

# FLORA DE GUERRERO

Editoras: Nely Diego-Pérez  
Rosa María Fonseca

Nº 15. LENNOACEAE



Rosa María Fonseca

■ Facultad de Ciencias, UNAM ■



# **FLORA DE GUERRERO**

**Editoras:**

Nelly Diego-Pérez  
Rosa María Fonseca

**No. 15. LENNOACEAE**

**Rosa María Fonseca**

Mayo 2002

*Facultad de Ciencias, UNAM*



**Flora de Guerrero N° 15 Lennoaceae**  
1ª edición, 2002

Diseño de portada: Laura Uribe

©Coordinación de Servicios Editoriales,  
Facultad de Ciencias, UNAM.

Ilustración de portada: Lennoa madreporoides  
Fotografía de Jonathan D. Amith

**ISBN de la obra completa: 968-36-0765-9**

**ISBN de este fascículo: 970-32-0248-9**

Impreso y hecho en México

## COMITE EDITORIAL

Jerzy Rzedowski  
*Instituto de Ecología*

Fernando Chiang  
*Instituto de Biología, UNAM*

Lourdes Rico  
*Royal Botanic Gardens, Kew*

Raquel Galván  
*Escuela Nacional de Ciencias  
Biológicas, IPN*

## EDITORAS:

Nelly Diego-Pérez  
Rosa María Fonseca  
*Facultad de Ciencias, UNAM*

La Flora de Guerrero es un proyecto del laboratorio de Plantas Vasculares de la Facultad de Ciencias de la UNAM. Tiene como objetivo inventariar las especies de plantas vasculares silvestres presentes en Guerrero, México. El proyecto consta de dos series, la primera comprende las revisiones taxonómicas de las familias presentes en el estado y será publicada con el nombre de Flora de Guerrero, la segunda es la serie Estudios Florísticos que comprende la investigación florística realizadas en zonas particulares de la entidad.

Flora de Guerrero is a project of Plantas Vasculares laboratory in Facultad de Ciencias, UNAM. Its objective is to inventory the wild vascular plants of Guerrero, Mexico. The project has two series, the first embraces the taxonomic revisions of families present in the state and will be published with the name Flora de Guerrero; the second, Estudios Florísticos, embraces the floristic researches carried out in some particular zones in the state.

*Laboratorio de Plantas Vasculares, UNAM.*



## No. 15. LENNOACEAE

Rosa María Fonseca

**RESUMEN.** Fonseca, R. M. (Laboratorio de Plantas Vasculares, Facultad de Ciencias, UNAM, 04510 México, D. F.). No. 15. Lennoaceae. *In:* Diego-Pérez, N. & R. M. Fonseca (Eds.) *Flora de Guerrero*. Prensas de Ciencias. México. 7 pp. Se presenta la descripción de la familia Lennoaceae, del género *Lennoa* y de una especie presente en Guerrero. Se incluye una ilustración de la especie y un mapa donde se señala la distribución geográfica dentro del estado.

**Palabras clave:** florística, taxonomía, Lennoaceae, *Lennoa*, Guerrero, México.

**ABSTRACT.** Fonseca, R. M. (Laboratorio de Plantas Vasculares, Facultad de Ciencias, UNAM, 04510 México, D. F.). No. 15. Lennoaceae. *In:* Diego-Pérez, N. & R. M. Fonseca (Eds.) *Flora de Guerrero*. Prensas de Ciencias. México. 7 pp. The description of Lennoaceae family, genus *Lennoa* and one species occurring in Guerrero, are presented. A map with the geographical distribution of the species in Guerrero state and an illustration are provided.

**Key words:** floristics, taxonomy, Lennoaceae, *Lennoa*, Guerrero, Mexico.

**LENNOACEAE** Solms, *Abh. Naturf. Ges. Halle* 11: 174. 1870, *nom.cons.*

Género tipo: *Lennoa* Lex.

**Hierbas** suculentas, anuales o perennes, parásitas sobre raíces de angiospermas, hermafroditas. **Tallos** subterráneos o casi así, blancos o color café. **Raíces** extendidas horizontalmente e iniciando nuevos haustorios por cortas ramificaciones laterales. **Hojas** simples, reducidas a escamas, dispuestas en espiral, lineares a ampliamente deltadas, de 3 a 25 mm de largo. **Inflorescencias** cimoso-tirsoideas, cimoso paniculadas, espigas o capítulos, terminales. **Flores** perfectas, actinomorfas, con (4) 5 a 9 (10) partes; cáliz tubular o dividido hasta cerca de la base, lóbulos angostos, puberulentos a tomentosos con tricomas glandulares; corola hipocraterimorfa a infundibuliforme, pétalos unidos hasta cerca del ápice, limbo abierto, lobulado de diferentes formas, recurvándose con la edad; estambres incluidos, epipétalos, en una o dos series; gineceo sincárpico, 5 a 16 carpelos, pistilo uno, ovario súpero, globoso a subturbinado, entero a superficial-

mente lobulado, placentación axial, pareciendo libre central en el fruto, óvulos 2 por carpelo, con falsos septos entre los óvulos, estilo uno, estigma capitado, entero a ligeramente 5 a 9 lobulado. **Frutos** capsulares, algo carnosos, secos en la madurez con dehiscencia circuncísil. **Semillas** color café amarillento a café oscuro, ovadas a ligeramente reniformes, lateralmente aplanadas, reticuladas. Número cromosómico  $x = 9$ .

Es una familia Americana con 2 géneros, *Lennoa* y *Pholisma* (incluye a *Ammobroma*) y 4 especies, en Arizona, California, México, Guatemala, Nicaragua, Colombia y Venezuela.

### Referencias

CALDERÓN DE RZEDOWSKI, G. 1996. Lennoaceae. *In:* *Flora del Bajío y regiones adyacentes*. No. 50. Instituto de Ecología, A. C. Centro Regional del Bajío, Pátzcuaro, Michoacán, México.

MABBERLEY, D. J. 1993. *The Plant book*. Cambridge University Press. U.S.A. 707 pp.

YATSKIEVICH, G. 1982. A conspectus of the Lennoaceae. *Phytologia* 52: 73 - 74.

YATSKIEVYCH, G. & C. T. MASON Jr. 1986. A revision of the Lennoaceae. *Systematic Botany* 11 (4): 531 - 548.

YATSKIEVYCH, G. 2000. Lennoaceae. In: W. D. Stevens, C. Ulloa, A. Pool & O. M. Montiel (Eds.). Flora de Nicaragua. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 85 (2): 1213 - 1214.

**LENNOA** Lex., In: La Llave & Lex. Nov. Veg. Descr. 1: 7. 1824. *Corallophyllum* Kunth, In: Humboldt, Bonpland & Kunth. Nov. Gen. Sp. 7: 275. 1825.

El género, de acuerdo con Mabberly (1993), consta de dos especies; según Yatskievych (1986) es una sola especie con dos formas. En este trabajo se adopta el criterio de Calderón de Rzedowski (1996), según el cual existe una sola especie *Lennoa madreporoides* Lex., misma que se presenta en Guerrero.

**LENNOA MADREPOROIDES** Lex., In: La Llave & Lex. Nov. Veg. Descr. 1: 7. 1824. Tipo: México, Michoacán, cerca de Morelia, Cerro Punguato, 26 Sep. 1958, *Hawkes, Hjerting & Lester 1564* (Neotipo: K, designado por Yatskievych, 1982).

*Lennoa madreporoides* Steud., Nom. Bot., 2a. Ed. 2: 22. 1841. *Sphalm.*

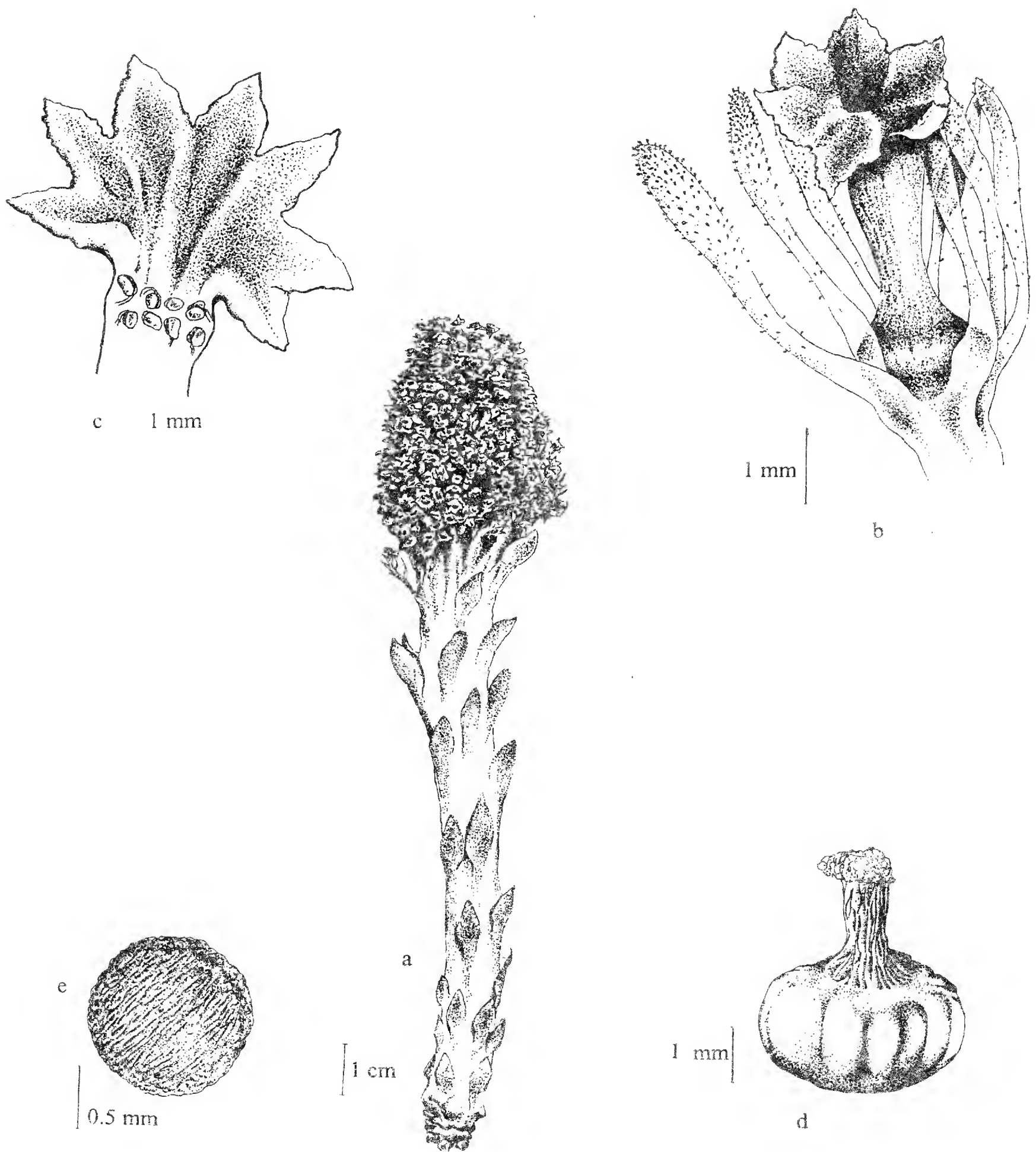
*Corallophyllum caeruleum* Kunth, In: Humboldt, Bonpland & Kunth. Nov. Gen. Sp. 7: 276. 1825. *Lennoa caerulea* (Kunth) Four., Bull. Soc. Bot. France 16:11. 1869. *Lennoa madreporoides* var. *caerulea* (Kunth) Steyermark, Acta Bot. Venez. 3: 228. 1968. *Lennoa madreporoides* f. *caerulea* (Kunth) Yatsk., Phytologia 52: 73. 1982. Tipo: Mexico, crescit prope urbem Mexico, *Humboldt & Bonpland 4395* (P).

*Lennoa madreporoides* subsp. *pringlei* Suess., Flora 122: 296. 1927. Tipo: México, Guerrero, Plan de Iguala, *C. G. Pringle 9101* (Holotipo: W; Isotipo: W).

*Lennoa madreporoides* subsp. *schaffneri* Suess., Flora 122: 296. 1927. Tipo: México, San Luis Potosí, *J. G. Schaffner 452*, 1879. (Holotipo: M; isotipos F, MICH, NY).

*Lennoa madreporoides* subsp. *reichei* Suess., Flora 122: 296. 1927. Tipo: México, Distrito Federal, Tlalpan (10 km al sur de la Ciudad México) *Reiche s.n.* (Lectotipo: M).

**Hierbas** anuales, frecuentemente creciendo en grupos. Tallos suculentos 3 a 15 (30) cm de largo, 0.25 a 2 cm de diámetro. **Hojas** 3 a 25 mm de largo, lanceoladas a estrechamente deltadas, membranáceas. **Inflorescencias** compactas, globosas a alargadas de 2 a 6 cm de largo, 2 a 12 cm de ancho. **Flores** con cáliz de (6) 8 lóbulos, unidos solo en la base, lineares a linear-lanceolados, espatulados u oblanceolados, 2 a 7 (8) mm de largo, 0.2 a 8 (11) mm de ancho, con tricomas glandulares; corola morada a azul-púrpura, rara vez rosada, usualmente con una franja amarilla en la garganta, tubular, hipocrateriforma o infundibuliforme, con (6) 8 lóbulos, recurvados, extendidos o erectos, (2.6) 5 a 8 (9.5) mm de largo, en ocasiones externamente puberulenta; estambres (6) 8, en dos series, insertos en la mitad superior del tubo de la corola, filamentos 0.3 a 0.5 mm de largo, anteras ligeramente incurvadas, de 0.3 a 0.5 mm de largo, tecas divergentes en la base; gineceo sincárpico con (7) 8 (9) carpelos, ovario globoso, aplanado en la base, 2 a 3 mm de diámetro en la anthesis, estilo cónico, de ca. 2 mm de largo, estigma coroniforme, blanco, con 5 a 9 lóbulos, en ocasiones poco evidentes, hueco en el centro, 0.5 mm de largo. **Frutos** depresso-globosos, aparentemente lobulados, de 2 a 3.3 mm de diámetro y 1.5 a 2 mm de alto, con estilo y estigma persistentes. **Semillas** dentro de pirenos color café amarillento a café rojizo,



*Lennoa madreporoides*. a) Planta con hojas e inflorescencia. b) Flor con cáliz y corola. c) Corola abierta mostrando las dos series de estambres. d) Fruto con estilo y estigma persistentes. e) Pireno en vista lateral. Basado en *H. Flores 656* (a, b y c) y en *N. Diego 5390* (d y e).



comprimidos lateralmente, con dos caras planas, las caras de forma ovada a circular, 0.6 a 1 mm de diámetro, 0.6 a 0.7 mm de grueso, superficie estriada a reticulada, las semillas blanquecinas, subglobosas, a lenticulares, lateralmente comprimidas, de ca. 0.25 mm de diámetro.

En esta especie se han considerado dos formas (Yatskievych & Mason, 1986) basándose en las diferencias en el largo de la corola. En Guerrero se presentan tanto la forma de corola larga como la de corola corta; sin embargo, ya que también existe variación en cuanto a la morfología de la corola y los lóbulos del cáliz, en este trabajo se considera como una sola especie de características muy variables y continuas, de modo que sería muy difícil tratar de proponer categorías subespecíficas definidas.

**Distribución:** México (Colima, Chiapas, Chihuahua, Distrito Federal, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Puebla, San Luis Potosí, Sinaloa, Tlaxcala y Veracruz, Yucatán) Guatemala, Nicaragua, Colombia y Venezuela.

**Ejemplares examinados:** Municipio Acapulco de Juárez: Playa Hornos, *H. E. Moore & C. E. Wood* 4714 (MEXU). Municipio Ahuacotzingo: Cerca de Trapiche Viejo, 40 km al NE de Chilapa, *S. Acosta y R. López* 100 (FCME). Municipio Benito Juárez: 2 km al E de El Dorado III, *L. Lozada* 1142 (ENCB). Municipio Coyuca de Benítez: 5 km al O de Pie de la Cuesta, *G. Coello* 54 (FCME). Boca de Mitla Laguna de Mitla, *L. Lozada* 41 (FCME). 1 km al O del Carrizal, Laguna de Mitla, *L. Lozada* 653 (FCME). 3 km de Coyuca, *L. Meza* 77 (FCME). Municipio Coyuca de Catalán: Las Juntas de Río Frío, *R. Gutiérrez* 228 (FCME). Municipio Eduardo Neri: Casa Verde, cerca de Xochipala, *J. Rzedowski*

16075 (ENCB). 5 km al E de Xochipala sobre la carretera a Milpillas, *J. Rzedowski* 36376 (ENCB). 9 km adelante de Xochipala sobre la carretera Casas Verdes-Filo de Caballos, *L. Valladares s. n.* 09 Sep 1980 (FCME). Municipio Huitzuc de los Figueroa: 4 km al E de Huitzuc por la carretera a Atenago, *J. C. Soto* 10537 (FCME). 0.7 km al SE de San Francisco Ozomatlán, *A. Vargas* 158 (FCME). Municipio Iguala de la Independencia: Zona N del Estado, *A. Almazán* 147 (MEXU). 0.4 km S Taxco Viejo on Mexico Highway 93 to Iguala, *G. Yatskievych* 81-427 (ENCB). Municipio Petatlán: Cerro Huamilule, *N. Diego* 5390 (FCME). Municipio Pilcaya: Cerca de Cacahuamilpa, Piedras Negras, *E. Matuda et al.* 29730 (MEXU). Municipio Taxco de Alarcón: Taxco Viejo, *R. Abbott s. n.* 18 Sep 1937 (ENCB). Mezcaltepec, 10 km después de Taxco, carretera Taxco-Iguala, *M. T. Germán et al.* 552 (MEXU). Municipio Tepecoacuilco de Trujano: 5.5 km S of Tonalapa on the road from México-Acapulco, *M. Luckow* 3543 (MEXU).

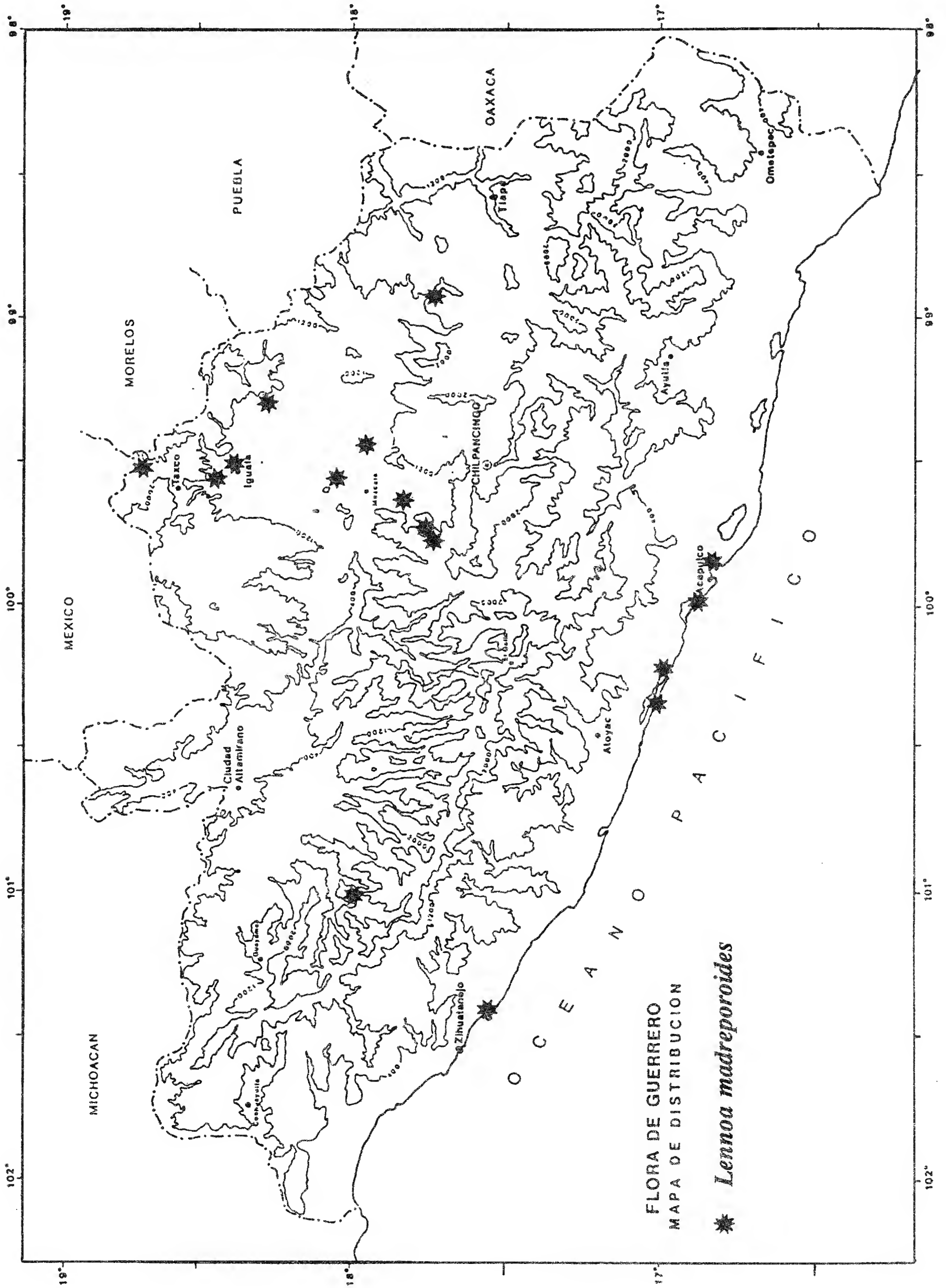
**Altitud:** 0 a 2200 m.

**Tipos de vegetación:** pastizal halófilo, vegetación halófila costera y bosque tropical caducifolio.

**Fenología:** florece y fructifica en julio, agosto, septiembre y noviembre.

Es una especie muy variable de amplia distribución altitudinal y se conoce que crece en las raíces de *Okenia hypogaea* (Nyctaginaceae), a nivel del mar y sobre las raíces de algunas especies de asteráceas (Yatskievych & Mason, 1986).

**Agradecimientos:** Al Dr. G. Yatskievych por sus comentarios respecto a la taxonomía de esta especie y a la Dra. Lourdes Rico del Herbario de Kew quien confirmó personalmente que el número de colecta del ejemplar de Hawkes, Hjerting & Lester, designado como neotipo de la especie es 1564.



# GUERRERO

## DIVISION MUNICIPAL, 1990



### SIMBOLOGIA

- LIMITE ESTATAL
- LIMITE MUNICIPAL
- LITORAL
- 000 CLAVE DEL MUNICIPIO

CLAVE	NOMBRE
001	ACAPULCO DE JUAREZ
002	AHUACUOTZINGO
003	AJUCHITLAN DEL PROGRESO
004	ALCOZAUACA DE GUERRERO
005	ALPOYECA
006	APAXTLA
007	ARCELIA
008	ATENANGO DEL RIO
009	ATLAMAJALCINGO DEL MONTE
010	ATLIXTAC
011	ATOYAC DE ALVAREZ
012	AYUTLA DE LOS LIBRES
013	AZOYU
014	BENITO JUAREZ
015	BUENAVISTA DE CUELLAR
016	COAHUAYUTLA DE JOSE MARIA IZAZAGA
017	COCULA
018	COPALA
019	COPALILLO
020	COPANATOYAC
021	COYUCA DE BENITEZ
022	COYUCA DE CATALAN
023	CUAJINICUILAPA
024	CUALAC
025	CUAUTEPEC
026	QUETZALA DEL PROGRESO
027	CUTZAMALA DE PINZON
028	CHILAPA DE ALVAREZ
029	CHILPANCINGO DE LOS BRAVO
030	FLORENCIO VILLARREAL
031	GENERAL CANUTO A NERI
032	GENERAL HELIODORO CASTILLO
033	HUAMUXTITLAN
034	HUITZUCO DE LOS FIGUEROA
035	IGUALA DE LA INDEPENDENCIA
036	IGUALAPA
037	IXCATEOPAN DE CUAUHEMOC

CLAVE	NOMBRE
038	JOSE AZUETA
039	JUAN R. ESCUDERO
040	LEONARDO BRAVO
041	MALINALTEPEC
042	MARTIR DE CUILAPAN
043	METLATONOC
044	MOCHITLAN
045	OLINALA
046	OMETEPEC
047	PEDRO ASCENCIO ALQUISIRAS
048	PETATLAN
049	PILCAYA
050	PUNGARABATO
051	QUECHULTENANGO
052	SAN LUIS ACATLAN
053	SAN MARCOS
054	SAN MIGUEL TOTOLAPAN
055	TAXCO DE ALARCON
056	TECOANAPA
057	TECPAN DE GALEANA
058	TEOLOAPAN
059	TEPECOACUILCO DE TRUJANO
060	TETIPAC
061	TIXTLA DE GUERRERO
062	TLACOACHISTLAHUACA
063	TLACOAPA
064	TLALCHAPA
065	TLALIXTAQUILLA DE MALDONADO
066	TLAPA DE COMONFORT
067	TLAPEHUALA
068	UNION, LA
069	XALPATLAHUAC
070	XOCHIHUEHUETLAN
071	XOCHISTLAHUACA
072	ZAPOTITLAN TABLAS
073	ZIRANDARO
074	ZITLALA
075	EDUARDO NERI

NOTA: EL ORDEN DE LOS MUNICIPIOS CORRESPONDE A SU CLAVE, EL CUAL NO COINCIDE EstrictAMENTE CON EL ORDEN ALFABETICO.

Esta obra se terminó de imprimir el 25 de octubre de 2002  
en los talleres de la Coordinación de Servicios Editoriales  
de la Facultad de Ciencias de la UNAM.  
Círculo Exterior, Ciudad Universitaria.  
México 04510, D. F.

Se tiraron 250 ejemplares

La edición estuvo al cuidado de:  
Mercedes Perelló



