

la carretera a Teocelo, *A. Espejo & A. R. López-Ferrari* 4414 (UAMIZ(5)), Mun. Jilotepec, pedregal de Coacoatzintla (en La Virgen), 5 km después de Jilotepec, 2 km antes de Coacoatzintla, 4772 (UAMIZ(2)), Mun. Coatepec, ca. 5 km después de Coatepec rumbo a Jalcomulco, en la desviación a Mahuixtlán, en una casa particular, 6371 (UAMIZ); Mun. Tlalnahuayocan, alrededores de la represa de Xocollola, *A. Flores-Palacios & J. G. García-Franco* 939 (MEXU); Mun. Tlacolulan, Etlantepec-Tlacolulan (camino largo), *I. García-Orta* 168 (XAL), Mun. Xico, barranca de Texolo, 5 km al SE de Teocelo, *D. García S.* 124 (ENCB); Mun. Amatlán, Cañada Blanca, *I. Gómez Ponce de León & A. Velázquez* 63 (XAL), Mun. Amatlán, Cacahuatal, 103 (CICY); Mun. Jilotepec, Jilotepec, carretera Xalapa-Naolinco, *C. Hernández et al.* 13 (ENCB(2), IEB, MEXU, XAL); Mun. Xalapa,

rancho Guadalupe at the Instituto de Ecología, Xalapa, on antigua carretera between Xalapa and Coatepec, *P. Hietz* 23 (WU), Mun. Coatepec, ca. 9 km NW of Jalcomulco (E of Coatepec), 500 m N of the road in small valley close to the river, 313 (XAL); Mun. Misantla, cerro Espaldilla, ca. 4 km N of Misantla, 377 (XAL); Mun. Coatepec, La Mascota, *T. Krömer & A. Acebey* 2227 (MEXU); Mun. Totutla, rancho El Mirador, carretera Totutla-Conejos, *A. R. López-Ferrari & A. Espejo* 1694 (UAMIZ(2), XAL); Mun. Coatepec, Coatepec, cerro La Malinche, *V. E. Luna* 1204 (XAL); Mun. Fortín, km 75 de la carretera federal Fortín de las Flores-Orizaba, ca. de 3-4 km después de Fortín rumbo a Orizaba, *A. Mendoza R. et al.* 632 (CICY, UAMIZ), Mun. Juchique de Ferrer, 3 km después de El Esquilón, rumbo a Misantla, 701 (UAMIZ); Mun. Orizaba, Orizaba, *F. Müller* 1242 (GH); Mun. Xalapa, Xalapa, *M. Nee* 23550 (LL, XAL), Mun. Coatepec, 2 km NE of Coatepec, on road to Xalapa, 32849 (MO); Mun. Naolinco, 2 km antes de El Espinal, terracería de La Concha a El Espinal, *R. Ortega* 633 (P, XAL), Mun. Coatepec, ca. de la desviación a Totutla, Coatepec, 760 (ENCB, UC, XAL); Mun. Xalapa, near Jalapa, *C. G. Pringle* 8178 (BR, ENCB, GH, MEXU(2), MICH, MO, P(2), UC, US); Mun. Totutla, Zacuapan, *C. A. Purpus* 6418 (UC); 6419 (UC, US); Mun. Xalapa, Xalapa, *J. N. Rose & R. Hay* 314 (GH, US); Mun. Acultzingo, 3 km al SE de Acultzingo, *L. Scheinvar & J. Dorantes LS* 857B (MEXU); Mun. Totutla, Mirador, *E. Skwarra s. n.* (GH); Mun. Orizaba, Orizaba, *Sin Colector* 2039 (P); Mun. Xalapa, Rancho Guadalupe, carretera vieja a Coatepec, *P. Valdivia* 1952 (ENCB(2), XAL), Mun. Zongolica, Xomajapa, 2108 (ENCB, XAL), Mun. Zongolica, San Jerónimo de Tonacalco, 2124 (XAL); Mun. Actopan, parte alta del Monte de Oro, *C. Vázquez-Yáñez* 562 (MEXU); Mun. Jilotepec, La Concepción, *F. Ventura* 17135 (ENCB, IEB, MEXU).

Altitud. 150-1,900 m snm.

Tipos de vegetación. Bosque caducifolio; bosque de pino; bosque de encino; bosque de pino-encino; bosque mesófilo de montaña; cafetal; selva baja caducifolia y selva mediana subperennifolia.

Floración. Enero-julio.

TILLANDSIA KIRCHHOFFIANA Wittm., Gartenflora 38: 107-109, f. 22. 1889. Tipo: México, *Fürstenberg hort. s. n.* (Holotipo: B).

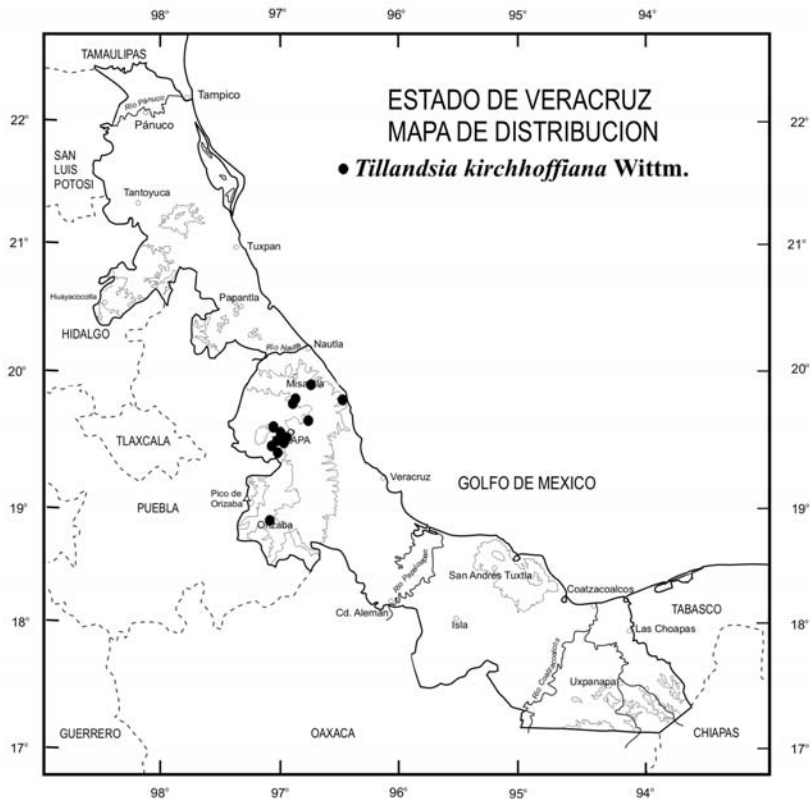
T. fournieri E. Morren ex Baker, Handb. Bromel. 183. 1889. Tipo: México Central, *C. Uhde 177* (Holotipo: B).

Hierbas arrosetadas, epífitas, en flor de 55-70 cm de alto, las rosetas tipo tanque de hasta 25 cm de diámetro en su parte más ancha, solitarias a cespitosas, acaules. **Hojas** más bien pocas, las vainas verdes con una banda purpúrea en su parte media-superior en ambas caras, pardas hacia la base, elípticas a largamente ovadas, de 7.5-9.5 cm de largo, 4-4.5 cm de ancho, conspicuamente nervadas, densamente punctulado-lepidotas en ambas superficies, las láminas verdes, triangulares en su base, lineares en sus partes media y apical, involutas, de 20-40 cm de largo, 1-1.2 cm de ancho en la base y ca. 4 mm en su parte media, densamente punctulado-lepidotas en ambas superficies, largamente filiformes, recurvadas en el ápice. **Inflorescencias** terminales, erectas, compuestas, 2-pinnadas, con 5-12 espigas, el escapo cilíndrico, de 35-40 cm de largo, ca. 3 mm de diámetro, cubierto totalmente por las vainas algo infladas de las brácteas; **brácteas del escapo** verdes, foliáceas, similares a las hojas en forma y tamaño, reduciéndose gradualmente hacia el ápice del escapo, las espigas aplanadas, delgadas, de 12-16 cm de largo, 1-1.4 cm de ancho, pedunculadas, los pedúnculos bracteados, de hasta 3.5 cm de largo; **brácteas primarias** foliáceas, las vainas oblongas a largamente triangulares, de 3.5-5.3 cm de largo, 8-10 mm de ancho, más largas que los pedúnculos de las espigas, las láminas linear-filiformes a cortamente triangulares, de 6-8 cm de largo; **brácteas florales** verdes con tintes rosados hacia los márgenes y el ápice, ovadas a triangulares, de 1.5-2.5 cm de largo, 7.5-8.5 mm de ancho cuando desdobladas, aplanadas, más largas que los entrenudos, imbricadas, lisas, ecarinadas, densamente translúcido-punctulado-lepidotas a glabras cuando maduras, acuminadas; **flores** dísticas, erectas, 4-8 por espiga, actinomorfas, tubiformes, constreñidas cerca de la mitad por los sépalos, sésiles; **sépalos** algo connados en la base, verdes, oblongo-elípticos, de 1.1-1.2 cm de largo, 3.5-4 mm de ancho, carinados, glabros, redondeados a agudos en el ápice; **pétalos** libres, violetas claros en su mitad apical, blancos en su mitad basal, espatulados, de 3.2-3.3 cm de largo, 6-6.5 mm de ancho, redondeados, reflejos, excurvados en el ápice; **estambres** desiguales, más largos que los pétalos, los filamentos blancos, filiformes en su parte basal,

violetas claros, algo aplanados en su parte apical, de 3.7-4 cm de largo, las anteras negras, cortamente oblongas, de 2-2.1 mm de largo; **ovario** verde, ovoide, de 4-5 mm de largo, ca. 3 mm de diámetro, el estilo blanco, filiforme de ca. 3.5 cm de largo, el estigma verde. **Cápsula** verde, fusiforme, rostrada, de 3-3.3 cm de largo, ca. 3.5 mm de diámetro; **semillas** pardas oscuras a negras, fusiformes, de ca. 3 mm de largo, con un apéndice plumoso blanco, de ca. 1.7 cm de largo.

Distribución. Endémica de México (Oaxaca, Puebla y Veracruz).

Ejemplares examinados. Mun. Xico, Texolo, S de Xalapa, *W. Boege* 2023 (MEXU); Mun. Orizaba, Orizaba, *M. Botteri* 1002 (GH), *s. n.* (MO, P, US); Mun. Orizaba, region d'Orizaba, *E. Bourgeau s. n.* (P); Mun. Alto Lucero, Cerro de la Cima, entre La Sombra y Tierra Blanca, *G. Castillo & F. Vázquez* 1579 (ENCB, UC, XAL); Mun. Juchique de Ferrer, Cerro de Villa Rica, cerca de Plan de la Flor, *G. Castillo et al.* 1708 (XAL), Mun. Juchique de Ferrer, cerro de Villa Rica, cerca de la Hacienda de la Flor, 1776 (XAL); Mun. Xalapa, parque ecológico Francisco Javier Clavijero, *M. Cházaro & P. Sánchez* 2203 (MEXU, XAL); Mun. Acajete, Juzgadillo, *M. Cházaro & H. Oliva* 2278 (ENCB, IBUG, IEB, MEXU, XAL); Mun. Coatepec, abajo de Cuesta del Pino, rumbo a Coatepec, *M. Cházaro & J. Camarillo* 4001 (IBUG(2), XAL); Mun. Xico, en Xico Viejo, *M. Cházaro & P. Hernández de Cházaro* 4025 (XAL), Mun. Xico, camino de herradura entre Ixochil y Coatitila, 4052 (XAL), Mun. Coatepec, cerca de Coatepec Viejo, 6600 (IEB, MO); Mun. Teocelo, El Trapiche, *J. L. Contreras et al.* 480 (FCME, MEXU); Mun. Coatepec, ca. 5 km después de Coatepec rumbo a Jalcomulco, en la desviación a Mahuixtlán, en una casa particular, *A. Espejo & A. R. López-Ferrari* 6368 (UAMIZ); Mun. Tlalnelhuayocan, alrededores de la represa de Xocollola, *A. Flores-Palacios & J. G. García-Franco* 939 (IEB, XAL); Mun. Coatepec, Cerro de la Campana, ca. 2 km from carretera antigua Xalapa-Coatepec, 2 km W of La Pitaya, *P. Hietz & U. Seifert* 1060 (XAL); Mun. Coatepec, 3 km al NW de Coatepec, *V. E. Luna et al.* 718 (XAL), Mun. Coatepec, Plan de la Cruz, cerros atrás de la calera Nachón, 1355 (XAL); Mun. Juchique de Ferrer, 6 km después de Santa Rita, rumbo a Misantla, *A. Mendoza R. et al.* 718 (UAMIZ(2)); Mun. Coatepec, entre Cinco Palos y Zapotales, *H. Narave et al.* 237 (XAL); Mun. Tlalnelhuayocan, 1 km al E de San Antonio, *H. Narave* 683



(MEXU, XAL); Mun. Xalapa, near Xalapa, *C. G. Pringle 7778* (GH, MEXU(2), MICH, US(2)); Mun. Yecuatla, Los Capulines, near Paz de Enríquez, ca. 8 km (by air) N of Chiconquiaco, *K. Taylor et al. 145* (US, XAL); Mun. Tlalnahuayocan, Agüita Fría, rumbo a Rancho Viejo, *P. Valdivia 2238* (ENCB, XAL); Mun. Yecuatla, 6 km al NW de Santa Rita, *M. Vázquez V-1901* (ENCB, IEB); Mun. Yecuatla, lomas de Santa Rita, *F. Ventura 3273* (ENCB, MEXU, XAL).

Altitud. 1,000-2,100 m snm.

Tipos de vegetación. Bosque caducifolio; bosque de liquidambar; bosque de encino; bosque de pino-encino; bosque mesófilo de montaña y bosque subcaducifolio.

Floración. Enero-junio.

Usos. En Xalapa la especie se reporta como ornamental.

TILLANDSIA LEIBOLDIANA Schltl., *Linnaea* 18: 414-415. 1845 "1845". Tipo: México, Veracruz?, "in Barrankos", sin localidad precisa, *F. Leibold 180* (Lectotipo: [W. Weber, 1984]: HAL foto!; isolectotipo: B, KIEL foto!).

T. xiphophylla Baker, *J. Bot.* 26: 143. 1888. Tipo: México, Veracruz, Córdoba "Cordova", Trinidad, 23.I.1866, *E. Bourgeau 1906* (Holotipo: K; isotipos: BR!, GH!, LE, P!, US!).

T. phyllostachya Baker, *J. Bot.* 26: 143. 1888. Tipo: México, Veracruz, Valle de Córdoba, México Central, *L. Hahn s. n.* (Holotipo: K; isotipo: P!).

T. coccinea Sessé & Moc., *Fl. mexic. ed. 2.* 81. 1894, *non hort. ex Baker, 1889.* Tipo: México, *M. Sessé & J. Mociño s. n.* (Holotipo: MA!).

T. rhodochlamys Baker, *Handb. Bromel.* 203. 1889. Tipo: México, sin localidad. Descrita a partir de un dibujo de Morren elaborado en 1883 (Sintipo: K), *R. Pfau 255* (Sintipo: K).

Nombre común. Piña; tencho.

Hierbas arrosetadas, epífitas, en flor de 30-45 cm de alto, las rosetas tipo tanque de hasta 30 cm de diámetro en su parte más ancha, solitarias, acaules. **Hojas** numerosas, las vainas verdes a veces púrpuras en ambas caras, elípticas, de 6.5-10 cm de largo, 3-5 cm de ancho, densa a esparcidamente punctulado-lepidotas en ambas superficies, erosas en el margen hacia su parte superior, las láminas verdes, cintiformes, de 10-25 cm de largo, 15-27 mm de ancho en la base, punctulado-lepidotas en el envés, glabras en el haz, erectas, acuminadas en el ápice. **Inflorescencias** terminales, erectas, compuestas, 2-3-pinnadas, con 8-10 espigas, el escapo cilíndrico, de 16-20 cm de largo, 4-5 mm de diámetro, igual o más corto que las hojas, inconspicuo, cubierto totalmente por las vainas de las brácteas; **brácteas del escapo** rojas, foliáceas, similares a las hojas, reduciéndose en tamaño hacia la parte apical del escapo, de 9-12 cm de largo, 1.2-1.3 cm de ancho, las espigas ligeramente aplanadas, de 3-5.5 cm de largo, 7-10 mm de ancho, subsésiles; **brácteas primarias** rojas, a

veces con los ápices violetas, oblongas a oblongo-lanceoladas, de 2.5-12 cm de largo, 1.2-2 cm de ancho, muy esparcidamente puntulado-lepidotas a glabras, vainas involutas, cubriendo completamente las espigas, las láminas extendidas, curvadas hacia abajo en el ápice; **brácteas florales** verdes en la base, violetas oscuras hacia el ápice, oblongo-elípticas, de 1.8-2 cm de largo, 7-8 mm de ancho cuando desdobladas, aplanadas, más largas que los entrenudos, imbricadas, conspicuamente nervadas, carinadas, glabras externamente, densamente puntulado-lepidotas internamente, agudas a redondeadas en el ápice; **flores** dísticas, erectas, 2-5 por espiga, actinomorfas, tubiformes, constreñidas en el ápice, de tal manera que parecen fusiformes, subsésiles; **sépalos** verdes hacia la base, violetas hacia el ápice y márgenes, oblongos, de 1.3-1.5 cm de largo, 3-4 mm de ancho, glabros externamente, densamente puntulado-lepidotos internamente, redondeados a agudos en el ápice, los dos posteriores carinados, connados en la base; **pétalos** libres, violetas claros en sus dos tercios apicales, blancos en su tercio basal, oblongos, de 3.1-3.4 cm de largo, ca. 3 mm de ancho, redondeados y erectos a levemente excurvados en el ápice; **estambres** subiguales, más cortos que los pétalos, los filamentos blancos, filiformes, de 2.3-2.5 cm de largo, las anteras amarillas, oblongas, de 3-4 mm de largo; **ovario** verde, elipsoide, de 5-6 mm de largo, ca. 1.5 de diámetro, el estilo blanco, filiforme, de ca. 2.6 cm de largo, el estigma blanco. **Cápsula** verde, fusiforme, rostrada, de 2-2.2 cm de largo, ca. 3 mm de diámetro; **semillas** pardas oscuras, fusiformes, de ca. 3.8 mm de largo, con un apéndice plumoso blanco, de ca. 1.5 cm de largo.

Distribución. México (Chiapas, Oaxaca, Puebla y Veracruz) y Centroamérica.

Ejemplares examinados. Mun. Teocelo, Texolo, *S. Avendaño 58* (XAL); Mun. Huatusco, La Ventura, 3 km al NE de la ciudad de Huatusco, *S. Avendaño & A. Benavides 310* (XAL); Mun. Huatusco, 100 m al E de Dos Puentes, *S. Avendaño & G. Castillo 478* (IEB, MEXU, XAL); Mun. Teocelo, Trapiche, *A. Barrera et al. 230* (MEXU); Mun. Camarón, Hacienda de la Trinidad près Cordova, *E. Bourgeau 1906* (BR, GH, P, US), *s. n.* (P), Mun. Córdoba, vallée de Cordoba "Cordova", *1772* (P); Mun. Huatusco, Huatusco, 3 km al SE por la carretera para Fortín, *J. I. Calzada 7982* (XAL), Mun. Mecayapan, cima del volcán San Martín

Pajapan, al S del ejido La Valentina, 10901 (XAL), Mun. Pajapan, cerro San Martín Pajapan, al N de Pajapan, 11259 (XAL); Mun. Comapa, Boca del Monte en la barranca de Chavaxtla, *G. Castillo* 1274 (XAL); Mun. Alto Lucero, La Piedra Cuata, entre Plan de las Hayas y Rancho Nuevo, *G. Castillo & F. Vázquez* 1356 (XAL); Mun. Catemaco, El Bastonal, *R. Cedillo* 3411 (MEXU); Mun. Xico, cascada de Texolo, *J. Ceja et al.* 1202 (UAMIZ); Mun. Huatusco, Los Dos Puentes, *M. Cházaro* 1564 (IEB, MEXU, XAL); Mun. Huatusco, cantón de Huatusco, *C. Conzatti* 812 (GH, MEXU); Mun. Huatusco, 2 km N of Huatusco, *T. B. Croat* 39659 (MO); Mun. Totutla, barranca de Zacuapam, *C. Durán & S. Avendaño* 1087 (XAL); Mun. Tlaltetela, Navatepec, *A. Espiritu & J. L. Martínez* 182 (XAL); Mun. Huatusco, Huatusco, *M. B. & R. Foster s. n.* (GH); Mun. Xalapa, près Xalapa, *H. Galeotti* 4915 (P); Mun. Xico, barranca de Texolo, 5 km al SE de Teocelo, *D. García-Saucedo* 123 (ENCB); Mun. Huatusco, Huatusco, *A. Ghiesbreght* 79 (P); Mun. Yecuatla, camino Nueva Reforma al Cedral, enfrente de la barranca de El Cedral, *C. Gutiérrez & M. Cházaro* 1558 (XAL, UAMIZ); Mun. Yecuatla, abajo de Santa Rita, dirección al rancho El Clarín, *C. Gutiérrez* 2679 (MEXU, XAL); Mun. Misantla, Fôret humid de la montaign Santa Rita 4 leimn sud d'Misantla, *L. Hahn s. n.* (P); Mun. Cosautlán, Huehueteapan, *A. López* 20 (XAL); Mun. Atzalan, Puente del Tablazo, carretera Atzalan-Tlapacoyan, *W. Márquez et al.* 813 (ENCB, MEXU, XAL); Mun. Teocelo, barranca de Techeolo (sic), *F. Menéndez* 66 (MEXU); Mun. Fortín, subida a Resumidero, entre Fortín y Orizaba, *F. Miranda* 654 (MEXU); Mun. Tlapacoyan, vicinity Cerro del Águila, 13 km N of Altotonga (19 km by road), on road to Tlapacoyan, *M. Nee & B. Hansen* 18567 (XAL); Mun. Xico, above waterfalls of cascada de Texolo, 3 km SE of Villa Xico, *M. Nee & J. I. Calzada* 22424 (XAL); Mun. Pajapan, ridgetop at summit of volcán San Martín Pajapan, *M. Nee et al.* 24976 (GH); Mun. Fortín, Fortín de las Flores (posada Loma), *L. I. Nevling & A. Gómez-Pompa* 299 (XAL), Mun. Totutla, puente, 20 km antes de Huatusco, carretera Puente Nacional a Huatusco, 2425 (ENCB, MEXU, US); Mun. Soteapan, volcán de Santa Marta, *R. Ortega et al.* 1119 (XAL); Mun. Xico, cascada de Texolo (Teocelo), cerca de Xalapa, *L. Paray* 3172 (ENCB); Mun. Totutla, Zacuapam and vicinity, *C. A. Purpus* 2102 (UC(2), US), 7392 (GH, UC, US), 16799 (US), Mun. Orizaba, Orizaba, *s. n.* (UC); Mun. Catemaco, Bastonal, *T. P. Ramamoorthy et al.* 3906 (UAMIZ); Mun. Soteapan, Santa Marta, ladera W del volcán Santa Marta, *F. Ramírez* 972



(XAL); Mun. Soteapan, Cerro Mecayapan, al W del ejido Emiliano Zapata, 1275 (XAL); Mun. Chiconquiaco, Santa Rita Chiconquiaco, *V. Sosa* 91 (XAL); Mun. Xico, cascada de Texolo, a 4 km de la población de Xico, *L. Tapia & F. Vázquez* 34 (MEXU, XAL); Mun. Xico, cascada de Texolo, *P. Valdivia* 2219 (ENCB(2), UAMIZ, UC, XAL); Mun. Zongolica, at and near the summit of la Sierra de Lombardía, vicinity of ejido de Pueblo Nuevo, 15 to 25 km N of Campo Experimental de Hule, El Palmar, Zongolica, *J. Vera Santos* 2331 (MICH).

Altitud. 850-1,720 m snm.

Tipos de vegetación. Bosque caducifolio; bosque de encino; bosque mesófilo de montaña; selva alta perennifolia y subperennifolia; selva baja caducifolia; selva baja perennifolia y selva mediana perennifolia.

Floración. Marzo-septiembre.

Usos. En Xico se utiliza como planta ornamental.

TILLANDSIA LIMBATA Schltl., Linnaea 18: 419-422. 1845 "1844". Tipo: México, Veracruz, pr. la Hacienda de la Laguna in arboribus, Aug. fruct, 29-VIII-1829, *C. Schiede s. n.* (Holotipo: HAL(2) fotos!).

T. drepanoclada Baker, Handb. Bromel. 188. 1889. Tipo: México, Veracruz, Forêt du Chiquihuite, 20.III.1866, *E. Bourgeau 2193* (Holotipo: K; isotipo: P(3)!).

T. geniculata E. Morren ex Baker, Handb. Bromel. 190. 1889. Tipo: México, sin localidad precisa. Introduced by M. Kienast, of Zurich. Descrita a partir de un dibujo de Morren elaborado en junio de 1886 (Holotipo: K).

Nombre común. Ajskle (totonaco): piña; tencho.

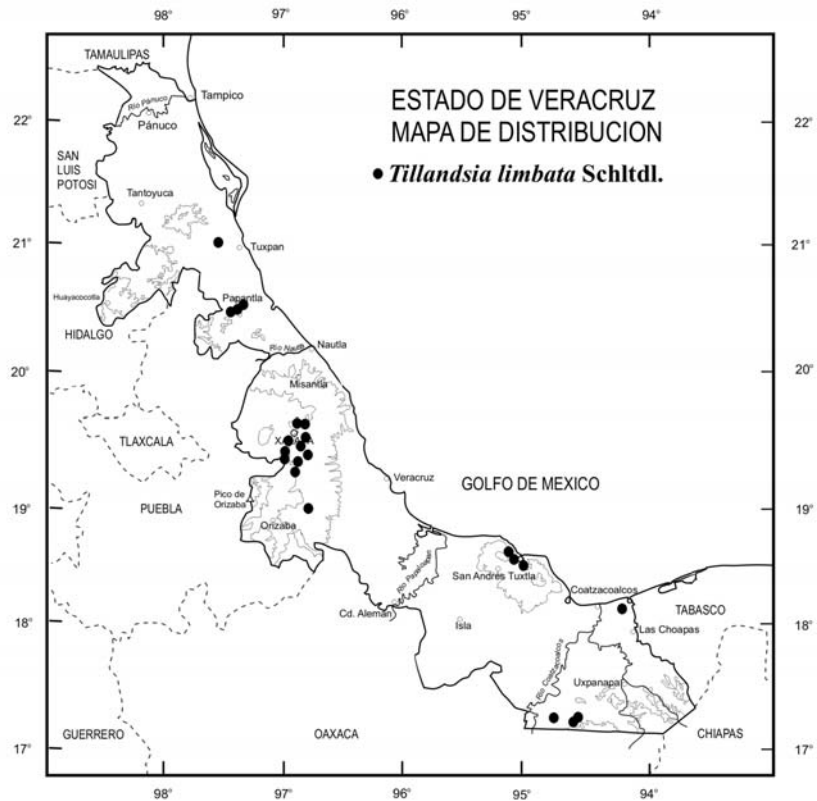
Hierbas arrosietadas, epífitas, en flor de 75-180 cm de alto, las rosetas tipo tanque de hasta 70 cm de diámetro en su parte más ancha, solitarias, acaules. **Hojas** numerosas, las vainas pardas a pardas claras en ambas superficies, oblongo-elípticas, de 7.5-13.5 cm de largo, 3-6.5 cm de ancho, densamente punctulado-lepidotas en ambas superficies, las láminas verdes, largamente triangulares, de 20-50 cm de largo, 8-20 mm de ancho en la base, densamente punctulado-lepidotas en ambas superficies, largamente atenuadas, recurvadas hacia abajo en el ápice. **Inflorescencias** terminales, erectas, compuestas, 2-pinnadas, con hasta 15 espigas, el escapo magenta a rosado, cilíndrico, robusto, de 35-70 cm de largo, 3-15 mm de diámetro, cubierto parcialmente por las vainas de las brácteas; **brácteas del escapo** foliáceas, disminuyendo gradualmente de tamaño hacia la parte superior del escapo, las vainas magentas a rosadas, ovado-triangulares, de 2-4 cm de largo, las láminas filiformes, involutas, de 1.5-14 cm de largo, las espigas laxas, alargadas, recurvadas, aplanadas, de 15-35 cm de largo, ca. 2.5 cm de ancho, pedunculadas, los pedúnculos bracteados, de 4-8 cm de largo; **brácteas primarias** magentas a rosadas, vaginiformes, cimbitiformes, de 2.5-4 cm de largo, 1.4-1.9 de ancho; **brácteas florales** magentas oscuras a color vino o casi negras, verdes hacia el ápice, los

márgenes, anchamente ovadas, de 1.8-2.4 cm de largo, 1.2-1.7 cm de ancho cuando desdobladas y aplanadas, más cortas que los entrenudos, no imbricadas, lisas o apenas nervadas hacia el ápice, ecarinadas, glabras, lustrosas externamente, densamente punctulado-lepidotas internamente, ligeramente erosas en el margen, redondeadas en el ápice; **flores** dísticas, erectas, 5-16 por espiga, actinomorfas, geniculadas a curvadas, sésiles; **sépalos** libres, verdes, obovados a oblanceolados, de 2-2.7 cm de largo, 7-10 mm de ancho, glabros externamente, redondeados en el ápice, los dos posteriores carinados en la base; **pétalos** libres, blancos, angostamente oblongos, de 4.2-4.5 cm de largo, 3.5-4.5 mm de ancho, agudos; **estambres** desiguales, más largos que los pétalos, los filamentos blancos, filiformes, de 4.5-5.2 cm de largo, las anteras negras, oblongas, de 4.5-6 mm de largo; **ovario** verde, ovado a largamente ovado, de 8-10 mm de largo, 2-2.5 mm de diámetro, el estilo blanco, filiforme, de 5.5-6 cm de largo, el estigma verde, tripartido. **Cápsula** verde, oblongo-fusiforme, mucronada, de 4.5-5.5 cm de largo, 4-5 mm de diámetro; **semillas** pardas rojizas, fusiformes, de ca. 4.5 mm de largo, con un apéndice plumoso blanco, de ca. 3 cm de largo.

Distribución. Endémica de México (Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí y Veracruz).

Ejemplares examinados. Mun. Coatepec, 25 SE of Xalapa, *F. A. Barkley et al.* 2635 (TEX); Mun. Catemaco, laguna de Sontecomapan, *W. Boege* 1248 (MEXU); Mun. Catemaco, en la Colonia de la Palma, sobre la carretera Catemaco-Balzapoté, *J. I. Calzada* 4418 (XAL), Mun. Catemaco, río Coscoapan Viejo, laguna de Sontecomapan, *11610* (MEXU, XAL); Mun. Catemaco, El Naranjillo, rancho El Naranjillo, carretera Catemaco-Sontecomapan, *G. Carmona* 63 (XAL); Mun. Emiliano Zapata, Cerro de Chavarrillo, *G. Castillo & L. Tapia* 589 (XAL); Mun. Emiliano Zapata, Chavarrillo, 1.5 km adelante de la estación de Chavarrillo, *G. Castillo et al.* 12422 (XAL); Mun. Cosautlán, barranca Piedra Parada, *M. Cházaro* 1503 (MEXU); Mun. Coatepec, 3 km antes de Coatepec, entre Xico y Coatepec, *A. Espejo et al.* 4447 (UAMIZ(2)); Mun. Coatepec, km 8 sobre la desviación a Totutla, a partir del camino Coatepec-Las Trancas, *A. Espejo & A. R. López-Ferrari* 4789 (UAMIZ(3)); Mun. Totutla, El Mirador, *A. Espiritu & J. L. Martínez* 21 (XAL); Mun. Coatepec, near Coatepec, *M. B. Foster & O. van Hynning* 3009 (US(2)); Sin municipio, province de la Vera-

Cruz, *Gouin s. n.* (P(2)); Mun. Totutla, 24 km NE of Huatusco, *C. S. Gardner 323.1* (US); Mun. Papantla, 10 km S of Poza Rica, on road to El Tajín, *326.1* (US); Mun. Alto Lucero, barra Boca de Ovejas, *A. Gómez-Pompa 1853* (XAL); Mun. Catemaco, laguna de Catemaco, *L. González 855* (ENCB(2)); Mun. Temapache, 5 km E of Temapache, along hwy Mex 180, *B. F. Hansen & M. Nee 7379* (XAL); Mun. Catemaco, Tebanca, 13 km al SE de la carretera Catemaco-Tebanca, *G. Ibarra 41* (IEB(2), MEXU); Mun. San Andrés Tuxtla, lote 67, estación de biología tropical Los Tuxtlas, *474* (MEXU); Mun. San Andrés Tuxtla, estación de biología tropical Los Tuxtlas, *H. Kennedy & C. Horvitz 3689* (MEXU); Mun. San Andrés Tuxtla, camino de la estación de biología tropical Los Tuxtlas hacia Sontecomapan, *T. Krömer et al. 1963* (MEXU); Mun. Tlaltetela, barranca al SE del Rancho El Mirador, antiguamente conocida como barranca de Actopan, *A. R. López-Ferrari & A. Espejo 1723* (UAMIZ(6)); Mun. Totutla, barrancas en los alrededores de Zacuapam, rancho de los Señores Sartorius, ca. 1-2 km al SE de Mata Oscura, *A. R. López-Ferrari et al. 1940* (UAMIZ(2)); Mun. Coatepec, Tuzamapan, 5 km al SE de Tuzamapan, *V. E. Luna 1063* (XAL); Mun. Papantla, Plan de Hidalgo, *S. Medellín 71* (XAL); Mun. Catemaco, Laguna de Sontecomapan, transecto realizado entre el estero del Fraile y El Cacahuate, *F. Menéndez 161* (MEXU, MO); Mun. Catemaco, 800 m de Sontecomapan, *M. Namorado 14* (XAL); Mun. Teocelo, gorge of río Teocelo, 2 km NW of Teocelo, 7 km (by air) SSW of Coatepec, along Teocelo-Coatepec hwy, *M. Nee 23563* (XAL); Mun. Papantla, 2.5 km E of entrance to ruins of El Tajín, 4 km SW of Papantla, *M. Nee & G. Diggs 24635* (XAL); Mun. Atoyac, Atoyac, *M. Nee & K. Taylor 28956* (XAL(2), US); Mun. Agua Dulce, a 2 km del río Tonalá, rumbo a Coatzacoalcos, *A. Orozco 126* (MEXU); Mun. Catemaco, playa Escondida, carretera Catemaco-Montepío, cerca de la estación biológica de Los Tuxtlas de la UNAM, *B. Pérez-García et al. 1136* (UAMIZ(5)); Mun. Totutla, Zacuapan, *C. A. Purpus 8226* (US); Mun. Catemaco, Punta Levisa, *L. Rico & G. Ibarra 780* (MEXU(2)); Mun. San Andrés Tuxtla, Laguna Escondida, estación de biología tropical Los Tuxtlas, *G. Salazar 332* (MEXU); Mun. San Andrés Tuxtla, cima del cerro Vigía, estación de biología tropical Los Tuxtlas, *356* (MEXU); Mun. San Andrés Tuxtla, junto al comedor de la estación de biología tropical Los Tuxtlas, *369* (MEXU); Mun. Totutla, Mirador, *E. Skwarra s. n.* (GH); Mun. Teocelo, 2 km al SE de Tejería, rumbo a Llano Grande, *P. Tenorio 15488* (IEB, MEXU, MO); Mun. Hidalgotitlán, km 7 del campamento



Hermanos Cedillo, SW, *P. Valdivia* 54 (XAL), Mun. Hidalgotitlán, a 1 km de Pancho Villa, 1731 (XAL), Mun. Hidalgotitlán, a 2 km y medio de Álvaro Obregón, 1664 (XAL), Mun. Coatepec, carretera a Huatusco, 2211 (XAL); Mun. Catemaco, Isla de Tenaspi, *M. Vázquez T. V-1827* (ENCB); Mun. Jesús Carranza, 2 km N del poblado 2. Ejido Francisco Javier Mina, *M. Vázquez et al. V-2440* (XAL); Mun. Jilotepec, La Concepción, carretera al Espinal, adelante del arroyo, *F. Ventura* 3075 (ENCB, IEB).

Altitud. 0-1,200 m snm.

Tipos de vegetación. Bosque caducifolio; cafetal; bosque de encino; manglar; matorral; selva alta perennifolia; selva baja; selva mediana y selva mediana subperennifolia.

Floración. Marzo-agosto.

Las plantas de la zona costera, en los alrededores de Catemaco, presentan las flores casi rectas con los lóbulos de los pétalos extendidos, lo que hace pensar que se podría tratar de otra especie. Sin embargo son necesarios más estudios de campo para poder determinarlo.

Frecuentemente los ejemplares de esta especie se encuentran en los herbarios identificados con el nombre de *T. dasyliiriifolia*. Sin embargo, dicha especie es endémica de la península de Yucatán y difiere de *T. limbata* por sus rosetas rosadas, mas bien tubiformes y poco extendidas.

TILLANDSIA LUCIDA E. Morren ex Baker, Handb. Bromel. 207-208. 1889. Tipo: México & Guatemala. Descrita a partir de un dibujo de Morren elaborado en 1881 (Holotipo: K!).

Hierbas arrosietadas, epífitas, en flor de 60-70 cm de alto, las rosetas tipo tanque de hasta 40 cm de diámetro en su parte más ancha, solitarias, acaules. **Hojas** numerosas, las vainas purpúreas, oblongas, de 10-14 cm de largo, 5.5-6.5 cm de ancho, esparcida a medianamente punctulado-lepidotas en ambas superficies, las láminas verdes, más oscuras en el haz, cintiformes, de 16-25 cm de largo, 25-30 mm de ancho en la base, muy esparcidamente punctulado-lepidotas a glabras en ambas superficies, acuminadas y erectas en el ápice. **Inflorescencias** terminales, erectas, compuestas, 2-pinnadas, con hasta 11 espigas, el escapo cilíndrico, robusto, de 30-46 cm de largo, 5-6 mm de diámetro, muy conspicuo, cubierto totalmente por las vainas infladas de las brácteas; **brácteas del escapo** foliáceas, reduciéndose gradualmente hacia el ápice del escapo, las vainas rosadas, de 4.5-6 cm de largo, ca. 5 cm de ancho, las láminas verdes, de 1-6 cm de largo, las espigas aplanadas, de 9-18 cm de largo, 2.2-2.4 cm de ancho, cortamente pedunculadas, los pedúnculos de hasta 1 cm de largo; **brácteas primarias** rosadas con verde, vaginiformes, ovado-triangulares a ampliamente ovadas, de 3-5.5 cm de largo, 3-4 cm de ancho; **brácteas florales** rosadas, ampliamente elípticas a suborbiculares, de 3-3.2 cm de largo, 2.4-2.8 cm de ancho cuando desdobladas, aplanadas, más largas que los entrenudos, imbricadas, nervadas, ecarinadas, glabras externamente, lepidotas internamente, redondeadas a agudas en el ápice;

flores dísticas, erectas, 6-12 por espiga, actinomorfas, tubiformes, subsésiles; **sépalos** libres, verdes, elípticos, de 3.2-3.4 cm de largo, 7.5-8 mm de ancho, glabros, agudos en el ápice, los dos posteriores carinados; **pétalos** libres, violetas en su mitad apical, blancos en su mitad basal, oblongos, de 3.8-4 cm de largo, 3.5-4 mm de ancho, redondeados en el ápice; **estambres** subiguales, más cortos que los pétalos, los filamentos blancos, filiformes, de 2.8-3 cm de largo, las anteras amarillas, lineares, de 5-6 mm de largo; **ovario** verde, oblongo-elipsoide, de 8-10 mm de largo, 1-1.3 mm de diámetro, el estilo blanco, filiforme de ca. 1.8 cm de largo, el estigma verde. **Cápsula** verde, fusiforme, rostrada, de 3.2-3.5 cm de largo, 4-5 mm de diámetro; **semillas** pardas rojizas, fusiformes, de ca. 2.8 mm de largo, con un apéndice plumoso blanco, de 2-2.2 cm de largo.

Distribución. México (Chiapas, Oaxaca y Veracruz), Guatemala y Honduras.

Ejemplares examinados. Mun. Orizaba, Orizaba, *M. Botteri 1006* (GH); Mun. Xico, arriba de Xico, rumbo a Tonalaco, *M. Cházaro 1502* (XAL); Mun. Xalapa, parque ecológico Francisco Javier Clavijero, *2201* (XAL); Mun. Jilotepec, malpaís del Esquilón, *M. Cházaro & H. Oliva 2177* (XAL); Mun. Jilotepec, pedregal de Coacoatzintla (en la virgen). 5 km después de Jilotepec, 2 km antes de Coacoatzintla, *A. Espejo & A. R. López-Ferrari 4774* (UAMIZ); Mun. Tlanelhuayocan, alrededores de la represa de Xocollola, *A. Flores-Palacios & J. G. García-Franco 943* (IEB, XAL); Mun. Xalapa, near Xalapa, *M. B. Foster & O. van Hyning 3012* (US); Mun. Coatepec, Coatepec, in coffee cultivation in town margins towards Xalapa, *P. Hietz & U. Seifert 1003* (XAL(2)); Mun. Ixhuacán, El Charro, Ixhuacán, *L. Lorenzo & L. Villers 549* (MEXU); Mun. Naolinco, cascada de Naolinco, *A. Mendoza R. et al. 703* (UAMIZ(4)); Mun. Xalapa, Rancho Guadalupe, carretera vieja a Coatepec, *P. Valdivia 1965* (XAL), *1967* (XAL); Mun. Zongolica, San Jerónimo de Tonacalco, *2134* (XAL); Mun. Tequila, congregación Tlazozolapan, *2182* (XAL).

Altitud. 1,000-1,800 m snm.

Tipos de vegetación. Bosque caducifolio; bosque de pino; bosque de pino-encino; bosque mesófilo de montaña y selva mediana subperennifolia.

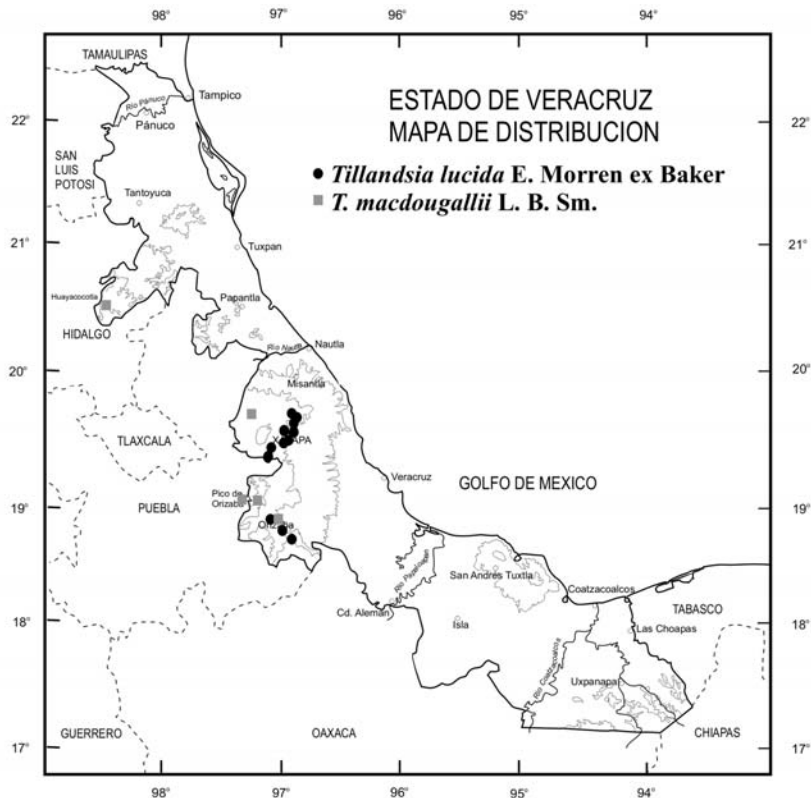
Floración. Marzo-junio.

Usos. En Jilotepec, las plantas de esta especie se han reportado como ornamentales.

Los ejemplares secos de esta especie se confunden fácilmente con los de *T. deppeana* y/o *T. heterophylla*. De la primera se diferencia por presentar un escapo robusto con las espigas dispuestas hacia la parte apical y de la segunda por tener espigas más cortas y de color rosado.

TILLANDSIA MACDOUGALLII L. B. Sm., Contr. U. S. Natl. Herb. 29: 277-278, f. 2. 1949. Tipo: México, Oaxaca, Lachatao (lower altitudes), 31.XII.1947, *T. MacDougall s. n.* (Holotipo: US!).

Hierbas arrosetadas, epífitas, en flor de 25-30 cm de alto, las rosetas de tipo bulboso, de 16-28 cm de diámetro en su parte más ancha, solitarias, acaules. **Hojas** numerosas, las vainas oblongo-elípticas a oblongo-ovadas, de 6-7 cm de largo, 3-4 cm de ancho, densamente gris-lepidotas en ambas superficies, las láminas grises, triangulares a triangular-falcadas, involutas, de 8-20 cm de largo, 8-12 mm de ancho en la base, densamente gris-lepidotas en ambas superficies, atenuadas, apenas recurvadas en el ápice. **Inflorescencias** terminales, péndulas, simples, racemosas, el escapo cilíndrico, muy corto, de 7-12 cm de largo, 3-4 mm de diámetro, cubierto totalmente por las vainas de las brácteas; **brácteas del escapo** foliáceas, estrechamente triangulares, de 9.7-17.2 cm de largo, ca. 7.5 mm de ancho; **brácteas florales** rosadas, elípticas a elíptico-lanceoladas, de 4.5-5.5 cm de largo, ca. 1.5 cm de ancho, más largas que los entrenudos, imbricadas, ecarinadas, densamente lepidotas, agudas a aristadas en el ápice; **flores** polísticas, ascendentes, 10-30 por inflorescencia, actinomorfas, tubiformes, subsésiles; **sépalos** libres, verdes, a veces rosados hacia el ápice, elípticos a largamente ovados, de 3.3-3.5 cm de largo, 12-15 mm de ancho, densamente cinéreo-lepidotos, sobre todo hacia la base, nervados, membranáceos, los dos posteriores carinados muy en la base, redondeados en el ápice; **pétalos** libres, violetas a violetas oscuros en su mitad apical, blancos en su mitad basal, oblongos, de 5-5.5 cm de largo, 5-7 mm de ancho, excurvados, reflejos, agudos a redondeados en el ápice; **estambres** desiguales, más largos que los pétalos, los filamentos blancos, filiformes en su porción basal, violetas, aplanados en su



porción apical, de 5.5-6 cm de largo, las anteras amarillas, oblongas, de ca. 6 mm de largo; **ovario** verde, elipsoide, de ca. 12 mm de largo, ca. 4 mm de diámetro, el estilo blanco en su parte basal, violeta en su parte apical, filiforme, de ca. 4.8 cm de largo, el estigma blanco. **Cápsula** no vista; **semillas** no vistas.

Distribución. Endémica de México (Distrito Federal, Durango, Guerrero, Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, Estado de México, Michoacán, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Tlaxcala y Veracruz).

Ejemplares examinados. PUEBLA: Mun. Tlachichuca, camino al albergue del Pico de Orizaba, ladera NW, *J. Ceja et al.* 814 (UAMIZ). VERACRUZ: Mun. Perote, 8-10 km después de pasar Frijol Colorado

hacia Mastaloyan, *M. Cházaro et al. 3785* (XAL); Mun. Orizaba, vicinity Orizaba, *A. Lau Jr. sub D. Cathcart s. n.* (SEL); Sin municipio indicado, on mount Orizaba, *J. N. Rose & R. Hay 5779* (US); Mun. Huayacocotla, Capadero, on the W-facing slopes 1-2 km W of kaolin mines near La Carbonera (Los Jacales), *K. Taylor & M. Nee 251* (XAL).

Altitud. 2,200-2,700 m snm.

Tipos de vegetación. Bosque de pino-encino y bosque de pino piñonero-*Juniperus*.

Floración. Diciembre-febrero.

Esta especie se confunde fácilmente con *T. erubescens* ya que ambas tienen la inflorescencia simple y péndula, pero se diferencia por tener los pétalos violetas y los sépalos densamente cinéreo-lepidotos.

TILLANDSIA MACROCHLAMYS Baker, J. Bot. 26: 142. 1888. Tipo: México, Veracruz, terre froide du coffre de Perote. Xalapa "Jalapa", *L. Hahn 589* (Holotipo: P(2)!; isotipo: K).

Hierbas arrosietadas, epífitas, en flor de 35-50 cm de alto, las rosetas tipo tanque de hasta 30 cm de diámetro en su parte más ancha, solitarias, acaules. **Hojas** numerosas, las vainas pardas, más oscuras en el haz, elípticas, de 11.5-13 cm de largo, 5-5.5 cm de ancho, puntulado-lepidotas en ambas superficies, hialinas en el margen, las láminas verdes, largamente triangulares, de 24-30 cm de largo, 15-27 mm de ancho en la base, densamente puntulado-lepidotas en el envés, esparcidamente puntulado-lepidotas en el haz, atenuadas a acuminadas en el ápice, recurvadas hacia afuera en su parte distal. **Inflorescencias** terminales, péndulas, compuestas, 2-pinnadas, con hasta 20 espigas, el escapo cilíndrico, de ca. 30 cm de largo, ca. 5 mm de diámetro, cubierto totalmente por las vainas de las brácteas; **brácteas del escapo** foliáceas, similares a las hojas en forma y tamaño, rojas hacia la base, de 20-26 cm de largo, las espigas aplanado-rollizas, de 3.5-4 cm de largo, 1.5-1.8 cm de ancho, sésiles; **brácteas primarias** rojas, las vainas ovadas a largamente ovadas, de 5-6.5 cm de largo, 3-3.5 cm de ancho, al menos las



inferiores más largas que las espigas, las láminas largamente atenuadas, de 3-8 cm de largo; **brácteas florales** rojas, elípticas a oblongas, de 2.2-2.8 cm de largo, 0.8-1.4 cm de ancho cuando desdobladas y aplanadas, más largas que los entrenudos, imbricadas, fuerte y regularmente nervadas, con dos carinas laterales más a o menos marcadas a ausentes, glabras, agudas en el ápice; **flores** dísticas, erectas, 3-4 por espiga, actinomorfas, tubiformes, subsésiles; **sépalos** verdes, oblongos a oblongo-elípticos, de 1.9-2.1 cm de largo, ca. 5 mm de ancho, glabros, redondeados a agudos en el ápice, los dos posteriores carinados, cortamente connados en la base; **pétalos** libres, violetas en sus dos tercios apicales, blancos en su tercio basal, oblancoleados, de 4.9-5.1 cm de largo, ca. 6 mm de ancho, agudos a redondeados, excurvados, revolutos en el ápice; **estambres** subiguales, más largos que los sépalos, los

filamentos blancos, filiformes en su dos tercios basales, violetas, aplanados en su tercio apical, de 5.1-5.3 cm de largo, las anteras amarillas, oblongas, de 4.5-5 mm de largo; **ovario** verde, oblongo, de ca. 1 cm de largo, 2.3 mm de diámetro, el estilo blanco en su parte basal, violeta claro en su parte distal, filiforme, de 6-6.3 cm de largo, el estigma violeta. **Cápsula** no vista; **semillas** no vistas.

Distribución. Endémica de México (Puebla y Veracruz).

Ejemplares examinados. Mun. Perote, por la brecha que va a Tonalaco, en las faldas del Cofre de Perote, *G. Castillo et al. 1984* (XAL); Mun. Calcahualco, *J. Ceja et al. 434* (UAMIZ(3)); Mun. Acajete, camino La Joya-Las Lajas, *M. Cházaro & P. Sánchez 2090* (MEXU); Mun. Coatepec, abajo de Mesa de los Laureles, *M. Cházaro & P. Hernández de Cházaro 3991* (XAL); Mun. Xico, entre Corral de Rajas (Ingenio del Rosario) y Buenavista, Cofre de Perote, *M. Cházaro & H. Oliva 4301* (XAL); Mun. Xico, abajo del Ingenio del Rosario rumbo a Buenavista, *M. Cházaro et al. 5844* (IBUG); Mun. Coatepec, Cofre de Perote, entre Mesa de los Laureles y Tierra Grande, *M. Cházaro & L. E. Castillo 6790* (XAL); Mun. Acajete, 5 km al W de La Joya, *A. Gómez-Pompa 1433* (MEXU); Mun. Perote, terre froide du Cofre de Perote, *L. Hahn 589* (P); Mun. Huayacocotla, cerca de Huayacocotla, *R. Hernández & R. Cedillo 1034* (IEB); Mun. Acajete, La Joya, between Perote and Xalapa, on hill 500 m N of the road, *P. Hietz 215* (XAL); Mun. Calcahualco, San Miguel Tlacotiopa, *J. L. Martínez 94* (XAL); Mun. Calcahualco, 3 km al W de Rincón Atotonilco, *J. L. Martínez & A. Hernández 1308* (XAL); Mun. Xico, 500 m antes de Corral de Rajas, *J. Martínez-García 144* (XAL); Mun. Xico, Ingenio El Rosario, *H. Narave et al. 287* (XAL); Mun. Ixhuacán, barranca La Funda, cerca de Los Laureles, al S del Cofre de Perote, *H. Narave & F. Vázquez 1049* (MEXU, XAL(2)); Mun. Naolinco, cerca de Naolinco, *Q. D. O'Hare s. n.* (XAL); Mun. Las Vigas, El Volcancillo, *R. Ortega 580* (XAL); Mun. Calcahualco, barranca de San Miguel Tlacotiopa, *P. Tenorio 15463* (MEXU); Mun. Acajete, al N de La Joya, *F. Ventura 198* (ENCB(2), IEB(2)); Mun. Las Vigas, Las Lajas, al SE de Las Lajas, *P. Zamora & G. Castillo 2190* (IEB, XAL).

Altitud. 2,150-2,850 m snm.

Tipos de vegetación. Bosque de encino; bosque de encino-pino; bosque de pino; bosque de *Pinus*, *Quercus* y *Cupressus*; bosque de *Alnus* y bosque de neblina.

Floración. Octubre-marzo.

Los ejemplares de esta especie se encontraban en los herbarios identificados con el nombre de *Tillandsia violacea* Baker. Aunque ambos taxa tienen la inflorescencia péndula y las brácteas grandes y rojas, *T. violacea* presenta espigas divaricadas, pedunculadas y de más de 4.5 cm de largo, en tanto que *T. macrochlamys* las tiene ascendentes a erectas, sésiles y de menos de 4 cm de largo. Hasta donde se sabe *T. violacea* no se encuentra en Veracruz.

TILLANDSIA MULTICAULIS Steud., Nomencl. bot. ed. 2. 2: 688. 1841, *nom. nov.*

T. caespitosa Schlttdl. & Cham., Linnaea 6: 54. 1831, *non* Leconte, 1828. Tipo: México, Veracruz, Xalapa "Jalapa", VIII-[1828], C. Schiede & F. Deppe 1007. (Lectotipo: [W. Weber, 1984]: HAL foto!; isolectotipo: B, BM, KIEL foto!, LE, OXF(2), ROST).

Vriesea caespitosa E. Morren ex Baker, J. Bot. 26: 49. 1888, *nom. nud.*

T. schlechtendalii Baker, J. Bot. 26: 49. 1888. *nom. nov.*

Vriesea schlechtendalii (Baker) Wittm., Bot. Jahrb. Syst. 14 (Beibl. 32): 8. 1891.

Nombre común. Piñilla; tencho.

Hierbas arrosetadas, epífitas, en flor de 25-40 cm de alto, las rosetas tipo tanque, de hasta 30 cm de diámetro en su parte más ancha, solitarias, acaules. **Hojas** numerosas, las vainas verdes manchadas con púrpura, oblongas, de 5.5-10 cm de largo, 3-5.5 cm de ancho, prácticamente indistinguibles de las láminas, densa e inconspicuamente punctulado-lepidotas en ambas superficies, las láminas verdes, más oscuras en el haz, cintiformes, de 14-25 cm de largo, 20-40 mm de ancho en la base, densa e inconspicuamente punctulado-lepidotas en ambas superficies, atenuadas a acuminadas, excurvadas en el ápice. **Inflorescencias** laterales, erectas,

simples, 1-5 por planta, los escapos cilíndricos, inconspicuos, bracteados, de 8-14 cm de largo, 2.5-3 mm de diámetro; **brácteas del escapo** vaginiformes, ovadas, de 1.5-3 cm de largo, ca. 2 cm de ancho, acuminadas e incurvadas en el ápice, las espigas fuertemente aplanadas, de 10-15 cm de largo, 3-5 cm de ancho; **brácteas florales** rojas a escarlatas, orbiculares a suborbiculares, lisas, lustrosas, de 4-5 cm de largo, 3.5-4.4 cm de ancho cuando desdobladas, aplanadas, más largas que los entrenudos, imbricadas, carinadas, glabras externamente, densa e inconspicuamente punctulado-lepidotas internamente, agudas a acuminadas e incurvadas en el ápice; **flores** dísticas, erectas, 6-10 por espiga, zigomorfas, subsésiles; **sépalos** libres, verdes, oblongos a oblongos oblanceolados, de 3.3-3.4 cm de largo, ca. 9 mm de ancho, glabros, redondeados en el ápice, los dos posteriores carinados sólo en la base; **pétalos** libres, blancos en su tercio basal, violetas en sus dos tercios apicales, oblongos a oblongo-espátulados, de 6.9-7.2 cm de largo, 3.5-5 mm de ancho, redondeados en el ápice; **estambres** subiguales, del mismo tamaño a ligeramente más cortos que los pétalos, los filamentos blancos, filiformes, de 6.1-6.5 cm de largo, las anteras amarillas, lineares, de 7-8 mm de largo; **ovario** verde, oblongo-elipsoide, de 9-10 mm de largo, 2-3 de diámetro, el estilo blanco, filiforme, de 7-7.1 cm de largo, el estigma blanco. **Cápsula** verde, fusiforme, rostrada, de ca. 4.5 cm de largo, ca. 7 mm de diámetro; **semillas** pardas rojizas, fusiformes, de ca. 3.6 mm de largo, con un apéndice plumoso blanco, de ca. 3 cm de largo.

Distribución. México (Chiapas, Oaxaca y Veracruz) y Centroamérica.

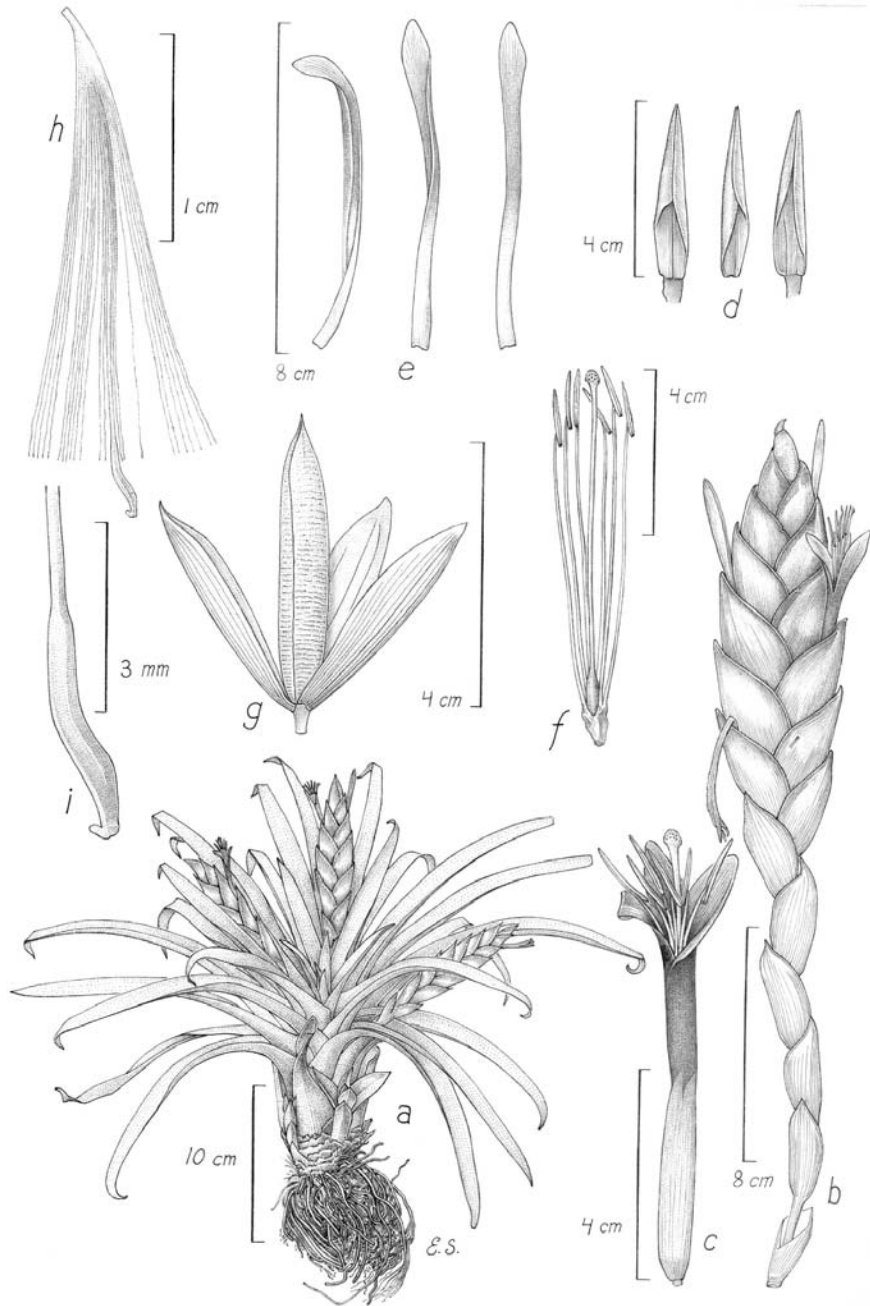
Ejemplares examinados. Mun. Huatusco, Tenejapa, carretera Huatusco-Coscomatepec, *S. Avendaño & R. Ortega 260* (XAL); Mun. Huatusco, 100 m al E de Dos Puentes, carretera Huatusco-Totutla, *S. Avendaño & G. Castillo 477* (ENCB, IEB, XAL); Mun. Orizaba, Orizaba, *M. Botteri 66* (GH); Mun. Orizaba, región d'Orizaba, *E. Bourgeau 2960* (BR, GH, P(2)), Mun. Orizaba, región d'Orizaba, a San Cristóbal, *3015* (P); Mun. Xalapa, Rancho Guadalupe, 3 km W de Xalapa, carretera vieja Xalapa-Coatepec, *J. I. Calzada et al. 1900* (XAL), Mun. Banderilla, rancho La Martinica, a 5 km al N del pueblo de Banderilla, *4324* (XAL); Mun. Xalapa, Sedeño-rancho Servín, *G. Carmona 49* (XAL); Mun. Alto Lucero, La Piedra Cuata, entre Plan de las Hayas y Rancho Nuevo, *G. Castillo & F. Vázquez 1355* (XAL); Mun. Calcahualco, ca. 6 km después de Escola rumbo a Coscomatepec, *J. Ceja et al. 956* (CICY, IEB); Mun. Xico, camino Xico a



Tonalaco, *M. Cházaro* 1504 (ENCB, MEXU, XAL); Mun. Tlaltetela, cañada que hay entre la parada El Pino, Veracruz y El Triunfo, Puebla, *M. Cházaro & H. Oliva* 2550 (MEXU, XAL); Mun. Xico, 4 km después de Xico, rumbo a Xico Viejo, *M. Cházaro & P. Hernández de Cházaro* 4021 (XAL), Mun. Ixhuacán, cañada del río Ixhuacán, camino de a pie entre El Aguacate y Platanalar, Puebla, 4079 (IBUG), Mun. Jilotepec, cerro del Esquilón, 4233 (IBUG); Mun. Xalapa, Puente de Dios, Jalapa, *Comisión Geográfica Exploradora de la República Mexicana* 370 (477) (GH); Mun. Coscomatepec, near ridge over río Jamapa on highway 125 from Coscomatepec to Huatusco, ca. 4 miles NE of Coscomatepec, *T. B. Croat* 43946 (MO); Mun. Jilotepec, 2.5 NE of Jilotepec along road to Naolinco, *G. Diggs & M. Nee* 2783 (MO, TEX, XAL); Mun. Totutla, Totutla, *C. Durán & T. Platas* 1196 (XAL); Mun. Tlalnahuayocan, alrededores de la

represa de Xocollola, *A. Flores-Palacios & J. G. García-Franco 941* (IEB, MEXU, XAL); Mun. Banderilla, km 83 de la carretera Perote-Xalapa, *E. García-Moya s. n.* (MEXU); Mun. Tlacolulan, Etlantepec-Tlacolulan (camino largo), *I. García-Orta 159* (XAL); Mun. Tlalnahuayocan, Naranjillos, *C. Gutiérrez 2737* (MEXU, XAL), Mun. Yecuatla, Rincón, abajo del Plan de la Escalera, *3644* (XAL); Mun. Xalapa, Xalapa, *L. Hahn s. n.* (P), Mun. Xalapa, environs de Xalapa, *444* (P(2)); Sin municipio indicado, Fortín de las Flores to Huatusco, *C. Herzog s. n.* (SEL); Mun. Coatepec, La Mascota, *T. Krömer & A. Acebey 2231* (MEXU); Mun. Coatepec, 3 km al NW, *V. E. Luna et al. 717* (XAL); Mun. Coatepec, Cinco Palos, 5 km al NW, *V. E. Luna 840* (XAL), Mun. Coatepec, Loma Alta, *1006* (XAL); Mun. Ixhuacán, 2 km sobre el camino Ixhuacán a Platanalan, Puebla, *J. Márquez & M. Cházaro JM-57* (IBUG); Mun. Ixhuacán, camino El Aguacate-Tlamoloaxtla, *J. Márquez et al. 206* (XAL); Mun. Calcahualco, Xamaticpac, camino a Calcahualco, barranca de Jamapa, ladera N, *J. L. Martínez & F. Vázquez 258* (XAL), Mun. Calcahualco, a 2 km de Ahuihuixtla, camino a Tres Aguas (Coscomatepec), *295* (MEXU, XAL), Mun. Calcahualco, Ahuihuixtla, camino a Calcahualco, *704* (MEXU, XAL); Mun. Coatepec, 7 km al poniente de Coatepec por camino vecinal, *J. Martínez-García 187* (XAL); Mun. Ixhuacán, 2.5 km (by road) E of Ayahualulco and 1.6 km (by road) W of Ixhuacán, *M. Nee 22961* (XAL); Mun. Tlalnahuayocan, 1 km above and NW of San Andrés Tlalnahuayocan, *M. Nee et al. 26196* (XAL), Mun. Yecuatla, along very winding road from Naolinco to Misantla, just above Santa Rita and 3 km by road N of Paz de Enríquez, *26419* (XAL); Mun. Xico, gorge at puente Acabaloya, ca. 1 km SE of Xico Viejo and 5 km NW of Xico, along trail between the two, *M. Nee & K. Taylor 26296* (XAL); Mun. Naolinco, cerca de Naolinco, *Q. D. O'Hare s. n.* (XAL); Mun. Orizaba, Cerro de San Cristóbal, *H. Oliva et al. HOR-1405* (IEB); Mun. Tlacolulan, Tlacolulan, *R. Ortega 483* (XAL); Mun. Jilotepec, El Esquilón, *R. Ortega 526* (XAL); Mun. Coscomatepec, Tlaltongo, 10 km al SW de Huatusco, *J. Rzedowski 18959* (ENCB, MEXU, MICH, TEX, UMO); Mun. Huatusco, about 1.3 miles W of hwy between Fortín and Huatusco, along gravel road near

FIGURA 14. *Tillandsia multicaulis*. a, hábito; b, inflorescencia; c, flor; d, sépalos; e, pétalos; f, androceo y gineceo; g, fruto; h, semilla con apéndice plumoso; i, detalle de la semilla. Ilustración de E. Saavedra basada en los ejemplares *I. Acosta 326* y *S. Avendaño 477*.



Huatusco, *J. Utley & K. Burt-Utley 6915* (MEXU); Mun. Xalapa, Rancho Guadalupe, carretera vieja a Coatepec, *P. Valdivia 1966* (XAL); Mun. Atzalan, Alseseca, cerca del río y el puente, *F. Ventura 86* (ENCB), Mun. Jilotepec, El Esquilón, *5756* (ENCB, LL, MICH), Mun. Naolinco, Naolinco, *13214* (ENCB, IEB, MEXU, XAL); Mun. Jilotepec, El Esquilón, *M. G. Zolá 669* (MEXU, XAL).

Altitud. 1,150-1,900 m snm.

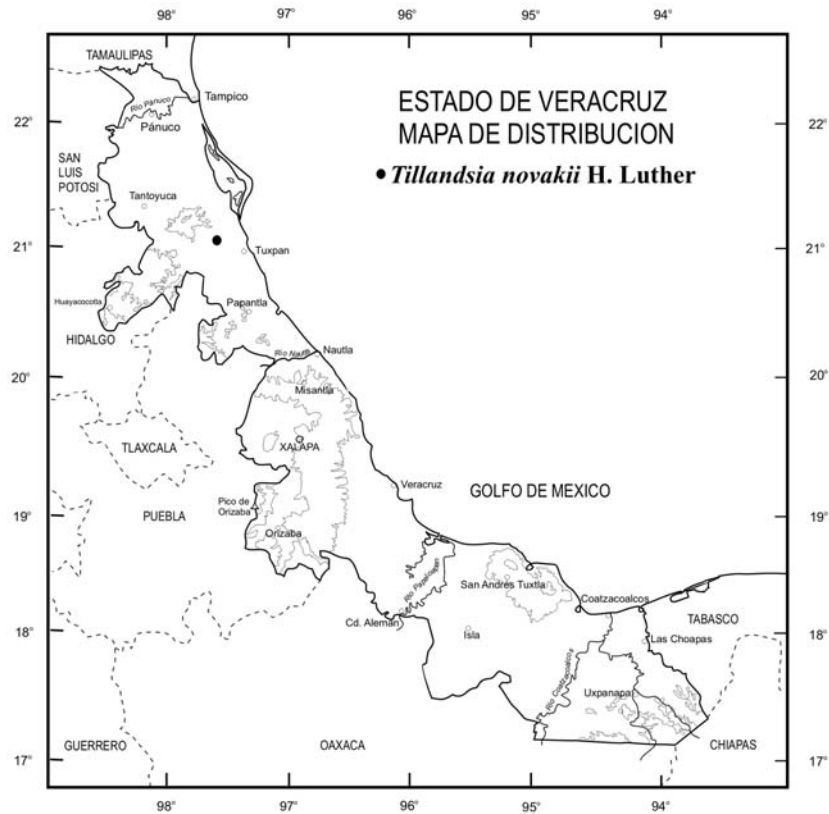
Tipos de vegetación. Bosque caducifolio; bosque de encino; bosque de pino-encino; bosque mesófilo de montaña y vegetación riparia.

Floración. Abril-octubre.

Usos. En Xalapa se utiliza como planta de ornato.

TILLANDSIA NOVAKII H. Luther, *Selbyana* 12: 87-90, f. 17. 1991. Tipo: México, Veracruz, S of Cerro Azul, 65 m, epiphytic in small, sparse trees, collected in 1979, flowered in cultivation, VI-1990, *A. Novak s. n.* (Holotipo: SEL!).

Hierbas rosetiformes, epífitas, en flor de 50-100 cm de alto, de hasta 25 cm de diámetro en su parte más ancha, solitarias, largamente caulescentes; **tallos** cilíndricos de 1-2 cm diámetro. **Hojas** muy numerosas, densamente dispuestas a todo lo largo del tallo, las vainas pardas, oblongas, de 3-5 cm de largo, 3-4 cm de ancho, densamente pardo-puntulado-lepidotas en ambas superficies, las láminas rojizo-plateadas, inconspicuamente variegadas en el envés, largamente triangulares, de 15-40 cm de largo, 12-20 mm de ancho en la base, densamente cinéreo-lepidotas en ambas superficies, agudas a acuminadas en el ápice, extendidas. **Inflorescencias** terminales, erectas, compuestas, 2-pinnadas, con 3-6 espigas, el escapo rojo a rosado, cilíndrico, de ca. 20 cm de largo, 5-6 mm de diámetro, cubierto totalmente por las vainas de las brácteas; **brácteas del escapo** subfoliáceas, reduciéndose gradualmente hacia el ápice del escapo, las espigas subrollizas, de 12-16 cm de largo, 8-10 mm de ancho, cortamente



pedunculadas, los pedúnculos bracteados, de 1-4 cm de largo; **brácteas primarias** rosadas a rojas, vaginiformes, ovadas, de 3-4 cm de largo, 1.6-2 cm de ancho; **brácteas florales** verdes, ovado-lanceoladas, de 2.5-3.2 cm de largo, ca. 1.4 cm de ancho cuando desdobladas y aplanadas, más largas que los entrenudos, imbricadas, nervadas, ecarinadas, densamente blancas lepidotas, agudas en el ápice; **flores** dísticas, erectas, 6-13 por espiga, actinomorfas, tubiformes, sésiles; **sépalos** verdes, elípticos, de 1.6-1.9 cm de largo, 4.5-5 mm de ancho, densamente blanco-lepidotos, agudos en el ápice, los dos posteriores carinados, connados hasta la mitad; **pétalos** libres, blancos en su mitad basal, violetas oscuros en su mitad apical, oblanceolados, de 3.6-4.4 cm de largo, 5-5.5 mm de ancho, agudos, excurvados, reflejos en el ápice; **estambres** desiguales, más largos que los pétalos, los filamentos blancos, filiformes en su parte

basal, violetas oscuros, aplanados en su parte apical, de 3.3-3.8 cm de largo, las anteras amarillas, oblongas, de ca. 4 mm de largo; **ovario** verde, angostamente ovoide, de ca. 8 mm de largo, ca. 3 mm de diámetro, el estilo violeta, filiforme de ca. 3.7 cm de largo, el estigma blanco. **Cápsula** no vista; **semillas** no vistas.

La descripción anterior está basada fundamentalmente en el protólogo y en el material tipo.

Distribución. Endémica de Veracruz.

Ejemplares examinados. Mun. Cerro Azul, S of Cerro Azul, 65 m, epiphytic in small, sparse trees, *A. Novak s. n.* (SEL); Sin localidad, precisa. Purchased from a cactus collector in Brownsville, Texas in 1976 or 77, *L. del Favero s. n.* (SEL).

Altitud. Ca. 65 m snm.

Tipos de vegetación. Vegetación secundaria.

Floración. Junio.

Esta especie es muy similar a *Tillandsia albida* de la cual se distingue por sus flores violetas.

TILLANDSIA PAUCIFOLIA Baker, Gard. Chron. n. s. 10: 748. 1878. Tipo: México ?, *Kew hortus s. n.* (Holotipo: K).

Tillandsia yucatana Baker, J. Bot. 25: 280. 1887. Tipo: México, Yucatán, hab. Mérida "Merigla", 20-III-1865, *A. C. V. Schott 250* (Holotipo: BM).

Hierbas arrossetadas, epífitas, en flor de 12-20 cm de alto, las rosetas bulbosas, de 2.5-3.5 cm de diámetro en su parte más ancha, agrupadas, raramente solitarias, acaules. **Hojas** pocas, las vainas elípticas, cóncavas, de 5-5.5 cm de largo, 1.7-2 cm de ancho, formando un pseudobulbo, densamente blancas lepidotas, las láminas verde-grisáceas, triangulares a estrechamente triangulares, involutas, de 5-22 cm de largo, 5-8 mm de

ancho en la base, densamente blancas lepidotas en ambas superficies, largamente atenuadas en el ápice, por lo general muy irregularmente recurvadas. Inflorescencia terminal, erecta, fasciculado-compuesta, raramente simple, con 1-4 espigas, el escapo cilíndrico, de 6-9 cm de largo, 2-3 mm de diámetro, cubierto totalmente por las vainas de las brácteas; **brácteas del escapo** foliáceas, estrechamente triangulares, de 10-13 cm de largo, las espigas ligeramente aplanadas, de 4.5-9 cm de largo, 1-1.4 cm de ancho; **brácteas primarias** rosadas a rojas, foliáceas a vaginiformes, de 4-9 cm de largo, largamente atenuadas en el ápice; **brácteas florales** rosadas a rojas, oblongas, de 2-2.3 cm de largo, 7-8 mm de ancho cuando desdobladas y aplanadas, más largas que los entrenudos, imbricadas, nervadas, ecarinadas a ligeramente carinadas hacia el ápice, densamente adpreso-lepidotas, agudas; **flores** dísticas, erectas, 4-8 por espiga, actinomorfas, tubiformes, sésiles; **sépalos** libres, verdes en la base, blanco-rosados hacia el ápice, oblongos elípticos a elípticos, de 1.4-1.6 cm de largo, 3.5-4 mm de ancho, glabros, agudos, los dos posteriores carinados; **pétalos** libres, rosados a violetas en su mitad apical, blancos en su mitad basal, oblongos, de 3.2-3.6 mm de largo, 5-6 mm de ancho, redondeados, excurvados en el ápice; **estambres** subiguales, más largos que los pétalos, los filamentos blancos, filiformes en su porción basal, rosados a violetas, aplanados en su porción apical, de 4-4.3 cm de largo, las anteras negras, oblongas, de 3-3.5 mm de largo; **ovario** verde, angostamente ovoide, de 7-8 mm de largo, 3-4 mm de diámetro, el estilo blanco, filiforme, de 3-3.3 cm de largo, el estigma blanco a blanco-amarillento. **Cápsula** verde, fusiforme, rostrada, de 2.7-3 cm de largo, 3-4 mm de diámetro; **semillas** pardas rojizas, fusiformes, de ca. 3 mm de largo, con un apéndice plumoso blanco, de ca. 2.4 cm de largo.

Distribución. México (Campeche, Quintana Roo, Veracruz y Yucatán), Guatemala y Honduras.

Ejemplares examinados. Mun. Actopan, camino al Cerro de la Mesa, 2 km al N de Mozomboá, *R. Acosta & N. Acosta 158* (XAL), Mun. Actopan, playa Cansa Burros, 2 km al S de La Mancha, *446* (IEB, XAL); Mun. Actopan, Cerro de la Mesa (Sierra Manuel Díaz), *R. Acosta 1595* (XAL); Mun. Amatitlán, Los Pinos, 5-7 km al N de Amatitlán, a orilla del río Papaloapan, *M. L. Aguirre 3* (ENCB, IEB); Mun. Actopan, tramo Almolonga a Trapiche del Rosario, carretera para La Concepción a

Actopan, *J. I. Calzada* 5950 (ENCB, XAL); Mun. Emiliano Zapata, por la carretera Xalapa-Veracruz, entre Cerro Gordo y Plan del Río, *G. Castillo & R. Ortega* 2665 (XAL); Mun. Actopan, El Común, en las faldas de la Sierra de Manuel Díaz, entre Mozomboa y la costera, *G. Castillo et al.* 3390 (XAL), Mun. Actopan, entre Apazapan y Chahuapan, entre los cerros que están al N de Apazapan, 3443 (XAL), Mun. Actopan, al W del Cerro de los Metates, ladera E, 16955 (CICY), Mun. Actopan, al NE de Mozomboa, 17629 (XAL), Mun. Jalcomulco, 5 km al N de Santa María Tatetla, 18270 (IEB, MEXU); Mun. Actopan, estación biológica La Mancha, *G. Castillo* 6842 (XAL); Mun. Coatzacoalcos, Coatzacoalcos, entre Barrillas y Coatzacoalcos, *G. Castillo & I. Acosta* 16238 (XAL); Mun. Actopan, Cerro de los Metates, alrededores de las ruinas arqueológicas, *G. Castillo & S. Avendaño* 17017 (CICY); Mun. Emiliano Zapata, barranca de Palo Gacho, *M. Cházaro & M. Leach* 3473 (XAL); Mun. Puente Nacional, barranca de Pachuquilla, *M. Cházaro et al.* 6625 (IEB); Mun. Emiliano Zapata, 15 miles E of Jalapa, on hwy 140, *T. B. Croat* 39675 (MO); Mun. Actopan, alrededores de Villa Rica, *A. Espejo et al.* 6727 (UAMIZ, XAL), Mun. Actopan, estación de biología La Mancha, del Instituto de Ecología, 6730 (UAMIZ, XAL), Mun. Actopan, alrededores de Trapiche del Rosario, 6733 (UAMIZ); Mun. Emiliano Zapata, Carrizal, *E. A. Goldman* 716 (US); Mun. La Antigua, El Palmar, *B. Guerrero* 1747 (XAL); Mun. Veracruz, ranchería Nevería, carretera antigua nacional Xalapa-Veracruz, *C. Gutiérrez* 1284 (MEXU, XAL); Mun. Paso del Macho, Paso del Macho, *L. Hahn s. n.* (P); Mun. Emiliano Zapata, Cerro Gordo (low volcanic cone) ca. 8 km NE of Xalapa, *P. Hietz* 16 (XAL), Mun. Jalcomulco, Jalcomulco, ca. 30 km SE of Xalapa, 1 km up río Los Pescados, 299 (XAL); Mun. Actopan, reserva La Mancha, *P. Hietz & U. Seifert* 1050 (XAL); Mun. Puente Nacional, camino de herradura entre el rancho Dos Caminos y la barranca de Panoaya, *A. R. López-Ferrari et al.* 3117 (UAMIZ); Mun. Actopan, transecto Punta Limón a cerro Monte de Oro, *A. Lot et al.* 1903 (MEXU); Mun. Veracruz, km 3 carretera Veracruz-Cardel, *V. E. Luna* 219 (XAL); Mun. Actopan, Paso de la Milpa, carretera a Actopan, *W. Márquez & R. Hernández* 304 (XAL); Mun. Paso de Ovejas, 1 km al N de Cantarranas, *M. E. Medina & R. Acevedo* 3 (ENCB, MEXU, XAL); Mun. Actopan, El Descabezadero, *R. Ortega* 507 (ENCB, MO, XAL); Mun. Paso de Ovejas, Acazónica "Acasónica", *C. A. Purpus* 8465 (MO, UC, US); Mun. Actopan, estación biológica El Morro de la Mancha, *F. Ramírez* 2005 (XAL), 2071 (XAL),



2143 (XAL); Mun. Jalcomulco, camino Santa María Tatetla - Coetzalan, L. Robles & M. Cházaro 207 (IBUG(2), IEB, MEXU, XAL).

Altitud. 0-800 m snm.

Tipos de vegetación. Selva baja caducifolia; selva mediana; vegetación de dunas y vegetación secundaria derivada.

Floración. Abril-julio.

Esta especie frecuentemente se confunde con *T. caput-medusae*, sin embargo se diferencia de ésta última por ser plantas en general más pequeñas, así como por presentar las brácteas florales densamente lepidotas.

TILLANDSIA POLYSTACHIA (L.) L., Sp. pl. ed. 2. 410. 1762.

Renealmia polystachia L., Sp. pl. 286-287. 1753. Tipo: Antillas, "Habitat in America calidiore", *C. Plumier s. n.* (Holotipo: P).

Tillandsia angustifolia Sw., Prodr.: 57. 1788. Tipo: Jamaica, *O. Swartz s. n.* (Holotipo: S).

Nombre común. Gallito; piña; piñuela; tencho.

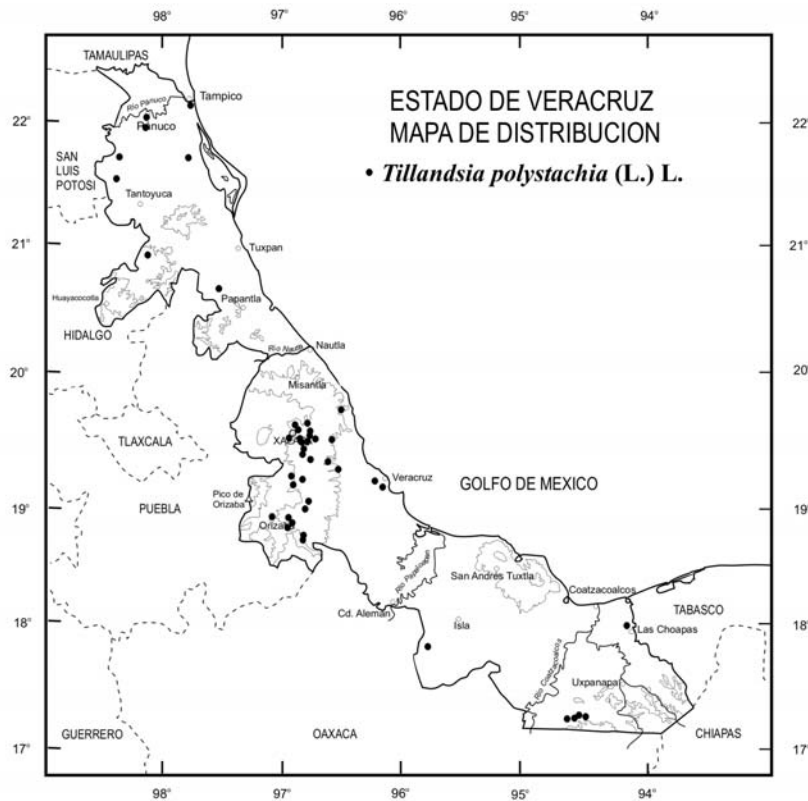
Hierbas arrosietadas, epífitas, en flor de 25-65 cm de alto, las rosetas de tipo tanque, de 20-35 cm de diámetro en su parte más ancha, solitarias, acaules. **Hojas** numerosas, las vainas pardas claras en el envés, pardas oscuras en el haz, oblongo-elípticas, de 3-8 cm de largo, 2-5 cm de ancho, densa e inconspicuamente blancas lepidotas, en ambas superficies, las láminas verdes, más oscuras en el haz, triangulares a largamente triangulares, involutas al menos en los márgenes, de 12-40 cm de largo, 0.8-2.3 cm de ancho en la base, densa e inconspicuamente blancas lepidotas en ambas superficies, onduladas en el margen, largamente atenuadas y recurvadas en el ápice. **Inflorescencia** terminal, erecta, compuesta, 2-pinnada, con 4-11 espigas, éstas ascendentes a difusas y laxamente agrupadas, el escapo cilíndrico, de 15-35 cm de largo, 3-5 mm de diámetro, cubierto totalmente por las vainas de las brácteas; **brácteas del escapo** verdes, foliáceas, angostamente triangulares, de 8.5-30 cm de largo, disminuyendo de tamaño gradualmente hacia la parte distal del escapo, las espigas rollizas a ligeramente aplanadas, de 3.5-8 cm de largo, 0.9-1.3 cm de ancho; **brácteas primarias** verdes, similares a las del escapo, vaginiformes hacia la parte distal de la inflorescencia, de 3.5-8 cm de largo; **brácteas florales** verdes, a veces con tonos purpúreos, oblongo-elípticas, de 1.7-2 cm de largo, 7-8 mm de ancho cuando desdobladas y aplanadas, más largas que los entrenudos, imbricadas, lisas, excepto hacia el ápice, ecarinadas a ligeramente carinadas en el ápice, densa e inconspicuamente punctulado-lepidotas, sobre todo hacia el ápice, agudas a acuminadas; **flores** dísticas, erectas, 4-12 por espiga, actinomorfas, tubiformes, subsésiles; **sépalos** verdes, a veces con tono purpúreos, elípticos, de 1.6-1.8 cm de largo, 5-6 mm de ancho, lisos, glabros externamente, agudos a redondeados en el ápice, los dos posteriores carinados, cortamente connados en la base; **pétalos** libres, violetas a violetas claros, oblanceolados, de 3.1-3.5 cm de largo, 5.5-6 mm de

ancho, agudos en el ápice; **estambres** subiguales, más largos que los pétalos, los filamentos libres, blancos y filiformes en su mitad basal, violetas y aplanados en su mitad apical, de 3.6-3.7 cm de largo, las anteras amarillas, oblongas, de 3-3.5 mm de largo, **ovario** verde, elipsoide, de ca. 7 mm de largo, ca. 2.5 mm de diámetro; el estilo blanco, filiforme, de ca. 3 cm de largo, más largo que los estambres, el estigma blanco. **Cápsula** verde, fusiforme, rostrada, de 3.5-3.7 cm de largo, 4-5 mm de diámetro; **semillas** pardas rojizas, fusiformes, de ca. 4 mm de largo, con un apéndice plumoso blanco, de 2.5 cm de largo.

Distribución. Estados Unidos (Florida), México (Campeche, Chiapas, Colima, Hidalgo, Jalisco, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz y Zacatecas), Antillas Mayores y Sudamérica hasta Brasil y Bolivia.

Ejemplares examinados. Mun. Paso del Macho, Cuatro Caminos, km 6 Villa Tejada a Paso del Macho, *R. Acevedo & G. Castillo 6* (XAL); Mun. Actopan, Cerro de la Mesa (Sierra Manuel Díaz), *R. Acosta & N. Acosta 195* (XAL); Mun. Emiliano Zapata, 25 miles SE of Xalapa, *F. A. Barkley et al. 2634* (F, LL, MEXU); Mun. Orizaba, near Orizaba, *Bilimek s. n.* (ENCB); Mun. Córdoba, vallée de Cordoba, *E. Bourgeau 1908* (ENCB(2), GH, P(2), US) *2311* (P(2)), Mun. Orizaba, region d'Orizaba, *s. n.* (P); Mun. Chicontepec, en el poblado de Tlacolula, *J. I. Calzada 5864* (XAL); Mun. Tezonapa, on Mexican national R. R. between Córdoba and Tierra Blanca, near El Palmar, rubber experiment station of U. S. D. A., 15 km from Texonapa, *M. C. Carlson 1463* (US); Mun. Emiliano Zapata, cerro Gordo, sobre pequeño cerro unos 25-50 m de desnivel desde la carretera, *G. Carnevali & C. Durán 5050* (CICY); Mun. Jalcomulco, Jalcomulco, 3 km antes del poblado, *G. Castillo & L. Tapia 672* (XAL); Mun. Comapa, Boca del Monte en la Barranca de Chavaxtla, *G. Castillo 1279* (XAL); Mun. Jalcomulco, La Mesa del Barro Negro, entre Jalcomulco y El Palmar, *G. Castillo & R. A. Pedraza 2129* (XAL); Mun. Emiliano Zapata, Chavarrillo, 1.5 km adelante de la estación de Chavarrillo, *G. Castillo et al. 12423* (MEXU, XAL); Mun. Puente Nacional, 8-9 km después de Santa María Tatetla, rumbo a Mata de Jobo, *J. Ceja et al. 1647* (UAMIZ); Mun. Emiliano Zapata, barranca de San Antonio, *M. Cházaro & H. Oliva 2231* (ENCB, IEB, MEXU, MO, XAL); Mun. Jilotepec, cerro del Esquilón, entre Jilotepec y Coacoatzintla, *M.*

Cházaro & P. Hernández de Cházaro 4234 (XAL), Mun. Emiliano Zapata, La Laja, entre Corral Falso y Pinoltepec, *4695* (IEB), Mun. Xalapa, rancho La Palma, congregación de Castillo, *5391* (ENCB, IBUG); Mun. Comapa, 1 km al NE de Dos Caminos, *M. Cházaro et al. 6640* (XAL); Mun. Ozuluama, a 20 km de Ozuluama camino a La Puente, *F. Chiang 210* (GH, MEXU, US), Mun. Ozuluama, camino Ozuluama-Tantoyuca, *451* (MEXU(3), US); Mun. Coatepec, ca. 5 km después de Coatepec, rumbo a Jalcomulco, en la desviación a Mahuixtlán, *A. Espejo & A. R. López-Ferrari 6403* (UAMIZ), *6404* (UAMIZ); Mun. Naolinco, ca. 19 km después (al WNW) de Actopan, rumbo a Xalapa, *A. Espejo et al. 6721* (UAMIZ); Mun. Las Choapas, rancho El Milagro, 5 km en línea recta al SW de la colonia Nueva Tabasqueña, *A. Franco et al. 60* (XAL); Mun. Emiliano Zapata, La Laja al W de Jalapa, *M. T. Germán & H. Flores 199* (MEXU); Mun. Amatlán, Guadalupe, La Patrona, *I. Gómez Ponce de León & A. Velázquez 40* (XAL(3)), *41* (CICY, XAL); Mun. Paso del Macho, entre Atoyac y Paso del Macho, 5 km antes de esta población, *J. González 112* (MEXU); Mun. Paso del Macho, Paso del Macho, *Gouin s. n.* (P); Mun. Pánuco, Dos Cañones, 2 km antes de Molino, tramo carretera Pánuco-Tempoal, *C. Gutiérrez 1777* (XAL); Mun. Tlacotalpan, Tlacotalpan, *L. Hahn s. n.* (P), Mun. Paso del Macho, Paso del Macho, *s. n.* (P); Mun. Emiliano Zapata, Pinoltepec, carretera Jalapa-Veracruz (km 25-30), *R. Hernández & J. Dorantes 1847* (MEXU); *1847A* (MEXU); Mun. Jalcomulco, Jalcomulco, 25 km SE of Xalapa, ca. 2 km N of the village, *P. Hietz 196* (XAL), Mun. Jalcomulco, ca. 1 km N the road Coatepec to Jalcomulco, 8 km before Jalcomulco, *285* (XAL), *286* (XAL), Mun. Coatepec, ca. 1 km N of the road Coatepec-Jalcomulco, ca. 8 km before Jalcomulco, *329* (XAL); Mun. Alto Lucero, ca. 20 km NE of Xalapa, ca. 1 km S of the town, *P. Hietz & U. Seifert 638* (XAL); Mun. Puente Nacional, camino de herradura entre el rancho Dos Caminos y la barranca de Panoaya, *A. R. López-Ferrari et al. 3116* (UAMIZ); Mun. Las Choapas, rancho El Milagro, 5 km en línea recta al SW de la colonia Nueva Tabasqueña, *E. López 225* (XAL), *341* (XAL); Mun. Coatepec, carretera de Xalapa a Jalcomulco, a 7 km al NE de Jalcomulco, *D. H. Lorence & T. P. Ramamoorthy 3865* (MEXU); Mun. Coatepec, 5 km al SE de Tuzamapan, *V. E. Luna 1061* (XAL); Mun. Actopan, Paso de la Milpa, carretera a Actopan, *W. Márquez & R. Hernández 303* (XAL); Mun. Castillo de Teayo, alrededores de la laguna de El Castillo, *W. Márquez et al. 561* (XAL); Mun. Tezonapa, Motzorongo, *P. Maury 5600* (GH); Mun.



Paso de Ovejas, 1 km al N de Cantarranas, *M. E. Medina & R. Acevedo 2* (ENCB, IEB, MEXU, XAL); Mun. Comapa, barranca de Panoaya, 2 km al NE de El Coyol, *M. E. Medina & R. Acosta 280* (XAL); Mun. Tempoal, Along hwy. Mex. 105, 1.5 km NE of Tempoal, *M. Nee & B. Hansen 18371* (MEXU, XAL); Mun. Totutla, 3 km SE of El Mirador (this the Mirador of Liebmann, Pringle, Purpus, and other collectors) and turnoff from the Totutla-Conejos hwy, along dirt road, *M. Nee 23030* (XAL); Mun. Tempoal, 3 km W of hwy Mex. 105, on road to El Higo, 6 km E of El Higo, *M. Nee & G. Diggs 24607* (XAL); Mun. Coatepec, 1 km SE of main Xalapa-Huatusco highway, 5 km SW of bridge over río Los Pescados, 5 km (by air) SE of Tuzamapan, *M. Nee & K. Taylor 26033-a* (US, XAL), Mun. Puente Nacional, 8.5 km SW of Conejos junction on road to Totutla, 10 km SW of Puente Nacional, *26646* (XAL), Mun.

Emiliano Zapata, 1 km S of Corral Falso on road to Pinoltepec, 29002 (XAL); Mun. Playa Vicente, 4 km al S de Playa Vicente, rumbo a Nigromante, *L. I. Nevling & A. Gómez-Pompa 735* (GH, MEXU, US); Mun. Actopan, 3 km antes de la desviación al Coyolillo, rumbo a Actopan, *R. Ortega 486* (XAL); Mun. Pánuco, vicinity of Pánuco, *E. Palmer 371* (GH), Mun. Pueblo Viejo, vicinity of Pueblo Viejo, 2 km S of Tampico, 436 (GH, MO, US), 437 (GH, MO, US), 438 (US); Mun. Totutla, Zacuapan, *C. A. Purpus 6399* (UC), 6416 (GH, UC, US), 6420 (UC), 8232 (GH, MO, UC, US), sin localidad indicada, 8282 (UC); Mun. Jalcomulco, 4 km antes de Jalcomulco, *I. Ramírez M. et al. 789a* (CICY); Mun. Córdoba, Córdoba, *B. P. Reko 5131* (US); Mun. Córdoba, La Trinidad Chica, *C. Rosas 4* (XAL); Mun. Tempoal, carretera a El Higo, 3 km de cruce Mex. 105, *C. Schnell 1305* (MEXU); Mun. Actopan, cerca San Antonio Paso del Toro, ca. 15 km al N de Actopan, *S. Galen Smith 6048* (XAL), 6050 (XAL); Mun. Lerdo de Tejada, San Francisco, near Vera Cruz, *C. L. Smith 1555* (F, MEXU); Mun. Emiliano Zapata, La Laja, entre Corral Falso y Pinoltepec, a 900 m de la carretera Xalapa-Veracruz, desviación a 16 km al SE de Xalapa, *M. Sousa & C. H. Ramos 4771* (MEXU); Mun. Hidalgotitlán, a 8.2 km del campamento Hermanos Cedillo, rumbo a La Escuadra, *P. Valdivia 654* (ENCB, XAL), Mun. Hidalgotitlán, a 800 m del campamento Hermanos Cedillo, hacia La Escuadra, 1065 (XAL), 1140 (MEXU, XAL), Mun. Hidalgotitlán, a 4 km del campamento Hermanos Cedillo, hacia La Escuadra, 1277 (XAL), Mun. Hidalgotitlán, en la desviación del poblado No. 5 hacia La Laguna, 1405 (IEB, MEXU, MO, XAL), 1907 (XAL), 1908 (XAL), Mun. Xalapa, Rancho Guadalupe, carretera vieja a Coatepec, 1953 (XAL), Mun. Coetzala, Coetzala, 2190 (XAL); Mun. Emiliano Zapata, Los Jovos, 3 km al S de La Balsa, *F. Vázquez 470* (XAL); Mun. Hidalgotitlán, brecha Hermanos Cedillo-Agustín Melgar, *Brigada Vázquez 694* (*M. Vázquez 694*) (MEXU, XAL); Mun. Amatlán, camino al cerro de La Cueva de Lourdes, *M. A. Velázquez 3* (MEXU); Mun. Coatepec, Cerro de Achichuca, ejido Tuzamapan, sobre carretera Tuzamapan-Huatusco, antes río Pescados, *A. Vovides & J. I. Calzada 650* (XAL); Mun. Medellín, Plan del Cerro, al N de Paso del Toro, *P. Zamora 1875* (XAL).

Altitud. 15-1,620 m snm.

Tipos de vegetación. Bosque caducifolio; bosque de encino; matorral espinoso; selva baja caducifolia; selva alta perennifolia y selva mediana subperennifolia.

Floración. Abril-junio.

TILLANDSIA PRUINOSA Sw., Fl. Ind. occid. 1: 594. 1797. Tipo: Jamaica, incolit ramos vetustos arborum Jamaicae, *O. Swartz s. n.* (Holotipo: S).

Platystachys pruinosa Beer, Fam. Bromel. 265. 1856 "1857", *nom. nud.*

Hierbas arrosetadas, epífitas, en flor de 5-13 cm de alto, las rosetas bulbosas, de 3-11 cm de diámetro en su parte más ancha, solitarias o a veces en pares o tercias, acaules. **Hojas** pocas, las vainas verdes oscuras, ampliamente ovadas a suborbiculares, cóncavas, de 1-3 cm de largo, 1.7-2.5 cm de ancho, formando un pseudobulbo, densamente cinéreo-lepidotas en ambas superficies, glabrescentes hacia la porción basal, las láminas verdes oscuras, angostamente triangulares, involutas, de 4-12 cm de largo, 5-9 mm de ancho en la base, densamente cinéreo-lepidotas en ambas superficies, atenuadas en el ápice, por lo general irregularmente recurvadas. Inflorescencia terminal, erecta, simple, raramente compuesta, entonces con hasta 3 espigas, el escapo cilíndrico, muy corto o bien ausente, de 3-5 cm de largo, ca. 3 mm de diámetro, cubierto totalmente por las vainas de las hojas y de las brácteas; **brácteas del escapo**, cuando presentes, foliáceas, similares a las hojas, de 6.5-12 cm de largo, las espigas aplanadas, de 2.5-5 cm de largo, 1.8-2.5 cm de ancho; **brácteas florales** rosadas, ovadas a ovado-oblongas, falciformes, de 2.3-2.6 cm de largo, 8-10 mm de ancho cuando desdobladas, aplanadas, más largas que los entrenudos, imbricadas, inconspicuamente carinadas hacia el ápice, densamente cinéreo-lepidotas, agudas; **flores** dísticas, erectas, 5-8 por espiga, actinomorfas, tubiformes, sésiles; **sépalos** verdes, elípticos, de 1.3-1.9 cm de largo, 5-6 mm de ancho, glabros o esparcidamente lepidotos, redondeados en el ápice, los dos posteriores carinados; **pétalos** blancos, libres, oblongos, de 3-3.1 cm de largo, 4-5 mm de ancho, redondeados a agudos en el ápice; **estambres** desiguales, más largos que los pétalos, los filamentos blancos, filiformes, de ca. 3.5 cm de largo, las

anteras oblongas; **ovario** verde, oblongo, de ca. 1 cm de largo, ca. 2.5 mm de diámetro, el estilo blanco, filiforme, de ca. 3.8 cm de largo. **Cápsula** verde, fusiforme, mucronada a rostrada, de 2.4-3 cm de largo, ca. 4.5 mm de diámetro; **semillas** pardas oscuras, fusiformes, de ca. 5 mm de largo, con un apéndice plumoso blanco, de ca. 2 cm de largo.

Distribución. Estados Unidos (Florida), México (Chiapas, Oaxaca y Veracruz), Centroamérica, Las Antillas Mayores y Sudamérica hasta Brasil y Ecuador.

Ejemplares examinados. Mun. Totutla, Mirador, *A. Ghiesbreght 59* (P); Mun. Totutla, 3 km SE of El Mirador and turnoff from the Totutla-Conejos highway, along dirt road, *M. Nee 23031* (XAL); Mun. Las Choapas, Las Cruces, *L. I. Nevling & A. Gómez-Pompa 1479* (MEXU); Mun. Hidalgotitlán, km 7 del campamento Hermanos Cedillo SW, *P. Valdivia 43* (XAL), Mun. Hidalgotitlán, a 2.5 km del campamento Hermanos Cedillo, frente a Paso Moral del lado N, *337* (XAL), Mun. Hidalgotitlán, hacia Álvaro Obregón, a 6 km del campamento Hermanos Cedillo, *447* (MEXU, XAL), Mun. Hidalgotitlán, a 6.5 km del campamento Hermanos Cedillo, rumbo a La Laguna, *598* (XAL); *642* (XAL), *658* (XAL), Mun. Hidalgotitlán, km 6.06 y a 200 m del lado N, rumbo a La Laguna, *765* (XAL), Mun. Hidalgotitlán, a 800 m del campamento Hermanos Cedillo, a un costado del camino hacia Paso Moral, a la orilla del río, *815* (XAL), Mun. Hidalgotitlán, a 1 km del campamento Hermanos Cedillo, en dirección hacia La Escuadra, *850* (XAL), *1053* (MEXU, XAL), *1103* (XAL), *1137* (XAL), *1173* (XAL), Mun. Hidalgotitlán, a 2 km del campamento Hermanos Cedillo, hacia La Escuadra, *1191* (XAL), *1251* (XAL), *1279* (XAL), *1309* (XAL), *1377* (CICY, IEB, MEXU, XAL), *1426* (XAL), Mun. Hidalgotitlán, a 3.5 adelante de Agustín Melgar, dirección NO, *1552* (XAL), *1571* (XAL), Mun. Hidalgotitlán, a 3 km del campamento Hermanos Cedillo, hacia La Laguna, *1791* (XAL), Mun. Hidalgotitlán, en el poblado No. 5, *1803* (XAL), Mun. Hidalgotitlán, a 2 km antes de llegar a Río Alegre, *1860* (XAL), Mun. Hidalgotitlán, a 6 km hacia La Laguna, *1935* (XAL), Mun. Hidalgotitlán, brecha Hermanos Cedillo-La Escuadra, *Brigada Vázquez 605* (*M. Vázquez 605*) (MEXU(2), XAL); Mun. Jesús Carranza, 2 km al N del poblado 2. Ejido Francisco Javier Mina, *M. Vázquez et al. V-2501* (XAL).

Altitud. 120-250 m snm.

Tipos de vegetación. Selva alta perennifolia y selva media y alta subperennifolia.

Floración. Enero-mayo.

TILLANDSIA PSEUDOBAILEYI C. S. Gardner, *Selbyana* 7: 363, fig. 2, 4, 5. 1984. Tipo: México, Chiapas, Ocozocuaatla, epiphytic in trees of open, seasonally dry forests, 300-1000 m, 1979, *C. S. Gardner 1118* (Holotipo: SEL; isotipos: CAS, US).

Hierbas arrosetadas, epífitas, en flor de 15-30 cm de alto, las rosetas bulbosas, de 2-2.5 cm de diámetro en su parte más ancha, agrupadas a solitarias, acaules. **Hojas** más bien pocas, las vainas ovadas a ampliamente ovadas o suborbiculares, cóncavas, de 4-5 cm de largo, 5-6 cm de ancho, formando un pseudobulbo, densamente blanco-adpreso-lepidotas, erosas en el margen, las láminas verdes grisáceas, con las nervaduras verdes oscuras, estrechamente triangulares, involutas, de 12-35 cm de largo, 10-15 mm de ancho en la base, densamente blanco-lepidotas en ambas superficies, por lo general muy irregularmente recurvadas, largamente atenuadas en el ápice. **Inflorescencia** terminal, erecta, fasciculado-compuesta, a veces simple, con 1-4 espigas, el escapo cilíndrico, de 8-20 cm de largo, 2-2.5 mm de diámetro, cubierto totalmente por las vainas de las brácteas; **brácteas del escapo** foliáceas, similares a las hojas, de 15-20 cm de largo, las espigas ligeramente aplanadas, de 3-7.5 cm de largo, 8-10 mm de ancho; **brácteas primarias** rosadas, vaginiformes, a veces con una corta lámina, triangulares, de 2.7-3.5 cm de largo, atenuadas en el ápice; **brácteas florales** rosadas, elípticas a ovadas, de 1.3-1.6 cm de largo, 6-7 mm de ancho cuando desdobladas y aplanadas, más largas que los entrenudos, imbricadas, conspicuamente nervadas, carinadas al menos en el ápice, densamente blanco-lepidotas, acuminadas; **flores** dísticas, erectas, 4-10 por espiga, actinomorfas, tubiformes, sésiles; **sépalos** verdes, a veces con tonos rosados, oblongo-elípticos a elípticos, de 1.4-1.7 cm de largo, 5-6 mm de ancho, lepidotos, agudos, los dos posteriores carinados y cortamente connados en la base; **pétalos** libres, violetas en casi toda su longitud, blancos en la base, oblongo-espátulados, de 2.8-3.2

cm de largo, 5-7 mm de ancho, agudos en el ápice; **estambres** desiguales, más largos que los pétalos, los filamentos blancos, filiformes en su porción basal, violetas, aplanados en su porción apical, de 3.6-4.3 cm de largo, las anteras negras, oblongas, sagitiformes, de 2-6 mm de largo; **ovario** verde, elipsoide, de ca. 6 mm de largo, ca. 3 mm de diámetro, el estilo blanco, a veces con tonos violetas en el ápice, filiforme, de 2.8-3.5 cm de largo, el estigma verde. **Cápsula** verde, fusiforme, rostrada, de ca. 4.5 cm de largo, ca. 4 mm de diámetro; **semillas** pardas rojizas, fusiformes, de ca. 3 mm de largo, con un apéndice plumoso blanco, de 2.4-2.6 cm de largo.

Distribución. México (Campeche, Chiapas, Colima, Guerrero, Jalisco, Nayarit, Quintana Roo y Veracruz) Honduras y Nicaragua.

Ejemplares examinados. Mun. Jalcomulco, Mesa de Olvera, alrededores de Jalcomulco, *G. Castillo & M. E. Medina 2844* (XAL); Mun. Tlaltetela, cerro calizo al NE de la barranca del Monterrey, *M. Cházaro et al. 43* (XAL); Mun. Emiliano Zapata, between Plan del Río and La Cumbre, on Xalapa-Veracruz road, *P. Hietz & U. Seifert 825* (XAL).

Altitud. 450-700 m snm.

Tipos de vegetación. Selva baja caducifolia.

Floración. Agosto-noviembre.

TILLANDSIA PUNCTULATA Schltdl. & Cham., *Linnaea* 6: 53-54. 1831. Tipo: México, Veracruz, Jalapae in arboribus. XI-[1828], *C. Schiede & F. Deppe 1006-A*. (Lectotipo: [W. Weber, 1984]: HAL(2) foto!; isolectotipos: B, LE(2)).

Nombre común. Perico; piñón; tencho.

Hierbas arrosietadas, epífitas, en flor de 20-40 cm de alto, las rosetas tipo tanque de hasta 25 cm de diámetro en su parte más ancha, solitarias a cespitosas, acaules, a veces rizomatosas. **Hojas** numerosas, las vainas pardas en ambas superficies, oblongas a anchamente elípticas, de 2-7.5

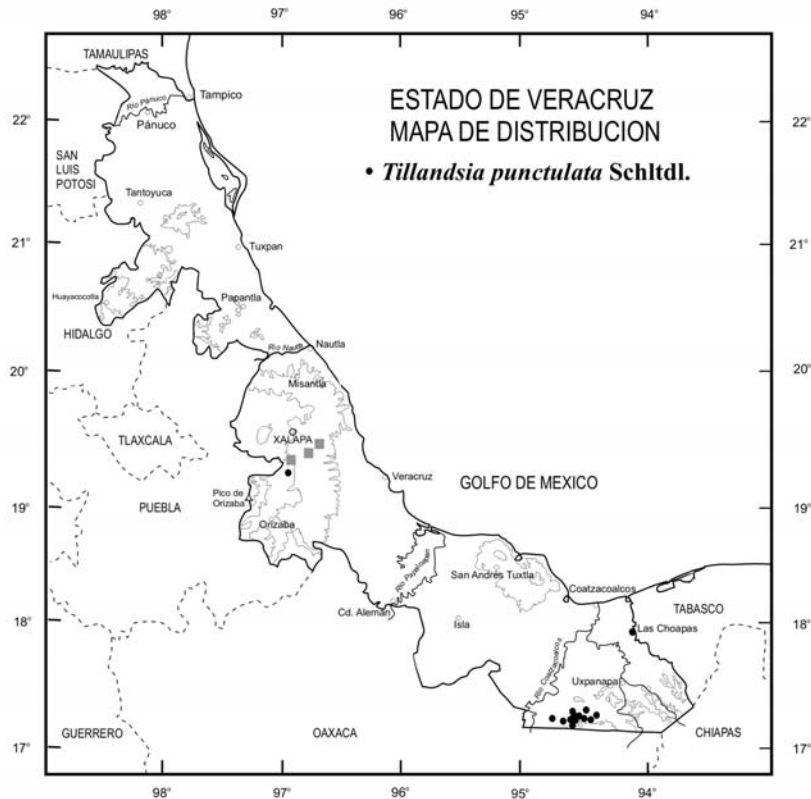


cm de largo, 1.7-3.5 cm de ancho, densamente punctulado-lepidotas en ambas superficies, las láminas verdes, muy largamente triangulares a lineares, involutas, de 15-35 cm de largo, 3-7 mm de ancho en la base, densamente punctulado-lepidotas en ambas superficies, atenuadas a filiformes, levemente recurvadas hacia afuera en el ápice. **Inflorescencia** terminal, erecta, fasciculado-compuesta, raramente simple, 2-pinnada, con hasta 3 espigas, el escapo cilíndrico, de 13-32 cm de largo, 3-4 mm de diámetro, cubierto totalmente por las vainas de las brácteas; **brácteas del escapo** foliáceas, las inferiores verdes, las superiores rojas, de 12-18 cm de largo, muy similares a las hojas en forma y tamaño, reduciéndose en tamaño gradualmente hacia el ápice del escapo, las espigas romboides, gruesas, de 5-7.5 cm de largo, 1.7-3 cm de ancho, subsésiles; **brácteas primarias** rojas escarlatas, vaginiformes o a veces con una

corta lámina, de 3.5-5 cm de largo; **brácteas florales** las inferiores rojas, las superiores verdes, ampliamente elípticas a ovadas, de 2.8-4 cm de largo, 1.4-2.6 cm de ancho cuando desdobladas, aplanadas, más largas que los entrenudos, imbricadas, nervadas, carinadas hacia el ápice, puntulado-lepidotas en ambas superficies, agudas a acuminadas en el ápice; **flores** dísticas, erectas, 4-10 por espiga, actinomorfas, tubiformes, subsésiles; **sépalos** verdes claros, casi translúcidos, oblongos a oblongo-lanceolados, de 2.8-3.2 cm de largo, 6-7 mm de ancho, agudos en el ápice, los dos posteriores carinados, connados en la base; **pétalos** libres, violetas oscuros a casi negros en la mitad apical, blancos en la mitad basal y en el ápice, oblongos a oblongo-espatulados, de 5.8-6 cm de largo, 7-8 mm de ancho, redondeados, ligeramente excurvados en el ápice; **estambres** subiguales, más largos que los pétalos, los filamentos filiformes, blancos en sus tres cuartos basales, violetas oscuros, aplanados en su cuarto apical, de 7.2-7.7 cm de largo, las anteras negras, oblongas, de 3.5-4 mm de largo; **ovario** verde, ovoide, de ca. 7 mm de largo, ca. 3 mm de diámetro, el estilo blanco, filiforme en sus tres cuartos basales, violeta oscuro en su cuarto apical, de 6.5-7 cm de largo, estigma blanco. **Cápsula** verde, fusiforme, rostrada, de ca. 3.5 cm de largo, ca. 5 mm de diámetro; **semillas** pardas oscuras, fusiformes, de ca. 3 mm de largo, con un apéndice plumoso blanco, de ca. 2 cm de largo.

Distribución. México (Chiapas, Hidalgo, Oaxaca, Puebla y Veracruz) y Centroamérica.

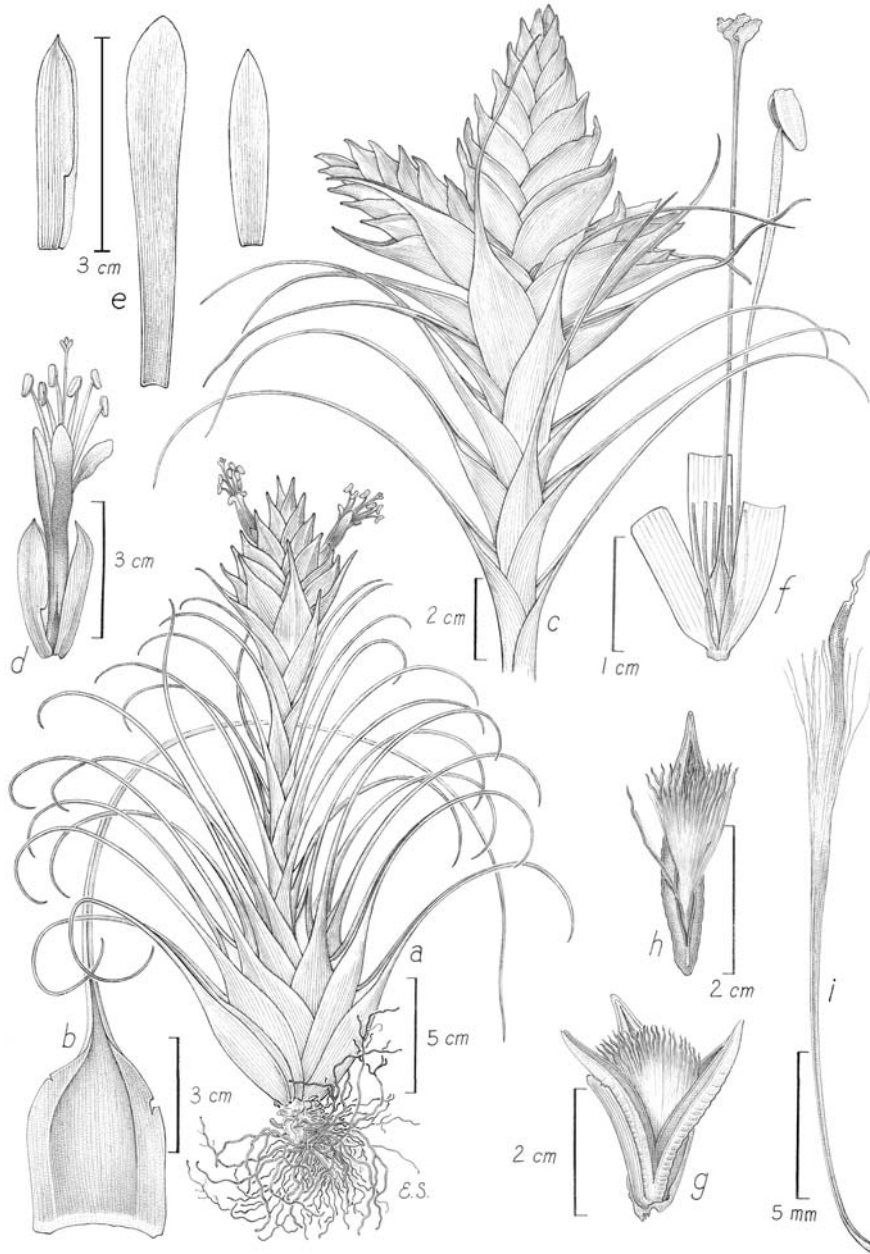
Ejemplares examinados. Mun. Huatusco, vicinity. Huatusco, *J. Anderson s. n.* (SEL); Mun. Tonayán, km 7 carretera Tonayán-Monterreal, *S. Avendaño et al. 90* (XAL); Mun. Orizaba, Orizaba, *Bilimek s. n.* (P); Mun. Xico, Texolo, *W. Boege 2024* (MEXU(2)); Mun. Orizaba, Orizaba, *M. Botteri 520* (GH, US), *1007* (GH, US), *s. n.* (US); Mun. Orizaba, Orizaba, *achetée au marche, M. Botteri 575* (P(2)), *s. n.* (P); Mun. Orizaba, región de Orizaba, *E. Bourgeau 2961* (P, US), Mun. Orizaba, region d'Orizaba, San Cristóbal, *3075* (P); Mun. San Andrés Tuxtla, cima del volcán de San Martín, *J. I. Calzada 63* (MEXU), Mun. Banderilla, rancho La Martinica, a 5 km del pueblo de Banderilla, *4322* (XAL); Mun. Alto Lucero, Rancho Nuevo, entre Plan de las Hayas y Tierra Blanca, *G. Castillo & F. Vázquez 1335* (MEXU, XAL), Mun. Alto Lucero, El Guayabillal, al SE de Rancho Nuevo, *1446* (XAL); Mun. San Andrés Tuxtla, cerro El Gegald, 8 km al N



de San Andrés Tuxtla, *R. Cedillo 2924* (MEXU(2)), Mun. San Andrés Tuxtla, volcán de San Martín Tuxtla, *R. Cedillo 3461* (MEXU); Mun. San Andrés Tuxtla, La Cocina, faldas del volcán San Martín Tuxtla, 20 km al N de San Andrés Tuxtla, *R. Cedillo et al. 2999* (MEXU(2)); Mun. Calcahualco, puente San Bernardo, cañada junto al río, en los alrededores de Calcahualco, *J. Ceja et al. 454* (UAMIZ), Mun. Xico, cascada de Texolo, *1199* (UAMIZ); Mun. Yecuatla, 1.6 km después de Santa Rita, rumbo a Misantla, *J. Ceja & A. Mendoza R. 636* (UAMIZ); Mun. Tepetlán, camino de Naolinco a San Antonio Tepetlán, adelante de San Miguel Aguasuelos, *M. Cházaro 1059* (XAL); Mun. Xico, arriba de Xico, rumbo a Coxmatla, *M. Cházaro & G. Cortez 1609* (XAL), Mun. Xico, Xico Viejo, *2048* (XAL); Mun. Tlalnahuayocan, entre San Bruno y San Andrés, *M. Cházaro & J. Domínguez 1630* (MEXU, XAL); Mun. Acajete, Juzgadillo,

M. Cházaro & H. Oliva 2279 (ENCB, IEB, MEXU, XAL); Mun. Ixhuacán, cañada del río Ixhuacán, camino de a pie entre El Aguacate, Veracruz y Patlanalan, Puebla, *M. Cházaro & P. Hernández de Cházaro 4080* (IBUG), Mun. Jilotepec, cerro del Esquilón, *4231* (IBUG, XAL); Mun. Xico, arriba de Xico, rumbo a Buenavista, *M. Cházaro et al. 5249* (IBUG, MICH); Mun. Xalapa, Xalapa, *Comisión Geográfica Exploradora de la República Mexicana 373* (450) (GH); Mun. Jilotepec, 2.5 km NE of Jilotepec, along road to Naolinco, *G. Diggs & M. Nee 2790* (XAL); Mun. Emiliano Zapata, 3 km al E de Cerro Gordo, carretera Jalapa-Veracruz, *A. Espejo et al. 918* (UAMIZ); Mun. Tlalnelhuayocan, alrededores de la represa de Xocollola, *A. Flores-Palacios & J. G. García-Franco 940* (IEB, XAL); Mun. Juchique de Ferrer, adelante de Paz Enríquez, *A. Gómez-Pompa 1802* (GH, LL, MEXU(4), MICH, UC); Mun. Yecuatla, ladera del rancho El Clarín, *C. Gutiérrez 2813* (MEXU, XAL), Mun. Yecuatla, 1 km al NE de Paz de Enríquez, arriba de Naranjos, *3449* (XAL); Mun. Misantla, montagne 4 liedes de Misantla, *L. Hahn 522* (P), Mun. Xalapa, environs de Xalapa, *590* (P); Mun. Xalapa, Rancho Guadalupe at the Instituto de Ecología, on antigua carretera between Xalapa and Coatepec, *P. Hietz 22* (XAL); Mun. San Andrés Tuxtla, falda del volcán San Martín, *T. Krömer et al. 1958* (MEXU), Mun. San Andrés Tuxtla, ejido Emiliano Zapata, terracería del ejido Ruiz Cortínez hacia el Diamante, *2387* (MEXU); Mun. Coatepec, La Mascota, *T. Krömer & A. Acebey 2226* (MEXU); Sin municipio, sin localidad, *A. Lau Jr. sub D. Cathcart s. n.* (SEL); Mun. Ixhuacán, La Loma, Ixhuacán, *L. Lorenzo et al. 582* (MEXU); Mun. Alto Lucero, 1 a 2 km del poblado El Pedregal, rumbo a Palma Sola, *A. Lot et al. 1818* (MEXU); Mun. Coatepec, 3 km al NW, *V. E. Luna et al. 719* (XAL); Mun. Coatepec, Cinco Palos, 5 km al NW, *V. E. Luna 839* (XAL), *843* (XAL); Mun. Atzalan, Puente del Tablazo, carretera Atzalan-Tlapacoyan, *W. Márquez et al. 814* (XAL); Mun. Coatepec, Río de los Pescados, km 42 carretera Xalapa-Totutla, *F. Martínez et al. BF-I-46* (ENCB); Mun. Calchualco, Xamaticpac, camino a Calchualco, barranca de Jamapa, ladera N, *J. L. Martínez & F. Vázquez 234* (MEXU, XAL); Mun. Juchique de Ferrer, 3 km después de El Esquilón, rumbo a Misantla,

FIGURA 15. *Tillandsia punctulata*. a, hábito; b, hoja; c, inflorescencia; d, flor; e, sépalos y pétalo; f, detalle de androceo y gineceo; g, fruto abierto; h, carpelo del fruto con semillas; i, semilla. Ilustración de E. Saavedra basada en los ejemplares *H. Narave et al. 398* y *F. Ventura 651*.



A. Mendoza R. et al. 698 (UAMIZ); Mun. Orizaba, Orizaba, *F. Müller* 1045 (GH); Mun. Coatepec, entre Cinco Palos y Zapotales, *H. Narave et al.* 243 (XAL), Mun. Xico, Xico Viejo, 398 (XAL); Mun. Xico, camino del ingenio El Rosario a Xico, *H. Narave* 382 (MEXU, XAL); Mun. Ixhuacán, 6 km (by road) ESE of Ixhuacán, *M. Nee* 22469 (GH, XAL); Mun. Pajapan, 5 km NW of Pajapan, on S slopes of cerro San Martín Pajapan, *M. Nee & J. I. Calzada* 22700 (XAL); Mun. Xico, gorge at puente Acabaloya, ca. 1 km SE of Xico Viejo, and 5 km NW of Xico, along trail between the two, *M. Nee et al.* 26217 (XAL); Mun. Huatusco, 1 km NW of Elotepec, along (impassable) road to Chichiquila, *M. Nee & K. Taylor* 28903 (MO, UC, XAL), Mun. Xico, hills above and NE of Xico Viejo, 8 km NW of Xico, 29371 (MEXU, XAL); Mun. Naolinco, cerca de Naolinco, *Q. D. O'Hare s. n.* (XAL); Mun. Jilotepec, El Esquilón, *R. Ortega* O-527 (MEXU, XAL); Mun. San Andrés Tuxtla, volcán San Martín, cerca de San Andrés Tuxtla, *L. Paray* 2021 (ENCB); Mun. Banderilla, rancho La Mesa, a 1 km aproximadamente de Banderilla, *I. Pérez & L. Mendizábal* 311 (XAL); Mun. Xalapa, near Xalapa, *C. G. Pringle* 8064 (BR, GH, MEXU(2), MO, P(2), UC, US(2)); Mun. Totutla, Zacuapan, *C. A. Purpus* 8234 (UC); Mun. Soteapan, El Bastonal, cumbres de El Bastonal, camino Santa Marta-El Bastonal, *F. Ramírez* 919 (XAL); Mun. Mecayapan, Santa Marta, el arroyo afluente del río Guazuntlán, vereda rumbo al volcán Santa Marta, *F. Ramírez & R. Riba* 856411 (XAL); Mun. Tequila, El Naranjito, carretera Orizaba-Zongolica, *M. Rosas* 1485 (AA, MEXU, US); Mun. Papantla, cerca de la zona arqueológica de Tajín, *J. Rzedowski* 23358 (ENCB); Mun. San Andrés Tuxtla, ladera del volcán de San Martín Tuxtla, *G. Salazar et al.* 585 (MEXU); Mun. San Andrés Tuxtla, volcán San Martín Tuxtla, vertiente sur, *M. Sousa* 3476 (MEXU(2)); Mun. Yecuatla, Los Capulines, near Paz de Enríquez, ca. 8 km (by air) N of Chiconquiaco, *K. Taylor et al.* 148 (XAL); Mun. Maltrata, Maltrata, *W. Trelease* 59/05/3 (MO); Mun. Xalapa, Rancho Guadalupe, carretera vieja a Coatepec, *P. Valdivia* 1957 (XAL), Mun. Zongolica, San Jerónimo de Tonacalco, 2122 (XAL); Mun. Misantla, carretera a Misantla, 5 km adelante de Santa Rita, Cañada del Huérfano, *F. Vázquez* 333 (XAL); Mun. Xalapa, parque ecológico Francisco Javier Clavijero, *F. Vázquez & J. Hernández* 2259 (XAL); Mun. Acula, San Miguel el Soldado, *F. Ventura* 651 (ENCB, IEB, MEXU, XAL); Mun. Tlalnahuayocan, al E del rancho Tejocotal, *P. Zamora* 2765 (MEXU, XAL); Mun. Naolinco, mirador de la cascada de Naolinco, *S. Zamudio* 11249 (IEB); Mun. Jilotepec, El Esquilón, *M. G. Zolá* 668 (ENCB, XAL).

Altitud. 200-2,100 m snm.

Tipos de vegetación. Bosque caducifolio; bosque de lauráceas; bosque de liquidámbar; bosque de pino; bosque de pino-encino; bosque de encino; bosque mesófilo de montaña; bosque mesófilo ripario; cafetal; matorral; selva alta perennifolia; selva baja caducifolia; selva baja perennifolia y selva mediana subperennifolia.

Floración. Noviembre-marzo principalmente, pero aparentemente durante todo el año.

TILLANDSIA RECURVATA (L.) L., Sp. pl. ed. 2. 410. 1762.

Renealmia recurvata L., Sp. pl. 287. 1753, excluded var. β . Tipo: Jamaica, habitat in Jamaicae arboribus, *H. Sloane s. n.* (Holotipo: BM!).

Diaphoranthema recurvata (L.) Beer, Fam. Bromel. 156. 1856 "1857".

Tillandsia uniflora Kunth, in: Humb., Bonpl. & Kunth, Nov. gen. sp. 1: 290-291. 1815. Tipo: Guerrero, crescit locis alsis prope Chilpancingo Mexicanorum, alt. 700 hex. Fructificat Aprili, [IV-1802], A. Humboldt & A. Bonpland s. n. (Holotipo: P-Bonpl.!).

Diaphoranthema uniflora (Kunth) Beer, Fam. Bromel. 154-155. 1856 "1857".

Tillandsia recurvata (L.) L. *forma contorta* André, Bromel. Andr. 65. 1889. Tipo: Puebla, *G. Andrieux 57* (Sintipo: K); *E. André s. n.* (Sintipo: K?)

Tillandsia recurvata (L.) L. var. *contorta* (André) André ex Mez, in: Mart., Fl. bras. 3: 611. 1894.

Tillandsia recurvata (L.) L. var. *ciliata* E. Morren ex Mez, in: Mart., Fl. bras. 3: 610. 1894. Tipo: México, sin localidad precisa, *J. Berlandier 367* (Sintipos: BM, P(2)!, US!, W); *J. Berlandier 2238* (Sintipos: BM, P!, PH); *A. Aschenborn 539* (?); *E. Bourgeau 96* (Sintipos: K, P(2)!); *A. Humboldt & A. Bonpland s. n.* (Sintipo: P-Bonpl.); *W. Karwinsky s. n.* (Sintipo: HAL); Valle de México, *A. Schmitz s. n.* (Sintipo: BM, W); *C. Schiede 1003* (Sintipo: HAL); *E. Seler 489* (Sintipo: B?).

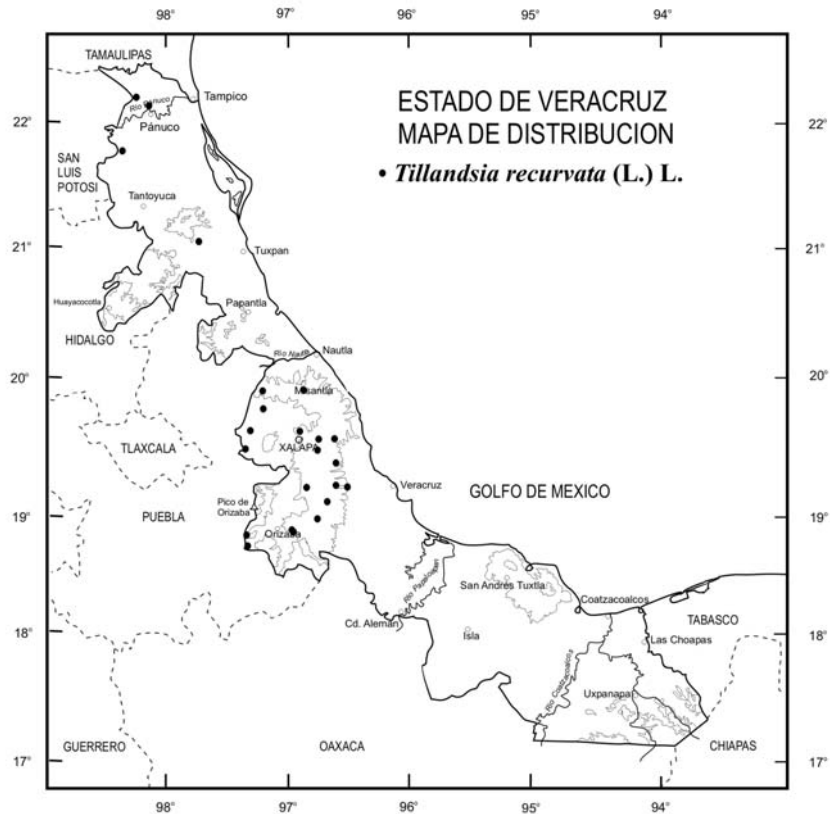
Phytarhiza ciliata E. Morren ex Mez, in: Mart., Fl. bras. 3: 610. 1894, *nom. nud.*

Tillandsia pauciflora Sessé & Moc., Fl. mexic. ed. 2. 81.1894. Tipo: México, Nova Hispania, *M. Sessé & J. Mociño s. n.* (Holotipo: MA?).

Nombre común. Gallitos.

Hierbas epífitas, rupícolas e inclusive epialámbricas, en flor de 5-10 cm de alto, ca. 5 cm de ancho, cespitosas a densamente cespitosas, formando pelotas de hasta 12(-15) cm de diámetro, cortamente caulescentes; **tallos** cilíndricos, de 2-4 cm de largo, 1.5-2.5 mm de diámetro. **Hojas** pocas, dísticas, distribuidas a lo largo del tallo, las vainas blancas, oblongas, de 1-1.2 cm de largo, 4-5 mm de ancho, papiráceas, nervadas, las láminas grises, lineares a filiformes o aciculiformes, involutas, de 2-5 cm de largo, 0.5-1 mm de ancho, densamente gris-lepidotas, acuminadas a atenuadas en el ápice. **Inflorescencia** terminal, simple, erecta, el escapo linear a filiforme, de 2.5-8 cm de largo, 0.25-0.5 mm de diámetro, ebracteado o a veces con una o más raramente dos brácteas; **brácteas del escapo**, cuando presentes, lineares a aciculiformes, de 1-1.5 cm de largo, la espiga reducida, aplanada, de 1-1.4 cm de largo, 2-4 mm de ancho; **brácteas primarias** elípticas, de 1.2-1.4 cm de largo, 3.7-4 mm de ancho, densamente blancas lepidotas, aristadas; **brácteas florales** verdes, elípticas, de 7-8 mm de largo, 2.7-3 mm de ancho, nervadas, ecarinadas, densamente lepidotas sobre todo hacia el ápice, acuminadas; **flores** erectas, 1-2 por espiga, actinomorfas, infundibuliformes, los pedicelos de ca. 1.5 mm de largo; **sépalos** libres, verdes, teñidos de rojo hacia el ápice, elípticos a lanceolados, de 0.9-1 cm de largo, 1.4-2.1 mm de ancho, nervados, glabros, agudos a acuminados en el ápice; **pétalos** libres, violetas claros a blancos, oblongos, de 1.3-1.4 cm de largo, ca. 1 mm de ancho, redondeados, excurvados en el ápice; **estambres** subiguales, mucho más cortos que los pétalos, los filamentos blancos, filiformes, de 7-8 mm de largo; las anteras amarillas, oblongas, de ca. 1 mm de largo; **ovario** verde, elipsoide a obovoide, de ca. 6 mm de largo, ca. 2 mm de diámetro, el estilo blanco, de 1 mm de largo, el estigma blanco. **Cápsula** parda clara, fusiforme, mucronada, de 1.8-2.4 cm de largo, ca. 3 mm de diámetro; **semillas** pardas claras, fusiformes, de ca. 2.5 mm de largo, con un apéndice plumoso blanco, de 1.9-2 cm de largo.

Distribución. Sur de Estados Unidos, México (Aguascalientes, Baja California, Baja California Sur, Chihuahua, Chiapas, Coahuila, Distrito Federal, Durango, Guerrero, Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, Estado de México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Sinaloa, San Luis Potosí, Sonora, Tamaulipas, Tlaxcala,



Veracruz, Yucatán y Zacatecas) Centroamérica y Sudamérica hasta Argentina.

Ejemplares examinados. Mun. Misantla, camino a Tapapulm, al S de la cabecera municipal, *M. Ambrosio 152* (IEB, MEXU, XAL); Mun. Orizaba, Orizaba, *M. Buchinger s. n.* (P); Mun. Emiliano Zapata, Cerro Gordo, 3 km antes de Plan del Río, carretera Xalapa-Veracruz, *G. Castillo & L. Tapia 1225* (IEB, MEXU, XAL); Mun. Perote, 1 km al W de Frijol Colorado, *G. Castillo et al. 16766* (IEB, XAL), Mun. Perote, al S de Totalco, *16939* (IEB, MEXU), Mun. Actopan, al W de Almolonga, *17182* (IEB, MEXU, UAMIZ, XAL); Mun. Perote, 8-10 km después de pasar Frijol Colorado rumbo a Mastaloyan, *M. Cházaro et al. 3783* (XAL); Mun. Actopan, alrededores de Trapiche del Rosario, *A. Espejo et al. 6738* (UAMIZ); Mun.

Maltrata, 20 km antes de llegar a Orizaba, sobre la carretera México-Orizaba, *M. Flores 87* (UAMIZ); Mun. Amatlán, camino al cerro de la Cueva de Lourdes, *I. Gómez Ponce de L. & A. Velázquez 1* (MEXU), Mun. Amatlán, camino a la Facultad de Biología, Peñuela, *15* (XAL); Mun. Pánuco, ejido Calentadores Arriba de Negra, tramo después de Ciudad Valles-Tamos, *C. Gutiérrez 2347* (MEXU, XAL); Mun. Apazapan, along road from Baños de Carrizal to Emiliano Zapata (= Carrizal), 2-6 km SE of Emiliano Zapata, *B. Hansen & M. Nee 7517* (XAL); Mun. Comapa, 13.7 km al E de Comapa, ca. 7.5 km al E de Boca del Monte, rumbo a El Jobo, *A. R. López-Ferrari et al. 3111* (UAMIZ); Mun. Perote, 8 km antes de Alchichica, *W. Márquez et al. 76* (MEXU); Mun. Maltrata, Maltrata, *E. Matuda 1196* (MEXU); Mun. Paso de Ovejas, 1 km al N de Cantarranas, *M. E. Medina & R. Acevedo R. 8* (IEB, MEXU, XAL); Mun. Tepetzintla, 2.7 km SE of Tepetzintla, along hwy Mex 105, *M. Nee 22397* (XAL); Mun. Pánuco, 3 km E of Tamaulipas-Veracruz state line and 3 km S of the Ébano-Tampico hwy., 7 km SE of Ébano, *M. Nee & K. Taylor 25806* (XAL), Mun. Puente Nacional, 8.5 km SW of Conejos junction on road to Totutla, 10 km SW of Puente Nacional, *26644* (XAL), Mun. Acultzingo, along old hwy Mex 150, 1.5 km above and SW of Acultzingo, *29502* (XAL); Mun. Emiliano Zapata, about 60 miles E of Xalapa on road to Puebla, *D. Norris & D. Taranto 16913* (MEXU); Mun. Camarón de Tejeda, Villa Adalberto Tejeda (Camarón), *J. Ojeda 3* (IEB); Mun. Naolinco, 2 km antes de El Espinal, terracería de La Concha al Espinal, *R. Ortega 636* (XAL); Mun. Perote, laguna de Alchichica, *C. H. Ramos 49* (MEXU), Mun. Perote, cerros al S del pueblo de Alchichica, *158* (MEXU); Mun. Apazapan, camino Coetzala-Apazapan, *L. Robles 264* (XAL); Mun. Perote, cero de Mastaloyan, *M. C. Sandoval 60* (XAL); Mun. Acultzingo, 3 km al SE de Acultzingo, *L. Scheinvar & J. Dorantes LS 857A* (MEXU); Mun. Tempoal, carretera a El Higo, 3 km al W del cruce Mex. 105, *C. Schnell 1310* (MEXU); Mun. Paso del Macho, Paso del Macho, *P. Valdivia 2208* (UAMIZ, XAL), Mun Actopan, Actopan, sobre la brecha, *2230* (XAL); Mun. Tlapacoyan, La Palmilla, *F. Ventura 727* (MEXU, XAL).

Altitud. 200-1,430 m snm.

Tipos de vegetación. Selva alta perennifolia; selva baja caducifolia y matorral xerófito.

Floración. Abril-diciembre, probablemente durante todo el año.

TILLANDSIA SCHIEDEANA Steud., Nomencl. bot. ed. 2. 2: 688. 1841, *nom. nov.*

T. vestita Schldtl. & Cham., Linnaea 6: 52-53. 1831, *non* Willd., 1830. Tipo: México, Veracruz, in arboribus parasitica prope Hacienda de la Laguna, IX.1829, *C. Schiede & F. Deppe 1004* (Lectotipo: [W. Weber, 1984]: HAL foto!; isolectotipos: B, BM, KIEL, ROST).

T. flavescens M. Martens & Galeotti, Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles 10: 118-119. 1843. Tipo: México, Veracruz, cette espèce se trouve avec le *Tillandsia recurvata* dans les environs de Xalapa, VI.1840, *H. Galeotti 4912* (Holotipo: P!).

Nombre común. Cola de gallo; cochite; gallito; heno; piña; pipicho; solochito; tencho.

Hierbas epífitas, en flor de 13-30 cm de alto, cespitosas a densamente cespitosas, formando grupos de hasta 30 cm de diámetro, cortamente caulescentes; **tallos** cilíndricos, de 3-8 cm de largo, 3-10 mm de diámetro, con frecuencia ramificados. **Hojas** pocas, distribuidas a lo largo del tallo, escuarrosas, las vainas blancas a amarillas claras, subcuadradas o suborbiculares, de 9-14 mm de largo, 10-13 mm de ancho, papiráceas, las láminas grises, angostamente triangulares a lineares, involutas, de 5.5-20 cm de largo, 1.5-5 mm de ancho, densamente lepidotas en ambas superficies, largamente atenuadas en el ápice. **Inflorescencia** terminal, erecta, simple, el escapo de 6-20 cm de largo, 0.6-1.5 mm de diámetro, cubierto totalmente por las vainas de las brácteas; **brácteas del escapo** foliáceas, de 4-12.5 cm de largo, similares a las hojas en forma y tamaño, disminuyendo gradualmente hacia la parte apical del escapo, la espiga rolliza, fusiforme, de 3-9 cm de largo, 5-9 mm de diámetro; **brácteas florales** rosadas a rojas al menos hacia el ápice, elípticas, de 1.5-2.7 cm de largo, 7-8 mm de ancho cuando desdobladas y aplanadas, más largas que los entrenudos, imbricadas, conspicuamente nervadas, ecarinadas, esparcidamente lepidotas a glabrescentes, agudas; **flores** polísticas, erectas, 2-4 por espiga, actinomorfas, tubiformes, subsésiles; **sépalos** verdes, elípticos a lanceolados, de 1.6-1.8 cm de largo, 4.5-5 mm de ancho, glabros, agudos a redondeados en el ápice, los dos posteriores carinados, connados en la base; **pétalos** libres, amarillos, oblongo-espátulados, de 3.7-4.4 cm de

largo, 7-8 mm de ancho, agudos, excurvados, revolutos en el ápice; **estambres** subiguales, más largos que los pétalos, los filamentos blancos en su parte basal, amarillos, dilatados, plegados en su parte apical, filiformes, de 4.3-4.5 cm de largo, las anteras amarillas, oblongas, de 2.2-2.5 mm de largo; **ovario** verde, ovoide, de ca. 6 mm de largo, ca. 2 mm de diámetro, el estilo blanco en su parte basal, amarillo en su parte apical, filiforme, de 4-4.5 cm de largo, el estigma verde. **Cápsula** verde, fusiforme, mucronada a rostrada, de 3-4.1 cm de largo, 3-4 mm de ancho; **semillas** pardas claras, fusiformes, de ca. 3 mm de largo, con un apéndice plumoso blanco, de ca. 2 cm de largo.

Distribución. México (Campeche, Chiapas, Colima, Guerrero, Guanajuato, Jalisco, Estado de México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Quintana Roo, Sinaloa, San Luis Potosí, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz y Yucatán), Centroamérica, Las Antillas, Colombia y Venezuela.

Ejemplares examinados. Mun. Paso del Macho, Cuatro Caminos, km 6 Villa Tejada a Paso del Macho, *R. Acevedo & G. Castillo II* (MEXU, XAL); Mun. Atoyac, cerro El Cabezón, 3 km al O de Canaletas, *R. Acevedo & M. E. Medina A. 79* (MEXU, XAL); Mun. Teocelo, La Cuetería, *S. Avendaño 705* (MEXU, XAL); Mun. Emiliano Zapata, valley 15 miles SE of Xalapa, *F. A. Barkley et al. 2615* (MEXU), Mun. Emiliano Zapata, 25 miles SE of Xalapa, *2633* (MEXU); Mun. Vega de Alatorre, alrededores de La Mesilla, *A. Benavides & G. Castillo 13* (XAL); Mun. Orizaba, potrero S de Orizaba, *W. Boege 327* (MEXU), Mun. Xico, Texolo, Xalapa-Xico, *2021* (MEXU); Mun. Orizaba, region d'Orizaba, *E. Bourgeau 2103* (BR(2)); Mun. Soteapan, Zapoapan de Cabañas, Los Tuxtlas, *H. Bravo 120* (MEXU); Mun. Teocelo, Xico, en la cascada de Texolo, *J. I. Calzada et al. 2271* (XAL); Mun. Catemaco, en la colonia de La Palma, sobre la carretera Catemaco-Balzapote, *J. I. Calzada 4421* (IEB, XAL), Mun. Actopan, tramo Almolonga a Trapiche del Rosario, carretera para La Concepción a Actopan, *5951* (MEXU, XAL); Mun. Catemaco, El Naranjillo, rancho El Naranjillo, carretera Catemaco-Sontecomapan, *G. Carmona 64* (XAL(2)); Mun. Coatepec, cerro de Las Palmas, entre Jalcomulco y Tuzamapan, *G. Castillo & M. Dillon 506* (XAL); Mun. Alto Lucero, Mata Verde, entre Rancho Nuevo y Tierra Blanca, *G. Castillo & F. Vázquez 1480* (XAL); Mun. Paso de Ovejas, 2 km al SW de Cantarranas,

G. Castillo & M. E. Medina 3549 (IEB, MEXU, XAL); Mun. Jalcomulco, Cerro del Brujo, *G. Castillo & P. Zamora* 7325 (XAL), Mun. Jalcomulco, Cerro del Palmar, 3 km antes de Jalcomulco, entre Tuzamapan y Jalcomulco, 7553 (XAL), Mun. Jalcomulco, 3 km antes de Tacotalpa, camino a Jalcomulco, 7784 (XAL), Mun. Jalcomulco, 4 km antes de Tacotalpa, camino a Jalcomulco, 7803 (XAL), 7938 (XAL); Mun. Actopan, Loma de Rogel, *G. Castillo et al.* 16630 (XAL), Mun. Actopan, al W de Almolonga, 17059 (IEB, UAMIZ, XAL), Mun. Naolinco, al W de Almolonga, 17202 (IEB, MEXU, XAL), Mun. Actopan, al NE de Mozomboa, 17638 (XAL), Mun. Jalcomulco, 1.5 km al NW del poblado de Jalcomulco, 17880 (IEB, XAL), Mun. Jalcomulco, a 2 km al N de Jalcomulco, 18177 (IEB, MEXU, UAMIZ); Mun. Puente Nacional, parte alta de la barranca del Pastor, ca. 2.5 km después de Mata de Jobo, rumbo a Santa María Tatetla, *J. Ceja et al.* 1640 (UAMIZ); Mun. Texistepec, San Lorenzo Tenochtitlán, Caño del Limón, *J. Chavelas et al.* ES-2352 (MEXU); Mun. Teocelo, en la barranca de Teocelo, *M. Cházaro* 888 (MEXU, XAL); Mun. Emiliano Zapata, camino de El Lencero a La Tinaja, *M. Cházaro & P. Hernández* 1011 (XAL), Mun. Xalapa, rancho La Palma, El Castillo a 5 km al SE de Xalapa, 6907 (IEB); Mun. Ixhuacán, cerca del límite con Puebla, arriba de Barranca Grande, *M. Cházaro & A. J. Domínguez* 1469 (IEB, XAL), Mun. Ixhuacán, cerca del límite con Puebla, arriba de Barranca Grande, 1469 (XAL); Mun. Misantla, cerca de Moxillón, *M. Cházaro & H. Oliva* 2180 (MEXU, XAL), Mun. Emiliano Zapata, barranca de San Antonio, 2229 (IEB, XAL(3)), Mun. Misantla, por La Monera, cerca del río Quilate, 2243 (MEXU, XAL), Mun. Tepetlán, cañada cercana a San Antonio Tepetlán, 2623 (XAL); Mun. Emiliano Zapata, entre Corral Falso y Pinoltepec *M. Cházaro & P. Hernández* de *Cházaro* 4693 (XAL); Mun. Atoyac, Atoyac, *C. Conzatti e hijas* 5128 (MEXU(2)); Mun. Totutla, El Mirador, 21 km E of Huatusco, at km 45 along hwy to Puente Nacional, *T. B. Croat* 44018 (MEXU), Mun. Emiliano Zapata, Cerro Gordo, carretera Xalapa-Veracruz, *J. Dorantes et al.* 4252 (XAL); Mun. Coatepec, along Coatepec-Las Trancas road, ca. 3 miles (5 km) by road NE of Coatepec, and 4 miles (6.5 km) by road SW of Las Trancas, and intersection of Xalapa-Veracruz hwy, *T. Duncan* 2447 (MICH); Mun. Banderilla, rancho La Martinica, entre Perote y Jalapa, *A. Espejo et al.* 917 (UAMIZ), Mun. Coatepec, 1 km sobre el camino Coatepec-Teocelo, finca La Cruz, *A. Espejo et al.* 4433 bis (UAMIZ), Mun. Jalcomulco, subida al cerro de Achichuca, al NW de Jalcomulco,

6712 (UAMIZ), Mun. Actopan, alrededores de Trapiche del Rosario, 6732 (UAMIZ); Mun. Teocelo, 3 km adelante de Xico, sobre la carretera a Teocelo, *A. Espejo & A. R. López-Ferrari 4412* (UAMIZ, XAL), Mun. Jilotepec, Pedregal de Coacoatzintla, 5 km después de Jilotepec, 2 km antes de Coacoatzintla, 4771 (UAMIZ, XAL); Mun. Tlalnelhuayocan, alrededores de la represa de Xocollola, *A. Flores-Palacios & J. G. García-Franco 944* (IEB, XAL); Mun. Xalapa, près Xalapa, *H. Galeotti 4908* (BR), 4912 (P); Mun. Coatepec, La Pitaya, *J. G. García-Franco 780* (IEB, XAL); Mun. Coatepec, barranca del Río Pescados "de Pescado", *H. S. Gentry 23403* (MEXU); Mun. Córdoba, 5 km al E de Córdoba, carretera Córdoba-Veracruz, km 348, campo experimental IMPA; lindero W a 10 m del área arqueológica, *M. A. Gómez 45* (MEXU, XAL); Mun. Amatlán, La Patrona, *I. Gómez Ponce de León & A. Velázquez 60* (XAL), Mun. Amatlán, camino al cerro de La Cueva de Lourdes, 65 (MEXU, XAL); Mun. Vega de Alatorre, 1 km camino Santa Gertrudis-El Centenario, *B. Guerrero & J. I. Calzada 1865* (MEXU, XAL); Mun. Yecuatla, arroyo Garza, *C. Gutiérrez 113* (XAL), Mun. Pánuco, Dos Cañones, 2 km antes de Molino, tramo carretera Pánuco-Tempoal, 1778 (XAL), Mun. Yecuatla, Nueva Reforma, 2890 (MEXU, XAL); Mun. Jilotepec, Jilotepec, carretera Xalapa-Naolinco, *C. Hernández et al. 17* (IEB, MEXU, XAL), 42 (XAL); Mun. Huayacocotla, rancho La Paloma, Huayacocotla, *R. Hernández 1517* (MEXU); Mun. Emiliano Zapata, Cerro Gordo, ca. 8 km NE of Xalapa, *P. Hietz 14* (XAL); Mun. Jalcomulco, arroyo Techacastla, valle de Río Pescados, ca. 1 km SSE of Jalcomulco, *H. Iltis et al. 28978* (UC, XAL); Mun. Fortín de las Flores, Fortín, *E. Kerber 295* (BR, P); Mun. Amatlán, San José de Gracia, 8 km al SE de Córdoba por la carretera a Veracruz y 1 km al S, *S. D. Koch & M. González 86126* (MEXU, XAL); Mun. San Andrés Tuxtla, falda del volcán San Martín, *T. Krömer et al. 1957* (MEXU); Mun. Amatlán, camino de Córdoba a Amatlán, *I. K. Langman 3347* (MEXU(3)); Mun. Totutla, rancho El Mirador, carretera Totutla-Conejos, *A. R. López-Ferrari & A. Espejo 1695* (UAMIZ, XAL); Mun. Fortín, Barranca de Metlac, alrededores de la hidroeléctrica de la Cervecería Moctezuma, *A. R. López-Ferrari et al. 2444* (UAMIZ, XAL), Mun. Puente Nacional, camino de herradura entre el rancho Dos Caminos y la Barranca de Panoaya, 3114 (UAMIZ, XAL); Mun. Fortín, planta hidroeléctrica de la cervecería Moctezuma, a 2 km al W de Fortín sobre el río Tendido, *D. H. Lorence 4993* (MEXU); Mun. Ixhuatlán del Café, orillas del río Jamapa,



cerca de Ixhuatlán del Café, *A. Lot 863* (MEXU); Mun. Alto Lucero, 1 a 2 km del poblado El Pedregal, rumbo a Palma Sola, *A. Lot et al. 1819* (MEXU); Mun. Coatepec, sin localidad indicada, *V. E. Luna et al. 761* (XAL), Mun. Coatepec, 5 km al SE de Tuzamapan, *1039* (XAL), Mun. Coatepec, Alchichuca, entre Tuzamapan y Jalcomulco, *1154* (XAL); Mun. Tlapacoyan, ejido La Garita, 3 km antes de Tlapacoyan por la carretera a Martínez de la Torre, *W. Márquez 516* (IEB, MEXU, XAL); Mun. Fortín, km 75 de la carretera federal Fortín de las Flores-Orizaba, ca. de 3-4 km después de Fortín rumbo a Orizaba, *A. Mendoza R. et al. 630* (UAMIZ); Mun. Córdoba, de Fortín a Córdoba, *F. Miranda 678* (MEXU); Mun. Fortín, near km 331 about 1 km before Fortín de las Flores, on road from Tehuacán to Orizaba, *H. E. Moore Jr. & M. Cetto 6213* (MEXU); Mun. Tempoal, along hwy Mex 105, 1.5 km NE of Tempoal, *M. Nee & B.*

Hansen 18369 (MEXU, XAL), Mun. Teocelo, cascada de Texolo, 3 km SE of Villa Xico, *18757* (MEXU, XAL); Mun. Totutla, 3 km SE of El Mirador, and turnoff from the Totutla-Conejos hwy, along dirt road, *M. Nee 22994* (XAL); Mun. Xico, cascada de Texolo, 3 km SE of Villa Xico, *23572* (XAL), Mun. San Andrés Tuxtla, Salto de Eyipantla, 5 km (by air) S of San Andrés Tuxtla, *23652* (XAL); Mun. Coatepec, 1 km SE of main Xalapa-Huatusco highway, 5 km SW of bridge over río Los Pescados, 5 km (by air) SE of Tuzamapan, *M. Nee & K. Taylor 26017* (XAL), Mun. Puente Nacional, 6 km E of Baños de Carrizal, on N side of valley of Río Chico, 8 km ESE of Emiliano Zapata, *26626* (XAL), Mun. Puente Nacional, 8.5 km SW of Conejos junction on road to Totutla, 10 km SW of Puente Nacional, *26645* (XAL), Mun. Ixtaczoquitlán, gorge of río Metlac, 1 km (by air) W of Fortín, *29416* (XAL); Mun. Tlapacoyan, along río Tablazos, upstream from puente de Tomata, 6 km SSW of Tlapacoyan, *M. Nee et al. 26087* (XAL); Mun. Alto Lucero, 22 km de Palma Sola rumbo a Plan de las Hayas, *L. I. Nevling & A. Gómez-Pompa 1014* (MEXU(2)), Mun. Tlapacoyan, 6.5 km al W de Tlapacoyan, camino a Teziutlán, *1107* (MEXU(2)), Mun. Las Choapas, Las Cruces, *1496* (MEXU); Mun. Amatlán, orilla del río Negro, en La Patrona, *H. Oliva & C. Huerta HOR877* (MEXU); Mun. Actopan, 3 km antes de la desviación al Coyolillo, rumbo a Actopan, *R. Ortega 487* (XAL), Sin municipio indicado, 1 km antes del río El Espinal, *594* (XAL), Mun. Emiliano Zapata, rancho de la Secretaría de Salubridad y Asistencia (antes rancho Tres Pasos), *704* (IEB, XAL), Mun. Coatepec, ca. de la desviación a Totutla, *759* (XAL); Mun. Coatepec, camino a La Orduña, *M. Palacios 2286* (XAL); Mun. Xalapa, near Xalapa, *C. G. Pringle 8063* (BR, MEXU(2)); Mun. Ixhuatlán del Café, Matlaquiahui, *A. Pérez & M. Pulido 178* (MEXU); Mun. San Andrés Tuxtla, Laguna Encantada, San Andrés Tuxtla, *D. Ramírez s. n.* (MEXU(2)); Mun. Tlaltetela, Monte Rey, ejido Coetzalan, *L. Robles 51* (IEB(2), MEXU, XAL), Mun. Jalcomulco, camino Santa María Tatetla-Coetzala, *77* (MEXU, XAL); Mun. Tezonapa, a 4 km al SW de Motzorongo, *R. Robles 398* (XAL); Mun. Alvarado, sobre el río Acula, cerca del poblado Suchita, sistema lagunar de Alvarado, *M. T. Rodríguez 102* (MEXU); Mun. Córdoba, La Trinidad Chica, *C. Rosas 5* (XAL); Mun. Amatlán, Amatlán, 8 km al SSE de Córdoba, *J. Rzedowski 18880* (MEXU); Mun. San Andrés Tuxtla, Laguna

Escondida, 3.5 km NW de la estación de biología tropical Los Tuxtlas, *G. Salazar & S. Sinaca 438* (FCME, MEXU, XAL); Mun. Actopan, inter Actopan et Jalapam, *C. Schiede & F. Deppe 645* (OXF); Mun. Tempoal, carretera a El Higo, 3 km W del cruce Mex. 105, *C. Schnell 1303* (MEXU); Mun. San Andrés Tuxtla, lote 73, estación de biología tropical Los Tuxtlas, *S. Sinaca 931* (MEXU), Mun. San Andrés Tuxtla, camino a Cerro Lázaro Cárdenas, estación de biología tropical Los Tuxtlas, *1146* (MEXU, XAL), Mun. San Andrés Tuxtla, lote 71, estación de biología tropical Los Tuxtlas, *1198* (IEB, MEXU); Mun. Actopan, ca. San Antonio Paso del Toro, ca. 15 km al N de Actopan, *S. Galen Smith 6049* (XAL); Mun. Emiliano Zapata, Xalapa-Veracruz highway, about 4 km N of Dos Ríos, *S. H. Sohmer 9339* (MEXU); Mun. San Andrés Tuxtla, Tenechapan, *M. Sousa 2088* (MEXU), Mun. San Andrés Tuxtla, S de Laguna Encantada, *2143* (MEXU); Mun. Emiliano Zapata, La Laja, entre Corral Falso-Pinoltepec, a 900 m de la carretera Xalapa-Veracruz, desviación a 16 km al SE de Xalapa, *M. Sousa & A. Delgado 4571* (MEXU); Mun. Coxquihui, El Zapote, 2 km al SW de Coxquihui, *P. Tenorio et al. 8597* (MEXU), Mun. Teocelo, 2 km al SE de Tejería, rumbo a Llano Grande, *P. Tenorio 15480* (MEXU); Mun. Tezonapa, 4.6 km al S de Cuichapa, carretera a Tezonapa, *R. Torres et al. 8145* (IEB, MEXU); Mun. Emiliano Zapata, La Laja, entre Corral Falso y Pinoltepec, a 900 m de la carretera Xalapa-Veracruz, desviación a 16 km al SE de Xalapa, *L. Trejo s. n.* (MEXU); Mun. Hidalgotitlán, a 6 km del campamento Hermanos Cedillo hacia La Escuadra, *P. Valdivia 1308* (XAL), Mun. Xalapa, rancho Guadalupe, carretera vieja a Coatepec, *1955* (XAL), Mun. Emiliano Zapata, Cerro Gordo, km 31 Jalapa-Veracruz, *1983* (UAMIZ, XAL), Mun. Zongolica, Xomajapa, *2111* (XAL), Mun. Zongolica, San Jerónimo de Tonacalco, *2123* (XAL), Mun. Zongolica, Palapa, *2139* (XAL); Mun. Jesús Carranza, 2 km N del poblado 2, ejido F. J. Mina, *M. Vázquez et al. 2442* (XAL); Mun. Amatlán, Río Seco, Amatlán, *A. Velázquez & I. Gómez Ponce de León 47* (XAL), Mun. Amatlán, Peñuela, camino al cerro de la Cueva de Lourdes, *49* (XAL); Mun. Amatlán, Cacahuatal, *58* (XAL), Mun. Amatlán, en el rancho Guadalupe de la Patrona, *65* (CICY, XAL(2)), Mun. Amatlán, Cacahuatal, *115* (XAL); Mun. Jilotepec, San Antonio, *F. Ventura 12530* (MEXU), Mun. Jilotepec, El Esquilón, *18395* (IEB, MEXU, XAL), Mun. Xico, Texolo, *19212* (IEB, MEXU, XAL); Mun. Zongolica, ejido de Manzanares, 1 to 4 km NW of Campo Experimental de Hule, El Palmar, *J. Vera 2290* (MEXU, MICH), Mun. Zongolica,

vicinity of río Tonto, ejido de Almilinga, 6 km W of campo experimental de hule El Palmar, Zongolica, 2827 (MEXU, MICH); Mun. Orizaba, near Orizaba, *W. Wonderly* 426 (MEXU); Mun. Coatepec, Isleta Grande, *P. Zamora* 2658 (IEB, XAL); Mun. Coatepec, La Orduña, carretera Xalapa-Coatepec, *M. G. Zolá et al.* 355 (XAL).

Altitud. 0-1,800 m snm.

Tipos de vegetación. Bosque caducifolio; bosque de pino; bosque de encino; bosque de pino-encino; bosque mesófilo de montaña; cafetal; manglar; matorral espinoso; matorral xerófito; selva alta perennifolia; selva baja caducifolia; selva mediana; selva mediana subperennifolia; vegetación riparia y vegetación secundaria.

Floración. Prácticamente durante todo el año.

TILLANDSIA STREPTOPHYLLA Scheidw. ex E. Morren, Hort. Belge 3: 252. t. 1836. Tipo: Mexico, sin localidad precisa, *Institut Gembloux s. n.* (Holotipo: BR).

Vriesea streptophylla (Scheidw. ex E. Morren) E. Morren, Cat. Bromel. Liège 17. 1873.

T. circinnata Schltdl., Linnaea 18: 430-432. 1845 "1845". Tipo: México, Veracruz, in arboribus pr. la Hacienda de la Laguna Aug. defloratam et Martio m. Misantlae capsulas aperientem, *C. Schiede s. n.* (Lectotipo [W. Weber, 1984]: HAL(2) foto!; isolectotipo: B).

Hierbas arrosetadas, epífitas, en flor de 35-45 cm de alto, las rosetas bulbosas, de 15-26 cm de diámetro en su parte más ancha, solitarias, acaules. **Hojas** numerosas, las vainas pardas en ambas superficies, oblongas, cóncavas, de 5-7 cm de largo, 2.5-4.5 cm de ancho, formando un pseudobulbo, densamente pardo-lepidotas, las láminas verde-grisáceas, estrechamente triangulares, de 15-35 cm de largo, 15-30 mm de ancho en la base, densamente blancas lepidotas en ambas superficies, largamente atenuadas en el ápice, por lo general irregularmente recurvadas y retorcidas.

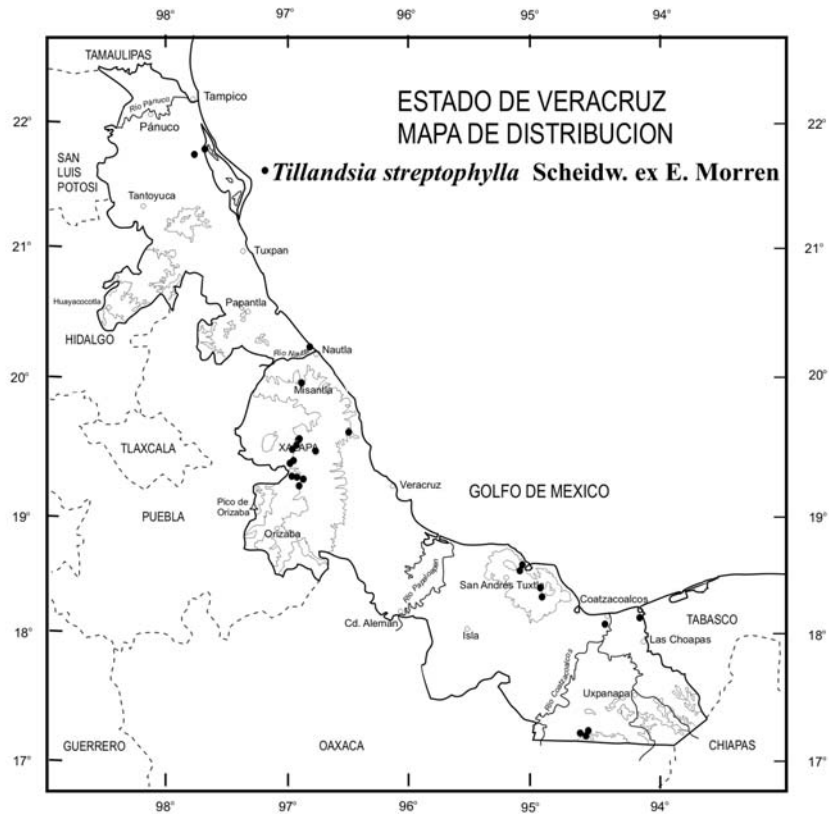
Inflorescencia terminal, erecta, compuesta, 2-pinnada, con 6-14 espigas, el escapo cilíndrico, de 17-20 cm de largo, ca. 3 mm de diámetro, cubierto

totalmente por las vainas de las brácteas; **brácteas del escapo** foliáceas, de 12-25 cm de largo, similares a las hojas en forma y tamaño, reduciéndose gradualmente hacia la parte distal del escapo, las espigas aplanadas, de 8-15 cm de largo, 1-2 cm de ancho, pedunculadas, los pedúnculos de hasta 2 cm de largo; **brácteas primarias** rosadas hacia su parte basal, verdes hacia su parte apical, vaginiformes a cortamente foliáceas, de 2.5-8 cm de largo, 6-18 mm de ancho, densamente blancas lepidotas en ambas superficies, acuminadas a atenuadas en el ápice; **brácteas florales** verdes, ovado-lanceoladas, de 2-2.4 cm de largo, 8-11 mm de ancho cuando desdobladas, aplanadas, más largas que los entrenudos, imbricadas, lisas, carinadas sólo en el ápice, densamente cinéreo-lepidotas, acuminadas; **flores** dísticas, erectas, 5-10 por espiga, actinomorfas, tubiformes, subsésiles; **sépalos** verdes, elípticos, de 1.5-1.8 cm de largo, 4.5-5 mm de ancho, glabros, agudos en el ápice, los dos posteriores carinados y cortamente connados en la base; **pétalos** libres, violetas a lilas en su parte apical, blancos en su base, oblongo-espatulados, de 3.3-4 cm de largo, 5-7 mm de ancho, redondeados a agudos, excurvados, revolutos en el ápice; **estambres** subiguales, más largos que los pétalos, los filamentos blancos, filiformes en su porción basal, violetas a lilas, aplanados en su porción apical, de 4.2-4.4 cm de largo, las anteras negras, oblongas, de 3-3.5 mm de largo; **ovario** verde, ovoide, de 3.5-3.8 mm de largo, ca. 2 mm de diámetro, el estilo blanco en su parte distal, filiforme, de ca. 4 cm de largo, el estigma blanco. **Cápsula** verde, fusiforme, mucronada, de 2.5-3.5 cm de largo, 3-4 mm de diámetro; **semillas** pardas rojizas, fusiformes, de 3-3.5 mm de largo, con un apéndice plumoso blanco, de 2.2-2.5 cm de largo.

Distribución. México (Campeche, Chiapas, Oaxaca, Quintana Roo, Tabasco, Veracruz y Yucatán) y Centroamérica.

Ejemplares examinados. Mun. Actopan, Cerro de la Cruz (Sierra Manuel Díaz), *R. Acosta & N. Acosta 359* (MEXU, XAL); Mun. Tenampa, barranca de Matlaya, 2 km al NE de Tenampa, *S. Avendaño & C. Durán 3211* (XAL); Mun. Atoyac, forêt du Chiquihuite, *E. Bourgeau 2191* (P(2)); Mun. Catemaco, Punta Levisa, laguna de Sontecomapan, *J. I. Calzada 11633* (MEXU, XAL); Mun. Coatepec, faldas del cerro de Achichuca, entre Tuzamapan y Jalcomulco, *G. Castillo & L. Tapia 679* (XAL); Mun. Jalcomulco, Cerro de el Palmar, 3 km antes de Jalcomulco, entre Tuzamapan y Jalcomulco, *G. Castillo & P. Zamora 7567* (XAL); Mun.

Teocelo, 1 km al S de Llano Grande, *G. Castillo et al. 17957 A* (XAL); Mun. Agua Dulce, orilla del río Tonalá, por Blasillo, *M. Cházaro 3009* (ENCB, XAL); Mun. Teocelo, entre Tejería y Llano Grande, *M. Cházaro & P. Hernández de Cházaro 4088* (XAL); Mun. Puente Nacional, entre Tlacoatzintla y Mata de Jobo, sobre la carretera que llega hasta Santa María Tatetla, *M. Cházaro et al. 4328* (XAL); Mun. Ozuluama, La Laja, *F. Chiang 183* (MEXU); Mun. Xalapa, near Xalapa, *M. B. Foster X* (GH); Mun. Pajapan, arriba de San Fernando, *A. Gómez-Pompa 4873* (MEXU); Mun. Pajapan, Laguna del Ostión, *L. Gutiérrez 1* (MEXU); Mun. Misantla, près de Misantla, *L. Hahn s. n.* (P, US); Mun. Coatepec, ca. 1 km N on the road between Coatepec and Jalcomulco, ca. 8 km from Jalcomulco, *P. Hietz & U. Seifert 852* (XAL); Mun. Ozuluama, Laguna de Tamiahua, 25 miles SW of Tampico, *H. LeSeuer 61* (TEX); Mun. Teocelo, 8 km antes de Teocelo, rumbo a Coatepec, *A. R. López-Ferrari & A. Espejo 1682* (UAMIZ); Mun. Totutla, barrancas en los alrededores de Zacuapam, rancho de los señores Sartorius, ca. 1-2 km al SE de Mata Oscura, *A. R. López-Ferrari et al. 1938* (CICY, UAMIZ); Mun. Coatzacoalcos, 3 km al W de Coatzacoalcos, sobre la carretera federal 180, rumbo a Minatitlán, *A. Mendoza R. & B. Pérez-García 209* (UAMIZ); Mun. Las Choapas, 5 km antes del puente Seguayo, rumbo al entronque con la autopista Coatzacoalcos-Ocozocuahtla, viniendo de la Nueva Tabasqueña, rumbo a Las Choapas, *A. Mendoza R. et al. 934* (UAMIZ(2)); Mun. Catemaco, Punta Levisa, laguna de Sontecomapan, *F. Menéndez 172* (MEXU(2), MO), Mun. Catemaco, arroyo de basura en la laguna de Sontecomapan, *188* (MEXU); Mun. Gutiérrez Zamora, Casitas Gutiérrez Zamora, cerca del ejido de Villa Cuauhtémoc, *L. I. Nevling & A. Gómez-Pompa 1183* (GH, MEXU); Mun. Soteapan, alrededores del poblado de San Fernando, *R. Ortega et al. 1036* (XAL); Mun. Xalapa, cerca de Xalapa, *L. Paray 3173* (ENCB); Mun. Totutla, Zacuapam and vicinity, *C. A. Purpus 2104* (GH, MO, UC, US); *8282* (GH, MO, UC, US); *8230* (GH, MO, UC, US); Mun. Totutla, Mirador, *E. Skwarra s. n.* (GH(2)); Mun. Xalapa, Xalapa-Veracruz Hwy., about 4 km N of Dos Ríos, *S. H. Sohmer 9356* (MEXU); Mun. Hidalgotitlán, en el km 4.06 y a 200 m del lado N, rumbo a La Laguna, *P. Valdivia 784* (MEXU, XAL), Mun. Hidalgotitlán, a 4.5 km del campamento Hermanos Cedillo hacia La Escuadra, *1722* (XAL), Mun. Coatepec, ejido Bella Esperanza, *2221* (ENCB, XAL); Mun. Jesús Carranza, 10 km S de Hermanos Cedillo, carretera a Río Alegre, *Brigada Vázquez 719* (MEXU).



Altitud. 0-1,400 m snm.

Tipos de vegetación. Bosque caducifolio; bosque de encino; bosque de pino-encino; manglar; selva alta perennifolia; selva baja caducifolia; selva mediana perennifolia; selva mediana subperennifolia; vegetación riparia y vegetación secundaria.

Floración. Mayo-junio.

TILLANDSIA TRICOLOR Schldl. & Cham., Linnaea 6: 54. 1831.
Tipo: México, Veracruz, Jalapae in arboribus parasitica. Aug. sub anthesi.
[1828], C. Schiede & F. Deppe 1006b (Lectotipo: [W. Weber, 1984]:

HAL(2) foto!; isolectotipo: B, LE).

T. acroleuca Mez & Purpus, in: Mez, Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 16: 72-73. 1919. Tipo: Veracruz, Zacuapam, cerca de [la Hda. de] Mirador, C. A. Purpus. De una planta cultivada en el jardín Königsberg (Holotipo: B).

Nombre común. Magueyillo; piñón; tencho.

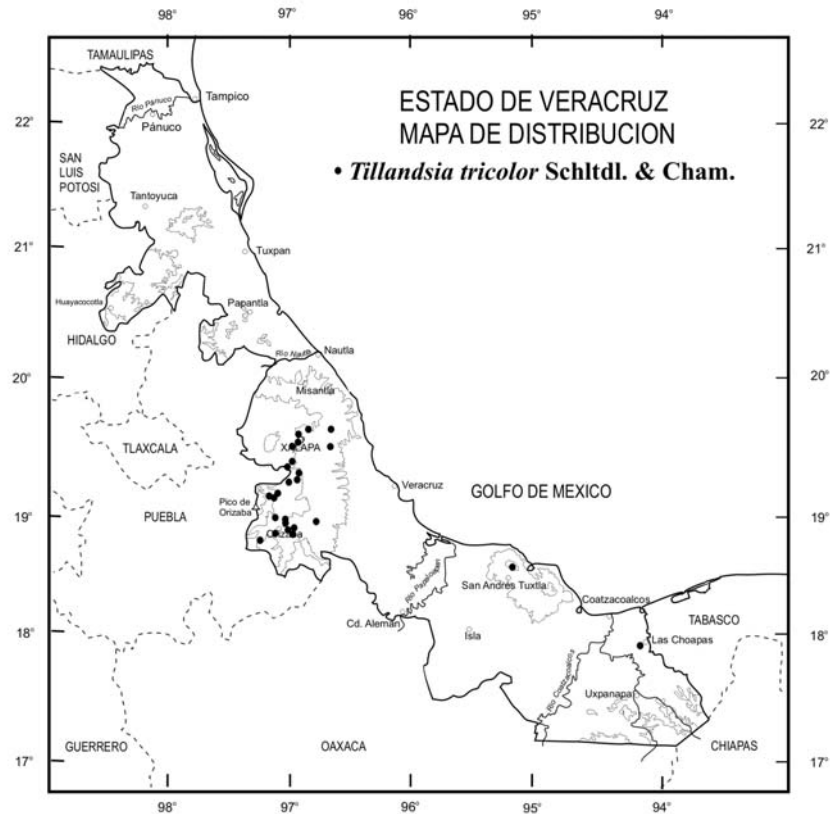
Hierbas arrosietadas, epífitas, en flor de 24-40 cm de alto, las rosetas tipo tanque de hasta 25 cm de diámetro en su parte más ancha, solitarias a cespitosas, acaules, rizomatosas, los rizomas de 3-8 cm de largo, 5-7 mm de diámetro, leñosos. **Hojas** numerosas, las vainas pardas, ovadas, de 2.5-3 cm de largo, 1.7-2.5 cm de ancho, lustrosas, densamente translúcido-punctulado-lepidotas en ambas superficies, las láminas verdes, muy largamente triangulares a lineares, involutas, de 11-35 cm de largo, 4-6 mm de ancho en la base, densamente punctulado-lepidotas en ambas superficies, atenuadas a filiformes, levemente recurvadas hacia afuera en el ápice. **Inflorescencia** terminal, erecta, simple a fasciculado-compuesta, 2-pinnada, con hasta 7 espigas, el escapo cilíndrico, de 14.5-23 cm de largo, 1.5-3 mm de diámetro, cubierto totalmente por las vainas de las brácteas; **brácteas del escapo** foliáceas, las inferiores verdes, las superiores rojas, de 7.5-20 cm de largo, muy similares a las hojas en forma y tamaño, reduciéndose gradualmente hacia la parte distal, las espigas aplanadas, de 4-10 cm de largo, 1.5-2 cm de ancho; **brácteas primarias** rojas, de hasta 4 cm de largo, similares a las del escapo; **brácteas florales** las inferiores rojas, las superiores verdes, ampliamente ovadas a ovadas, de 2.2-3 cm de largo, 1-1.5 cm de ancho cuando desdobladas y aplanadas, más largas que los entrenudos, imbricadas, lisas, lustrosas, carinadas, glabras a glabrescentes excepto en el ápice, hialinas en el margen, agudas a acuminadas en el ápice; **flores** dísticas, erectas, 8-15 por espiga, actinomorfas, tubiformes, subsésiles; **sépalos** verdes, oblongos a oblongo-elípticos, de 2-2.2 cm de largo, 5-5.3 mm de ancho, glabros, agudos a acuminados en el ápice, los dos posteriores carinados, connados casi a todo su largo; **pétalos** libres, violetas en su mitad apical, blancos en su mitad basal, oblongos a oblongo-espatulados, de 3.8-4 cm de largo, 5-6 mm de ancho, redondeados en el ápice; **estambres** subiguales, más largos que los pétalos, los filamentos filiformes, blancos en sus tres cuartos basales, violetas oscuros, aplanados en su cuarto apical, de 4.2-4.4 cm de largo, las anteras negras, oblongas a elipsoides, de 5.7-6 mm de

largo; **ovario** verde, ovoide, de ca. 7.5 mm de largo, ca. 2.4 mm de diámetro, el estilo blanco, filiforme en sus tres cuartos basales, violeta oscuro en su cuarto apical, de ca. 4 cm de largo, el estigma blanco. **Cápsula** verde, fusiforme, rostrada, de 25-28 cm de largo, ca. 5 mm de diámetro; **semillas** pardas claras, fusiformes, de ca. 2.5 mm de largo, con un apéndice plumoso blanco, de ca. 1.6 cm de largo.

Distribución. México (Chiapas, Guerrero, Oaxaca y Veracruz) y Centroamérica.

Ejemplares examinados. Mun. Atoyac, cerro La Perla, 3 km al SE de Miraflores, *R. Acevedo & R. Acosta 116* (IEB, MEXU); Mun. Teocelo, La Cuetería, *S. Avendaño 704* (XAL); Mun. Totutla, barranca 3 km al SE de El Mirador, *S. Avendaño & C. Durán 3060* (XAL); Mun. Orizaba, Orizaba, *C. Beutelspacher 56* (MEXU); Mun. Córdoba, valleé de Cordoba "Cordova", *E. Bourgeau 1768* (BR, GH, P(2), US); Mun. Córdoba, Trinidad près Cordoba "Cordova", *E. Bourgeau s. n.* (P); Mun. Orizaba, region d'Orizaba, *E. Bourgeau 2828* (P); Mun. Ixhuatlancillo, La Presa, *M. Cabrera s. n.* (ENCB); Mun. Alto Lucero, El Guayabillal, al SE de Rancho Nuevo, *G. Castillo & F. Vázquez 1443* (XAL); Mun. Coscomatepec, 1.6 km después de Coscomatepec, rumbo a Huatusco, *J. Ceja et al. 959* (CICY, UAMIZ(2)), Mun. Huatusco, ca. 2 km antes de Huatusco, viniendo de Totutla, *1648* (UAMIZ(2)); Mun. Cosautlán, barranca de Piedra Parada, *M. Cházaro 1571* (XAL), Mun. Emiliano Zapata, cañada de Palo Gacho, *1621* (ENCB, IBUG, MEXU, XAL); Mun. Xalapa, parque ecológico Francisco Javier Clavijero, *M. Cházaro & P. Sánchez 2205* (ENCB, MEXU, XAL); Mun. Tepetlán, entre San Antonio Tepetlán y Mafafas, *M. Cházaro & J. Camarillo 3860* (XAL); Mun. Huatusco, 2 km al SE de Elotepec, sobre el camino de a pie a Rancho Nuevo, Puebla, *M. Cházaro & P. Hernández de Cházaro 4142* (XAL); Mun. Tlaltetela, Barranca de Tlilapan, bajando de la parada El Pino, hacia Guascaleca, Puebla, *M. Cházaro et al. 4643* (XAL); Mun. Fortín, near Fortín above the hydroelectric plant of the Cervecería Moctezuma, *T. B. Croat 39428* (MO); Mun. Coetzala, 3 km WNW of Cuichapa, on road to Coetzala, 1.5 km SE of Coetzala, *G. Diggs et al. 2740* (MO, US, XAL); Mun. Totutla, El Mirador, *A. Espiritu & J. L. Martínez 55* (XAL); Mun. Orizaba, Orizaba, *G. L. Fisher 89* (US); Mun. Chavarrillo, cerro de Chavarrillo, *A. Flores Palacios 365* (UAMIZ), Mun. Jilotepec, El Esquilón, carretera Xalapa-Naolinco, *352* (UAMIZ), *403* (UAMIZ) Mun.

Tlalnelhuayocan, represa de Xocollolapa, alrededores, San Andrés Tlalnelhuayocan, *s. n.* (XAL); Mun. Xalapa, near Xalapa, *M. B. Foster XI* (GH); Mun. Huatusco, Huatusco, *A. Ghiesbreght 78* (P(2)); Mun. Huatusco, jardín botánico natural del Centro Regional Universitario de Oriente, Universidad Autónoma Chapingo, proximidades a Huatusco, *E. Guízar N. 5842* (CHAP); Mun. Ixtaczoquitlán, ejido Sumidero Buena Vista, *S. Gutiérrez 92* (IBUG); Mun. Córdoba, vallée de Cordoba "Cordova", *L. Hahn s. n.* (P); Mun. Coacoatzintla, ca. 500 m E of the road Xalapa-Misantla, 10 km N of Xalapa, *P. Hietz & U. Seifert 520* (XAL), 1046 (XAL); Mun. Fortín, 12 km al S de Coscomatepec, por la carretera a Fortín, *S. D. Koch et al. 8424* (ENCB, XAL); Mun. San Andrés Tuxtla, falda del volcán San Martín, *T. Krömer et al. 1959* (MEXU); Mun. San Andrés Tuxtla, ejido Barrio Lerdo, faldas del volcán San Martín Tuxtla, *T. Krömer & A. Acebey 2219* (MEXU); Mun. Coscomatepec, orillas del río Jamapa a la altura del cruce de la carretera Coscomatepec-Huatusco, *A. Lot 861* (ENCB, GH, MEXU); Mun. Córdoba, E of Córdoba, on hillside, *C. L. Lundell & A. Lundell 12529* (GH, LL); Mun. Fortín, km 75 de la carretera federal Fortín de las Flores-Orizaba, ca. de 3-4 km después de Fortín rumbo a Orizaba, *A. Mendoza R. et al. 633* (UAMIZ); Mun. Juchique de Ferrer, 3 km después de El Esquilón, rumbo a Misantla, *697* (UAMIZ), *699* (UAMIZ(4)); Mun. Córdoba, Córdoba, *F. Miranda 609* (MEXU(2)); Mun. Fortín, near km 331 about 1 km before Fortín de las Flores on road from Tehuacán to Orizaba, *H. E. Moore Jr. & M. Cetto 6214* (UC, US); Mun. Orizaba, Orizaba, *F. Müller 1300* (BR, GH); Mun. Chocamán, 8.5 km by road W of Chocamán, at about the highest point on the gravel road to Xocotla, *M. Nee 23284* (MEXU, US, XAL); Mun. Las Choapas, Las Cruces, *L. I. Nevling & A. Gómez-Pompa 1483* (MEXU); Mun. Naolinco, cerca de Naolinco, *Q. D. O'Hare 00* (XAL(2)); Mun. Totutla, Zacuapan, *C. A. Purpus 6348* (GH, UC, US), *6417* (UC), *8225* (GH, MO, UC, US), sin localidad indicada, *8880* (UC); Mun. Xalapa, Xalapa, *J. N. Rose & R. Hay 318* (US); Mun. Amatlán, Amatlán, 8 km al SSE de Córdoba, alrededores de la población, *J. Rzedowski 18879* (ENCB, MICH, US); Mun. Totutla, Mirador, *E. Skwarra s. n.* (GH); Mun. Fortín, barranca de San Miguel, area upriver from park near the old road between Córdoba and Orizaba, *S. H. Sohmer 9476* (MEXU); Mun. San Andrés Tuxtla, Vaxín, cerca del volcán San Martín, *M. Sousa 3434* (MEXU); Mun. Orizaba, 3 km al E de Orizaba, *R. Torres et al. 2333* (ENCB, MEXU, MO); Mun. Río Blanco, Tenango, al N de Río Blanco,



R. Torres & H. Hernández 3255 (MEXU); Mun. Xalapa, Rancho Guadalupe, carretera vieja a Coatepec, *P. Valdivia* 1954 (XAL); Mun. Juchique de Ferrer, Plan de las Hayas, *C. Vázquez-Yáñez* 815 (MEXU); Mun. Acula, San Miguel el Soldado, *F. Ventura* 655 (ENCB, IEB, MEXU, XAL).

Altitud. 250-1,760 m snm.

Tipos de vegetación. Bosque caducifolio; bosque de encino; bosque de liquidámbar; bosque de pino-encino; bosque mesófilo de montaña; cafetal; selva alta perennifolia; selva mediana subperennifolia y vegetación riparia.

Floración. Enero-julio.

TILLANDSIA USNEOIDES (L.) L., Sp. pl. ed. 2. 411. 1762.

Renealmia usneoides L., Sp. pl. 287. 1753. Tipo: Habitat in Virginiae, Jamaicae, Brasiliae arboribus. Antillas, *Anónimo*. (Lectotipo: [Gouda, 1987]: herb. Clifford BM).

Dendropogon usneoides (L.) Raf., Fl. tellur. 4: 25. 1838.

Strepsia usneoides (L.) Nutt. ex Steud., Nomencl. bot. ed. 2. 2: 645. 1841.

Nombre común. Heno; pastle; paxtle.

Hierbas epífitas, colgantes, de hasta 10 m de largo, largamente caulescentes; **tallos** muy delgados, de menos de 1 mm de diámetro, fuertemente recurvados, densamente cinéreo-lepidotos, los entrenudos de 2-5 cm de largo, ramas pseudoaxilares (para fines prácticos continuación del mismo tallo) con 2-3 hojas. **Hojas** dísticas, distribuidas a todo lo largo del tallo, las vainas pardas claras a amarillas, elípticas a obovadas, involutas, cubriendo totalmente al tallo, de 4.5-8 mm de largo, 2-4 mm de ancho, densamente cinéreo-lepidotas en el envés, glabras en el haz, las láminas grises, lineares a filiformes o aciculiformes, de 2.2-5 cm de largo, menos de 1 mm de ancho, densamente cinéreo-lepidotas, largamente atenuadas en el ápice. **Inflorescencia** simple, reducida a una sola flor, el pedúnculo de 2-4.5 mm de largo, con 1-2 brácteas; **brácteas del pedúnculo** ovadas, acuminadas a caudadas, densamente cinéreo-lepidotas en el envés; **bráctea floral** elíptica a ovado-elíptica, de ca. 5 mm de largo, ca. 2.3 mm de ancho, ecarinada, glabra, aguda; **flor** una por espiga, actinomorfas, infundibuliformes, sésiles; **sépalos** libres a cortamente connados en la base, verdes en la base, rosados hacia la porción apical, elípticos a largamente elípticos, de 7-8 mm de largo, ca. 2 mm de ancho, nervados, glabros, agudos en el ápice; **pétalos** libres, verdes, oblongo-espátulados, de 1-1.1 cm de largo, ca. 2 mm de ancho, redondeados, excurvados en la parte apical; **estambres** subiguales, mucho más cortos que los pétalos, los filamentos blancos, filiformes, de 4.8-5 mm de largo, las anteras amarillas pálidas, oblongas, de 1.8-2 mm de largo, mucronadas; **ovario** verde, subgloboso, de ca. 1.8 mm de largo, ca. 1.6 mm de diámetro, el estilo blanco, muy corto, de ca. 1 mm de largo. **Cápsula** verde, fusiforme, mucronada, de 2.3-2.5 cm de largo, ca. 2 mm

de diámetro; **semillas** pardas claras, fusiformes, de ca. 2 mm de largo, con un apéndice plumoso blanco, de ca. 2 cm de largo.

Distribución. Sur de Estados Unidos, México (Aguascalientes, Campeche, Chiapas, Coahuila, Distrito Federal, Durango, Guerrero, Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, Estado de México, Michoacán, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Quintana Roo, San Luis Potosí, Tabasco, Tamaulipas, Tlaxcala, Veracruz y Yucatán), Centroamérica, Las Antillas, y Sudamérica hasta Uruguay y Argentina.

Ejemplares examinados. Mun. Atoyac, Miraflores, *R. Acevedo & R. Acosta 153* (XAL); Mun. Cerro Azul, Juan Felipe Tamaliaillo, *R. Bautista 103* (XAL); Mun. Vega de Alatorre, rancho La Mesilla, camino a Santa Gertrudis, entrada por Santa Ana, *J. I. Calzada 7637* (MEXU, XAL) Mun. Tepetzintla, La Pagua, a 25 km al NE de Tepetzintla en la falda de la Sierra de Otontepec, *G. Castillo & A. Benavides 2372* (IEB, MEXU, XAL); Mun. Tepetzintla, sierra de San Juan Otontepec, *G. Castillo et al. 2474* (XAL), Mun. Naolinco, al SE de Tenampa, *17185* (XAL); Mun. Jalcomulco, al N del poblado de Jalcomulco, en las faldas del cerro, *G. Castillo 7012* (MEXU, XAL); Mun. Jalcomulco, Jalcomulco, Cerro del Brujo, *G. Castillo & P. Zamora 7326* (XAL), Mun. Jalcomulco, Cerro del Palmar, 3 km antes de Jalcomulco, entre Tuzamapan y Jalcomulco, *7565* (XAL); Mun. Jilotepec, 2.5 km NE de Jilotepec along road to Naolinco, *G. Diggs & M. Nee 2796* (XAL); Mun. Las Minas, La Mancuerna hacia Las Minas, *C. Durán & P. Burgos 748* (XAL); Mun. Pánuco, 10 km al oriente de Pánuco, *M. A. García-Bielma 36* (MEXU, XAL); Mun. Pánuco, cerro Topila 26, *C. Gutiérrez 1655* (MEXU, XAL); Mun. Maltrata, Maltrata, *E. Kerber 262* (BR); Mun. San Andrés Tuxtla, carretera de San Andrés Tuxtla hacia el ejido Ruiz Cortínez, *T. Krömer et al. 2595* (MEXU); Mun. Alto Lucero, 1.8 km adelante de la colonia El Recreo, rumbo a Palma Sola, *A. Lot et al. 1796* (MEXU); Mun. Mun. Ixhuacán, Barranca Grande, *A. Muñiz et al. 106* (MEXU); Mun. Comapa, barranca de Panoaya, 2 km al NE de El Coyol, *M. E. Medina & M. Ortiz 849* (IEB, MEXU, XAL); Mun. Cazones de Herrera, 8 km de Barra de Cazones, *L. Monroy et al. 118* (MEXU); Mun. Orizaba, Orizaba, *F. Müller 1889* (BR); Mun. Tlapacoyan, along río Tablazos, upstream from puente de Tomata, the bridge along the road from Tlapacoyan to Altotonga, 6 km SSW of Tlapacoyan, *M. Nee et al. 26107* (XAL); Mun. Huayacocotla, 2.5 km SW of Palo Bendito, on road

to Santiago, *M. Nee & K. Taylor 26926* (MEXU, XAL), Mun. Perote, 2 km (by air) above and NW of Frijol Colorado, *28857* (XAL), Mun. Vega de Alatorre, along hwy Mex. 180, 3 km NW of Vega de Alatorre, *29150* (XAL); Mun. Perote, near top of pass on Cordón El Vigía Alto and nearly at border with estado Puebla, 9 km (by road), 5 km (by air) NW of Frijol Colorado, *M. Nee 32940* (XAL); Mun. Pánuco, 10 km al SW de Tampico-Pánuco, *L. I. Nevling & A. Gómez-Pompa 399* (MEXU), Mun. Huayacocotla, arriba de Santiago, *1825* (MEXU); Mun. Emiliano Zapata, about 60 miles E of Xalapa on road to Puebla, *D. H. Norris & D. J. Taranto 16912* (MEXU); Mun. Perote, 2 km al N de Frijol Colorado, *H. Oliva & F. Ramón HOR-1106* (MEXU); Sin municipio indicado, Sanborn, *C. R. Orcutt 6681* (MEXU); Mun. Naolinco, 3 km antes de El Espinal, terracería de La Concha a El Espinal, *R. Ortega 637* (XAL); Mun. Huayacocotla, Agua Bendita, *I. Pérez 1054* (IEB, MEXU, XAL); Mun. Perote, malpaís de Tepeyahualco, cerro de Mastaloyan, *M. C. Sandoval et al. 84* (XAL); Mun. Tlaltetela, Monte Rey, ejido Coetzalan, *L. Robles 344* (IEB, MEXU, XAL); Mun. Tempoal, carretera a El Higo, 3 km W del cruce Mex. 105, *C. Schnell 1315* (MEXU); Mun. Xalapa, rancho Guadalupe, carretera vieja a Coatepec, *P. Valdivia 1981* (XAL), Mun. Zongolica, Palapa, *2135* (XAL), Mun. Los Reyes, congregación Atlanca, *2166* (XAL), Mun. Magdalena, Magdalena, *2179* (XAL); Mun. Coatepec, Tuzamapan (por la carretera), Coatepec, *M. G. Zolá 95* (MEXU, XAL), Mun. Xalapa, 11 km carretera Xalapa-Veracruz, *844* (XAL).

Altitud. 30-2,400 m snm.

Tipos de vegetación. Bosque de pino-juniperus; bosque de pino-encino; bosque de encino; bosque mesófilo de montaña; selva alta perennifolia; selva alta subperennifolia; selva baja caducifolia; selva mediana subperennifolia y acahual.

Floración. Todo el año.

TILLANDSIA UTRICULATA L., Sp. pl. 286. 1753. Tipo: Habitat in Americae meridionalis arboribus, Jamaica?. (neotipo [Till, 1993]: Jamaica, Middlesex Co., St. Ann Parish, Cole Gate about 4 miles S of Ocho Ríos, epiphytic on small tree along roadside, *W. Till 9014* (WU!;

isoneotipos: BM, SEL)).

Platystachys utriculata (L.) Beer, Fam. Bromel. 266. 1856 "1857", *nom. nud.*, "*utriculatae*".

Vriesea utriculata (L.) Regel, Index Seminum Hort. Petrop. "1870": 34. 1870.

T. ehrenbergiana (K. Koch) Hemsl., Biol. cent.-amer., Bot. 3: 320. 1884, *non* Klotzsch ex Baker, 1889.

Platystachys ehrenbergii K. Koch, Index Seminum Hort. Petrop. "1873" (App. 4): 5. 1874. Tipo: México and St. Thomas, Antillas, *C. Ehrenberg s. n.* (HAL).

Hierbas arrosietadas, epífitas, en flor de 60-90 cm de alto, las rosetas tipo tanque de hasta 35 cm de diámetro en su parte más ancha, solitarias, acaules. **Hojas** numerosas, las vainas pardas a pardas claras, más oscuras en el haz, oblongo-elípticas, de 6.5-11 cm de largo, 3.5-5 cm de ancho, densamente blanco-lepidotas en ambas superficies, las láminas verdes, largamente triangulares, de 25-35 cm de largo, 1.7-2 cm de ancho en la base, densamente blanco-lepidotas en ambas superficies, largamente atenuadas, recurvadas en el ápice. **Inflorescencia** terminal, erecta, compuesta, 2-3-pinnada, con 15-25 espigas, el escapo magenta a rosado, cilíndrico, de 30-50 cm de largo, 7.5-9 mm de diámetro, cubierto parcialmente por las vainas de las brácteas; **brácteas del escapo** foliáceas, disminuyendo de tamaño hacia la parte superior del escapo, las vainas ovado-trianguulares, de 2.5-4.5 cm de largo, las láminas filiformes, involutas, de 4-12 cm de largo, las espigas laxas y alargadas, ligeramente recurvadas, de 14-30 cm de largo, 6-10 mm de ancho, pedunculadas, los pedúnculos bracteados, de 3-6 cm de largo; **brácteas primarias** magentas a rosadas, vaginiformes, de 1.8-2.5 cm de largo, 5-6 mm de ancho; **brácteas florales** magentas a rosadas, verdes hacia el ápice y los márgenes, ovadas a ovado-elípticas, de 1.3-1.6 cm de largo, 6-7 mm de ancho cuando desdobladas y aplanadas, más cortas que los entrenudos, no imbricadas, nervadas, ecarinadas, glabras externamente, esparcidamente puntulado-lepidotas internamente, ligeramente erosas en el margen, redondeadas a agudas en el ápice; **flores** dísticas, erectas, 4-11 por espiga, actinomorfas, sésiles; **sépalos** libres, verdes, oblongos a elípticos u oblanceolados, de 1.8-1.9 cm de largo, 5-6 mm de ancho, glabros externamente, redondeados en el ápice, los dos posteriores carinados en la

base; **pétalos** libres, blancos, angostamente oblongos a oblanceolados, de ca. 3.2 cm de largo, ca. 5 mm de ancho, agudos; **estambres** subiguales, más largos que los pétalos, los filamentos blancos, filiformes, de 3.3-3.5 cm de largo, las anteras negras, oblongas, de ca. 5 mm de largo; **ovario** verde, ovoide, de ca. 7 mm de largo, ca. 2 mm de diámetro, el estilo blanco, linear, de ca. 3.3 cm de largo. **Cápsula** verde, fusiforme, mucronada, de 3.7-4 cm de largo, ca. 5 mm de diámetro; **semillas** pardas oscuras, fusiformes, de ca. 3 mm de largo, con un apéndice plumoso, blanco, de ca. 2.5 cm de largo.

Distribución. Estados Unidos (Florida, Georgia), México (Quintana Roo, Veracruz y Yucatán), Centroamérica, Las Antillas y Venezuela.

Ejemplares examinados. Mun. Vega de Alatorre, El Centenario, a 20 km de Santa Gertrudis, *G. Castillo & A. Benavides 2015* (XAL); Mun. Jalcomulco, Cerro del Palmar, 3 km antes de Jalcomulco, entre Tuzamapan y Jalcomulco, *G. Castillo & P. Zamora 7579* (XAL).

Altitud. Ca. 550 m snm.

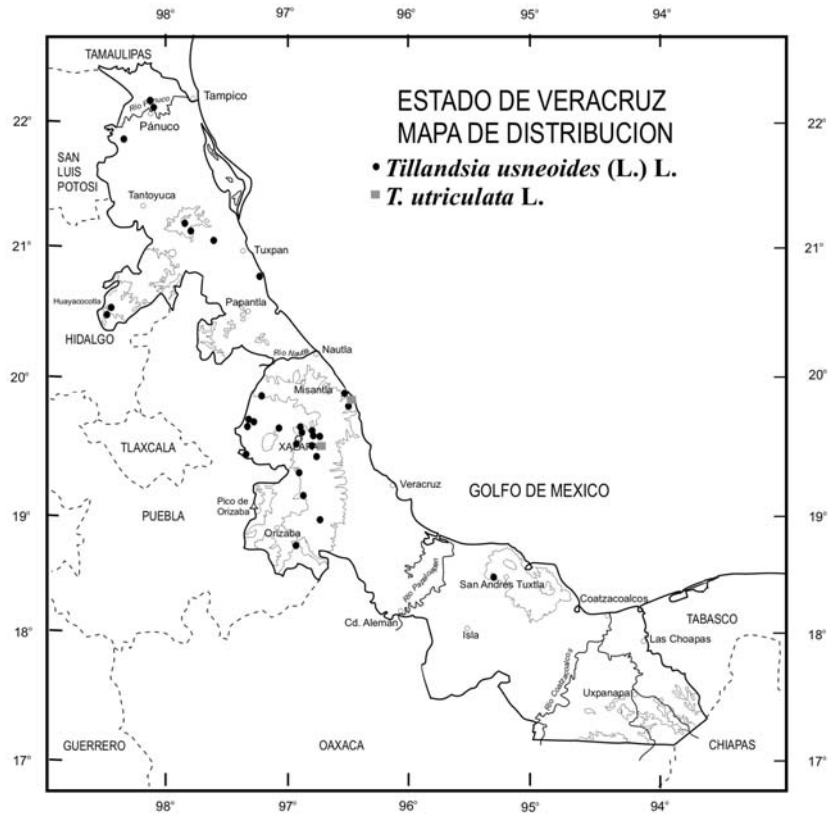
Tipos de vegetación. Bosque de encino y selva mediana subperennifolia.

Floración. Julio-septiembre.

TILLANDSIA VARIABILIS Schldl., *Linnaea* 18: 418. 1845 "1844". Tipo: México, Veracruz, pr. Papantla in arboribus, I.1929, *C. Schiede 1003* (Lectotipo [W. Weber, 1984]: HAL(2) foto!).

Nombre común. Piñuela; molenillo.

Hierbas arrosetadas, epífitas, en flor de 21-38 cm de alto, las rosetas de tipo tanque, de hasta 25 cm de diámetro en su parte más ancha, solitarias, acaules. **Hojas** numerosas, las vainas verdes en el envés, a veces con tonos purpúreos, pardo-claras en el haz, oblongo-elípticas, de 2-7 cm de largo, 1.5-2.5 cm de ancho, densamente blancas lepidotas en ambas superficies, las láminas verdes oscuras, triangulares a largamente triangulares, a veces involutas al menos en los márgenes, de 12-40 cm de largo, 0.7-1.4 cm de



ancho en la base, densamente blancas lepidotas en ambas superficies, largamente atenuadas, ligeramente excurvadas en el ápice. **Inflorescencia** terminal, erecta, simple o más frecuentemente compuesta, 2-pinnada, con 1-5 espigas, éstas erectas, el escapo cilíndrico, de 10-20 cm de largo, 2-2.5 mm de diámetro, cubierto total o parcialmente por las vainas de las brácteas; **brácteas del escapo** foliáceas, angostamente triangulares, de 5-25 cm de largo, disminuyendo de tamaño gradualmente hacia la parte distal, atenuadas, las espigas rollizas a ligeramente aplanadas, de 4-10 cm de largo, 8-10 mm de ancho; **brácteas primarias** verdes, vaginiformes, ovado-triangulares, de 2-3 cm de largo, acuminadas; **brácteas florales** verdes a rosadas, oblongo-triangulares, de 1.8-2.4 cm de largo, 7-8 mm de ancho cuando desdobladas y aplanadas, más largas que los entrenudos,

imbricadas cuando jóvenes, flojamente imbricadas al madurar, ecarinadas, esparcidamente punctulado-lepidotas, sobre todo hacia el ápice, agudas; **flores** dísticas, erectas, 6-9 por espiga, actinomorfas, tubiformes, subsésiles; **sépalos** verdes, elípticos, de 1.4-1.5 cm de largo, 3.4-4 mm de ancho, glabros, agudos a redondeados en el ápice, los dos posteriores carinados, cortamente connados en la base; **pétalos** libres, violetas a violetas claros, raramente blancos, oblanceolados, de 3.3-3.4 cm de largo, ca. 4 mm de ancho, agudos en el ápice; **estambres** subiguales, más largos que los pétalos, los filamentos libres, blancos en su mitad basal, violetas en su mitad apical, filiformes, de 3.5-3.7 cm de largo, las anteras negras, oblongas, de ca. 2 mm de largo, **ovario** verde, largamente ovoide, de ca. 7 mm de largo, ca. 2 mm de diámetro, el estilo blanco, filiforme, de ca. 3.8 cm de largo, más largo que los pétalos, el estigma blanco. **Cápsula** verde, fusiforme, rostrada, de 2.5-2.9 cm de largo, ca. 4 mm de diámetro; **semillas** pardas rojizas, fusiformes, de ca. 3 mm de largo, con un apéndice plumoso blanco, de 1.4-1.5 cm de largo.

Distribución. México (Campeche, Chiapas, Oaxaca, Puebla, Quintana Roo, San Luis Potosí, Tabasco y Veracruz) Centroamérica y Venezuela.

Ejemplares examinados. Mun. Actopan, Cerro de la Cruz (Sierra Manuel Díaz), *R. Acosta & N. Acosta 213* (XAL); Mun. San Andrés Tuxtla, cerca de 9 km al NE de Tapalapan, *J. H. Beaman 6037* (XAL); Mun. Córdoba, Valleé de Cordova, *E. Bourgeau 1777* (P(2)); 1905 (MICH, P); Mun. San Andrés Tuxtla, Laguna Encantada, 2 km al N de San Andrés Tuxtla, *R. Cedillo 3811* (MEXU); Mun. Tenochtitlán, San Lorenzo Tenochtitlán. Caña de las Perdidas, *J. Chavelas et al. ES-2373* (MEXU); Mun. Naolinco, La Concepción, 2 km S de La Concepción, *J. Dorantes et al. 1767* (MEXU); Mun. Jalcomulco, subida al cerro de Achichuca, al NW de Jalcomulco, *A. Espejo et al. 6711* (UAMIZ); Mun. Xalapa, entre la colonia San Martín y Chiltoyac, *A. Flores Palacios 299* (UAMIZ); Mun. Amatlán, camino a la cueva de Lourdes, Peñuela, *I. Gómez Ponce de León & A. Velázquez II* (XAL); Mun. Yecuatla, El Capulín dirección Las Cañas, *C. Gutiérrez 3792* (MEXU, UAMIZ); Mun. Coatepec, ca. 9 km NW of Jalcomulco (E of Coatepec), 500 m N of the road in small valley, close to the river, *P. Hietz 312* (XAL), Mun. Misantla, cerro Espaldilla, ca. 4 km N of Misantla, 379 (XAL); Mun. San Andrés Tuxtla, L. Zacatal, 5 km NW de la estación de biología tropical



Los Tuxtlas, *G. Ibarra & S. Sinaca 1029* (MEXU(2), MO); Mun. San Andrés Tuxtla, Laguna Azul, colonia agrícola Ruiz Cortínez, *T. Krömer & A. Acebey 2288* (MEXU); Mun. Orizaba, Orizaba, *F. Kubisch 8* (US); Mun. Las Choapas, rancho El Milagro, 5 km en línea recta al SW de la colonia Nueva Tabasqueña, *E. López 226* (XAL), *565* (XAL); Mun. Catemaco, 6.5 km después de Tebanca, rumbo a Hidalgo, *B. Pérez-García et al. 1191* (UAMIZ(3)); Mun. San Andrés Tuxtla, lote 64, estación de biología tropical Los Tuxtlas, *G. Salazar 219* (MEXU); Mun. Hidalgotitlán, alrededor del campamento Hermanos Cedillo, *P. Valdivia 9* (XAL), Mun. Hidalgotitlán, al SW del campamento Hermanos Cedillo, cruzando el arroyo a 200 m, a la izquierda de un acahual, *82* (XAL), Mun. Hidalgotitlán, km 5 rumbo a La Laguna, saliendo del campamento Hermanos Cedillo, posición NE, *101* (IEB, MEXU, XAL), Mun.

Hidalgotitlán, 2 km del campamento Hermanos Cedillo frente a Paso Moral, del lado N, 234 (XAL); Mun. Hidalgotitlán, hacia Álvaro Obregón a 800 m del campamento Hermanos Cedillo dirección W, 478 (XAL), Mun. Hidalgotitlán, a 2.26 km del campamento Hermanos Cedillo rumbo a La Laguna, 551 (XAL), 594 (MEXU, XAL); Mun. Hidalgotitlán, a 800 m del campamento Hermanos Cedillo a un costado del camino hacia Paso Moral a la orilla del río, 817 (XAL), Mun. Hidalgotitlán, a un km del campamento Hermanos Cedillo dirección hacia La Escuadra, 838 (MO, XAL), 844 (XAL), Mun. Hidalgotitlán, a dos km del campamento Hermanos Cedillo dirección hacia La Escuadra, 1234 (XAL), 1381 (CICY, MEXU, XAL), Mun. Hidalgotitlán, a 6 km del campamento Hermanos Cedillo dirección hacia Laguna, 1452 (XAL), Mun. Hidalgotitlán, a 1.5 km de Álvaro Obregón, 1503 (XAL), Mun. Hidalgotitlán, a 1.5 km del campamento Hermanos Cedillo, hacia La Escuadra, 1588 (MEXU, XAL), Mun. Hidalgotitlán, a 2 km de Álvaro Obregón, 1654 (XAL), *P. Valdivia* 1660 (XAL), 1671 (XAL), Mun. Hidalgotitlán, a 5 km hacia La Laguna, 1837 (MEXU), 1844 (MEXU, XAL), 1918 (XAL), Mun. Tequila, congregación Tlazololapan, 2186 (XAL); Mun. Emiliano Zapata, arroyo del Chino, 2 km al NE de La Balsa, *F. Vázquez* 442 (XAL); Mun. Hidalgotitlán, campamento Hermanos Cedillo, orillas del río Solosúchil, *M. Vázquez* 216 (XAL).

Altitud. 100-700 (-1,170) m snm.

Tipos de vegetación. Selva alta perennifolia; selva de lauráceas; selva mediana subperennifolia y vegetación riparia.

Floración. Octubre-marzo.

Esta especie a menudo se encuentra en las colecciones erróneamente identificada como *T. polystachia*, sin embargo es claramente distinguible de esta última por el número y el tamaño de las espigas, por el tamaño de las brácteas primarias y de los sépalos y porque las plantas de *T. variabilis* son de color verde oscuro. Algunos autores (Utley & Burt-Utley, 1994) la han tratado como sinónimo de *T. valenzuelana*, sin embargo este taxón no se encuentra en México.

TILLANDSIA VIRIDIFLORA (Beer) Baker, J. Bot. 26: 81. 1888. Tipo: México, diese Pflanze wurde in der Gärtnerei des Grafen Attems zu Graz aus Samen gezogen, welchen Herr C. Heller aus Mexico sendete (Holotipo: B?; IBF?).

Platystachys viridiflora Beer, Fam. Bromel. 81-82. 1856 "1857".

T. orizabensis Baker, J. Bot. 26: 105. 1888. Tipo: México, Veracruz, Orizaba, *E. Bourgeau* 3055 (Lectotipo [L. B. Smith, 1977]: K; isolectotipos: P(2)!).

T. longiflora Sessé & Moc., Fl. mexic. ed. 2. 81. 1894. Tipo: México, *M. Sessé & J. Mociño s. n.* (Holotipo: MA).

Hierbas arrosietadas, epífitas, en flor de 0.8-1.5 m de alto, las rosetas tipo tanque de hasta 70 cm de diámetro en su parte más ancha, solitarias, acaules. **Hojas** numerosas, las vainas pardas claras a pardas doradas, elípticas a oblongas, de 10-16 cm de largo, 4.5-6.5 cm de ancho, densa e inconspicuamente punctulado-lepidotas en ambas superficies, las láminas verdes, más oscuras en el haz, cintiformes a largamente triangulares, de 25-50 cm de largo, 25-35 mm de ancho en la base, esparcidamente punctulado-lepidotas en el envés, glabras en el haz, acuminadas, erecto-extendidas. Inflorescencia terminal, erecta, simple, a veces compuesta, con 1-3 espigas, el escapo cilíndrico, robusto, de 45-55 cm de largo, 5-6 mm de diámetro, cubierto totalmente por las vainas de las brácteas; **brácteas del escapo** las de la parte basal foliáceas, las de la parte distal vaginiformes, las vainas de 35-55 cm de largo, las láminas, cuando presentes, de 1-11 cm de largo, las espigas aplanadas, oblongas, de 18-22 cm de largo, 6-8 cm de ancho; **brácteas florales** verdes, ampliamente elípticas, de 3.2-3.8 cm de largo, 1.8-2.4 cm de ancho cuando aplanadas, laxamente imbricadas, lisas a nervadas, ecarinadas, glabras externamente, esparcidamente pardo-punctulado-lepidotas internamente, redondeadas en el ápice; **flores** dísticas, erectas, 15-17 por espiga, actinomorfas, helicoiformes, subsésiles; **sépalos** verdes, oblanceolados, de 3.1-3.3 cm de largo, 1-1.2 cm de ancho, nervados, ecarinados, erosos en el margen, glabros externamente, esparcidamente pardo-punctulado-lepidotos internamente, agudos en el ápice; **pétalos** libres, verdes claros, oblongos, cintiformes, de 9.2-9.3 cm de largo, ca. 10 mm de ancho,

retorcidos, redondeados a agudos en el ápice; **estambres** subiguales, más largos que los pétalos, los filamentos libres, helicoidalmente trenzados, verdes claros a blancos, filiformes, plegados en su parte distal, de 10-10.5 cm de largo, las anteras verdes a verdes blanquecinas, lineares, curvadas, de 9-11 mm de largo; **ovario** verde, ovoide, de ca. 14 mm de largo, ca. 5 mm de diámetro, el estilo verde, filiforme, de 10-11 cm de largo, el estigma verde. **Cápsula** verde, fusiforme, rostrada, de ca. 5.5 cm de largo, ca. 8 mm de diámetro; **semillas** pardas oscuras, fusiformes, de ca. 3 mm de largo, con un apéndice plumoso blanco, de 2.2-2.7 cm de largo.

Distribución. México (Chiapas, Hidalgo, Oaxaca, Puebla, Querétaro y Veracruz), Guatemala, Honduras y Nicaragua.

Ejemplares examinados. Mun. Huatusco, 50 m al E de Dos Puentes, carretera Huatusco - Totutla, *S. Avendaño & G. Castillo 486* (XAL); Mun. Orizaba, Orizaba, *M. Botteri 65* (GH); Mun. Orizaba, region d'Orizaba au Borrego, *E. Bourgeau 3055* (K, P(2)), Mun. Córdoba, vallée de Córdoba "Cordova", *s. n.* (P); Mun. Soteapan, cerro Platanillo, ejido de Santa Marta, sierra de Santa Marta, *J. I. Calzada 5094* (XAL) Mun. San Andrés Tuxtla, dentro del cráter del volcán San Martín Tuxtla, lado S, *10666* (XAL), Mun. Soteapan, cráter del volcán Santa Marta, SE del río Xochiapan, *11434* (XAL(2)), Mun. San Andrés Tuxtla, Cerro Coyolar, al N de Catemaco, *11805* (XAL), Mun. San Andrés Tuxtla, cima del Cerro Mastagaga, al N del ejido Ruiz Cortines, Sierra de los Tuxtlas, *11825* (XAL); Mun. Xalapa, Sedeño-rancho Servín, *G. Carmona 50* (XAL); Mun. Jilotepec, El Esquilón, cerro del Cuajilote, *G. Castillo 411* (XAL); Mun. Alto Lucero, Rancho Nuevo, al W de Plan de las Hayas, *G. Castillo & F. Vázquez 1291* (XAL), Mun. Alto Lucero, La Piedra Cuata, entre Plan de las Hayas y Rancho Nuevo, *1352* (XAL), Mu. Alto Lucero, Cerro de la Cima entre La Sombra y Tierra Blanca, *1598* (XAL); Mun. Tepetzintla, en la sierra de Otontepec, al NE de Tepetzintla, *G. Castillo & A. Benavides 2249* (XAL), *2384* (XAL), *2542* (XAL); Mun. Ixtaczoquitlán, Ixtaczoquitlán, cerro Buena Vista, *G. Castillo et al. 14087* (XAL); Mun. Totutla, El Mirador, 21 km E of Huatusco, at km 45 along hwy. to Puente Nacional, *T. B. Croat 43973* (MEXU, MO); Mun. Jilotepec, 2.5 km NE of Jilotepec along road to Naolinco, *G. Diggs & M. Nee 2776* (GH, MO, XAL); Mun. Atoyac, montagnes d'Atoyac, *A. Dugès 20* (GH), *s. n.* (US); Mun. Coatepec, near Coatepec, *M. B. Foster & O. van Hyning 3002* (US(2)); Mun. Orizaba, near



Orizaba, *M. B. Foster s. n.* (GH); Mun. Catemaco, camino Bastonal a Santa Marta, *A. Gómez-Pompa et al.* 5480 (XAL); Mun. Chiconquiaco, Los Baúles, al E de parada Paredes, *C. Gutiérrez* 3066 (XAL); Mun. Xalapa, près de Xalapa, *L. Hahn* 594 (P), Mun. Misantla, Misantla, *s. n.* (P); Mun. San Andrés Tuxtla, falda del volcán San Martín, *T. Krömer et al.* 1956 (MEXU); Mun. San Andrés Tuxtla, ejido Ruiz Cortínez, falda del volcán San Martín Tuxtla, *T. Krömer & A. Acebey* 2299 (MEXU); Mun. Orizaba, Orizaba, *F. Kubisch* 14 (US(3)); Mun. Totutla, Mirador, *F. Liebmann Bromeliaceae No.7* (UC); Mun. Ixhuacán, El Chorro, *I. Luna et al.* 549 (FCME); Mun. Coatepec, Cinco Palos, 3 km al NW, *V. E. Luna et al.* 721 (XAL(2)), Mun. Coatepec, Loma Alta, 4 km al E de Cinco Palos, 1423 (XAL); Mun. Las Minas, barranca de Patula, cerca de Perote, *E. Matuda* 38727 (ENCB, UAMIZ); Mun. Naolinco, cascada de Naolinco, *A. Mendoza*

R. et al. 704 (UAMIZ(4)); Mun. Xico, gorge at puente Acabaloya, ca. 1 km SE of Xico Viejo and 5 km NW of Xico along trail between the two, *M. Nee & K. Taylor* 26268 (XAL); Mun. Totutla, El Mirador, *C. A. Purpus* 15763 (UC); Mun. Soteapan, Santa Marta, ladera W del volcán Santa Marta, *F. Ramírez* 969 (XAL), Mun. Mecayapan, Santa Marta, volcán Santa Marta, al N de Ocotol, 1186 (XAL); Mun. Mecayapan, Santa Marta, cráter del volcán Santa Marta, por Ocotol Chico, *F. Ramírez & F. Vázquez* 1535 (XAL); Mun. Chiconquiaco, Santa Rita Chiconquiaco, *V. Sosa* 88 (XAL); Mun. Yecuatla, Los Capulines, near Paz de Enríquez, ca. 8 km (by air) N of Chiconquiaco, *K. Taylor et al.* 139 (XAL); Mun. Jilotepec, Jilotepec, *O. van Hynning* 598 (US(2)); Mun. Tepetzintla, Sierra de Otontepec, al NE de Tepetzintla, *F. Vázquez & L. Tapia* 208 (XAL); Mun. Yecuatla, 6 km al NW de Santa Rita, *M. Vázquez* 1878 (ENCB, MEXU); Mun. Atzalan, Alseseca, *F. Ventura* 187 (ENCB(3)), Mun. Yecuatla, El Haya, 3095 (ENCB, MICH); Mun. Tepetzintla, Sierra de la Peña Blanca, Sierra de Tantima, *P. Zamora et al.* 1226 (XAL); Mun. Tlalnelhuayocan, entre Los Capulines y Rancho Viejo, *P. Zamora* 2796 (XAL).

Altitud. 670-1,900 m snm.

Tipos de vegetación. Bosque caducifolio; bosque de encino; bosque mesófilo de montaña; selva alta perennifolia; selva baja caducifolia; selva baja perennifolia y selva mediana subcaducifolia.

Floración. Enero-agosto.

Usos. En Chiconquiaco, las plantas se usan como ornamentales.

Especie similar a *T. grandis*, particularmente en las características florales, sin embargo se distingue fácilmente de ésta por sus rosetas más pequeñas y por su inflorescencia generalmente simple.

Especies excluidas y/o dudosas

TILLANDSIA MAGNUSIANA Wittm., Bot. Jahrb. Syst. 11: 66. 1889; L. B. Sm., Phytologia 19: 287. 1970.

61, Reihe C, Naturwiss. 18: 80. 1956. Tipo: Guatemala, Baja Verapaz, San Miguel & Rabinal, 11-V-1882, *F. Lehmann 1467* (G-B).

Ejemplares examinados. Sin municipio indicado, Orizaba, *F. Müller 812* (P).

Existe en el herbario de Paris un espécimen de esta especie supuestamente recolectado en Veracruz, en los alrededores de Orizaba. Sin embargo, no existen colectas recientes de dicho taxón en el estado y dudamos de su presencia en el mismo ya que la especie se conoce en México de la vertiente pacífica de los estados de Chiapas, Oaxaca, Guerrero y Jalisco (Espejo et al., 2004).

TILLANDSIA PRODIGIOSA (Lem.) Baker, J. Bot. 26: 140. 1888.

Vriesea prodigiosa Lem., Ill. Hort. 15: t. 565. 1868; Ill. Hort. 16: misc. 92. 1869. Tipo: México, sin localidad, cultivada en el jardín de J. Linden, *A. Ghiesbreght s. n.* (BR?).

Ejemplares examinados. Sin municipio indicado, région d'Orizaba, *E. Bourgeau 3375* (P(3)).

Existen en el herbario de París (P) tres pliegos de una colecta de Bourgeau, identificados por Mez como *Tillandsia prodigiosa* provenientes de "la región de Orizaba". La distribución conocida para México de dicho taxón abarca los estados del centro-occidente del país (Espejo et al., 2004), lo que aunado a la falta de recolecciones recientes de la especie en Veracruz nos hace dudar de su presencia en esta entidad.

VRIESEA Lindl., Edward's Bot. Reg. 29: sub t. 10. 1843, "*Vriesia*", *nom. cons.*

Hierbas arrosietadas, hermafroditas, epífitas o rupícolas; **tallos** cortos, inconspicuos, erectos. **Hojas** polísticas, verdes, concoloras o a veces variegadas, las vainas oblongas a elípticas u ovadas, formando un tanque, las láminas cintiformes, raramente largamente triangulares, lepidotas, enteras, paralelinervias. **Inflorescencia** terminal, erecta, simple o

compuesta, racemosa, paniculada o capituliforme; **flores** dísticas o polísticas, perfectas, numerosas, actinomorfas, por lo general cortamente pediceladas; sépalos libres o casi así, simétricos a subsimétricos, verdes; **pétalos** libres o connados formando un tubo más corto que los sépalos, simétricos, con dos apéndices basales internos; **estambres** más cortos o más largos que los pétalos, los filamentos libres, las anteras dorsifijas; **ovario** súpero o casi así, el estigma de tipo convoluto (con tres lóbulos claramente extendidos, cubiertos de papilas). **Fruto** una cápsula septicida, dehiscente; **semillas** fusiformes con un apéndice plumoso, basal.

Género con ca. 250 especies (Luther, 2002). Las dos conocidas de México (Espejo et al., 2004) se encuentran en Veracruz.

Brácteas florales rojas, de 2.7-3 cm de largo por 1.8-2.2 cm de ancho cuando desdobladas y aplanadas; sépalos ampliamente oblanceolados, de 2.6-2.7 cm de largo por 9-10 cm de ancho; pétalos de 5.7-6 cm de largo con dos apéndices lingüiformes basales de ca. 4.5 mm de largo; espigas de 2-3 cm de ancho *V. malzinei*
Brácteas florales verdes, raramente rojas en la base, de 3.2-4.3 cm de largo por 2-3.2 cm de ancho cuando desdobladas y aplanadas; sépalos oblongos, de 2.2-2.3 cm de largo por 5.5-6 mm de ancho; pétalos de 4-4.3 cm de largo con un apéndice ovado-triangular basal de ca. 2 mm de largo; espigas de 5-6 cm de ancho..... *V. heliconioides*

VRIESEA HELICONIOIDES (Kunth) Hook. ex Walp., Ann. Bot. Syst. 3: 623. 1852.

Tillandsia heliconioides Kunth, in: Humb., Bonpl. & Kunth, Nov. gen. sp. 1: 293. 1816. Tipo: Colombia, crescit in convalli fluvii Magdalenae prope Nares et Espinal [cerca de Honda, Tolima] Bogotensium. Floret Junio, [15-22-VI-1801], *A. Humboldt & A. Bonpland 1653* (Holotipo: P!, isotipo: B-W).

Nombre común. Molenillo; piñuela.

Hierbas arrosietadas, epífitas, en flor de 25-35 cm de alto, las rosetas tipo tanque de hasta 40 cm de diámetro en su parte más ancha, solitarias, acaules. **Hojas** numerosas, las vainas de color pajizo a verde claro en seco, púrpuras en vivo, elípticas a oblongas, de 5-8 cm de largo, 3-4.5 cm de ancho, inconspicuamente puntulado-lepidotas en ambas superficies, las láminas verdes, ligeramente más oscuras en el haz, cintiformes, de 7-28 cm de largo, 1-3 cm de ancho, esparcida y diminutamente puntulado-lepidotas en el envés, glabras en el haz, constreñidas a ligeramente constreñidas en la base, acuminadas en el ápice, erectas. **Inflorescencia** terminal, erecta, simple, el escapo cilíndrico, más bien robusto, de 13-15 cm de largo, 2.5-4 mm de diámetro, cubierto totalmente por las vainas de las brácteas, más corto que las hojas; **brácteas del escapo** las de la parte basal foliáceas, las de la parte distal vaginiformes, las vainas de 1.5-2.5 cm de largo, las láminas, cuando presentes, lanceoladas, de 1.5-5 cm de largo, 10-12 mm de ancho, las espigas aplanadas, oblongas, de 8-20 cm de largo, 5-6 cm de ancho; **brácteas florales** verdes, raramente rojas en la base, ampliamente ovadas a suborbiculares, lisas a nervadas, de 3.2-4.3 cm de largo, 2-3.2 cm de ancho cuando desdobladas y aplanadas, más largas que los entrenudos, imbricadas, ecarinadas, esparcida y diminutamente puntulado-lepidotas, agudas, cortamente mucronadas en el ápice; **flores** dísticas, raramente polísticas, erectas, 8-18 por espiga, levemente zigomorfas, tubiformes, curvadas, subsésiles; sépalos libres, verdes, oblongos, de 2.2-2.6 cm de largo, 5.5-7 mm de ancho, nervados, glabros externamente, esparcidamente pardo-puntulado-lepidotos internamente, agudos en el ápice, los dos posteriores carinados; **pétalos** libres, blancos, oblongos, de 4-4.3 cm de largo, 3-4 mm de ancho, agudos en el ápice, con un apéndice ovado triangular, de ca. 2 mm de largo en el tercio basal interno; **estambres** subiguales, más cortos que los pétalos, los filamentos filiformes, de 3.6-3.7 cm de largo, las anteras negras, oblongas, de 4-4.5 mm de largo; **ovario** verde, ovoide, de ca. 6 mm de largo, ca. 3 mm de diámetro, el estilo linear, de ca. 3.2 cm de largo. **Cápsula** verde, fusiforme, rostrada, de 3.6-4.2 cm de largo, 5-6 mm de diámetro; **semillas** pardas claras, fusiformes, aplanadas, de 2-3 mm de largo, con un apéndice plumoso blanco, de 2-2.1 m de largo.

Distribución. México (Campeche, Chiapas, Oaxaca, Quintana Roo y Veracruz), Centroamérica, Colombia, Surinam, Venezuela y Brasil.

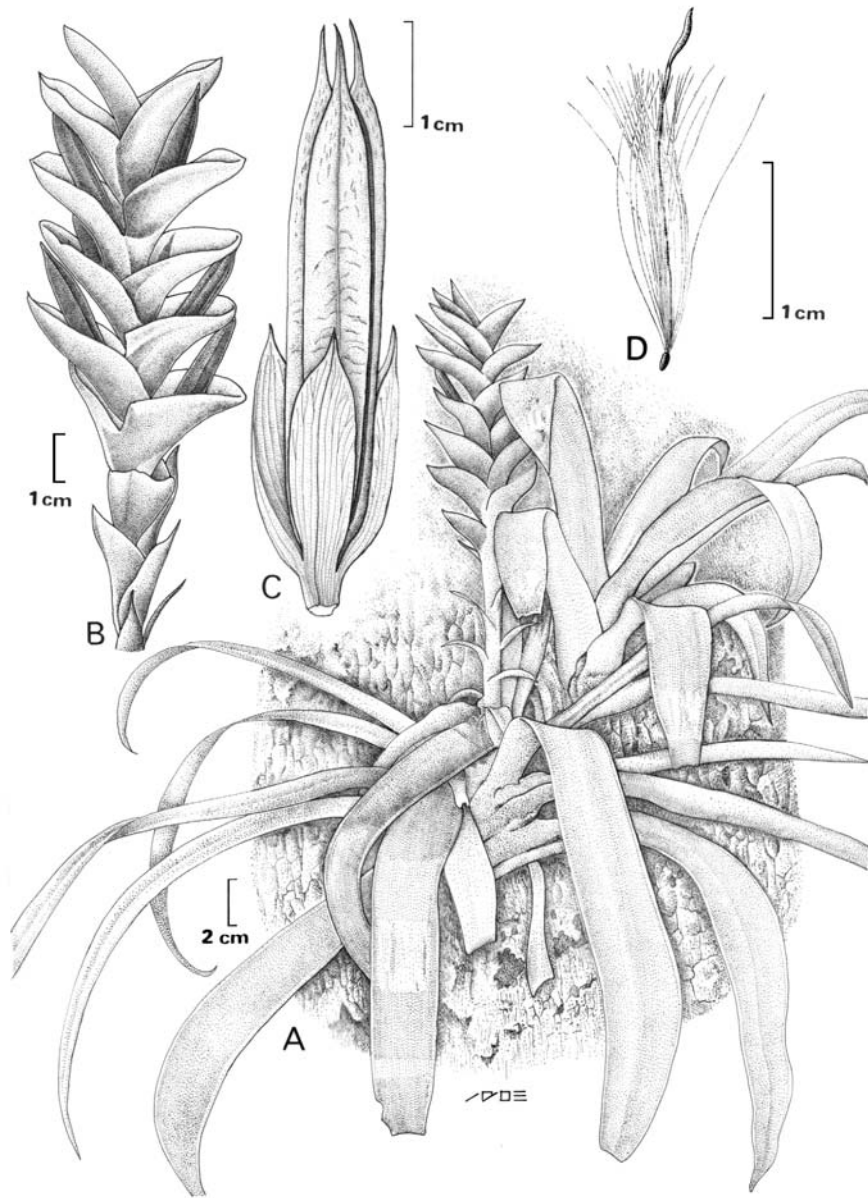
Ejemplares examinados. Mun. Las Choapas, rancho El Milagro, 5 km en línea recta al SW de la colonia Nueva Tabasqueña, *A. Franco et al.* 68 (XAL); Mun. San Andrés Tuxtla, camino a Laguna Escondida, 3 km NW de la estación de biología tropical Los Tuxtlas, *G. Ibarra & S. Sinaca* 2208 (MEXU(2), XAL); Mun. San Andrés Tuxtla, Laguna Azul, colonia agrícola Ruiz Cortínez, *T. Krömer & A. Acebey* 2291 (MEXU); Mun. Las Choapas, rancho El Milagro, 5 km en línea recta al SW de la colonia Nueva Tabasqueña, *E. López* 175 (XAL), 307 (XAL); Mun. Las Choapas, along Río Grande, at and upstream from the main gravel road of the Uxpanapa region, *M. Nee & K. Taylor* 29877 (XAL); Mun. San Andrés Tuxtla, sin localidad, *T. P. Ramamoorthy* 3359 (MEXU); Mun. San Andrés Tuxtla, cima del cerro El Vigía, estación de biología tropical Los Tuxtlas, *G. Salazar* 358 (MEXU); Mun. San Andrés Tuxtla, cerro Lázaro Cárdenas, estación de biología tropical Los Tuxtlas, *S. Sinaca* 868 (MEXU), Mun. San Andrés Tuxtla, lote 73, estación de biología tropical Los Tuxtlas, 932 (MEXU); Mun. Hidalgotitlán, km 5 rumbo a La Laguna, saliendo del campamento Hermanos Cedillo, posición NE, *P. Valdivia* 112 (MEXU, XAL), Mun. Hidalgotitlán, a 4.5 km de Álvaro Obregón, 1682 (XAL), Mun. Hidalgotitlán, a 5 km hacia La Laguna, 1836 (MEXU, XAL); Mun. Catemaco, Laguna Escondida, *Brigada vegetación acuática* 43 (ENCB, MEXU); Mun. Hidalgotitlán, a 1.5 km del campamento Hermanos Cedillo hacia La Escuadra, *Sin Colector* 1592 (MO).

Altitud. 100-700 m snm.

Tipos de vegetación. Selva alta perennifolia y vegetación riparia en selva alta perennifolia.

Floración. Julio-agosto.

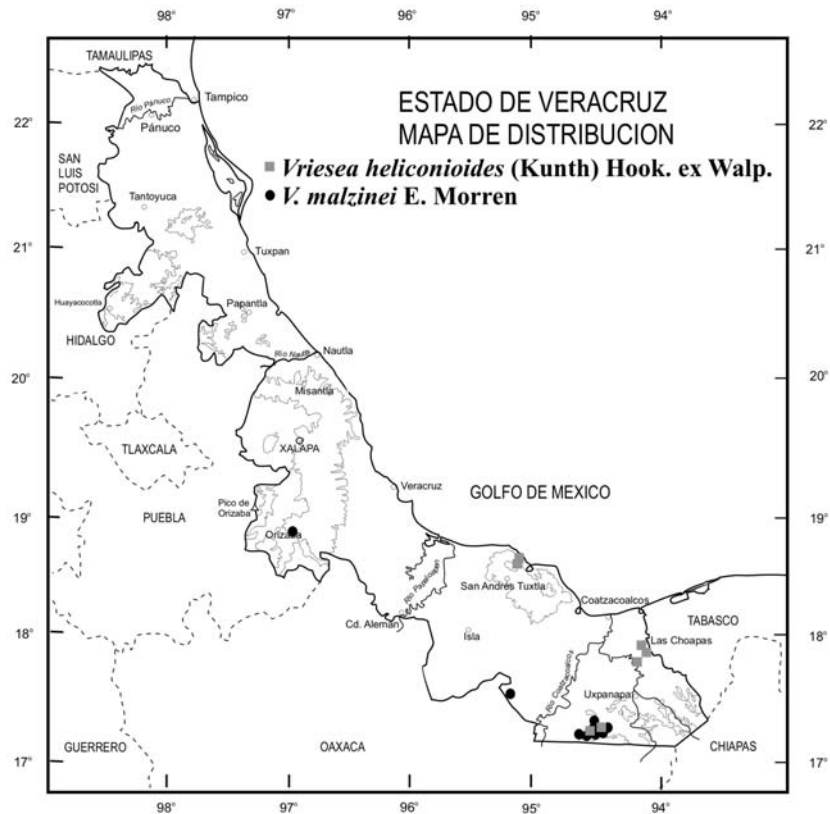
VRIESEA MALZINEI E. Morren, Belgique Hort. 24: 313, t. 14. 1874. Tipo: México, Veracruz, vicinity of Córdoba, 1870. Cultivada en el jardín de Liège, *O. Malzine s. n.* (Holotipo: LG).



Tillandsia malzinei (E. Morren) Baker, Rep. Roy. Bot. Gard. Kew "1878": 59. 1879.

Vriesea malzinei E. Morren var. *disticha* L. B. Sm., Phytologia 22: 87, t. 1, f. 8. 1971. Tipo: México, Chiapas, Malpaso hwy about 23 km N of Ocozocuaula, 14-IV-1969, E. Greenwood s. n. (Holotipo: US).

Hierbas arrosietadas, epífitas, en flor de 30-38 cm de alto, las rosetas tipo tanque de hasta 35 cm de diámetro en su parte más ancha, solitarias, acaules. **Hojas** numerosas, las vainas de color pajizo a verde claro en seco, púrpuras en vivo, oblongas a suborbiculares, de 3.5-7 cm de largo, 3-5 cm de ancho, densa e inconspicuamente punctulado-lepidotas en ambas superficies, las láminas verdes con manchas purpúreas, algo más oscuras en el haz, cintiformes, de 15-30 cm de largo, 2-3.5 cm de ancho, esparcidamente punctulado-lepidotas en el envés, conspicuamente nervadas, constreñidas a ligeramente constreñidas en la base, acuminadas en el ápice, erectas. Inflorescencia terminal, erecta, simple, el escapo cilíndrico, de 14-22 cm de largo, 1.7-2.3 mm de diámetro, cubierto totalmente por las vainas de las brácteas; **brácteas del escapo** las de la parte basal foliáceas, las de la parte distal vaginiformes, las vainas de 1.5-2.5 cm de largo, las láminas cuando presentes lanceoladas, de 1.5-6 cm de largo, 4-12 mm de ancho, las espigas aplanadas, oblongas a elípticas, de 7-16 cm de largo, 2-3 cm de ancho; **brácteas florales** rojas, ampliamente ovadas a suborbiculares, lisas a nervadas, de 2.7-3 cm de largo, 1.8-2.2 cm de ancho cuando desdobladas y aplanadas, más largas que los entrenudos, imbricadas, ecarinadas, glabras externamente, esparcidamente punctulado-lepidotas internamente, agudas, mucronadas en el ápice; **flores** dísticas, ascendentes, 7-15 por espiga, zigomorfas, tubiformes, curvadas, sésiles; **sépalos** libres, verdes, ampliamente oblanceolados, de 2.6-2.7 cm de largo, 9-10 cm de ancho, nervados, glabros externamente, esparcidamente punctulado-lepidotos internamente, redondeados en el ápice, los dos posteriores muy levemente carinados en la base; **pétalos** libres, blancos, oblongos, curvados, de 5.7-6 cm de largo, ca. 5 mm de ancho, redondeados en el ápice, con dos apéndices lingüiformes, de ca. 4.5 mm de largo, en la parte interna basal; **estambres** desiguales, más cortos que los pétalos, los filamentos blancos, filiformes, plegados en su parte distal, de 4.4-5.2 cm de largo, las anteras pardas, oblongas, de ca. 7 mm de largo; **ovario** verde, elipsoide, de ca. 1 cm de largo, ca. 3 mm de diámetro, el estilo blanco en su parte distal, filiforme,



curvado, de 5.3-5.5 cm de largo, el estigma tripartido, blanco. **Cápsula** verde clara, fusiforme, rostrada, de ca. 3.4-3.6 cm de largo, ca. 6 mm de diámetro; **semillas** pardas rojizas, fusiformes, algo curvadas, de ca. 3 mm de largo, con un apéndice plumoso amarillento, de 1.2-1.7 cm de largo.

Distribución. Endémica de México (Chiapas, Oaxaca, Tabasco y Veracruz).

Ejemplares examinados. Mun. Hidalgotitlán, km 0-2 del camino Plan de Arroyos-Álvaro Obregón, *Brigada Dorantes 2810* (XAL); Mun. Jesús Carranza, Arroyo Azul, aproximadamente 2 km al N del poblado Cuauhtémoc Tierra Blanca, *C. Gallardo H. 3181* (XAL); Mun.

Minatitlán, zona Uxpanapa, a 14 km al E de La Laguna, sobre terracería, luego 5-7 km al N, *D. H. Lorence et al. 3982* (MEXU, XAL); Mun. Córdoba, vicinity of Córdoba, 1870. Cultivada en el jardín de Liége, *O. Malzine s. n.* (LG); Mun. Hidalgotitlán, Río Uxpanapa "Uspanapan", *E. Matuda 38661* (MEXU); Mun. Hidalgotitlán, al SW del campamento Hermanos Cedillo, cruzando el arroyo a 200 m a mano izquierda en un acahual, *P. Valdivia 80* (XAL), Mun. Hidalgotitlán, a 3.5 km del campamento Hermanos Cedillo, hacia Álvaro Obregón, dirección W, *287* (XAL(2)); Mun. Hidalgotitlán, Río Solosúchil a orillas del campamento Hermanos Cedillo, *Brigada Vázquez 204 (M. Vázquez 204)* (MEXU(2), XAL); Mun. Jesús Carranza, 2 km N del poblado 2. Ejido Francisco Javier Mina, *M. Vázquez et al. V-2394* (XAL); Mun. Jesús Carranza, 2 km N del poblado 2. Ejido F. J. Mina, *A. Villalobos et al. 16* (ENCB, MEXU, MO).

Altitud. 120-200 m snm.

Tipos de vegetación. Selva alta perennifolia y selva mediana perennifolia.

Floración. Marzo-abril.

WERAUHIA J. R. Grant, Trop. Subtrop. Pflanzenwelt 91: 28. 1995.

Hierbas arrosietadas, acaules a largamente caulescentes, hermafroditas, epífitas o terrestres; **tallos** cortos, inconspicuos, erectos a más o menos alargados. **Hojas** polísticas, verdes, concoloras o a veces variegadas, las vainas oblongas a elípticas u ovadas, a veces formando un tanque, prácticamente indistinguibles de las laminas, éstas cintiformes a linear-trianguulares, inconspicuamente lepidotas, enteras, paralelinervias. **Inflorescencia** terminal, erecta a decumbente, simple o compuesta, racemosa a paniculada o capituliforme; **flores** dísticas, a menudo secundas, perfectas, con antesis nocturna en la mayoría de las especies, numerosas, zigomorfas, sésiles o pediceladas; **sépalos** libres, simétricos, verdes; **pétalos** libres, simétricos, con dos apéndices basales internos; **estambres** más cortos que los pétalos, los filamentos libres, desplazados de tal manera que las anteras forman una galea sobre el pistilo, las anteras

basifijas; **ovario** súpero, el estigma de tipo cúpula (con tres lóbulos apicales capitados en forma de taza, sin papilas). **Fruto** una cápsula septicida, ovada a fusiforme o fuertemente obovada; **semillas** con un apéndice plumoso, basal.

Referencias.

GRANT, J. R. 1995. Bromeliestudien. The resurrection of *Alcantarea* and *Werauhia*, a new genus. Trop. Subtrop. Pflanzenwelt 91: 1-57.

GRANT, J. R. 1995. Addendum to "The Resurrection of *Alcantarea* and *Werauhia*, a new genus" (Bromeliaceae: Tillandsioideae). Phytologia 78: 119-123.

Género con ca. 84 especies (Luther, 2002) segregado recientemente de *Vriesea*. De las seis presentes en México (Espejo et al., 2004) cuatro se encuentran en Veracruz.

Hojas variegadas, teseladas; inflorescencia compuesta, capituliforme..... *W. nocturna*

Hojas no variegadas, concoloras; inflorescencia simple, racemosa.

Flores dísticas (al menos en material herborizado); brácteas florales verdes a pardas oscuras.

Plantas de 70-160 cm de alto; escapo de 5-10 mm de diámetro, robusto, erecto, rígido; espigas de 30-56 cm de largo por 4.8-6 cm de ancho; flores 14-30 por espiga; brácteas florales de 4.4-5.5 cm de largo por 4.4-5.4 cm de ancho cuando aplanadas; láminas de las hojas redondeadas y mucronadas a apiculadas en el ápice..... *W. gladioliflora*

Plantas de 30-60 cm de alto; escapo de 2-3 mm de diámetro, delgado decumbente, flexible; espigas de 7-12.5 cm de largo por 1.3-1.5 cm de ancho; flores 5-9(-12) por espiga; brácteas florales de 2.3-2.7 cm de largo por 1.3-1.4 cm de ancho cuando aplanadas; láminas de las hojas agudas a atenuadas en el ápice

..... *W. nutans*

Flores secundas; brácteas florales pardas claras.

Escapo de 4.5-5 mm de diámetro; espigas de 14-24 cm de largo, 4-6 cm de ancho; brácteas florales de 3-4 cm de ancho, lisas; sépalos de 3-3.1 cm de largo; pétalos de 5-5.1

cm de largo; cápsula de 4.5-5 cm de largo..... *W. sp.*
Escapo de ca. 2 mm de diámetro; espigas de 5-13 cm de
largo por 2-3 cm de ancho; brácteas florales de 1.3-1.5 cm
de ancho, verrugosas; sépalos de 2.4-2.6 cm de largo; péta-
los de 3-3.1 cm de largo; cápsula de 2.9-4.2 cm de largo
..... *W. vanhyningii*

WERAUHIA GLADIOLIFLORA (H. Wendl.) J. R. Grant, Trop.
subtrop. Pflanzenw. 91: 31-32. 1995.

Tillandsia gladioliflora H. Wendl., Hamburger Garten-Blumenzeitung
19: 31. 1863. Tipo: Costa Rica, sin localidad precisa, cultivada en los
jardines reales de Herrenhausen, *H. Wendland s. n.*. (Lectotipo [aquí
designado]: GOET).

Vriesea gladioliflora (H. Wendl.) Antoine, Wiener Ill. Gart.-Zeitung 5:
97, t. 1. 1880.

Hierbas arrossetadas, epífitas, en flor de 0.7-1.6 m de alto, las rosetas
tipo tanque de hasta 70 cm de diámetro en su parte más ancha, solitarias,
acaules. **Hojas** numerosas, las vainas verdes a pardas claras o
amarillentas, oblongas a elípticas, de 9-16 cm de largo, 3-9 cm de ancho,
esparcida e inconspicuamente punctulado-lepidotas en ambas superficies,
las láminas verdes, más oscuras en el haz, cintiformes, de 25-50 cm de
largo, 2.5-6 cm de ancho en la base, muy esparcidamente punctulado-
lepidotas y glabrescentes en el envés, glabras en el haz, agudas a
redondeadas, mucronadas a apiculadas en el ápice, erecto-extendidas.
Inflorescencia terminal, erecta, simple, el escapo cilíndrico, robusto, de
30-50 cm de largo, 5-10 mm de diámetro, cubierto total y flojamente por
las vainas de las brácteas; **brácteas del escapo** vaginiformes, de 6.2-6.5
cm de largo, mucronadas, espigas gruesas, algo aplanadas, oblongas, de
30-56 cm de largo, 4.8-6 cm de ancho; **brácteas florales** verdes,
ampliamente ovadas a suborbiculares, de 4.4-5.5 cm de largo, 4.4-5.4 cm
de ancho cuando aplanadas, más largas que los entrenudos, imbricadas,
lisas, ecarinadas, muy esparcida e inconspicuamente punctulado-
lepidotas, hialinas en el margen, redondeadas en el ápice; **flores** dísticas,
erectas, 14-30 por espiga, levemente zigomorfas, subsésiles; **sépalos**
libres, verdes, ampliamente elípticos a ampliamente oblongos u obovados,



ecarinados, lisos, de 2.1-3 cm de largo, 1.4-1.7 cm de ancho, esparcidamente pardo-punctulado-lepidotos, redondeados en el ápice; **pétalos** libres, verdes claros, oblongo-elípticos, unguiculados, de 4.2-4.5 cm de largo, 6-11 mm de ancho, redondeados en el ápice, con dos apéndices en la parte interna basal; **estambres** desiguales, más cortos que los pétalos, los filamentos filiformes, verdes, de 2.6-3.1 cm de largo, las anteras verdes a pardas, oblongas, de 10-11 mm de largo; **ovario** verde, ovoide, de ca. 6 mm de largo, ca. 4 mm de diámetro, el estilo verde, linear, de ca. 2.7 cm de largo, el estigma verde. **Cápsula** verde a parda o pardo-rojiza, elipsoide, acostillada, cortamente mucronada, de 3-4.5 cm de largo, 1.3-1.5 cm de diámetro; **semillas** pardas claras, fusiformes, de 3.5-4 mm de largo, con un apéndice plumoso blanco, de 1.1-1.4 cm de largo.

Distribución. México (Chiapas, Oaxaca, Tabasco y Veracruz),

Centroamérica y Sudamérica (Colombia, Venezuela Guayana Francesa, Surinam, Ecuador y Brasil).

Ejemplares examinados. Mun. San Andrés Tuxtla, estación biológica Los Tuxtlas, *C. Beutelspacher 19* (MEXU(2)); Mun. Mecayapan, Benigno Mendoza, *G. Castillo et al. 13988* (XAL); Mun. San Andrés Tuxtla, Laguna del Zacatal, 2.5 km al NW de la estación de biología tropical Los Tuxtlas, camino a Laguna Escondida, *R. Cedillo 3000* (MEXU(3)); Mun. San Andrés Tuxtla, cima cerro El Vigía, estación de biología tropical Los Tuxtlas, *G. Ibarra & S. Sinaca 2911* (MEXU); Mun. San Andrés Tuxtla, colonia agrícola militar Montepío, rancho Pouchoulen, *T. Krömer & A. Acebey 2006* (MEXU); Mun. Catemaco, manglar cercano a Sontecomapan, a 1 km rumbo a la estación, *A. Lot 1711* (MEXU); Mun. Catemaco, Laguna de Sontecomapan, antigua ramal del río Coscoapan, *F. Menéndez 29* (FCME, MEXU); Mun. San Andrés Tuxtla, Laguna Escondida, ca. estación de biología tropical Los Tuxtlas, junto al embarcadero, abajo de las casas del ejido Laguna Escondida, *G. Salazar & S. Sinaca 285* (MEXU), *300* (MEXU); Mun. San Andrés Tuxtla, lote 71, Pedregal, estación de biología tropical Los Tuxtlas, *S. Sinaca et al. 966* (MEXU); Mun. Hidalgotitlán, a 2.5 km del campamento Hermanos Cedillo frente a Paso Moral del lado N, *P. Valdivia 320* (CICY, MEXU, XAL); Mun. Hidalgotitlán, a 6.5 km del campamento Hermanos Cedillo rumbo a La Laguna, *591* (MEXU, XAL), *610* (XAL), Mun. Hidalgotitlán, en la desviación del poblado No. 5, hacia La Laguna, *1398* (XAL), Mun. Hidalgotitlán, a 9 km de La Laguna, *1797* (XAL).

Altitud. 0-750 m snm.

Tipos de vegetación. Manglar y selva alta perennifolia.

Floración. Septiembre-marzo.

WERAUHIA NOCTURNA (Matuda) J. R. Grant, Trop. subtrop. Pflanzenw. 91: 33. 1995.

Vriesea nocturna Matuda, Cact. Suc. Mex. 20: 44, f. 23. 1975. Tipo: México, Oaxaca, Sierra de Juárez, cerca de Guelatao, *C. Beutelspacher s.*

n. (Holotipo: MEXU ?).

Hierbas arrosetadas, terrestres, en flor de hasta 44 cm de alto, las rosetas tipo tanque de hasta 35 cm de diámetro en su parte más ancha, solitarias, acaules. **Hojas** numerosas, las vainas pardas a purpúreas, oblongas, indistinguibles de las láminas, de 4-5.5 cm de largo, 2.5-3 cm de ancho, subdensa e inconspicuamente punctulado-lepidotas en ambas superficies, las láminas verdes, teseladas con púrpura en el envés, ligeramente más oscuras en el haz, cintiformes, de 13-25 cm de largo, 1.5-3 cm de ancho, esparcidamente punctulado-lepidotas, acuminadas, erecto-extendidas. **Inflorescencia** terminal, erecta, compuesta, capituliforme, el escapo cilíndrico, más o menos robusto, de ca. 37 cm de largo, ca. 4 mm de diámetro, cubierto totalmente por las vainas de las brácteas; **brácteas del escapo** vaginiformes, de 8-9.5 cm de largo, imbricadas; **brácteas primarias** ovado-trianguulares, de 3-4.5 cm de largo, 1.9-2.5 cm de ancho, acuminadas, espigas subglobosas, de ca. 3 cm de largo, ca. 1.5 cm de ancho; **brácteas florales** ampliamente ovadas, de ca. 1.4 cm de largo, ca. 2 cm de ancho cuando aplanadas, más largas que los entrenudos, imbricadas, ecarinadas, esparcidamente punctulado-lepidotas, agudas en el ápice; **flores** aparentemente polísticas, erectas, 1-3 por espiga, subsésiles; **sépalos** libres, verdes, ovados, de 1-1.1 cm de largo, 7-8 mm de ancho, ecarinados, nervados en su parte interna, muy inconspicuamente punctulado-lepidotos externamente, erosos en el margen, redondeados en el ápice; **pétalos** libres, blancos, oblongos, cintiformes, de ca. 2.5 cm de largo, ca. 4 mm de ancho, con dos apéndices en la parte interna basal; **estambres** más cortos que los pétalos, los filamentos libres, filiformes, las anteras amarillas; **ovario** verde. **Cápsula** parda rojiza, elipsoide, cortamente mucronada, de 1.7-2.3 cm de largo, 6-7 mm de diámetro; **semillas** pardas rojizas, fusiformes, de ca. 3 mm de largo, con un apéndice plumoso blanco, de ca. 1 cm de largo.

Distribución. México (Oaxaca y Veracruz), Costa Rica y Honduras.

Ejemplares examinados. Mun. Soteapan, cima del Platanillo, ejido de Santa Marta, Sierra de Santa Marta, *J. I. Calzada 5117* (XAL); Mun. San Andrés Tuxtla, ejido Barrio Lerdo, faldas del volcán San Martín Tuxtla, *T. Krömer & A. Acebey 2206* (MEXU), Mun. San Andrés Tuxtla, cima del volcán San Martín Tuxtla, *2437* (MEXU).

Altitud. 1,500-1,600 m snm.

Tipos de vegetación. Selva mediana subperennifolia y bosque mesófilo de montaña.

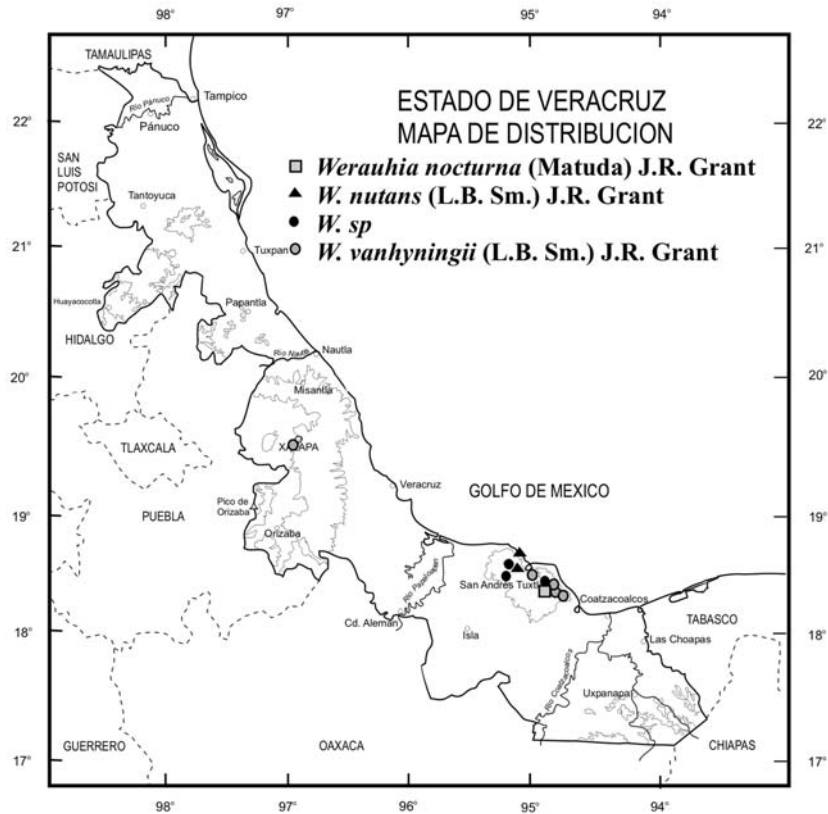
Floración. Octubre-noviembre.

Especie sumamente escasa en el país, conocida únicamente de cuatro colecciones, una en Oaxaca, al sur de Valle Nacional y 3 de Veracruz. Dada la perturbación que están sufriendo los hábitats en que este taxón prospera, es posible que se encuentre en peligro de extinción.

WERAUHIA NUTANS (L. B. Sm.) J. R. Grant, Phytologia 79: 255. 1995.

Vriesea nutans L. B. Sm., Phytologia 7: 175. 1960. Tipo: Costa Rica, San José, on tree, road from Turrialba to Moravia, *M. B. Foster 2717* (Holotipo: US!)

Hierbas arrosietadas, epífitas, en flor de 30-60 cm de alto, las rosetas tipo tanque de hasta 25 cm de diámetro en su parte más ancha, solitarias, acaules. **Hojas** numerosas, las vainas verdes a pardas claras o amarillentas sobre todo hacia la base, oblongas, de 6.5-14 cm de largo, 3-4.5 cm de ancho, esparcidamente punctulado-lepidotas en ambas superficies, las láminas verdes, grisáceas cuando secas, cintiformes, de 30-40 cm de largo, 2.5-2.7 cm de ancho en la base, muy esparcidamente punctulado-lepidotas, glabrescentes en ambas superficies, agudas a atenuadas en el ápice, erecto-extendidas, las escamas circulares, amarillas. **Inflorescencia** terminal, simple, el escapo cilíndrico, delgado, decumbente, flexible, de 35-45 cm de largo, 2-3 mm de diámetro, cubierto totalmente por las vainas de las brácteas; **brácteas del escapo** vaginiformes, delgadas, de 3-4.7 cm de largo, quebradizas cuando secas, verrugosas, cirrosas a acuminadas, espiga linear, algo comprimida, 7-12.5 cm de largo, 1.3-1.5 cm de ancho, con 5-9 **flores** densamente dispuestas, el raquis geniculado, algo comprimido, verrugoso, sobre todo debajo de los nudos; **brácteas florales** verdes en la base, pardas en el ápice, ovadas, de 2.3-2.7 cm de largo, 1.3-1.4 cm de



ancho cuando aplanadas, más largas que los entrenudos, imbricadas, densa y finamente verrugosas, ecarinadas, quebradizas cuando secas, redondeadas en el ápice; **flores** dísticas, erectas, zigomorfas, pediceladas, los pedicelos de 3-5 mm de largo; **sépalos** libres, verdes, ovados, ecarinados, quebradizos en la madurez, lisos, de 1.7-1.9 cm de largo, 0.8-1 cm de ancho, esparcidamente puntulado-lepidotos, rugoso-verrugosos en el margen, redondeados en el ápice; **pétalos** libres, blancos, con dos apéndices en la parte interna basal; **estambres** desiguales, más cortos que los pétalos. **Cápsula** parda oscura, de apariencia pruinosa, fusiforme, cortamente rostrada en el ápice, de 2.7-3.3 cm de largo, ca. 5 mm de diámetro; **semillas** pardas claras, fusiformes, de ca. 4 mm de largo, con un apéndice plumoso blanco, de ca. 1 cm de largo.

Distribución. México (Oaxaca y Veracruz) y Costa Rica.

Ejemplares examinados. OAXACA: Mun. Santa María Chimalapa, cabecera del río Solosúchil, arroyo Garrobo, sierra Tres Picos, *P. Tenorio & T. Wendt 19335* (UAMIZ); VERACRUZ: Mun. San Andrés Tuxtla, colonia agrícola militar Montepío, rancho Pouchoulen, *T. Krömer & A. Acebey 2005* (MEXU, UAMIZ), Mun. San Andrés Tuxtla, ejido Ruiz Cortínez, falda del volcán San Martín Tuxtla, *2303* (MEXU).

Altitud. 740-1,110 msnm.

Tipos de vegetación. Selva alta perennifolia y bosque mesófilo.

Floración. Diciembre-febrero.

Especie muy escasa, conocida anteriormente sólo de Costa Rica y registrada aquí por primera vez para México. Se reconoce muy fácilmente por sus inflorescencias flexibles con el escapo muy delgado y sus brácteas florales quebradizas, verdes con la porción apical pardo oscura.

WERAUHIA SP.

Nombre común. Onahui (Popoluca).

Hierbas arrosetadas, epífitas, en flor de 70-90 cm de alto, las rosetas de hasta 15 cm de diámetro en su parte más ancha, acaules. **Hojas** más bien pocas, las vainas verdes, a amarillas claras sólo hacia la base, oblongas a oblongo-elípticas, de 9-11.5 cm de largo, 5.6-6 cm de ancho, inconspicuamente punctulado-lepidotas en ambas superficies, las láminas verdes grisáceas, más oscuras en el haz, cintiformes, de 35-60 cm de largo, 3.5-4.7 cm de ancho en la base, esparcidamente punctulado-lepidotas en ambas superficies, acuminadas, atenuadas a apiculadas, erectas. **Inflorescencia** terminal, erecta, simple, el escapo cilíndrico, robusto, de 45-60 cm de largo, 4-5 mm de diámetro, cubierto por las vainas de las brácteas; **brácteas del escapo** las de la parte basal cortamente foliáceas, las de la parte distal vaginiformes, las vainas de 3-5

cm de largo, las láminas cuando presentes de 2-4 cm de largo, la espiga oblonga, de 14-24 cm de largo, 4-6 cm de ancho; **brácteas florales** pardas claras, ampliamente ovadas a suborbiculares, de 2.5-4 cm de largo, 3-4 cm de ancho cuando aplanadas, más largas que los entrenudos, laxamente imbricadas, inconspicuamente nervadas, lustrosas, carinadas sólo hacia el ápice, glabras externa e internamente, hialinas en el margen, agudas en el ápice; **flores** secundas, divaricadas a reclinadas, 8-12 por espiga, zigomorfas, pediceladas, los pedicelos muy robustos, de 1-9 mm de largo; **sépalos** libres, verdes, elípticos a ampliamente elípticos, de 3-3.1 cm de largo, 1.6-2.1 cm de ancho, ecarinados, nervados, glabros externamente, glabros, redondeados en el ápice; **pétalos** libres, blancos a verdes, elípticos a oblongos, con la porción apical extendida, de 5-5.1 cm de largo, 1.4-1.5 cm de ancho, redondeados en el ápice, con dos apéndices largamente triangulares, de ca. 1 cm de largo, laciniados, acuminados, en la parte interna basal; **estambres** subiguales, más cortos que los pétalos, los filamentos verdes claros, cintiformes, aplanados, de 3.8-4 cm de largo, las anteras verdes, oblongas, de 9-11 mm de largo; **ovario** verde, ovoide, de ca. 1 cm de largo, 4.5-5 mm de diámetro, el estilo linear, de 3.4-3.5 cm de largo, el estigma verde. **Cápsula** parda oscura, casi negra, de aspecto glauco, elipsoide, rostrada, de 4.5-5 cm de largo, ca. 1.2 cm de diámetro; **semillas** pardas claras, fusiformes, de ca. 4 mm de largo, con un apéndice plumoso blanco, de ca. 1.2 cm de largo.

Distribución. México (Chiapas y Veracruz).

Ejemplares examinados. Mun. San Andrés Tuxtla, cerro del San Martín, *J. I. Calzada 584* (MEXU); San Andrés Tuxtla, volcán San Martín, *R. Cedillo 3130* (MEXU), *3154* (MEXU); Mun. San Andrés Tuxtla, ejido Barrio Lerdo, faldas del volcán San Martín Tuxtla, *T. Krömer & A. Acebey 2207* (MEXU), *2507* (MEXU); Mun. Soteapan, Santa Marta, vertiente SW de la sierra de Santa Marta, *M. Sousa 3588* (MEXU(2)).

Altitud. 1,200-1,600 m snm.

Tipos de vegetación. Bosque caducifolio y bosque de encino.

Floración. Marzo-abril.

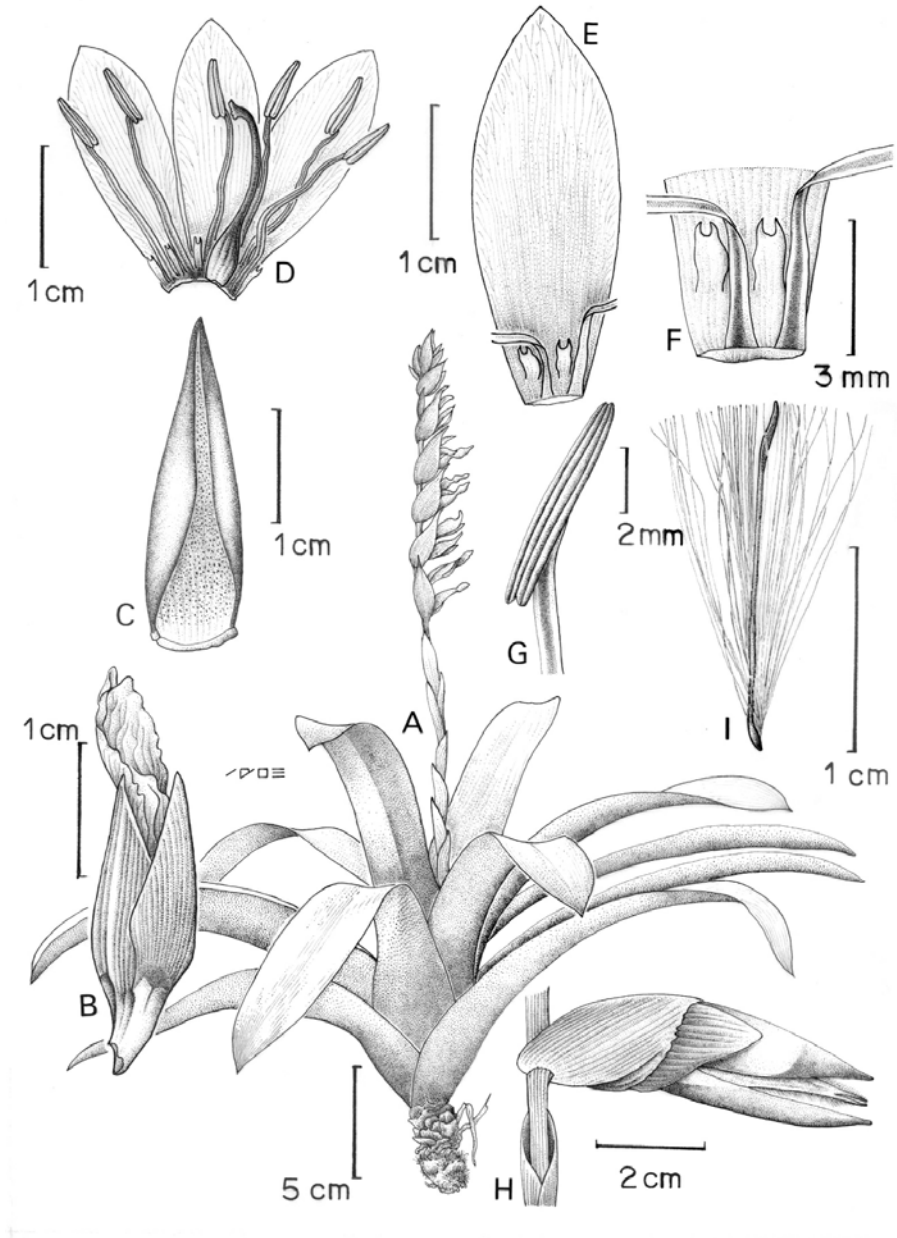
WERAUHIA VANHYNINGII (L. B. Sm.) J. R. Grant, Trop. Subtrop. Pflanzenw. 91: 35. 1995.

Vriesea vanhyningii L. B. Sm., Phytologia 7: 173, t. 2, f. 1-3. 1960. Tipo: México, Oaxaca, 30 miles NE of Ixtlán de Juárez, Sierra de Juárez, *O. Van Hyning 5961* (Holotipo: US!).

Nombre común. Tencho.

Hierbas arrosietadas, epífitas, en flor de 35-45 cm de alto, las rosetas tipo tanque de hasta 35 cm de diámetro en su parte más ancha, solitarias, acaules. **Hojas** numerosas, las vainas verdes a pardas claras, oblongas a oblongo-ovadas, de 7-13 cm de largo, 2.3-5.5 cm de ancho, esparcida e inconspicuamente punctulado-lepidotas en ambas superficies, las láminas verdes, más oscuras en el haz, cintiformes, de 13-22 cm de largo, 2-2.7 cm de ancho en la base, esparcidamente punctulado-lepidotas en el envés, glabras en el haz, atenuadas, largamente mucronadas en el ápice, erecto-extendidas. **Inflorescencia** terminal, erecta, simple, el escapo cilíndrico, robusto, de 23-25 cm de largo, ca. 2 mm de diámetro, cubierto totalmente por las vainas de las brácteas; **brácteas del escapo** vaginiformes, de 3-4.6 cm de largo, las espigas aplanadas, oblongas, de 5-13 cm de largo, 2-3 cm de ancho; **brácteas florales** pardas claras, ovadas, de 2.9-4.2 cm de largo, 1.3-1.5 cm de ancho cuando aplanadas, más largas que los entrenudos, laxamente imbricadas, esparcidamente verrugosas, ecarinadas, glabras externamente, agudas a acuminadas en el ápice; **flores** secundas, adpresas a difusas, 4-9 por espiga, levemente zigomorfas, campaniformes, subsésiles; **sépalos** libres, verdes, elípticos, de 2.4-2.6 cm de largo, 1-1.5 cm de ancho, ecarinados, nervados, glabros externamente, punctulado-lepidotos internamente, agudos en el ápice; **pétalos** libres, blancos a verdes claros, largamente obovados, de 3-3.1

FIGURA 17. *Werauhia vanhyningii*. a, hábito; b, flor; c, sépalo; d, flor mostrando corola, androceo y gineceo; e, pétalo, cara interna; f, detalle de apéndice basales de cara interna del pétalo; g, antera; h, fruto; i, semilla. Ilustración de M. Escamilla basada en el ejemplar *J. García-Franco 719*.



cm de largo, 1-1.1 cm de ancho, agudos a redondeados en el ápice, con dos apéndices lingüiformes, laciniados, en la parte interna basal; **estambres** subiguales, más cortos que los pétalos, los filamentos verdes claros a blancos, lineares, aplanados, de 2-2.2 cm de largo, las anteras blancas, oblongas, de 4.5-5 mm de largo; **ovario** verde, ovoide, de ca. 8 mm de largo, ca. 3 mm de diámetro, el estilo verde, linear-filiforme, de 1.9-2 cm de largo, el estigma verde. **Cápsula** parda oscura, ovoide a elipsoide, cortamente mucronada, de 2.9-4.2 cm de largo, ca. 7 mm de diámetro; **semillas** pardas rojizas, lineares, de ca. 7 mm de largo, con un apéndice plumoso pardo dorado a amarillento, de 3-5 mm de largo.

Distribución. Endémica de México (Chiapas, Oaxaca, Puebla y Veracruz).

Ejemplares examinados. Mun. Mecayapan, cima del volcán San Martín Pajapan, al S del ejido La Valentina, *J. I. Calzada 10951* (XAL); Mun. Coatepec, cerca de Coatepec Viejo, *M. Cházaro & P. Hernández de Cházaro 6602* (XAL); Mun. Catemaco, camino Bastonal a Santa Marta, *A. Gómez-Pompa et al. 5417* (XAL); Mun. San Andrés Tuxtla, predio San Martín Tuxtla, faldas del volcán San Martín Tuxtla, *T. Krömer & A. Acebey 2562* (MEXU); Mun. Soteapan, volcán de Santa Marta, R. Ortega 1066 (XAL); Mun. Soteapan, volcán santa Marta, ladera S, al N de Ocotál Chico, *F. Ramírez 791* (XAL).

Altitud. 920-1,720 m snm.

Tipos de vegetación. Bosque caducifolio; bosque de encino; selva alta perennifolia; selva alta subperennifolia y selva baja perennifolia.

Floración. Enero-marzo.

Agradecimientos

Fue posible concluir este trabajo gracias a la intervención y ayuda de muchos buenos amigos. Victoria Sosa apoyó el proyecto desde su inicio. Gonzalo Castillo, Jacqueline Ceja, Aniceto Mendoza, Javier García y Carlos Durán compartieron con nosotros viajes, experiencias y muy gratos momentos tanto en el campo como en el herbario: mil gracias. Claudia Gallardo y Francisco Lorea nos brindaron todas las facilidades durante nuestras estancias de trabajo en Xalapa (XAL). Claudia Hornung, Alejandro Flores Palacios, pusieron a nuestra disposición material de la familia recolectado por ellos en el estado. Thorsten Krömer y Amparo Acebey nos hicieron notar la presencia de *Werauhia nutans* y de otra especie más de dicho género, facilitándonos material recolectado por ellos en el volcán de San Martín Tuxtla. Walter Till, Manuel Escamilla y Victoria Sosa leyeron el manuscrito final y lo enriquecieron con sus comentarios y sugerencias. Deseamos también expresar nuestra gratitud a los curadores de los siguientes herbarios AA, BR, CHAP, CICY, ENCB, F, FCME, GH, IBUG, IEB, K, LL, MEXU, MO, P, SEL, TEX, UAMIZ, UC, US, WU y XAL por la buena disposición con la que atendieron nuestras solicitudes de préstamos y consulta del material depositado en sus instituciones.

La revisión de muchos ejemplares tipo y la solución de varios problemas nomenclaturales y/o taxonómicos fue posible gracias a una estancia de trabajo en el Missouri Botanical Garden, durante el año 2004 y al apoyo ofrecido por dicha institución a través de la beca Elizabeth Bascom a las dos autoras.

Los magníficos dibujos que ilustran y adornan esta obra fueron realizados por Edmundo Saavedra y Manuel Escamilla, que como siempre pusieron lo mejor de su arte a nuestra disposición.

FLORA DE VERACRUZ

Fascículos

<p>Aceraceae. L. Cabrera-Rodríguez 46</p> <p>Actinidaceae. D.D. Soejarto 35</p> <p>Achatocarpaceae. J. Martínez-García 45</p> <p>Aizoaceae. V. Rico-Gray 9</p> <p>Alismataceae. R.R. Haynes 37</p> <p>Alliaceae. A. Espejo-Serna y A.R. López-Ferrari 132</p> <p>Astromeriaceae. A. Espejo-Serna y A.R. López-Ferrari 83</p> <p>Amaryllidaceae. A.R. López-Ferrari y A. Espejo-Serna 128</p> <p>Anthericaceae. A.R. López-Ferrari y A. Espejo-Serna 86</p> <p>Araliaceae. V. Sosa 8</p> <p>Aristolochiaceae. J.F. Ortega y R.V. Ortega 99</p> <p>Balanophoraceae. J.L. Martínez y R. Acevedo 85</p> <p>Balsaminaceae. K. Barringer 64</p> <p>Basellaceae. J. Martínez-García y S. Avendaño-Reyes 90</p> <p>Bataceae. V. Rico-Gray y M. Nee 21</p> <p>Begoniaceae. R. Jiménez y B.G. Schubert 100</p> <p>Berberidaceae. J.S. Marroquín 75</p> <p>Betulaceae. M. Nee 20</p> <p>Bigoniaceae. A.H. Gentry 24</p> <p>Bombacaceae. S. Avendaño-Reyes 107</p> <p>Boraginaceae. D.L. Nash y N.P. Moreno 18</p> <p>Brunelliaceae. M. Nee 44</p> <p>Burseraceae. J. Rzedowski y G.C. de Rzedowski 94</p> <p>Calochortaceae. A.R. López-Ferrari y A. Espejo-Serna 124</p> <p>Cannaceae. R. Jiménez 11</p> <p>Caprifoliaceae. J.A. Villarreal 126</p> <p>Caricaceae. N.P. Moreno 10</p> <p>Casuarinaceae. M. Nee 27</p> <p>Chloranthaceae. B. Ludlow-Wiechers 3</p> <p>Cistaceae. M.T. Mejía-Saulés y L. Gama 102</p> <p>Clethraceae. A. Bárcena 15</p> <p>Cochlospermaceae. G. Castillo-Campos y J. Becerra 95</p> <p>Compositae. Tageteae. J.A. Villarreal y J.L. Villaseñor 135</p> <p>Connaraceae. E. Forero 28</p> <p>Convallariaceae. A.R. López-Ferrari y A. Espejo-Serna 76</p>	<p>Convolvulaceae I. A. McDonald 73</p> <p>Convolvulaceae II. A. McDonald 77</p> <p>Cornaceae. V. Sosa 2</p> <p>Costaceae. A.P. Vovides 78</p> <p>Cucurbitaceae. M. Nee 74</p> <p>Cunoniaceae. M. Nee 39</p> <p>Cupressaceae. T.A. Zanoni 23</p> <p>Cyatheaceae. R. Riba 17</p> <p>Dichapetalaceae. C. Durán-Espinosa 101</p> <p>Dicksoniaceae. M. Palacios-Rios 69</p> <p>Dilleniaceae. C. Gallardo-Hernández 134</p> <p>Dioscoreaceae. V. Sosa, B.G. Schubert y A. Gómez-Pompa 53</p> <p>Droseraceae. L.M. Ortega-Torres 65</p> <p>Ebenaceae. L. Pacheco 16</p> <p>Equisetaceae. M. Palacios-Rios 69</p> <p>Flacourtiaceae. M. Nee 111</p> <p>Garryaceae. I. Espejel 33</p> <p>Gelsemiaceae. C. M. Durán Espinosa 133</p> <p>Gentianaceae. J. A. Villarreal 121</p> <p>Geraniaceae. E. Utrera-Barillas 117</p> <p>Gleicheniaceae. M. Palacios-Rios 69</p> <p>Grossulariaceae. C. Durán-Espinosa 122</p> <p>Haemodoraceae. A.R. López-Ferrari y A. Espejo-Serna 92</p> <p>Hamamelidaceae. V. Sosa 1</p> <p>Heliconiaceae. C. Gutiérrez Báez 118</p> <p>Hernandiaceae. A. Espejo-Serna 67</p> <p>Hippocastanaceae. N.P. Moreno 42</p> <p>Hydrangeaceae. C. Durán-Espinosa 109</p> <p>Hydrophyllaceae. D.L. Nash 5</p> <p>Hymenophyllaceae. L. Pacheco y R. Riba 63</p> <p>Hypoxidaceae. A. Espejo-Serna y A.R. López-Ferrari 120</p> <p>Icacinaceae. C. Gutiérrez Báez 80</p> <p>Iridaceae. A. Espejo-Serna y A.R. López-Ferrari 105</p> <p>Juglandaceae. H.V. Narave 31</p> <p>Krameriaceae. J. A. Villarreal y M.A. Carranza 125</p> <p>Lindsaeaceae. M. Palacios-Rios 69</p> <p>Lista Florística. V. Sosa y A. Gómez-Pompa 82</p> <p>Loasaceae. S. Avendaño-Reyes 110</p> <p>Lythraceae. S.A. Graham 66</p> <p>Magnoliaceae. M.E. Hernández-Cerna 14</p>
--	---

FLORA DE VERACRUZ
Fascículos (continúa)

Malvaceae. P.A. Fryxell	68	Rhamnaceae. R. Fernández-Nava	50
Marantaceae. M. Lascuráin	89	Rhizophoraceae. C. Vázquez-Yanez	12
Marattiaceae. M. Palacios-Rios	60	Sabiaceae. C. Durán-Espinosa	96
Marcgraviaceae. J.F. Utley	38	Salicaceae. M. Nee	34
Marsileaceae. M. Palacios-Rios	70	Salviniaceae. M. Palacios-Rios y	
Martyniaceae. K.R. Taylor	30	V. Rico-Gray	71
Melanthiaceae. A.R. López-Ferrari,		Sambucaceae. J.A. Villareal Q.	129
A. Espejo- Serna y D. Frame	114	Saxifragaceae. C. Durán-Espinosa	115
Memecylaceae. G. Castillo-Campos y		Selaginellaceae. D. Gregory y R. Riba	6
S. Avendaño-Reyes	116	Solanaceae I. M. Nee	49
Menispermaceae. E. Pérez-Cueto	87	Solanaceae II. M. Nee	72
Molluginaceae. M. Nee	43	Staphyleaceae. V. Sosa	57
Myrtaceae. P.E. Sánchez-Vindas	62	Styracaceae. L. Pacheco	32
Nyctaginaceae. J.J. Fay	13	Surianaceae. C. Juárez	58
Nyssaceae. M. Nee	52	Taxodiaceae. T.A. Zanoni	25
Olacaceae. M. Sánchez-Sánchez	93	Theophrastaceae. G. Castillo-Campos,	
Opiliaceae. R. Acevedo y J.L. Martínez	84	M.E. Medina y S. Hernández A.	103
Orchidaceae I. J. García-Cruz y V. Sosa	106	Thymelaeaceae. L.I. Nevling Jr.	
Orchidaceae II. <i>Epidendrum.</i> J.		y K. Barringer	59
García-Cruz y L. Sánchez-Saldaña	112	Tovariaceae. G. Castillo-Campos	91
Orchidaceae III. <i>Stelis.</i> R. Solano	113	Turneraceae. L. Gama, H. Narave y N.P.	
Orchidaceae IV. <i>Amparoa, Brassia y</i>		Moreno	47
<i>Comparettia.</i> R. Jiménez-Machorro	119	Ulmaceae. M. Nee	40
Osmundaceae. M. Palacios-Rios	61	Verbenaceae. D.L. Nash y M. Nee	41
Palmae. H. Quero	81	Viburnaceae. J.A. Villareal Q.	130
Parkeriaceae. M. Palacios-Rios	69	Vittariaceae. M. Palacios-Rios	69
Papaveraceae. E. Martínez-Ojeda	22	Vochysiaceae. G. Gaos	4
Pedaliaceae. K.R. Taylor	29	Winteraceae. V. Rico-Gray, M.	
Phyllonomaceae. C. Durán-Espinosa	104	Palacios-Rios y L.B. Thien	88
Phytolaccaceae. J. Martínez-García	36	Xyridaceae. A. Espejo-Serna y	
Pinaceae. H. Narave y K.R. Taylor	98	A.R. López-Ferrari	131
Plagiogyriaceae. M. Palacios-Rios	69	Zamiaceae. A.P. Vovides, J.D. Rees y M.	
Plantaginaceae. A. López y S.		Vázquez-Torres	26
Avendaño-Reyes	108	Zingiberaceae. A.P. Vovides	79
Platanaceae. M. Nee	19		
Plumbaginaceae. S. Avendaño-Reyes	97		
Poaceae I. Clave de géneros. M. T.			
Mejía-Saulés	123		
Poaceae II. Stipeae. J. Valdés-Reyna			
y M.E. Barkworth	127		
Polemoniaceae. D.L. Nash	7		
Portulacaceae. D. Ford	51		
Primulaceae. S. Hernández A.	54		
Proteaceae. M. Nee	56		
Psilotaceae. M. Palacios-Rios	55		
Resedaceae. M. Nee	48		

FLORA DE VERACRUZ, FASCÍCULO 136
se terminó de imprimir en diciembre de 2005
en los talleres de Editorial Cromocolor, S.A. de C.V.
Miravalle Núm. 703, Col. Portales, CP. 03570, México, D.F.

La edición consta de 700 ejemplares.



Flora de Veracruz

Instituto de Ecología A. C.
Km. 2.5 Carretera Antigua a Coatepec 351
Congregación El Haya
Xalapa 91070, Veracruz, México
Tel. (228) 842 18 00, Fax (228) 818 78 09
flover@ecologia.edu.mx, www.ecologia.edu.mx

Department of Botany and Plant
Sciences University of California, Riverside CA
92521 Tel. (714) 787-4748, Fax (714) 787-4437