

## EL GÉNERO *RANDIA* L. (RUBIACEAE, GARDENIEAE) EN LA FLORA DEL ESTADO GUERRERO (MÉXICO)

A. BORHIDI<sup>1,2,3</sup> y N. DIEGO-PÉREZ<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Plantas Vasculares, Facultad de Ciencias, UNAM, México

<sup>2</sup>Instituto de Ecología y Botánica de la Academia de Ciencias de Hungría, Vácrátót, Hungría

<sup>3</sup>Grupo Científico de Adaptación Biológica de la Academia de Ciencias de Hungría  
Universidad de Pécs, H-7624 Pécs, Ifjúság útja 6, Hungría

(Received 10 March, 2004)

The genus *Randia* L. (Rubiaceae) is outstandingly represented with 24 species in the flora of the state Guerrero (Mexico). The authors give an overview of this richness with an analytical key, and a detailed revision of the polymorphic *Randia laevigata* complex, describing 5 species new to science: *R. coronata*, *R. denticulata*, *R. laevigatoides*, *R. multiflora*, *R. ovalifolia*.

Key words: Guerrero, Mexico, new species, *Randia*, *R. laevigata* complex, taxonomic revision

### INTRODUCCIÓN

El género *Randia* L. esta muy abundantemente representada en la flora de México, contando con unas 40 especies. De esta riqueza tiene una parte muy notable la flora del estado Guerrero, donde 26 taxa – entre ellos 24 especies – han sido registrado ultimamente dentro del marco del Proyecto Flora del Estado Guerrero de la UNAM, apoyado por el CONACYT. La revisión taxonómica de los materiales colectados llamaron la atención de los autores a unos problemas taxonómicos para resolver. Entre ellos apareció el del complejo de *Randia laevigata* Standl. La *Randia laevigata* es una planta inerme de hojas grandes y glabras, descrita por Standley a base de una colección hecho en los desiertos de Sonora. La especie se distribuye hacia sur hasta los estados Guerrero y Oaxaca. Pero en Guerrero la especie muestra un polimorfismo muy aparente en cuanto a la forma de inflorescencia y de las flores, que sobrepasan la variabilidad normal de la especie, aunque la forma de las hojas de estos taxa es muy parecida, que dificulta la identificación correcta de ellos, sobre todo en estado estéril. Pero en flor y fruto muestran una serie de caracteres muy definidos que permiten su distinción en nivel específico, como *R. coronata*, *R. denticulata* y *R. multiflora*. En Oaxaca aparece un taxon estrechamente relacionado a *Randia laevigata* pero con hojas vellosas en el envés. Como estas poblaciones están geográficamente bien separadas, preferimos distinguir como especie distinta bajo el nombre *R. laevigatoides*. La *R. obovalis* es el producto de una revisión crítica de la *R. monantha* del estado Veracruz, que no existe en Guerrero.

Las descripciones de las especies nuevas y su aplicación en una clave analítica sigue abajo.

### Clave para las especies del género *Randia* en Guerrero

1a	Plantas inermes, sin espinas	2
1b	Plantas con espinas laterales, terminales o subterminales en las ramas	6
2a	Hojas glabras en ambas caras, a veces poco pubérulas en los nervios del envés	3
2b	Hojas tomentosas en ambas caras, o por lo menos en el envés	5
3a	Hojas de 12–40 cm de largo, mayormente agrupadas en el ápice de las ramas, lustrosas en ambas caras; frutos 3–5 cm de diámetro	4
3b	Hojas de hasta 11 cm de largo, mayormente mucho más pequeñas, espaciadas a lo largo de las ramas, fruto 1–1.5 cm de diámetro <i>R. aculeata</i> f. <i>mitis</i>	
4a	Hojas cartáceas; tubo de la corola glabro por fuera, hirsuto por dentro <i>R. laevigata</i>	
4b	Hojas membranosas; tubo de la corola sericeo-piloso por fuera, glabro por dentro <i>R. multiflora</i>	
5a	Hojas tomentosas en ambas caras <i>R. mollifolia</i>	
5b	Hojas tomentosas en el envés <i>R. laevigatoides</i>	
6a	Frutos de 2–8 cm de largo	7
6b	Frutos menos de 2 cm de largo	18
7a	Hojas pubescentes en ambas caras	8
7b	Hojas glabras o pubescentes sólo en el envés	17
8a	Hojas 1.5–4 cm de largo, oblongo espatuladas, largamente atenuadas en la base <i>R. nelsonii</i>	
8b	Hojas más grandes	9
9a	Hojas abolladas, venación muy fuertemente prominentes en el envés, fruto longitudinalmente acostillado, peloso <i>R. guerrensis</i>	
9b	Hojas no abolladas	10

- 10a Hipantio tuberculado, fruto cubierto por tuberculos espiniformes  
*R. echinocarpa*
- 10b Hipantio no tuberculado, fruto no cubierto por tuberculos espiniformes, a veces ocurren espinitas esparcidas 11
- 11a Estípulas glabras en ambas caras, lóbulos del cáliz 8, hasta 1.5 mm de largo, filiformes, lóbulos de la corola 6  
*R. denticulata*
- 11b Estípulas vellosas por dentro, flores 5-meras 12
- 12a Hojas mayormente pequeñas, hasta 6 cm de largo, fruto liso *R. capitata*
- 12b Hojas de tamaño mediano, de 5–17 cm de largo; frutos 6–8–10-costados 13
- 13a Hojas esparcido corto-pelosas en el haz con pelos rígidos, ásperos al tacto, el envés hirsuto con pelos rectos  
*R. tetracantha*
- 13b Hojas densamente tomentosas en el envés con pelos largos, rizados  
*R. cinerea*
- 14a Hojas de hasta 4.5 cm de largo, glabras en ambas caras, obovadas u orbicular espatuladas, largamente atenuadas en la base  
*R. thurberi*
- 14b Hojas de otra forma, esparcido-pelosas en los nervios del envés 15
- 15a Frutos costados, pelosos o escamosos 16
- 15b Frutos no costados, lisos y glabros 17
- 16a Hojas membranosas, fruto glabro, cubierto por escamas *R. ovalifolia*
- 16b Hojas cartáceas, fruto densamente peloso *R. tetracantha*
- 17a Flores unisexuales, dioicas, hojas elípticas a lanceoladas, cáliz e hipantio estrigoso-pelosos  
*R. armata*
- 17b Flores bisexuales, hojas elípticas a obovadas, cáliz e hipantio glabro  
*R. coronata*
- 18a Hojas pubescentes en ambas caras 19
- 18b Hojas glabras o pubescentes en el envés (a veces sólo en los nervios) 21
- 19a Fruto glabro *R. aculeata* var. *dasyphylla*
- 19b Fruto hirsuto a pubescente 20
- 20a Espinas todas laterales en pares, fruto joven globoso *R. canescens*

20b	Espinas laterales y terminales, espinas terminales 2, antrorsos, tubo de la corola peloso, fruto joven elíptico	<i>R. malacocarpa</i>
21a	Hojas pelosas en el envés, por lo menos en el nervio medio	22
21b	Hojas glabras en ambas caras	23
22a	Hojas elípticas, agudas; fruto apretado-hirsuto	<i>R. induta</i>
22b	Hojas obovadas o espatuladas, truncadas o excisas en el ápice, fruto glabro, lustroso	<i>R. obcordata</i>
23a	Flores pequeñas laterales, de hasta 1 cm de largo, agrupadas; corola glabra por fuera, barbada en la garganta	<i>Randia aculeata</i> var. <i>aculeata</i>
23b	Flores mayormente solitarias, corola glabra en la garganta	24
24a	Hojas lustrosas	25
24b	Hojas mates, hasta 7 cm de largo, mayormente agudas en el ápice, cáliz e hipantio glabro o poco pubérulo, lóbulos de la corola ± de igual largo que los lóbulos	<i>R. xalapensis</i>
25a	Hojas hasta 6 cm de largo, nerviación prominente en ambas caras, el haz densamente blanco-punteado	<i>R. laetevirens</i>
25b	Hojas de hasta 3 cm de largo, el haz no punteado	<i>R. cookii</i>

***Randia coronata* Borhidi, spec. nov.**

Tipo: México: Guerrero, Mpio. Coyuca de Benitez, Cerro de Don Neto, alt.: 20 m s.n.m., 11 May 1986, Gerardo Coello Coutino 9; holotipo: FCME 3533.

Arbolito de 4–5 m alto, esencialmente glabro; ramas cilíndricas longitudinalmente estriadas, parduzcas o grisáceas; espinas en pares laterales en 4 terminales, ligeramente desiguales, 8–12 mm de largo, relativamente delgadas; estípulas interpeciolares e intrapeciolares también, muy abundantemente imbricadas en el ápice de las ramas subtendiendo las bases de los pecíolos, a menudo de igual largos que los pecíolos, o poco menos, anchamente aovadas y subulado-mucronadas u oblongo aovadas y redondeadas en el ápice, 5–10 mm de largo y 4–6 mm de ancho, glabras en ambas caras, densamente venosas con nervios longitudinales paralelos, cartáceas y persistentes; hojas brevemente pecioladas con pecíolos 3–10 mm de largo, glabros, canaliculados o surcados arriba; hojas elípticas u obovadas, 4–7.5 cm de largo y 2–4.5 cm de ancho, abruptamente corto-apiculadas o redondeadas y emarginadas en el ápice agudo y mucronadito, la base estrechada y poco decurrente, membranosas hasta

subcartáceas, verdes y concoloras en ambas caras, nervios laterales 5–7 pares saliendo en ángulo agudo, ascendentes rectos casi hasta el margen, donde arcuado-anastomosados, glabras en el haz, glabras o muy finamente cortopuberulentas en los nervios del envés con domacios pelosos menudos. Inflorescencias terminales unifloras subtendidas por un par de brácteas oblongo ovadas, obtusas apiculadas o excisas, y densamente paralelo-venosas, 8–10 mm de largo y 4–5 mm de ancho; flores hermafroditas, 5-meras, esencialmente glabras, sésiles o subsésiles; hipantio oblongo-elíptico, 10–12 mm de largo, 2.5–3 mm de ancho, glabro, ligeramente estrechado arriba, tubo del cáliz 1.5–2 mm de alto, lóbulos 5, oblongo-aovados o lanceolados, 5–6 mm de largo y 3 mm de ancho, agudos en el ápice, cartáceos, rígidos, densamente venosos con nervios ascendentes, paralelos prominulos por fuera, formando una corona en el ápice del hipantio, con un margen blanco, membranoso; corola blanca, tubo ancho y corto, 6–7 mm de largo, apenas más largo que los lóbulos del cáliz, con lados paralelos, no ensanchado arriba, 4.5 mm de ancho en la base y en la garganta, glabro en ambas caras; lóbulos 5, anchamente aovados, obtusos en el ápice, 4–4.5 mm de largo y 4 mm de ancho, estambres 5, anteras sésiles en la garganta, basifijas, anchamente elípticas, 2 mm de largo, estilo 2.5–3 mm de largo, estigma bilobulado, aplanado, los lóbulos obtriangulares, 1.5 mm de largo y 1.2 mm de ancho, glabros, fruto obovado o subgloboso, 3.5 cm de largo y 3 cm de ancho, exocarpo glabro, ligeramente muricado, endocarpo liso, óseo.

Distr.: México: Guerrero, endémica.

Obs.: Planta muy notable por sus flores bisexuales, la forma del cáliz llamativa, el tubo de la corola corto y ancho, además la forma del estilo y del estigma también.

Ejemplares estudiados: México: Guerrero, Mpio. Coyuca de Benitez, Cerro de Don Neto, alt.: 20 m s.n.m., 11 May 1986, Gerardo Coello Coutino 9; (holotipo: FCME 3533); – México: Guerrero, Mpio. Coyuca de Benitez, 2 km al SW de San Isidro, alt.: 10 m s.n.m., 12 Jul 1986, L. Rodriguez M. 84 a; fruto. FCME 4045.

*Arbor parva, 4–5 m alta, essentialiter glabra, rami cylindranei, longitudinaliter striati, brunnei vel cinerei, spinae 2 laterales atque 4 terminales, leviter inaequales, 8–12 mm longae, satis tenues; stipulae interpetiolares atque intrapetiolares apice ramorum abundante imbricatae, plerumque petiolis aequilongae, late ovatae et subulato-mucronatae vel oblongo-ovatae et apice rotundatae, 5–10 mm longae et 4–6 mm latae, utrinque glabrae nervis antrorsis parallellibus dense dispositis, chartaceae et persistentes; folia breviter petiolata, petiolis 3–10 mm longis, supra sulcatis vel canaliculatis, lamina elliptica vel obovata, 4–7.5 cm longa et 2–4.5 cm lata apice abrupte breviterque apiculata vel rotundata et emarginata, apice ipso acuto et mucronulato, basi attenuata et ligeramente decurrens, membranacea vel subchartacea, viridis et concolor, nervis lateralibus utroque latere 5–7 sub angulo acuto abeuntibus, ascendentibus*

*bus et rectis apud marginem arcuato-anastomosantibus, utrinque glabra, subtus ad nervos finissime brevi-puberulens domatiis minutis pilosis; inflorescentiae terminales uniflorae, bracteis 2 oblongo-ovatis obtusis, apiculatis vel excisis et densiter parallelo-venosis, 8–10 mm longis et 4–5 mm latis subtenutae; flores hermafroditi, 5-meri, glabri, sessiles vel subsessiles; hypanthium oblongo-ellipticum, 10–12 mm longum et 2.5–3 mm latum, glabrum, superne leviter contractum, tubus calycis 1.5–2 mm longus, lobi 5, oblongo-ovati vel lanceolati, erecti, 5–6 mm longi et 3 mm lati, apice acuti, chartacei et rigidi, dense venosi, venis extus prominentibus, margine albo membrano-so apice hypanthii coronam formati; corolla alba, tubus latus et brevis, 6–7 mm longus, cylindricus, superne non dilatatus, lobos calycinos levissime superatus, basi fauceque 4.5 mm latus, utrinque glaber; lobi corollini late ovati, apice obtusi, 4–4.5 mm longi et 4 mm lati, stamina 5, antherae fauce sessiles, basifixae, late ellipticae, 2 mm longae, stylus 2.5–3 mm longus, stigma bilobatum, planatum, lobi obtriangulares, 1.5 mm longi et 1.2 mm lati; fructus obovatus vel subglobosus, 3.5 cm longus et 3 cm latus, exocarpum glabrum, leviter muricatum, endocarpum corneum.*

***Randia denticulata* Borhidi, spec. nov.**

Tipo: México: Guerrero, Mpio. Aratichangio, a 500 m de las Juntas de Cujarán, 6 Jun 1979. J. L. Contreras et al. 18; (flor); holotipo: FCME, isotipos: FCME, MEXU.

Arbusto de 3 m de alto; ramas rectangularmente ramificadas o ligeramente ascendentes, ramitas laterales con 4 espinas fuertes, hasta 2.5 cm de largo, blanco-tomentosas, glabrescentes con la edad; estípulas anchamente aovadas o triangulares, subuladas en el ápice, 3–5 mm de largo, extendidas y caducas, hirsutas por fuera hasta glabrescentes, vellosas en la base por dentro; hojas sésiles o subsésiles, agrupadas en el termino de las ramas laterales, elípticas u oblanceoladas, 2–6 cm de largo, y 1–3 cm de ancho, agudas o redondeadas en el ápice, gradualmente atenuadas en la base y decurrentes hasta el pecíolo de 1–2 mm de largo; el haz negruzco al secar y densamente adpreso hirsuto con pelos rectos de hasta 1 mm de largo, el envés densamente gris-tomentoso, nervios laterales 4–5 pares, inconspicuos en el haz, pardos y visibles en el envés. Inflorescencias unifloras, terminales en las ramas laterales, subtendidas por 2 ó 4 brácteas estipuliformes, tomentosas, pedicelos 1–2 mm de largo, blanco-tomentosos; flores hermafroditas, cáliz e hipantio campanulados, redondeados en la base, densamente blanco-tomentosos; hipantio hemisférico, 2.5–3 mm de alto, velloso, tubo del cáliz 3–4 mm alto, tomentoso a velloso por fuera, glabro y densamente venoso por dentro, el ápice truncado con 8 dientes lineares desiguales de 1.5–2 mm de largo, hirsutos; corola amarilla o de color crema, tubo embudado, 35–40 mm de largo, gradualmente ensanchado, 3 mm de ancho en la base, 8–9 mm ancho en la garganta, hirsuto por fuera con pelos dirigi-

dos hacia arriba, glabro por dentro; lóbulos 6, cordiformes, redondeados o acorazonados en la base, abruptamente apiculados en el ápice, 12–15 mm de largo y 9–11 mm de ancho, hirsutos por fuera en la cercanía del margen, glabros por dentro, el margen ciliado; estambres 6, insertos en la garganta, sésiles o subsésiles, anteras dorsifijas, lineares, 10–12 mm de largo y 0.6 mm de ancho, agudas en el ápice, filamentos glabros, 0–2 mm de largo; estilo 2.3–2.5 cm de largo, delgado, glabro, estigma 4-lobulado, 10–12 mm de largo, ligeramente exsertos; ovario 2-locular, disco glabro, ligeramente 6-lobulado; fruto globoso, color café.

Obs.: Esta especie esta cercana por primer aspecto a la *Randia cinerea* (Fernald) Standl., pero tiene caracteres muy diferentes en cuanto a la flor bisexual y la forma y números de los lóbulos del cáliz y corola, estambres, etc.

*Frutex usque ad 3 m altus, rami rectangulariter ramosi vel leviter ascendentes, rami laterales spinis 4 validis usque ad 2.5 cm longis, albo-tomentosis, cum aetate glabrescentibus; stipulae late ovatae vel triangulares, apice subulatae, 3–5 mm longae patentis et caducae extus hirsutae vel glabrescentes, intus villosae; folia sessilia vel subsessilia apice ramorum lateralium conferta, elliptica vel oblanceolata, 2–6 cm longa et 1–3 cm lata, apice acuta vel rotundata, basi sensim attenuata et in petiolum 1–2 cm longum decurrentia; supra in sicco nigrescentia et dense adpresse hirsuta, pilis rectis usque ad 1 mm longis, subtus dense cinereo-tomentosa, nervis lateralibus utroque latere 4–5 supra inconspicuis, subtus brunneis et conspicuis; inflorescentiae uniflorae, in ramis lateralibus terminales, a bracteis 2–4 stipuliformibus tomentosissubtenutae, pedicelli 1–2 mm longi, albo-tomentosi; flores hermafroditis, calyx hypanthiumque campanulati, basi rotundati, dense albo-tomentosi; hypanthium hemisphaericum, 2.5–3 mm altum, villosum; tubus calycis 3–4 mm longus, extus tomentosus vel villosus, intus glaber et dense venosus, apice truncatus, dentibus 8 linearibus inaequalibus, 1.5–2 mm longis hirsutis suffultus; corolla lutea, tubus infundibuliformis, 35–40 mm longus, superne sensim dilatatus, basi 3 mm, fauce 8–9 mm latus, extus hirsutus pilis sursum directis, intus glaber; lobi corollini 6, cordiformes, basi rotundati vel cordati, apice abrupte apiculati, 12–15 mm longi et 9–11 mm lati, extus apud marginem hirsuti, intus glabri, margine ciliati; stamina 6, fauce sessilia vel subsessilia, antherae dorsifixae, lineares, 10–12 mm longae et 0.6 mm latae, apice acutae, filamenta glabra, 0–2 mm longa; stylus 2.3–2.5 cm longus, tenuis glaber, stigma 4-lobatum, 10–12 mm longum leviter exsertum, ovarium 2-loculare, discus glaber, leviter 6-lobatus; fructus globosus, colore coffeae.*

*Randia laevigatoides* Borhidi, *spec. nov.*

Tipo: México, Oaxaca, Mpio. Santa María Huatulco, departamento Pochutla, 3 km al Norte de Santa María Huatulco, camino a Santa María Magdalena, coord. 15°49'53"N, 96°20'41"W, elevación 105 m s.n.m., 17 May 1999, E. Martínez Soto 32235, M. Elorsa C, Catherine Perret., holotipo: MEXU, isotipo: MEXU.

Arbusto o arbolito hasta 10 m de alto; ramas cilíndricas, rojizas o grisáceo-verdes, corteza delgada, desfoliada; estípulas densamente imbricadas, anchamente triangulares, atenuadas y agudas en el ápice, glabras en ambas caras, resinosas, 4–8 mm de largo y 6–7 mm de ancho en la base con un margen membranosa, persistentes y leñosas con la edad; hojas sentadas o brevemente pecioladas, estrechadas en un pecíolo alado de 1–20 mm de largo, glabro y canaliculado arriba, pubescente abajo, lámina foliar de forma y tamaño variada, por lo común anchamente ovada, abruptamente apiculada en el ápice, brevemente atenuada y largamente decurrente en la base, 6.5–30 cm de largo, 4–18 cm de ancho, membranosa, nítida y glabra en el haz, el envés densamente pubescente a tomentosa en toda la superficie con pelos finos encorvados o rizados de hasta 1 mm de largo, nervios laterales 7–10 pares arcuados y divaricadamente anastomosados antes del margen, nervio medio y los laterales prominentes en ambas caras, venación reticulosa visible en ambas caras; inflorescencias de las flores estaminadas terminales y multifloras, acabezueladas o umbeliformes, pedúnculo nulo o divaricados 2-floros, o ramificados y 3–4-floros, de hasta 15 mm de largo; pedicelos de 1–15 mm de largo, glabros; tubo del cáliz campanulado, 1.5–2.5 mm de largo, 4–5 mm de ancho, truncado y oscuramente denticulado con dientes distantes de 0.5–1 mm de largo, glabros. Corola amarilla, tubo 30–40 mm de largo, glabro y nítido por fuera, 3 mm de ancho en la base, ensanchado sólo bajo la garganta 8–9 mm de ancho, la garganta muy corto pelosa por fuera, hirsuta o vellosa por dentro hasta el tercio superior del tubo con pelos blancos o ferrugíneos, 1–2 mm de largo; anteras sentadas, lineares, 8 mm de largo, insertas por debajo del orificio del tubo, lóbulos 5, ovados, a menudo corto-apiculados, 12–15 mm de largo y 10–12 mm de ancho, venosos y densamente papiloso-pulverulentos en ambas caras, el margen revoluto; estilo delgado, glabro, 20–25 mm de largo, 2-lobulado; flores pistiladas solitarias, terminales o subterminales cerca del ápice de las ramas, pedunculadas; fruto subgloboso, 3–5 cm de largo o más y 3–6 cm de ancho, comestible, ruminado y lustroso, oscuramente 10-costado, con 2 costas opuestas más acentuadas, umbonado en el ápice hasta 1 cm de largo; semillas lustrosas, amarillas, obovadas, 7–8 cm de largo y 5 mm de ancho.

Distr.: México: Oaxaca y Guerrero, endémica.



Ejemplares estudiados: GUERRERO: Mpio. Aratichanguio, 260 m, 6 Jul 1979, Vilchis, López y Fonseca s.n. (MEXU); Mpio. Cutzamala, 2 km al NE de Arroyo Grande, 3 Jul 1973, F. G. Medrano 6087, E. M. Ojeda y R. M. López Priego (MEXU, fr. 2 ejempl.); OAXACA: Distr. Tehuantepec, 17 km al SW de Salina Cruz, carr. Salina Cruz-Pochutla, alt. 120 m 30 Jun 1984, R. Torres C. 5417, H. Hernandez y P. Morales (MEXU); H. M. Hernandez 384 y R. Torres C. (MEXU); Mpio. Santo Domingo Tehuantepec, loc. Ejido El Limón 16°19'43"N, 95°25'98"W, elev. 200 m, 15 Jun 1999, A. Reyes García 3261 con J. E. Gordon y I. Sánchez del Pino (MEXU, fl.); Distr. Tehuantepec, Torre de Microondas de Jalapa del Márquez, 25 May 1984, R. Torres C. 5155 y J. L. Villaseñor (MEXU); Las Nanches, Tequesistlan, 14 Sep. 1965, R. Hernandez M. 68 (MEXU 2 ejempl.); Distr. Tehuantepec, Mpio. Ixtepec, 16.6 km al N de La Ollaga, camino a Cueva de Humboldt, 28 Aug 1986, R. Torres C. 8808 y L. Cortés A. (MEXU, fr.); Distr. Tehuantepec, Mpio. Tehuantepec, Buenos Aires al NO de Tehuantepec, 30 Apr 1986, R. Torres C. 8300 y C. Martinez (MEXU fl.); Distr. San Carlos Yautepec, Mpio. Santa María Ecatepec, al SE de La Reforma, 11.7 km al SO de la desviación a Santa María Ecatepec, elev. 600 m, 16°20'46"N, 95°49'25"W, 18 May 1995, A. Salinas T. 8198 con E. Martinez-Correa (MEXU, fl.); Vicinity of San Carlos de Yautepec, 18 km from Hwy 190, elev.: ca. 800 m, 21 Jun 1979, T. B. Croat 46254 (MEXU, fr.); Distr. Tehuantepec, Mpio. San Pedro Huamelula, Santa María Juamelula 3.5 km W, El Bejuco, 2 km después del Porvenir, 15°59'34"N, 95°44'12"W, alt.: 140 m, 27 Jul 1999, S. Salas M. 2121 con J. Rivera H., M. Elorsa C. y E. Martínez S. (MEXU, fl.); Distr. Juchitán, carr. Juchitan de Zaragoza a Ixtaltepec, ca 3 km al S de Ixtaltepec, 8 Dec 1980, D. H. Lorence y R. Cedillo T. 3012 (MEXU, fr.); Mpio. San Mateo del Mar, Huatlán del Río, Cerro de Huatlán, ladera Sur, alt.: 50 m, 12 Sep 1978, D. Zizumbo y P. Colunga 303 (MEXU, fr.); 12 Feb 1979, D. Zizumbo y P. Colunga 504 (MEXU, fr.); Distr. Tehuantepec, Mpio. San Pedro Juamelula, Ayunta, 1 km N de la desviación en la carr. costera, 15°54'51"N, 95°51'25"W, alt.: 55 m, 24 Jul 1998, J. Rivera H., S. Salas y M. Elorsa C. 782 (MEXU, fr. 2 ejempl.); Mpio. Salina Cruz, El Coyool, 2 km al O. de Salina Cruz, elev.: 100 m, 17 Mar 1981, M. Sousa, G. Andrade, L. Cortés y T.P. Ramamoorthy 2009 (MEXU); Mpio. Tehuantepec, Cerro de Quiengola, 17. Aug 1979, F. Ventura 16454 (MEXU, fr.); Distr. Tehuantepec, ca. 4 km al N de Chihuitlán (al N de Ixtepec), 3 Jul 1976, J.A. Magallanes 232 (MEXU); Distr. Pochutla, Mpio. Santa Cruz Huatulco, 7 km hacia el E de Bahía de Santa Cruz, hacia Chahue, 15 Jun 1986, R. Torres C. y O. Téllez 8421 (MEXU); Distr. Yautepec, 3 km al NNW de puerto San Bartolo, carr. Tehuantepec-Oaxaca, 23 May 1982, R. Torres C., R. Cedillo, T. y L. Rico 525 (MEXU); Distr. Juchitán a 4 km del ojo de agua de Tlacotepec, hacia Ollaga, 26 Sep 1984, R. Torres C. y E. Cabrera 6270 (MEXU, fr. 2 ejempl.); Distr. Yautepec, Mpio. Nejapa de Madero, 13.5 km al NNE de Río Hondo, brecha a Asunción Lachixonase, 16°29'48"N, 95°49'40"W, elev. 750 m, 16 May 1995, A. Salinas y E. Martinez-Correa 8171 (MEXU, fl.); Distr. Tehuantepec, Mpio. San Pedro Juamelula, 5 km N de la desviación de la carr. costera, 15°54'17"N, 95°55'59"W, elev. 300 m, 12 Aug 1998, M. Elorsa C. 601 (MEXU, fr.); Distr. Tehuantepec, Mpio. Jalapa de Márquez, 33 km W de Tehuantepec a Totolapan, elev.: 640 m, 9 Nov 1986, E. Martinez S. y M. Kaerns 19186 (MEXU, fr.); Distr.: Tehuantepec, 42 miles NW of Tehuantepec, alt. 2,000 ft., 22 Jun 1962, G. L. Webster, K. y L. Miller 11630 (MEXU, fl.); Distr.: Tehuantepec, 6 km al SW de Salina Cruz, alt.: 50 m, 11 Jul 1981, L. Hernández 120 (MEXU); Distr.: Pochutla, Mpio. Santa María Huatulco, cerca de la Playa San Agustín, alt.: 10 nm, 16 Aug. 1994, A. Reyes García y G. Ibarra 2706 (MEXU, fr.); Mpio. Santa María Huatulco, 15°41'50"N, 96°13'50"W, elev.: 10 m, A. Castillo-Campos, P. Zamora, F. Gonzalez 9622 (MEXU, XAL).

*Frutex vel arbor parva usque ad 6 m alta; rami cylindranei, purpurascens vel cinereo-virides, cortex tenuis desfoliatus; stipulae dense imbricatae, late triangulares, attenuatae et apice acutae, utrinque glabrae, resinosae, 4–8 mm longae et basi 6–7 mm latae, margine membranaceae, persistentes et demum lignosae; folia sessilia vel breviter petiolata, angustata in petiolum alatum 1–20 mm longum, glabrum et supra canaliculatum, subtus pubescentem attenuata, lamina forma et magnitudine varia, plerumque late ovata, apice abrupte apiculata, basi breviter attenuata et longe decurrens, 6.5–30 cm longa et 4–18 cm lata, membranacea, supra nitida et glabra, subtus dense pubescens vel tomentosa per totam superficiem pilis finis, recurvatis vel undulatis usque ad 1 mm longis, nervis lateralibus utroque latere 7–10, arcuatis et ante marginem divaricate anastomosantibus, nervo medio lateralibusque utrinque prominulis, reticulum venarum utrinque conspicuum; inflorescentiae staminatae terminales et multiflorae, capitatae vel umbelliformes, pedunculus nullus vel divaricatus, 2-florus vel ramificatus et 3–4-florus usque ad 15 mm longus; pedicelli 1–15 mm longi, glabri; tubus calycis campanulatus 1.5–2.5 mm longus, 4–5 mm latus, truncatus vel dentibus remotis, 0.5–1 mm longis et glabris obscure denticulatus. Corolla lutea, tubus 30–40 mm longus, extus glaber et nitidus, basi 3 mm latus, solo sub fauce dilatatus et 8–9 mm latus, extus brevissime pilosus, intus usque ad tertium superiorum tubae, pilis albis vel ferrugineis 1–2 mm longis hirsutus vel villosus; antherae sessiles, lineares, 8 mm longae sub fauce tubi insertae, lobi corollini 5, ovati, saepe breviter apiculati, 12–15 mm longi et 10–12 mm lati, venosi et utrinque dense papilloso-pulverulentes, margine revoluti; stylus tenuis, glaber 20–25 mm longus, 2-lobatus, flores pistillati solitarii, terminales vel subterminales procul apicem, pedunculati; fructus subglobosus, 3–5 cm longus et 3–6 cm latus, ruminatus et lustrosus, obscure 10-costatus, cum costis 2 oppositis magis accentuatis, apice usque ad 1 cm longe umbonatus; semina nitida, lutea, obovata, 7–8 mm longa et 5 mm lata.*

***Randia multiflora* Borhidi, spec. nov.**

Tipo: México: Guerrero, Mpio. Aratichianguio, Las Juntas de Cujarán, alt.: 220 m s.n.m., 6 Jul 1979, C. Mendoza y O. V. Evangelista 2450; holotipo: MEXU, isotipos: MEXU, FCME.

Arbol inerme dioico, de 4 m de alto, ramas cilíndricas, corteza roja, desfoliada, transversalmente surcadas; estípulas anchamente ovadas, abruptamente estrechadas y mucronadas en el ápice, caedizas; hojas elípticas o anchamente ovadas a suborbiculares, 8–16 cm de largo, 5.5–11 cm de ancho, redondeadas o muy brevemente apiculadas en el ápice, obtusa hasta truncada en la base, verdes y glabras en el haz, esparcidamente pelosas en los nervios, a veces barbados en las axilas de los nervios laterales del envés, 8–11 pares, ligeramente prominentes en ambas caras, casi rectos y muy oscuramente anastomosados pegado al margen; Inflorescencia de las flores estaminadas sentadas, termina-

les, multifloras, más de 20-floras formando un capítulo denso; flores sentadas o con pedicelos de 2–4 mm de largo; copa del cáliz campanulada, redondeada en la base, tubo del cáliz, 2.5–3 mm de alto, membranoso, hirsuto por fuera, glabro por dentro, lóbulos del cáliz iguales o desiguales, 4–9 mm de largo, 0.5–1.5 mm de ancho, lineares, oblanceolados hasta espatulados, redondeados u obtusos en el ápice, estrechados en la base, hirsutos por fuera, glabros y venosos por dentro; corola amarilla, 5-mera, tubo de la corola 30–35 mm de largo, gradualmente ensanchado arriba, 2 mm ancho en la base, 7 mm ancho en la garganta, hirsuto por fuera, glabro por dentro, lóbulos oblongo-aovados, 15–20 mm de largo y 7–8 mm de ancho, igual ó mas largos que la mitad del tubo, papilosos en ambas caras, auriculados en la base, redondeados y cuculados en el ápice, el margen ciliado y revoluto; estambres 5, insertos bajo la garganta del tubo; filamentos 3–4 mm de largo, anteras elípticas, 6 mm de largo, fijados en 4 mm bajo la garganta; disco 1.5 mm alto, carnoso, entero, glabro. Fruto no visto.

Esta especie ha sido recolectada varias veces y determinada como *Randia laevigata*, que tiene hojas de forma parecida, pero completamente glabras. Además, *R. laevigata* tiene lóbulos del cáliz lineares y agudos, glabros, corola glabra por fuera y garganta hirsuta, caracteres completamente diferentes.

Ejemplares examinados: GUERRERO: Mpio. Aratichanguio: Las Juntas de Cujarán, Soto L. y Zamudio, G. s.n. (MEXU, FCME); Las Juntas de Cujarán, J. L. Contreras y Purata s.n. (FCME); Mpio. Coahuayutla de Guerrero: Matamoros de Guerrero, 4.63 km a NO, 18°29'16"N, 101°51'34"W, J. Calónico Soto y R. M. Saucedo 15440 (FCME, 2 ejempl.); Mpio. Eduardo Neri: Valerio Trujano, 2 km al O, 17°56'19"N, 99°36'10"W, M. Luna Flores 58 (FCME); Mpio. Zirandaro: 500 m al O de las Cocochas, O. García, A. Monroy y A. Segura 5 (FCME, 2 ejempl.); en el mismo lugar, A. Palacios y J. C. Díaz 7 (FCME, 2 ejempl.).

*Arbor inermis, dioica, 4 m alta, rami teretes, cortice rubro, defoliati, transversaliter sulcati; stipulae late ovatae, abrupte angustatae, et mucronatae, caducae; folia elliptica vel late ovata, vel suborbicularia, 8–16 cm longa et 5.5–11 cm lata, apice rotundata vel brevissime apiculata, basi obtusa vel truncata, supra glabra et viridia, subtus ad nervos sparse pilosa, rariter in axillis nervorum lateralium barbata, nervis lateralibus utroque latere 8–11, utrinque leviter prominentibus, quasi rectis ad marginem obscure anastomosantibus; inflorescentiae florum staminalium sessiles terminales, multiflorae, capitula densa e 20 floribus formata; flores sessiles vel pedicellis 2–4 mm longis, copa calycis campanulata, basi rotundata, tubus calycis 2.5–3 mm altus, membranaceus, extus hirsutus, intus glaber, lobi calycis aequales vel inaequales, 4–9 mm longae, 0.5–1.5 mm latae, lineares, oblanceolati vel spathulati, apice rotundati vel obtusi, basi angustati, extus hirsuti, intus venosi et glabri; corolla lutea, 5-mera, tubus 30–35 mm longus, superne sensim dilatatus, basi 2 mm, fauce 7 mm latus, extus hirsutus, intus glaber, lobi oblongo-ovati, 15–20 mm longi et 7–8 mm lati, medio tubi aequilongi*

*vel longiores, utrinque papilloso, basi auriculati, apice rotundati et cucullati, margine ciliati et revoluti; stamina 5, sub fauce inserta; filamenta 3–4 mm longa, antherae ellipticae, 6 mm longae, 4 mm sub fauce affixae, discus 1.5 mm altus, carnosus, integer, glaber. Fructus non visus.*

***Randia ovalifolia* Borhidi, spec. nov.**

Tipo: México: Oaxaca, Mpio. Juquila, 2 km al SE de Charco Redondo, en el camino a Salinas, Parque Nacional "Lagunas de Chacahua", alt. 2–3 m s.n.m., 4 Aug 1979, F. Lorea, M. Jiménez Martínez, O. Castillo Acosta C-17; holotipo: FCME, isotipos: FCME.

Arbusto ramoso, 1.5 m alto, horizontalmente ramificado, con ramas laterales a menudo alternas no opuestas, ligeramente recurvadas, blanco-grisáceas, glabras; espinas mayormente 4, en el ápice de las ramas laterales, delgadas, 6–10 mm de largo y 0.5 mm de ancho; estípulas imbricadas, aovado triangulares, largamente acuminadas y agudas, 2–4 mm de largo y 2.5–3 mm de ancho, puberulentas por fuera, vellosas en la base por dentro, caedizas; hojas membranosas con pecíolos delgados, glabros o esparcidamente pelósitos, 5–15 mm de largo, surcados arriba; lámina foliar aovada o lanceolada, 3–7.5 cm de largo y 2.2–4 cm de ancho, más ancha en la mitad inferior, aguda y mucronulada en el ápice, anchamente redondeada o truncada en la base, corto- o a veces largamente estrechada y decurrente en la base, glabra en el haz, esparcido apretado-pelosa en los nervios del envés, poco más densamente en las axilas de los nervios laterales, 4–5 pares saliendo en ángulo 70–80°, largamente arcuados y anastomosados pegado al margen, poco prominulos en ambas caras; Flores no vistos. Fruto solitario, globoso, terminal y sentado en las ramas laterales, 4.5 cm largo y ancho non completamente maduro, 1-locular, umbonado en el ápice por los restos del tubo del cáliz persistente, vellosos por dentro; el exocarpo con 10 costillas longitudinales y espinulas 1–1.5 mm largas irregularmente dispuestas, muy densamente lepidotas con lepidos ± orbiculares peltados en el centro, circuncirca alados; semillas muy numerosas.

Distr.: México: Oaxaca y Guerrero, endémica.

Ejemplares examinados: GUERRERO: Mpio. Coyuca de Benitez: Las Lajas, 16°59'35"N, 100°5'3"W, G. Coello Coutino 133 (FCME, 2 ejempl.).

*Frutex ramosus, armatus, 1.5 m altus, horizontaliter ramosus, rami laterales saepe alternantes, leviter reflexi cortice albo-cinerei, glabri; spinae plerumque 4 apice ramorum lateralium, tenues, 6–10 mm longae et 0.5 latae; stipulae imbricatae, ovato-triangulares, longe acuminatae et acutae, 2–4 mm longae et 2.5–3 mm latae, extus puberulae, intus basi villosae, caducae; folia membranacea, petiolis tenuibus, glabris*

*vel sparse pilosis, 5–15 mm longis, supra sulcatis; lamina ovata vel lanceolata, 3–7.5 cm longa et 2.2–4 cm lata, sub medio latissima, apice acuta et mucronulata, basi late rotundata vel truncata, breviter vel rariter longe angustata et decurrens, supra glabra, subtus ad nervos sparse depresso-pilosa, densiter in axillis nervorum lateralium, nervi laterales utroque latere 4–5, sub angulo 70–80° abeuntes longe arcuati et ad marginem anastomosantes, utrinque parce prominuli; flos non visus. Fructus solitarius, globosus, in ramis lateralibus terminalis atque sessilis, 4.5 cm longus et latus, non perfecte maturus, 1-locularis, apice umbonatus a tubo calycis persistente intus villosus coronatus; exocarpum costillis 10 longitudinalibus atque spinulis 1–1.5 mm longis irregulariter dispositis ornatum, atque lepidis minutis, ± orbicularibus, centro peltatis, circumcirca alatis copertum; semina numerosa.*

\*

*Agradecimientos* – Los autores quieren expresar su gratitud a los jefes y curadores de los herbários MEXU, ENCB y FCME por el permiso de estudiar sus materiales. Los estudios fueron apoyados por el CONACyT y el Fondo Científico Nacional de Hungría (OTKA T032036).

## REFERENCIAS

- Borhidi, A. y Diego-Pérez, N. (2002): Introducción a la taxonomía de la familia Rubiaceae en la flora de México. – *Acta Bot. Hung.* **44**: 237–280.
- Borhidi, A., Diego-Pérez, N., Lozada, L. y Fonseca, R. M. (2003): *Introducción a la taxonomía de la familia Rubiaceae en la flora del estado Guerrero*. – UNAM Lab. Fanerógamas, 201 pp.
- Lorence, D. H. (1999): A nomenclator of Mexican and Central American Rubiaceae. – *Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard.* **73**: 1–177.
- Lorence, D. H. y Dwyer, J. D. (1987): New taxa and a new name in Mexican and Central American *Randia* (Rubiaceae, Gardenieae). – *Bol. Soc. Bot. México* **47**: 37–48.