

HECHTIA GHIESBREGHTII (BROMELIACEAE: HECHTIOIDEAE): SU IDENTIDAD Y ORIGEN

IVÓN M. RAMÍREZ-MORILLO*, CARLOS F. JIMÉNEZ-NAH, GERMÁN CARNEVALI FERNÁNDEZ-CONCHA,
 ANA Y. ZAPATA CAN[±] Y NÉSTOR RAIGOZA FLORES

Unidad de Recursos Naturales-Herbario, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C., Mérida, Yucatán, México.

[±] Investigadora Independiente, Yucatán, México.

* Autor para correspondencia: ramirez@cicy.mx

Resumen

Antecedentes: *Hechtia ghiesbreghtii* fue descrita por A.C. Lemaire en 1863 de una planta estaminada, colectada por el médico y naturalista belga Augusto B. Ghiesbreght en México (sin localidad precisa) y enviada a Europa. La localidad tipo y los individuos pistilados son desconocidos, dificultando los procesos de identificación.

Pregunta: ¿Puede el binomial *Hechtia ghiesbreghtii* aplicársele a algunas de las poblaciones del género recolectadas por A. B. Ghiesbreght en México antes del año 1863, cuando la especie fue descrita?

Especies de estudio: *Hechtia* complejo *H. glomerata*.

Sitio y años de estudio: Chiapas, Veracruz, 2011-2025.

Métodos: Para ubicar la distribución de la especie, se investigó el itinerario mexicano de colecta de A. B. Ghiesbreght, en particular en los estados donde se distribuyen especies del complejo *Hechtia glomerata*, al que pertenece *H. ghiesbreghtii*, y colectadas antes del año de descripción de la especie (1863). Comparamos las características de las poblaciones seleccionadas con el protólogo. Al determinar el lugar de origen, elaboramos la descripción a partir de material de herbario y plantas vivas de ambos sexos. Finalmente, evaluamos el estado de conservación de la especie según los criterios de la UICN.

Resultados: Poblaciones de Chiapas corresponden al concepto de *H. ghiesbreghtii*, caracterizada por crecimiento pseudomonopodial, indumento tomentoso-viloso en el escapo y en las flores, entre otros caracteres. Se designa un epítipo con un ejemplar pistilado y estaminado.

Conclusiones: Se reporta *H. ghiesbreghtii* para México (Chiapas) y para Guatemala. La especie se cataloga como LC según criterios de la UICN.

Palabras clave: Chiapas, epítipo, Ghiesbreght, México, taxonomía.

Abstract

Background: *Hechtia ghiesbreghtii* was described by A. C. Lemaire in 1863 from a staminate plant collected by the Belgian physician and naturalist Auguste B. Ghiesbreght in Mexico (no precise locality) and sent to Europe. The type locality and the characteristics of pistillate individuals are unknown, complicating identification processes.

Questions: Could the binomial *Hechtia ghiesbreghtii* be assigned to at least one of the populations of the genus sampled by A. B. Ghiesbreght in Mexico before 1863, when it was described?

Study species: *Hechtia* complex *H. glomerata*.

Study site and years: Chiapas, Veracruz, 2011-2025.

Methods: To determine the species distribution, the field book of A. B. Ghiesbreght in Mexico was investigated, particularly the itinerary in states where species of the *H. glomerata* complex (*H. ghiesbreghtii* is part of this complex) are distributed and collected before 1863. Characteristics of selected populations were compared to the information in the protologue of *H. ghiesbreghtii*. After determining the place of origin, morphological descriptions were elaborated, using herbarium material and live plants of both sexes. Finally, we assessed the species' conservation status according to the IUCN criteria.

Results: Populations from Chiapas correspond to the concept of *H. ghiesbreghtii*, characterized by pseudomonopodial growth, a villous-tomentose indumentum on the scape and flowers, among other characters. A specimen with staminate and pistillate flowers is herein designated as epitype.

Conclusions: *Hechtia ghiesbreghtii* is reported for Mexico (Chiapas) and Guatemala. The species is classified as LC according to the IUCN criteria.

Keywords: Chiapas, epitype, Ghiesbreght, Mexico, taxonomy.

H*echtia* Klotzsch, es uno de los tres géneros de la subfamilia Hechtioideae (Ramírez-Morillo *et al.* 2018a, b, 2023), con ca. del 96 % de sus especies endémicas a México (solo *Hechtia texensis* S. Watson se comparte con Estados Unidos, y tres especies no identificadas aún, pero del complejo *Hechtia glomerata* Klotzsch, en Honduras, Belice y Guatemala). Los miembros de *Hechtia* son hierbas terrestres o saxícolas, suculentas, generalmente acaules, raramente rizomatosas, con hojas organizadas en rosetas, márgenes espinosos, inflorescencia paniculada, de origen central o lateral (axilar), flores unisexuales o muy raramente hermafroditas (*H. gayorum* L.W. Lenz, una especie poligamomonoica), generalmente fragantes, de antesis matutina, que duran abiertas solo pocas horas de un día, las pistiladas generalmente con el estigma sésil, estaminodios presentes en flores pistiladas y pistilodios presentes en flores estaminadas, en individuos de ambos sexos hay néctar presente (Ramírez-Morillo *et al.* 2022), el cual puede ser transparente o de color amarillo. La distribución geográfica del género *Hechtia* abarca desde el sur de Estados Unidos (Desierto Chihuahuense en el sur de Texas), casi toda la República Mexicana (excepto los estados de Baja California, Quintana Roo y Tlaxcala) y parte de Centroamérica (Belice, Guatemala y Honduras), por lo que el género es endémico de Megaméxico III (Ramírez-Morillo *et al.* 2024).

Dentro del género, se han reconocido tres patrones arquitectónicos que están relacionados con el desarrollo de la roseta y el origen de la inflorescencia (Ramírez-Morillo *et al.* 2014), entre estos, el patrón pseudomonopodial (PMP por sus siglas en inglés) hace referencia a las rosetas de larga vida que producen inflorescencias laterales reiteradamente a lo largo de su vida, las cuales se originan en las axilas foliares y, por consiguiente, con la base del escapo floral basalmente aplanado (Figura 1). Este patrón de crecimiento ha evolucionado al menos un par de veces en *Hechtia* (Ramírez-Morillo *et al.* 2018a), una vez en el clado de *H. epigyna*-*H. deceptrix* (donde solo *H. epigyna* Harms, endémica de Tamaulipas, presenta inflorescencia lateral; Ramírez-Morillo *et al.* 2015) y una segunda vez en todas las especies del clado de *H. glomerata* (Ramírez-Morillo *et al.* 2018a).

Las especies en el clado *Hechtia glomerata* además, presentan indumento tomentoso-viloso en la inflorescencia, brácteas y sépalos, al igual que en el ovario y pistilodio, así como generalmente pétalos blancos en ambos sexos (o rojos en *Hechtia pretiosa* Espejo & López-Ferr., y rosados en *H. sanchezii* I. Ramírez & C.T. Hornung; Espejo-Serna *et al.* 2008, Ramírez-Morillo *et al.* 2022), y con una distribución en las siguientes provincias biogeográficas: Tierras Altas de Chiapas, Península de Yucatán, Veracruzana, Sierra Madre Oriental y Desierto Chihuahuense (*sensu* Morrone *et al.* 2017). Las especies formalmente reconocidas que presentan este juego de caracteres y distribución son, a la fecha: *Hechtia argentea* Baker, *H. elliptica* L.B. Sm., *H. ghiesbreghtii* Lem., *H. glomerata* Zucc. (= *H. gamopetala* Mez; Espejo-Serna *et al.* 2010), *H. hernandez-sandovalii* I. Ramírez, C.F. Jiménez & J. Treviño, *H. lepidophylla* I. Ramírez, *H. mexicana* L.B. Sm., *H. myriantha* Mez (= *H. macrophylla* Greenm.; Espejo-Serna *et al.* 2005) y *H. schottii* Baker, un grupo tratado en adelante como el complejo *H. glomerata* (*sensu* Jiménez 2011). La monofilia de este complejo fue sometida a prueba (Ramírez-Morillo *et al.* 2018a) con evidencia morfológica (siete caracteres) y evidencia molecular (regiones del cloroplasto *rpl32-trnL*, dos fragmentos del gen *ycf1*, y una región nuclear, *PRK*). En un árbol de 50 % de mayoría resultado de un análisis Bayesiano, las especies con estas características incluidas en el análisis se organizaron en el Clado D (apoyo de Bootstrap = 99% y probabilidad posterior=1): *H. elliptica*, *H. hernandez-sandovalii*, *H. lepidophylla*, *H. myriantha*, *H. schottii*, *H. pretiosa* Espejo & López-Ferr. y dos entidades no descritas de Tamaulipas (Jaumave y Salto del Tigre), una de Chiapas (Comitán, que corresponde a lo que ahora llamamos como *H. ghiesbreghtii*) y otra igualmente no descrita de Guanajuato (Xichú). Es evidente que necesitamos reevaluar los caracteres diagnósticos del grupo y realizar análisis filogenéticos con más información morfológica y molecular y con más especies, pero por lo pronto, para los efectos de este estudio, *H. ghiesbreghtii* es parte del complejo *Hechtia glomerata*.

Hechtia ghiesbreghtii fue descrita a partir de una planta estaminada cultivada en Bélgica (in hort Verschaefelt, Ghen), colectada por el médico y naturalista belga Augusto B. Ghiesbreght en México. Sin embargo, la procedencia precisa de la planta no es indicada en el protólogo (*L'Illustration Horticole* 10: t. 378, fig. 1. 1863), así como tampoco las características de algún individuo femenino. Asimismo, el protólogo menciona que esta especie tiene una roseta con uno o varios escapos que se originan de las hojas (patrón pseudomonopodial *sensu* Ramírez-Morillo *et al.* 2014), y además son pubescentes (indumento en la inflorescencia), características propias de las especies del complejo *H.*

glomerata. La especie fue formalmente tipificada por Smith & Downs (1974), con la descripción de individuos masculinos y un dibujo de las partes de la planta (Lemaire 1863).

El objetivo de esta investigación es reunir evidencia histórica (itinerario de A.B. Ghiesbreght en México), geográfica (áreas biogeográficas visitadas por el colector donde se distribuyan especies del complejo *Hechtia glomerata*) y morfológica (características del morfo masculino) que permita esclarecer la aplicación del binomio *H. ghiesbreghtii* a poblaciones en México, de manera que podamos identificar la distribución geográfica precisa de la especie, completar la descripción de ambos sexos, determinar su estatus de conservación y proveer todos los elementos que permitan su identificación certera. A la par, se busca complementar el papel diagnóstico del tipo mediante la designación de un epítipo que incluya información morfológica y geográfica faltante en el protólogo de la especie, revisar la historia nomenclatural de la especie y hacer una evaluación de su estado de conservación usando los criterios de la UICN Red List Criteria (UICN 2024). Cumplir con estos objetivos evitará que *Hechtia ghiesbreghtii* se mantenga como un nombre oscuro, que el nombre se aplique incorrectamente o sea descartado como nombre confuso, y que esto, a su vez, pudiera llevar a una proliferación de nombres superfluos.

Materiales y métodos

Se analizaron los itinerarios de A. B. Ghiesbreght en México, con especial énfasis en los estados de Chiapas, Veracruz y Tamaulipas (Rovirosa 1889, Rzedowski *et al.* 2009) donde crecen especies del complejo *Hechtia glomerata* (*sensu* Jiménez 2011). En particular, hicimos énfasis en ubicar las localidades visitadas por el colector antes del año de la descripción de la especie (Schätti *et al.* 2018). Igualmente analizamos listas de especies que fueron descritas de México basadas en ejemplares colectados por el Dr. Ghiesbreght o de especies que le fueron dedicadas, con la esperanza de tener un itinerario más detallado.

Se estudiaron ejemplares de herbario de diferentes localidades de los estados de Chiapas, Veracruz y Tamaulipas depositados en: BIGU, BM, CAS, CHAP, CHIP, CICY, EAP, ENCB, F, GH, HEM, HUMO, IZTA, LL, MEXU, MICH, MO, NY, RSA, SLPM, UAMIZ, UJAT, US, XAL y ZEA (acrónimos de acuerdo a Thiers 2025, actualización constante). Igualmente se analizó material vivo de especies del complejo *Hechtia glomerata* cultivado en el Jardín Botánico Regional Roger Orellana, material floral preservado en líquido en el Herbario CICY, al igual que análisis de imágenes disponibles en iNaturalist (www.inaturalist.org) y nuestras fotografías de plantas en campo. Toda esta información se usó para elaborar descripciones de la especie, usando la terminología de Scharf & Gouda (2008) y Radford *et al.* (1974). Los caracteres cualitativos, como los colores de las hojas, inflorescencia, flores, o el diámetro, altura, forma, hábito de crecimiento de las rosetas, así como la arquitectura y el origen de la inflorescencia, se observaron en plantas vivas o en fotografías de plantas vivas. Los caracteres cuantitativos se midieron en material herborizado, plantas vivas y material en líquido. Los caracteres florales se midieron en inflorescencias de rosetas de diferentes edades, y en distintas posiciones dentro de la inflorescencia (basal, media y apical), para registrar la mayor variación posible, ya que algunos caracteres varían gradualmente en función de estas condiciones. Las mediciones de cada uno de los caracteres vegetativos y florales se presentan con el intervalo (valores extremos). Se estudiaron los protólogos y material tipo (si estaba disponible) de las especies morfológicamente similares de *H. ghiesbreghtii* en estados visitados por A.B. Ghiesbreght, así como material de herbario adicional, descripciones botánicas, imágenes y datos bibliográficos.

Analizamos los protólogos de las especies que han sido tratadas como sinónimos de *Hechtia ghiesbreghtii* en diferentes publicaciones para determinar el estatus de los mismos.

Con las localidades de los ejemplares de herbario y las observaciones de iNaturalist revisadas, se elaboró un mapa de distribución de la especie con el programa QGIS Development Team 2025 (qgis.osgeo.org) y se editó con Inkscape Project 2025 (inkscape.org). Las imágenes se crearon y editaron con GIMP Development Team (2025) y Adobe Photoshop (Adobe Inc. 2019).

El estado de conservación de *Hechtia ghiesbreghtii* se evaluó de acuerdo con los Criterios de la Lista Roja de la UICN (UICN 2024) y las Categorías y Criterios de la Lista Roja de la UICN versión 3.1 (UICN 2012). Debido a

la carencia de datos poblacionales, nos basamos en los criterios B, distribución geográfica, evaluados tanto como B1 (EOO, extensión de ocurrencia) como B2 (AOO, área de ocupación) según lo implementado en GeoCAT (Bachman *et al.* 2011). Complementamos estas evaluaciones con nuestra propia experiencia de campo, información y opiniones de expertos, datos publicados e iconografía, cuando disponibles.

Resultados

Hechtia ghiesbreghtii fue descrita por A. Lemaire en 1863 y posteriormente, Smith & Downs (1974) la tipificaron con el protólogo e ilustración. Sin embargo, las características de la planta pistilada y la procedencia del material eran desconocidas.

Ghiesbreght realizó extensas colectas de plantas y animales en México, principalmente en los estados de Chiapas y Tabasco, aunque también visitó otros estados de la República Mexicana (Papavero & Ibarra-Bernal 2001, Rzedowski *et al.* 2009). Rovirosa (1889) menciona que entre los años de 1855-1862 Ghiesbreght realizó colecta de plantas en Chiapas.

La información morfológica proporcionada en el protólogo es una ilustración a color de una roseta y un dibujo en blanco y negro de una inflorescencia estaminada joven y caracteres de los márgenes foliares y corte transversal del pistilodio. Adicionalmente, se menciona que esta especie tiene una roseta con uno o varios escapos que se originan de las hojas (patrón pseudomonopodial), pubescentes (indumento en la inflorescencia) y ramas con pequeñas flores blancas (pétalos blancos), características propias de las especies del complejo *Hechtia glomerata*.

Es importante mencionar que siete años después, Hooker (1870) publicó una descripción e ilustración de la especie, señalando caracteres de las hojas (glabras en el haz y plateadas en el envés), inflorescencias estaminadas varias, axilares, pubescentes, flores en fascículos capitados laxamente dispuestos en el eje principal (escapo), ovarios (pistilodios) abortivos y pétalos blancos. Si bien confirmó y añadió ciertos caracteres en comparación con aquellos reportados en el protólogo, aún se desconocían las características de las inflorescencias pistiladas y el lugar de origen en México.

Las poblaciones estudiadas (material de herbario y vivo) en el estado de Chiapas, en las localidades de Tuxtla Gutiérrez, Ocozocoautla, Villaflores, Copainalá, Chicoasén y Chiapa de Corzo, presentan las características antes mencionadas, por lo que se propone, con base en los caracteres morfológicos y en la distribución geográfica de las especies pertenecientes al complejo *Hechtia glomerata*, que dichas poblaciones pertenecen a *H. ghiesbreghtii*.

Por lo tanto, mediante la conjunción de la información del protólogo, el itinerario general de colectas de Ghiesbreght y el cotejo de la morfología de los ejemplares estaminados analizados provenientes de Chiapas, podemos determinar que es altamente probable que *H. ghiesbreghtii* haya sido originalmente colectada en las Tierras Altas de Chiapas y en localidades cercanas de la Provincia Veracruzana. Es importante mencionar que las Tierras Altas de Chiapas mantiene continuidad con las sierras de Guatemala, donde existen poblaciones que consideramos claramente conspecíficas y a las que también asignamos el nombre de *H. ghiesbreghtii*.

Para poder completar de documentar las características de ambos sexos de la especie, siendo *Hechtia* un género dioico, se designa un epitipo con un individuo con flores pistiladas y estaminadas bien desarrolladas y frutos jóvenes, mismo que contiene una sección de la inflorescencia completamente desarrollada, mostrando su ramificación, la longitud de las ramas, y la disposición, tamaños y formas florales, así como una hoja completa de la roseta, que sin duda representan la mejor aproximación a la especie. La información en la etiqueta del ejemplar indica expresamente que la inflorescencia es lateral. Además, se presenta una descripción completa (parte vegetativa y floral de ambos sexos), acompañada de la iconografía relevante e ilustraciones botánicas.

Nomenclatura. La historia nomenclatural de *Hechtia ghiesbreghtii* ha sido variable. Smith (1938, 1949), consideró la especie como un taxón válido y le asignó como sinónimo a *H. morreniana* Mez, con una distribución en Texas (Estados Unidos), Tamaulipas y San Luis Potosí, en México. Más adelante, Smith (1961) y Smith & Downs (1974), la ubicaron junto con *H. morreniana* bajo la sinonimia de *H. glomerata*. Otro binomial envuelto es *H. gamopetala* Mez,

que fue incluida junto con *H. ghiesbreghtii* bajo la sinonimia de *H. glomerata* (Smith & Downs 1974), al igual que Espejo-Serna *et al.* (2004). Espejo-Serna *et al.* (2017), Espejo & López-Ferrari (2018) y Jiménez (2014), consideran a *H. ghiesbreghtii* como una especie válida y diferente de *H. glomerata*, y con una distribución restringida al estado de Chiapas. Recientemente, Espejo-Serna *et al.* (2020) colocan a *H. ghiesbreghtii* nuevamente como sinónimo de *H. glomerata*, al igual que otras especies que han sido ya delimitadas con evidencia morfológica, molecular y geográfica (*i.e.*, *H. argentea* Baker; Ramírez-Morillo *et al.* 2020, *H. lepidophylla* I. Ramírez, Ramírez-Morillo 2008).

Hechtia morreniana fue descrita a partir de una planta cultivada al parecer en el Jardín Makoy (jardín particular de Lambert Jacob-Makoy), localizado en Lieja, Bélgica, pero colectada en México. No se conoce la localidad tipo ni el colector de la planta, ya que estos datos no están indicados en el material tipo (isotipo depositado en B: B100144939), ni tampoco se menciona en el protólogo. La descripción botánica de este taxón indica que algunas estructuras florales presentan un indumento tomentoso, pero no se menciona si la inflorescencia es lateral (patrón de crecimiento pseudomonopodial), por lo que se pone en duda que sea una especie relacionada a *H. ghiesbreghtii* o a alguna especie del complejo *H. glomerata*. Con la información disponible para este taxón (holotipo en LG no visto), la determinación del mismo resulta confusa, por lo que preferimos excluirla por el momento.

En el caso de *Hechtia gamopetala*, Jiménez (2014) propone a esta especie como sinónimo de *H. glomerata*, basado en los datos biográficos del colector y la localidad tipo (*Ehrenberg 1001*, prope El Banco) mencionados en el protólogo, y localizado en San Agustín Metzquititlán, Hidalgo, que es coincidente con el área de distribución de *H. glomerata* (Espejo-Serna *et al.* 2010, Jiménez 2011, Ramírez-Morillo *et al.* 2013). Durante varios años, Carl August Ehrenberg estableció su centro de actividades en Real del Monte (Mineral del Monte), desde donde muestreó de manera intensa la flora del estado de Hidalgo (Rzedowski *et al.* 2009) y regiones adyacentes; además, en Ehrenberg (1846) y Urban (1897) se menciona que este colector visitó entre otros, los municipios de Metzquititlán, Jihaico, Zacualtipán y Tlacolula, circunvecinos a San Agustín Metzquititlán. Por lo tanto, se descarta alguna relación taxonómica de *H. gamopetala* con *H. ghiesbreghtii*, cuya distribución es totalmente diferente.

Taxonomía. Hechtia ghiesbreghtii Lem., *Ill. Hort.* 10: t. 378, f. 1. 1863. (Figuras 1-3).

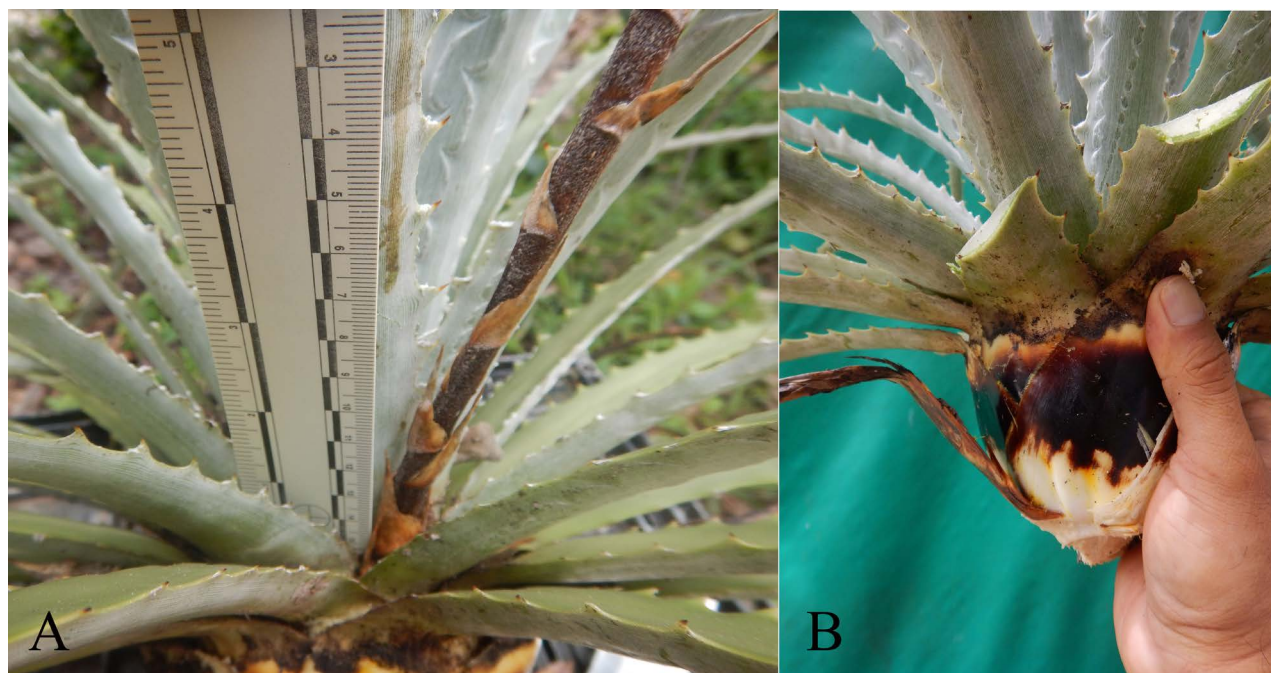


Figura 1. *Hechtia schottii* Baker. A. Origen de la inflorescencia lateral, obsérvese que emerge entre las vainas foliares. B. Detalle del origen lateral con las hojas removidas, se observa la parte basal del escapo planada. Fotografías: Ivón Ramírez Morillo.

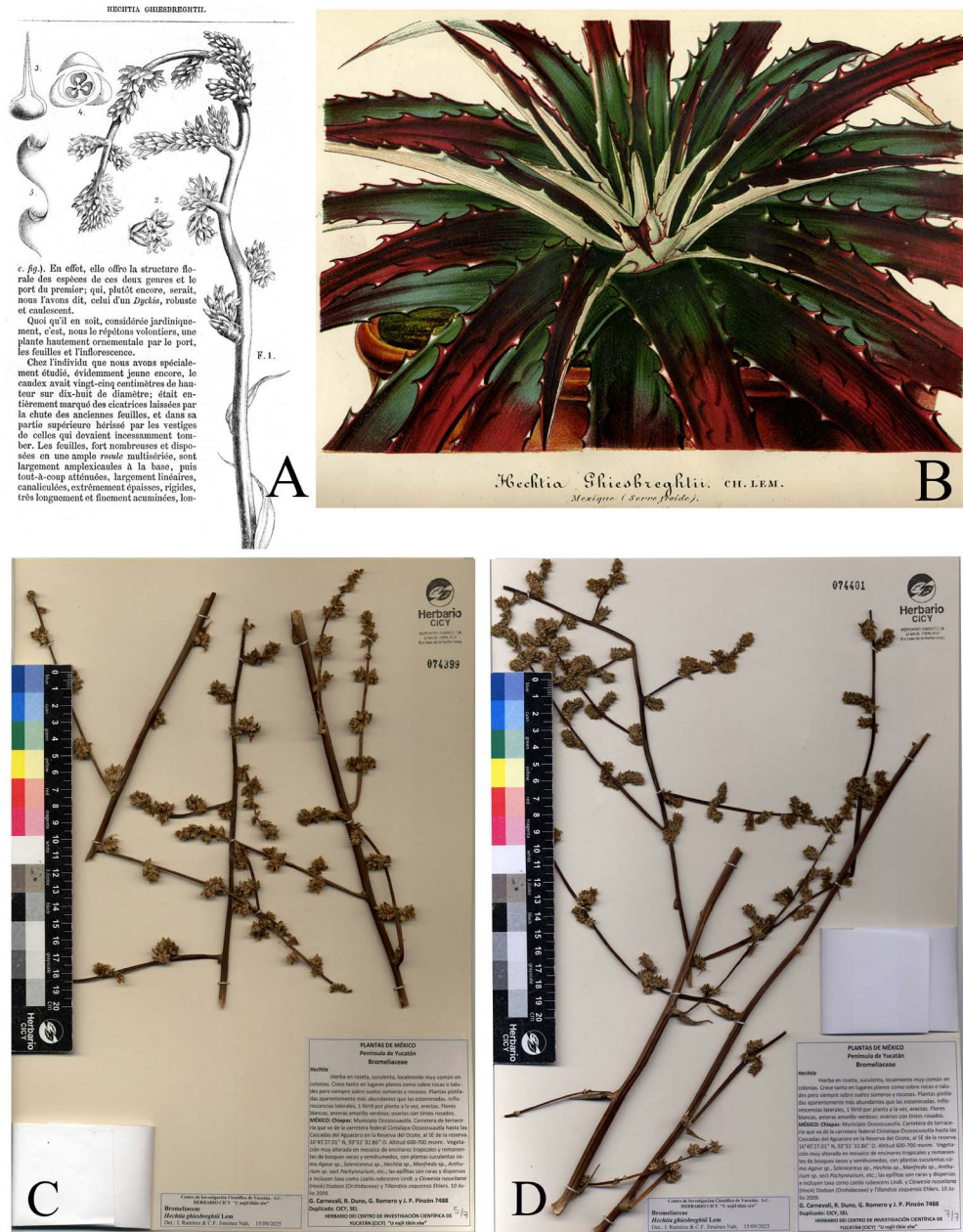


Figura 2. Elementos del protólogo de *Hechtia ghiesbreghtii*. A. Parte del protólogo donde se muestra la inflorescencia estaminada en desarrollo. B. Figura de la roseta incluida en el protólogo de la especie. C. Lámina del epitipo donde se muestran flores pistiladas y frutos jóvenes de *H. ghiesbreghtii*. D. Lámina del epitipo donde se muestran flores estaminadas de *H. ghiesbreghtii*.

Tipo. Ghiesbreght s.n. in hort. Verschaffelt, Ghent; no date; no location. Lectotipo, figura 1 en *Ill. Hort.* 10: t. 378, 1863, tipificada *de facto* en Smith & Downs (1974: 597).

Epitipo. México, Chiapas, Municipio Ocozacoautla [de Espinosa], carretera de terracería que va de la carretera federal Cintalapa-Ocozacoautla hasta las Cascadas del Aguacero en la Reserva del Ocote, al SE de la reserva, 16° 45' 27.01" N, 93° 31' 32.86" O, 690-700 m, 10 de julio 2009, G. Carnevali, R. Duno, G. Romero y J. P. Pinzon 7488 ♀, ♂ y frutos (CICY-74395, CICY-74396, CICY-74397, CICY-74398, CICY-74399, CICY-74400, CICY-74401).

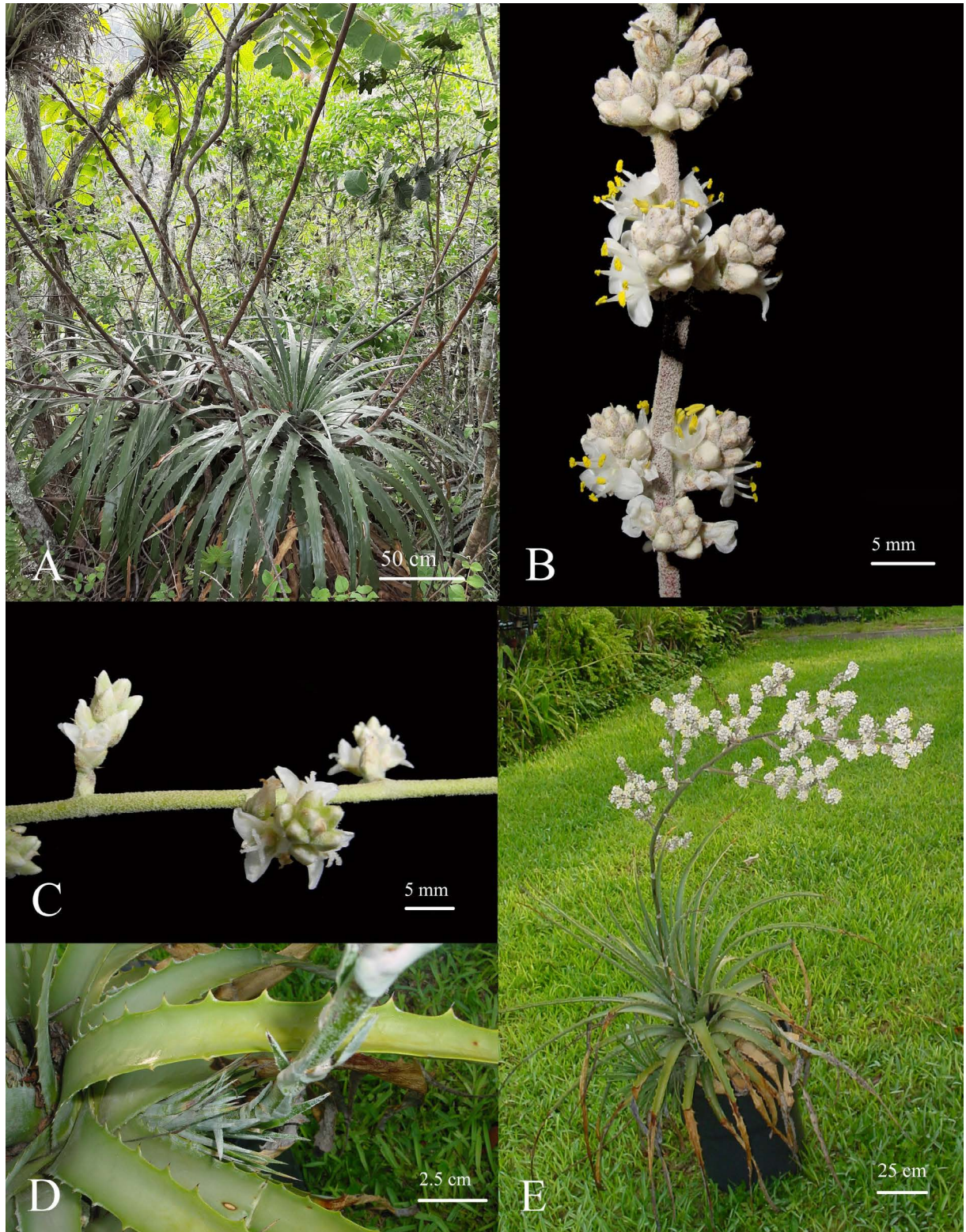


Figura 3. *Hechtia ghiesbreghtii*. A. Planta en hábitat. B. Flores estaminadas. C. Flores pistiladas. D. Origen lateral de la inflorescencia. E. Planta en cultivo mostrando la proporción roseta inflorescencia (flores estaminadas). Fotografías A: Eric Ossart; B-E: Ivón Ramírez Morillo.

Descripción. Plantas herbáceas, arrosetadas, policárpicas, de 0.5-1.5(-2) m de diámetro, en flor miden de 1-2.3 m de altura, terrestres a rupícolas, corto-caulescentes, cespitosas, aunque a veces produciendo pequeños estolones, globosas a semiglobosas. *Hojas* 40-80(-100) por planta, succulentas, erectas a recurvas, vaina y láminas diferenciadas. *Vainas foliares* transversalmente oblongas, $2-7 \times 4-9$ cm, márgenes minúsculamente aserrados, blancas cuando son frescas, al secar de color marrón claro con tintes marrón oscuros en la base, glabras, lustrosas en el haz, blanco-lepidotas en el envés. *Láminas foliares* angostamente triangulares, $20-80 \times 1.3-5.7$ cm cerca de la vaina, 0.8-2.9 cm de ancho en la parte media, color verde oscuro, a veces con tintes rojizos a pardos hacia la zona apical, glabras y lustrosas en el haz, blanco lepidotas abaxialmente, margen espinoso, espinas antrorsas, amarillentas a pardas, 2-8 cm de largo, con una distancia entre ellas que puede variar de 1-1.5 cm cerca de la vaina, 1.3-2.7 cm en la parte media, 1-2.4 cm en la zona apical.

Inflorescencias laterales, erectas, paniculadas, emergiendo de las axilas de las hojas (patrón de crecimiento pseudomonopodial sensu Ramírez-Morillo *et al.* 2014), ascendentes, blanco-lepidotas. *Inflorescencia estaminada* de 0.8-2 m de largo, 1-2 divididas, en contorno general cilíndricas. *Pedúnculo* erecto, 0.4-1 m de largo, 0.9-2.3 cm de diámetro, ligeramente aplanado en la base, luego cilíndrico, de color marrón claro a púrpura cuando está fresco, parduzco cuando está seco, escasamente blanco-lepidoto; *entrenudos* 1.2-6 cm largo, los proximales generalmente más cortos aquellos cerca de la base; *brácteas del pedúnculo* $2.5-10 \times 0.6-3.5$ cm, sin distinción entre vaina y lámina, ovadas, abruptamente acuminadas, brácteas basales más largas o iguales a los entrenudos, las superiores más cortas que los entrenudos, escasamente blanco-lepidotas, enteras en la base, márgenes hialinos en la base, apicalmente volviéndose serruladas, nervadas, nervios marrones oscuro. *Eje principal* 0.4-1.1 cm de largo, 0.7-1.5 cm de diámetro, verde cuando está fresco, marrón a marrón-rojizo cuando seco, densamente blanco-lepidoto; 15-34 ramas por inflorescencia, 4.5-25 cm de largo las ramas primarias, más largas en la base, ascendentes, 0.8-6.6 cm de largo las ramas secundarias; *entrenudos del eje principal* 1.5-7.5 cm de largo. *Brácteas primarias* triangulares, $2.5-6 \times 1.1-1.5$ mm las basales, $0.8-2 \times 0.6-0.8$ mm las apicales, de color marrón rojizo, agudas, de color blanco-lepidota, fuertemente nervadas, nervios de color marrón oscuro, márgenes serrulados con algunas espinas dispersas a lo largo del margen, más largas que el estípite; estípite de 1-2 mm de largo, cilíndrico. *Flores* agrupadas en ramas similares a glomérulos, 40-100 flores por rama primaria, de 8-32 flores por rama secundaria, 4-7 mm de largo, sésiles; *brácteas florales* ovado a triangular ovado, $3.4-5.3 \times 3-5$ mm, abaxialmente de color blanco-lepidota, apiculadas de color marrón, cóncava, con 7 nervios rojizos, algunos nervios bifurcados, márgenes erosos, más largas que los sépalos. *Sépalos* libres, ovados a ovado-oblongos, $3.5-6.7 \times 2-3$ mm, redondeados, márgenes hialinos, ápice púrpura oscuro, basalmente verdes, porción media rosada o rojiza, blanco-lepidoto, simétrico, uninervado. *Pétalos* libres, obovados a obovado-elípticos, $8-9 \times 3-4$ mm, obtusos, blancos, glabros nervados. *Estambres* más cortos que los pétalos, en dos series, la más corta 2.7-3.8 mm de largo, la más larga 4.1-4.9 mm de largo. *Filamentos* triangulares, adnatos a sus bases, los más cortos 4 mm, los más largos 5 mm, 0.7-1 mm de ancho en la base, blancos, alternos y opuestos a los pétalos; *anteras* dorsifijas, verdes, $1.1-2.4 \times 0.6$ mm, polen amarillo. *Pistilodio* obcónico, 1.7 mm de largo incluyendo lóbulos pseudoestigmáticos, blancos con tintes rosados; lóbulos pseudoestigmáticos 0.5 mm de largo, blancos. *Inflorescencia pistilada* 0.8-2.2 m de largo, 1-2 divididas (raramente 3 divididas), en contorno general cilíndrico. *Pedúnculo* erecto, 0.55-1.13 m de largo, 0.8-2.8 cm de diámetro, aplanado en la base, luego cilíndrico, verde luego parduzco, blanco-lepidoto; *entrenudos* 1.4-6.5 cm largo, generalmente más cortos aquellos cerca de la base; *brácteas del pedúnculo* $4-12 \times 0.8-3.6$ cm en la base, triangular-ovadas, largamente acuminadas, las basales más largas o iguales a los entrenudos, las apicales más cortas que los entrenudos, escasamente blanco-lepidotas, enteras en la base, márgenes hialinos en la base, apicalmente volviéndose serruladas, nervadas, nervios marrones oscuro. *Eje principal* de 0.4-1.1 m de largo, 0.7-1.2 cm de diámetro, ligeramente geniculado o retorcido, cuando está seco longitudinalmente sulcado, de color marrón a marrón-rojizo, densamente blanco-lepidoto; 21-34 ramas por inflorescencia, 5.5-30 (-40) cm de largo las ramas primarias, más largas en la base, ascendentes, 0.8-6 cm de largo las ramas secundarias. *Entrenudos del eje principal* 1-6.5 cm de largo. *Brácteas primarias* anchas-triangulares, agudas, corto-acuminadas, $2.2-6.1 \times 1.1-2.2$ mm las basales, $0.8-1.8 \times 0.4-0.6$ mm las apicales, blanco-lepidoto, fuertemente nervadas, las inferiores con márgenes escasamente serrulados, las superiores enteras, más largas que el

estípites; estípites 1.3-2 cm de largo, cilíndrico. *Flores* siempre agrupadas, formando glomérulos, 25-95 flores por rama primaria, 8-28 flores en cada rama secundaria, 5-8 mm largo, sésiles. *Brácteas florales* ovadas a ovado-triangulares, apiculadas, 8-9 mm largo, 4.3-5.4 mm ancho, parduscas, lepidotas, fuertemente aquilladas, cóncavas, 7 nervadas, erosas, mucho más largas que los sépalos y pétalos. *Sépalos* libres, ovados a ovado-oblongos, 3-5 × 3-4 mm, agudos, verdes o rojizos en la base, púrpura-parduzco hacia el ápice, blanco-lepidotos, de 5-7 nervados, erosos. *Pétalos* libres, oblongos a oblongo-ovados, obtusos, 4-5 × 2.2-3 mm, blancos, glabros, enteros, presentan 7 nervios color marrón. *Estaminodios* estrechamente triangulares a triangulares, 1.8-2.5 × 0.5-0.8 mm, blancos, capitados, adnatos a las bases de los pétalos. *Ovario* semi-inferior, ovoide, blanco tomentoso, 2-3 mm de largo sin considerar el estigma, 2.1-2.2 mm de diámetro, blanco, estilo ausente, estigma trilobular, lóbulos estigmáticos 1.1 mm de largo, filiformes, blancos, placentación central. *Cápsula* color marrón oscuro, 7-9 mm de largo, 3-4 mm de diámetro, ovoide, blanco-tomentoso, sépalos, pétalos y estaminodios remanentes en la base del fruto, lóbulos estigmáticos remanentes en el ápice. *Semillas* pardas, fusiformes, 4-6 mm de largo, 0.8-1.2 mm de diámetro.

Distribución y ecología. *Hechtia ghiesbreghtii* se distribuye en México y Guatemala (la lista completa de ejemplares estudiados está en [Material Suplementario](#)). En México, solo está registrada para el estado de Chiapas en los municipios de Berriozábal, Chiapa de Corzo, Chicoasén, Comitán de Domínguez, Copainalá, Huitiupán, La Trinitaria, Mazapa de Madero, Ocozucua de Espinosa, Osumacinta, San Fernando, Suchiapa, Tuxtla Gutiérrez, Tzimol, Villa Corzo y Villaflores ([Figura 4](#)). En Guatemala, ha sido colectada en los departamentos de Baja Verapaz, El Progreso, Guatemala, Huehuetenango y Quiché. Crece en diferentes tipos de vegetación tales como la selva baja caducifolia, la vegetación secundaria de selva mediana y vegetación muy alterada en mosaico de encinares tropicales y remanentes de bosque seco y semihúmedo, en altitudes que van desde los 200 hasta los 1922 m. Crece asociada a especies de *Agave* spp. (Asparagaceae), *Selenicereus* sp. (Cactaceae), *Manfreda* sp. (Asparagaceae), *Anthurium jimenezii* Matuda (Araceae), y pocas epífitas raras y dispersas que incluyen especies como *Laelia rubescens* Lindl., *Clowesia russeliana* (Hook.) Dodson (Orchidaceae) y *Tillandsia zoquensis* Ehlers (Bromeliaceae).

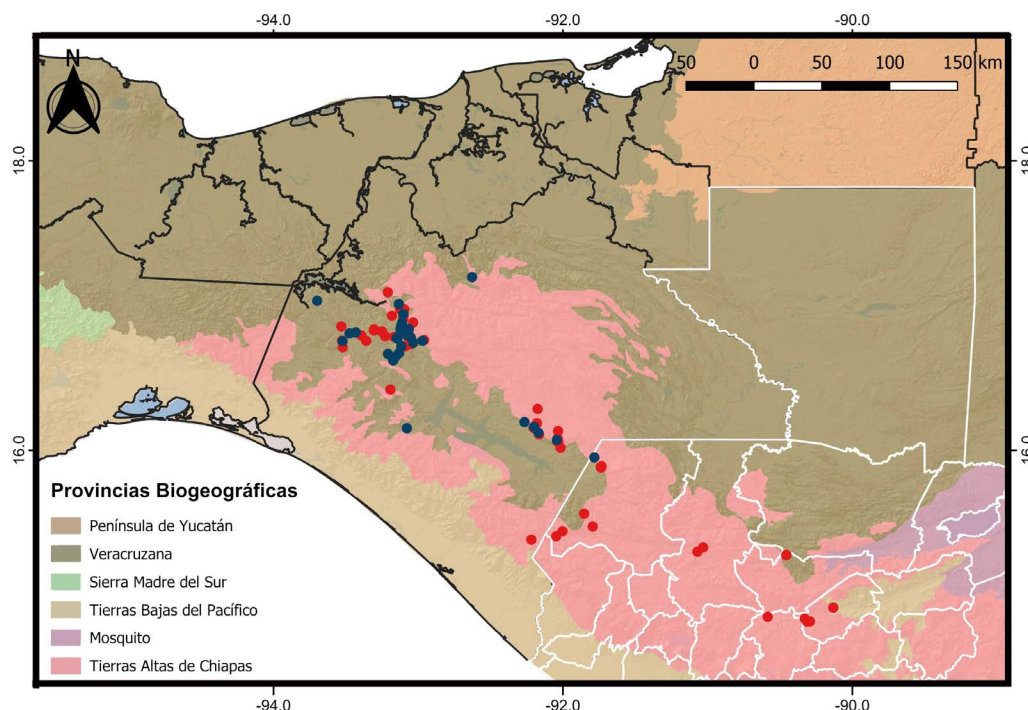


Figura 4. Distribución geográfica de *Hechtia ghiesbreghtii* en México y Guatemala. Los círculos rojos corresponden a ejemplares de herbario, y los círculos azules a observaciones provenientes de la plataforma iNaturalist (www.inaturalist.org/observations) y las divisiones políticas de Guatemala señaladas en blanco.

Estatus de conservación preliminar. Utilizando GeoCAT (Bachman *et al.* 2011), los valores de EOO (38,639.332 km²) y del AOO (280 km²) ubican a *Hechtia ghiesbreghtii* como una especie Casi Amenazada (NT) y En Peligro (EN), respectivamente. La especie crece desde lugares poco accesibles, como cañadas y paredones asociados en ocasiones a ríos o cascadas, como por ejemplo el Río Grijalva en el Cañón del Sumidero, o las Cascadas de El Aguacero, El Chorreadero y El Chiflón, o en las laderas de los cerros propios de las Tierras Altas de Chiapas, área biogeográfica que se extiende hasta el norte de Nicaragua, incluyendo a Guatemala, Honduras y El Salvador (Figura 4). Además, algunas de estas localidades se encuentran en áreas naturales protegidas, como lo son la Reserva de la Biosfera Selva El Ocote y el Parque Nacional Cañón del Sumidero. Por otra parte, como muchas otras especies de *Hechtia*, el registro del herbario no documenta fielmente su distribución porque los colectores frecuentemente evitan recolectar estas plantas espinosas y difíciles de manipular y secar adecuadamente. Sin embargo, y a pesar de todo, la especie pudiera presentar una posible reducción de su hábitat, en zonas cercanas a ciudades altamente urbanizadas, como Tuxtla Gutiérrez y Chiapa de Corzo, que están justo colindantes con la reserva del Cañón del Sumidero, y se han expandido sobremanera en los últimos años, o aquellas poblaciones que crecen en la orilla de los caminos, pertenecientes en muchas ocasiones a campos de cultivo y ganadería extensiva. En este contexto, y bajo los criterios de la UICN, se considera para esta especie una categoría preliminar de “Preocupación menor” (LC).

Fenología. Se han colectado ejemplares de *Hechtia ghiesbreghtii* en flores entre los meses de diciembre a julio y en fruto entre los meses de junio y febrero.

Etimología. La especie fue dedicada al colector de la planta a partir de la cual se describió la especie, Auguste B. Ghiesbreght.

Discusión

Hechtia ghiesbreghtii fue tipificada a partir de una ilustración del protólogo, que consta de una inflorescencia estaminada aún en desarrollo (mostrando las brácteas del pedúnculo y las ramas primarias), flores organizadas en ramas, el pistilo con su corte transversal, y las axilas de las espinas. Sin embargo, las estructuras mostradas fácilmente pueden calzar en más de una especie del complejo *H. glomerata*, o incluso en especies de *Hechtia* de otros grupos. Es por ello que nos vimos en la necesidad de completar con ejemplares de las localidades arriba citadas el panorama morfológico-estructural de la especie que permita entender mejor su circunscripción, de manera que poblaciones específicas de plantas sean inambiguamente asignables a *H. ghiesbreghtii* y permita además su identificación. Las variaciones en el tamaño de las hojas, la forma de las inflorescencias y la distribución de las espinas a lo largo de los márgenes de las hojas, pueden conducir a una confusión taxonómica. La plasticidad fenotípica observada en esta especie tal como aquí se circunscribe, parece estar en gran medida influenciada por las condiciones ambientales en las que crece, lo que puede inducir diferencias morfológicas importantes en poblaciones geográficamente separadas. Se ha determinado que especies del complejo de *H. glomerata* cultivadas en jardines bajo condiciones ambientales adecuadas (tales como la ubicación en la sombra y el abundante riego) alcanzan desarrollos vegetativos notables que no se observan en la naturaleza, ya que las rosetas pueden exceder el diámetro estimado, alcanzando los 1.8–2 m. La designación del epitipo fija claramente la posición de la inflorescencia, lo que ubica definitivamente a la especie en el complejo *H. glomerata* y finalmente aclara la distribución geográfica de la especie.

Hechtia ghiesbreghtii ha sido tratada como sinónimo de *H. glomerata* (Smith & Downs 1974, Espejo-Serna *et al.* 2004). Las diferencias entre ambas especies ya habían sido sugeridas por Burt-Utley & Utley (1994), al destacar que las poblaciones de *H. glomerata* de Chiapas y Guatemala, presentaban ramas laterales alargadas y ramificadas, ramas secundarias a menudo capitadas o cilíndricas, mientras que, en otras áreas de su distribución (consideraban su distribución desde el Sur de Texas en Estados Unidos hasta Guatemala), las inflorescencias estaminadas y pistiladas tienen ramas laterales simples densamente capitadas a cilíndricas. Las poblaciones de México (Chiapas) y Guatemala corresponden a lo que acá tratamos como *H. ghiesbreghtii*, que entonces difiere de *H. glomerata*, además de lo ante-

riormente mencionado, en tener inflorescencias 2-3 divididas (vs. 1-2 dividida en *H. glomerata*), rosetas globosas a semiglobosas que alcanzan gran tamaño hasta 1.5 m de diámetro (vs. rosetas globosas de menor tamaño, hasta 80 cm de diámetro), hojas adaxialmente verdes y glaucas, más anchas en su parte media (0.8-2.9 cm) (vs. verdes y brillantes en el haz, a veces con tonos rojizos, 0.6-2.1 cm en su parte media). *Hechtia ghiesbreghtii* se distribuye en las provincias Veracruzana y Tierras Altas de Chiapas (Figura 4), mientras que *H. glomerata* está restringida a los estados de Hidalgo, Guanajuato, Querétaro y San Luis Potosí (Ramírez-Morillo *et al.* 2013), dentro de las provincias biogeográficas Desierto Chihuahuense, Sierra Madre Oriental y Veracruzana, pero nunca simpátrica con *H. ghiesbreghtii*.

Hechtia ghiesbreghtii es también morfológicamente similar a *H. schottii*, probablemente la especie fenéticamente más similar, en cuanto a porte (altura) y ramificación de las inflorescencias; adicionalmente, la información en el epitipo señala que es una especie común, forma colonias, crece tanto en lugares planos como sobre rocas o taludes pero siempre sobre suelos someros y rocosos, con las plantas pistiladas aparentemente más abundantes que las estaminadas, inflorescencias laterales, 1 fértil por planta a la vez, erectas; flores blancas, anteras amarillo verdoso, ovarios con tintes rosados. Sin embargo *H. schottii* es una especie que presenta un crecimiento estolonífero, rosetas globosas, inflorescencias desde verdes hasta verdes con tintes rosados, las flores estaminadas hasta 7 mm de largo, ovario de 5 mm de largo, y semillas 6-7 mm de largo; mientras que *H. ghiesbreghtii* no presenta estolones, las rosetas son semiglobosas, las inflorescencias tienen un característico color blanco, debido a que el eje central es de color verde claro, las flores estaminadas de 4-7 mm de largo, el ovario de 3.2-3.7 mm de largo y las semillas de 4.4-6 mm de largo. Finalmente, *H. schottii* solo está documentada en la provincia biótica Península de Yucatán (estados de Campeche y Yucatán), mientras que las poblaciones de *H. ghiesbreghtii* crecen en la provincia biótica de las Tierras Altas de Chiapas y Veracruzana, en México y Guatemala.

Material suplementario

El material suplementario de este trabajo puede consultarse aquí: <https://doi.org/10.17129/botsci.3861>

Agradecimientos

A José Luis Tapia Muñoz, por acceso a la literatura. A Silvia Hernández-Aguilar por apoyo en el manejo de préstamos y material de herbario. A Francisco Najarro, Claudia J. Ramírez-Díaz, Katya J. Romero-Soler y Edgar Mó, por su apoyo en el trabajo de campo en Chiapas y Guatemala. A Rodrigo Duno de Stefano por su apoyo en la elaboración de las láminas compuestas. Nuestro agradecimiento a dos árbitros anónimos y al editor de sección, por sus excelentes aportaciones y fina edición; agradecemos sus contribuciones.

Literatura Citada

- Adobe Inc. 2019. Adobe Photoshop. <https://www.adobe.com/products/photoshop.html>
- Bachman S, Moat J, Hill AW, de la Torre J, Scott B. 2011. Supporting Red List threat assessments with GeoCAT: geospatial conservation assessment tool. *ZooKeys* **150**: 117-126. DOI: <https://doi.org/10.3897/zookeys.150.2109>
- Burt-Utley K, Utley J. 1994. *Hechtia*. In: Utley J, Burt-Utley K. Bromeliaceae. In: Davidse G, Sousa-Sánchez M, Chater AO. eds. *Flora Mesoamericana* **6**: 89-156. Universidad Nacional Autónoma de México, pp. 98-100. ISBN 968-36-3310-2
- Ehrenberg CA. 1846. Beitrag zur Geschichte einiger mexicanischer Cacteen. *Linnaea* **19**: 337-368.
- Espejo-Serna A, López-Ferrari AR, Ramírez-Morillo I, Holst BK, Luther H, Till W. 2004. Checklist of Mexican Bromeliaceae with notes on species distribution and levels of endemism. *Selbyana* **25**: 33-86.
- Espejo-Serna A, López-Ferrari AR, Ramírez-Morillo I. 2005. Bromeliaceae. *Flora de Veracruz* **136**: 1-305.
- Espejo-Serna A, López-Ferrari AR, Ramírez-Morillo I. 2008. Dos nuevas especies de *Hechtia* (Bromeliaceae: Pitcairnioideae) del centro de México. *Acta Botanica Mexicana* **83**: 49-61. DOI: <https://doi.org/10.21829/abm83.2008.1060>

- Espejo-Serna A, López-Ferrari AR, Ramírez-Morillo I. 2010. Bromeliaceae. *Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes* **165**: 1-145.
- Espejo-Serna A, López-Ferrari AR, Martínez-Correa N, Pulido-Esparza VA. 2017. Bromeliad flora of Chiapas State, Mexico: richness and distribution. *Phytotaxa* **310**: 1-74. DOI: <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.310.1.1>
- Espejo-Serna A, López-Ferrari AR. 2018. La familia Bromeliaceae en México. *Botanical Sciences* **96**: 533-554. DOI: <https://doi.org/10.17129/botsci.1918>
- Espejo-Serna A, López-Ferrari AR, Martínez-Correa N. 2020. *Hechtia* Bromeliaceae. In: Eggli U, Nyffeler R, eds. *Illustrated Handbook of Succulent Plants: Monocotyledons*. Springer, Berlin, pp. 997-1032. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-662-56486-8_84
- GIMP Development Team. 2025. GIMP. <https://www.gimp.org>
- Hooker JD. 1870. *Hechtia ghiesbreghtii* [Ilustración]. *Curtis's Botanical Magazine* **26**: 5842.
- Jiménez Nah CF. 2011. *Sistemática del complejo Hechtia glomerata* Zucc. (Bromeliaceae). BSc Thesis. Instituto Tecnológico de Conkal.
- Jiménez Nah CF. 2014. *Sistemática y filogenia del complejo de especies con inflorescencia lateral en Hechtia Klotzsch* (Hechtioideae: Bromeliaceae). Tesis de Maestría. Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C.
- Lemaire CA. 1863. *Hechtia ghiesbreghtii*. *L'Illustration Horticole* **10**: t. 378.
- Morrone JJ, Escalante T, Rodríguez-Tapia G. 2017. Mexican biogeographic provinces: Map and shapefiles. *Zootaxa* **4277**: 277-279. DOI: <https://doi.org/10.11646/zootaxa.4277.2.8>
- Papavero N, Ibarra-Bernal S. 2001. Contributions to a history of Mexican dipterology. Part I. Entomologists and their works before Biología Centrali-Americana. *Acta Zoológica Mexicana* **84**: 65-173. DOI: <https://doi.org/10.21829/azm.2001.84841840>
- QGIS Development Team. 2025. QGIS Geographic Information System. Open Source Geospatial Foundation Project. <http://qgis.osgeo.org>
- Radford AE, Dickison WC, Massey JR, Bell CR. 1974. *Vascular Plant Systematics*. Harper and Row, New York.
- Ramírez-Morillo I. 2008. A new *Hechtia* (Bromeliaceae) from the states of Querétaro and Hidalgo, Mexico. *Acta Botanica Mexicana* **85**: 63-74. DOI: <https://doi.org/10.21829/abm85.2008.1073>
- Ramírez-Morillo I, Espinosa-Barrera L, Granados-Mendoza C, Vera-Paz S, Díaz Contreras Díaz D, Romero-Soler K. 2023. Expansions and contractions of the inverted repeat, as well as gene loss and potential pseudogenization shape plastome evolution in Hechtioideae (Bromeliaceae, Poales). *Journal of Systematics and Evolution* **62**: 421-437. DOI: <http://doi.org/10.1111/jse.13004>
- Ramírez-Morillo I, Hornung-Leoni C, González M, Treviño-Carreón J. 2015. A new species of *Hechtia* (Bromeliaceae: Hechtioideae) from Hidalgo (Mexico). *Phytotaxa* **221**: 157-165. DOI: <http://dx.doi.org/10.11646/phytotaxa.221.2.5>
- Ramírez-Morillo I, Carnevali G, Pinzón JP, Romero-Soler K, Raigoza N, Hornung-Leoni C, Duno R, Tapia-Muñoz JL, Echeverría I. 2018a. Phylogenetic relationships on *Hechtia* (Hechtioideae; Bromeliaceae). *Phytotaxa* **376**: 227-356. DOI: <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.376.6.1>
- Ramírez-Morillo I, Hornung-Leoni CT, González Ledesma M, Romero-Soler KJ. 2020. “The Old White Lady of Kew Gardens”, *Hechtia argentea* (Bromeliaceae: Hechtioideae), found her homeland in Mexico. *Taxon* **69**: 1042-1051. DOI: <https://doi.org/10.0002/tax.12311>
- Ramírez-Morillo I, Jiménez CF, Carnevali G, Pinzón JP. 2014. Three new species and growth patterns in *Hechtia* (Bromeliaceae: Hechtioideae). *Phytotaxa* **178**: 113-127. DOI: <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.178.2.3>
- Ramírez-Morillo I, Jiménez Nah CF, Treviño Carreón J. 2013. A new species of *Hechtia* (Bromeliaceae) from southwestern Tamaulipas, Mexico. *Phytotaxa* **112**: 33-42. DOI: <http://dx.doi.org/10.11646/phytotaxa.112.2.1>
- Ramírez-Morillo IM, Raigoza N, Escudero Azcorra AE, Toledano Thompson T. 2022. Se necesitan tres para bailar tango: los retos de la reproducción en plantas. *Desde el Herbario CICY* **14**: 46-50.
- Ramírez-Morillo I, Ramírez-Díaz CJ, Magaña-Rueda P, Tapia-Muñoz JL, Rivera-Martínez R. 2024. The official presentation to science of a new species of *Hechtia* (Bromeliaceae: Hechtioideae) from the Pacific Lowlands in Mexico: *Hechtia chamelensis*. *Botanical Sciences* **102**: 586-597. DOI: <https://doi.org/10.17129/botsci.3404>

- Ramírez-Morillo I, Romero-Soler K, Germán C, Pinzón JP, Raigoza N, Hornung-Leoni C, Duno R, Tapia-Muñoz JL. 2018b. The reestablishment of *Bakerantha*, and a new genus in Hechtioideae (Bromeliaceae) in Megamexico, *Mesoamerantha*. *Harvard Papers in Botany* **23**: 301-312. DOI: <https://doi.org/10.3100/hpib.v23iss2.2018.n15>
- Rovirosa JN. 1889. Vida y trabajos del naturalista belga Augusto B. (Bonifacio) Ghiesbreght, explorador de México. *Naturaleza* **2**: 211-217.
- Rzedowski J, Calderón de Rzedowski G, Butanda A. 2009. *Los principales colectores de plantas activos en México entre 1700 y 1930*. Instituto de Ecología, A. C. y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. ISBN: 978-607-7607-04-5
- Scharf U, Gouda EJ. 2008. Bringing Bromeliaceae back to homeland botany. *Journal of Bromeliad Society* **58**: 123-128.
- Schätti B, Ineich I, Kucharzewski C. 2018. Exploraciones de historia natural de Auguste Ghiesbreght en Oaxaca y otras partes de México hasta 1854. *Acta Zoológica Mexicana* **34**: 1-22. DOI: <https://doi.org/10.21829/azm.2018.3411184>
- Smith LB. 1938. Bromeliaceae. *North American Flora* **19**: 61-228.
- Smith LB. 1949. Studies in Bromeliaceae-XV. *Contributions from the United States National Herbarium* **29**: 227-316.
- Smith LB. 1961. Notes on Bromeliaceae, XVII. *Phytologia* **8**: 1-13.
- Smith LB, Downs R. 1974. Pitcairnioideae (Bromeliaceae). *Flora Neotropica Monograph* **14**: 1-658.
- Thiers B. 2025 [actualización constante]. Index Herbariorum: A global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. <http://sweetgum.nybg.org/science/ih/> (Accessed September 17, 2025)
- IUCN [Standards and Petitions Committee]. 2012. Guidelines for using the IUCN Red List Categories and Criteria. Version 14. Prepared by the Standards and Petitions Subcommittee. <https://www.iucnredlist.org> (accessed December 10, 2025).
- IUCN Standards and Petitions Committee. 2024. Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria. Version 16. Prepared by the Standards and Petitions Committee. <https://www.iucnredlist.org/documents/RedList-Guidelines.pdf> (accessed November 15, 2024)
- Urban I. 1897. Biographische Skizzen. V. 6. Carl August Ehrenberg (1801 -1849). *Botanische Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie* **24**:1-13.

Editor de Sección: Eduardo Ruiz Sanchez

Contribuciones de los autores: IMRM, conceptualización de la idea, investigación bibliográfica, escritura del artículo; CFJN, revisión de material de herbario, descripción de la especie, trabajo de campo, evaluación de estado de conservación; GCFC, hizo la revisión nomenclatural, trabajo de campo y edición del manuscrito; AYZC, descripción de la especie, análisis de literatura, discusión de afinidades; NRF, trabajo de campo, preparación de ejemplares de herbario, elaboración de mapa.

Agencias de apoyo: Apoyo parcial del Proyecto CONACyT # 283357, otorgado a IMRM, que cubrió los gastos del trabajo de campo en Chiapas.

Conflictos de interés: Los autores declaran que no existe conflicto de interés de índole personal, financiera, en la información aquí contenida, o en la presentación de los datos y resultados del artículo.