulas caducas, cicatrices, subcirculares a irregulares de hasta 1 mm de diámetro. Material floral y frutal no visto.

Hábitat y distribución. *M. klugii* puede encontrarse en el Quindío en municipios tales como Buenavista y Pijao, en zonas principalmente altas, entre los 1800 y los 2040 m. Se estima encontrarla en zonas un poco más bajas y en otros municipios como pueden ser Córdoba y Génova, ya que las condiciones climáticas son similares. Al parecer dicha especie es cultivada ya sea para establecer un sistema de sombrío para el cultivo de café o para reforestación, y esto se dice en base a la observación de algunos individuos agrupados en algunas zonas agrícolas del municipio de Buenavista.

Comentarios. La determinación de esta especie a *Mabea klugii*, se realizó con base en el análisis de la literatura, a la comparación del ejemplar Arbeláez 2481, el cual fue determinado por H. J. Esser en el año 1993 y a la asesoría del especialista mismo.

De los tres especímenes estudiados de esta especie, se identificaron 2 morfotipos separados principalmente por el número de glándulas en el envés del nervio central. El primero de ellos, comprende a los ejemplares con más de 17, en el nervio central y por extensión en el pecíolo; y el segundo es aquel que presenta menos de 12 glándulas en el nervio central. Esta característica, podría incluso diferenciar estos morfotipos a especies diferentes, lamentablemente no contaban con material florar y carecían de buen material frutal, para realizar una revisión más exhaustiva y poder determinar estos ejemplares. Así, las especies más afines a las características observadas en el morfotipo 2 son *Mabea occidentalis* y *M. klugii* (Webster et al. 2001), no obstante, por presentar un número inferior a 12 glándulas en el nervio central, se ubica más cerca de *M. occidentalis* que de *M. klugii*. Pese a ello, se considera al ejemplar que responde a éste morfotipo (Arbeláez 2538) como *Mabea klugii* por carecer de bases fuertes para afirmar la no pertenencia a dicha especie.

En vista de la problemática causada por los ejemplares estériles en ésta especie, y por la incertidumbre de la determinación, se considera que se debe manejar con cautela dicho nombre en el actual trabajo y se recomienda la mejor colecta de los individuos en futuras

salidas de campo, con el fin de evitar imposibilidad a la hora de determinarlos y de describirlos. Puede ser vegetativamente reconocida por el número glándulas que presenta en la margen de la hoja, el cual puede llegar a ser 27; su venación típicamente broquidódroma, sin embargo, la determinación de este ejemplar sin partes florales o frutales es difícil puesto que es similar a *M. occidentalis*.

Especímen representativo. Buenavista: Carretera que conduce a Cumaral, Vda Varsovia, Hda Varsovia, 1860 m, 17 mar 1988, Arbeláez et al. 2481 (HUQ).

9.2. *Mabea montana* Müll. Arg. *Prodr.* 15(2): 1151. 1866; Standley, P. C. & Steyermark, J. *Fieldiana: Botany* 24(parte 6):1-438. 1949; Webster, G. L. & Burch, D. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 54:211-350. 1968; Webster, G. L. & Huft, M. L. *Ann. Missouri Bot. Gard.*, 75(3):1087-1144. 1988; Esser H. J. *Fl. of the Venezuelan Guayana*. 4:163-170. 1999; Webster, G. L., Huft, M. J. & Levin, G. A. *Euphorbiaceae in Flora of Nicaragua*. 2001.

Árbol ca. 5 m de alto. Látex blanco abundante. Tallo leñoso, glabro, pardo claro. Hojas alternas, ca. 9.4 cm de largo, ca. 3.1 cm de ancho, simples; lámina simétrica, elíptica a estrechamente elíptica, levemente pubescente abaxialmente, tricomas lineares, ca. 0.5 mm de largo, translúcidos; ápice acuminado, acumen ensanchado basalmente de hasta 4 mm de largo; base simétrica, aguda a decurrente; margen aserrada con glándulas, ca. 5 pares, menores a 0.1 mm de diámetro, circulares, centralmente depresas, lustrosas; 12-28 dientes simples de hasta 0.3 mm de largo, espaciados regularmente a 1-2 mm uno del otro, lado apical subconcavo, lado basal convexo, ápice y senos redondeados; membranácea; camptódroma, ca. 13 pares de nervios secundarios terminando en bucles bien definidos, ca. 9 pares de nervios intersecundarios. Estípulas caducas, laterales, cicatriz transversal, levemente prominente, 1-2 mm de largo. Parte masculina de la inflorescencia, terminal, 4.6-11.3 cm de largo, ca. 1.5 cm de ancho, tirsoide con címulas, 11-15 por centímetro dispuestas alternadamente, compuestas por 3 flores y 1 bráctea basal de hasta 2 mm de largo, triangular, con tricomas glandulares menores a 0.2 mm de largo, ápice agudo, base decurrente biglandular; glándulas subdiscoides depresas centralmente, aplanadas, 0.8 mm de largo, ca. 0.3 mm ancho; pudunculo glabro, ca. 1.8 cm, raquis pubescente a tomentoso, tricomas rojizo pardos, dendríticos o trifidos, menores a 0.1 mm de largo. Parte femenina de la inflorescencia, en racimo difloral, ubicado basalmente, pedúnculo lignificado de hasta 0.8 mm de largo. Flor masculina con pedicelo de hasta 0.2-2 mm de largo, ca. 0.05 mm de diámetro, pubescente; pétalos ausentes; sépalos triangulares, amarillo rojizos, glabros, connados en la base; ca. 24 anteras bitecadas amarillas; tecas esféricas, dehiscentes longitudinalmente; filamentos filiformes, ocasionalmente inconspicuos, de hasta 1 mm de largo, pubescente, tricomas de hasta 0.1 mm de largo, pardos. Flor femenina no vista. Fruto inmaduro globoso, ca. 0.6 cm de alto, ca. 0.8 cm de diámetro, lóbulos irregulares; sépalos persistentes, lignificados, menores a 3 mm de largo, café oscuros; estilo persistente de hasta 0.8 cm de largo, ca. 1 mm de ancho, trifido hacia el ápice; exocarpo tomentoso; tricomas pardos, ocasionalmente con líneas oscuras transversales, dendríticos, menores a 0.1 mm; pedicelo glabro, 2-2.6 cm de largo, 2-2.5 mm de diámetro. Semillas no vistas.

Hábitat y distribución. Esta especie solamente ha sido localizada en el municipio de Buenavista al sur del Quindío, a una altura de 1790 m. No se descarta la posibilidad de encontrarla en las zonas de la misma altitud en Córdoba y Pijao.

Comentarios. Tanto la inflorescencia, como los frutos, el tamaño y la forma de las hojas, caracterizan a este ejemplar como *M. montana*; sin embargo dos caracteres no se acomodan perfectamente con la descripción de la especie. La margen de *M. montana* suele ser más aserrada y la venación secundaria hace bucles más marcados siendo broquidódroma (Webster et al. 2001) y no camptódroma. A pesar de ser encontradas estas características, se puede mantener este ejemplar bajo el nombre de *M. montana*, puesto que los cambios pueden ser indicios de que factores climáticos o edáficos propios de la zona alteren levemente su morfología, sin descartar la posibilidad de tratarse de otro taxón.

Especimen representativo. Buenavista: Vda El Balso, Fca La Lecheria, 1790 m, 27 sep 2004, Viveros et al. 740 (HUQ).

10. *Plukenetia* L. Sp. Pl. 2: 1192. 1753; Webster, G. L. & Burch, D. Ann. Missouri Bot. Gard. 54:211-350. 1968; Webster, G. L. & Huft, M. L. Ann. Missouri Bot. Gard., 75(3):1087-1144. 1988; Murillo A. J & Franco R. P. Las euforbiáceas de la región de Araracuara. Estudios en la Amazonia Colombiana 9: 191. 1995; Gillespie, L. J. & Armbruster, W. S. Smithsonian Contributions to Botany 86:1-48. 1997; Gillespie L. J. Fl. of the Venezuelan Guayana. 4:207-210. 1999.

Especie tipo. *Plukenetia volubilis* L. – Sp. Pl. 2: 1192. 1753.

Etimología. Este género fue nombrado en honor a Leonard Plukenet, botánico e ilustrador británico de la revista *Phytographia* (Contr. Gard. Dave 2007).

Lianas o arbustos escandentes, monoicos o rara vez dioicos; lates ausente. Hojas simples, alternas, pecioladas; estípulas pequeñas, deciduas; hojas pinnadas o palmatinervias, margen subentera a aserrulada; 1 a muchos pares de glándulas planas láminares, cerca de la base en la cara abaxial; rara vez presentes en la cara adaxial. Inflorescencias en tirso, axilares o terminales, bisexuales con flores pistiladas en la base y estaminadas hacia el ápice, condensadas en cimas o poco frecuente unisexuales; brácteas triangulares, pequeñas, eglandulares. Flores estaminadas pediceladas; sépalos 4-5, valvados; corola ausente; disco interstaminal, segmentado o anular, o frecuentemente ausente; estambres 15-40, libres; filamentos cortos a elongados o enteras sésiles; pistilodio ausente. Flores pistiladas pediceladas; sépalos 4; corola ausente; disco ausente; ovario tetralocular, tetraangulado a profundamente tetralobulado; estilos partidos a completamente connados, columna estilar cilíndrica a globosa u obovoide. Fruto con 4 semillas, cápsula o baya, subglobosa a tetralobulado; carpelos carinados o con un tubérculo central o cuerno. Semillas subglobosas ovoide o lenticular con frecuencia lateralmente compresas, ecarunculadas, superficie lisa o levemente rugosa (Gillespie & Armbruster 1997).

Composición y distribución. El género completo consta de aproximadamente 17 especies, 12 de ellas localizadas en el Neotrópico, cuatro en América y Madagascar, una en Asia (Gillespie & Armbruster 1997). Murillo (2004) registra para Colombia 4 especies de *Plukenetia*. En este trabajo se reporta una especie *P. volubilis* siendo reporte nuevo para el departamento.

10.1. *Plukenetia volubilis* L., Sp. Pl. 2: 1192. 1753; Webster, G. L. & Burch, D. Ann. Missouri Bot. Gard. 54:211-350. 1968; Webster, G. L. & Huft, M. L. Ann. Missouri Bot. Gard., 75(3):1087-

1144. 1988; Murillo A. J & Franco R. P. *Las euforbiáceas de la región de Araracuara. Estudios en la Amazonía Colombiana* 9: 191. 1995; Gillespie L. J. & Armbruster W. S. *Smithsonian Contributions to Botany* 86:1-48. 1997; Gillespie L. J. *Fl. of the Venezuelan Guayana.* 4:207-210. 1999.

Liana escandente, voluble a rígida. Látex ausente. *Tallo* pardo claro, sin estrías, subpubescente; tricomas simples de hasta 0.2 mm de largo, amarillo a dorados; ramas terminales ramificadas monopódicamente, 4-6 mm de diámetro; lenticelas ausentes. *Hojas* alternas, verde oscuras a claras, 7.6-10.2 cm de largo, 4.4-7.5 cm largo, heterofolia notoria, simples: lámina simétrica, Ovada, ampliamente ovada a estrechamente elíptica, ápice de agudo a acuminado, rara vez caudado, con acumen 1-1.7 cm de largo, base ampliamente obtusa a redondeada, margen aserrada irregularmente; dientes 18-38 pares, simples reducidos de hasta 0.4 mm de largo espaciados regularmente, lado apical y basal convexos, ángulo apical redondeado a obtuso, seno levemente angulosos a redondeados; membranácea a cartácea; venación actinódroma, 3 nervios basales principales, los laterales bifidos con 2-4 venas secundarias subsidiarias, semejando una venación palinactinódroma, 2-3 pares de nervios secundarios sobre la vena media; pubescentes a subtomentosas, ángulos pilosos con tricomas de hasta 0.4 mm de largo, formando domacios. *Pecíolo* normal, pardo, inserto basalmemente, con la misma pubescencia que el tallo, 2.1-4.3 cm de largo, 1.3-2 mm de diámetro, eglandular. *Estípulas* basipeciolares, ca. 1 mm de largas, caducas, verde oscuras. *Glándulas* esféricas a irregulares, 2, basiláminares, de hasta 4 mm de largo, visibles en la cara adaxial, ocasionalmente visibles abaxialmente, superficie rugosa a grumosa, verde oscuras a pardas; protuberancia glandular basilaminar, en medio de ambas glándulas, de hasta 0.2 mm de largo, ca. 0.1 mm de diámetro, capitado a subcapitado. *Domacios* pilosos, menores a 0.3 mm de diámetro, presentes en el ángulo de las venas primarias y algunas secundarias. *Inflorescencias, flores masculinas y femeninas* no vistas. *Infrutescencia* racemosa. *Fruto* capsular, pardo, verde cuando inmaduro, 4.5-5 cm de alto, 5-6 cm de ancho, tetralobulado, con 4 aristas de hasta 1.4 cm de largo, acrecentes, ubicadas en el centro de cada lóculo, exocarpo de coriáceo a lignificado, rugoso, sin ornamentación definida, glabro; columnela presente, cilíndrica, de hasta 8 mm de largo. *Semillas* elípticas, parda claras, testa lignificada, lisa, 1.7-2.7 cm de largo, 1.4-1.7 cm de diámetro, arilo ausente.

Hábitat y distribución. *P. volubilis* se ha encontrado únicamente en las partes altas del departamento, por encima de los 1500 m, en los municipios de Armenia, Filandia, Circasia y Salento. Suelen encontrarse en borde de bosques secundarios, en lugares sombríos y húmedos.

Comentarios. A pesar de haberse determinado los ejemplares, queda incertidumbre con la correcta determinación de uno de ellos, Agudelo *et al.* 1095, el cual fue incluido dentro de este taxón por su afinidad con la mayoría de caracteres, pero la presencia de estípulas en una de sus hojas, hace pensar que pueda tratarse de otra especie afín, tal es el caso de *Plukenetia stipellata*, lamentablemente el carácter no se repite en todas las hojas del ejemplar, posiblemente por su mal estado o por sobrecalentamiento a la hora del secado, por lo tanto resulta más prudente ubicarlo con *P. volubilis* y no en dicho taxón.

Vargas (2002) reporta a *P. polydenia* para el Quindío, siendo errado este reporte ya que en su manuscrito la describe como una planta trepadora con hojas cordiformes, lo que implica, hojas con lámina ovada y base bilobulada o cordada; ambas características correspondientes a *P. volubilis*; de este modo, contrastando con los verdaderos rasgos de *P. polydenia*, la cual tiene hojas elípticas con base de redondeada a obtusa.

Como se mostró en la descripción, esta especie puede presentar heterofilia, ya que en un mismo individuo se pueden encontrar hasta dos formas de hojas bien definidas, alargadas (elípticas) y casi redondeadas (ampliamente ovadas), esta característica no fue encontrada como reportada en las publicaciones en donde se halló la especie.

Comparando lo visto en los ejemplares estudiados, con la literatura, se nota que el tamaño de los frutos descritos es considerablemente mayor a los citados por otros autores, Webster & Huft (1988) describen frutos de hasta 2 cm de alto y 3.5 cm de ancho; Gillespie & Armbruster (1997) los describen con medidas de 1.5-2.5 cm de alto y de 2.5-4(-6) cm de ancho, contrastando con las medidas encontradas en los frutos del Quindío que son de hasta 5 cm de alto por 6 cm de ancho.

Esta es una Euphorbiaceae alejada morfológicamente del resto de las encontradas en el Quindío, su hábito de liana, hace que solo se pueda confundir con *Dalechampia*, pero su fruto tetralocular, alado y mayor a 5 cm de diámetro, la hacen altamente diferenciable, siendo la Euphorbiaceae quindiana con el fruto mas grande. Sus hojas aunque no muy características por su forma, se pueden diferenciar por sus glandulas planas y ocasionalmente crateriformes, del resto de especies.

Especimen representativo. Circasia: Vda Barcelona Alta, Fca Buenos Aires, 1690 m, 23 mar 1991, Agudelo et al. 1095 (HUQ).

11. *Sapium* Jacq. *Enum. Syst. Pl.* 9, 31. 1760; Krujit, R. C. *Monographic studies on Sapium (Euphorbiaceae, Hippomaneae) and related genera.* 1989.

Especie tipo. *Sapium jamaicense* Sw. - *Adnotationes Botanicae* 62. 1829.

Etimología. *Sapium* corresponde en latín antiguo al nombre de un pino resinoso, en el cual, la espuma de su savia semejaba a la espuma del jabón (Contr. Gard. Dave).

Árboles o arbustos, monoicos (dioicos), tallos con látex lechoso, casi siempre glabro, estípulas pequeñas, frecuentemente pilosas y persistentes. Hojas alternas, simples, pecioladas, usualmente con dos glándulas adaxiales prominentes en el ápice del pecíolo o en la base de la lámina, glabra, entera a glandular aserrada, ápice algunas veces cuculado o reflexo, pinnatinervada. Inflorescencias terminales (rara vez axilares), solitarias (en ocasiones 2-5), bisexuales o unisexuales, raquis no ramificado, usualmente delgado y glabro, brácteas usualmente con 2(3) glándulas laterales adpresas y planas, flores femeninas proximales y 1 por bráctea, flores masculinas en glomérulos sésiles distales de 2-16 flores. Flores masculinas sésiles o pediceladas, glabras, cáliz unido en la base, bilobulado, abierto o subimbricado,

corola y disco ausente, estambres usualmente 2 exertos. Filamentos libres o unidos en la base, anteras bitecadas, dehiscentes longitudinalmente, extorsas, pistilodio ausentes. Flores femeninas glabras, cáliz unido cerca de la base, 2-3-lobulado o partido o irregular, corola y disco ausente; ovario sésil o estipitado, lóculos 1-3, 1 ovulo por lóbulo, estilos (1)-2-3, usualmente unidos en la base, simples, distalmente recurvados. Frutos capsulares (algunas veces indehiscentes), con 3(2) cocci bivalvados, leñoso o algunas veces carnosos, columnela usualmente persistente. Semillas redondeadas en el borde, lenticular con forma alada, frecuentemente rugosa, con un arilo delgado, rojo o blanco, ecarunculadas (Burger & Huft 1995).

Composición y distribución. Es un género principalmente pantropical con 90-100 especies, en su mayoría neotropicales (Webster 1994b); aunque Krujitz (1989), consideró, al género como un género exclusivamente neotropical compuesto por 21 especies, de lo anterior hay que resaltar que Krujitz realizó un trabajo muy sintético y específico, mientras Webster, hizo un estimativo por lo que este valor debe ser puesto en duda. Murillo (2004) realizó un listado en donde incluye 6 especie. Dentro de este trabajo, se reporta a *Sapium stylare* como la única especie del género encontrada hasta el momento en el departamento del Quindío.

11.1. *Sapium stylare* Müll. Arg. *Linnaea* 32: 119. 1863; Krujitz, R. C. *Monographic studies on Sapium (Euphorbiaceae, Hippomaneae) and related genera*. 1989.

Árbol 4-15(-20) m de alto, ca. 25 cm de circunferencia. Látex blanco, oxida a pardo o verdoso. Tallo cilíndrico, ramificado monopódicamente, algunas veces basalmente ramificado; fuste basal cilíndrico, rugoso, corteza áspera; ramas apicales suaves, rugosas, lenticelas ausentes; glabras. Hojas alternas, subalternas en el ápice de las ramas, verde oscuro, lustrosas en el envés y en el haz, 5-16(-22) cm de largo, 2.7-4.3(-7) cm de ancho; lámina simétrica, eglandular, de estrechamente oblonga a ampliamente oblonga, pocas veces estrechamente elíptica; ápice acuminado a enlongadamente mucronado, acumen no mayor a 0.5 cm de largo; base simétrica, cuneada a levemente decurrente, pocas veces subredondeada; margen minutamente crenulada a minutamente aserrada, 26-30 pares de crenas o dietes espaciados regularmente menores a 1.5 mm de alto, redondeados, cuando aserrado dientes simples, lado apical cóncavo, lado basal menor a 0.3 mm de largo, convexo, ápice agudo; venación craspedódroma mixta, 12-19(-26) pares de nervios secundarios, ca. 12 pares de nervios intersecundarios, venación terciaria lagunar, reticulada; coriácea, lisa en el haz, levemente áspera en el envés; pecíolo cuneado a cilíndrico, 2-4 cm de largo, ca. 3 mm de diámetro, glándulas 2, apipeciolares, tuberosa a lisas, protuberantes, sin apertura o crater aparente, sésiles, opuestas a levemente alternas, 0.3-1 mm de alto; estípulas ausentes, protuberancias membranosas rodeando la base del pecíolo, 1-2 mm de largo. Inflorescencias terminales, unisexuales a bisexuales. Inflorescencia femenina, racimo simple 7-10 cm de largo, 4-9(-14) flores, laxiflora, pedúnculo rugoso, 3-4 cm de largo, pardo oscuro, glabro. Inflorescencia masculina, espiga, 10-13 cm de largo, laxiflora, ca. 45 flores, pedúnculo menor a 1 cm de largo, rugoso. Inflorescencia bisexual, racemo-espigosa, parte femenina basal, parte masculina apical, ca. 11 flores masculinas, ca. 9 flores femeninas. Flor masculina sésil, bráctea floral basal triangular, sésil, base truncada, ápice agudo, ca. 2 mm de largo, pardas a rojizas; perianto ausente, en vez 2 brácteas redondeadas a levemente reniformes, envueltas por la

bráctea anteriormente descrita, envolviendo 9-12 estambres, polidinámicos; filamento dilatado, laciñiado, ca. 0.5 mm de ancho, rojizo, 1-1.5 mm de largo, inserto basalmente, conectivo ausente; tecas 2, lenticulo-triangulares, aplanadas dorsoventralmente, 1-2 mm de largo, rojizas clara a pardas. *Flor femenina* no vista. *Fruto* capsular explosivo, columnela persistente, piriforme, basalmente globoso, redondeado, apicalmente mucronado, 1.5-2.3 cm de alto, 1-1.2 cm de diámetro; café pardo, estilos persistentes, fusionados basalmente, lignificados, apicalmente extorsamente curvos, menores a 1 mm de largos, área estigmática no evidente; exocarpo rugoso, brillante a lustroso. *Semillas* lenticular, testa irregular, formando bordes alados, alas menores a 1 mm de largo, tuberosa, ca. 15 tuberosidades irregulares en cada cara.

Hábitat y distribución. *Sapium stylare* se encuentra restringido a zonas altas del departamento, incluyendo los municipios de Armenia, Calarcá, Circasia, Filandia, Génova, Quimbaya y Salento, comprendiendo altitudes no menores a los 1500 m, hallándose en pisos térmicos demasiado altos a los 3000 m, siendo así la Euphorbiaceae quindiana de mayores altitudes, después de *Dysopsis paucidentata* que se ubica en esta franja altitudinal. Suele localizarse en bordes de bosque perturbados u ocasionalmente en el interior de bosques secundarios.

Comentarios. Solo se encontró un ejemplar con inflorescencia bisexual (Vélez et al. 2202), el cual foliarmente es acorde con las descripciones de *Sapium stylare*, sin embargo se considera que dicho ejemplar deba ser revisado con un mayor detalle, posiblemente buscando más individuos que respondan a este mismo morfotipo con el fin de esclarecer su correspondencia con *Sapium stylare* o con otra especie.

Algunos ejemplares, muestran agallas en sus hojas (v.g. Franco et al. 2992: Agudelo et al. 1534), siendo abultamientos subesféricos sin apertura evidente; este caso no se reporta en los estudios revisados en el trabajo, y quizás pueda ser un gran elemento de investigación, el cual pueda dar explicaciones acerca de procesos coevolutivos de la especie invasora y *Sapium stylare*.

Especimen representativo. Génova: Camino Fca Las Mirlas-Servia, 2400-2700 m, 29 abr 1990, Vélez et al. 1328 (HUQ).

12. *Tetrorchidium* Poeppig en Poepp. & Endl., Nov. Gen & Sp. 3:23, t. 227. 1845; Standley, P. C. & Steyermark, J. Fieldiana: Botany 24(parte 6):1-438. 1949; MacBride, J. F. Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 8 part. 3A(1):3-200. 1951; Cuatrecasas, J. Brittonia 9: 76-82. 1957; Webster, G. L. & Burch, D. Ann. Missouri Bot. Gard. 54:211-350. 1968; Webster, G. L. Ann. Missouri Bot. Gard. 81(1):33-144. 1994; Burger, W. & Huft, M. Fieldiana, Botany New Series 36:1-169. 1995; Murillo A. J & Franco R. P. Las euforbiáceas de la región de Araracuara. Estudios en la Amazonía Colombiana 9: 191. 1995; Berry P.E. Fl. of the Venezuelan Guayana. 5:226-227. 1999; Secco, R. S. Acta Amazonica 33(2):221-236. 2003.

Especie tipo. *Tetrorchidium rubrivenium* Poepp. Nov. Gen. Sp. Pl. 3: 23. 1841.

Etimología. El nombre se refiere a los estambres con cuatro tecas, del prefijo griego *tetra*, cuatro y de la palabra *orchis*, testículo, característicos de este género (Cuatrecasas 1957).

Árboles o arbustos dioicos; tallos con tricomas simples o en forma de T. Hojas alternas, rara vez opuestas; estípulas glandulares; pecíolos con glándulas pareadas prominentes cerca al ápice; láminas enteras o dentadas; venación pinnada. Inflorescencia estaminal, axilar, espiciforme o racemosa, ocasionalmente ramificada, flores usualmente 3-7 en glomérulos sésiles; flores pequeñas, subsésiles, cáliz trilobulado, imbricado, pétalos y disco ausentes; estambres 3, libres, opuestos a los lóbulos del cáliz; filamentos cortos; anteras peltadas, redondeadas, tetrathecadas. Inflorescencia pistilada axilar, en racimos cortos o paniculas, solitarias; flores subsésiles o pediceladas; cáliz trilobular; pétalos ausentes, disco cuculiforme o trilobulado; ovario con 2-3 lóculos, 1 ovulo por lóculo; estilos cortos, libres, bifidos, frecuentemente con sus ramificaciones similares a estigmas anchos. Frutos capsulares, de pared delgada, 2-3-lobulado. Semillas redondeadas, ecarunculadas, con una cobertura carnosa externa (Webster et al. 1999).

Composición y distribución. Cerca de 20 especies, de las cuales 15 de ellas se encuentran distribuidas en América tropical (sect. *Tetrorchidium*) y solamente 5 se encuentran en África (sect. *Hasskarlia* [Baillon] Pax & Hoffman). Estos individuos crecen en los trópicos, en tierras bajas entre los 0 y los 1400 m (Webster 1994b). Cuatrecasas (1957) y luego Murillo (2004) reportan para Colombia 7 especies, distribuidas principalmente en la región Andina. En este trabajo se encontró una especie, *Tetrorchidium rubrivenium* reduciendo el número de especies esperado por Vargas (2002), de dos especies, puesto que los ejemplares determinados como *T. boyacanum* no corresponden a dicho nombre, por carecer de indumento tomentoso y por tener menos de 6 estambres.

12.1. *Tetrorchidium rubrivenium* Poepp., Nov. Gen & Sp. 23:227, 1845, 31; Standley, P. C. & Steyermark, J. Fieldiana: Botany 24(parte 6):1-438. 1949; MacBride, J. F. Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 8 part. 3A(1):3-200. 1951; Cuatrecasas, J. Brittonia 9: 76-82. 1957; Webster, G. L. & Burch, D. Ann. Missouri Bot. Gard. 54:211-350. 1968; Steyermark, J. A. & Huber, O. Flora del Avila. 971. 1978; Webster, G. L. Ann. Missouri Bot. Gard. 81(1):33-144. 1994; Burger, W. & Huft, M. Fieldiana, Botany New Series 36:1-169. 1995; Murillo A. J & Franco R. P. Las euforbiáceas de la región de Araracuara. Estudios en la Amazonía Colombiana 9: 191. 1995; Berry P.E. Fl. of the Venezuelan Guayana. 5:226-227. 1999; Secco, R. S. Acta Amazonica 33(2):221-236. 2003.

Árboles, arbustos, dioicos, 5 a 12 m, con un CAP de 13 a 15 cm. Tallo recto, blanquecino oscuro, corteza rugosa no escarificante. Látex transparente. Tricomas simples, largos y delgados, unicelulares y uniseriados. Hojas alternas verde amarillentas a verde oscuras, 8-15 cm de largo, 5-6 cm de ancho; lámina simple, simétrica, elíptica a estrechamente elíptica; ápice acuminado, base decurrente, ocasionalmente asimétrica; margen de entera a aserrada, dientes agudos, simples, lado apical de erecto a cóncavo, lado basal erecto, senos angulares, espaciados irregularmente; textura membranácea; pecíolo normal, verde, 3-5 cm de largo y 0.5-1 cm de diámetro; venación eucamptódroma, ca. 7 nervios secundarios; glándulas 2, crateriformes y apipeciolares, generalmente alterneas, 1-2 mm de largo. Estípulas presentes, en número de 2, axilares, lanceoladas 0.2 cm de largo. Inflorescencias unisexuales, axilares; cima monocasio, pedúnculo amarillo oscuro 5-12 cm de largo; ausentes; glándulas, ausentes. Flor masculina sésil; sépalos y pétalos ausentes; estambres 3, dispuestos en un verticilo, libres, monadelfos, filamento presente, anteras dorsifijas, 4 tecas, dehiscencia longitudinal,

conectivo pequeño café claro; estaminodios ausentes, disco ausente. *Flor femenina*, pedicelada; sépalos y pétalos ausentes; disco ausente; carpelos 2, en raras ocasiones 3 café claro, estilo linear, incospicuo, ca. 3 mm de largo, estigma trífido plano en forma de rosetón de color vinotinto a rojo, nectarios ausentes. *Fruto*, tipo cápsula 0.3-0.7 cm de largo, 0.7-1 cm de diámetro ecuatorial, bilobulado (trilobulado). *Semillas*, 1 por carpelo, 0.3 cm de largo, foveada y rugosa, sin manchada, abana, coloreada uniformemente; carúncula ausente, arilo rojo.

Hábitat y distribución. Se encuentra en los municipios de Armenia, Calarcá, Montenegro, Pijao y Quimbaya, en zonas correspondientes a clima cálido con poca pluviosidad, entre los 1000-1300 m, siendo excepcional hallarlo a los 1650 m.

Comentarios. Según comm. pers. de Agudelo, probablemente sus frutos sean utilizados como alimento por los monos aulladores (*Alouatta seniculus*), puesto que se encuentran ramas quebradas en los alrededores de estos árboles en zonas donde se encuentran dichos monos.

El ejemplar Vargas 3059, fue determinado anteriormente como *T. boyacanum* siendo errónea esta determinación, puesto que la pubescencia de dicho ejemplar no era tomentosa y sus flores masculinas presentaban tan solo 3 estambres (tal y como ocurre en *T. rubrivenum*) y no más de 6 como suele ser en *T. boyacanum*; esta consideración fue tomada en el actual tratamiento basándose en los caracteres propuestos por Cuatrecasas (1957) como diagnósticos, sin embargo tomando en cuenta lo encontrado por Murillo (2009) genera algunas dudas frente a estos caracteres aunque este apoye la decisión tomada, debido a que no reporta en su descripción el número de estambres y en las notas de sinonimización no incluye este carácter como un elemento importante, por otro lado es válida la determinación dada por Murillo puesto que al analizar un número mayor de ejemplares puede dilucidarse algunos rangos morfológicos que son indetectables en un solo ejemplar.

Especimen representativo. Quimbaya: Vda El Laurel, Hda Ocaso, Fca Playa Azul, Selva La Montaña del Ocaso, 1100 m, 10 may 2000, Agudelo & Gómez 4196 (HUQ).

5. CONCLUSIONES

En el inventario taxonómico de la familia Euphorbiaceae como aporte a la flórula del Quindío, se reporta la presencia de 40 especies, agrupadas dentro de 16 géneros (incluyendo cultivadas); representando así el 10.26 % de las especies estimadas para Colombia y el 20.51 % de los géneros colombianos, tales porcentajes pueden considerarse altos, ya que el Quindío representa solo el 0.2% del área continental Colombiana. El alto número de especies puede ser atribuido a que el departamento cuenta con varias franjas altitudinales entre los 950-3600 m, es variable en climas, suelos y geomorfias y posee abundancia de cuerpos de agua, los cuales permiten el crecimiento y desarrollo de diversas plantas.

De los géneros encontrados, el que presentó un mayor número de especies fue *Euphorbia* (9 spp); seguido por *Acalypha* (7 spp), *Croton* (5 spp) y *Dalechampia* (3 spp). *Chamaesyce*, *Jatropha*

y *Alchornea* fueron los géneros pequeños, representados cada uno de ellos por 2 especies; y por último se hallaron 8 géneros monoespecíficos: *Manihot*, *Plukenetia*, *Ricinus*, *Sapium*, *Tetrorchidium*, *Dysopsis*, *Codiaeum* y *Caperonia*.

De las 40 especies registradas, 14 de ellas (35%) son nuevos reportes para el Quindío, a saber: *Acalypha setosa*, *A. amentacea*, *Codiaeum variegatum*, *Croton speciosus*, *C. xalapensis*, *Dalechampia canescens*, *D. cissifolia*, *Euphorbia graminea*, *E. leucocephala*, *Euphorbia peplus*, *Jatropha multifida*, *J. integrifolia*, *Mabea montana* y *Plukenetia volubilis*. *Croton xalapensis* es además un posible nuevo registro para Colombia.

En total se estudiaron Euphorbiaceae pertenecientes a cerca de 200 sitios diferentes, ubicados en todo el territorio quindiano, de cada municipio se tiene al menos una muestra, no obstante, algunos municipios aún se encuentran submuestreados, como es el caso de Génova, Pijao, Córdoba y Buenavista. Contrastando con ello, Calarcá, Circasia y Salento que son los municipios con un muestreo mayor, aún así, la zona cordillerana del departamento no ha sido explorada en su totalidad lo que representa un sesgo para el conocimiento de la flora del departamento. El sitio en donde más se han hecho colectas de Euphorbiaceae es la reserva natural La Montaña del Ocaso en Quimbaya, seguido por Bremen en Filandia.

Durante la construcción de las descripciones del género *Euphorbia* y *Chamaesyce*, se notó la dificultad de describir acertadamente algunas sinflorescencias y la contradicción de sus descripciones en los textos revisados, por lo que se propuso un primordio de clasificación para los estados de organización de los ciatios, los cuales derivan de formas básicas inflorales; de este modo, se adoptaron los términos dicaciata (dicasios de ciatios), monocaciata (monocasios de ciatios), raquiciata (racimos de ciatios), paniculiciata (panículas de ciatios), espiciata (espigas de ciatios), glomuciata (glomérulos de ciatios) y conglotaciata (glomerulos compuestos de ciatios), para describir los arreglos en los cuales se encontraban los ciatios. Todos ellos conservando el acento latino de palabra grave con la terminación del ciatio pluralizado (ciatia) y conservando el prefijo de la forma básica infloral.

En tres de las especies revisadas, *Acalypha diversiflora*, *Sapium stylare* y *Manihot esculenta*, se encontraron malformaciones foliares, siendo el primer reporte de dichas anomalías para *A. diversifolia* y *S. stylare*; aunque se desconocen los verdaderos agentes causantes de ellas, se infiere que puedan ser insectos los cuales causan una reacción alérgica a la hoja, luego de depositar algo en ella, ya sean sus huevos o su probóscide.

Dentro de las especies encontradas en el Quindío, *Acalypha diversifolia*, *A. macrostachya*, y *Euphorbia heterophylla*, *Euphorbia cotinifolia* y *Ricinus communis* son las especies mayormente distribuidas en el departamento, hallándose desde los 1000-2200 m, en todos los municipios. En cambio, las plantas con menor distribución y por lo tanto estrictamente adaptadas son: *Dysopsis paucidentata*, *Caperonia palustris*, *Dalechampia cissifolia*, *D. canescens*, *D. dioscoreifolia*, *Euphorbia peplus*, *E. leucocephala*, *E. hoffmanniana*, *E. goudotii*, *Mabea montana*, *Acalypha platyphylla*, *A. setosa*.

Ya que las especies de Euphorbiaceae se distribuyen en la mayoría del territorio quindiano y su rango altitudinal es igualmente amplio; ellas suelen crecer entre 900-1800 m, presentando dos topes máximos en cuanto a números de especies, a los 1100 m y a los 1500 m. Por otro lado, las altitudes en las cuales son poco ocurrentes, comprenden entre 1800-2600, siendo *Dysopsis paucidentata* la única especie de Euphorbiaceae quindiana que se encuentra por encima de ese límite.

El muestreo en la zona alta y media de los municipios de Montenegro y Quimbaya es reducido, reportándose tan solo *Acalypha macrostachya*, *Chamaesyce hirta* y *Croton hirtus*; esto debido quizás a que allí se concentra la mayor actividad agrícola del departamento, careciendo de bosque nativos o secundarios; por lo cual es útil implementar nuevas colecciones en dichos municipios, ya que uno de los ecosistemas donde más pueden encontrarse Euphorbiaceae arvenses son las zonas de cultivos.

6. AGRADECIMIENTOS

A Alba Marina Torres, profesora Universidad del Valle, Phillip A. Silverston Sopkin, profesor Universidad del Valle, director Herbario CUVC, José María Cardiel, profesor Universidad Autónoma de Madrid, Hans-Jacquin (Hajo) Esser, curador e investigador Colección botánica estatal de Munich (Botanische Staatssammlung Muenchen), José Carmelo Murillo, profesor Universidad Nacional Bogotá, Lynn Gillespie, investigadora Canadian Museun of Nature (Museo natural de Canada), Ricardo Secco, curador Herbario Museu Paraense Emílio Goeldi (MG) y Scott Armbruster, profesor University of Portsmouth (U. de Portsmouth).

Al personal docente y administrativo de la Universidad del Quindío: Ana Lucía López González, directora del CIBUQ, Julio César Torres, director Programa Licenciatura en Biología, German Dario Gómez M., Paula Andréa Bedoya Benítez, Edier Florez Henao, María del Pilar Sepúlveda Nieto, María Cristina Vélez Nauer, Andrés Felipe Orozco C., Iván Cortez, y Lorena Benavides. Personalmente a nuestras familias.

7. LITERATURA CITADA

- ADANSON, M. 1763. *Familles des Plantes*. Paris.
- AGUDELO, C.A. 1993. *Estudio Florístico y Climático del Cañón Quindío*. Centro de Publicaciones UniQuindio. Armenia, Colombia. 81 pp.
- AIRY SHAW, H. K. 1972. The Euphorbiaceae of Siam. *Kew Bulletin*, 26: 191-363.
- ALLEM, A.C. & B.E. IRGANG. 1975. Euphorbiaceae, Tribo Euphorbiaceae. En: Schultsz, A.R. *Flora ilustrada do Rio Grande do Sul. Bol. I.C.B.* 34(34):1-97.
- ALLEM, A.C. & J.L. WAECHER. 1977. Notas sistemáticas y nuevos sinónimos en Euphorbiaceae de América del Sur - II. *Rv. Brasil. Biol.* 37(1): 91-101.
- ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP. 1998. An ordinal classification for the families of flowering plants. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 85: 531-553.
- ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP. II. 2003. An update of the angiosperm phylogeny group classification for the orders and families of flowering plants. *Bot. J. Linn. Soc.* 141:399-436.
- ARMBRUSTER, W.S. 1988. A New Species, Section, and Synopsis of *Dalechampia* (Euphorbiaceae) from Costa Rica. *Systematic Bot.* 13(3):303-312.
- ARMBRUSTER, W.S. 1989. Three New Species of *Dalechampia* (Euphorbiaceae) from Venezuelan Guayana. *Brittonia* 41(1):44-52.
- ARMBRUSTER, W.S. 1994. Early Evolution of *Dalechampia* (Euphorbiaceae): Insights from Phylogeny, Biogeography, and Comparative Ecology. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 81(2):302-316.
- ARMBRUSTER W.S. 1999. Euphorbiaceae - *Dalechampia*. In: Berry, P.E., K. Yatskievych & B.K. Holst (editores). *Fl. of the Venezuelan Guyana* 4:133-139.
- BERRY, P.E. 1999. Euphorbiaceae - *Tetrorchidium*. In: Berry, P.E., K. Yatskievych & B.K. Holst (editores). *Fl. of the Venezuelan Guyana* 5:226-227.
- BOISSIER, E. 1862. Euphorbieae. In A. P. de Candolle (editor), *Prodromus Systematis Naturalis Regni Vegetabilis*, 15(2): 3-188.
- BURCH, D. 1966. Two New Species of *Chamaesyce* (Euphorbiaceae), New Combinations, and a Key to the Caribbean Members of the Genus. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 53(1):90-99.
- BURCH, D. 1969. Notes on the Galapagos Euphorbieae (Euphorbiaceae) *Ann. Missouri Bot. Gard.* 56(2):173-178.
- BURGER, W. & M.J. HUFT. 1995. Euphorbiaceae. In: Burger, W. editor. *Flora Costaricensis. Fieldiana, Botany New Series* 36:1-169.

- CANDOLLE, P. 1862. *Prodromus systematis naturalis regni vegetabilis, sive enumeratio contracta ordinum generum specierumque plantarum huc usque cognitarum, juxta methodi naturalis, normas digesta.* 15(2):106.
- CARDIEL, J.M. 1994. A Synopsis of the Colombian species of *Acalypha*, subgenus *Linostachys* (Euphorbiaceae). *Brittonia* 46:200-207.
- CARDIEL, J.M. 1995. *Flora de Colombia*, 15. *Acalypha* (Euphorbiaceae). Impreso en Colombia por Juan Pablo Arbeláez. Santa Fé de Bogotá. 153 pp.
- CARDIEL, J.M. 1999. Contribuciones a la flora de Venezuela: Revisión del género *Acalypha* L. (Euphorbiaceae). *Acta Bot. Venez.* 22(2):255-324.
- CARDIEL, J.M. 2001. *Acalypha infesta* Poepp. (Euphorbiaceae), novedad para la flora de Colombia. *Rev. Acad. Colomb. Cienc.* 25(97):463-465.
- CASTRO G.I. 1995. Inventario de la flora del relicto vegetal y elaboración de folletos para visitantes al sendero de interpretación ambiental «Cedro Rosado»- Universidad del Quindío.
- CHASE, M.W., D.E. SOLTIS, R.G. OLMSTEAD, D. MORGAN, D.H. LES, B.D. MISHLER, M.R. DUVALL, R.A. PRICE, H.G. HILLS, Y. QIU, K.A. KRON, J.H. RETTIG, E. CONTI, J.D. PALMER, J.R. MANHART, K.J. SYTSMA, H.J. MICHAELS, W.J. KRESS, K.G. KAROL, W.D. CLARK, M. HEDREN, B.S. GAUT, R.K. CANSEN, K. KIM, C.F. WIMPEE, J.F. SMITH, G.R. FURNIER, S.H. STRAUSS, Q. XIANG, G.M. PLUNKETT, P.S. SOLTIS, S.M. SWENSEN, S.E. WILLIAMS, P.A. GADEK, C.J. QUINN, L.E. EGUIARTE, E. GOLENBERG, G.H. LEARN, S.W. GRAHAM, S.C.H. BARRETT, S. DAYANANDAN & V.A. ALBERT. 1993. Phylogenetics of seed plants: an analysis of nucleotide sequences from the plastid gene *rbcL*. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 80: 528-580.
- CONTRIBUIDORES DE DAVE'S GARDEN. 2006-2007. Botanary. Online Botany dictionary, extended service of Dave's Garden. [citado octubre 2006 - mayo 2007]. Disponible en la dirección:
<http://davesgarden.com/botanary/>.
- CROAT, T.B. 1978. *Flora of Barro Colorado Island*. Stanford University Press, Stanford, California. 943 pp.
- CROIZAT, L. 1942. Peculiarities of the Inflorescence in the Euphorbiaceae. *Botanical Gazette*, 103(4):771-779.
- CRONQUIST, A. 1969. *Introducción a la Botánica*. Compañía editorial Continental S.A. México.
- CUATRECASAS, J. 1957. The Colombian species of *Tetrorchidium*. *Brittonia* 9:76-82.
- JUSSIEU, A. de. 1824. *De Euphorbiacearum Generibus Medicisque Earumdem Viribus Tentamen*. Paris.
- JUSSIEU, A.L. de. 1789. *Genera Plantarum*, secundum ordines naturales disposita juxta methodum in Horto Regio Parisiensi exaratam.
- DRESSLER, R.L. 1961. A Synopsis of *Poinsettia* (Euphorbiaceae). *Ann. Missouri Bot. Gard.* 48(4):329-341.
- ESSER H.J. 1999. Euphorbiaceae - Mabea. In: Berry, P.E., K. Yatskievych & B.K. Holst (editores). *Fl. of the Venezuelan Guyana* 4:163-170.

FOSBERG, F.R & SACHET 1980. Systematic studies of Micronesian plants. *Smithsonian Contr. Bot.* 45:1-40.

GENTRY, A.H. 1993. A field guide to the families and genera of Woody Plants of Northwest South America (Colombia, Ecuador, Perú) with supplementary notes on herbaceous taxa. Conservation International. Washington. USA. 895 pp.

GILLESPIE, L. J. 1993. Euphorbiaceae of the Guianas: Annotated species checklist and key to the genera. *Brittonia* 45(1):56-94.

GILLESPIE, L. J. 1994. Pollen morphology and phylogeny of the tribe Plukenetieae (euphorbiaceae). *Ann. Missouri Bot. Gard.* 81(2): 317-348.

GILLESPIE, L. J. & W.S. ARMBRUSTER. 1997. A Contribution to the Guianan Flora: *Dalechampia*, *Haemutostemon*, *Omphalea*, *Pera*, *Plukenetia* and *Tragia* (Euphorbiaceae) with Notes on Subfamily Acalyphoideae. *Smithsonian Contr. Bot.* 86:1-48.

GILLESPIE, L.J. 1999. Euphorbiaceae - Plukenetia. In: Berry, P.E., K. Yatskievych & B.K. Holst (editores). *Fl. of the Venezuelan Guyana* 4:207-210.

HICKEY, L.J. 1973. Classification of the architecture of dicotyledonous leaves. *Amer. J. Bot.* 60(1):17-33.

HICKEY, L.J. 1979. A revised classification of the architecture of dicotyledonous leaves. In Metcalfe, C. R. & Chalk, L. editores. *Anatomy of the dicotyledons*. Clarendon Press, Oxford. 25-39.

HUFT, M. J. 1984. A New Combination in *Dalechampia* (Euphorbiaceae). *Ann. Missouri Bot. Gard.* 71(1):341.

HURUSAWA, I. 1954. Eine nochmalige Durchsicht des herkömmlichen systems der Euphorbiaceen im weiteren Sinne. *Journal of the Faculty of Science, University of Tokio, Botany* 6: 209-342.

HUTCHINSON, J. 1969. Tribalism in the Family Euphorbiaceae. *Amer. J. Bot.* 56(7):738-758.

JUDD, W.S., C.S. CAMPBELL, E.A. KELLOGG & P.F. STEVENS. 1999. *Plants Systematics: A phylogenetic approach*. Sinauer Associates, Inc. U.S.A. 464 pp.

JUDD, W.S., C.S. CAMPBELL, E.A. KELLOGG, P.F. STEVENS, M.J. DONOGHUE. 2008. *Plant systematics – A phylogenetic approach*, 3 edn. Sunderland, Massachusetts: Sinauer Associates, Inc. 460 pp.

KRUJIT, R.C. 1989. *Monographic studies on Sapium (Euphorbiaceae, Hippomaneae) and related genera*. Sin publicar. Disertación doctoral (Ph.D. dissertation). Rijksuniversiteit, Utrecht.

LÉONARD, J. 1956. Notulae Systematae XX. Contribution à l'étude des *Caperonia* africains (Euphorbiaceae). *Bulletin du Jardin botanique de l'Etat à Bruxelles* 26(4):313-320.

LEVIN, G.A. 1999. Euphorbiaceae - Acalypha. In: Berry, P.E., K. Yatskievych & B.K. Holst (editores). *Fl. of the Venezuelan Guyana* 5:81-85.

LOT, A. & F. CHIANG (Comp). 1986. Manual de herbario. Administración y manejo de colecciones, técnicas de recolección y preparación de ejemplares botánicos. Ied, México, D.F. Ed. Consejo Nacional de la flora de México. A.C. 142 pp.

- LOZANO, G. & J.C. MURILLO. 2001. El género *Dysopsis* (Euphorbiaceae). *Caldasia* 23(2):419-426.
- MACBRIDE, J. F. 1951. Euphorbiaceae. In: MacBride, J. F. Flora of Peru. *Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 8 part. 3A(1)*:3-200. Perú.
- MARZOCCA, A. 1985. Taxonomía Vegetal. Editorial IICA. San José. 263 pp.
- MAYA L. C.A. & C.A. AGUDELO H. 2007. Inventario taxonómico de la familia Euphorbiaceae para el departamento del Quindío. Trabajo de grado Laureado, programa de Licenciatura en Biología y Educación ambiental. Universidad del Quindío.
- McNEILL, J., BARRIE, F. R., BURDET, H. M., DEMOULIN, V., HAWKSWORTH, D. L., MARHOLD, K., NICOLSON, D. H., PRADO, J., SILVA, P. C., SKOG, J. E., WIERSEMA, J. H. & TURLAND, N. J. (editores) 2006. International Code of Botanical Nomenclature (Vienna Code) adopted by the Seventeenth International Botanical Congress Vienna, Austria, Julio 2005. Gantner Verlag, Ruggell, Liechtenstein. Acceso online: Mayo 2009. URL: <http://ibot.sav.sk/icbn/main.htm>
- McVAUGH, R. 1961. Euphorbiaceae Novae Novo-Galicianae. *Brittonia*, 13(2):145-205.
- MEEUSE, A.D.J. 1990. The Euphorbiaceae auct. plur., An unnatural taxon. Eburon, Delft.
- MERINO, D., P.I. FORSTER & P.K. ENDRESS. 2006. Female flowers and systematic position of Picrodendraceae (Euphorbiaceae s.l., Malpighiales). *Pl. Syst. Evol.* 261: 187-215.
- MORENO, M. & R. RENGIFO. 2006. Revisión de la familia Euphorbiaceae para el departamento del Chocó. Trabajo de grado, programa de Biología con énfasis en recursos naturales. Universidad Tecnológica del Chocó.
- MÜELLER A., J. 1864. Neue Euphorbiaceen des Herbarium Hooker in Kew. En: Bayerische botanische Gesellschaft, Regensburg. Flora oder Allgemeine botanische Zeitung. Vol. 47. 642 pp.
- MÜELLER, A., J. 1866. Euphorbiaceae, Dalechampieae. In: A. P. De Candolle editor, *Prodromus Systematis Naturalis Regni Vegetabilis*, 15(2): 1232-1253.
- MÜELLER A., J. 1873. Euphorbiaceae, Dalechampieae. In: C. F. P. von Martius editor, *Flora Brasiliensis*, 11(2): 633-664
- MURILLO, J.C. 1996. El género *Conceveiba* (Euphorbiaceae) en Colombia. *Caldasia* , 18(2), 239-246.
- MURILLO, J.C. 1999a. Composición y distribución del género *Croton* (Euphorbiaceae) en Colombia, con cuatro especies nuevas. *Caldasia* , 21 (2), 141-166.
- MURILLO, J.C. 1999b. Revisión sistemática de la subtribu *Conceveibinae* (Euphorbiaceae). Tesis de maestría, Departamento de Biología. Universidad Nacional de Colombia. Santafé de Bogotá.
- MURILLO, J.C. 2004. Las Euphorbiaceae de Colombia. *Biota Colombiana* 5(2):183-200.
- MURILLO, J.C. 2009. El género *Tetrorchidium* (Euphorbiaceae) en Colombia y Ecuador. *Caldasia* 31(2):213-225.

- MURILLO, J.C. & P. FRANCO. 1995. *Las euforbiáceas de la región de Araracuara*. Estudios en la Amazonia Colombiana volumen IX. Colombia. Tropenbos Colombia. Editorial Presencia. 191 pp.
- MURILLO, J.C. P.E. BERRY & M.V. ARBELÁEZ 2000. Una Nueva especie de *Croton* (Euphorbiaceae) de la Guayana Colombiana. *Novon* 10(1):64-66.
- NARANJO & ABRIL. 1995. Inventario y aspectos ecológicos de la Avifauna existente en el relictto vegetal de la Universidad del Quindío. Armenia.
- PAUWELS, L. & H. BREYNE. 1978. Deux espèces rudérales nouvelles pour la Flore du Zaïre: *Croton hirtus* L'Hérit. (Euphorbiaceae) et *Eupatorium odoratum* L. (Compositae). *Bull. Jard. Bot. Nat. Belg. / Bull. Nat. Plantentuin Belg.* 48:433-435.
- PAX, F.A. & K. HOFFMANN. 1919 Euphorbiaceae. In A. Engler, editor, *Das Pflanzenreich* IV. 147 XII (Heft 63, 7): 1-478.
- PAX, F.A. & K. HOFFMANN. 1924. Euphorbiaceae Additamentum VII (Heft 85). In A. Engler, editor, *Das Pflanzenreich* IV. 147.(Heft 85): 188-190.
- PÉREZ, E. 1965 (fecha de la primera edición). *Plantas Utiles de Colombia*, 14^a edición. Editorial Víctor Hugo. Bogotá. Colombia. 1990.
- RADCLIFFE-SMITH, A. 1978. Euphorbiaceae. In V. H. Heywood (editor), *Flowering Plants of the World*. New York.
- RADCLIFFE-SMITH, A. 2001. *Genera Euphorbiacearum*. Royal Botanical Gardens. Kew, Surrey. 455 pp.
- REICHENBACH, H. G. L. 1828. *Conspectus Regni Vegetabilis*. Leipzig: Cnobloch.
- RENTERÍA I. 1994 Contribución al conocimiento del género *Alchornea* Sw. (Euphorbiaceae) en Colombia. Trabajo de grado, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.
- ROGERS, D.J. & S.G. APPAN. 1973. *Manihot, Manihotoides* (Euphorbiaceae). *Flora Neotropica* 13: 1-272.
- SAVOLAINEN V., M.F. FAY, D.C. ALBACH, A. BACKLUND, M. VAN DER BANK, K.M. CAMERON, S.A. JOHNSON, M.D. LLEDO', J.-C. PINTAUD, M. POWELL, M.C. SHEAHAN, D.E. SOLTIS, P.S. SOLTIS, P. WESTON, W.M. WHITTE, K.J. WURDACK, M.W. CHASE. 2000. Phylogeny of the eudicots: a nearly complete familial analysis based on rbcL gene sequences. *Kew Bull.* 55:257-309.
- SECCO, R.S. 1999. Uma espécie e uma combinação novas de *Alchornea* Sw. (Euphorbiaceae) da Bolivia. *Revta brasili. Bot.* 22(2):141-146.
- SECCO, R.S. 2003. Contribuição adicional à taxonomia das espécies brasileiras de *Adenophaedra* e *Tetrorchidium* (Euphorbiaceae). *Acta Amazonica* 33(2):221-236.
- SECCO, R.S. 2004. Alchorneae (Euphorbiaceae): *Alchornea*, *Aparisthium* e *Conceveiba*. *Fl. Neotrop. Monogr.* 93:1-195.
- SECCO, R.S. & A.M. GIULIETTI. 2004. Sinopse das espécies de *Alchornea* (Euphorbiaceae, Acalyphoideae) na Argentina. *Darwiniana* 42(1-4):315-331.

SIMMONS, M.P. & W.J. HAYDEN. 1997. Revision of the Cerrado Hemicryptophytic *Chamaesyce* of Boissier's «*Pleiadeniae*» (Euphorbiaceae). *Brittonia* 49(2):155-180.

SMITH, L.B., R.J. DOWNS & R.M. KLEIN. 1988. Euphorbiaceas, Flora Ilustrada Catarinense 1: 1-409.

SMITH, B., G.L. WEBSTER & G. MCPHERSON. 1999. Euphorbiaceae. En: Jørgensen, P. M. & S. León-Yáñez (eds.). 1999. Catalogue of the vascular plants of Ecuador. Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. 75:1-1182.

STANDLEY, P.C. & J.A. STEYERMARK. 1949. Flora of Guatemala. *Fieldiana: Botany* 24. Part VI. 1-438.

STEINMANN, V.W. & J.M. PORTER. 2002. Phylogenetic Relationships in Euphorbieae (Euphorbiaceae) Based on ITS and ndhF Sequence Data. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 89(4):453-490.

STEINMANN, V.W. & R.S. FELGER. 1997. The Euphorbiaceae of Sonora, México. *Aliso* 16(1):1-71.

THEOBALD, W.L., J.L. KRAHULIK & R.C. ROLLINS. 1979. Trichome description and classification. In: C. R. Metcalfe & L. Chalk (editores). *Anatomy of the Dicotyledons - Systematic anatomy of the leaf and stem*. Volumen I. 2 ed. London, Oxford University Press. 40-53.

TOKUOKA, T. & H. TOBE. 2006. Phylogenetic analyses of Malpighiales using plastid and nuclear DNA sequences, with particular reference to the embryology of Euphorbiaceae sens. str. *J. Plant. Res.* 119:599-616.

VARGAS W.G. 2002. Guía ilustrada de las plantas de las montañas del Quindío y los Andes Centrales. Manizales. Universidad de Caldas. Centro Editorial. 813 pp.

VÉLEZ, M.C., C.A. AGUDELO, & D. MACIAS. 2006. *Monografías de la Flora Andina*. Vol IV. Universidad del Quindío, Herbario Universidad del Quindío. 150 pp.

VILLA, R., J.J. VILLA & C.A. AGUDELO. 1998. Estudio Silvicultural de la selva «La Montaña del Ocaso «Quimbaya, Quindío. Colombia. 187 pp.

WEBSTER, G.L. 1967. Two Neotropical Taxa of *Dalechampia*. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 54:193-194.

WEBSTER, G.L. 1975. Conspectus of a new classification of the Euphorbiaceae. *Taxon* 32:593-601.

WEBSTER, G.L. 1987. The saga of the spurge: a review of classification and relationships in the Euphorbiales. *Bot. J. Linn. Soc.* 94:3-46.

WEBSTER, G.L. 1991. A New Brazilian Species of *Dalechampia* subsect. *Triphyllae* (Euphorbiaceae). *Ann. Missouri Bot. Gard.* 78(1):255-258.

WEBSTER, G.L. 1994a. Classification of the Euphorbiaceae. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 81: 3-32.

WEBSTER, G.L. 1994b. Synopsis of the genera and suprageneric taxa of Euphorbiaceae. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 81(1):33-144.

WEBSTER, G.L. 1999. Euphorbiaceae - Alchornea. In: Berry, P.E., K. Yatskievych & B.K. Holst (editores). *Fl. of the Venezuelan Guyana* 5:91-94.

- WEBSTER, G.L. 2001. Euphorbiaceae - Dalechampia. In: Stevens, W. D., C. Ulloa U., A. Pool & O. M. Montiel. (editores). Lista anotada y descripciones de la Flora de Nicaragua. *Monographs in Systematic Botany From the Missouri Botanical Garden*. (Acceso web online: <http://mobot.mobot.org/W3T/Search/Nicaragua/projsflnic.html>)
- WEBSTER, G.L. & W.S. ARMBRUSTER. 1982. An Unusual New Species of *Dalechampia* (Euphorbiaceae) from Surinam. *Systematic Botany* 7(4):484-488.
- WEBSTER, G.L. & W.S. ARMBRUSTER. 1991. A synopsis of the neotropical species of *Dalechampia* (Euphorbiaceae). *Botanical journal of the Linnean Society*, 105: 137-177.
- WEBSTER, G.L. P.E. BERRY, W.S. ARMBRUSTER, H.J. ESSER, L.J. GILLESPIE, W.J. HAYDEN, F.A. LEVIN, R.S. SECCO, & S.V. HEALD. 1999. Euphorbiaceae. In: Berry, P.E., K. Yatskievych & B.K. Holst (eds.). *Fl. of the Venezuelan Guayana* 5:74-228.
- WEBSTER, G.L. & D. BURCH. 1967. Euphorbiaceae. Págs. 211-350 en: Woodson, R. E., Schery, R. W. & Collaborators. 1968. Flora of Panamá. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 54.
- WEBSTER, G.L. & M.J. HUFT. 1988. Revised Synopsis of Panamanian Euphorbiaceae. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 75(3): 1087-1144.
- WEBSTER, G.L., M.J. HUFT, & G.A. LEVIN. 2001. Euphorbiaceae. En: Stevens, W. D., C. Ulloa U., A. Pool & O. M. Montiel. (eds.). *Monographs in Systematic Botany From the Missouri Botanical Garden*. (Acceso web online: <http://mobot.mobot.org/W3T/Search/Nicaragua/projsflnic.html>)
- WEBSTER, G.L. & B.D. WEBSTER. 1972. The morphology and relationships of *Dalechampia scandens* (Euphorbiaceae). *Amer. J. Bot.* 59: 573-586.
- WURDACK, K.J., P. HOFFMANN & M.W. CHASE. 2005. Molecular Phylogenetic Analysis of Uniovulate Euphorbiaceae (Euphorbiaceae *sensu stricto*) using plastid rbcL and trnL-F DNA sequences. *Amer. J. Bot.* 92(8):1397-1420.
- WURDACK, K.J., P. HOFFMANN, R. SAMUEL, A. de BRUIJN, M. van der BANK & M.W. CHASE. 2004. Molecular Phylogenetic Analysis of Phyllanthaceae (Phyllanthoideae Pro Parte, Euphorbiaceae Sensu Lato) Using Plastid rbcL DNA Sequences. *Amer. J. Bot.* 91(11):1882-1900.
- ZELDITCH, M.L., D.L. SWIDERSKI, H.D. SHEETS & W.L. FINK. 2004. Geometric Morphometrics for Biologists: A Primer. Elsevier Academic Press, London, UK.
- ZOLLINGER, H. 1845. Observaiones photographicae, praecipue genera et species nova nonnulla respicientes. *Natur-en Geneeskundig Archief voor Neerland's-Indie*, 2:1-19.



Estudio y publicación financiado por:
COMITÉ DEPARTAMENTAL DE CAFETEROS DEL QUINDÍO
y La **UNIVERSIDAD DEL QUINDÍO**



UNIVERSIDAD
DEL QUINDÍO

Comité de Cafeteros del Quindío



Federación Nacional de
Cafeteros de Colombia