

## NOVEDADES DE LA FAMILIA BROMELIACEAE PARA EL NOROCCIDENTE DE MICHOACÁN, MÉXICO

IGNACIO GARCÍA-RUIZ<sup>1</sup>, ADOLFO ESPEJO-SERNA<sup>2,3</sup> Y ANA ROSA LÓPEZ-FERRARI<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instituto Politécnico Nacional, Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional, Unidad Michoacán, Justo Sierra 28, Apdo. postal 109, 59510 Jiquilpan, Michoacán, México.

<sup>2</sup>Universidad Autónoma Metropolitana-Unidad Iztapalapa, División de Ciencias Biológicas y de la Salud, Departamento de Biología, Apdo. postal 55-535, 09340 México, D.F., México.

<sup>3</sup>Autor para la correspondencia: aes@xanum.uam.mx

### RESUMEN

Se describe e ilustra *Hechtia purhepecha* del estado de Michoacán, México. El nuevo taxon se compara con *H. laxissima*, especie con características similares. Se registra por primera vez para el estado de Michoacán a *Tillandsia guenther-nolleri* Ehlers, hasta ahora solo conocida de Colima y Jalisco.

Palabras clave: Bromeliaceae, *Hechtia*, México, Michoacán, *Tillandsia*.

### ABSTRACT

*Hechtia purhepecha*, a new species from Michoacán, Mexico is described and illustrated. The new taxon is compared with *H. laxissima*, a species with similar characteristics. *Tillandsia guenther-nolleri* Ehlers, a taxon known until now only from Colima and Jalisco, is recorded for the first time for the state of Michoacán.

Key words: Bromeliaceae, *Hechtia*, Mexico, Michoacán, *Tillandsia*.

El área natural protegida estatal (zona sujeta a preservación ecológica) Chorros del Varal se ubica en la porción noroccidental del estado de Michoacán en

los municipios de Los Reyes y Peribán, entre las coordenadas 19°30'45" y 19°30'55" de latitud N y 102°30'20" y 102°30'30" de longitud W, aproximadamente 15 km al suroeste de la ciudad de Los Reyes. La zona, que no rebasa las 150 ha, se encuentra en las riberas del río Apupátaro, en la parte media de la cuenca del río Tepalcatepec, entre 820 y 1000 m s.n.m. y presenta un clima semicálido subhúmedo con lluvias en verano.

Se presentan en el área cuatro tipos de vegetación (Rzedowski, 1978): bosque tropical caducifolio, bosque tropical subcaducifolio, bosque mesófilo de montaña y una comunidad de gramíneas arbustivas denominada localmente varal, compuesta principalmente por otatillo (*Otatea acuminata* (Munro) C. E. Calderón & Soderstr.), así como por algunas otras gramíneas.

Durante las exploraciones realizadas en la zona con el propósito de recolectar material botánico para actualizar el listado florístico de dicha área natural, encontramos poblaciones de una especie de *Hechtia* que no corresponden a ninguna de las especies conocidas, por lo que aquí proponemos:

***Hechtia purhepecha*** I. García, Espejo & López-Ferr., sp. nov. Figs. 1 y 2

Lithophytic rosulated, cespitose herbs to 1.7 m high, with conspicuous slender stolons, the mature rosettes zygomorphic; leaves 15-20 per rosette, sheaths white, lustrous on both surfaces, blades light green with purple marginal bands, narrowly triangular, densely lepidote abaxially; inflorescence lateral, erect; peduncle bracts foliaceous, 2-20 cm long, linear, attenuate and pungent, spiny at the margins; staminate inflorescences twice branched; pistillate inflorescences once branched; staminate flowers white, sessile; filaments in the male flowers 3.9-4.2 mm long, anthers yellow, 2-2.5 mm long, with a conspicuous apical acumen; pistillate flowers greenish white, sessile; sepals 3.5-4.3 mm long; petals narrowly triangular elliptic, 5.8-6 mm long.

Hierbas rupícolas, arrosetadas, estoloníferas, formando nuevas rosetas en el ápice de los delgados estolones, en flor de 1 a 1.7 m de alto, las rosetas laxas, las maduras zigomorfas, de hasta 35 cm de alto y de 50 a 60 cm de diámetro, formando densos grupos cespitosos; estolones cilíndricos, delgados, de 20 a 35 cm de largo y de 3 a 4 mm de diámetro, bracteados, las brácteas ovado-trianguulares, de 2.5 a 3 cm de largo y de 1 a 1.2 cm de ancho, largamente acuminadas, espinosas en los márgenes, pungentes en el ápice, imbricadas, densamente lepidotas en el envés; rosetas acaules, tallos inconspicuos. Hojas 15 a 25 por roseta, carnosas, suaves, las vainas

blancas y lustrosas en ambas superficies, deprimido ovadas, de 3 a 4 cm de largo y de 5 a 6.5 cm de ancho, espinosas en el margen hacia la parte apical, las láminas verdes claras con una banda purpúrea a lo largo de los márgenes, angostamente triangulares, de 11 a 50 cm de largo y de 2.6 a 4.5 cm de ancho, glabras en la superficie adaxial, densamente blanco-lepidotas en la abaxial, atenuadas a lineares y pungentes en el ápice, conspicuamente repandas y espinosas en el margen; las espinas antrorsas, amarillas a pardas claras, de 2 a 4.5 mm de largo, separadas entre sí 8 a 13 mm. Inflorescencias laterales, erectas, glabras, paniculadas; las masculinas de 1 a 1.5 m de alto, dos veces ramificadas, el pedúnculo pardo claro, cilíndrico, de 8 a 10 mm de diámetro; brácteas del pedúnculo foliáceas, de color pajizo, con una vaina triangular de 14 a 18 mm de largo, hialina en el margen, las láminas lineares, de 2 a 20 cm de largo y de 1.5 a 1.6 mm de ancho, glabras en ambas superficies, espinosas en el margen, pungentes, las inferiores más largas que los entrenudos, disminuyendo gradualmente de tamaño hacia el ápice del pedúnculo; ramas primarias 25 a 30, divaricadas a ascendentes, una por nudo, aplanadas en la base, de 4 a 28 cm de largo, con un pedículo de 1 a 7.5 cm de largo; ramas secundarias, cuando presentes, dos, en la base de las ramas primarias inferiores, divaricadas, de 2 a 4 cm de largo; brácteas primarias pardo-purpúreas, triangulares, atenuadas, conspicuamente nervadas, glabras, enteras a crenado-serradas hacia el ápice; brácteas florales pardas purpúreas a pardas oscuras, con puntos de color púrpura, triangular-ovadas, de 1.5 a 1.9 mm de largo y de 0.9-1.2 mm de ancho, apiculadas, erosas, glabras, más cortas que los sépalos; flores polísticas, divaricadas, laxamente dispuestas, a veces pareciendo subverticiladas, numerosas por rama, actinomorfas, sésiles; sépalos pardo-purpúreos a pardos oscuros, con puntos de color púrpura, triangular-ovados, de 3.1 a 3.4 mm de largo, de 3 a 3.5 mm de ancho, enteros, glabros, redondeados; pétalos blancos, elípticos, de 4.8 a 5 mm de largo y de 3.3 a 3.5 mm de ancho, enteros, glabros, redondeados; estambres subiguales, los filamentos blancos, linear-triangulares, de 3.9 a 4.2 mm de largo, las anteras amarillas, oblongas, sagitadas, de 2 a 2.5 mm de largo, apiculadas en el ápice; pistilodio cónico, de ca. 1 mm de largo; inflorescencias femeninas de 1.2 a 1.7 m de alto, una vez ramificadas, el pedúnculo verde a pardo claro o pardo-rojizo, cilíndrico, glabro, ligeramente pruinoso, de 11 a 15 mm de diámetro; brácteas del pedúnculo foliáceas, de color pajizo, con una vaina triangular de 15 a 20 mm de largo, las láminas lineares, de 1 a 20 cm de largo y de 2.5 a 6 mm de ancho, lepidotas en la superficie abaxial, espinosas en el margen, pungentes, disminuyendo gradualmente de tamaño hacia el ápice del pedúnculo; ramas primarias 13 a 20, difusas a ascendentes, una por nudo, cilíndricas a ligeramente aplanadas hacia la base, de (3)10 a 21 cm largo, con un pedículo de 2 a 5.5 cm de largo, la terminal

de 7 a 12 cm de largo; brácteas primarias pardo-purpúreas, triangulares, atenuadas, conspicuamente nervadas, glabras, enteras, crenado-serradas hacia el ápice; brácteas florales verdes con el ápice rosado, con puntos purpúreos, ovado-trianguulares, de 1.4 a 2 mm de largo y de 0.5 a 0.7 mm de ancho, glabras, diminutamente crenadas, agudas, más cortas que los sépalos; flores polísticas, reflejas, muy laxamente dispuestas en forma subverticilada, numerosas por rama, actinomorfas, sésiles; sépalos verdes con el ápice rosado, con puntos purpúreos, ovado-trianguulares, de 3.5 a 4.5 mm de largo y de 2.6 a 3.6 mm de ancho, enteros, glabros, redondeados; pétalos blanco-verdosos, estrechamente triangular-elípticos, de 5.8 a 6 mm de largo y de 3.2 a 3.8 mm de ancho, enteros, glabros, redondeados; estaminodios con los filamentos blancos, angostamente triangulares, aplanados, de 2.5 a 3 mm de largo, anterodios presentes, pardo-purpúreos, sagitiformes, de ca. 0.5 mm de largo; ovario verde, largamente ovoide, de 5 a 6 mm de largo y de 2.6 a 3 mm de diámetro, glabro, estigmas tres, verdosos, lineares, recurvados, de 2 a 2.3 mm de largo, papilosos en la parte interna. Cápsulas inmaduras verdes, pardo-rojizas o pardas oscuras cuando maduras, divaricadas a levemente reflexas, ovoides, de 1 a 1.2 cm de largo y de 4 a 6 mm de diámetro, lustrosas, sésiles a subsésiles. Semillas rojizas, fusiformes, de 8 a 9 mm de largo, con una cauda apical de ca. 2.5 mm de largo.

Tipo: MÉXICO. Michoacán, municipio de Peribán, cañón del río Apupátaro, en los Chorros del Varal, 19°31'02" N, 102°34'20" W, 910 m s.n.m., 25.V.2013, planta femenina, *A. Espejo, A. R. López-Ferrari & I. García Ruiz 7547* (Holotipo: UAMIZ; Isotipos: CIMI, IEB).

Paratipos: MÉXICO. Michoacán, municipio de Peribán, cañón del río Apupátaro, en los Chorros del Varal, 19°31'02" N, 102°34'20" W, 910 m s.n.m., 25.V.2013, *A. Espejo, A. R. López-Ferrari & I. García Ruiz 7546* (CIMI, UAMIZ, masculina); municipio de Los Reyes, barranca de los Chorros del Varal, parte alta del bosque, abundante, bosque tropical subcaducifolio, 900-1000 m s.n.m., 20.VI.1990, *I. García 3190* (CIMI, UAMIZ, femenina); municipios de Los Reyes/Peribán, barranca de los Chorros del Varal, a la orilla de la barranca, común en lugares de fuerte pendiente y rocosidades, bosque tropical subcaducifolio, 900-1000 m s.n.m., 30.X.1993, *I. García y M. Cházaro 3667* (CIMI, IEB, XAL, femenina); Chorros del Varal parte alta de la barranca, cerca del cañón de Itzicuaro, ladera a orilla de la barranca, común en lugares de fuerte pendiente y rocosidades, bosque tropical subcaducifolio, 900-1000 m s.n.m., 26.XI.2003, *I. García, J. Nava y A. Linares 6270* (CIMI, femenina); Chorros del Varal, parte alta de la barranca, antes de la escalinata, hacia el lado izquierdo por el borde y hacia “voladeros”, vista al



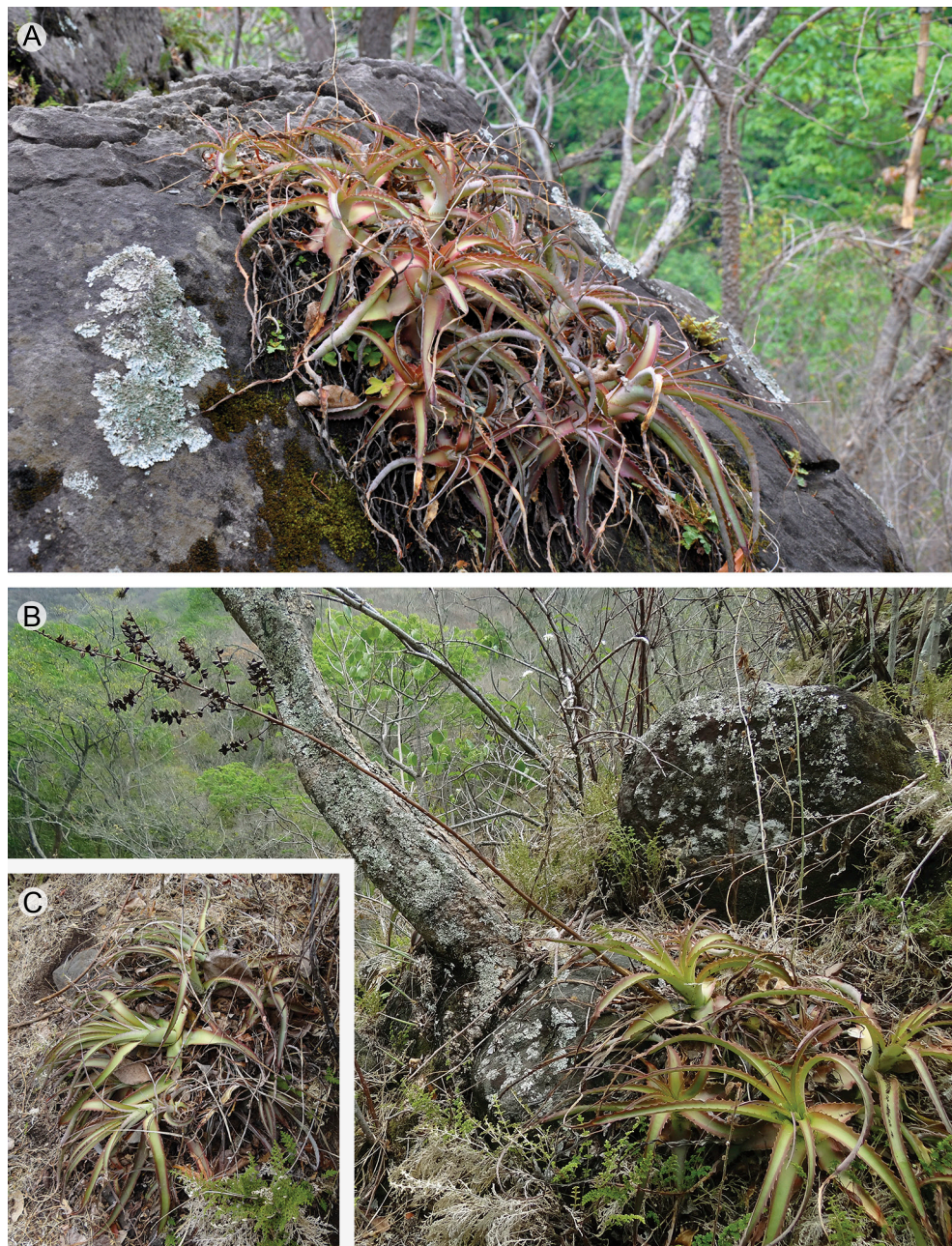


Fig. 1. *Hechtia purhepecha*. A. colonia cespitosa de rosetas; B. planta femenina en fruto; C. rosetas adultas zigomorfas. Fotografías A: I. García; B y C: A. Espejo.



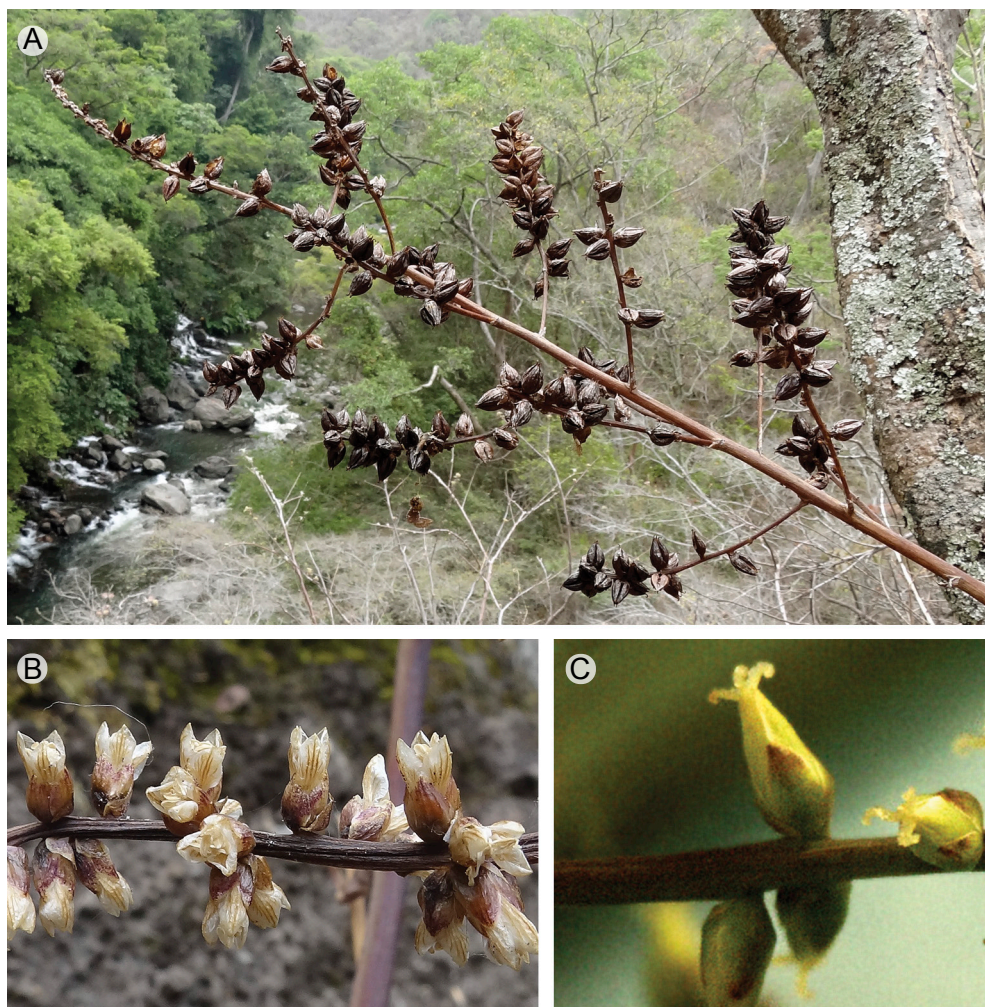


Fig. 2. *Hechtia purhepecha*. A. infrutescencia; B. flores masculinas; C. flores femeninas. Fotografías A y B: A. Espejo; C: I. García.

río Apupátaro, común en lugares de fuerte pendiente y rocosidades, bosque tropical caducifolio, 980-1000 m s.n.m., 2.IX.2004, *I. García* 6772 (CIMI, femenina); barranca de los Chorros del Varal, 900-1000 m s.n.m., preparado de material cultivado 1.V.2005, *I. García* 7094 (CIMI, IEB, UAMIZ, femenina); parte arriba (NE) de los Chorros del Varal, común, terrenos planos pedregosos, bosque tropical caducifolio, 950-1000 m s.n.m., 30.X.1993, *I. García* y *H. Madrigal* 7186 (CIMI, UAMIZ, femenina).

Distribución y habitat. *Hechtia purhepecha* se conoce únicamente de los municipios de Los Reyes y Peribán, en el estado de Michoacán, en donde crece en riscos y taludes de rocas ígneas y/o cantos rodados, en bosque tropical caducifolio y/o subcaducifolio, formando extensas colonias cespitosas (Fig. 1A), entre 900 y 1000 m s.n.m. Florece y fructifica de abril a junio.

Etimología. Dedicamos esta especie a los integrantes de la etnia purhépecha, habitantes de la zona de la cual procede la nueva especie.

*Hechtia purhepecha* presenta rasgos similares a los de *H. laxissima* L.B. Sm. (1954), sin embargo ambas pueden diferenciarse por las características mostradas en el Cuadro 1. Los estolones delgados y bracteados del nuevo taxon recuerdan a los de *H. pretiosa* Espejo & López-Ferr. (Espejo-Serna et al., 2008). Las rosetas zigomorfias, con las hojas suaves y los márgenes con una banda purpúrea son únicas de la nueva especie.

Por otra parte, durante los recorridos en la barranca del río Apupátaro encontramos plantas de *Tillandsia guenther-nolleri* Ehlers (1995), especie hasta ahora solo conocida de los estados de Colima y Jalisco (Espejo-Serna et al., 2004), cerca de 100 km al oeste de esta localidad michoacana. El nuevo registro permite establecer que la distribución del taxon es mucho más amplia de lo que se conocía. *T. guenther-nolleri* Ehlers (Fig. 3) está registrada hasta ahora de los

Cuadro 1. Caracteres diferenciales entre *Hechtia purhepecha* y *H. laxissima*.

	<i>Hechtia purhepecha</i>	<i>Hechtia laxissima</i>
estolones	presentes	ausentes
brácteas del pedúnculo	foliáceas, 2-20 cm de largo, más largas que los entrenudos, espinosas en el margen, atenuadas y pungentes en el ápice	vaginiformes, ca. 2 cm de largo, mucho más cortas que los entrenudos, enteras a erosas en el margen, acuminadas y no pungentes en el ápice
flores femeninas	sésiles	pediceladas
sépalos (flores femeninas)	3.5-4.5 mm de largo	ca. 3 mm largo
pétalos (flores femeninas)	estrechamente triangular-elípticos, 5.8-6 mm largo	ovados, 5 mm largo

municipios de Manzanillo, Cihuatlán, La Huerta, Pihuamo y Peribán (Fig. 4), en los mencionados estados, habitando selvas bajas caducifolias como epífita y/o rupícola.

Ejemplares examinados. Colima, municipio de Manzanillo, alrededores de El Naranjo, camino río Marabasco - El Charco, 19°14'58" N; 104°31'30" W, 50 m s.n.m., bosque tropical caducifolio, 11.IV.2003, *A. Espejo*, *A. R. López-Ferrari*, *J. Ceja* y *A. Mendoza R. 6540* (UAMIZ). Jalisco, municipio de Cihuatlán, Cihuatlán río Marabasco, 10 m, *R. Ehlers* y *K. Ehlers EM910501* (Holotipo WU); municipio de La Huerta, 1.5 km SE de km 57 carretera Melaque - Puerto Vallarta; upper slopes of NW exposure of cerro Colorado, understory of deciduous forest, 19.VI.1987, *S.H. Bullock 1908* (MEXU); estación de biología Chamela, en cima de cerro con selva



Fig. 3. *Tillandsia guenther-nolleri*. A. detalle de la inflorescencia y flor; B. hábito. Fotografías A: A. Espejo; B: I. García.



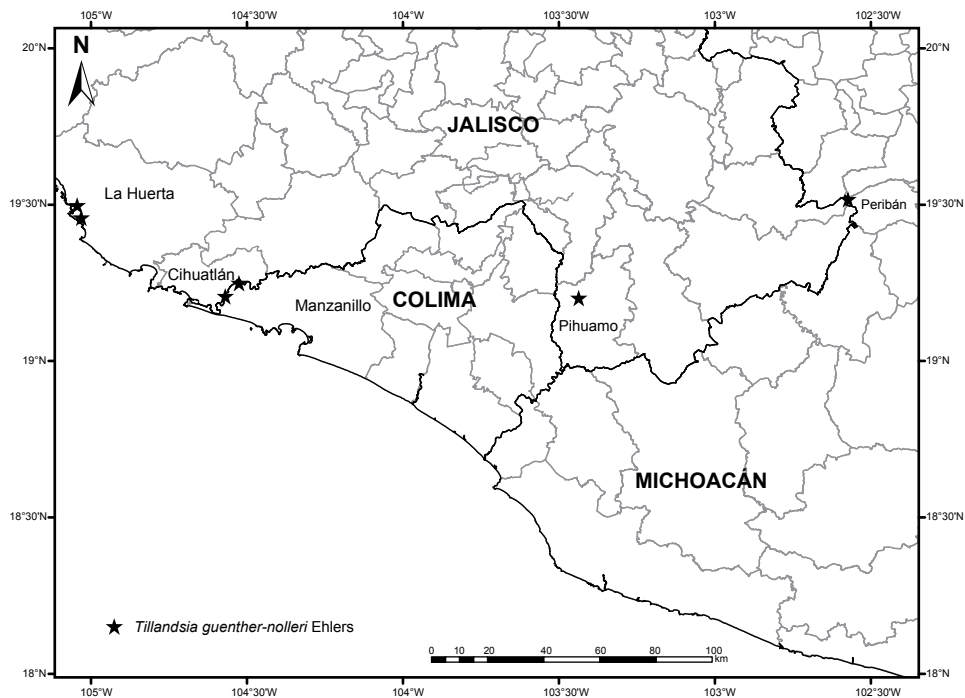


Fig. 4. Distribución conocida de *Tillandsia guenther-nolleri*. Mapa: I.N. Gómez Escamilla.

baja caducifolia, 24.II.1972, L. A. Pérez Jiménez 621 (MEXU); municipio de Pihuamo, ca. 3 km sobre la brecha que va a Las Encinas, a partir de la carretera Pihuamo - Colima, 19°12'06" N; 103°26'08" W, 741 m s.n.m., vegetación secundaria derivada de selva baja caducifolia, J. Ceja, A. Espejo, A. R. López-Ferrari y A. Mendoza R. 1411 (UAMIZ). Michoacán, municipio de Peribán, ribera del río Apupátaro, hacia el E de los Chorros del Varal, 19°31'02" N, 102°34'20" W, 910 m s.n.m., 25.V.2013, A. Espejo, A. R. López-Ferrari e I. García R. 7550 (CIMI, UAMIZ).

## AGRADECIMIENTOS

Deseamos expresar nuestro agradecimiento a los curadores de los herbarios CIMI, IEB, MEXU, UAMIZ, WU y XAL por las facilidades para consultar sus colecciones y a Ivonne Nayeli Gómez Escamilla por la elaboración del mapa que acompaña el trabajo. El primer autor agradece a la COFAA, del Instituto Politécnico

Nacional, por apoyar este tipo de investigaciones, así como a los colegas, amigos y familiares por la ayuda y la compañía durante los viajes de exploración. Finalmente expresamos nuestra gratitud al Sr. Ramón Mendoza por permitirnos el acceso al sitio de colecta.

#### LITERATURA CITADA

- Ehlers, R., 1995. *Tillandsia guenther-nolleri* R. Ehlers spec. nov. *Die Bromelie* 1995: 13-17.
- Espejo-Serna, A., A. R. López-Ferrari & I. Ramírez-Morillo. 2008. Dos nuevas especies de *Hechtia* (Bromeliaceae: Pitcairnioideae) del centro de México. *Acta Bot. Mex.* 83: 49-61.
- Espejo-Serna, A., A. R. López-Ferrari, I. Ramírez-Morillo, B. K. Holst, H. E. Luther & W. Till. 2004. Checklist of Mexican Bromeliaceae with notes on species distribution and levels of endemism. *Selbyana* 25(1): 33-86.
- Rzedowski, J. 1978. Tipos de vegetación de México. Ed. Limusa. México, D.F., México. 431 pp.
- Smith, L. B. 1954. Studies in the Bromeliaceae - XVII. *Contr. U. S. Natl. Herb.* 29: 521-542.

Recibido en junio de 2013.

Aceptado en noviembre de 2013.