

**UNA ESPECIE NUEVA DE *ILEX* (AQUIFOLIACEAE)  
DEL BOSQUE MESÓFILO DE MONTAÑA DE TLANCHINOL,  
HIDALGO, MÉXICO**

**ANDRÉS GONZÁLEZ-MURILLO**  
Investigador Independiente  
Apartado Postal 392  
61600 Pátzcuaro, Michoacán, México  
andrews13200@gmail.com

**SERGIO ZAMUDIO**  
Investigador Independiente  
Apartado Postal 392  
61600 Pátzcuaro, Michoacán, México  
szamudioruiz@gmail.com

**RESUMEN**

Se describe e ilustra *Ilex umbricola* González-Murillo & Zamudio **sp. nov.**, de material colectado en las cercanías de Tlanchinol, Hidalgo. El nuevo taxón se ubica en la sección *Cassinoides* Loes., se caracteriza por las hojas denticuladas, con pubescencia hirsútula, sin glándulas punteadas; inflorescencias axilares, en panículas compactas y flores tetrámeras. La nueva especie se compara con *Ilex brandegeana* Loes. e *I. mexicana* (Turcz.) Black ex Hemsl.

**ABSTRACT**

*Ilex umbricola* González-Murillo & Zamudio **sp. nov.**, is described and illustrated from material collected near Tlanchinol, Hidalgo. It is included in sect. *Cassinoides* Loes. and is characterized by denticulate leaves with hirsutulous pubescence and without punctate glands, axillary compact paniculate inflorescences, and tetramerous flowers. The new species is compared with *Ilex brandegeana* Loes. and *I. mexicana* (Turcz.) Black ex Hemsl.

El género *Ilex* L. es el más diverso de la familia Aquifoliaceae, está formado por más de 400 especies de árboles y arbustos que se distribuyen en las zonas montañosas de las regiones tropicales y subtropicales del mundo. Tiene la mayor concentración de especies en Sudamérica, región que es considerada el centro más importante de diversificación del género (Reveal 2012; Villaseñor 2016).

En México se han registrado 20 especies (Standley 1923; Calderón 1921; González-Villarreal 2000; Carranza-González 2004; Villaseñor 2016), de las cuales al menos 9 son endémicas del territorio de este país.

Exploraciones realizadas en los alrededores de Tlanchinol, en el estado de Hidalgo, como parte del trabajo de tesis del primer autor, condujeron al descubrimiento de una nueva especie de *Ilex*, que se describe a continuación.

***ILEX UMBRICALA*** González-Murillo & Zamudio, **sp. nov.** **TIPO: MÉXICO. Hidalgo.** Mpio. de Tlanchinol, camino de Tlanchinol a Tierra Colorada, 10 Abr 2011, A. *González-Murillo* 341 (holotipo: MEXU; isotipos: ENCB, FCMEX, IBUG, IEB, UAMIZ, ejemplares con flores masculinas). Figures 1 y 2.

Similar to *Ilex brandegeana* Loes. but different in its stature—trees 6–12 m tall (vs. 10–20(40) m), leaves with attenuate base (vs. acute to rounded), acute-acuminate apex (vs. obtuse to cuspidate-acuminate), and denticulate margins (vs. dentate-serrulate), male and female inflorescences short paniculate (vs. male in dichotomous cymes or panicles, female in simple or compound dichotomous cymes, sometimes a single

flower), and flowers 4-parted (vs. male flowers 4-5 parted, female flowers (4)5-6-parted. Further details of comparison in Cuadro 1.

Árbol de 6 a 12 m de altura, dioico, perennifolio, tronco terete, corteza de color café claro, esparcidamente verrugosa, ramas jóvenes hirsútulas, con tricomas café-rojizos o amarillentos, de 0.5 a 1 mm de largo, glabrescentes con la edad; hojas simples, alternas, sin estípulas, pecíolos de 4 a 13 mm de largo, densamente hirsútulos, con tricomas café-rojizos o amarillentos, de 0.5 a 1 mm de largo, glabrescentes con la edad; lámina discolora, verde oscuro en el haz, verde claro en el envés, elíptica, angostamente-elíptica a oblanceolada, de 6 a 20 cm de largo, por 2 a 6.5 cm de ancho, ligeramente coriácea, base atenuada, ápice agudo-acuminado, venación semicraspedódroma, con las venas impresas en el haz y resaltadas en el envés, las venas terciarias y cuaternarias poco evidentes, formando una retícula, ambas superficies con pubescencia hirsútula, con tricomas café-rojizos o amarillentos, de 0.5 a 1 mm de largo, más densa en el nervio medio, glabrescentes con la edad, margen ciliado, denticulado, excepto en la porción basal, con 10 a 33 dientes por lado, los dientes muy cortos, menores de 1 mm de largo, aristados; inflorescencia masculina axilar, una panícula compacta, de 1.2 a 2.1 cm de largo, con ca. de 40 flores, el pedúnculo y el raquis reducidos y poco conspicuos, las ramas de la inflorescencia de 1.6 a 6.9 mm de largo, y 0.5 a 1.8 mm de ancho, hirsútulas, con tricomas café-rojizos o amarillentos de ca. 0.5 mm de largo, las brácteas disminuyen de tamaño de la base hacia el ápice de la inflorescencia, brácteas basales ovadas, oblongas a triangulares (ovado-triangulares), de 2 a 3 mm de largo, por 1 a 2.5 mm de ancho, endurecidas, hirsútulas en el haz, glabras en el envés, brácteas superiores triangulares, deltadas o truladas, de hasta 3 mm de largo, por 1.6 mm de ancho, plegadas, membranáceas, hirsútulas, margen ciliado, con 3 a 6 flores cada una; pedicelos delgados de 5 a 12 mm de largo, hirsútulos; flor masculina actinomorfa, tetrámera, de 5 a 8.1 mm de diámetro, cáliz verde con 4 sépalos distintos, ampliamente ovados a oblatos o transversalmente elípticos, de 1 a 1.5 mm de largo, por 1 a 2 mm de ancho, glabros, ápice obtuso a redondeado, margen ciliado, pétalos blancos, obovados, de 2.4 a 4.5 mm de largo, por 1.5 a 3 mm de ancho, glabros, estambres 4, alternos a los pétalos, filamentos blancos, de 1 a 2.5 mm de largo, anteras amarillas, oboideas, de 0.7 a 1.5 mm de largo, por 1 mm de ancho, pistilodio amarillo, cónico, de ca. 1 mm de largo, por 0.5 a 1.4 mm de ancho; inflorescencia femenina axilar, una panícula muy reducida, de 10 a 16 mm de largo (hasta 20 mm en fruto), el pedúnculo, el raquis y las ramillas de la inflorescencia muy reducidas, quedando sólo las brácteas como evidencia de su existencia, por lo que da la apariencia de estar membranáceas, ciliadas; pedicelos 5 a 13 mm de largo, hirsútulos, flor femenina tetrámera, de ca. 9 mm de diámetro, cáliz verde, con 4 sépalos libres, ampliamente oblongos a deltados, de 0.8 a 1.1 mm de largo, por 0.4 a 2.5 mm de ancho, ápice obtuso, mucronado, glabros, margen ciliado, pétalos blancos, unidos ligeramente en la base, los lóbulos obovados, de 2.5 a 3.7 mm de largo, por 1.8 a 2.3 mm de ancho, glabros, estaminodios presentes, anteras amarillas, reducidas, ovoides, de 0.3 a 0.5 mm de largo, filamentos aplanados, dilatados en la base, de 1.4 a 2.3 mm de largo; ovario verde, 4-locular, ovoide, de 3.2 a 4 mm de largo, por 2 a 3.3 mm de ancho, estigma sésil, capitado, pustulado, receptáculo plano; fruto carnoso, rojo, con los sépalos persistentes, subgloboso u obovoide, de 10 a 12 mm de largo, por 8 a 10 mm de ancho, superficie glabra; semillas 4, con placentación axilar, de color café claro, ovoides, triquetras, de 4 a 6 mm de largo, ápice obtuso, base atenuada, superficie burdamente reticulada.

**Ejemplares adicionales examinados. MÉXICO. Hidalgo.** Mpio. de Tlanchinol, camino de Tlanchinol a Tierra Colorada, 7 Abr 2010, *González-Murillo s.n.* (FCMEX, ejemplar femenino); camino de Tlanchinol a Tierra Colorada, 10 Abr 2011, *González-Murillo 351* (ENCB, FCMEX, MEXU, XAL, ejemplares femeninos); camino de Tlanchinol a Tierra Colorada, 29 May 2011, *González-Murillo s.n.* (CHAPA, ENCB, MEXU, QMEX, UAMIZ, ejemplares femeninos); ± 5 km al E de Tlanchinol por la carretera a Tierra Colorada, 20°59'20" N, 98°37'39" W, 16 May 2021, *Zamudio y González-Murillo 17590* (CHAPA, ENCB, MEXU, QMEX, UAMIZ, ejemplares femeninos con frutos).

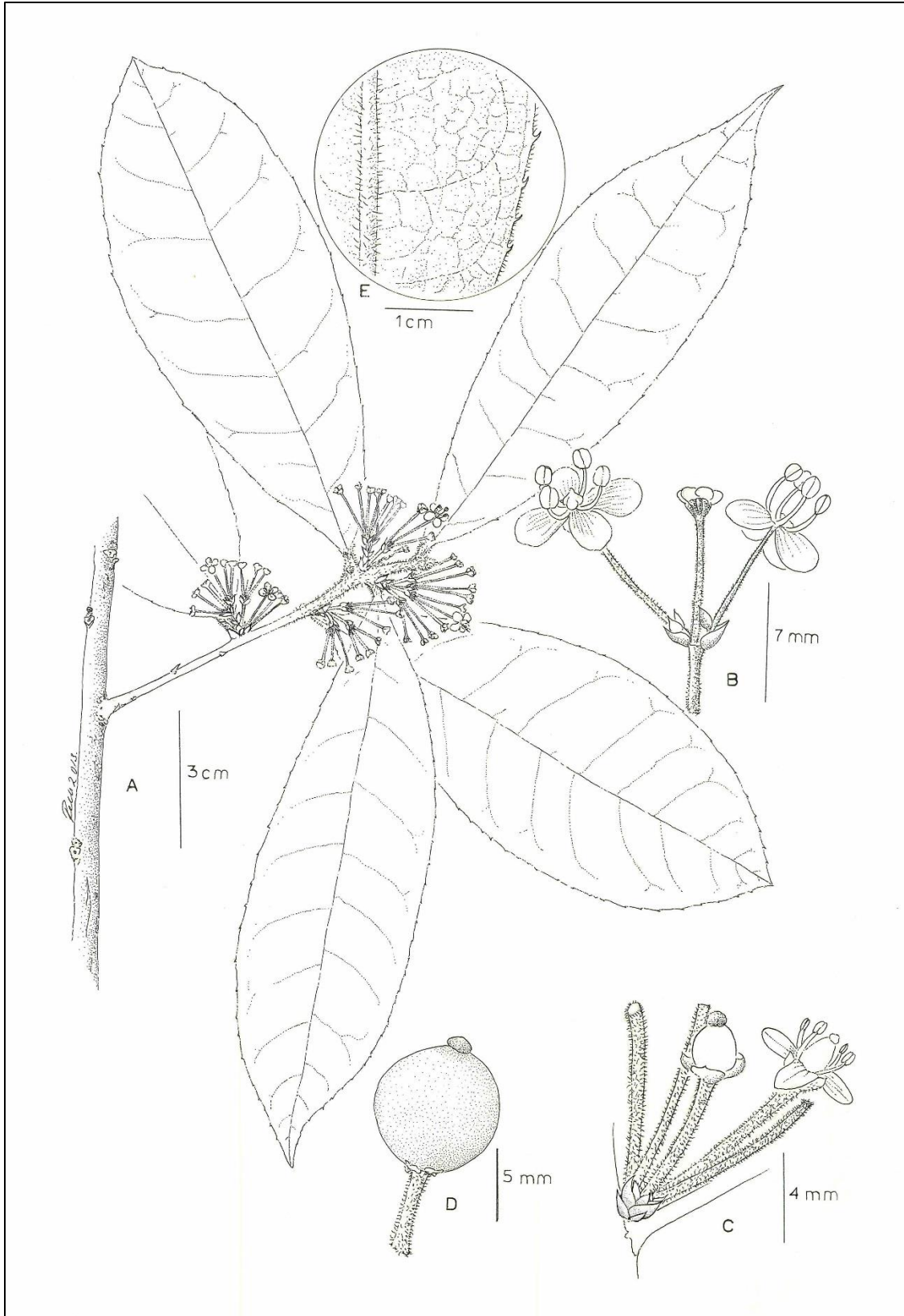


Figure 1. *Ilex umbricola*. A. Rama con flores. B. Flores masculinas. C. Flores femeninas. D. Fruto joven. E. Detalle de la hoja mostrando la venación y el margen denticulado. Ilustrado por Ramiro Cruz.

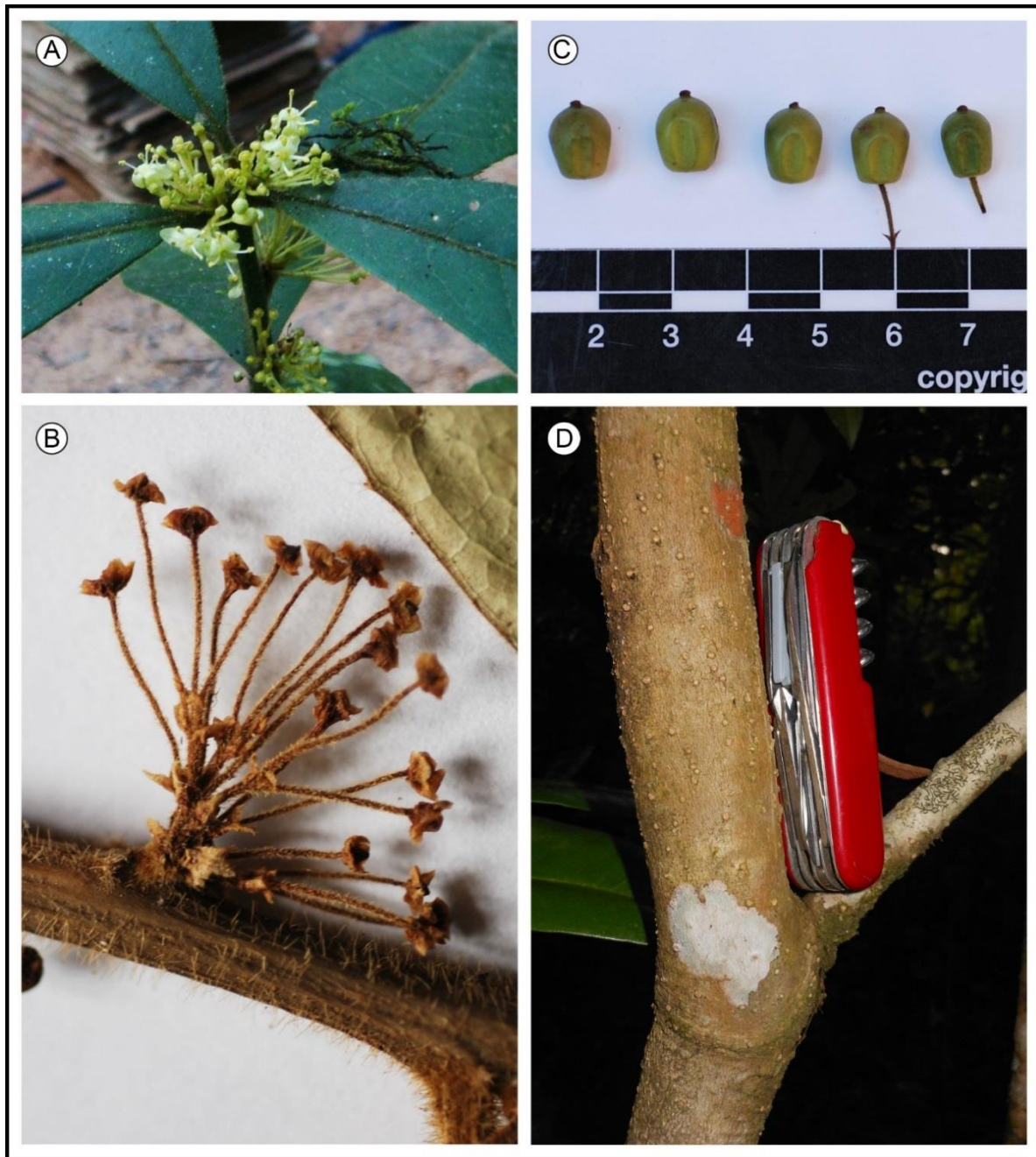


Figure 2. *Ilex umbricola*. A. Rama con flores. B. Detalle de la inflorescencia seca, se aprecian las brácteas y la pubescencia. C. Frutos. D. Detalle del tronco del árbol. Fotografía A de Andrés González-Murillo; fotografías B, C y D de Sergio Zamudio.

El nombre de la especie hace referencia a su preferencia por crecer a la sombra del dosel del bosque mesófilo de montaña. Solo se conoce de la localidad tipo en las cercanías de Tlanchinol, Hidalgo.

Se desarrolla sobre suelos profundos, de color rojo o café-rojizo, en laderas con sustrato de rocas ígneas, forma parte del estrato arbóreo bajo del bosque mesófilo de montaña, compuesto por *Alsophila firma*, *Clethra* sp., *Eugenia xalapensis*, *Illicium floridanum*, *Liquidambar styraciflua*, *Magnolia schiedeana*, *Podocarpus matudae*, *Prunus brachybotrya*, *Quercus germana*, *Q. xalapaneis*,

*Tilia americana* var. *mexicana*, *Vaccinium* aff. *leucanthum*, *Zinowiewia integerrima*. Altitud 1400 a 1550 m, en donde se registra como abundante. Florece de Marzo a Abril y se encuentra con fruto de Mayo a Julio.

Las características de *Ilex umbricola* son muy diferentes a las de las especies con flores tetrámeras conocidas de México. La pubescencia hirsútula en toda la planta, con tricomas café-rojizos o amarillentos, las hojas con pecíolos cortos, de 4 a 13 mm de largo y láminas elípticas, angostamente-elípticas a oblanceoladas, de 6 a 20 cm de largo, por 2 a 6.5 cm de ancho, margen denticulado, excepto en la porción basal, con 10 a 33 dientes por lado, los dientes muy cortos, aristados, las inflorescencias masculina y femenina muy cortas en forma de panículas compactas, y las flores tetrámeras hacen de *Ilex umbricola* una especie muy peculiar, que se ubica en la sección *Cassinoides* Loes. (Loesener 1901).

La nueva especie también muestra cierto parecido con *Ilex mexicana* (Turcz.) Black ex Hemsl., del este de México. Se parece a *I. mexicana* en la forma de las hojas, pero puede diferenciarse por la pubescencia hirsútula, las hojas elípticas, angostamente-elípticas a oblanceoladas, de 6 a 20 cm de largo, por 2.5 a 6.5 cm de ancho (vs. hojas glabras, oblongo-lanceoladas a elíptico-lanceoladas, de 6.5–9 cm de largo, por 2.1–2.3 cm de ancho), flores agrupadas en panículas cortas (vs. flores solitarias o en umbelas), pedicelos de 5 a 12 mm de largo (vs. 2–6 mm de largo), sépalos ampliamente ovados, transversalmente elípticos a oblatos, de 0.5–1.3 mm de largo, por 0.7–2 mm de ancho (vs. triangulares a ovado-triangulares, ca. 1 mm de largo y ancho), pétalos obovados de 2.4–4.5 mm de largo, por 1.4–3 mm de ancho (vs. elípticos a subovados de 2.5–2.75 mm de largo, por 1.5–1.75 mm de ancho), fruto de 9–12 mm de largo, por 8–10 mm de ancho (vs. 5–6 mm diámetro), semillas ovoides, triquetras, de 4 a 6 mm de largo (vs. trígonas, de 3.75–4 mm de largo) (Cuadro 1).

<u>Caracteres</u>	<b><i>Ilex umbricola</i></b>	<b><i>Ilex brandegeana</i></b>	<b><i>Ilex mexicana</i></b>
Forma biológica	Árbol de 6-12 m	Árbol de 10-20(40) m	Árbol o arbusto de hasta 18 m
Pubescencia	Hirsútula, con tricomas café-rojizos o amarillentos	Hirsútula a tomentulosa	Ramillas puberulentas, por lo demás glabras
Lámina foliar, forma	Elíptica, angostamente-elíptica a oblanceolada, base atenuada, ápice agudo- acuminado	Elíptica, oblongo-elíptica a ovado-lanceolada, base redondeada o aguda, ápice agudo, acuminado	Oblongo-lanceolada, elíptico-lanceolada, obovado-oblonga, base obtusa, ápice obtuso, acuminado, mucronulado
Lámina foliar, tamaño	6-20 × 2-6.5 cm	(3)6-10(15) × 2-6 cm	6.5-9 × 2.1-2.3 cm
Lámina foliar, margen	Denticulado, excepto en la porción basal, con dientes muy cortos, aristados	Dentado-serrulado con los dientes aristados	Entero o serrulado-denticulado cerca del ápice, recurvado
Inflorescencia	Panícula compacta con las ramas reducidas	Masculina, cima dicotómica o panícula. Femenina cima dicotómica simple o compuesta, a veces una sola flor	Pedúnculos solitarios, con 1-3 flores o un racimo umbeliforme
Flores	Tetrámeras	Masculinas 4-5 partidas, femeninas (4)5-6 partidas	Tetrámeras

Pétalos, forma	Obovados	Ampliamente ovados a ovado-oblongos	Elípticos, base amplia
Pétalos, tamaño	2.4-4.5 × 1.5-3 mm	3-5 mm de ancho	2.5-2.75 × 1.5-1.75 mm
Fruto	Subgloboso a obovoide	Subgloboso	Subgloboso
Fruto, tamaño	10-12 × 8-10 mm	8-12 × 7-9 mm	5-6 mm diámetro
Semillas largo	4-6 mm	6-8 mm	3.75-4 mm
Hábitat	BMM	BE, BPE y BMM	BP, BPE, BMM
Distribución	Tlanchinol, Hidalgo, México	De México a El Salvador	Noreste y centro de México
Altitud	1400-1500 m	(850)1150-2400 m	1900-2500 m

Cuadro 1. Comparación entre *Ilex umbricola*, *I. brandegeana*, e *I. mexicana*. BE = Bosque de encinos, BPE = Bosque de pino-encino, BMM = bosque mesófilo de montaña.

Con respecto al hábitat *Ilex umbricola* se encuentra en bosque mesófilo de montaña, entre 1400 y 1500 m s.n.m.; mientras que *I. brandegeana* se establece en cañadas o laderas húmedas con bosques de encino o de pino-encino con presencia de elementos de bosque mesófilo de montaña, entre (850)1150–2400 m (Cuadro 1).

**Estado de conservación.** En la localidad tipo, el bosque mesófilo de montaña, donde habita esta especie se encuentra fuertemente perturbado y su extensión está en franca disminución por la tala y el cambio de uso del suelo para habilitar parcelas agrícolas y ampliar los terrenos dedicados a la ganadería, por lo que su superficie disminuye constantemente, lo que podría poner en peligro la supervivencia de la nueva especie, ya que crece en la parte baja del bosque a la sombra de los árboles más altos y depende fuertemente de la existencia del dosel para su desarrollo. Tomando en cuenta lo reducido de su área de distribución y su dependencia del bosque se puede considerar en peligro de extinción.

#### AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a Rosa María Murillo por la revisión del artículo, a Ramiro Cruz por la ilustración de la nueva especie, y a Luis Rey Flores Pérez por dar formato a las figuras.

#### LITERATURA CITADA

- Carranza-González, E. 2004. Familia Aquifoliaceae. Fascículo 127. Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes. Instituto de Ecología, A.C., Centro Regional del Bajío.
- Calderón, G. 2001. Familia Aquifoliaceae). P. 377, en G.C. Rzedowski y J. Rzedowski (eds.). Flora Fanerogámica del Valle de México (ed. 2). Instituto de Ecología, A.C. y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Edición digital, 2010. <[https://www.biodiversidad.gob.mx/publicaciones/librosDig/pdf/Flora\\_del\\_Valle\\_de\\_Mx1.pdf](https://www.biodiversidad.gob.mx/publicaciones/librosDig/pdf/Flora_del_Valle_de_Mx1.pdf)>
- González-Villarreal, L.M. 2000. La familia Aquifoliaceae en el estado de Jalisco, México. Colección Flora de Jalisco 6. Univ. de Guadalajara.
- Linnaeus, C. 1753. *Ilex*. Species Plantarum 1: 125.
- Loesener, Th. 1901. Monographia Aquifoliacearum. Nov. Act. Acad. Caes. Leop. Carol. 78: 1–567.
- Reveal, J.L. 2012. An outline of classification scheme for extant flowering plants. Phytoneuron 2012-37: 1–221.
- Standley, P.C. 1923. *Ilex*. Pp. 673–676, in Trees and Shrubs of Mexico (Oxalidaceae-Turneraceae). Contr. U.S. Natl. Herb 23(3).
- Villaseñor, J.L. 2016. Checklist of the native vascular plants of Mexico. Rev. Mex. Biodiv. 87: 559–902.