

UNA ESPECIE NUEVA DE *CLIBADIUM*
(ASTERACEAE: HELIANTHEAE) PARA COSTA RICA

Alexánder Rodríguez

Herbario Nacional de Costa Rica
Departamento de Historia Natural
Museo Nacional de Costa Rica
Apdo 749-1000, COSTA RICA
arodriguez@museocostarica.go.cr

ABSTRACT

A new species of *Clibadium* L. endemic to Costa Rica is described and illustrated: *C. ramirezii* Al.Rodr. Similarities and differences with related species are discussed.

RESUMEN

Se describe e ilustra una nueva especie de *Clibadium* L. endémica de Costa Rica: *C. ramirezii* Al.Rodr. Además, se discuten sus similitudes y diferencias con especies semejantes.

INTRODUCCIÓN

Clibadium registra cerca de 89 nombres formalmente descritos a nivel de especie; sin embargo, Arriagada (2003) en una de las revisiones más completas del género reconoció solo 29 especies, reduciendo a sinonimia los nombres restantes. Empero, la monografía de Arriagada (2003) no incorporó *Clibadium websteri* H. Rob., un taxón previamente publicado por Robinson (1997). Además, luego de esta monografía, Pruski (2005) publicaría *C. arriagadae* Pruski en sustitución de *C. zakii* H. Rob. (Robinson 1992) debido a su condición de “*nomen invalidum*” por carecer de un holotipo asignado en el protólogo. En su revisión, Arriagada (2003) trató el nombre *C. zakii* H. Rob. como sinónimo de *C. pentaneuron* S.F. Blake. Con base en lo anterior, se estima que el género estaría constituido por 32 especies, incluyendo el taxón descrito en este estudio.

Este género tiene distribución Neotropical, se extiende desde México hasta la región tropical en Sudamérica y, además, en Las Antillas (Arriagada 2003). Se distribuye desde el nivel del mar hasta los 3400 m de elevación, con una importante concentración de especies en Costa Rica, Colombia y Ecuador (Stuessy & Arriagada 1993; Arriagada 1995a). Las especies se encuentran principalmente en áreas abiertas o semiabiertas, como potreros, charrales, bordes de bosque o en vegetación secundaria. Pocas especies de *Clibadium* tienen un amplio rango de distribución [ejem. *Clibadium eggersii* Hieron., *C. surinamense* L. y *C. sylvestre* (Aubl.) Baill.], y un importante número son endémicas de ciertas regiones (ejem. *C. anceps* Greenm. y *C. glomeratum* Greenm., ambas endémicas de Costa Rica y Panamá; *C. frontinoense* Diaz & Arriagada, endémica de Colombia; *C. sessile* S.F. Blake, endémica de Panamá) (Arriagada 1995b).

Clibadium es un elemento importante en la Flora del Neotrópico (Arriagada 1995a), con algunas especies frecuentes y abundantes en ciertos hábitats (ejem. *C. grandifolium* S.F. Blake en playones de río en las zonas bajas de la vertiente Caribe de Costa Rica; *C. glomeratum* en áreas abiertas y muy alteradas; *C. surinamense* en bordes de bosque, orillas de caminos y en áreas abiertas). También, algunas especies son fuente importante de alimento para aves (Arriagada 2003), en especial cuando las cabezuelas son suculentas y jugosas (por ejem. *C. eggersii*).

Con el taxón aquí descrito, en Costa Rica se registran nueve especies de *Clibadium*, que se distribuyen entre 0–2700 m de elevación, siendo la cordillera de Tilarán la región natural que más especies reporta, siete en total.

Durante la elaboración del manuscrito de Asteraceae para el *Manual de Plantas de Costa Rica* (Rodríguez 2020), una entidad de *Clibadium* se reconoció como distinta y fue tratada como *Clibadium* sp. A. El presente

trabajo pretende formalizar el nombre de dicha entidad taxonómica, una especie restringida a las cordilleras de Guanacaste, Tilarán y Central de Costa Rica.

***Clibadium ramirezii* Al.Rodr., sp. nov. (Figs. 1–3).** TIPO: COSTA RICA. PUNTARENAS: Monteverde, camino de lastre hacia las Torres de TV., ca. 150–200 m antes de las Torres, 10°19'13.5"N, -84°47'45"W, 1790 m, 23 feb 2023 (flores), A. Rodríguez & J. Solano 15574 (HOLOTIPO: CR-5152619; ISOTIPOS: para ser distribuidos: BM, F, GH, K, MO, NY, US, USJ).

Clibadium ramirezii can be distinguished from its congeners by the combination of densely papillose-glandular cypselae (vs. eglandular or glandular only in the distal ¼), by having an elongated rostellum, up to 1 mm (vs. usually ≤ 0.5 mm), and by its heads with involucre bracts often more numerous, between 8–18 (vs. 5–13). In addition, it is characterized by having terminal twigs and the undersides of the leaves sparsely strigose, strigulose, or glabrescent, inflorescences with solitary heads on the rachis (never in clusters), and mature heads with thickened and succulent involucre bracts (in fresh material) and inconspicuously veined, or coriaceous to subcoriaceous (in dried material).

Arbusto o arbolito, 1–4 m de altura; tallitos estriado-angulados, medulosos, esparcidamente estrigosos en ramitas distales, aunque pronto glabrescentes, tricomas 0.15–0.4 mm de largo, entrenudos 0.3–6 cm de largo, nudos con un disco nodal bien diferenciado. Hojas opuestas; pecíolos 0.3–5 cm de largo, exalado; lámina 3–11 cm de largo y 0.5–3.5 cm de ancho, lanceolado-elíptica a lanceolada, membranácea a subcoriácea, con la base cuneada a ocasionalmente obtusa, sin manchas glandulares, el ápice agudo o acuminado, el margen dentado o denticulado, plano (no revoluto), la nervadura plinervada, con 1–2 pares de nervios laterales conspicuos que salen 1.5–3 mm sobre la base, ambas caras lisas a levemente ásperas, esparcida e inconspicuamente estrigulosas, en ocasiones glabrescentes, los tricomas 0.15–0.7 mm de largo, sin domacios y sin glándulas resinosas. Inflorescencias umbelado-tirsoides, 1.5–6 cm de largo y 1.5–7 cm de ancho, de 10–55 cabezuelas solitarias (nunca en glómérulos), pedúnculo 0.5–2.5 cm de largo, esparcida a densamente estrigoso. Cabezuelas inconspicuamente radiadas, 4–7 mm de largo y 4–8 mm de diámetro; pedículos 1.5–6 mm de largo, estrigosos, corto-vilosos a glabrados, a veces con 1–2 bractéolas oblongas, 3–4 mm de largo y 1–1.5 mm de ancho, adpreso-ascendentes a casi divaricadas (en material vivo), esparcido-estrigosas en el lado externo, glabradas en el interno, enteras, apicalmente obtusas a corto-agudas. Involucro campanulado, 3–4.5 mm de largo y 2.5–4 mm de diámetro; brácteas involucrales 7–18, 3–5-seriadas, subiguales, 3–7 mm de largo y 2–6 mm de ancho, ovadas a lanceoladas, 5–13-nervadas, con el lado externo esparcido-estrigoso a glabrado, el interno glabro, el ápice agudo, el margen entero, ciliado, al menos en la mitad distal, más o menos aplanadas, cóncavas o a menudo conduplicadas (en series internas), cuando cabezuelas con flores entonces membranáceas a escariosas, con nervadura bien diferenciada, verdes (en material fresco) o grisáceas a pardo grisáceas (en material seco), cuando cabezuelas con frutos (maduros) entonces engrosadas y succulentas, con nervadura inconspicua, negras a negro moradas (en material fresco) o coriáceas a subcoriáceas y gris oscuro o negras (en material seco); receptáculo 1–1.5 mm de diámetro (en flores), desnudo. Flores externas pistiladas, (3–)7–10, uniseriadas; corola blanca, 2–2.5 mm de largo, tubular-filiforme, glabra, 3–4-lobada, lóbulos desiguales en largo, 0.1–0.35 mm de largo y 0.2–0.3 mm de ancho (en la base), deltados, glabros externa e internamente; estilo 3–3.5 mm de largo, porción no dividida 1.5–2 mm de largo, glabra, las ramas 1–2 mm de largo, externamente glabras, internamente denso-papiladas, con el ápice subulado. Flores internas estaminadas, 9–18; corola blanca, 2.75–4.5 mm de largo, campanulada, glabra, aunque lóbulos vilosulos en el lado externo, lóbulos 5, raras veces 4, 0.5–0.7 mm de largo y 0.3–0.6 mm de ancho (en la base), deltados, internamente denso y diminuto-papilados; anteras negras, 1.8–2.2 mm de largo (incluye el apéndice terminal), la base sagitada, el apéndice terminal negro, 0.3–0.4 mm de largo y 0.15–0.2 mm de ancho, lanceolado, escarioso, agudo en el ápice; estilodio simple, 3.5–4 mm de largo, glabro en los $\frac{3}{4}$ proximales, vilosulo en el $\frac{1}{4}$ distal, con el ápice subulado; ovario estéril, 2–2.2 mm de largo, esparcidamente pubescente a glabrado en los $\frac{2}{3}$ proximales, densamente viloso en el $\frac{1}{3}$ distal. Cipselas 2–2.75 mm de largo (sin incluir el rostelo) y 1.3–1.9 mm de ancho, biconvexas, obovoides, con la base atenuada, glabras a esparcidamente vilosas en el $\frac{1}{4}$ distal, densamente papiloso-glandulares en la mayor parte de su extensión, el exocarpo succulento, negro (en cipselas maduras y frescas), el ápice con un rostelo entre (0.3–)0.5–1 mm de largo (sin incluir dientes), con el margen entero, diminutamente eroso a ocasionalmente 1–4-dentado, dientes subiguales a desiguales, 0.3–0.5 mm de largo; vilano ausente.

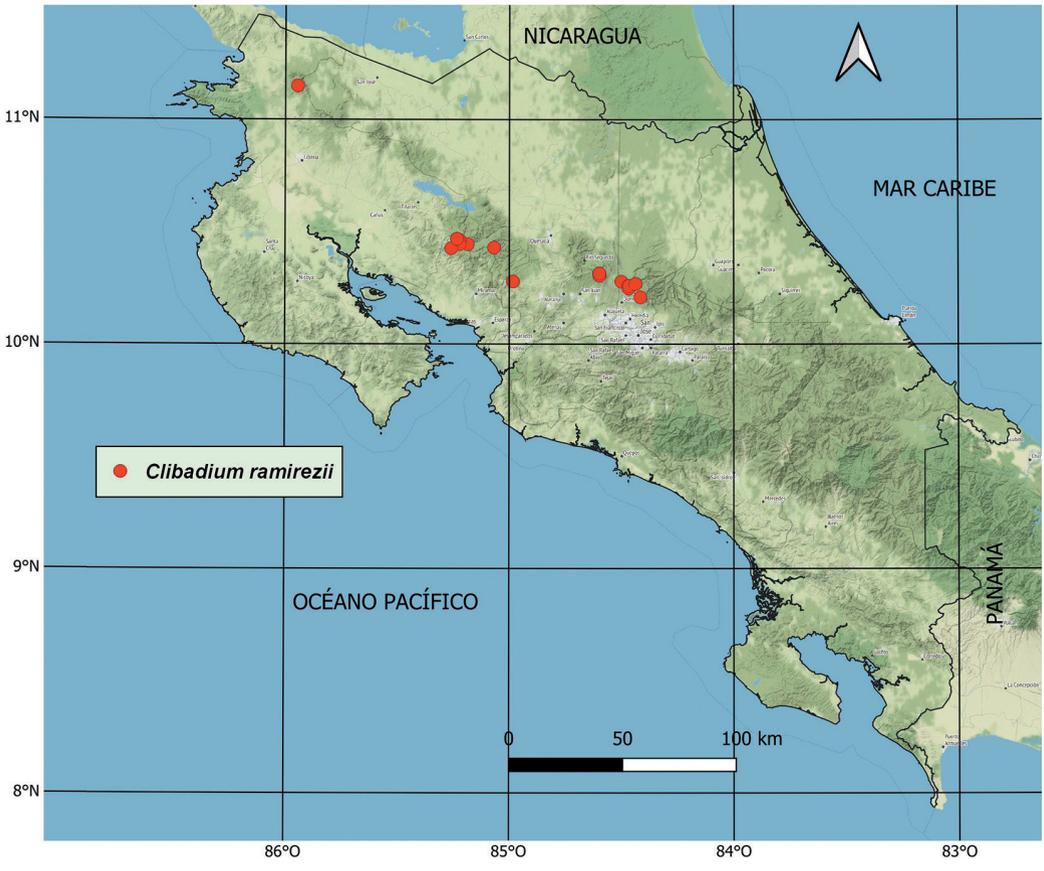


FIG. 1. Mapa de distribución de *Clibadium ramirezii* Al.Rodr., sp. nov., en Costa Rica. Preparado por J. Sánchez.

Distribución.—Endémica de Costa Rica. Se registra en bosques pluviales, nubosos y de roble, entre 1400–2650 m; en ambas vertientes de la cordillera de Tilarán, sobre la vertiente Pacífica en las cordilleras de Guanacaste (faldas del volcán Cacao) y Central (faldas del volcán Poás y Barva).

Fenología.—Flores y frutos entre enero y marzo, entre mayo y agosto, y entre octubre y diciembre.

Observaciones.—*Clibadium ramirezii* se reconoce entre sus congéneres por presentar cipselas densamente papiloso-glandulares en casi toda su extensión (otras especies eglandulares o solo en el ¼ distal), por mostrar un roseto significativamente alargado, hasta 1 mm (en otras especies comúnmente ≤ 0.5 mm) y por sus cabezuelas con brácteas involucrales a menudo más numerosas, entre 8–18 (5–13 en otras especies). Además, se caracteriza por presentar ramitas terminales y envés de las hojas esparcidamente estrigosas, estrigulosas o glabrescentes, base foliar sin una mancha glandular, inflorescencias con cabezuelas solitarias sobre el raquis (nunca en glomérulos) y por mostrar cabezuelas maduras con brácteas involucrales engrosadas y succulentas, negras a negro moradas (en material fresco) y con nervadura inconspicua, o coriáceas a subcoriáceas y gris oscuro o negras (en material seco).

En la descripción de este taxón, las flores externas en las cabezuelas tienen brácteas más o menos subyacentes en el lado externo y se interpretan como brácteas involucrales, en concordancia con Rodríguez (2020), aunque cabe mencionar que Arriagada (2003) describió las brácteas asociadas al lado externo de las flores externas como páleas.

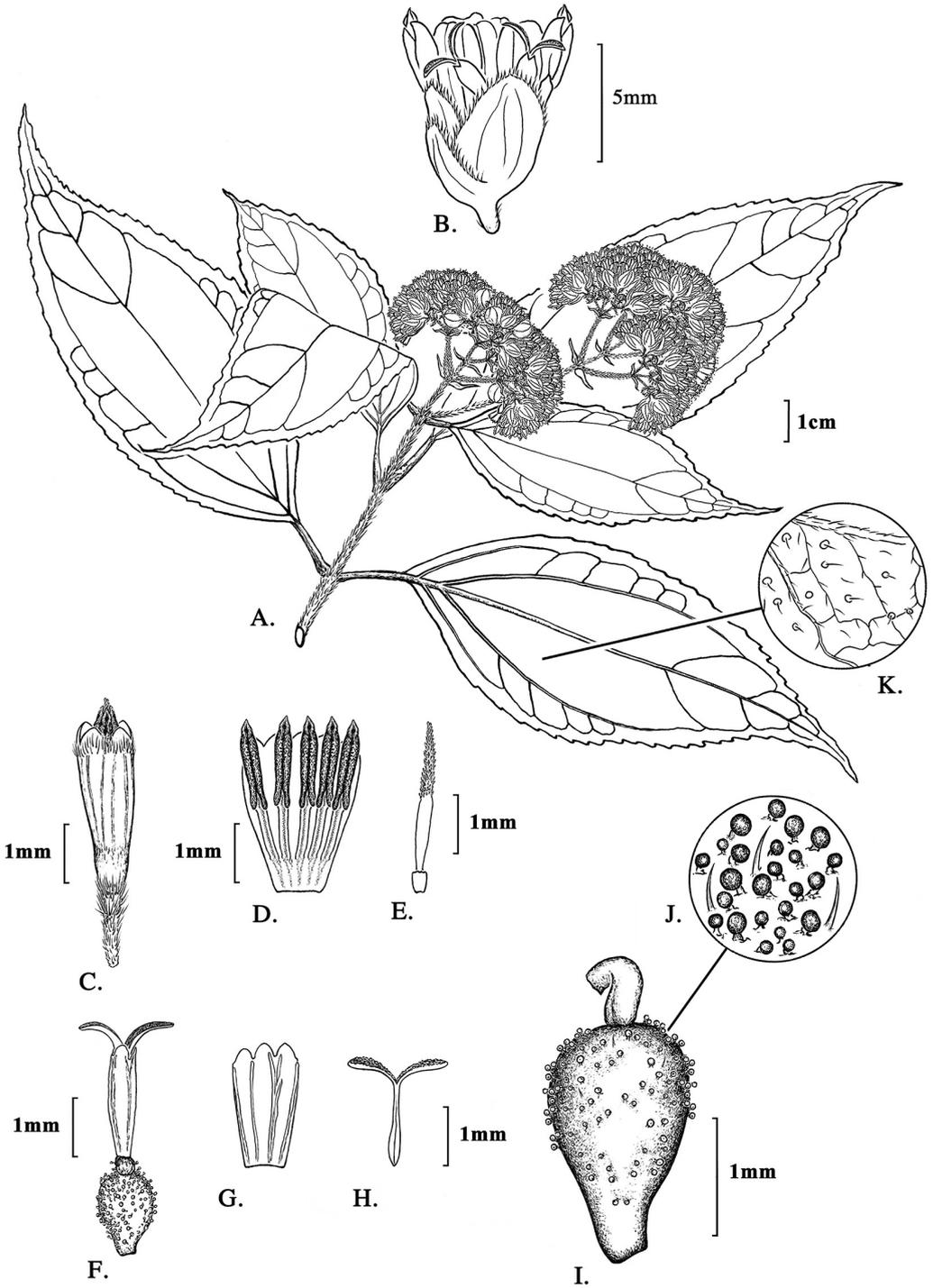


FIG. 2. *Clibadium ramirezii* Al.Rodr., sp. nov. A. Hábito. B. Cabezuela. C. Flor interna. D. Estambres (flor interna). E. Pistillodio (flor interna). F. Flor externa. G. Corola abierta por el lado interno (flor externa). H. Estilo (flor externa). I. Cipsela. J. Detalle de papilas glandulares. K. Detalle del envés de la hoja. A–K de F. Almeda & T. Daniel 7139 (CR-219620).

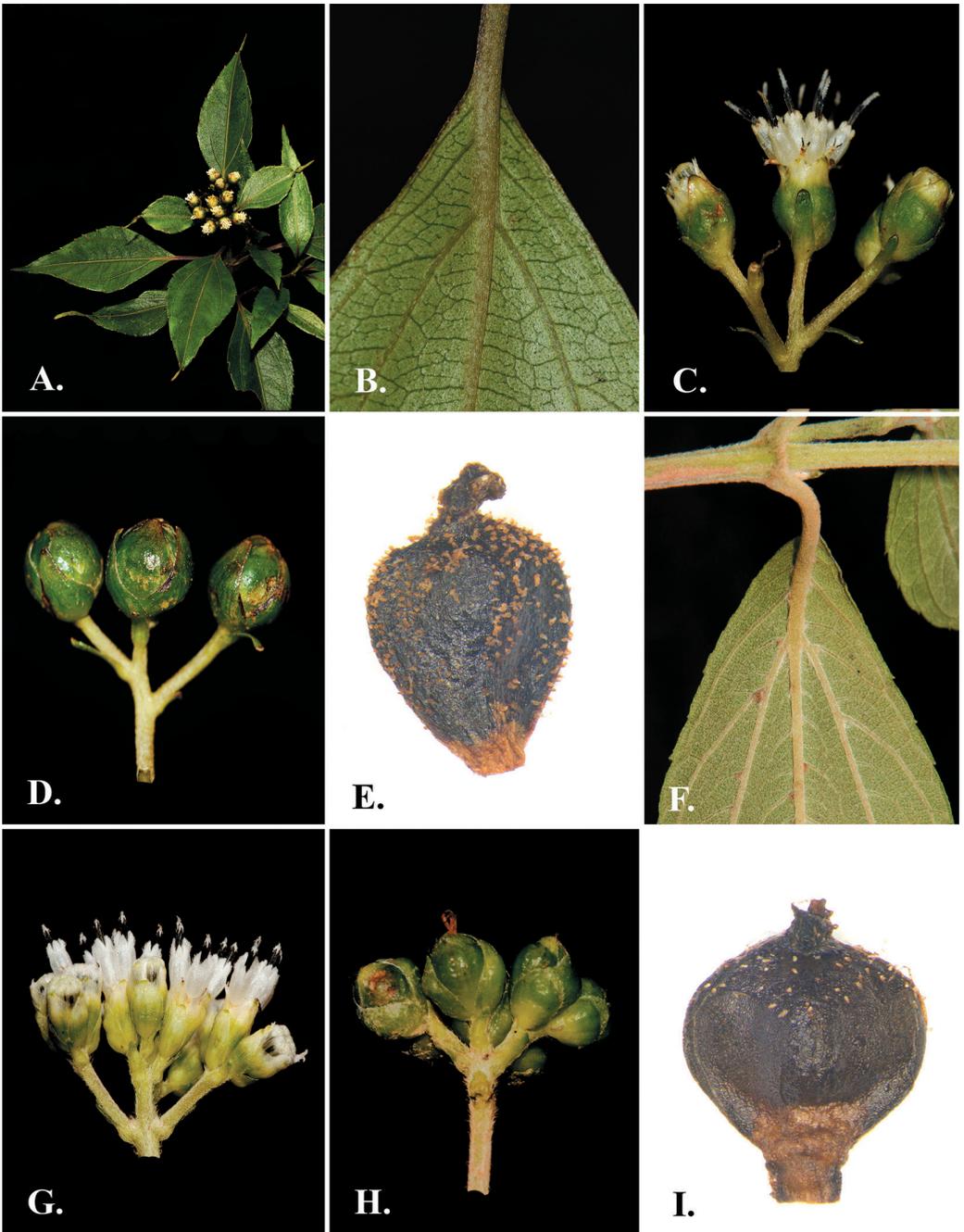


FIG. 3. *Clibadium ramirezii* Al.Rodr., sp. nov. (A–E). A. Hábito. B. Base de la hoja en el envés. C. Cabezuelas durante floración. D. Cabezuelas durante fructificación (cipselas inmaduras). E. Cipsela. *C. leiocarpum* (F–I). F. Base de la hoja en el envés. G. Cabezuelas durante floración. H. Cabezuelas durante fructificación (cipselas inmaduras). I. Cipsela. Fotografías por A. Rodríguez; A–B de A. Rodríguez & J. Solano 15573 (CR-5152618), C–D de A. Rodríguez & J. Solano 15574 (CR-5152619), E de B. Hammel et al. 23681 (CR-3953733), F–H de A. Rodríguez et al. 15283 (CR-4467807), I de F.A. González et al. 808 (CR-4263856).

Con base en la clasificación de Arriagada (2003), *Clibadium ramirezii* pertenece al subgénero *Clibadium*, a la vez, se relaciona con la sección *Oswalda* (Cass.) DC. que entre otros aspectos se caracteriza por sus inflorescencias tirsoideas, con cabezuelas solitarias, nunca en glomérulos, brácteas involucrales 7–11-nervadas, flores externas 4–14, uniseriadas, con la corola 3-lobada, flores internas 5–22 y por sus hojas ovado-lanceoladas. Esta sección está constituida por cuatro especies: *Clibadium acuminatum* Benth. (Costa Rica a Oeste de Colombia y Venezuela), *C. leiocarpum* Steetz (Nicaragua a Panamá), *C. micranthum* O.E. Schulz (Perú y Bolivia) y *C. sylvestre* (Costa Rica a Bolivia y Venezuela, Guayanas, Surinam, Brasil y Las Antillas en Trinidad y Tobago, Dominica, Martinica, San Vicente y Granada).

En la sección *Oswalda*, *Clibadium ramirezii* muestra especial similitud con *C. leiocarpum* y se asemeja ligeramente a *C. sylvestre*; en tanto, *C. acuminatum* (número de flores internas: 3–4 vs. 9–18) y *C. micranthum* (ancho de las hojas: 4–8 cm vs. 0.5–3.5 cm; número de lóbulos de flores internas: 3 vs. 5 a raras veces 4) son fácilmente descartables. *Clibadium leiocarpum* se distingue por mostrar cipselas eglandulares a esparcidamente papiloso-glandulares solo en el cuarto distal (vs. densamente papiloso-glandulares en la mayor parte de su extensión) (Figura 2I y 3E, I), tallitos y envés de las hojas por lo general más densamente pubescentes (Figura 3B, F), inflorescencias a menudo de cabezuelas más numerosas (30–100 vs. 10–55), cabezuelas con las brácteas involucrales comúnmente menos numerosas (7–8 vs. 7–18), más cortas (3.5–4.5 mm vs. 3–7 mm) y menos suculentas (en cabezuelas maduras y frescas), y flores con la corola comúnmente más pequeña [externas: 1.25–2.2 mm vs. 2–2.5 mm; internas: (1.7–)2.3–3 mm vs. 2.75–4.5 mm]. A la vez, *C. sylvestre* tiene cabezuelas maduras (tanto en material fresco como seco) con brácteas involucrales escariosas (vs. engrosadas y suculentas) y con nervadura evidente (vs. nervadura inconspicua), y la base de las hojas generalmente presenta una mancha glandular bien definida (vs. ausente). Diferencias adicionales se pueden encontrar en el Cuadro 1.

Clibadium ramirezii se ha observado frecuente y abundante en vegetación secundaria en los alrededores de la divisoria de aguas de la cordillera de Tilarán, en Monteverde, un sitio particularmente característico por presentar la mayor parte del año mucha nubosidad, con alta humedad relativa y fuertes vientos.

Washington et al. (2013) realizaron un estudio donde presentaron la composición química de los aceites esenciales de esta especie. Los resultados de su trabajo fueron referidos a *Clibadium leiocarpum*, pero según el testigo de referencia citado para este estudio (*Haber 10247*, CR-176470, CR-1556652) y aquí examinado, más bien corresponde a *C. ramirezii*. Los resultados de este estudio presentan un total de 30 compuestos identificados a partir del aceite esencial obtenido de las hojas, con predominancia de sesquiterpenoides (63.4%), que incluye germacreno D (21.1%), (E)-cariofileno (9.2%), y germacra-4(15), 5, 10(14)-trien-1 α -ol (11.9%), así como una abundante cantidad del monoterpeno sabinena (16.0%).

Etimología.—El epíteto específico *ramirezii* es una dedicatoria especial a quien fue mi gran amigo Victor Hugo Ramírez Villalobos (4 de setiembre de 1955 al 15 de enero del 2021). Por largos años Victor Hugo fue recolector de plantas del Instituto Nacional de Biodiversidad (INBio), incluso, alguna vez fue acompañante en la recolecta de la especie aquí descrita. Se registran cerca de 1000 especímenes como recolector principal y alrededor de 7944 como recolector acompañante (en la actualidad esta colección es parte del Herbario Nacional de Costa Rica). Hugo fue mi compañero de viaje en innumerables giras de campo y le estoy eternamente agradecido por sus enseñanzas y momentos gratos, pero aún más le agradezco y admiro por lo que fue su corazón noble, generoso y desprendido, virtudes que sin duda dejó impresas en cada uno de sus especímenes recolectados.

Especímenes Examinados: **COSTA RICA. Alajuela:** cordillera de Tilarán, Monteverde Cloud Forest Reserve along the sender Brillante, 1600 m, 22 feb 1986 (flores), *F. Almeda et al. 5030* (CR-172589); cordillera de Tilarán, Monteverde Cloud Forest Reserve, sendero Brillante along the Continental Divide, local along windswept ridge, 1550–1580 m, 25 feb 1992 (flores), *F. Almeda & T. Daniel 7086* (CR-172741); cordillera de Tilarán, Monteverde Cloud Forest Reserve, road from Hotel Belmar to Cerro Amigos, 1370–1800 m, 27 feb 1992 (flores), *F. Almeda & T. Daniel 7139* (CR-219620); San Ramón, Cerro Azahar, 1200–1600 m, 14 may 1983 (flores y frutos), *J. Gómez-Laurito 9378* (CR-94389, F-1923026); 1 km south of the entrance to Parque Nacional Volcán Poás, 02 ene 1992 (flores y frutos), *J. Grant & J. Rundell 92-01633* (CR-158899); San Ramón, cuenca del Barranca, Piedades Norte, cerro Azahar, cerca 8.5 km Oeste de Piedades Norte, 10°09'03"N, 84°35'07"W, 1550 m, 3 jul 2005 (flores), *B. Hammel et al. 23681* (CR-3953733); Poás, Parque Nacional Volcán Poás, 10°10'59"N, 84°14'20"W,

CUADRO 1. Características diferenciales entre *Clibadium ramirezii* con especies similares. Medidas y caracteres de *C. leiocarpum* y *C. sylvestris* con base en Rodríguez (2020).

Carácter	<i>C. leiocarpum</i>	<i>C. ramirezii</i> sp. nov.	<i>C. sylvestris</i>
Hojas: mancha glandular en la base	Poco o no diferenciada	Ausente	Conspicua a poco diferenciada
Hojas: pubescencia en el envés	Esparcidamente estrigosa a densamente vilosa	Esparcida e inconspicuamente estrigulosa o en ocasiones glabrescente	Esparcidamente estrigosa
Inflorescencias: número de cabezuelas	30–100	10–55	30–120
Cabezuelas: número de brácteas involucrales	7–8	7–18	8–9
Cabezuelas: tamaño de brácteas involucrales (mm)	3.5–4.5 × 3–4	3–7 × 2–6	2–3 × 1.5–3
Cabezuelas (en frutos maduros): textura de brácteas involucrales en material fresco	Más o menos engrosadas y succulentas	Engrosadas y succulentas	Escarosas
Cabezuelas (en frutos maduros): textura de brácteas involucrales en material seco	Subcoriáceas	Coriáceas o subcoriáceas	Escarosas
Flores externas: tamaño (mm)	1.25–2.2	2–2.5	1.3–2
Flores internas: tamaño (mm)	(1.7–)2.3–3	2.75–4.5	2.5–3
Cipselas (sin rostelo): tamaño (mm)	1.5–2	2–2.75	1–2
Cipselas: presencia de papilas glandulares	Esparcidas en el ¼ distal, o en ocasiones eglandulares	Densas en la mayor parte de su extensión	Ausentes o esparcidas en el ¼ distal
Cipselas (maduras): exocarpo	Levemente succulento	Subsucculento	No succulento
Cipselas: largo del rostelo (mm)	Usualmente ≤ 0.1–0.5	(0.3–)0.5–1	0.1–0.4

2548 m, 2 jul 2003 (flores), *E. Herrera* 6 (CR-3987356); southeast slope of volcán Poás, 2500 m, 3 jun 1965 (flores), *W.H. Hatheway* 1391 (CR-38718, F-1635504); Poasito, Volcán Poás, 2650 m, 10 mar 1963 (flores), *A. Jiménez* 464 (CR-235116, F-1689574); San Carlos, Tigra, Rincón de Cedral y cerro Bekon, 10°17'10"N, 84°39'40"W, 1400 m, 25 may 1996 (flores), *P. Kuss* 81 (CR-233590); Poás, cuenca del Tárcoles, Parque Nacional Volcán Poás, alrededores del Parqueo, 10°10'27.9"N, 84°14'15"W, 2500–2600 m, 7 may 2003 (flores), *A. Rodríguez et al.* 7936 (CR-4111978); Volcán Poás, along upper rim, 10 aug 1981 (frutos), *B.L. Turner & G. Turner* 15042 (CR-87826, F-1896784); Poás, cuenca del Tárcoles, Parque Nacional Volcán Poás, road toward resercher's house, 10°10'59.7"N, 84°14'19"W, 2535 m, 11 feb 2010 (flores), *L.D. Vargas & G. Villalobos* 3975 (CR-4232972). **Guanacaste:** Liberia, cuenca del Tempisque, Parque Nacional Guanacaste, volcán Cacao, sitio más alto, 10°56'03.3"N, 85°27'01.9"W, 1600–1665 m, 9 oct 2006 (flores), *L.D. Vargas & G. Villalobos* 1738 (CR-4203922). **Heredia:** Santa Bárbara, Santo Domingo, Paso Llano, Sacramento y Quebrada Honda, alrededores de la estación Barva, 10°09'N, 84°09'W, 1800 m, 15 ago 1990 (flores), *B. Apú* 159 (CR-1596294); Barva, cuenca del Tárcoles, Parque Nacional Braulio Carrillo, sendero el Secreto, 10°08'00"N, 84°07'15"W, 2600 m, 19 ene 1999 (flores), *P. Hurtado & L.D. Vargas* 6 (CR-2846371); Cerro Chompipe, 10°05'15"N, 84°04'25"W, 2000 m, 26 may 1995 (flores), *G. Umaña & R. Chacón* 539 (CR-173785); Parque Nacional Braulio Carrillo, estación Barva, 10°07'22"N, 84°07'15"W, 2300 m, 26 jun 1990 (flores), *G. Varela* 157 (CR-187188, CR-1570474); Barva, San José de La Montaña, estación Carrillo, costado Sur, 10°07'58"N, 84°07'10"W, 2650 m, 25 ago 1999 (flores), *L.D. Vargas et al.* 310 (CR-2842932); Varablanca, cuenca del Sarapiquí, Parque Nacional Braulio Carrillo, sector Barva, Laguna Copey, 10°08'28"N, 84°05'35.8"W, 2600 m, 7 set 2006 (flores), *L.D. Vargas & G. Villalobos* 1641 (CR-4203669). **Puntarenas:** evergreen cloud forest and wet wing-gap formations on and near the Continental Divide about 2 to 5 km E and SE of Monteverde, 10°18'N, 84°46'W, 1580–1700 m, 17–20 mar 1973 (flores), *W.C. Burger & J. Gentry* 8753 (CR-53584, F-1724340); Reserva Biológica Monteverde, cordillera de Tilarán, cerca de la División Continental (Ventana), 1520–1580 m, 21 jun 1976 (flores), *V.J. Dryer* 303 (CR-71962, F-1819236); Reserva Biológica Monteverde, cordillera de Tilarán, El Brillante, 1500–1580 m, 30 jul 1976 (flores), *V.J. Dryer* 508 (CR-71961); Reserva Biológica Monteverde, cordillera de Tilarán, División Continental (Brillante), 1560–1580 m, 16 mar 1977 (flores), *V.J. Dryer* 1227 (CR-71963, F-1819199); cerro Amigos, Monteverde, 10°19'N, 84°48'W, 1840 m, 12 jun 1983 (flores), *E.J. Judziewicz* 4581 (CR-93462); Reserva Biológica Monteverde, area around TV towers and access road, 10°19'N, 84°48'W, 1600–1800 m, 20 dic 1990 (flores), *W. Haber & W. Zuchowski* 10247 (CR-176470, CR-1556652); Monteverde, road from gas station to TV towers, Pacific slope, 10°18'N, 84°48'W, 1600 m, 15 mar 1992 (flores), *W. Haber & W. Zuchowski* 11080 (CR-1596045); Monteverde, lower montane wet forest near TV

towers, 10°17'N, 84°50'W, 1800 m, 5 ene 1991 (flores), W.J. Hahn 6257 (CR-1595924); Puntarenas, Zona Protectora Arenal-Monteverde, cuencas del Lagarto y Guacimal, sendero que lleva a la Estación Alemán, 10°19'17"N, 84°48'35"W, 1540 m, 9 jul 1998 (flores), A. Rodríguez & V.H. Ramírez 3589 (CR-235325, CR-2832553); Puntarenas, cuencas del Lagarto y Guacimal, Reserva Biológica Monteverde, sendero que lleva a Estación Alemán, 10°19'17"N, 84°48'36"W, 1500–1600 m, 1 nov 2002 (flores), A. Rodríguez & P. Hidalgo 7612 (CR-4109553); Monteverde, camino de lastre hacia las Torres de TV., ca. 150–200 antes de las Torres, 10°19'13.5 N, –84°47'45"W, 1790 m, 23 feb 2023 (flores), A. Rodríguez & J. Solano 15573 (CR-5152618).

AGRADECIMIENTOS

El autor agradece al Museo Nacional de Costa Rica, en específico al Herbario Nacional, por el apoyo en la ejecución de este estudio. A Michael O. Dillon por sus comentarios al manuscrito y brindar imágenes de especímenes de esta entidad depositados en el herbario del Museo Field (F) de Chicago; también se agradece a un revisor anónimo por sus recomendaciones y sugerencias constructivas. A la ilustradora Claudia Aragón, quien varios años antes había preparado el detallado dibujo, a Joaquín Sánchez por la elaboración del mapa de distribución de la nueva especie y al profesor Carlos Morales por revisar el buen latín del epíteto asignado. También se expresa gratitud a Javier Solano por su acompañamiento y disposición en el trabajo de campo, y al biólogo Federico Chinchilla, quien de manera desinteresada aportó conocimiento local relacionado al área de distribución de la especie, lo que permitió ubicar nuevos individuos.

REFERENCIAS

- ARRIAGADA, J.E. 1995a. Ethnobotany of *Clibadium* L. (Compositae, Heliantheae) in Latin America. *Econ. Bot.* 49:328–332.
- ARRIAGADA, J.E. 1995b. Key to the species of *Clibadium* (Compositae, Heliantheae) with notes on synonymy and morphological variation. *Rev. Aca. Colomb. Cienc.* 19:453–461.
- ARRIAGADA, J.E. 2003. Revision of the genus *Clibadium* (Asteraceae, Heliantheae). *Brittonia* 55(3):245–301.
- PRUSKI, J. 2005. Studies of Neotropical Compositae I. Novelties in *Calea*, *Clibadium*, *Conyza*, *Llerasia* and *Pluchea*. *Sida* 21(4):2023–2037.
- ROBINSON, H. 1992. Four new species of *Clibadium* from northern South America (Asteraceae, Heliantheae). *Phytologia* 73(2):149–154.
- ROBINSON, H. 1997. New species of *Aphanactis*, *Calea* and *Tridax* (Heliantheae: Asteraceae) from Ecuador and Perú. *Phytologia* 82(1):60.
- RODRIGUEZ, A. 2020. *Clibadium*. En: B.E. Hammel, M.H. Grayum, C. Herrera, y N. Zamora, eds. Manual de plantas de Costa Rica. Vol. IV, parte 1. Asteraceae. *Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard.* Pp. 598–606.
- STUESSY, T.F. & J.E. ARRIAGADA. 1993. Chromosome counts in *Clibadium* (Asteraceae, Heliantheae) from Latin America. *Brittonia* 45:172–176.
- WASHINGTON, V.D., B.R. AGIUS, C.M. PALAZZO, W.A. HABER, & W.N. SETZER. 2013. Chemical composition of the leaf essential oil of *Clibadium leiocarpum* from Monteverde, Costa Rica. *J. Essential Oil Nat. Prod.* 1(2):43–45.