

NUEVA CONTRIBUCION AL ESTUDIO DEL GENERO
AYENIA L. (STERCULIACEAE)

Por
CARMEN L. CRISTOBAL

Con motivo de una estadía en México, tuve la oportunidad de participar en una excursión a Guerrero, organizada por el Instituto de Biología. Coleccioné cinco especies de *Ayenia*, de las cuales resultó una nueva para la ciencia. Estudié además el material del herbario de este instituto y de las colecciones particulares de los doctores E. Matuda y F. Miranda. En la de este último, encontré un ejemplar de *A. fruticosa* con flores cleistógamas que no han sido mencionadas para esta especie.

En el Instituto de Botánica de la Universidad de California, estudié el material del Gray Herbarium, University of Michigan y California Academy of Science, herbarios que no había consultado durante mi trabajo anterior. Con este nuevo material el área de algunas especies se amplía, ya sea con nuevas citas para México o para estados de dicho país. Considerando la escasa literatura sobre este género creo interesante publicar las nuevas citas geográficas acompañando la descripción de la nueva especie.

Deseo dejar constancia de mi agradecimiento a la A. A. U. W. (American Association of University Women), ya que con una de sus becas se hizo posible este viaje. A las autoridades del Departamento de Botánica de la Universidad de California que me proporcionaron los medios necesarios para hacer este trabajo y al Dr. F. Miranda, del Instituto de Biología de la Universidad Nacional de México, a quien en agradecimiento de su hospitalidad y consejos dedico la nueva especie.

¹ Instituto Miguel Lillo, Universidad Nacional de Tucumán, Rep. Argentina.

Los datos están enumerados siguiendo el orden de secciones y especies adoptado en el trabajo anterior (Cristóbal, Opera Lilloana, 4.1960).

SECCION CYBIOSTIGMA

Ayenia berlandieri Watson

Watson (Proc. Am. Acad. Art. Sc. 24:133.1891), en la descripción de esta especie cita los ejemplares de Berlandier 788 y 2208 y Pringle 3309. Tengo actualmente la oportunidad de estudiar los dos primeros números, de los cuales elijo como lectotipo de *A. berlandieri* el 2208. Las indicaciones de la etiqueta son: Sa. Rafaela, de Sa. Bárbara a Orcasitas, Dbre. 1830. Herbarium Berlandieranum Texano-Mexicano No. 2208 (GH).

Ayenia glabra Watson

Esta especie mexicana estaba solamente citada para el Estado de Jalisco, Tequila, ahora agrego un ejemplar de Guerrero, Cañón del Zopilote, Ventavieja, km 234 México Acapulco, 750 m, 30.VIII. 1960, leg. C. Cristóbal (UC, LIL).

Ayenia jaliscana Watson

Watson (1891 loc. cit.), cita para esta especie los números 19 y 83. Elijo como lectotipo el número 19, South-Western Chihuahua (GH), por ser éste el ejemplar con flores.

Ayenia limitaris Cristóbal

Esta especie estaba citada para México, Estado de Coahuila; agrego ahora el ejemplar coleccionado en Tamaulipas, Jaumave Rd. 9 mi. e. Victoria, tropical-oak transito, 28.VIII.1948, leg Kenoyer and Crum 3331 (MICH).

Ayenia mexicana Turcz.

México, Puebla, San Pablo Anicano a Guadalupe Victoria, al sur de Acatlán, 1,300 m alt., 10.LX.1943, leg. F. Miranda 2922 (ME

XU); Jalisco, Chapala, X.1903, leg. J. Rose and Painter 7661 (GH); Guatemala, Depto. Huehuetenango, Nenton, 1,000 m, am Wege, 8.IX.1896, leg. Caec. et Ed. Seler 3275 (GH, CAS).

Con este nuevo material el área de *A. mexicana* que comprendía sólo localidades de México, D. F., Chiapas, Oaxaca, y Guerrero se extiende ahora hacia el N de estos tres últimos Estados y hacia el S hasta Guatemala.

Ayenia micrantha Standley

México, Chiapas, Encañada Chacona-S. Fernando (NO Tuxtla G.), 700 m alt., 29.VII.1950, leg. F. Miranda 6460 (MEXU); Oaxaca, cerca Juchitán, al S, 23.IX.1957, leg. F. Miranda 8549 (MEXU); Costa Rica, Nicoya, buissons, XII.1899, leg. A. Tonduz 13713 (GH).

La distribución conocida para esta especie era Guatemala, Honduras y El Salvador agrego ahora material de México y Costa Rica.

Ayenia neglecta Cristóbal

De esta especie sólo había estudiado el tipo de Guerrero; ahora agrego un ejemplar de Morelos, Cañón de Lobos, cerro de Tetillas, al E. de Cuernavaca, 1,650-1,700 m alt., 26.X.1941, leg. F. Miranda 1639 (MEXU).

Ayenia palmeri Watson

En la descripción original de esta especie Watson cita los números 180 y 179, coleccionados por Palmer en el SW de Chihuahua. En mi trabajo anterior sólo estudié el número 180 que ahora elijo como lectotipo de esta especie. Con respecto al número 179 ahora visto, puedo agregar que pertenece a *A. jaliscana*, cuyo tipo fue coleccionado también por Palmer en la misma localidad y fecha de *A. palmeri*. Aparentemente Watson cometió un error en la determinación del número 179. En realidad todo el material es muy parecido, pero en *A. palmeri* los lóbulos de los pétalos son divergentes, es decir que la lámina es de forma general lunular y pigmentada en los extremos, en cambio en *A. jaliscana* los lóbulos de los pétalos son paralelos. Además en esta última especie las hojas tienden a ser lobuladas, carácter que no se observa en el tipo de *A. palmeri*.

Ayenia simulatrix Cristóbal

Esta especie fue descrita y citada sólo para Honduras, Depto. Morazán. Agrego ahora el ejemplar de Guatemala, Depto. Huehuetenango, Quen Santo, 23.VIII.1896, Caec. et Ed. Seler 2673 (GH).

Ayenia xochipilliae Cristóbal

México, Zacatecas, near San Juan Capistrano, 21.VIII.1897, leg. J. N. Rose 2460 (MEXU, GH); Michoacán, Reçu de Morelia, Moro León (GH).

Con este nuevo material el área de esta especie abarca los Estados de Jalisco, Puebla, Michoacán y Zacatecas.

SECCION LEIAYENIA

Ayenia fruticosa Brandege

Entre el material de *A. fruticosa* perteneciente al herbario particular del Dr. F. Miranda, hay tres ejemplares que presentan algunas diferencias vegetativas con el resto del material revisado para esta especie. Las hojas son más alargadas y agudas, alcanzando un tamaño máximo de 3.5×2.5 cm long., el hipofilo es glabro o levemente pubescente y la lámina tiene consistencia más herbácea. Es necesario también señalar que todos los ejemplares estudiados anteriormente fueron coleccionados en Puebla, en los alrededores de Tehuacán y estos tres últimos son de Matamoros, localidad también de Puebla pero al Oeste de la anterior y separada de ella por una serranía. Este hecho hace suponer que se podría tratar de una subespecie, pero prefiero esperar nuevas colecciones antes de establecer una nueva categoría. En las flores no encontré ninguna diferencia morfológica, pero sí el interesante hallazgo de flores cleistógamas en el ejemplar Miranda 2418, que presentan las siguientes características (Fig. 1).

Pedúnculo 1.5 cm long., pubescente. Sépalos 3×1.5 mm cara externa cubierta de pelos muy ramificados, adpresos. Uña de los pétalos 1.5 mm long, soldada al tubo estaminal, libre sólo en la mi-

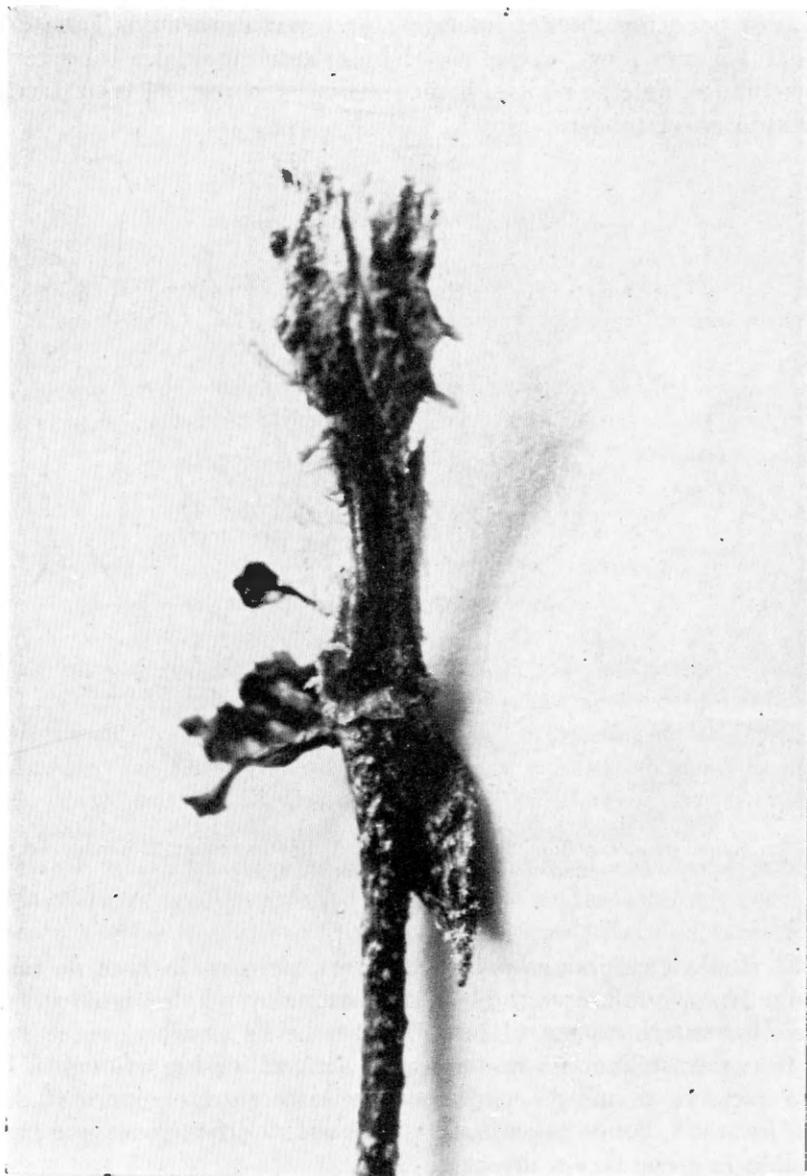
tad superior. Lámina 0.5×0.5 mm subromboidal, margen anterior con dos pequeños dientes laterales. Androginóforo nulo. Tubo estaminal 1.5 mm long., urceolado, lóbulos estaminoidales muy cortos y cuculados, anteras sésiles, dispuestas en el borde del tubo. Ovario incluido en el tubo estaminal.



Fig. 1. *Ayenia fructicosa* Rose, flor cleistógama. 1, flor completa; 2, porción de tubo estaminal con dos pétalos; 3, gineceo.

El citado ejemplar es pobre en flores, pero en la base de restos de un fruto, he observado el tubo estaminal y pétalos iguales a los descritos anteriormente (Lám. 1). Este hecho prueba que se trata de flores cleistógamas y no de alguna anomalía morfológica. Por otra parte ya se han descrito casos similares en este género (Cristóbal, *loc. cit.*), donde estas flores presentan modificaciones que hacen posible la fecundación directa.

En *Ayenia fructicosa*, las diferencias entre una flor normal y una cleistógama están en los pétalos y en la disposición de las anteras. En la flor cleistógama los pétalos son mucho más cortos y con la



Lamina 1. *Ayenia fruticosa* Rose. Partes de una flor cleistógama en la base de un resto de fruto.

base de la uña soldada al tubo, cosa que no se había visto en ninguna otra especie del género. Las láminas de los pétalos están apenas inclinadas sobre las anteras, no aislándolas del estigma. Además, las anteras están en el borde del tubo estaminal, lo que permite fácilmente la llegada del polen al estigma de la misma flor.

MATERIAL ESTUDIADO

México, Puebla, Matamoros-Costa Palmas, en barranca a unos 10 km al S del primero, 1,400 m alt., selva baja, decidua, en la ladera escarpada, arbusto de 1.50 m alt., 22.XII.1942, leg. F. Miranda 2418; Matamoros, al NO, en pequeña barranca, en cerros yesosos de Amatitlán, 1,400 m alt., 24.VII.1942, leg. F. Miranda 2098.

Ayenia mirandae nov. sp. (Fig. 2)

Frutex erectus, 1-1.20 m. altus; ramis ad apicem versus pilis adpressis brevioribus tectis; petiolis 1.2 cm. longis; laminis 2.5-1.5 cm., obovatis, interdum leviter trilobatis, discoloribus, pagina superiore tantum pubescentibus, pagina inferiore pilis brevibus crebris velutinis obtectis; inflorescentiis 2-3 floribus; sepalis 4 × 2.5 mm.; petalorum laminis 2 × 2 mm., margine posteriore lobulis ovalibus, margine anteriore ambis lateribus dentibus duobus interdentibus apiculis duobus deflexis obsitis; androginophoris 1.5 mm. longis; tubo staminali campanulato ejus lobulo apiculato longitudinem tubi tertiam partem aequante.

TIPUS: México, Guerrero, Cañón del Zopilote, Ventavieja, km 234 entre México y Acapulco, 750 m alt., leg. C. Cristóbal, 30.VII.1960 (LIL, isotipos UC, MEXU).

Arbusto erecto muy ramificado, de hasta 1.20 m de alt., la porción leñosa de las ramas es muy oscura y lustrosa en los ejemplares vivos, los extremos herbáceos son glaucos, cubiertos de una pilosidad corta y densa. Estípulas 2.5-3 mm long., subuladas, pubescentes. Pecíolo 1.2 cm long., pubescente. Láminas aovadas, levemente trilobadas, base redondeada, ápice agudo, 2.5 cm long. × 1.5 cm lat., hasta 4.5 × 3 cm, margen dentado, nervaduras prominentes

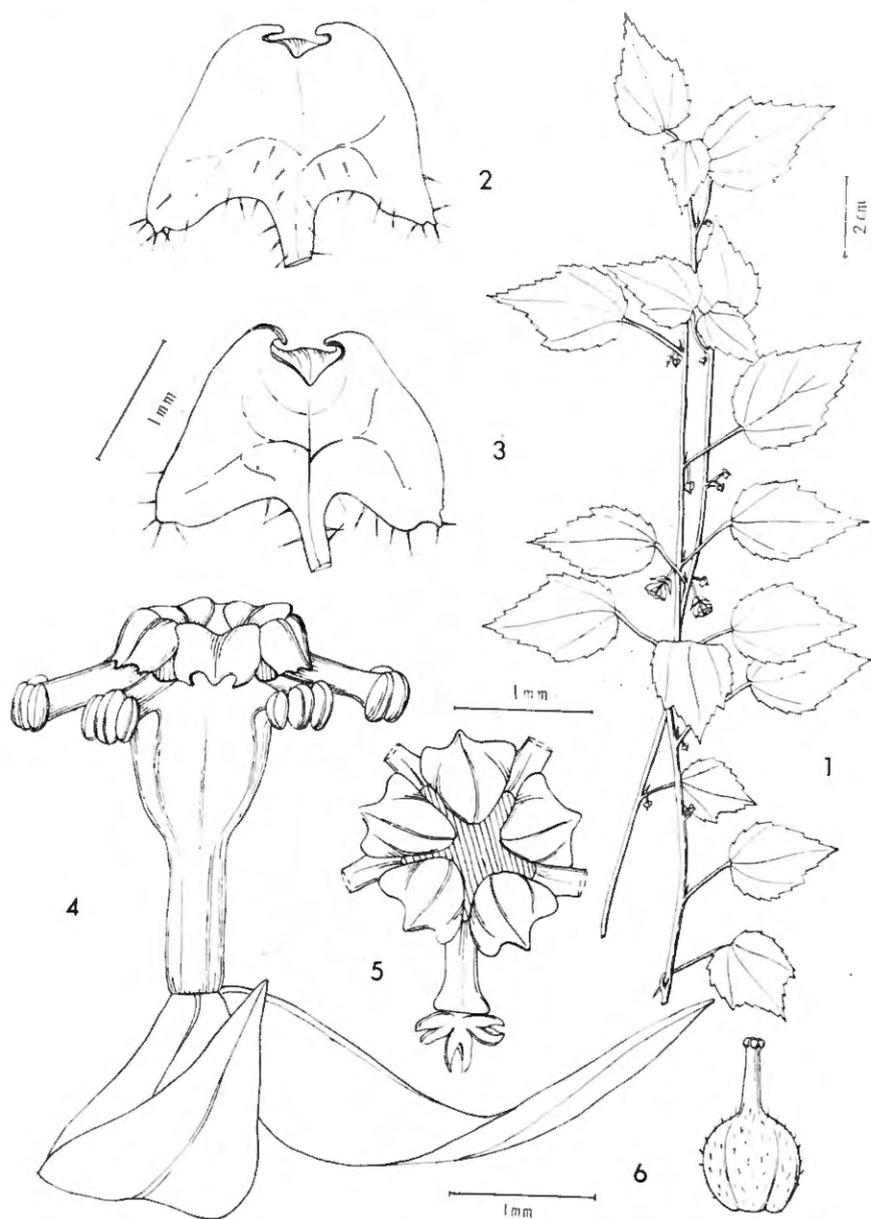


Fig. 2. *Ayenia mirandae* nov. sp. 1, rama; 2, pétalo, cara externa; 3, pétalo, cara interna; 4, parte del cáliz, androginóforo y tubo estaminal, vista lateral; 5, tubo estaminal con una sola antera, vista superior; 6, gineceo.

en el hipofilo, epifilo levemente pubescente, pelos cortos que dejan ver la epidermis, hipofilo cubierto de una pubescencia velutina. Inflorescencias 1-3-floras, pedúnculo a veces nulo o de 1-2 mm long., pubescente, pedicelo 6-8 mm long., pubescente. Flores blanco-amarillentas. Sépalos aovado-lanceolados, 4 mm long. \times 2.5 mm lat., cara externa estrellado-pubescente, cara interna cubierta de pelos glandulosos. Uña de los pétalos 7-8 mm long., lámina 2 mm long. \times 2 mm lat., de forma general trapezoidal. margen anterior con dos dientes laterales y entre ellos una cara plana aguda hacia la cara interna y externa de la lámina, margen posterior con dos lóbulos ovales, parte superior de la uña y de la base de la lámina de los pétalos cubiertas de pelos largos unicelulares. Androginóforo 1-2 mm long. Tubo estaminal 1.5 mm long., campanulado, lóbulos tan largos como un tercio del largo total del tubo estaminal, cuculados, margen externo apiculado. Filamentos estaminales libres en el ápice. Estilo incluido, estigma capitado, lóbulos poco definidos, pequeños. Fruto y semillas no vistos.

NOTA: *Ayenia mirandae* pertenece a la sección *Leiayenia* puesto que sus flores tienen los pétalos con dos dientes laterales en el borde superior. Por la morfología de los pétalos y del tubo estaminal la especie más cercana es *A. rotundifolia*, a la que se opondría en la clave de esta sección y de la que se diferencia por los siguientes caracteres:

A. mirandae

Hojas aovadas, agudas, levemente trilobadas, epifilo levemente pubescente, hipofilo glauco, velutino.

Inflorescencias paucifloras, 1-3 floras, pedúnculo nulo o de 1-2 mm long. Bractéolas 0.3-0.5 mm long.

Lóbulos de la lámina de los pétalos largamente ovales.

A. rotundifolia

Hojas orbiculares en la base de las ramas, luego ovales, suborbiculares o subaovadas, obtusas. Epifilo e hipofilo cubiertos de pelos densos, leve o marcadamente ferruginosos.

Inflorescencias densas, 3-4-pedúnculos 3-4-floras en cada nudo, 2-5 mm long. Bractéolas 3-4 mm long.

Lóbulos de la lámina de los pétalos aovado-lanceolados.

En *A. mirandae* a veces las inflorescencias son sin pedúnculos, en estos casos se acercaría en la clave a *A. microphylla*, pero se diferencian fácilmente por la forma, tamaño y pubescencia de las hojas.

SECCION *AYENIA* SUBSECCION *PRAECLARAE**Ayenia praeclara* Sandwith

Esta especie sólo estaba citada para Guayana Británica; agrego ahora el ejemplar de Colombia, Comisaría del Putumayo, Umbría, 0°54' N, 76°10' W, altitude, 325 m, forest, shrub 2 m, Jan.-Febr. 1931, leg. G. Klug 1939 (GH).

Ayenia dentata Brand.

A. dentata estaba citada para México, Estados de Guerrero y Oaxaca; agrego ahora un ejemplar de Chiapas, Paderón, Tonalá, 17. IX.1947, Matuda Herbarium 17022.

SUMMARY

The present paper contains new locality records for species of *Ayenia* from Mexico, Central America and Colombia. Cleistogamous flowers are reported for the first time in *A. fruticosa*. *A. mirandae* nov. sp. is described from the Cañón del Zapilote, Guerrero, México, belongs to *Leiyenia*.