

HALLAZGO DE PLANTAS MEXICANAS DEL GENERO *COTINUS* (ANACARDIACEAE)
CON CARACTERISTICAS DE RELIQUIAS DEL TERCARIO¹

JERZY RZEDOWSKI

Y

GRACIELA CALDERON DE RZEDOWSKI

Instituto de Ecología, A.C.
Centro Regional del Bajío
Apartado postal 386
61600 Pátzcuaro, Michoacán

RESUMEN

Se describe como nueva a *Cotinus carranzae*, con base en materiales colectados en los taludes de la garganta del río Moctezuma en el estado de Querétaro. Se transfiere asimismo a *Cotinus* a la estrechamente relacionada *Rhus chiangii* Young, procedente del noreste de Durango. Ambas plantas difieren de los demás miembros conocidos del género en su fruto menos asimétrico, en no desarrollar pedicelos alargados y plumosos en la inflorescencia, así como en sus hojas y frutos más pequeños.

Se concluye que *C. carranzae* y *C. chiangii* posiblemente son representantes primitivos del género. En tal virtud y tomando en cuenta su escasez y su confinamiento ecológico, en combinación con la información existente del registro fósil de *Cotinus* y de la distribución de las especies actuales del grupo, se les considera como probables reliquias de paleofloras cenozoicas.

ABSTRACT

Cotinus carranzae sp. n. is described on the basis of materials collected on steep slopes of the Moctezuma river gorge in the state of Querétaro. The closely related *Rhus chiangii* Young, known from northeastern Durango, is also transferred to *Cotinus*. Both species differ from the remaining members of *Cotinus* in their less asymmetrical fruit, in the lack of elongate and plumose pedicels developing in the inflorescence, as well as in smaller leaves and fruits.

It is concluded that *C. carranzae* and *C. chiangii* are possibly primitive members of the genus. In consequence, and considering their scarcity and ecological confinement, as well as the information obtained from the fossil record of *Cotinus* and from the distribution of its modern species, they are thought to represent relicts of Cenozoic paleofloras.

En los abruptos declives calizos de la profunda garganta del río Moctezuma, cercana a la población de Matzacintla, en el municipio de Landa, estado de Querétaro, el M. en

¹ Trabajo realizado con apoyo económico del Instituto de Ecología, A.C. (cuenta 902-03), del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.

C. Eleazar Carranza encontró y colectó en julio de 1988 muestras de un arbusto en floración, que se identificó como probablemente perteneciente a la familia Anacardiaceae. Aunque en diversos caracteres la planta indicó afinidad con *Rhus*, no mostró semejanza con ninguno de los representantes mexicanos de tal género y en ausencia de frutos quedó pendiente la definición de su posición taxonómica.

La especie no se volvió a descubrir en varias exploraciones posteriores de áreas aledañas y no fue sino hasta 10 años después, cuando mediante salidas organizadas ex profeso se localizó en la misma zona, finalmente con frutos. El examen de estos últimos condujo a la conclusión de que el arbusto en cuestión debe ubicarse en el género *Cotinus*, aunque un poco aparte de sus restantes miembros conocidos.

Cotinus carranzae Rzedowski & Calderón sp. nov. (Fig. 1).

Frutex rupestris ut videtur monoicus, usque 3 m longus saepe dependens; folia petiolata oblanceolata vel oblonga interdum elliptica ovata vel obovata, (1)2-5.5(6) cm longa, (0.4)0.8-2.5 cm lata, apice rotundata vel truncata, dense puberula; panícula terminalis laxa multiflora usque 30 cm longa et 15 cm lata, pedicellis brevis; flores masculi calycis lobis ca. 0.5 mm longis, petalis albis 1.2-1.4 mm longis, 0.5-0.6 mm latis, filamentis erectis, ca. 0.6 mm longis, antheris ca. 0.3 mm longis, pistilodio minuto; flores femineí pauci, masculis similes sed aliquantum majores, filamentis et antheris interdum minutis interdum hypertrophiatis, ovario triquetro-conico vel leviter compresso, stylis 3; drupa sicca valde compressa oblata vel suborbicularis sed manifeste asymmetrica, 2-2.8 mm longa, 2.2-3 mm lata, exocarpio venoso-reticulato viridulo usque purpureo puberulo, mesocarpio vix evoluto, endocarpio cartilagineo vel corneo transverse oblongo vel subreniformi cremeo.

Arbusto habitante de taludes rocosos, caducifolio, aparentemente monoico, hasta de 3 m de largo, a menudo colgante, llegando a formar matas extensas; tallos varios partiendo de la base, los más gruesos de ca. 1 cm de diámetro, los jóvenes con la corteza café-rojiza, densamente pubérulos con pelos de 0.1 a 0.2 mm de largo; hojas simples, peciolo de 2 a 5 mm de largo, de ca. 1 mm de ancho, lámina foliar oblanceolada u oblonga, variando en ocasiones a elíptica, ovada u obovada, de (1)2 a 5.5(6) cm de largo y de (0.4)0.8 a 2.5 cm de ancho, redondeada a truncada y a veces apiculada en el ápice, cuneada a redondeada y a menudo oblicua en la base, margen entero a irregularmente subcrenulado, verde oscura en el haz, más pálida en el envés, de textura cartácea a subcoriácea, de venación craspedódroma, con 7 a 18 pares de nervios laterales, a menudo casi perpendiculares a la costa, todos o casi todos bifurcados, densamente pubérula en ambas superficies, sobre todo en el envés; inflorescencia en forma de panícula terminal profusamente ramificada, laxa y de numerosas flores, hasta de 30 cm de largo y 15 cm de ancho, sus ramas principales mayormente tirsoideas, brácteas lineares a lanceoladas, pequeñas, deciduas, pedicelos por lo general de menos de 1 mm de largo (en las flores femeninas en ocasiones de 1.5 a 2 mm de largo), todos los ejes de la inflorescencia densamente pubérulos; flores masculinas con el cáliz dividido hasta cerca de la base, sus lóbulos imbricados, anchamente ovados a deltoideos o suborbitales, de ca. 0.5 mm de largo, obtusos a redondeados en el ápice, con una banda escariosa en el margen, pubérulos por fuera a glabrescentes, pétalos de prefloración imbricada, blancos, oblongos a elípticos

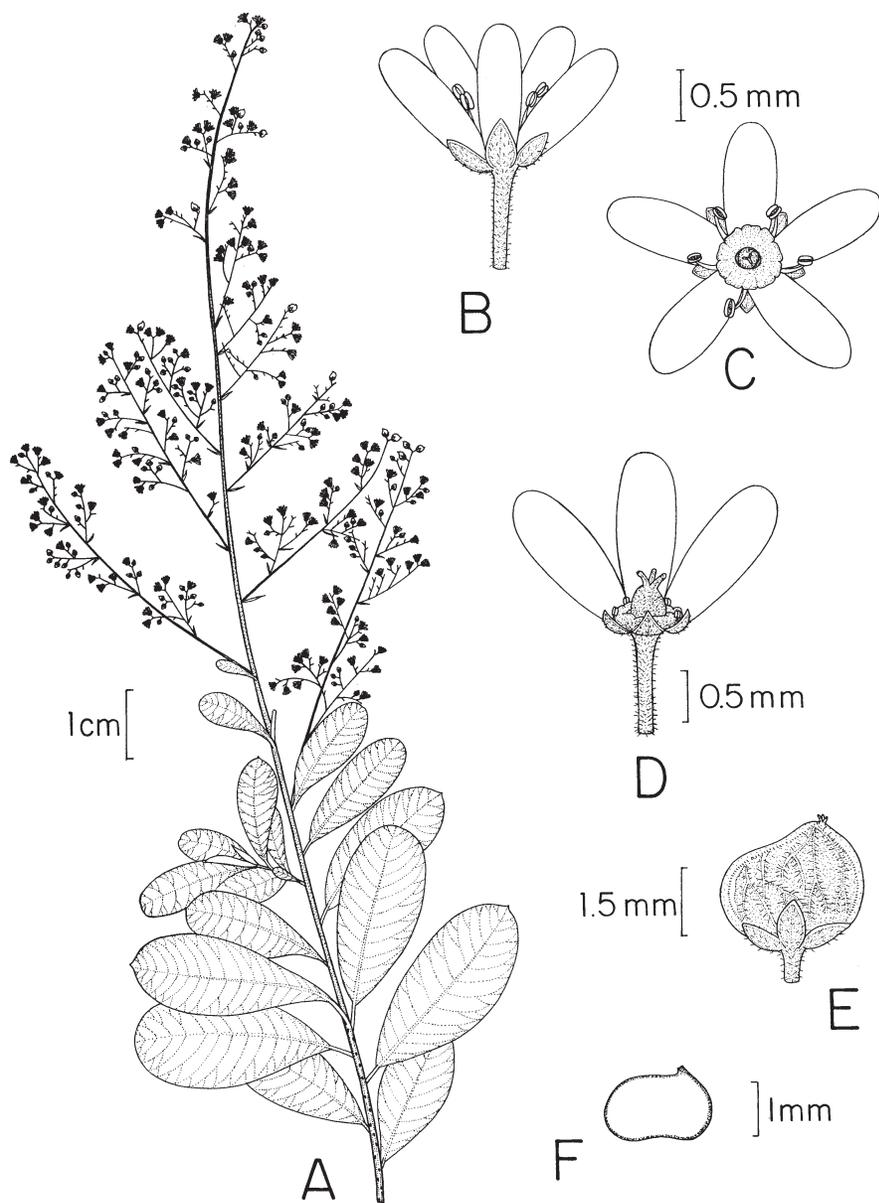


Fig. 1. *Cotinus carranzae* Rzedowski & Calderón. A. Rama con hojas, flores y frutos; B. y C. flor masculina; D. flor femenina desprovista de dos pétalos; E. fruto; F. endocarpio. Ilustración de Rogelio Cárdenas.

u ovados, de 1.2 a 1.4 mm de largo y 0.5 a 0.6 mm de ancho, redondeados a truncados en el ápice, glabros, tenuemente pinnatinervados, filamentos delgados, subulados, erectos, de ca. 0.6 mm de largo, insertos debajo de un disco carnoso, anteras oblongo-elípticas a acorazonadas, de ca. 0.3 mm de largo, dorsifijas, disco someramente 10-lobulado, de ca. 0.8 mm de diámetro, pistilodio diminuto; flores femeninas ubicadas en la misma inflorescencia, relativamente escasas, similares a las masculinas, pero un poco más grandes, sus pétalos de 1.5(2) mm de largo y de 0.8 a 0.9(1) mm de ancho, filamentos y anteras a veces diminutos, pero en otras ocasiones ambos hipertrofiados, con los filamentos gruesos hasta de 1 mm de largo y las anteras (aparentemente estériles) de ca. 0.5 mm de largo y, sobre todo en este último caso con los filamentos encorvados de tal manera que el androceo tiende a cubrir al gineceo, ovario parcialmente inmerso en el disco, triquetro-cónico o algo comprimido, glabro, unilocular, estilos 3, cortos, con frecuencia uno más largo que los otros dos; drupas por lo general escasas y espaciadas en la inflorescencia, secas, muy comprimidas, oblatas a suborbiculares, pero francamente asimétricas, de 2 a 2.8 mm de largo, de 2.2 a 3 mm de ancho, de 0.8 a 1 mm de grosor, más o menos notablemente apiculadas con el apículo algo excéntrico, los sépalos persistentes, exocarpio tosca e irregularmente venoso-reticulado, verdoso a purpúreo, pubérulo, estilos dispuestos sobre el apículo, por lo común persistentes, con frecuencia uno más largo que los otros dos, de 0.15 a 0.3 mm de largo, morados oscuros, mesocarpio ceroso-resinoso, desarrollado solamente en los extremos superior e inferior del fruto, endocarpio (hueso) cartilaginoso a córneo, transversalmente oblongo a subreniforme, comprimido, de ca. 1.2 mm de largo por aproximadamente 2 mm de ancho y cerca de 0.8 mm de grosor, de color crema; semilla inserta en la base del endocarpio, con testa membranácea, aparentemente sin endosperma, cotiledones transversalmente elípticos, aplanados, radícula encorvada hacia arriba.

TIPO: México, Querétaro, río Moctezuma, al S de Matzacintla, municipio de Landa, Alt. 500 m, 29.X.1998, *E. Pérez C.*, *E. Carranza* y *R. Spellenberg* 3903 (IEB).

Material adicional examinado: México, Querétaro, aprox. 5 km al S de Matzacintla, rumbo al río Moctezuma, municipio de Landa, *E. Carranza* 905 (IEB); río Moctezuma, bajando por Matzacintla, municipio de Landa, *E. Carranza* y *E. Pérez C.* 5651 (IEB); río Moctezuma, al S de Matzacintla, *E. Carranza*, *L. Villanueva* y *H. Zepeda* 5709a (IEB); 6.5 km al sur de Matzacintla, sobre el río Moctezuma, *D. Díaz* 1 (IEB); *ibid.* *V. M. Gómez* 385 (IEB).

La especie prospera en paredes de difícil acceso de la parte inferior del cañón y solamente han podido localizarse unos 30 individuos en la zona muestreada. Es probable que puedan existir más plantas, pero dadas las condiciones topográficas, no pudieron explorarse muchos otros microhabitats similares. Es posible asimismo su presencia en el estado de Hidalgo, del lado opuesto de la corriente fluvial que constituye la línea limitrofe.

La vegetación acompañante está constituida por un matorral submontano muy abierto, con presencia de *Helietta parvifolia*, *Cordia boissieri*, *Acacia berlandieri*, *Karwinskia mollis*, *Bursera fagaroides*, así como de colonias de *Agave* sp. y de *Hechtia* sp. Se registraron también varias especies endémicas, propias de los cañones de los principales

rios de la cuenca del Pánuco, como *Fouquieria fasciculata*, *Hoverdenia speciosa*, *Neobuxbaumia polylopha*, *Randia hidalgensis*.

La especie nueva constituye un endemismo estrecho de un pequeño segmento de la garganta que ha excavado el río Moctezuma en su cruce a través de la Sierra Madre Oriental.

En las muestras de herbario que se obtuvieron pudieron verse muy abundantes flores estaminadas, pero al parecer no todas las plantas desarrollan frutos. De ser correcta tal observación, procede suponer que mientras algunos individuos presentan órganos reproductores de ambos sexos, otros pueden ser enteramente masculinos.

Los arbustos se encuentran en flor de julio a diciembre; los frutos no se manifiestan antes de octubre. No se le conocen usos ni nombres comunes.

De acuerdo con la disposición taxonómica aceptada en la actualidad (Barkley, 1937; Brizicky, 1962, y otros), *Cotinus* queda ubicado en la tribu Rhoideae (o Rhoëae) y forma parte de un grupo de géneros relacionados con *Rhus*, de los cuales se le acostumbra distinguir principalmente por sus:

- a) frutos comprimidos y notablemente asimétricos, de suerte que los estilos se observan en posición lateral;
- b) tres estilos libres, de los cuales uno suele ser más largo que los demás;
- c) escaso desarrollo del mesocarpio;
- d) inflorescencia en forma de panícula terminal tirsoide y laxa, con muchas flores abortivas, cuyos pedicelos se alargan y se vuelven plumosos con el tiempo, prestándole al conjunto un aspecto característico y atractivo.

La planta queretana por su parte, presenta de manera clara los caracteres de los incisos b) y c), sus frutos son comprimidos y asimétricos de manera manifiesta, pero sin que los estilos estén colocados en posición francamente lateral, mientras que la inflorescencia, aunque es una panícula terminal tirsoide y laxa, carece de muchas flores abortivas y los cortos pedicelos no se tornan plumosos con la edad.

Por otro lado, aunque se distingue por sus hojas y frutos un poco más pequeños, *C. carranzae* comparte con las demás especies conocidas de *Cotinus* los siguientes rasgos adicionales de fácil observación:

- a) hojas simples, de forma y nerviación craspedódroma similar;
- b) flores diminutas;
- c) frutos relativamente poco numerosos, dispersos en la inflorescencia, carentes de pelos rojos y de pelos glandulosos;
- d) exocarpio reticulado-venoso;
- e) preferencia por el habitat rupícola y por el sustrato de rocas calizas.

Dados todos estos vínculos, cabe deducir que el acomodo más apropiado de la especie que aquí se describe se encuentra en el género *Cotinus*, aunque en consecuencia es preciso enmendar la descripción del mismo y ampliar sus límites.

Para mayor abundamiento, el Dr. Tom Wendt, de la Universidad de Texas, no tuvo inconveniente en compartir con los autores su conocimiento acerca de la existencia en México de otro miembro de la familia Anacardiaceae, evidente y cercanamente emparentado con la planta que se describe en los párrafos anteriores.

Se trata de la especie descrita como *Rhus chiangii* Young, con base en ejemplares colectados en el municipio de Ciudad Lerdo, en la porción NE del estado de Durango, sobre

laderas calizas empinadas con vegetación de matorral xerófilo. Es un arbusto de hojas simples, inflorescencias paniculadas terminales con brácteas lineares deciduas, así como flores y frutos muy similares a los de *C. carranzae*, aunque estos últimos un tanto menos pronunciadamente asimétricos. Las hojas de borde toscamente dentado y el indumento densamente hirsútulo en tallos, hojas, inflorescencias y frutos, constituyen otras características diferenciales notables de la planta de Durango.

El arbusto solamente se conoce de la localidad tipo y sin mucha duda su distribución se encuentra restringida a este sector de la zona árida chihuahuense.

Al comentar sobre las afinidades de la especie, Young (1977) indica que *Rhus chiangii* podría representar un nuevo subgénero o una nueva sección en el subgénero *Lobadium*. Sin embargo, la planta en cuestión se aparta básicamente de *Rhus* en los mismos rasgos indicados para *C. carranzae*, pues si bien el mencionado autor habla de pelos rojos y de pelos glandulosos en la superficie del fruto, no ha podido comprobarse su existencia en el isotipo examinado.

En consecuencia y siguiendo la misma línea de razonamiento, procede proponer la siguiente transferencia.

Cotinus chiangii (Young) Rzedowski & Calderón comb. n. *Rhus chiangii* Young, Bull. Torr. Bot. Club 104: 241. 1977. Tipo: *M. C. Johnston*, *T. Wendt* y *F. Chiang 10116* (holotipo en TEX, isotipo en MEXU!).

Es verosímil asimismo que, en función de sus frutos menos notablemente oblicuos y de su falta de pedicelos plumosos, tanto *C. carranzae* como *C. chiangii* representen una condición primitiva, al menos con respecto a los restantes miembros vivientes y conocidos del género.

La información disponible en la literatura señala que *Cotinus* se considera un conjunto taxonómicamente complicado, debido a la gran uniformidad morfológica y a la dificultad de encontrar evidentes discontinuidades entre sus componentes.

Aunque no existe una revisión moderna del grupo y no hay acuerdo en cuanto al número de especies que deben reconocerse, por lo general se acepta (Meusel et al., 1978) la existencia de:

1. *C. coggyria* Scop. (= *Rhus cotinus* L.), taxon de área disyunta, conocido del sur de Europa y de los Alpes, con extensión al este hasta la orilla del Mar Caspio, presente asimismo en los Himalayas y luego en el centro de China.

2. *C. obovata* Raf. (= *C. americana* Nutt.), planta del sureste de los Estados Unidos, también de repartición interrumpida, con poblaciones aisladas localizadas en Alabama, Tennessee, Missouri, Arkansas, Oklahoma y Texas.

3. Una o dos especies más (*C. nana* W. W. Smith y *C. szehuanensis* Pénzes), endémicas de China.

Tal distribución fragmentaria e irregular significa que probablemente los componentes actuales representan vestigios de un grupo que en épocas anteriores debe haber ocupado un extenso territorio continuo en el Hemisferio Norte, al menos en lo que fue una franja adyacente al antiguo mar de Tethys.

Los estudios paleobotánicos confirman plenamente esta circunstancia e indican que el género tuvo una distribución aún más amplia, formando parte de lo que algunos autores (p. e. Wolfe, 1975) denominan "flora boreo-tropical".

Se han descrito variados restos fósiles de *Cotinus* de un amplio intervalo cronológico, procedentes de diferentes comarcas de Norteamérica y de Eurasia. Así, entre otros, se citan (según LaMotte, 1944; Meusel et al., 1978; Walter & Straka, 1970):

C. cretatica Hollick, del Cretácico Superior de Alaska;

C. elliptica Baik., del Paleoceno de la región del río Amur, en el este de Asia;

C. fraterna (Lesquereux) Cockerell, del Eoceno de Wyoming y del Oligoceno de Colorado;

C. coggyria Scop. y *C. cf. coggyria*, del Mioceno de Francia, Alemania y Polonia, del Plioceno de Alemania, del Pleistoceno de Hungría, de los Cárpatos, de las orillas del Mar Negro y de la región caucásica.

De la larga historia geológica de *Cotinus*, de su abundancia en la flora terciaria de distintas porciones de Laurasia, así como de la distribución discontinua y del confinamiento ecológico de sus especies actuales, cabe concluir que estas últimas definen una situación residual de lo que debe haber sido la importancia del género en épocas pasadas, sobre todo en el Cenozoico.

En este contexto es de especial interés el hallazgo de dos representantes aparentemente primitivos del linaje en cuestión. En función de la secuencia del registro fósil conocido, cabe hipotetizar que *Cotinus* pudo haberse originado durante el Cretácico en Norteamérica y es factible que desde el Cenozoico temprano entró a formar parte de la vegetación de nuestro país. Sus poblaciones mexicanas, sin embargo, deben haber quedado diezmadas a consecuencia de cambios climáticos y fisiográficos posteriores, de manera que lo encontrado en Durango y en Querétaro constituiría notables reliquias de paleofloras terciarias.

AGRADECIMIENTOS

El nombre de la especie se dedica como homenaje al M. en C. Eleazar Carranza González, entusiasta botánico y muy estimado colaborador en el Centro Regional del Bajío del Instituto de Ecología, A.C. El Maestro Carranza no solamente fue el que descubrió por primera vez esta recóndita planta, sino que no escatimó tiempo ni esfuerzo para encontrarla en fruto. Damos las gracias al Dr. Tom Wendt por proporcionarnos la valiosa información sobre *Rhus chiangii* y sus relaciones con *Cotinus carranzae*. Agradecemos asimismo al M. en C. Emmanuel Pérez Calix y al Dr. Richard Spellenberg, quienes participaron en la búsqueda de la especie nueva, descendiendo hasta el fondo del cañón del río Moctezuma. El Bibliógr. Armando Butanda tuvo la gentileza de conseguir y facilitarnos importantes materiales bibliográficos. El Biól. Sergio Zamudio revisó e hizo importantes ajustes al manuscrito.

LITERATURA CITADA

- Barkley, F. A. 1937. A monographic study of *Rhus* and its immediate allies in North and Central America, including the West Indies. Ann. Mo. Bot. Gard. 24: 265-497.
- Brizicky, G. K. 1962. The genera of Anacardiaceae in the southeastern United States. Journ. Arnold Arbor. 43: 359-375.

- LaMotte, R. S. 1944. Supplement to catalogue of Mesozoic and Cenozoic plants of North America. U. S. Geol. Survey Bull. 924: 1-330.
- Meusel, H., E. Jäger, S. Rauschert y E. Weinert. 1978. Vergleichende Chorologie der zentraleuropäischen Flora. Veb Gustav Fischer Verlag. Jena. vol. 2. 421 pp.
- Walter, H. y H. Straka. 1970. Arealkunde, floristisch-historische Geobotanik. ed. 2. Verlag Eugen Ulmer. Stuttgart. 478 pp.
- Wolfe, J. A. 1975. Some aspects of plant geography of the Northern Hemisphere during the Late Cretaceous and Tertiary. Ann. Mo. Bot. Gard. 62: 264-279.
- Young, D. A. 1977. A new species of *Rhus* (Anacardiaceae) from Durango, Mexico. Bull. Torr. Bot. Club 104: 241-242.

Aceptado para publicación en junio de 1999.