

# ESTUDIOS BOTANICOS EN LA GUAYANA COLOMBIANA, III. DOS NUEVAS EUPHORBIACEAE DE LA SIERRA DE CHIRIBIQUETE

por

José María Cardiel Sanz\*

## Resumen

Cardiel, J.M.: Estudios botánicos en la Guayana colombiana, III. Dos nuevas Euphorbiaceae, de la Sierra de Chiribiquete. Rev. Acad. Colomb. Cienc. 18 (71): 469-474. 1993. ISSN 0370-3908.

Se describen dos nuevas especies de Euphorbiaceae, *Apodandra corniculata* y *Croton chiribiquetensis*, colectadas en los afloramientos de arenisca de la Sierra de Chiribiquete (Caquetá, Colombia). Se incluyen comentarios sistemáticos sobre las especies afines.

Palabras clave: Euphorbiaceae, *Apodandra*, *Croton*, Guayanas, Colombia, neotrópico, taxonomía.

## Abstract

Two new species of Euphorbiaceae are described, *Apodandra corniculata* and *Croton chiribiquetensis*, collected on the sandstone outcrops in the Sierra de Chiribiquete (Caquetá, Colombia). Comments on the systematics of the related species are included.

Key words: Euphorbiaceae, *Apodandra*, *Croton*, Guayanas, Colombia, Neotropics, taxonomy.

## Introducción

La Sierra de Chiribiquete está situada entre los departamentos de Caquetá y Guaviare, en la Amazonia colombiana. Se incluye en la subprovincia Trans Río Negro-Guayana Colombiana, dentro de la región de la Guayana, definida por Maguire (1979). Es una de las áreas más aisladas de la Amazonia por lo que, hasta el presente, apenas se habían realizado exploraciones botánicas (Schultes, 1944).

Continuamos en este artículo la publicación de resultados de la primera expedición botánica hispano-colombiana a la Sierra de Chiribiquete, iniciada por Fuentes (1992) y Estrada & Fuentes (1993), describiendo dos nuevas especies de Euphorbiaceae colectadas en la citada expedición.

*Apodandra corniculata* Cardiel, sp. nov. Fig. 1

Typus. COLOMBIA: Caquetá, Sierra de Chiribiquete. Campamento Norte. Recorrido por el cauce casi seco de un arroyo al NE del campamento. 1° 7'N, 72° 50'W, 350–500 m. En el borde del bosque a lo largo del cauce, 13–XII–1990. S. Cas-

\* Real Jardín Botánico, C.S.I.C. Plaza de Murillo 2, 28014 Madrid (España).

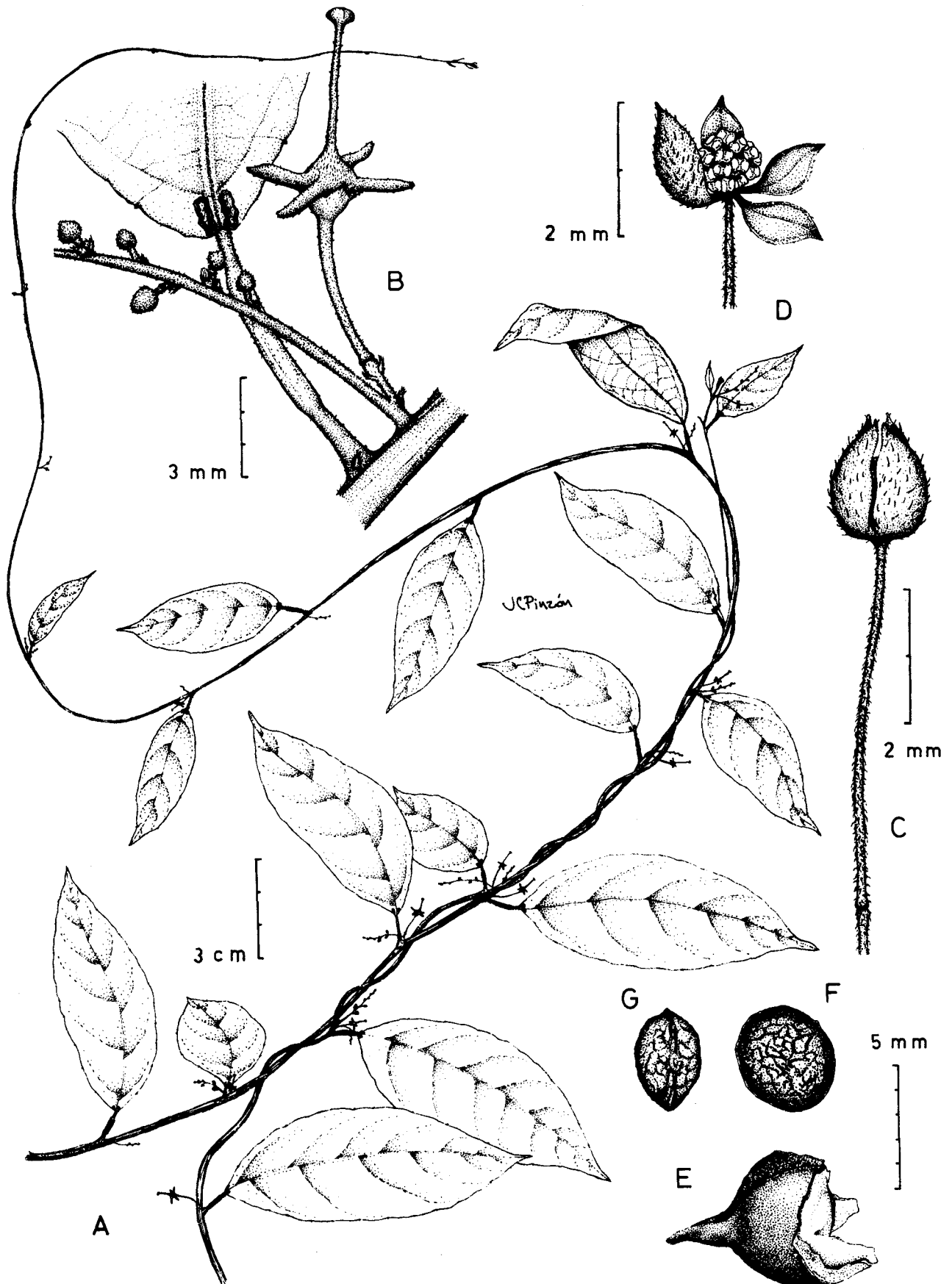


Figura 1. *Apodandra corniculata* Cardiel: A, hábito; B, base foliar —por el envés— de la inflorescencia; C, flor masculina en botón; D: flor masculina en antesis; E, coco de la cápsula; F y G semilla. (Castroviejo & al, 12042).

troviejo, J.M. Cardiel, G. Galeano & F. González 12042 (holotypus: COL, isotypi: COL, MA).

Lignosa, scandens atque volubilis, Apodandra loretensi (Ule) Pax & Hoffm. similis, a qua praesertim differt laminis foliaribus 5–7 nerviis, inflorescentiis floribus masculeis numerosis praeditis atque androceo ex 20–25 staminibus constanti.

Bejuco leñoso, voluble, monoico. Ramas jóvenes muy delgadas, levemente estriadas, pubéculas, glabrescentes, terminadas en zarzillos filiformes, no enroscados. Estípulas diminutas, triangular-lanceoladas, agudas. Pecíolos de 0,5–1 cm de largo, levemente estriados, pubéculos, generalmente con un segmento central engrosado. Láminas foliares de elíptico-lanceoladas a suboblongo-lanceoladas, de 4–7 (–9) cm de largo por 2–3,7 cm de ancho, de membranáceas a subcartáceas; base de redondeada a cuneada, generalmente estrechada, con 2 (–4) conspicuas glándulas pateniformes por el envés; ápice cortamente acuminado, acumen de agudo a mucronado; margen sinuado, con diminutos dientes subglandulares en cada seno, haz glabrada con algunos pelos dispersos en el nervio medio y cerca del margen; envés de disperso-pubéculo en los nervios a glabrado, a veces con pequeñas glándulas pateniformes cerca del margen; nerviación pinnada, con 5–7 pares de nervios secundarios, prominentes por el envés y muy poco marcados por la haz. Inflorescencias axilares o subaxilares, racemosas o paniculadas, de 2–3 cm de largo, sésiles o subsésiles, enteramente masculinas o, lo más frecuente, con una flor femenina basal y numerosas flores masculinas distales; raquis pubéculo; brácteas diminutas, triangular-lanceoladas, ciliado-pubéculas. Flores masculinas con pedicelo de hasta 11 mm de largo, articulado cerca de la base, adpreso-pubéculo; cáliz—en botón— de c. 1,5 mm de largo, adpreso-pubéculo, escindido en la antesis en cuatro sépalos libres, valvados, elíptico-lanceolados, de c. 2 mm de largo por 1,2 mm de ancho; estambres 20–25, sésiles, sobre un receptáculo globoso. Flores femeninas con pedicelo de hasta 10 mm de largo, retrorso-pubéculo, engrosándose hacia el ápice, articulado cerca de la base; cáliz de c. 1 mm de largo, con cuatro sépalos triangulares, adpreso-pubéculos; ovario de 1–2 mm de diámetro, tetralocular, con cuatro apéndices corniculados, alternisépalos y perpendiculares a la columna estilar, de hasta 2,5 mm de largo; columna estilar cilíndrica, de hasta 4 mm de largo y 0,5 mm de grosor, antrorso-pubécula; estigma capitado, achatado, de hasta 1,5 mm de ancho, ligeramente tetralobulado. Cápsula ligeramente tuberculada, glabra, con cuatro apéndices corniculados, agudos, cada uno de hasta 3 mm de largo; columela persistente. Semillas sublenticulares, de c. 4,5 mm de diámetro mayor, reticulado-rugosas, ecarunculadas.

*Apodandra* Pax & Hoffm. es un pequeño género, incluido en la tribu *Plukenetieae* (Benth.) Hutch. de la subfamilia *Acalyphoideae* Ascher. de las Euphorbiaceae (Webster, 1975). Incluye 3–4

especies de arbustos escandentes, exclusivos del trópico suramericano. Está estrechamente relacionado con un grupo de géneros muy poco estudiados entre los que figuran *Plukenetia*, *Anabanella*, *Angostylium*, *Fragariopsis* y *Pterococcus*. Todos ellos tienen escaso número de especies y, aunque admitidos en el Pflanzenreich de Engler (Pax & Hoffmann, 1919), su entidad ha sido discutida. Webster (1967) propone mantenerlos bajo el concepto genérico de *Plukenetia* de Bentham (1880).

En este grupo, *Apodandra* se caracteriza por las láminas foliares pinnatinervias y las flores masculinas con 12–35 estambres sésiles, sobre un receptáculo globoso. *A. loretensis* (Ule) Pax & Hoffm. parece la especie más afín a *A. corniculata*, sólo se conoce para la Amazonia peruana, y difiere por las láminas foliares con 4–5 pares de nervios secundarios, los racimos con 2–3 flores masculinas y el androceo de 15–16 estambres. *A. brachybotrya* (Müll. Arg.). Macbr., conocida también para Perú, tiene hojas anchamente elípticas, flores masculinas con 12–15 estambres y columna estilar obovoide. *A. buchtienii* Pax, conocida para Perú y Bolivia, se caracteriza por las hojas lanceoladas u oblongas, androceo de 27–33 estambres y columna estilar obovoide con los estigmas indiferenciados. La información sobre estas especies es muy escasa, por lo que es posible que su *status* sistemático y geográfico se modifique cuando se realice una revisión crítica del grupo.

*Croton chiribiquetensis* Cardiel, sp. nov. Fig. 2

Typus. COLOMBIA: Caquetá, Sierra de Chiribiquete, Campamento Norte. Ruta del campamento al límite SW de la meseta. 1° 7' N, 72° 50' O, 500–550 m. En borde de bosque. 8–XII–1990. S. Castroviejo, J.M. Cardiel, G. Galeano & F. González 12009 (holotypus: COL; isotypi: COL, MA).

Frutex, Crotoni brevipedis Pax similis, a quo praesertim differt foliis margine longe pilosis, lanceolatis, floribus masculeis calyce trilobulato et 6 staminibus praeditis atque floribus foemineis item stylo in 12 ramos divisio praeditis.

Arbusto de c. 1 m de alto, monoico, con las ramas y hojas senescentes rojizas. Ramas jóvenes delgadas, lustrosas, glabras o con tricomas estrellados, éstos son de 1,5–3,5 mm de diámetro, con 7–9 ramas subiguales o con 1–2 marcadamente prominentes. Hojas alternas. Estípulas conspicuas, lineares o linear-lanceoladas, de 7–10 mm de largo por 0,8 mm de ancho, con largos pelos marginales, rígidos, de 2–3,5 mm de largo, a veces con algún tricoma estrellado. Pecíolos de 1,5–2 cm de largo, con indumento similar al de las ramas jóvenes. Láminas foliares lanceoladas, de 7–9 cm de largo por 2–2,8 cm de ancho, membranáceas; base aguda; ápice acuminado, acumen agudo; margen serrado o biserrado, con dientes profundos, triangulares, con largos cilios rígidos de c. 2 mm de largo; entre los dientes aparecen, a veces, pequeñas

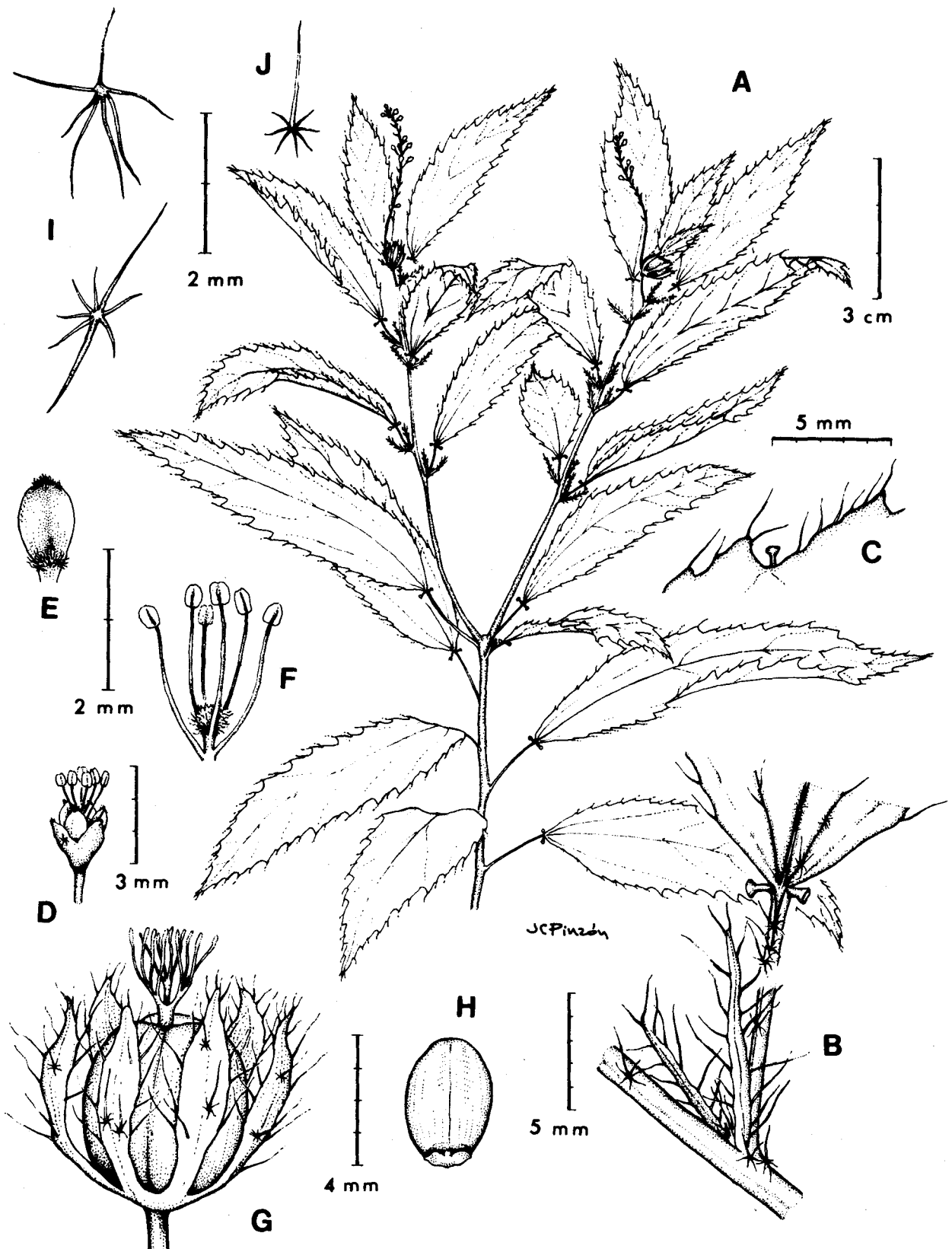


Figura 2. *Croton chiribiquetensis* Cardiel: A, hábito; B, base foliar; C, detalle del margen foliar; D, flor masculina; E, pétalo; F, androceo; G, fruto con cáliz y estilo persistente; H, semilla; I, pelos estrellados de ramas y hojas; J, pelo estrellado del cáliz femenino. (Castroviejo & al, 12009).

glándulas hipocrateriformes de c. 0,5 mm de largo; haz glabrada, sólo con algunos tricomas estrellados en los nervios; envés punteado con diminutas pústulas, con indumento similar al de la haz; base con tres nervios muy marcados y, generalmente, dos más finos adicionales; nervios secundarios 6—7 pares. Inflorescencias terminales, bisexuales, racemosas, de 3,5—5 cm de largo, con una flor femenina basal y numerosas flores masculinas, en nudos de 1—2 flores, en la mitad distal. Brácteas linear-lanceoladas, de 2—4 mm de largo, con cilios de 1—3 mm de largo. Flores masculinas con pedicelo de 1,2—1,5 mm de largo, glabro; cáliz de c. 1,5 mm de largo, con 3 lóbulos soldados en la base, glabro o con algún pelo estrellado, con diminutas papilas en la mitad basal; lóbulos valvados en botón, ovado—lanceolados de c. 0,7 mm de largo, barbados en el ápice; corola con 3 pétalos libres, obovado—espatulados, de c. 1,5 mm de largo por c. 0,7 mm de ancho, barbados en el ápice y en la mitad basal—abaxial; estambres 6, inflexos en botón, en dos verticilos de 3, el verticilo interno con los filamentos unidos en la base, con el seno que forma la trifurcación lanado, y el verticilo externo con los estambres libres; filamentos glabros, de hasta 2,5 mm de largo. Receptáculo glabro. Disco inconspicuo. Flores femeninas —fructificadas— con pedicelo de c. 1,5 mm de largo, glabro; cáliz con 6 sépalos iguales, linear—lanceolados, de c. 8 mm de largo por 1 mm de ancho, con tricomas estrellados con una rama ascendente de 2—3 mm de largo; estilos de c. 3 mm de largo, soldados en la base y escindidos en 12 ramas papilosas, glabras. Cápsula globosa, de c. 5,5 mm de diámetro, glabra. Semillas elipsoides, aplanadas, de c. 4 mm de largo por 3 mm de ancho, brillantes, lisas (muy tenuemente estriado—foveoladas); carúncula de c. 1,2 mm de ancho.

El género *Croton*, con unas 800—900 especies, es, posiblemente, el menos conocido sistemáticamente de las Euphorbiaceae. Desde el tratamiento de Müller Argoviensis en el *Prodromus* de De Candolle, en 1866, donde se recogen unas 450 especies, su estudio sólo se ha abordado para algunas floras locales, siendo la situación de muchas especies oscura e imprecisa. En Colombia los únicos estudios del género se deben a Croizat (1940, 1944a, 1944b, 1954), quien describe numerosas especies nuevas. Más recientemente *Croton* figura en el tratamiento de las Euphorbiaceae para la Flora de la Real Expedición Botánica del Nuevo Reino de Granada (Cardiel, 1993). Para las tierras altas de la Guayana, Jablonski (1965) recoge 40 especies, con numerosas novedades.

La especie descrita, comparte numerosos caracteres con *C. brevipes* Pax, propio de las selvas de Costa Rica y Panamá, y *C. hircinus* Venth., conocido para las Pequeñas Antillas, Panamá y costa norte de Sudamérica (Webster, 1967, 1988). *Croton chiribiquetensis* presenta, no obstante, caracteres singulares y sorprendentes para el género, como el cáliz de las flores masculinas trilobula-

do, —lo habitual son 4—6 lóbulos—, así como el número y disposición de los estambres.

También puede relacionarse con *C. lundianus* (F. Dietr.) Müll. Arg. (= *C. glandulosus* var. *lundianus* (F. Dietr.) Smith & Downs, de los "campos" del SE de Brasil, al igual que *C. chiribiquetensis*, de hábitos heliófilos, y fácilmente diferenciable por sus hojas rombiforme—ovadas y estilos bipartidos e hispidulosos (Smith & Downs, 1959).

### Ecología y distribución

Las dos especies descritas fueron colectadas en una de las mesetas más extensas de la Sierra de Chiribiquete, con una altitud media de 400 m. Ambas son elementos de orla de los bosquetes abiertos y de escasa altura, dominados por *Bonnetia martiana*, *Clusia* spp., *Gongylolepis martiana* y *Senefeldropsis chiribiquetensis*, que crecen sobre suelos muy poco desarrollados, con un sustrato de arenas cuarcíticas, y en un ambiente soleado, sometido a notables fluctuaciones hídricas.

### Agradecimientos

Agradezco a la Agencia Española de Cooperación Internacional que auspició la Expedición a la Sierra de Chiribiquete dentro de los proyectos de cooperación hispano-colombiana; a Manuel Laínez que tradujo al latín las diagnósticos; a Juan Carlos Pinzón, autor de las láminas que ilustran las dos especies, y a Santiago Castroviejo y Javier Fuertes por la revisión del manuscrito.

### Bibliografía

- Bentham, G. & J.D. Hooker 1880. Euphorbiaceae. In: *Genera Plantarum* 3 (1): 239-340.
- Cardiel, J.M. 1993. Euphorbiaceae (excepto Phyllanthoideae p.p.). In: J.C. Mutis, Flora de la Real Expedición Botánica del Nuevo Reino de Granada, vol. 23. Ed. Cultura Hispánica, Madrid.
- Estrada, J. & J. Fuertes 1993. Estudios Botánicos en la Guayana Colombiana. III. Notas sobre la vegetación y flora de la Sierra de Chiribiquete. *Rev. Acad. Colomb. Ci. Exact.* 18 (71): 483-498.
- Fuertes, J. 1992. Estudios Botánicos en la Guayana Colombiana. I. Una nueva especie de *Hibiscus* sección *Furcaria*. (Malvaceae). *Anales Jard. Bot. Madrid* 50 (1): 65-72.
- Croizat, L. 1940. Thirty five new species of American *Croton*. *J. Arnold Arbor.* 21 (1): 76-107.
- . 1943. Euphorbiaceae Cactaceaeque novae vel criticae colombianae I. *Caldasia* 2 (7): 122-135.
- . 1944. Euphorbiaceae novae vel criticae colombianae III. *Caldasia* 2 (10): 425-434.

- . 1944. Euphorbiaceae novae vel criticae colombianae IV. *Caldasia* 3 (11): 7-19.
- . 1954. Una nueva especie colombiana de *Croton*. *Mutisia* 21: 7.
- Jablonski, E. 1965. *Croton* in: Maguire, B. et al. The Botany of the Guayana Highland — Part VI. Mem. New York Bot. Gard. 12 (3): 150-169.
- Maguire, B. 1979. Guayana, region of the Roraima sandstone formation. In: K. Larsen & L.B. Holm-Nielsen (Eds.), *Tropical Botany*: 223-238. Academic Press.
- Pax, F.A. & O. Hoffmann. 1919. Euphorbiaceae-Acalypheae-Plukenetiinae. In: H.G.A. Engler, *Das Pflanzenreich*. 9 (68): 1-108.
- Schultes, R.E. 1944. *Plantae colombianae* IX. *Caldasia* 3 (12): 121-130.
- Smith, L.B. & R.J. Downs 1959. Resumo preliminar das Euforbiáceas de Santa Catarina. *Sellowia* 11: 155-231.
- Webster, G.L. 1975. Conspectus of a new classification of the Euphorbiaceae. *Taxon* 24 (5-6): 593-601.
- & D. Burch 1967. Euphorbiaceae. In: R.E. Woodson & R.W. Schery (Eds.) *Flora of Panama*. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 54 (3): 211-350.
- & M.J. Huft 1988. Revised synopsis of Panamanian Euphorbiaceae. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 75 (3): 1087-1144.