



**GUIA PARA EL
RECONOCIMIENTO DE LAS
PLANTAS ENDEMICAS DE
GUATEMALA**

GUÍA PARA EL RECONOCIMIENTO DE LAS PLANTAS ENDÉMICAS DE GUATEMALA

**Mario Véliz, Jessica López
Luis Velásquez, Alexis Maza
Ana Luisa Ambrocio y Fredy Archila
Herbario BIGU
Escuela de Biología
Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia
Universidad de San Carlos de Guatemala**



Herbario BIGU
Escuela de Biología, USAC
Guatemala



Libro creado, desarrollado y editado en Guatemala por Mario Véliz, Herbario BIGU, Escuela de Biología, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, Universidad de San Carlos de Guatemala-USAC.

Impreso por: LithoModerns S.A. 5ª calle 18-27 zona 8 de Mixco, San Cristóbal II, Guatemala.

© Unidad de Investigación Herbario BIGU, Escuela de Biología, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC.

Diseño y Artes
Mario Véliz.

Textos
Mario Véliz, Jessica López, Ana Luisa Ambrocio, Alexis Maza y Fredy Archila.

Bases de Datos- Manejo de Colecciones
Jessica López, Ana Luisa Ambrocio, Alexis Maza y Luis Velázquez.

Mapas
Mario Véliz

Fotografías
Mario Véliz, Luis Velásquez, Fredy Archila, Tom Daniel, Taylor Quedensly

Primera edición, febrero 2014.

Carátula: *Tillandsia carrilloi* Véliz & Feldhoff, *Salvia leucochlamys* Epling y *Montanoa echinacea* Blake, Plantas endémicas de Guatemala.

Contracarátula: Vista de la cadena volcánica desde Barberena, Guatemala.

Página III. *Cuchumatanea steyermarkii* Seiden & Beaman, género y especie endémica de Guatemala, esta rareza habita en la Sierra de los Cuchumatanes, de 3500-3800 msnm.





CONTENIDO

AGRADECIMIENTOS	V
PRESENTACION	VI
INTRODUCCION	VIII
GUATEMALA UN PAÍS CON ALTO ENDEMISMO FLORÍSTICO Y ÁREAS DE ENDEMISMO	11
COMO USAR ESTA GUIA	17
ÁRBOLES	19
ARBUSTOS	39
HIERBAS	69
EPÍFITAS	124
LIANAS	149
PARÁSITAS	155
USOS DE LAS ESPECIES ENDÉMICAS	159
CONSERVACIÓN DE LAS ÁREAS DE ENDEMISMO EN GUATEMALA Y ESTATUS DE LAS ESPECIES	163
GLOSARIO	171
BIBLIOGRAFIA	191
INDICE	197
IMÁGENES DE LAS AREAS DE ALTO ENDEMISMO (ANEXO)	201

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a los curadores y personal de los herbarios Nacionales AGUAT, BIGU, USCG y UVAL, por permitirnos anotar, corregir y digitalizar sus colecciones de plantas endémicas de Guatemala; de igual manera de los herbarios extranjeros por brindarnos esa facilidad, igualmente por acceso a sus bases de datos en línea, tanto de colecciones como de especímenes digitalizados del los herbarios AMES, BM, CAS, DS, DUKE, EAP, F, MO, K, LL, MEXU MICH, MSC, NYBG SEL, TEFH, UC, US, W, WU. A la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia por su apoyo y confianza al permitirnos realizar la presente investigación. A la Dirección General de Docencia-DIGED, USAC, por el apoyo para poder realizar estancias académicas en la Universidad Nacional Autónoma de México-UNAM, México. Al Posgrado en Ciencias Biológicas, UNAM, México por su apoyo en las distintas estancias académicas, que permitieron la revisión de colecciones del Herbario MEXU, UNAM, México. Al Dr. Héctor Hernández, Dra. Hilda Flores, Ms C Carlos Gómez y Lic. Enrique Ortiz (UNAM), por sus consejos y observaciones importantes que fortalecieron el presente estudio. Al Dr. Gerardo Salazar (UNAM), por su apoyo y confianza al compartir la base de datos de Orchidaceae. Al Dr. Taylor Quedensley (Georgia College, USA) y Dr. Tom Daniel (CAS, USA) por su apoyo con imágenes de las familias Asteraceae y Acanthaceae de Guatemala. A las distintas comunidades e instituciones gubernamentales que nos facilitaron el acceso a las áreas naturales protegidas y áreas comunitarias, como el Ing. Agr Víctor Calderón, Elías Tiul, FUNDAECO-Cerro San Gil, Biotopo para la Conservación del Quetzal-CECON, Sierra de las Minas-DEFENSORES DE LA NATURALESA, Ing. Agr. Julio Cruz Corzo e Ing. Agr. Ottoniel Chacón, CONAP, CONAP-Río Dulce, Comunidades de la Sierra de los Cuchumatanes, Huehuetenango; Finca Villa Gloria, Santa Eulalia; CUNOROC, Estación Biológica de la Familia Archila, Cobán. Al Dr Cesar Azurdia OTECBIO, por sus apoyo constante y asesoría. A Fredy Archila y familia, por el apoyo en visitas a Alta Verapaz, especímenes de herbario, imágenes y publicaciones del fascinante mundo de las Orquídeas. A Luis Velásquez, Erick Tibouillier, Reyna Gutiérrez, Rosalito Barrios, Claudio Méndez, por su apoyo en la ejecución, revisión y observaciones.





RESENTACIÓN

La Guía para el Reconocimiento de las Plantas Endémicas de Guatemala –**GREG**– constituye la obra científica, que, a manera de texto, representa el mejor acercamiento a la realidad de la diversidad florística del país en la actualidad. A la vez, sirve como un manual que orienta al investigador de campo para el reconocimiento y localización de las plantas endémicas y sus ecosistemas, en regiones y áreas del territorio guatemalteco, que ameritan ser conservados.

La GREG implica una actualización de la Flora de Guatemala e incluye un análisis de los patrones de distribución de una muestra legítimamente representativa de especies de la diversidad florística guatemalteca, esbozando sitios con altos índices de concentración de especies, definiéndolos como áreas de alto endemismo. Al ser las especies endémicas vulnerables por diversas razones, su protección es inminente. Razón más que justificada para efectuar una evaluación del Sistema de Áreas Protegidas de Guatemala –SIGAP, redireccionando su función, no sólo de proteger áreas físicas (polígonos, en su mayoría ficticios) sino especies endémicas, su germoplasma y su entorno ecosistémico.

El orden y diseño con que se presenta la información en la GREG, hace posible interpretar el comportamiento de las especies en cuanto a su hábitat, distribución, hábito, descripción morfológica y sistemática. Finalmente, propone un análisis crítico del SIGAP evidenciando la necesidad de un replanteamiento conceptual del mismo con la tendencia importantísima de proteger a las especies y lo que representan en términos genéticos.

En otro orden y como se menciona con anterioridad, la GREG es un texto auxiliar en la formación de estudiantes de diversas carreras universitarias, a nivel de pre y post grado. Con el respaldo de la colección científica de referencia más completa del país y la asesoría complementaria de botánicos taxónomos y sistemáticos de la región mesoamericana, esta obra cumple actualizando a docentes e investigadores que tienen la oportunidad de formar a los futuros botánicos, taxónomos y sistemáticos de Guatemala.

Congratulaciones por la innovadora forma de correlacionar los conceptos científicos con los patrones que evidencian las especies de manera natural, lo que permite interpretar y predecir las tendencias que dichas especies evidenciarán en situaciones generadas por el cambio climático o las alteraciones causadas por presiones antropogénicas cada vez mayores, las que, inevitablemente, establecen nuevos escenarios cuando imponen drásticas alteraciones de los ecosistemas, obligando a las especies a responder a tales cambios.

Es importante enfatizar que publicaciones como éstas permiten grandes oportunidades para conocer la diversidad florística de manera competitiva, desde el punto de vista temporal, respecto a la rapidez con que prácticas extractivas de los recursos naturales se imponen con el costo de la pérdida acelerada de ecosistemas y especies asociadas. Se espera que esta guía sea adoptada en favor de la protección, mitigación, remediación y recuperación de los ecosistemas y la biodiversidad en Guatemala y que se gane la batalla de la falta de conocimiento que impide la implementación de las medidas pertinentes.

Para finalizar, es de resaltar el nivel profesional, experiencia y conocimiento de los miembros del equipo de investigadores que realizaron esta obra, quienes continúan trabajando en el inventario nacional de la Flora de Guatemala e identificando un sin número de oportunidades de conocer las características y comportamiento de las especies, llenando vacíos de información e identificando sitios con prioridad de investigación. Se reconoce el esfuerzo académico, científico y técnico que humildemente se pone a disposición de la Universidad de San Carlos de Guatemala que como institución líder de la educación superior e investigación en nuestro país, está obligada a proveer de información para la implementación de políticas públicas y leyes que dirijan el qué hacer del Estado en el ámbito ambiental, de los recursos naturales y la biodiversidad.

Ana Rosalito Barrios Rodas de Solís, Curadora
Herbario BIGU, Escuela de Biología



INTRODUCCION

La presente guía para el reconocimiento de las plantas endémicas de Guatemala, se encuentra basada en el proyecto FODECYT 02-2010 que se ejecutó del mes de abril -2010 a junio-del 2012, se documentaron 96 familias de plantas endémicas que incluyen un total de 256 géneros y 515 especies. Se manejó un total de 6201 registros de distintos herbarios nacionales (AGUAT, BIGU, USCG y UVAL) e internacionales (AMES, BM, CAS, DS, DUKE, EAP, F, G, K, LL, MEXU, MICH, MO, MSC, NYBG, SEL, TEFH, UC, US, W y WU), además, se efectuaron nuevos esfuerzos de colecta a diversas áreas de Guatemala, en busca de las especies endémicas, documentándolas con imágenes digitales *in situ* y especímenes de herbario, se han incluido en esta publicación un total de **200 especies endémicas**, que incluyen árboles, arbustos, hierbas, epífitas, lianas y una parásita, todas procedentes de distintos escenarios florísticos.

Incluimos a manera de síntesis un capítulo en el cual demuestra la distribución de la riqueza de endemismo, las áreas con mayor endemismos en el país y de alguna manera definen los patrones de distribución de estas especies, ello nos brinda algunos elementos para tratar de interpretar lo complejo de la historia biológica de Guatemala. Se han identificado 12 regiones que aglomeran muchas plantas endémicas entre ellas, la sierra de los Cuchumatanes, la cadena volcánica, el bosque seco de Huehuetenango, el monte espinoso, la sierra de las Minas-Biotopo del Quetzal, la montaña de Xalapán, Trifinio, cerro San Gil, Bocas de Polochic, San Luis Petén y Tikal.

Se dividieron los hábitos en capítulos y dado que incluimos descripciones, mapas de distribución e imágenes de cada una de las 200 especies contenida en esta obra, es muy importante que el usuario se familiarice con las abreviaturas y textos, ello permitirá una mejor comprensión y el uso eficiencia de la guía, es necesaria la revisión de la sección “Como usar esta guía”.

De las 515 plantas endémicas estudiadas (FODECYT 02-2010) 127 presentan algún tipo de uso y 76 especies son utilizadas con fines ornamentales a nivel local o para exportación, sobresalen en este caso los géneros *Tillandsia* y *Beaucarnea*, que tienen mayor presión en la naturaleza.

Se incluye el análisis CATS de la UICN (2001) una extensión para Arc view 3.2, que permitió determinar que 28 especies endémicas se encuentran “en Peligro Crítico” y 158 especies están “en Peligro”; las demás categorías no se incluyeron en este trabajo por aspectos técnicos. El Listado de especies amenazadas de Extinción de Guatemala-LEA. solamente incluye a 178 especies de flora endémica (34.563%).

También se compara el patrón de riqueza de endemismo de plantas versus el Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas-SIGAP, demostrándose el desfase e incongruencia

de la ubicación de los esfuerzos de conservación y las áreas de mayores endemismos florísticos de Guatemala, pero también se debe reconocer que existen esfuerzos por hacer las cosas bien.

Con la finalidad de incorporar al lector en el fascinante mundo de las plantas y sus distintas formas, hemos incluido un glosario ilustrado, que se espera sea de utilidad para el usuario.

Finalmente, nos complace poder devolverle a nuestra gente un poco de conocimiento sobre nuestra biodiversidad, esperamos que puedan disfrutar de esta obra, porque nosotros ya lo hemos hecho en el campo.

Atentamente,

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

Mario Esteban Véliz Pérez, Coordinador-curador
Herbario BIGU, Escuela de Biología, USAC
Investigador Principal FODECYT 02-2010





GUATEMALA UN PAIS CON ALTO ENDEMISMO FLORISTICO Y AREAS DE ENDEMISMO

Arriba: *Tillandsia carrilloi* y *Hechtia dicroantha* creciendo juntas sobre rocas en el municipio de Camotán, Chiquimula.

Los orígenes geológicos de Guatemala, tal es caso del contacto de los bloques Chorti y Maya, desde hace 35 millones de años atrás (Oligoceno inferior) y el impacto de las extinciones que tuvieron lugar durante el Pleistoceno y sobre todo a principios del Holoceno, diezmaron grandemente la biota, por lo que se estima que la distribución de la biota terrestre actual debe estar muy influenciada por los eventos climáticos extremos de los últimos dos millones de años. El cierre del istmo centroamericano hace 2.7 millones de año, tuvo un impacto en la biodiversidad de Guatemala, permitiendo la migración de organismos terrestres en ambas direcciones entre las Américas. (Iturralde, 2006)

Este origen ancestral de Guatemala, las condiciones climáticas, su ubicación geográfica, y topografía, se han sumado para hacer de esta ella junto al restos de países mesoamericanos, una región de alta diversidad florística, con incidencia de especies únicas y áreas con altas concentraciones de endemismos florísticos.

La biodiversidad o diversidad biológica incluye todas las especies en la Tierra, desde las bacterias unicelulares y protistas, así como las especies de los reinos multicelulares; la variación genética intraespecífica, tanto entre poblaciones geográficamente separadas o cercanas, dentro de cada población, las diferentes comunidades biológicas y sus asociaciones con el medio físico, el ecosistema. (Primack 2010).

Los taxones endémicos son aquellos que están restringidos a algún lugar geográfico específico y pueden definirse como la *biodiversidad única* de una región (Cowling *et al.* 1995). Considerando que las especies endémicas, son organismos con reducida distribución geográfica, requerimientos específicos de hábitat y tamaño pequeño de las poblaciones, tendrían mayores probabilidades de extinguirse (Myers *et al.* 2000).

Primack (2010) plantean que el endemismo es un factor extremadamente importante por el riesgo de las especies de la extinción, por lo que en la planificación de la conservación se consideran las siguientes categorías: a) Especies con una reducida área de distribución; b) las especies con sólo una o pocas poblaciones; c) las especies con poblaciones pequeñas, d) especies en las que el tamaño de la población esta disminuyendo y e) especies que son cazadas o recolectadas por las personas. Por lo tanto, la detección de las áreas con concentración de endemismos es fundamental e importante para definir algunas áreas que tendrían prioridad para ser conservadas.

Detectar áreas con concentración de endemismos es fundamental e importante para definir algunas áreas que tendrían prioridad para ser conservadas (Vane-Wrigh 1996; Brooks 2010; Hernández y Gómez 2011; Ramírez *et al.* 2011).

Áreas de Endemismos

Müller (1973) consideró que deberían darse tres condiciones para la identificación de áreas de endemismo: (1) las áreas de distribución de las especies endémicas analizadas deben ser relativamente menores en relación con el área de estudio; (2) las áreas de distribución deben ser apropiadamente conocidas; (3) la validez de las especies no debería estar en disputa. Luego de cumplidas estas condiciones, las áreas de endemismo simplemente se hallan sobrepuestas a las áreas de distribución.

Harold & Mooi (1994) indican que las áreas de endemismos: “Región geográfica que comprende la distribución de dos o más taxa monofiléticos que exhiben congruencia filogenética y de distribución y la presencia de sus respectivos allegados en otras zonas así definidas” Esta definición demanda mínimamente de 3 taxones para cada grupo, con cada taxón y cada grupo ocurriendo en una áreas de endemismo.

Morrone (1994) “Área de distribución congruente entre dos o más taxones con distribución restringida”

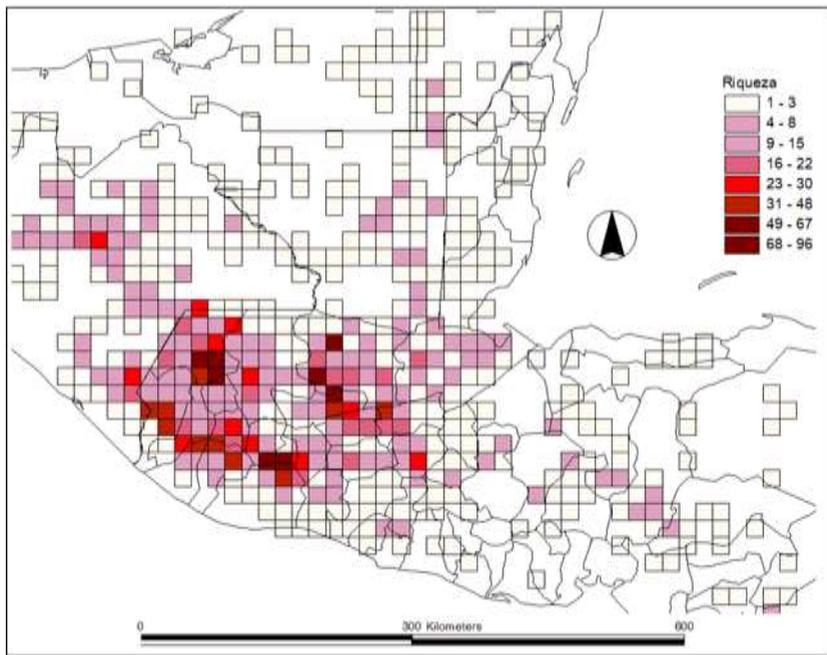
Szumik *et al.* (2002) indica “Un área geográfica delimitada por la congruencia en los rangos de distribución de, al menos, dos taxones. Dado que la distribución de un taxón es producto de factores históricos y actuales, podemos inferir que aquellos taxones que representan rangos de distribución similares, habrían sido influidos de manera similar por dichos factores”

Casi la mitad de la totalidad de las plantas vasculares del mundo y un tercio de los vertebrados terrestres son endémicos en 25 “áreas críticas” o “hotspots” para la biodiversidad, y cada una de las cuales tiene por lo menos 1500 especies endémicas. Una estas áreas críticas o “hotspots” es Mesoamérica, en la cual Guatemala se encuentra incluida (Myers, N. R. *et al.* 2000).

La diversidad florística de Guatemala cuenta actualmente con 321 Familias, 2478 géneros y 10558 especies (Veliz, *et al* 2013). Un total de 823 especies de flora de Guatemala presenta algún tipo de endemismo, de las cuales 538 especies son endemismos locales y 285 son endémicas de la región Mesoamericana (Véliz *et al.*, 2013)

Durante la ejecución del proyecto FODECYT 02-2010 , se documentaron 96 familias de plantas endémicas que incluyeron un total de 256 géneros y 515 especies de flora endémica guatemalteca. Con una base en 6201 registros de plantas endémicas, se hizo un análisis espacial de la riqueza de endemismos, empleando de Arc view 3.2, se uso una rejilla de 10 min Latitud x 10 min Longitud (344 Km²) y se determinaron las áreas de endemismos florísticos, definiéndose 12 regiones con mayor riqueza, las cuales son: la Sierra de los Cuchumatanes (SC) como la región con mayor endemismos de Guatemala, la cadena volcánica (CV), el monte espinoso (ME), la sierra de las Minas-Biotopo del Quetzal (SM), el bosque seco de Huehuetenango, la montaña de Xalapán (MX), Trifinio (TR), cerro San Gil (CSG), Bocas de Polochic, San Luis Petén y Tikal (Véliz *et al.*, 2013). (ver mapa 1).

De las 515 especies de flora endémica documentada, 107 tienen habito arbóreo o arborescente (A), 112 son arbustos (AR), 173 son hierbas (H), 94 especies tienen con hábito epífita (E), 25 son lianas (L) y solamente 4 especies son parasitas de árboles y arbustos (P).



Mapa 1. Patrones de distribución de áreas de endemismos florísticos en Guatemala (fuente. FODECYT 02-2010)

Las especies de flora endémica de Guatemala, proceden de distintos tipos de vegetación, 201 especies de plantas endémicas proceden de la selvas medianas siempreverdes templadas, este tipo de vegetación también en conocido como bosque nuboso o bosque mesófilo, cuya particularidad es la alta humedad, abundantes epífitas, musgos y helechos; de los encinares y pinares proceden 101 especies; de la alta montaña que incluye pinares, zacatonales y praderas subalpinas se cuenta con 85 especies de flora endémica. De las selvas altas y medianas, lluviosas y cálidas se cuentan con 83 especie. De la selvas bajas caducifolias o bosque seco se proceden 24 especies y de la selva baja caducifolia con xerófilos conocida en Guatemala como monte espinoso están incluidas en el presente estudio 21 especies de flora endémica (ver figura 1)

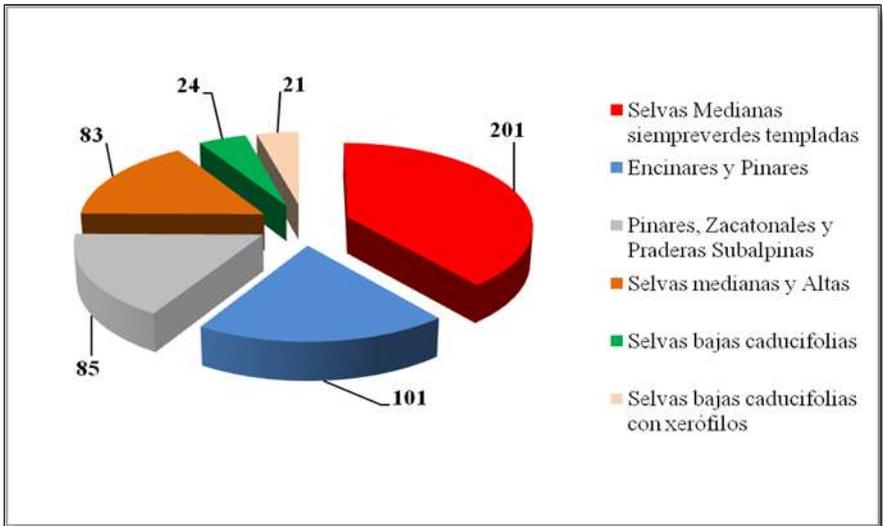


Figura 1. Tipos de vegetación que habitan las especies de flora endémica del presente estudio. (fuente: FODECYT 02-2010)

COMO UTILIZAR ESTA GUIA

Con la finalidad de facilitar el uso de la presente guía de reconocimiento de las plantas endémicas de Guatemala, hemos ordenado las especies de acuerdo con su hábito, dentro de los hábitos el arreglo es alfabético y con la finalidad de optimizar el espacio disponible de esta guía hemos preparado los descriptores de las especies empleando **abreviaturas en negritas**, para algunas términos comunes o constantes en las especies, además se cuentan con abreviaturas de dos letras mayúsculas para las regiones de mayor endemismo florístico en Guatemala, es importante que el usuario se familiarice con las claves que a continuación se presentan, ya que permiten sintetizar los descriptores de las especies

Habito

A = árbol
Ar = arbusto
H = hierba
E = epífita
L = liana
P = parásita

Aspectos morfológicos

an = ancho
ant = antera
br = bráctea
bra = bractéola
c. = cerca de
ci = cimosa
ca = cáliz
co = corola
d = diámetro
es= estilo
esc = escapo
esp = espina
est = estambre
ex = exserto
fi = filario
fl = flor
fr = fruto
fil = filamento
g = glabro
h = hoja
in = inserto
inf = inflorescencia
inv = involucreo
l = largo
la = labio
lo = lóbulo
ov = ovario

p = porte, altura
pe = peciolo
ped= pedúnculo
pedi= pedicelo
pet = pétalo
r = racemosa
se = sépalo
sem = semilla
te = tépalo
tr = tronco
tu = tubo
vi = vilano

Medidas

mm = milímetro
cm = centímetro
m = metro
Km = Kilómetro
msnm = m sobre el nivel del mar

Regiones de Alto endemismo

CV = Cadena volcánica
SC = Sierra de los Cuchumatanes
SM = Sierra de las Minas
ME = Monte Espinoso
CSG = Cerro San Gil
MX = Montaña de Xalapán
TR = Trifinio
BP = Bocas del Polochic

A continuación, se presenta un ejemplo de la descripción de *Begonia crassicaulis* Lindl. (Begoniaceae) como lo presenta Flora of Guatemala:

Hierba, rizoma corto, simple o con bulbos cortos ramificados, 3-4 cm. de ancho, piloso, a glabro, internudos muy cortos; las hojas se desarrollan después de emerger las flores, estípulas triangulares, acuminadas, 15-25 mm. de largo, enteras, café con peciolo erectos, elongados, con pelos largos parecidos a la lana excepto cuando joven, láminas de las hojas palmadas, 5-7 lóbulos, cercanos a la mitad de la base, 12-22 cm de ancho, sinuado-dentadas con lóbulos acuminados, lanados debajo del primero, pedúnculos erectos, 7-30 cm. de largo, lanados; inflorescencia unilateral cimosa tan larga como el pedúnculo, ramas deciduas, generalmente elíptica a obtusa, 10 mm. de largo, serrulada. Pedicelos delgados, 6-11 mm. de largo, 2 tépalos estaminados sub-orbiculares, 6-10 mm. de largo, blanco o rosados; estambres numerosos, anteras oblongas; flores pistiladas con 2 largas y amplias brácteas en la base; ovarios 3 – células, placenta bifida, óvulos sobre los bordes; estilos connados en la base, estigma papiloso con ápices capitados con forma de luna; cápsula erecta, elipsoide, 12-16 mm. de largo, alas pequeñas desiguales, las largas ovadas, sub-acuminadas, 8 mm. de ancho, semillas elipsoides atenuadas.

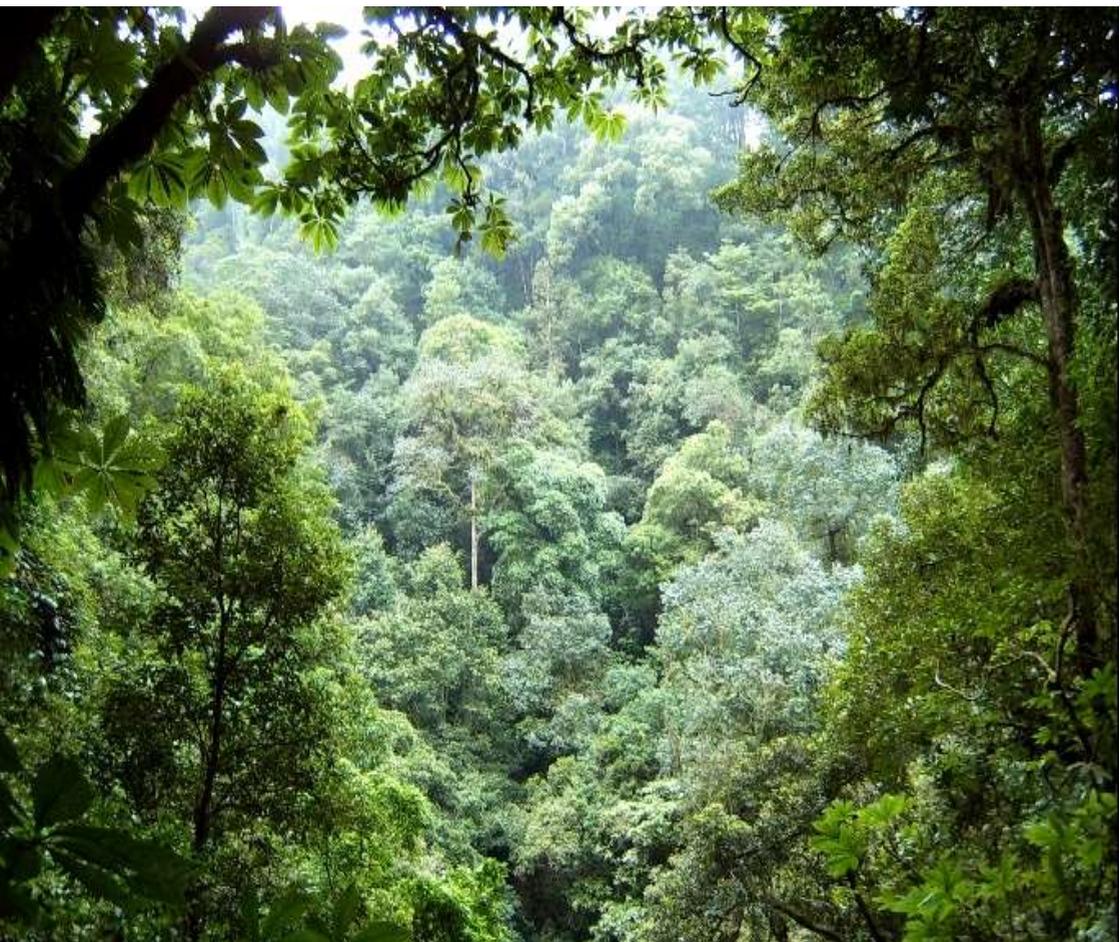
En esta guía lo presentamos así:

H, con tallos de 3-4 cm de **an**, pilosos a glabros; **h**, 12-22 cm **an**, palmadas, con 5-7 lóbulos, acuminados, inicialmente lanados en el envés; **pe**, 7-30 cm **l**, erecto, lanado; **inf**, cima unilateral, larga como el **pe**; **ped**, 6-11 mm, delgados; **fl**, estaminadas con 2 **te**, 6-10 mm, sub-orbiculares, blancos o rosados; **est**, numerosos, anteras oblongas; **fl**, pistiladas con 2 **br** en la base, 2 **te**, similar a la **fl** estaminada; **ov**, tricarpelar; estilos connados en la base, estigmas capitados en forma de media luna; **fr**, cápsula, 12-16 mm **l**, elipsoide, alas pequeñas desiguales; **sem**, elipsoides, atenuadas.

Conocida de la CV, 1200-1700 msnm

Finalmente hemos agregado una pestaña de color en la parte superior que identifica a los distintos hábitos de la flora endémica de Guatemala incluida en esta guía, siendo estas:

ARBOLES color **verde**
ARBUSTOS color **marrón**
HIERBAS color **rojo**
EPIFITAS color **rosado**
LIANAS color **anaranjado**
PARASITAS color **gris**



ÁRBOLES

Arriba: Vista del bosque nuboso en la Montaña de Xalapán, Jalapa, 2400 msnm.

Árbol: Vegetal leñoso, por lo menos de 5 m. de altura, con tallo simple (en este caso denominado *tronco*), hasta la llamada *cruz*, en que se ramifica y forma la *copa*, de considerable crecimiento en espesor. (Font Quer, 1985)

(1) *Abies guatemalensis* Rehder (Pinaceae)

nc Parshac, pinabete.

A, más de 45 m; **d**, más de 1 m, **h**, con dos líneas dispersas y ascendentes; **l**, 1-4.5 cm, **an** 1-2 mm, usualmente emarginadas en el ápice; **es**, subsésiles, **l**, 8.5-11.5 cm, **an**, 4.5-5 cm, escamas ensanchadas, **l**, 1.5-2.2 cm, **an**, 2.7-3 cm; **se**, ovoide, cuneada, **l**, 8-10 mm, ala obovada, **l**, 1-1.5 cm, **an**, 1.4-1.5 mm. (ver foto 1)

Frecuente en la CV, SC y MX. 2000-3000 msnm. (ver mapa 2)

(2) *Beaucarnea goldmanii* Rose (Agavaceae)

n.c. Pony

A, hasta 10 m, **p**; **h**, 60-90 cm **l**, **an** 1-1.9 cm, colgantes, acuminadas hasta el ápice; **inf**, en panículas subsésiles, **g**, tépalos c. 2 mm **l**. **F** 16-20 mm **l**, 12-14 mm **an**, glabros, **se** 5-5.5 **l** **an**, ecarinadas, negruzcas, opacas. (ver foto 2)

Conocida de las selvas bajas caducifolias de Nentón, Huehuetenango, 900-1100 msnm. (ver mapa 2)

(3) *Beaucarnea guatemalensis* Rose (Agavaceae)

n.c. Izote de montaña, pony

A, 6-12 m, **p**, muy ramificado; **h**, 65-100 cm **l**, 1.5-3.5 cm de **an**, diminutamente escabrido; **inf** en panículas de 75-100 cm **l**. **br** 10-12 mm, lanceoladas, 3-5 nervios; **f**, estaminada con **t**, de 3 mm **l**; **fl** pistilada, con ped de 8 mm **l**; **fr**, 15-18 mm **l**, 13-15 mm **an**, elipsoide a obovoides; **se**, 5 mm **l**, 4 mm **an**, aspera, pardo rojizas, opaca. (ver foto 3)

Conocida de las laderas del volcán Jumay, Jalapa, 1600 msnm. (ver mapa 2)

(4) *Bourreria motaguensis* Véliz, G. Campos y J. S. Miller (Ehretiaceae)

A, 3-6 m, **p**; entrenudos de 1-3 cm de **l**; **h**, deciduas, pecioladas, alternas, oblanceoladas, elíptico-oblongo, 2-7 cm **l**, 1-2.5 cm **an**, ápice obtuso, redondo o retuso, base decurrente; **inf**, terminal, cimosa, con 50-120 **f**, **ca**, campanulado 3 mm **l**, adpreso, **co**, blanca, cortamente campanulada, **gl**, 15-17 mm **l**, 7-8 mm **an**, tubo c 2 mm **l**, 5 lo, 4 mm **l**, 3mm **an**; **e**, 5, **ex**; **fr**, ovoide, 4-6 mm **l**, drupáceo, con **ca** acrescente, **lc** ca 8 mm **l**. (ver foto 4)

Abundante en el ME, 100-400 msnm. (ver mapa 2)

(5) *Clethra licanioides* Standl. & Steyerl. (Clethraceae)

nc. Sapotillo cimarrón.

A, 5-12 m **p**; **h**, 8-17 cm **l**, 5-10.5 cm **an**, obovadas a orbiculares, bicoloras, coriáceas, **pe** 1-2 cm **l**; **infl**, panículas, 3-12 racimos, densos, racimos 9.5-27 cm **l**, tricomas estrellados y simples; **ped**, 3-4 mm **l**; **ca** 4-5 mm **l**, densamente pardo-tomentosos; **pe**, 5-6 mm, obovado-espátulados, erosos-ciliados; **fi**, 2.5-3 mm; **ov**, tomentoso, **est**, cortamente trilobulado; **fr**, cápsula, 6-10 mm **d**. (ver foto 5)

Conocida de SC, Jalapa y Chiquimula, 1500-1800 msnm. (ver mapa 3)

(6) *Clethra pachecoana* Standl. & Steyerl. (Clethraceae)

nc. Sapotillo cimarrón.

A, 6-30 m **p**; **h**, 2.5-9(-11) cm **l**, 1-3(-5) cm **an**, oblongo-ovadas, bicoloras; **pe**, 6-24 mm **l**; **infl**, panículas, 6-8 racimos, racimos 5-10 cm **l**; tricomas estrellados, pardos; **ped**, 1.5-3 cm **l**; **ca**, 2-2.5 mm **l**; densamente pardo tomentosos; **pet**, 2.5-3 mm, obovado-espátulados, eroso-fimbriados, cortamente pelosos o glabros adentro; **fi**, ca 2 mm; **ov**, tomentosos, **est**, cortamente trilobulado, **gl**; **fr**, cápsula, c. 4 mm **d**. (ver foto 6)

Frecuente en CV, SC, SM, 2000-2800 msnm. (ver mapa 3)

(7) *Comocladia guatemalensis* Donn. Sm. (Anacardiaceae)

A, hasta 15 m **p**; **h**, pinnada, c. 15 pinnas, oval o rectangular ovalada, subsésil, 9.5 cm **l**, estrigosa en el haz, densamente tomentoso-ocráceo en el envés, 11-14 pares de nervios; **infl**, panículas tomentas, **ped** de 2 mm **l**; **fr**, 1.5 cm **l**, 1 cm **an**, elipsoides; **se**, 1cm **l**, 7 mm **an**. (ver foto 7)

Frecuente en afloramientos calizos en selva baja caducifolia en Nentón, Huehuetenango, 900-1200 msnm. (ver mapa 3)

(8) *Comarostaphylis arbutoides* Lindl. (Ericaceae)

A, pequeños, 1-20 m **p**; **h**, alternas, 4.8-12.4 cm **l**, 1-4.6 cm **an**; lanceoladas a elípticas, ovadas u obovadas, haz **gl**, envés **gl** o tomentoso ferrugineo, eglandular; **pe**, 4-20 mm, **gl**; **infl**, panículas, 3.5-13.3 (-18.2)cm **l**, **br**, 2.5-9.8 mm **l**, lanceoladas; **ped**, 5-8 mm **l**; **b**, 1.7-4.1 mm **l**; **fl**, 1.7-2.5 mm **l**, 1.4-2.1 mm **an**; **co**, blanca-amarillo pálido, 5.7-7.8 mm **l**, **gl** o pelosa, **lc**, 0.9-1.7 mm, **est**, 2.6-3.2 mm, **fi**, 2.4-3.1 mm; **ov**, **g** o peloso, **es**, 2.5-4.3 mm **l**; **fr**, drupas, 5-7 mm **d**, color púrpura oscuro o negras al madurar; **se**, 2.1-2.8 mm. (ver foto 8)

Abundante en áreas disturbadas de Quetzaltenango y Huehuetenango, 2000-3400 msnm. (ver mapa 3)

(9) *Croton quercetorum* Kunth (Euphorbiaceae)

A, 2-8 m **p**, **pe** largos, sin glándulas; **h**, 8-15 cm **l**, usualmente cuspidado- acuminado, ampliamente redondeadas a truncadas, superficialmente cordadas en la base, 3-5 nervios; **inf**, en racimos con muchas flores, la mayoría estaminada, sésiles; **se** y **pe**, lanceolado-ovadas en flores masculinas; **es**, ca 10; **fl**, pistiladas, pocas, **se**, 3 mm **l**, no acrescentes; **ov**, pubescencia estrellada a veces pilosa; **fr**, capsula de 1 cm largo, **se**, lisas. (ver foto 9)

Conocida se las selvas bajas caducifolia de El Progreso y Jalapa, 700-1000 msnm. (ver mapa 4)

(10) *Esenbeckia bicolor* Ramos (Rutaceae)

A, 12 m **p**, 25 cm **d**; **h** (1-2)trifoliadas; **pe** 1-5 cm **l**, **pec**, 0-1.3 cm **l**, hirsutos; **fo**, 3.5-17.5 cm **l**, 2-7 cm **an**, elíptico a obovados, ápice obtuso, ligeramente retuso, base asimétrica, decurrente, bicoloros; **inf**, panículas, 2-3, 6-17 cm **l**, 3-9 cm **an**, piramidal; **br**, 0.7-3 mm **l**, 0.5-1.9 mm **an**, triangulares; **f**, 8-11 mm **d**; amarillentas, **ped**, 2-3 mm **l**, hirsutos; **pe**, 2.7-4 mm **l**, 1.5-2.5 mm **an**, angostamente elípticos, **g**; **fr**, cápsulas pentalobuladas, abiertas, campaniformes, 1.2-1.4 cm **l**, 2.7-3 cm **d**. (ver foto 10)

Conocida del ME y del Estado de Chiapas, México, 100-400 mnsn. (ver mapa 4)

(11) *Garrya corvorum* Standl. (Garryaceae)

A, 2-15 m **p**; **h** (2.1)2.9-3.7(-4.1) cm **l**, 0.9-1.5 cm **an**; **h** (2.1-)2.9-3.7(-4.1) de **l**, 0.9-1.5 cm **an**, oblonga, oblong-elíptica, coriácea; **pe** 0.2-0.5 cm **l**; **inf** estaminada amentiforme, 3-5 cm **l**, solitarias, **ped** pelosos, **br** floral 4-9 mm **an**, ovadas, generalmente seríceas; **fl est**, ternadas, **pedi** 2-3 mm **l**; segmentos del perianto c. 4 mm; **est** libres; **inf** pistilada, amentiforme, solitarias, 2.5-5 cm de **l**, segmentos del perianto 2, de 2-2.5 mm **l**; **ov** 2 (3) carpelos, subglobos, unilocular; **fr** 6-7 mm, subgloboso, peloso, verde a azul-negro, **se** c 3.5 mm, ovadas, azul-negro. (ver foto 11)

Rara, solo en SC, 3500-3800 msnm. (ver mapa 4)

(12) *Garrya laurifolia* subsp *quichensis* (Donn. Sm.)Dahl. (Garryaceae)

A, 2-10(-15) m **p**; **h** (3.5-)6-12.5(-20) cm **l**, 1.3-5.5(-7.5) cm **an**; **pe** 0.8-2 cm **l**; **inf** estaminada, racemosa, 3-6 cm **l**, ramificadas; **pe** piloso; **br** floral 3-8(-11)mm, ovadas a lanceoladas; **fl** estaminadas, solitarias, **pedi** 1-3 mm **l**, segmentos del perianto 3-6(-8)mm, oblongo-elípticos; **inf** pistilada, racemosas, 5-12 cm **l**, ramificadas, fasciculadas o solitarias, terminales, **br** florales 8-43, **fl** pistiladas, solitarias; bicarpelares, raro tricarpelar, 1 lóculo; **fr**, globoso u ovoide, 0.8-1.1 cm **l**, azul oscuro o negro al madurar; **se**,obovadas, 5-6 mm, azul oscuro o negras. (ver foto 12)

Muy frecuente en CV, SC y SM, 1700-2800 msnm. (ver mapa 4)

(13) *Hauya elegans* ssp *cornuta* (Hemsl.)P.H. Raven & Breedlove (Onagraceae)

Ar o **A**, 2-25 m de **p**, caducifolios, vellosos o estrigilosos; **h**, 6.8-15.4(-21) cm **l**, 3.5-9.4(-14) cm **an**, elíptica u ovadas, **pe** 1.4-6 cm; tubo floral 5.3-10 cm l, **se** 2.6-4.9 cm l, 0.3-0.7 cm **an**, apéndices terminales, 2-10(-12) mm l; **pe** 2.1-3.5 cm l, 1.5-3.5 cm **an**; **fr**, cápsula (2-)3.5-8.7 cm l. (ver foto 13)

En encinares y pinares de CV, SC y Alta Verapaz, 1600-1900 msnm. (ver mapa 5)

(14) *Juglands steyermarkii* Manning (Juglandaceae)

n.c. Nogal

A, c 17 m de **p**; **h**, alternas, pinnadas, c 60 cm de largo y 30 cm **an**, pinna 14-17 cm **l**, lanceoladas, con margen aserrado; **inf** en amentos estimados, verdes, pendulosos, axilares; **inf** pistiladas, terminal con pocas **fl** desnudas. (ver foto 14)

Conocida de las CV, 2000-2600 msnm. (ver mapa 5)

(15) *Justicia sangilensis* T. Daniel & Véliz (Acanthaceae)

A, 8 m **p**, 10 cm **d**; **h**, 8.7-26 cm **l**, 2.5-7.6 cm ancho, elípticas a ovado elípticas a obovado, **gl**, acuminada en el ápice, atenuada en la base; **inf** ci, 1-3 cimulas, **ped** 9-16 mm l; **ca**, 11-16 mm **l**; **co**, crema –amarillo, 35-44 mm **l**, bilabiada, labio inferior decurvado, 25-36 mm **l**; **es**, insertos; **fr**, cápsulas 24-49 mm **l**, **gl**; **se**, 4 o menos, 5.5-6.5 mm **l**, 4.5-5.8 mm **an**, negras. (ver foto 15)

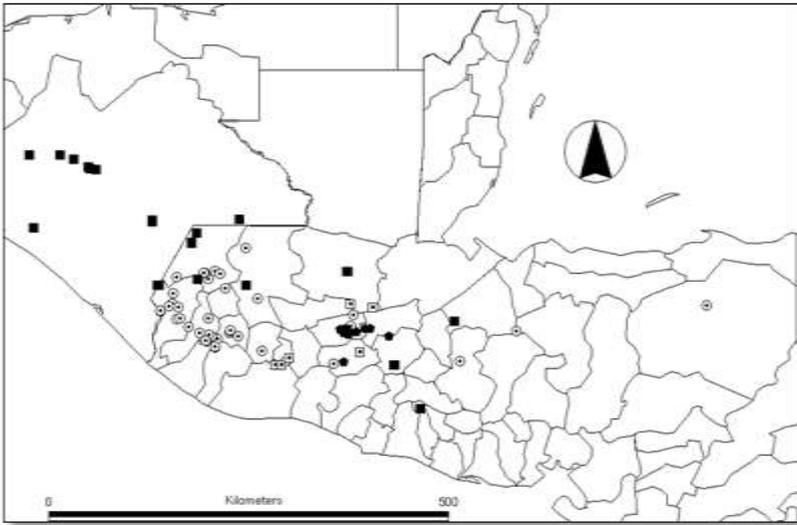
Conocida solo de CSG, 750-900 msnm. (ver mapa 5)

(16) *Litsea guatemalensis* Mez. (Lauraceae)

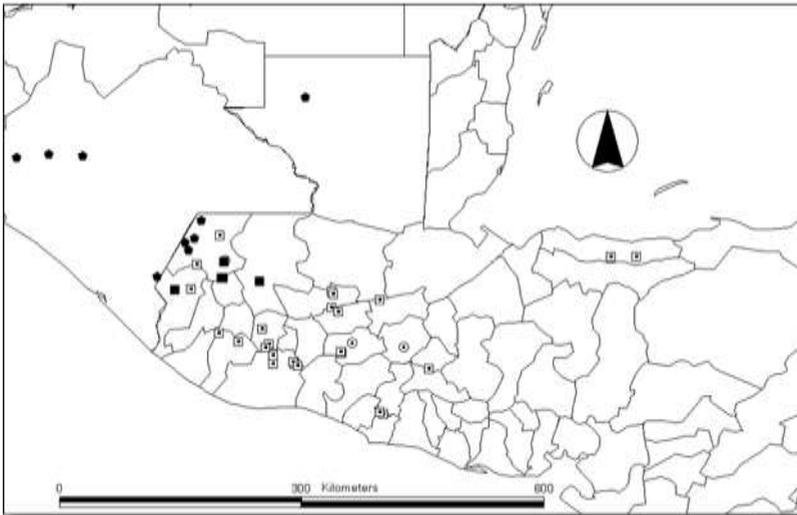
Nc: Laurel

A, raro más 6 m **p**; **h**, coriácea c 8 cm **l**, 2.5 cm **an**, **pe** 1.5 cm **l**; **inf**, axilares, solitarias o fasciculadas, 15 mm **l** o menos, **fl**, 5-11, **br** involucro deciduo, tomentosa, segmentos del perianto ovales. (ver foto 16)

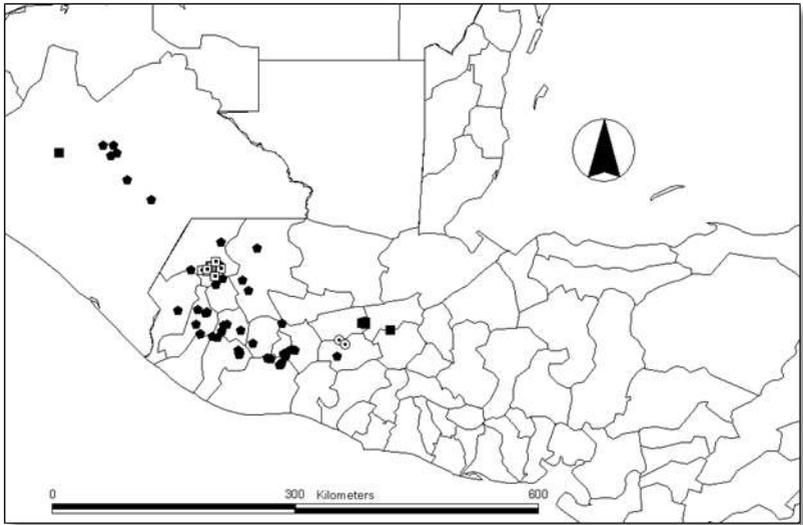
Conocida de CV, SM, SC y Alta Verapaz, 1600-3000 msnm. (ver mapa 5)



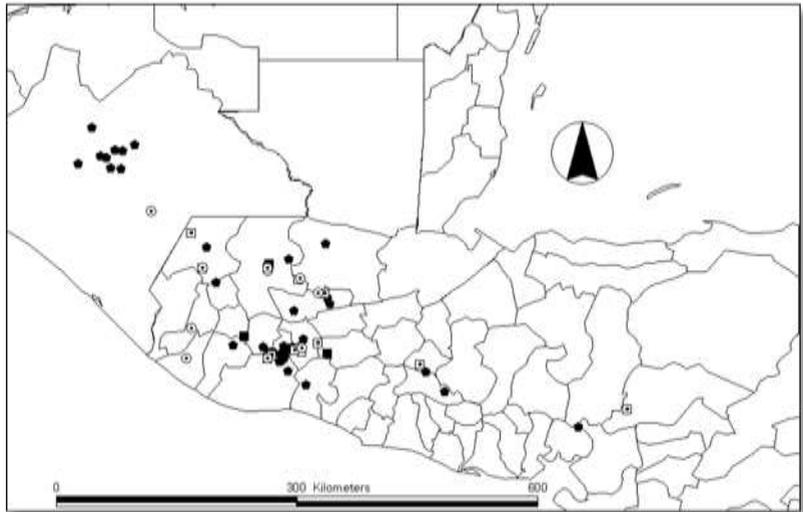
Mapa 2 Distribución de *Abies guatemalensis* (circulo), *Beucarnea godmannii* (cuadro negro), *B. guatemalensis* (cuadro blanco) *Bourreria motaguensis* (pentágono).



Mapa 3 Distribución de *Clethra licaniooides* (circulo), *C. pachecoana* (cuadro blanco), *Comocladia guatemalensis* (cuadro negro) *Comarostaphylis arbutoides* (pentágono).



Mapa 4 Distribución de *Croton quercetorum* (círculo), *Esebeckia bicolor* (cuadro negro), *Garrya corvorum* (cuadro) *G. laurifolia ssp quicheensis* (pentágono).



Mapa 5 Distribución de *Hauya elegans ssp cornuta* (círculo), *Juglans styermarkii* (cuadro negro), *Justicia sangilensis* (cuadro) *Litsea guatemalensis* (pentágono).

(17) *Lonchocarpus phlebophyllus* Standl. & Steyerl. (Fabaceae)

A, 3-12(-20) m **p**; **h**, pinnadas, foliolos (3-)5, elípticos, oblongos a ligeramente obovados, (1.6-)3.4-7(-9) cm **l**, (1-)2-3.5(-5.3) cm **an**; obtusos a redondeados, emarginados en el ápice, 14-23 nervios secundarios, estípulas lanceoladas, 5-6 mm de **l**; **inf**, racimos péndulos, 3-10 cm **l**, **ped** .15-3.3 mm **l**, **pedi**, 2-3.5 mm **l**, **bra**, lanceoladas. 0.7-1.2 mm **l**; **fl**, 9-10 mm **l**, ca 2-2.5 mm **l**, pentadentado; **co**, purpura, azul-purpura, lila, estandarte concavo; **fr**, legumbre elíptica a obovado lanceolada, 5.5-7.5(-10)l, 2.5-3.6(-4.9) cm **an**. (ver foto 17)

Conocida del ME, 100-400 msnm. (ver mapa 6)

(18) *Lonicera guatemalensis* Véliz & E. Carrillo (Caprifoliaceae)

A, bajo, 2-3 m **p**; **h**, oblanceoladas, 14-33 mm **l**, 7-14 mm de **an**, opuestas, obtusas a redondeadas, glaucas en el envés; **inf**, axilares; **ped**, 8-14 mm **l**; 2 **fl** sésiles, ca 3-6 mm **l**; **co** 13-15 mm, amarillo blanquecinos, gibosas, **lo co**, 2-3 mm **l**, **est**, 5, ligeramente exsertos; **ov**, gl, c 4 mm **l**; **fr**, bayeta negra, 5-8 mm **l**, 2-3 mm **an**. (ver foto 18)

Rara, conocida solo de SC, 3200-3500 msnm (ver mapa 6)

(19) *Mahonia volcania* Standl. & Steyerl. (Berberidaceae)

A o **Ar**, 2-5(-8) m **p**; **h**, pinnadas, imparipinnadas, (3.5-)8-15 cm, **pe** 2-3.5 cm, foliolos 5-13, (1.4-)2.5-4.8 (-6) cm **l**; (0.4)1-2.6 cm, sésiles, 5-7 nervios por lado, borde espinoso aserrado; **inf**, racimos 1-7, 18-30 **ped** 0.6-1 cm **l**, **br** 1.8-4 mm **l**; **pedi** 7-18 mm **l**, bibracteados, bract hasta 3 mm **l**, te 15-**fl**, 18, hasta 12 mm **l**, amarillos; **fr**, baya, 6-9 mm **l**, 4.5-8 mm **an**; **se**, 2-4. (ver foto 19)

Frecuente en CV y SC, 3000-4000 msnm. (ver mapa 6)

(20) *Myrtillocactus eichlamii* Britton & Rose (Cactaceae)

Nc Tuno de castilla.

Arborescente, 3-5 m **p**, ramas 6-10 cm **an**, verde glaucas cuando juvenes, **costillas** 6, 2-2.5 cm alto; areólas 5-8 mm **an**, orbiculares, 2-3 separación; **esp** radiales c 5, 0.7-2.5 cm **l**, obconicas; **esp** central 1, 0.7-2.5 cm, obconica; **fl**, 3-4, 3.5-5.5 cm **l**, pericarpelo 5-7 mm **l**; **te**, c 15, 0.7-1.3 mm, espatulados, externos verdosos, con ápice rojo, internos blanquecinos; **est** c 1.5 cm **l**; **fr** abayados 1-1.5 cm **l**, 0.5-1 cm **an**, subglobosos, rojos; **se** 1-1.2 mm, negras. (ver foto 20)

Rara, conocida solamente del ME, 200-300 msnm. (ver mapa 6)

(21) *Myrtillocactus schenckii* (J.A. Purpus) Britton & Rose (Cactaceae)

Arborescente, 3-5 m **p**; ramas de 7-10 de **an**, 6-8 costillas, 1.5-2 cm de altura; **esp** radiales (6-)7, de 0.5-1.2 cm **l**, 0.5-0.8 mm **an**; **esp** central 1, 1-4 cm **l**, 0.7-0.9 mm ancho, ambas rígidas, rectas, negras; **fl**, 1.8-2.5 cm **l**, 2-2.5 cm **an**; pericarpelo 4-6 mm **l**; **te** externos pardo; **te** internos blanco-amarillentos; **fr** globoso o elipsoide, abayado, 0.8-1.5 cm **l**, 0.6-1.5 cm **an**, rojo carmín, pulpa roja; **se**, negra, c 1 mm **l**; (ver foto 21)

Conocida de Huehuetenango y Quiche en Guatemala, 900-1200 msnm. (ver mapa 7)

(22) *Nopalea guatemalensis* Rose (Cactaceae)

Nc Lengua de vaca, tuna.

Arborescente, 2-5 m **p**, ramificada, cladodios terminales, 15-21(-25) cm **l**, 7-11.5(-15) cm **an**; **esp**, 3-8(-12), 0.5-3.5 cm **l**, aciculares, rígidas, algunas flexibles, blanco-grisáceas; **fl**, 5-6.5 cm **l**, pericarpio y tubo receptáculo, 3.5-4.2 cm **l**, 1.5-2 cm **an**, sin espinas ni podarios; **te** externos 6-8 mm **l**, rojos, **te** internos 1.2-1.5 cm **l**, rojo-rosados; **fr**, abayado, claviforme, 4-5 cm largo, 3-3.5 cm **an**, pulpa roja; **se** 4-4.5 mm. (ver foto 22)

Muy frecuente el ME y selvas bajas caducifolias de Baja Verapaz y Quiche. (ver mapa 7)

(23) *Ocotea salvinii* (Mez.) Lundell (Lauraceae)

n.c: Aguacatillo.

A, 9-15 m **p**; **h**, ferrugíneas en el envés, 9-16 cm **l**, 3.5-8.5 cm **an**; elípticas a ovado-elípticas; **pe** 2.5 cm **l**, o más cortos; **inf**, paniculada subpiramidal, densifloras, **pedi** 1-3 mm **l**, fl densamente ferrugínea, segmentos ovados; estaminodios conspicuos, cordado sagitados; **ov**, glabro; **fr** maduro oval-globoso, 3 cm **l**, 2 cm **an**. (ver foto 23)

Frecuente en la CV, 200-2800 msnm. (ver mapa 7)

(24) *Pachycereus eichlamii* (Eichlam) Britton & Rose (Cactaceae)

Arborescente, 3-4 m **p**, tallos columnares, c 8 cm **an**; costillas 7-8(-9), 8-10 cm de alto, areólas c 5 mm **an**, 1-1.5 cm distantes; **esp** radiales 7-10, 1.5- 4 cm **l**; aciculares, rectas; **esp** centrales 1-2, 3-6 cm **l**, rectas; **fl**, c 7 cm **l**, tubo c 4 cm **l**, cubierto de **br**, 1-1.5 cm **l** y 0.2 cm **an**, pergaminosas; **te**, externos amarillo verdosos, con rojo carmín; **te** internos c 2.5 cm **l** y 0.8-1 cm **an**, pardo rojizos o rojiza; **est** 0.5-1.5 cm **l**; **fr** semi-seco, pulpa rojiza; **se** c 3 mm **l** y 2.5 mm **an**. (ver foto 24)

Rara, conocida del ME de Guatemala y Honduras, 200-500 msnm. (ver mapa 7)

(25) *Prunus salasi* Standl. (Rosaceae)

n.c Carreto.

A, 9-15 m **p**; **h**, 8-17 cm **l**, 8.3 cm **an**; lanceolado-oblongas, gruesas: **pe** 13-18 mm, con 2 glándulas; **inf**, racimos, 15-18 cm **l**, muchas **fl**; **pedi** 3-4.5 mm **l**, hipantio 3.5 mm **l**; **se** ovado-trianguulares, obtusos, 1.5 mm **l**; **pe**, blancos, ampliamente redondeados, 4-4.5 cm **l**; **fr**, subgloboso u ovoide, c 1.5 cm **l** y **an**, púrpura al madurar. (ver foto 25)

Frecuente en CV, 1400-2800 msnm. Cultivado como sombra de cultivo de café. (ver mapa 8)

(26) *Quararibea yunckeri* ssp *izabalensis* W. S.Alverson ex Véliz (Bombacaceae)

A, 8-12 m **p**; **h**, (7-)18-24 cm **l**, oblonga a elíptico-oblonga, acuminada en el ápice, base obtusa, triplinervia, **gl**; **fl**, solitarias o en racimos, ped 10-15 mm **l**, 2-3 **brac**; **ca** 5-8 mm **l**; cónico a turbinado, lepidoto o glabro; **lo ca** c 3 mm, ovoides; **pe**, blancos 13-20 mm **l**, 3-5 mm **an**; tubo estaminal, 14-17 mm **l**, con 28-30 **tecas** en pares; **fr** ovoide, c 15 mm **l**, **gl**. (ver foto 26)

Conocida de Sierra Santa Cruz, Izabal, 100-400 msnm. (ver mapa 8)

(27) *Styrax conterminus* Donn. Sm. (Styracaceae)

n.c Estoraque.

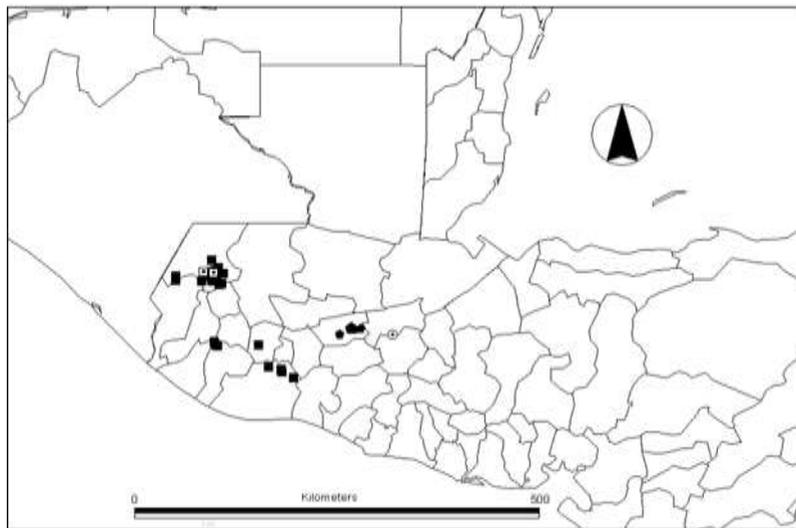
A, 8-15 m **p**; **h**, 8.5-16.5 cm **l**, 2.7-5 cm **an**, angostamente elíptica u oblonga, envés cubierto de escamas verde olivo, peltadas a lacerado marginadas y con escamas esparcidas naranja pardo; **pe**, 13-25 mm **l**; **ca** verde olivo, lepidoto; **co**, **lo co** 7-10 mm **l** y 3 mm **an**, linear deltoides, radiado lepidoto en los márgenes; **fr**, drupa, 12-15 mm **l** y 7-9 mm **an**, elipsoide. (ver foto 27)

Conocida de CV, SC, SM, 500-2800 msnm. (ver mapa 8)

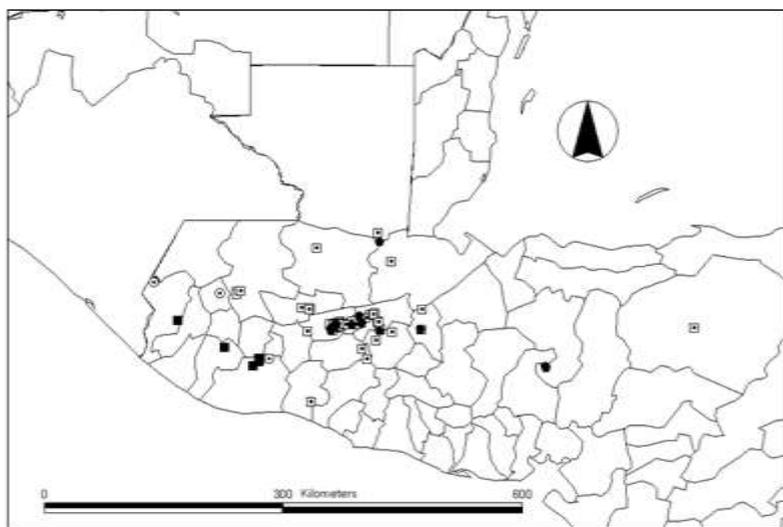
(28) *Symplocos matudae* Lundell (Symplocaceae)

A, 4-8 m **p**; **h**, 4.1-9 cm **l**, 2-3.5 cm **an**, elípticas a elíptico-ovadas, coriáceas a subcoriáceas, bicoloras secas; **pe**, 0.5-1 cm **l**; **inf**, racimos o espigas cortas, axilares, 5-10 mm **l**; **fl**, séviles, **br** y **brac** 0.5-2 mm **l**, persistentes, ovadas a suborbiculares; **lo ca** 0.5-1 mm **l**, 1-2 mm **an**; **co**, 6-9 mm, pentalobulada, rosada; **est** triseriados, filamentos connados por 4-6 mm; **ov** densamente seríceo; **fr** elipsoide a oblongo, 0.6-0.9 mm **l**; 0.4-0.6 mm **an**; 3-5 loculos. (ver foto 28)

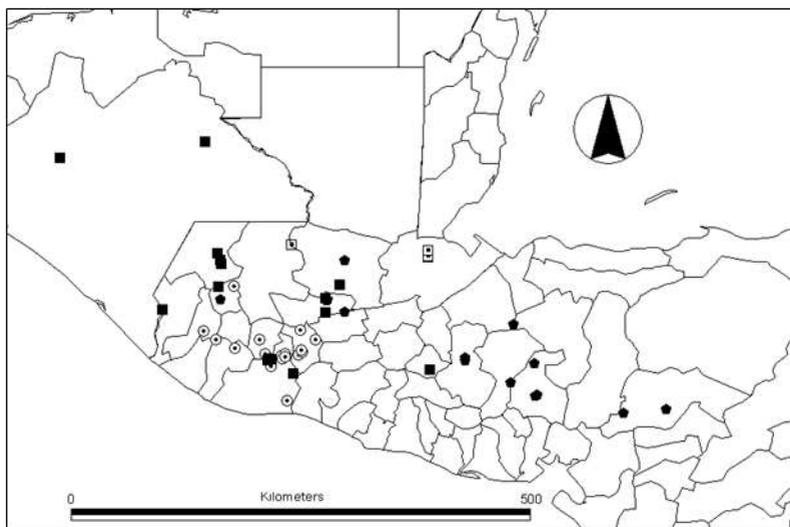
Conocido de SM, SC, Alta Verapaz y Quiché, 700-2200 msnm. (ver mapa 8)



Mapa 6 Distribución de *Lonchocarpus phlebophyllus* (circulo), *Lonicera guatemalensis* (cuadro), *Mahonia volcania* (cuadro negro) *Pchycereus eichlamii* (pentágono).



Mapa 7 Distribución de *Myrtillocactus schenckii* (circulo), *Nopalea guatemalensis* (cuadro), *Ocotea salvinii* (cuadro negro) *Litsea guatemalensis* (pentágono)



Mapa 8 Distribución de *Prunus salasii* (circulo), *Quararibea unckeri ssp izabalensis* (cuadro), *Styrax conterminus* (cuadro negro) *Symplocos matudae* (pentágono)











17



18



19



20







ARBUSTOS

Arriba: *Lobelia aguana* Wimmer (Campanulaceae), arbusto frecuente en la alta montaña de Guatemala (2900-3500 msnm), especialmente en la cadena volcánica.

Arbusto: Vegetal leñoso de menos de 5 m de altura, sin un tronco preponderante, porque se ramifica a partir de la base. (Font Quer, 1985)

(29) *Abutilon tridens* Standl. & Steyerl. (Malvaceae)

Ar, 2.5-4.5 m, ramas estrellado pilosas, estípulas, 12-15 mm **l**, **pe**, 4-17 cm **l**, **h**, 12-24 cm **l**, 8.5-18 cm **an**, cordado-ovada a redondeada-cordada; **pe**, c de 16 cm **l**, la mayoría con 3 flores, **pedi**, 4-6 cm **l**, articulado; **ca**. 2.5-3 densamente tomentoso-café; **ped**, 4-5 cm **l**, anaranjado-amarillos con venas profundas, rojas; columna estaminal larga, exserta; carpelos por **fr**, cerca de 12; **se** c de 8 por carpelo. (ver foto 29)

Conocida de SC, SM y CV, 1600-1800 msnm. (ver mapa 9)

(30) *Alsophila salvinii* Hook (Cyatheaceae)

Arborescente, hasta 9 m p, frondes con **pe** de 50-80 cm **l**, negro, aflebias presentes en la base, **esc**, pardas con seta apical; **fro**, 2m **l**, 1.2 m **an**, 3 pinnada, base angosta; **ra**, negro; pinnas centrales, 38-75 cm **l**, 15-309 cm **an**, **ra**, de pinnulas negro; pinnulas 7-15 cm **l**, 1.5-3.5 cm **an**; indusio ausente; esporangios con 64 esporas. (ver foto 30)

Conocida de bosques nubosos de SC, SM, TR, Alta Verapaz, 1400-2400 msnm. (ver mapa 9)

(31) *Arachnothryx rubens* (L.O.Willims) Borhidi (Rubiaceae)

Ar, 4 m **p**, estípulas, lanceoladas, agudas, 7-8 mm **l**; **h**, opuestas, glabras, elípticas o elíptico-lanceoladas, **pe** 2 cm **l**; **inf**, terminal, paniculiforme, hasta 20 cm **l**, 2-4 cm **an**; **ca**, 4-lóbulos, lanceolados, agudos, gs, 0.5-0.7 mm **l**; **co**, roja, 7-8 mm **l**, tubular, **lo**, 1.5 mm **l**, oblongo-ovado; **ant**, insertas en la garganta y levemente exsertas. (ver foto 31)

Conocida de encinares de Quiche y Huehuetenango, 1200-2200 msnm. (ver mapa 9)

(32) *Arctostaphylos uva-ursi* ssp. *cratericola* (Donn. Sm.)P. V. Wells (Ericaceae)

Ar, postrado; **h**, hasta 2.4 cm **l**, elíptica a espatulada, oblanceolada u obovadas, glabras o esparcidamente puberolentas en el nervio central; **pe** hasta 3.5 mm **l**; **inf**, racemosas, con 5-6 (-8) flores; **br** floral hasta 6 mm **l**, ovada, acuminada; **ped**, 2.5-3 mm **l**, gs; **brac**, c 1 mm **l**, basales; **fl**, 5-6 mm **l**, urceoladas blancas, blanco-rosado, rojizas en antesis; **fr**, en drupas de 6-7 mm **an**, rojas, brillantes, deprimido globosas. (ver foto 32)

Conocida de todas las cimas de CV, SC, 3000-4200 msnm. (ver mapa 9)

(33) *Bocconia glaucifolia* Hutch. (Papaveraceae)

Ar, 3.5 m **p**, g; **h**, 10-30 cm l, 3.8 cm **an**, agudas a subobtusas, atenuadas a la base, sub-enteras a aserrado-onduladas, glaucas por debajo; **inf**, en panículas, 35 cm **l**, pedunculadas, pendulosas, laxifloras; **pedi**, 10 mm **l**, o menos; **se**, 1 cm **l**; **est**, ca 12. (ver foto 33)

Conocida de Quiche y Huehuetenango, 1600-2600 msnm. (ver mapa 10)

(34) *Bocconia gracilis* Hutch. (Papaveraceae)

Ar, 2-3 m **p**, rama jóvenes pardo tomentosas; **h**, 8-25 cm **l**, 9.3 cm **an**, aguda o acuminada, cortamente cuneada en la base, color marrón, tomentulosa a glabra en el envés; **inf**, panícula 20 cm **l**, muchas flores; **ped**, 1-1.5 cm **l**, delgados; **se**, c 1 cm **l**, abruptamente acuminados, **est**, 12; **ov**, estipitado. (ver foto 34)

Conocida de Alta Verapaz, Quiche y Huehuetenango. 1100-1650 msnm. (ver mapa 10)

(35) *Croton pagiveteris* Croizat (Euphorbiaceae)

Ar, 3 m **p**, ramas jóvenes densamente tomentosas, con pelos estrellados; **h**, 6-12 cm largo, 3-7 cm **an**, ovadas o cortamente acuminadas, inconspicuamente crenado-aserradas, puberolento estrellada en el haz, tomentosas estrelladas en el envés, 5 nervios en la base; **pe** de 2-5.5 cm **l**, con 2 glándulas estipitadas en el ápice; **inf**, en racimos, 13 cm **l**, las **fl** femeninas casi sésiles, **se** 1.5 mm de **l**; **o**, tomentuloso, **fl** masculinas globosas, en fascículos, tomentulosas. (ver foto 35)

Conocida de las selvas bajas caducifolias de Nentón y los Huistas en Huehuetenango, 500-1000 msnm. (ver mapa 10)

(36) *Cuphea axilliflora* (Koehne) Koehne (Lythraceae)

Ar, 10-150 cm **p**, ratreros o extendidos, entrenudos muy alargados; **h**, elípticas a ovadas, ápice agudo-acuminado, base redonda; **inf**, en racimos, foliosos, paucifloros; **fl**, solitarias, **pedi**, 4-11 mm **l**, tubo floral 22-25 mm **l**, **pet**, 2(-6), 10-14 mm **l**, anaranjado-rojizo, brillantes; **est**, 11, 5-9, exsertos; **sem**, 7-11, 2.5-3 mm **l**, 2.5 mm **an**. (ver foto 36)

Conocida del Norte de Huehuetenango, Quiche y Alta Verapaz, 900-1400 msnm. (ver mapa 10)

(37) *Fuchsia microphylla* subsp *aprica* (Lundell) Breedlove (Onagraceae)

Ar, 1-3 m; **h**, en su mayoría 1.5-2.5 cm **l**, 0.5-1 (-1.5) cm **an**, elíptico-oblancoado, glabras, base gradualmente atenuada, margen crenado-aserrulados, **pe**, 1.3-1.5 mm, flores bisexuales, 3.5-5.8 mm en **fl** pistiladas, glabras o pelosas. (ver foto 37)

Conocida de la CV, SM, SC, altiplano, 1700-2600 msnm (ver mapa 11)

(38) *Fuchsia microphylla* subsp.*quercetorum* Breedlove (Onagraceae)

Ar, 0.4-2 m p; **h**, 0.6-3 mm **l**, 0.3-1.4 cm **an**, coriáceas, elípticas a anchamente, anchamente lanceoladas, ciliadas en los márgenes y nervaduras; **pe**, 3-8 mm **l**; tubo floral 6-8.5 mm **l**; **fl**, bisexuales; en **fl**, pistiladas, 2.6-4 mm **l**, casi glabras o puberolentas. (ver foto 38)

Conocida de la CV, SC, SM, altiplano, 2000-3900 msnm. (ver mapa 11)

(39) *Fuchsia thymifolia* subsp. *Minimiflora* (Hemsl.) Breedlove (Onagraceae)

Ar, 1-3 m; **h**, 2.2-6.5 cm **l**, 1.1-3.2 cm **an**, opuestas, elípticas a angostamente ovadas, ápice obtuso a agudo; **pe**, 0.8-2.4 cm **l**; **fl**, axilares, bisexuales, péndulas, **ped** 12-26 mm **l**, tubo floral, 2.6-4 mm **l**; **se**, 2.4-4 mm **l**, completamente reflexos en antesis, ápices apiculados, tubo y **se** blanco-verdosos a rosados; **pet**, 2.4-3.2 mm **l**, 1.8-2.2 mm **an**, suborbicuales; **fl** pistiladas con ped 6-10 mm **l**, tubo floral 1.2-1.6 mm **l**, **se**, 1.6-2.1 mm, **pet**, 2.2-2.8 mm; **fr**, en bayas negras; **sem** 12-18, 1.9-2.3 mm **l**, 0.9-1.1 mm **an**. (ver foto 39)

Conocida de la CV (volcán Tajumulco) y SC, 3000-3800 msnm. (ver mapa 11)

(40) *Grossularia microphylla* (Kunth) Coville & Britton (Grossulariaceae)

Ar, 1-8 m, nudos con espinas (1-3), 2-15 mm **l**; **h**, 0.7-1.8 cm **l**, 1-2.3 cm **an**, ampliamente ovadas a sub-circulares, con 2 **lo** profundos, abaxialmente glandulosas; **pe**, 0.3-2.5 cm **l**, densamente pubescentes, estípulas oblicuo-ovadas; **inf**, racimo axilar, reducido a 1-2 **fl**, **bra** y **brac** sésiles; **pedi**, 4-10 mm, **peri**, 5-7 mm **l**; hipantio cilíndrico a cerradamente campanuladoverde con bandas moradas; **lo** del **ca**, 4-6.5 mm **l**, 1-2 mm **an**, cerradamente ovados; **pet**, 4.5-6 mm **l**, 1-2 mm **an**, obovado espatulado,rojizos; **fr**, globoso, abayado, inferior, 5-10 mm **an**, negro o rojo. (ver foto 40)

Conocida de la SC, 3000-3800 msnm. (ver mapa 11)

(41) *Guamatela tuerckheimii* Donn. Sm. (Guamatelaceae)

Ar, 3 m **p**, pubescente tomentosa blanquecina, pelos simples; **h**, 4-12 cm **l**, 2.5-9 cm **an**, ovadas, base cordada, ápice largamente acuminado, haz bullado, verde; envés densamente pubescente, blanco, 5-7 venas principales; **pe**, 0.5-2.5 cm **l**; estípulas, 2-4 mm **l**; **inf**, panículas o racimos, 3-21 cm **l**, **ped**, 9-11 cm **l**; **pedi**, 4-12 mm **l**, **bra** floral, 6-8 mm **l**; **fl**, **se**, 7-8 mm, oblongo-ovados, agudos, estriados; **pet** 5-6 mm, obovado-elípticos, unguiculados; **fr**, folículos, 7 mm **l**, 15 mm **an**, inflados; **sem** 11-13 x folículo, 1.5-2.2 mm **l**, 1.2-1.4 mm **an**. (ver foto 41)

Conocida del SC, Baja Verapaz y Alta Verapaz, 1500-2600 msnm. (ver mapa 12)

(42) *Hauya elegans* subsp *lucida* (Donn. Sm. & Rose) P.H. Raven & Breedlove (Onagraceae)

Ar o **A**, 2-25 m; **h**, 6.7-19.5 cm **l**, 3.5-9.5 cm **an**, elípticas, anchamente elípticas a obovadas, casi **g**, ápice acuminado a redondeado, **pe**, 1.7-5.6 cm **l**; **fl**, tubo floral 3.5-10 cm **l**, casi **g**; **se**, 3.5-6 cm **l**, 0.6-0.9 cm **an**; **pet**, blanco-blanco rosado, 3-4.5 cm **l**, 1.8-4.5 cm **an**; **est**, 7-15 cm; **fr**, cápsula leñosa, 3-8 cm **l**. (ver foto 42)

Conocida de Sacatepéquez, Guatemala, Baja Verapaz, Alta Verapaz, Quiche y Huehuetenango, 1400-2300 msnm. (ver mapa 12)

(43) *Hypericum calcicola* Standl. & Steyerl. (Clusiaceae)

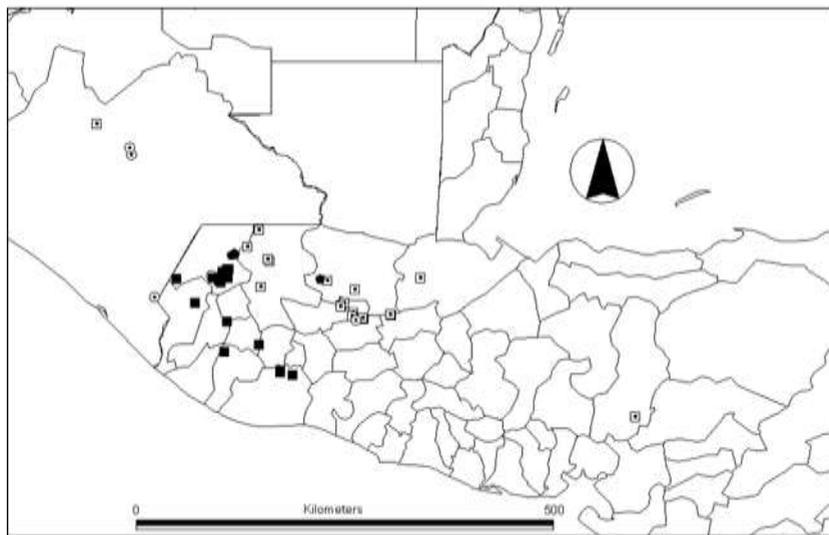
Ar, muy ramificado, 30-60 cm, depreso y extendido, ramas viejas negruscas, las juvenes rojizas; **h**, 5-10 mm **l**, 3-6 mm **an**, ampliamente ovadas, ápice obtuso a redondeadas, envés pálido; **fl** solitaria al final de las ramas, **se**, 7 mm **l**, ovado-oblongos, obtusos; **pet**, amarillos; **est**, c 10; **fr**, cápsula estrechamente ovoide, rosada –rojiza, **sem** 1 mm **l**. (ver foto 43)

Conocida solo de la SC, 3000-3500 msnm. (ver mapa 12)

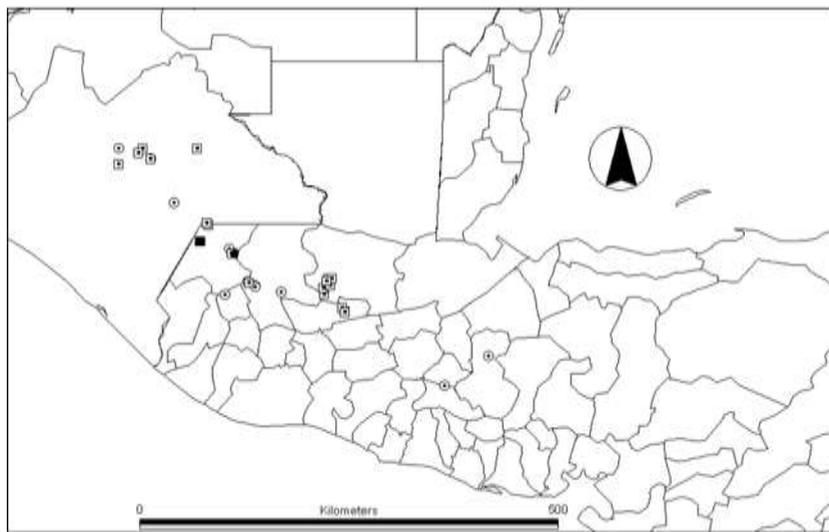
(44) *Justicia breedlovii* T.F. Daniel (Acanthaceae)

Ar, 1-3 m **p**, nudos pubescentes, sin glándulas; **h**, (3.7) 6.5-20 cm **l**, (1.7)2.1-5.3 cm **an**, elípticas a obovado-elípticas, acuminadas en el ápice y atenuadas en la base; **pe** 2.5 cm **l**; **inf**, axilar, dicasios pedunculados o panículas, 18 cm **l**, **ped** 4.5 cm **l**; **bra**, foliosa, elíptica a obovada, 10-30 mm **l**, hasta 13 mm **an**, dicasio alterno, 1 **fl** por axila, sésil; **brac** alternas, color rojo púrpura, ovado elíptica, 8-19 mm **l**, 2-9.5 mm **an**; **fl**, sésil; **ca**, 8-9.5 mm **l**, 5 **lo**, lineares; **co** anaranjada, 32-34 mm **l**, externamente pubescente, eglandular, tubo, 17-19 mm **l**, 2.5-3.6 mm **an**; **la** superior 14-15.5 mm, **lo**, 0.8-2 mm **l**, 0.7-1.5 mm **an**; **est**, 2, insertos; **fr**, cápsula 9.5 mm **l**, **sem** lenticulares 2.5 mm **l**, 2 mm **an**. (ver foto 44)

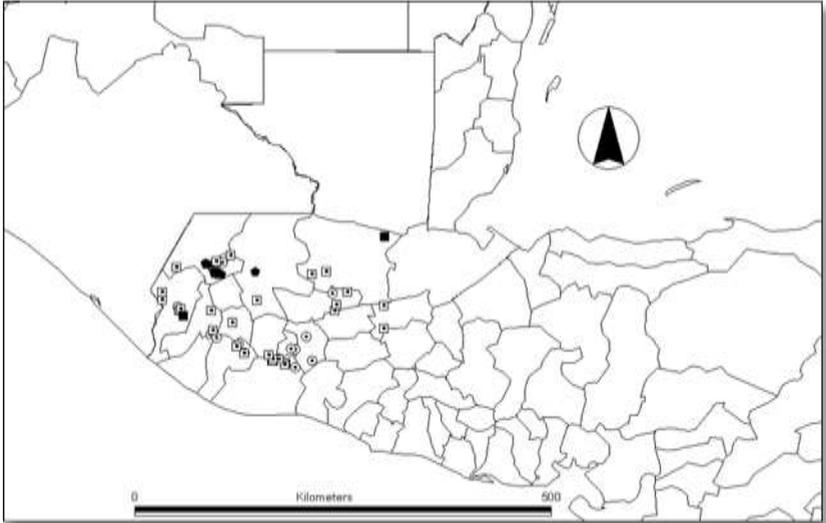
Conocida del Norte de SC, 1500-1700 msnm. (ver mapa 12)



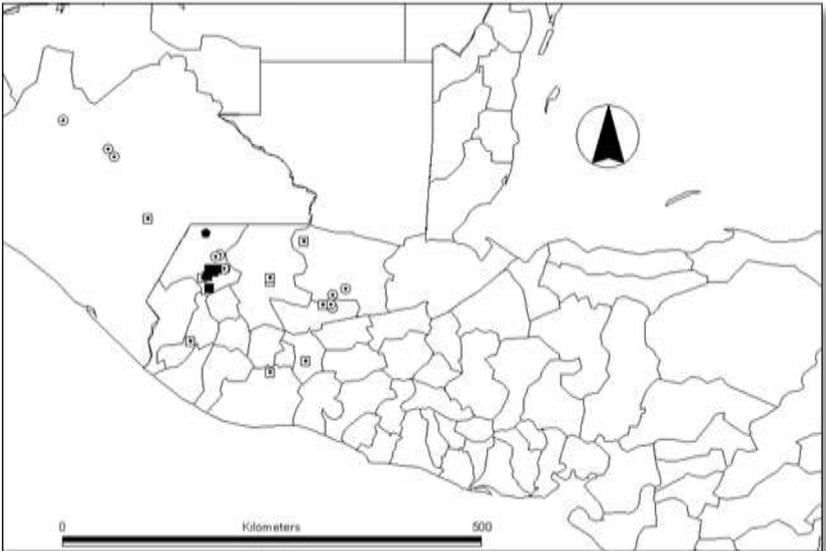
Mapa 9 Distribución de *Abutilon tridens* (circulo), *Alsophila salvinii* (cuadro) *Arachnotrix ruber* (pentágono) y *Arctostaphylos uva-ursi* ssp *cratericola* (cuadro negro).



Mapa 10 Distribución de *Bocconia glaucifolia* (circulo), *Bocconia gracilis* (cuadro), *Croton pagivetris* (cuadro negro) y *Cuphea axilliflora* (pentágono).



Mapa 11 Distribución de *Fuchsia microphylla* ssp. *aprica* (círculo), *F. microphylla* ssp. *Quercetorum* (cuadro), *F. thymifolia* ssp. *minimiflora* (cuadro negro) y *Grossularia microphylla*. (pentágono)



Mapa 12 Distribución de *Guamatela tuerckheimii* (círculo), *Hauya elegans* ssp. *lucida* (cuadro) *Hypericum calcicola* (cuadro negro) y *Justicia breedlovii* (pentágono).

(45) *Justicia pedicellata* D. Gibson. (Acanthaceae)

Ar, 2 m **p**, tallos y ramas cilíndricas; **h**, 3-9 cm **l**, 3.1 cm **an**, lanceoladas, oblongas o elípticas, **g**, ápice acuminado, base atenuada; **inf** axilar o terminal, **pedi** 2-5 cm **l**, solitarios, 2 o varios en umbelas; **br** ovada a ampliamente lanceolada, 12-24 mm **l**, 7-12 mm **an**, acuminadas, redondas en la base; **brac** lanceoladas o elípticas, c 10 mm **l**, ciliadas; **ca**, 5 **lo**, lineares o linear lanceolados, acuminados, 6-7 mm **l**, **g**; **co**, roja, c 3.5 cm **l**, **la** de 10-13 mm **l**; **la** posterior trilobulado, agudos, 1 mm **l**, estilo exserto; **fr**, cápsula, 10-12 mm **l**, **g**, **sem** comprimidas. (ver foto 45)

Conocida de Alta Verapaz, 1400-1800 msnm. (ver mapa 13)

(46) *Justicia velizii* T.F. Daniel (Acanthaceae)

Ar, 3 m, tallos jóvenes subcuadrados a cuadrado-sulcados, pubescencia simple; **h**, 1.5-8.6 cm **l**, ápice acuminado-flacado, base redondeada a aguda, casi glabra, margen entero; **inf**, espigas de dicasios o panículas de espigas, 10.5 cm **l**; **br**, opuestas, triangular a subuladas, 1-2.6 (-4) mm **l**, 0.6-1.4 mm **an**; **brac** subuladas a lanceolado-subuladas, 2.5-5 mm **l**, 0.6-1 mm **an**; **fl**, sésiles o subsésiles; **ca**, 4 **lo**, 7-12 mm **l**, acrescentes; **co**, rosado a rojo, (26-) 30-48 mm **l**, externamente pubescencia eglandular, tubo 18-26 mm **l**, 1.4-2.1 mm **an**; **la** superiores, 12-20 mm **l**, enteros, los inferiores, 11-20 mm **an**; **fr**, cápsula obovoide a elipsoide, 11-16 mm **l**, glabra; **sem**, 4, verdosas, lenticulares, 5-6.3 mm **l**, 4-5.5 mm **an**.(ver foto 46)

Conocida de las selvas medianas lluviosas de Izabal, 150-300 msnm. (ver mapa 13)

(47) *Justicia viridescens* (Leonard) T. F. Daniel (Acanthaceae)

A, 2 m **p**, ramas glabras; **h**, 4-12 cm **l**, 2-5 cm **an**, oblongo-elíptica o lanceolado-elíptica, largamente acuminadas en el ápice, base redonda u obtusa, **br** parecidas a **h**, deciduas; **ca** g, 1.5-2 cm **l**, **lo**, posteriores elípticos; 7 mm **an**, obtusos, **lo**, laterales lanceolados, c 5 mm **an**, subagudos; **co**, blanco-verdosa, 3.5 cm **l**, glandular pubescente por afuera; **la** enteros; labio anterior linear-bolongo, ca 5 mm **an**, obtuso, labios inferiores, 15 mm **an**, obtuso, en forma de cuchara; **fr**, cápsula. (ver foto 47)

Conocida de orillas del mar, en Izabal, de CSG. 10-100 msnm. (ver mapa 13)

(48) *Justicia williamsii* T.F. Daniel (Acanthaceae)

Ar, 1.5- 2 m, tallos y ramas pilosas; **h**, 5-13 cm **l**, 3-6 cm **an**, juveniles densamente pilosas, márgenes ciliados; **inf**, cortas, ped menos 1 cm **l**; **ped** y **pedi**, pilosos; **bra**, pubescentes; **ca**, lobulados lanceolados, **co**, anaranjado, pubescentes. (ver foto 48)

Conocida solamente de orillas del lago Atitlán, 1600-1900 msnm. (ver mapa 13)

(49) *Lycianthes ocellata* (Donn. Sm.) C.V. Morton & Standl. (Solanaceae)

Ar, 5 m **p**, tallos delgados, tomentosos, rojizos; **h** solitaria, ovada o elíptica, 4-14 cm **l**, ápice acuminado, base obtusa, envés tomentuloso, tricomas entrelazados, 3-5 nervios; **pe**, 12-25 mm **l**, tomentuloso; **inf**, en fascículos panículados, 6-10 **fl**, **ped**, 4-6 mm **l**, pubescente; **ca**, con cúpula, 2-2.5 mm **l**, con 10 dientes, 1 mm **l**, en 2 verticilos, tomentoso estrellada, **co**, 12-16 mm **l**, blanca o violeta pálida, levemente lobulada a lobulada; **fr**, baya subglobosa, 7-18 mm **l**, anaranjada o roja, **ca**, fructífero, con dientes parecidos a umbones, **pedi**, 10-12 mm **l**. (ver foto 49).

Conocida de Baja Verapaz, Alta Verapaz y Quiché 1000–1760 msnm. (ver mapa 14)

(50) *Macromeria guatemalensis* I.M. Johnst. (Boraginaceae)

Ar, 1.5 m **p**, tallos pubescentes; **h**, subsésiles, (2.5)3-4 cm **l**, 0.4-0.7(-1) cm, **an**, lineares a lanceoladas, ápice agudo a acuminado; **inf**, **fl** solitarias; se, lineares, hirsutos; co, amarilla y verde a amarillo pálido; el tubo 2.3-2.7 cm **l**; **lo**, 4-7 mm **l**, lanceolados a angostamente ovados, estilo ginobásico, exserto; **fr**, 4 nuececilla, 2.7-3 mm **l**, 2.5-2.8 mm **an**. (ver foto 50)

Conocida de la SC y la CV, 2700-3200 msnm. (ver mapa 14)

(51) *Mimosa zacapana* Standl. & Steyerl. (Mimosaceae)

Ar, 1-3 m **p**, ramificado, armada con agujones cortos; estípulas, subulada; **h**, pinnada, la pinna con 6-9 pares de foliolos, oblongos, 6-11 mm **l**, 2.5-3.5 mm **an**; **inf**, en espigas capituliformes; **ped**, 3.4.5 cm **l**; **fl**, rosadas, 2.5 mm de **l**; **est**, numerosos; **fr**, legumbre, c 3 cm de **l**, 7 mm **an**, levemente contraída entre las **sem**. (ver foto 51)

Conocida del ME, Baja Verapaz, 100-600 msnm. (ver mapa14)

(52) *Monochaetum tenellum* Naudin (Melastomataceae)

Ar, hasta 1 m **p**, tallos subcuadrados; **h**, 0.7-6.2 cm **l**, 0.3-2 cm **an**, 5-plinervias, cubiertas por tricomas antrorsos; **fl**, solitarias, en pares o cimas; **bra**, 1.5-4 mm **l**, 1-2.5 mm **an**; hipantio maduro 4-7 mm **l**, 3-5mm **an**; **lo** del **ca**, 3-6 mm **l**, 1.5-2.5 mm **an**; **pet**, magenta, 1.2-1.7 cm, 0.9-1.7 cm ancho. (ver foto 52)

Conocida de la SC y CV, 1800-2600 msnm. (ver mapa14)

(53) *Montanoa echinacea* Blake (Asteraceae)

Ar, 1-3 m **p**, ramas densamente y diminutamente glandular; **h**, 8-14 cm **l**, 4-7 cm **an**, ovadasfalcado acuminado, base cordada, trinervada; **pe**, 2-4cm **l**; **inf**, en cabezuelas radiadas, inv, 12-18 mm **l**; **fi** en 3 series, sub-herbáceos, verde negruscos; **fl**, de disco de 1 cm en antesis, hispidas; **co**, blancas, **fl** de radio, 12 en lígulas blancas, 10-18 mm **l**; **fr**, aquenios obovoides, negros, c de 3 mm **l**. (ver foto 53)

Conocida de la SC, 2800-3200 msnm. (ver mapa 15)

(54) *Opuntia eichlamii* Rose (Cactaceae)

Ar, hasta 5 m **p**, cladodios 15-20 cm **l**, anchamente obovados a orbiculares; areóla, pequeñas, apartándose 3-3.5 cm; **esp**, 4-6 o pocas, muy desiguales, rosadas al principios, luego blancas y negruzcas cuando viejas; gloquidios color marrón; **fl**, 3.5-5.5 cm **l**; **pet**, rojos, 27 mm **l**; **est**, 22 mm **l**, grueso, estigma 8-11, **lo**, 5 mm **l**, verde brillante; **fr**, abayado 4 cm **l**, rojo, fuertemente tuberculado. (ver foto 54)

Conocida del Guatemala, Sacatepéquez, Chimaltenango, Quetzaltenango, Quiche y Huehuetenango, 1500-2100 msnm. (ver mapa 15)

(55) *Opuntia guatemalensis* Britton & Rose (Cactaceae)

Plantas erectas o extendidas, hasta 1 m **p**, cladodio obovoide, 6-18 cm **l**, 4-10 cm **an**; areóla, con 1-3 espinas patentes o reflexas, 4-45 mm **l**, a veces ausentes, amarillas a gris; gloquidios, amarillos y lana blanca; **fl**, 4-6 cm **l**, 4-5 cm **an**, segmentos del perianto, 5-8 mm **l**, 4-58 mm **an**, amarillo-verdoso, con una raya verde en la mitad, segmentos internos de perianto, 1.5-2.5 cm **l**, 1-1.5 cm **an**, amarillos; estilo crema, c 1 cm **l**; **lo**, c 6; **fr**, globoso, 2.3 cm **l**, morado-rojizos. (ver foto 55)

Conocida de áreas rocosas de Escuintla y Santa Rosa, 300-400 msnm. (ver mapa 15)

(56) *Piper grandilimum* C. DC (Piperaceae)

Ar, 1-2.5 m de **p**, ramas jóvenes glabras; **h**, peltadas por encima de la base, 18-36 cm **l**, 11-22 cm **an**; acuminadas, subcordadas a superficial y ampliamente cordadas o subcordadas, nervadura palmada, con 13 o menos nervios, penninervadas por encima de la base, 3-4 nervios por lado; **inf**, en espigas delgadas, recta o ligeramente curvadas, 11-14 cm **l**, 4 mm de grosor, **ped** 2 cm largo o menos, hirsutos o glabrescentes. (ver foto 56)

Conocida del norte de Huehuetenango, 200-1200 msnm. (ver mapa 15)

(57) *Piper heydei* C. DC. (Piperaceae)

Ar, 1-2.5 m **p**, simple o con pocas ramas, viloso-hirsuto; **pe**, 15-20 cm **l**, vaginado; **h**, 25-40 cm **l**, peltada, ovado-redondeada, redonda en el ápice, oscuramente cordada en la base; venación radialmente nervada, costa emitiendo 4 nervios laterales, esparcidamente villosa; **inf**, con 2-12 espigas, 6-15 cm de **l**, en anthesis 4 mm de **an**, **ped**, 3-6 cm **l**, erectos. (ver foto 57)

Conocida de la CV, Suroeste de Huehuetenango, 1800-2850 msnm. (ver mapa 16)

(58) *Piper luxii* C. DC. (Piperaceae)

Ar, 1.5-2.5 m **p**, fuerte y erguido; **pe** 2-4 cm **l**, vaginado en la base; **h**, 15-20 cm **l**, 9-10.5 cm **an**, lanceolado-elíptica, elíptica a obovado-elíptica, abruptamente cortamente acuminada, base ampliamente reducida, redondeada u obtusa; penninervada, 3-5 nervios por lado; **inf**, espigas fuertemente mucronadas en el ápice, 5-6 cm **l**, 4-5 mm de **an**; **ped**, erectos villosos, 2.5 cm **l**, o más cortos. (ver foto 58)

Conocida de CV, SM, Huehuetenango, 1800-2400 msnm. (ver mapa 16)

(59) *Piper philodendroides* Standl. & Steyerl (Piperaceae)

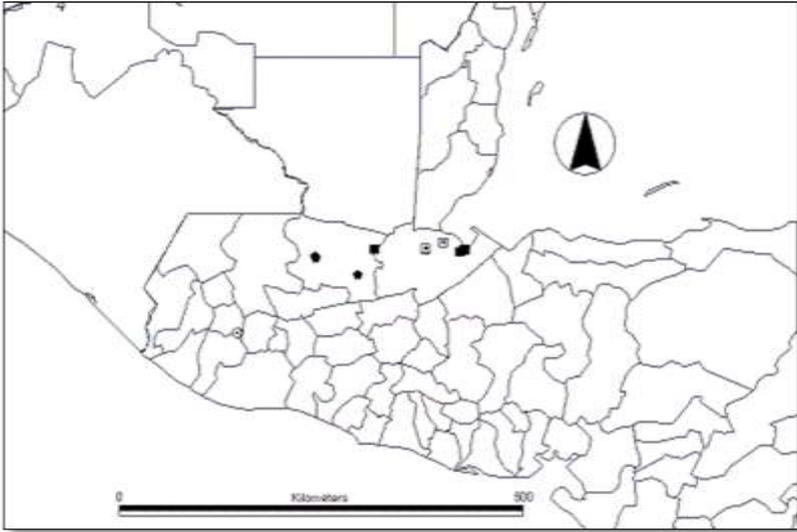
Ar robusto, 3-4.5 m porte, g, ramas jóvenes robustas, gruesas y marrón, entrenudos cortos, **pe** 7-12 cm **l**, levemente vaginados; **h**, 28 cm **l**, 13-16 cm **an**, triangular ovada a oblongo-ovada, agudas a cortamente acuminadas en el ápice, la base sub-igual, superficial a ampliamente cordada; penninervada, 3-4 nervios por lado, densa y minuciosamente con puntos translucidos, **inf**, sub-erectas a deflexas (ver foto 59)

Conocida de CSG, SM y Norte de Huehuetenango, 400-900 msnm. (ver mapa 16)

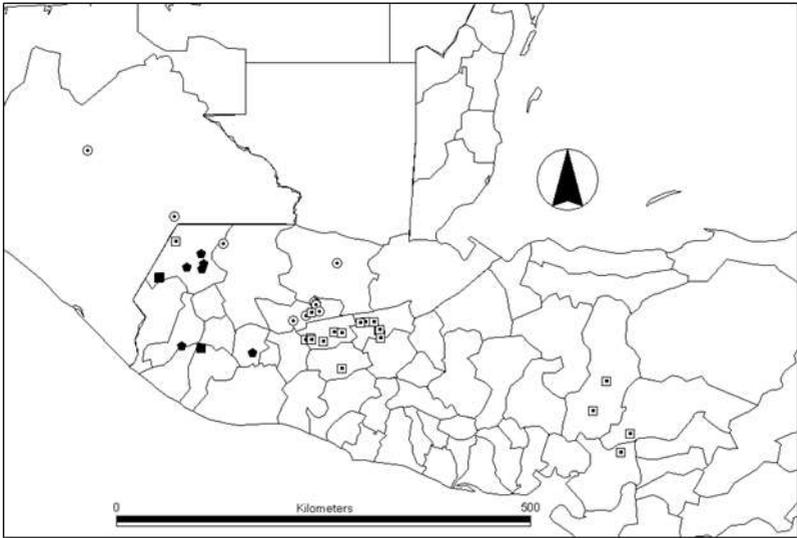
(60) *Piper retalhuleense* Trel. & Standl. (Piperaceae)

Ar, sufructescente, suberecto, 1.5 m **p** o menos, con raíces en los nudos, gs a levemente pubescentes; **pe**, 1.5-2.5 cm **l**, cortamente hirsutos; **h**, 4-8 cm **l**, 4-8.5 cm **an**, delgadas, cortamente acuminadas, base cordado- orbicular a ovado -orbicular, hirteluosa en el envés; palmatinervia, 7 nervios, puntos traslucidos pequeños; **inf**, en espigas erectas, 1.5-3.5 cm **l**, 3 mm de **an**; **ped**, 7-10 mm **l**, g o cortamente hispidulosos. (ver foto 60)

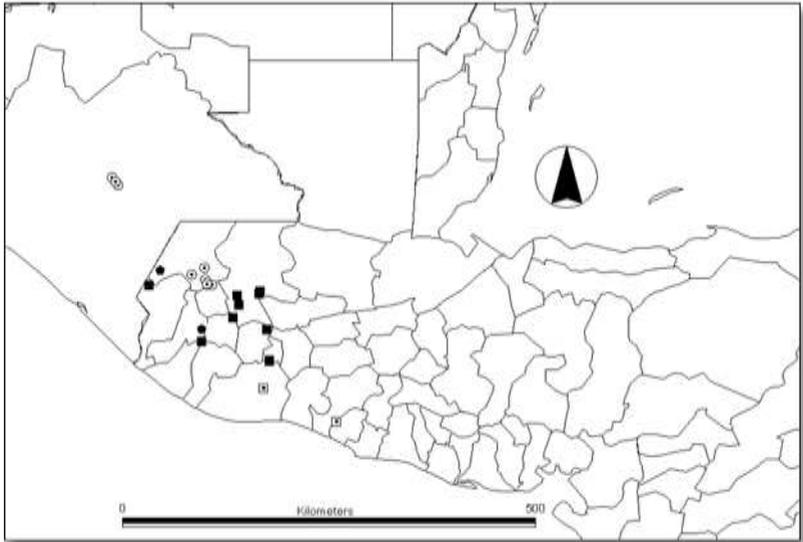
Conocida de Retalhuleu y Santa Rosa, 320 msnm o menos. (ver mapa 16)



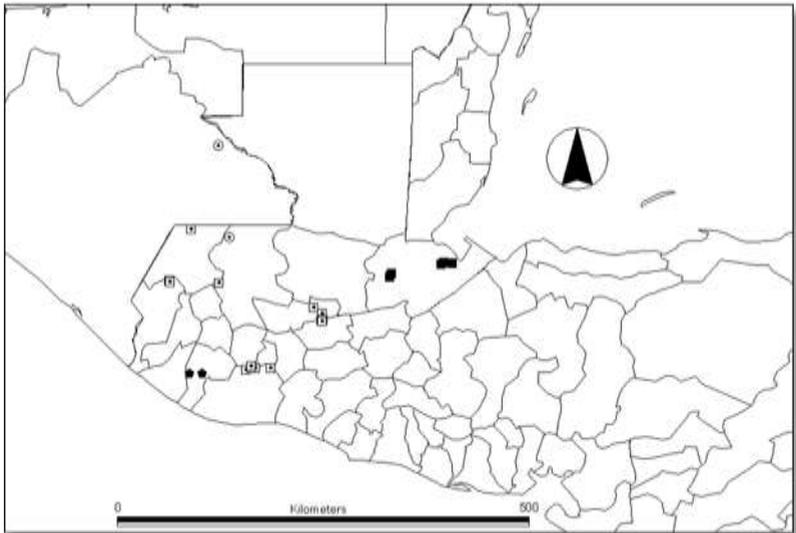
Mapa 13 Distribución de *Justicia pedicellata* (circulo), *Justicia velizii* (cuadrado), *Justicia viridescens* (cuadrado negro) y *Justicia williamsii* (pentágono)



Mapa 14 Distribución de *Lysianthes ocellata* (circulo), *Macromeria guatemalensis* (cuadrado) *Mimosa zacapana* (cuadrado negro) y *Monochaetum tenellum* (pentágono)



Mapa 15 Distribución de *Montanoa echinacea* (círculo), *Opuntia eichlamii* (cuadrado), *Opuntia guatemalensis* (cuadro negro) y *Piper heydei* (pentágono)



Mapa 16 Distribución de *Piper grandilimum* (círculo), *Piper luxi* (cuadrado), *Piper philodendroides* (cuadro negro) y *Piper retalheuense* (pentágono)

(61) *Psychotria heydei* Standl. (Rubiaceae)

Ar, 3-4 m **p**, ramas jóvenes densamente vellosas, pelos multicelulares; **estípula** persistente, formando una truncada vaina, 3-4 mm **l**; **pe**, grueso, 1.5-4 cm **l**; **h**, 11-26 cm **l**, 10.6 cm **an**, elíptico-oblongas, acuminadas, base redondeada, villosa-hirsuta en el envés, nervios laterales 15; **inf**, panícula cimosa, terminal, 6-9 cm **l**, 17.8 cm **an**, densamente vellosa-hirsuta, purpurina; **fl**, sécil, a veces el pedicelo hasta 8 mm **l**, hi, 2 mm **l**, densamente villosa; **ca**, 1.5-2 mm **l**, **lo** triangulares; **co**, 13-14 mm densamente villosa, corta, blancas o externamente lavanda; **lo** de **co**, oval-obtusos, 3 mm **l**. (ver foto 61)

Conocida de SC y Quiche, 2300-2700 msnm. (ver mapa 17)

(62) *Rojasianthe superba* Standl. & Steyerl. (Asteraceae)

Ar, 3-6 m **p**, sufrutescente, tronco, 10 cm **an**; **pe**, 2-10 cm **l**; **h**, 10-22 cm **l**, 8-22 cm **an**, ovadas a triangular ovada, acuminada a largamente acuminada, con un apéndice auricular en el nudo; haz minuciosamente rugoso, envés rugoso, viscido-glanduloso; **inf**, cabezuela radiada, 3-6 en cada rama; **fi** 3 series, obtusos, 1.5-2 cm **l**, el disco 1.5 cm alto, 2.5-3.5 cm **an**; **fl** del radio 12-15, lígulas blancas o blanco purpura, elípticas, acuminadas; **vi**, 1.5-2 mm **l**; **fl** del disco blanquecina, puberolentas; aquenios 6 mm **l**, vilano 2-3 mm **l**. (ver foto 62)

Conocida de CV (Quezaltenango y San Marcos), 2200-3000 msnm. (ver mapa 17)

(63) *Rumfordia penninervis* Blake (Asteraceae)

Ar, 2-3 m **p**; **h**, sésiles o algo así, 17-26 cm **l**, 5-10 cm **an**, elíptico-oblongas; acuminadas, atenuadas en la base, margen aserrado, haz g, envés piloso; penninervia; **inf**, panículas grandes, cabezuelas radiadas; **ped**, 1-2.5 cm **l**, piloso-glandular, **fl**, del radio 10, lígulas amarillas, c 12 mm **l**; **fl**, disco tubulares, pilosas, glandular estipitado, c 5 mm **l**; **fr**, aquenios, c 2 mm **l**, obovoides, estriados, negruzcos. (ver foto 63)

Conocida de la CV (Quezaltenango y San Marcos), 2100-2400 msnm. (ver mapa 17)

(64) *Symphoricarpos guatemalensis* J. K. Williams (Caprifoliaceae)

Ar, 2 m **p**, muy ramificado; **h**, 3-6 mm **l**, 2-3 mm **an**, ovaladas, margen entero, coriáceas; **pe** c 1 mm **l**; **fl**, solitarias o en pares, **pedi**, 0.5 mm largo o más, con 2 bractéolas, 2-3 mm **an**; **ca**, g, 1-2 mm **l**, irregularmente dentado; **co**, blanca, 4-6 mm **l**, angostamente campanulada, el tubo 3-5 mm **l**; **lo** 1-2mm **l**, erectos; **est**, 5, epipétalos, ligeramente exsertos; **fr**, baya globosa, 6-7 (-10) mm **l**, blanca, blanco-rosado, **ca** persistente en el **fr**. (ver foto 64)

Conocida solo de SC, 3000-3500 msnm. (ver mapa 17)

(65) *Tagetes nelsonii* Greenm (Asteraceae)

Planta sufruteciente, 1 m **p**, fetida; **h**, pinnatifidas, (1-) 3.5-7 cm **l**, con 5-15 divisiones, lanceoladas, oblanceoladas o estrechamente elípticas, acuminadas o agudas, borde fuertemente aserradas, glabras, glandulares en el envés; **inf**, en cabezuelas radiadas, pocas o numerosas; **inv** estrechamente campanulado, 10-12 mm **l**, 5-6 mm **an**, **g**, **fi** 5-7, deltoides y obtusos en el ápice; **fl** radiadas, amarillas, 15 mm **l**, oblongas; fl del disco, 6 mm **l**, tubulares, pubelorentas; **fr**, aquenios de 5 mm **l**, vilano escamoso, subulado, 1-3 mm **l**. (ver foto 65)

Conocida de CV y SC, 2800-3300 msnm. (ver mapa 18)

(66) *Uroskinnera spectabilis* Lindl. (Scrophulariaceae)

Ar, 1.5 m **p**; **h**, 4-18 cm **l**, 2.5-10 cm **an**, elípticas a elíptico-oblonga, sub-aguda en el ápice y agudas en la base, dentadas, abruptamente pilosas en el haz y suavemente pilosas en el envés; **pe**, 8 cm **l**; **inf**, racimo o subespigada, densiflora, de 6 cm **l**; **pedi**, 1-2 mm **l**; **fl**, hasta 4 cm **l**, violeta-rosada; **ca**, tetradentado, cupular, 5 mm **l**; dientes lineales, 2-3 mm **l**; **co**, **g** externamente; **lo**, triangulares, subagudos, escasamente glandular lepidoto por dentro; **est**, **g**; **ov**, **g**. (ver foto 66)

Conocida de Izabal, 50-750 msnm. (ver mapa 18)

(67) *Vaccinium haematinum* Standl. & Steyerl. (Ericaceae)

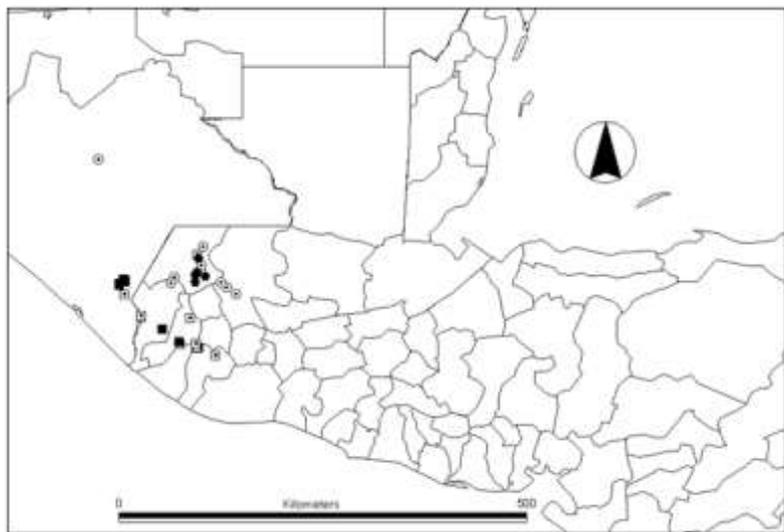
Ar, hasta 4.5 m **p**; **pe**, 4-5 mm **l**; **h**, 2-6.5 cm **l**, 1.5-4 cm **an**, coriáceas, obtusa y cuneada en la base, nervios 7 pares, obsoletos; **infl**, racimos axilares, **ped**, 4 mm **l**, con 2 **br**; **ca**, con **lo** deltoides, agudos, 1 mm **l**; **co**, blanca, blanco-rosado, 6 mm **l**, casi 3 mm **an**; **fr**, abayados, 5 mm **l**, **g**, maduros color rojo arándano. (ver foto 67)

Conocida de SC y Quiche, 2300-2700 msnm. (ver mapa 18)

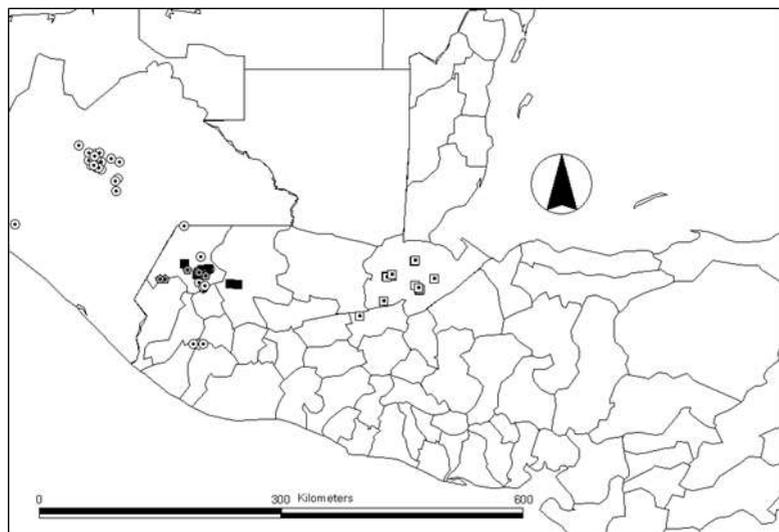
(68) *Vaccinium selerianum* (Loes) Sleumer (Ericaceae)

Ar, (0.5-) 1-3 (-4.5) m **p**; **h**, 2-4.5 (-6.5) cm **l**, (0.8)1.2-2.5 (-5) cm **an**, anchamente elípticas a oblongo-elípticas, coriáceas, persistentes, lustrosas en el haz, casi **g**; penninervada; **pe**, 1.5-5 mm **l**, fuertemente acanaladas, **g** o pubelorento -hispidos; **inf**, en racimos axilares, con 6-12 **fl**; **br** florales 2-7 mm **l**, angostamente triangulares; **ped**, 1.5-5(-9) mm **l**, **bra** 2, 2-3.5 mm **l**, mediales, caducas; **fl** pentámeras, **g** a hispidulosas; **ca**, 3-4.5 mm **l**, esférico a oblongo-cilíndrico; **lo**, 1.2-1.8 mm, deltoides a angostamente triangulares; **co**, 5-7.2 (-9) mm **l**, cilíndrica, blanca a rosada, **g** a cortamente peloso a hispida, **lo** de la **co**, 1-2 mm **l**; **est**, 10(-12), 3.7-7 mm **l**; **fr**, baya negruzca, glabrescente a pelosa. (ver foto 68)

Conocida de SC, 2800-3200 msnm. (ver mapa 18)



Mapa 17 Distribución de *Psychotria heydei* (circulo), *Rojasianthe superba* (cuadrado), *Rumfordia penninervis* (cuadrado negro) y *Symphoricarpos guatemalensis* (pentágono).



Mapa 18 Distribución de *Tagetes nelsonii* (circulo), *Uroskinnera spectabilis* (cuadrado con punto), *Vaccinium haematianum* (cuadrado negro) y *Vaccinium selerianum* (pentágono)

(69) *Verbesina steyermarkii* Standl. (Asteraceae)

Ar, hasta 6 m **p**; **h**, 6-15 (-25) cm **l**, 2-4 (-9) cm **an**, lanceoladas a oblanceoladas, acuminadas a largamente acuminadas, atenuadas en la base, decurrentes en el **pe**, margen crenado- aserrado, haz piloso y áspero; envés piloso; **inf**, corimbo-paniculada, 6-16 cm **an**, cabezuelas numerosas, radiadas; **ped**, 16 mm **l**; cabezuelas 6-8 mm **l**, 4 mm **an**; **fi** 3 series, pálea ovada-oblonga a oblonga, ciliadas; **fl** de radio, 8, 2-3 mm **l**, lígulas amarillas; **fr**, aquenios negros, 3.5 mm **l**, **g**, los exteriores ampliamente alados; **vi** aristado, c 2 mm **l**.

(ver foto 69)

Conocida de la SC, 2800-3300 msnm. (ver mapa 19)

(70) *Zexmenia phyllocephala* (Hemsl.) Standl. & Steyer. (Asteraceae)

Conocida de CV, SC, Quiche y Chiapas (México), 1800-2300 msnm. (ver mapa 19)

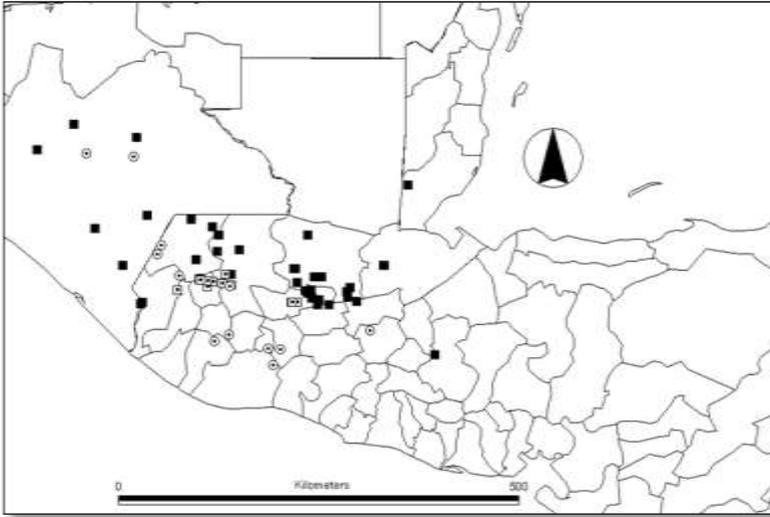
Ar, 0.5-1 m **p**, densamente ramificados, tallos viscidos; **h**, opuestas, 2.5-7 cm **l**, 0.5-1.5 cm **an**, estrechamente lanceolado a lanceolado-elíptica, ápice agudo, base cuneada, sobre peciolo decurrente, blanco hispido a hispido en el haz, margen denticulado-mucronado, triplinervada; **inf**, cabezuelas radiadas, solitarias, 4 cm **an**; **ped** c 20 cm **l**, hispido; **inv** hemisféricos, c 1 cm alto 3-4 series, 4-5 **fi** exteriores, foliosos, pubescentes y similares a las hojas caulinares, sobrepasando a los **fi** internos, 2-5 cm **l**, 0.5-2 cm **an**; **fl** de radio, c 20, anaranjado amarillentas o amarillas, lígulas 1.2 cm **l**, **fl** discoides, amarillas; pálea estraminosas; **fr** aquenios del disco con 2 aristas, 3.5-4 mm **l**, 2-3 mm **an**, alado, las alas ciliadas. (ver foto 70)

Conocida de la SC y Baja Verapaz, (1000-)2000-2500 msnm.

(71) *Cyathea divergens* var *tuerckheimii* (Maxon)R.M Tryon (Cyathaceae)

Helecho arbustivo, hasta 10 m de **p**, **pe** espinoso, pardo; lámina 2 pinnado-pinnatífida; pinnas pediculadas, pedículo 1-2 cm **l**, o más corto; pínulas 7-14 cm **l**, 1-3 cm **an**, soros inframdios; parafisos más cortos que los esporangios; indusio globoso, que rodea completamente el receptáculo. (ver foto 71)

Conocida de CV (volcán Tacaná), SM, Alta Verapaz, Quiche y Huehuetenango, 1400-2200 msnm. (ver mapa 19)



Mapa 19 Distribución de *Verbesina steyermarkii* (circulo), *Zexmenia phyllocephala* (cuadrado), *Cyathea divergens ssp tuerckheimii* (cuadro negro)









41



42



43



44













65



66



67



68



69



70



71a



71b



HIERBAS

Arriba: *Peperomia moralesii*, especie endémica local de la Sierra de los Cuchumatanes, Huehuetenango, creciendo a 3500-3700 msnm.

Hierba: Planta no lignificada o apenas lignificada, de manera que tiene consistencia blanda, son comúnmente anuales o vivaces, solo raramente perennes.
(Font Quer, 1985)

(72) *Agave hurteri* Trel (Agavaceae)

H, rosetas 2-3 m **an**, acaules; **h**, 80 -100 (-130) m **l**, 13-20 cm **an**; lanceoladas a ampliamente lanceoladas; **esp** 4-5.5 (-7.5) cm **l**, subulada o cónica, acanalada en el haz; dientes 6-12 mm **l**, separados 0.5-2.5 cm entre sí, con pequeños dentículos, pardo o grisáceos; **inf**, panícula, 2-7 m **l**; **fl**, 5.5-7 (-8), amarillas, densamente agrupadas; **tu** 7-10 mm, obconico; **te** 17-25 mm, oblongos; filamentos 45-60 mm; anteras 17-20 mm **l**, **ov**, 25-45 mm **l**; **fr**, cápsula 3-3.5 cm **l** y 1.5-2 cm **an**; sem, 5 mm **l**, 8 mm **an**. (ver foto 72)

Conocida de la SC y Quetzaltenango, 1900-3100 msnm. (ver mapa 20)

(73) *Agave pachycentra* Trel. (Agavaceae)

H, rosetas 1.5 m de **an**; **h**, (40-)70-100 cm **l**, (8-)12-17 cm **an**, ampliamente lanceoladas a linear-lanceoladas, verde amarillentas; **esp** 3.5-5(-7) cm **l**, finamente subuladas, plana, acanaladas en el haz, borde ondulado; dientes 3-6(-10) mm **l**; separados entre sí 1.5-4 cm; con dentículos entre ellos, pardo oscuros; **inf**, panícula, 2-4 m **l**, abierta; umbelas (6-)20-30; ramillas 20-30 cm **l**, laxas; **ped**, 5-10 mm **l**; **br**, 5-15 mm, ovoides; **fl**, amarillas (3.5)4.5-5(-6); **tu** 5.10 mm, tubular a urceolado; **te**, 13-20 mm **l**, lineo-lanceolados, sub-iguales; filamentos (30-)40-50 mm **l**; anteras 17-20 mm **l**; ovario (12-)25-30 mm **l**; **fr**, cápsula 3.5-4 mm **l**, 1.5-1.7 cm **an**, oblongas a ovoides; **sem**, 5 mm **l**, 3-4 mm **an**. (ver foto 73)

Conocida de las selvas bajas caducifolias de Guatemala, 300-900 msnm. (ver mapa 20)

(74) *Agave tecta* Trel. (Agavaceae)

H, roseta 3-4 m **an**, tallos gruesos, masivamente suculenta; **h**, 100-160 cm **l**, 30-50 cm **an**; ampliamente oblanceoladas, concavas, acuminadas; **esp** 4-6 cm **l**, subuladas; dientes 8-10 (-15 mm), separados por 2-7 cm, a veces con una banda cornea continua; **inf**, panícula 4-7 m, piramidal; **br**, basales carnosas, amplexicaules; **fl**, 7-9.5 cm, amarillo-verdosas; **tu** 10-18 mm **l**, infundiliforme; **te**, desiguales, 20-33 mm **l**, 8-9 mm **an**, los internos más pequeños; filamentos 40-65 mm; **ov**, 30-43 mm **l**; **fr**, cápsula oblonga. (ver foto 74)

Conocida solamente de Quetzaltenango, 1900-2300 msnm. (ver mapa 20)

(75) *Agrimonia macrocarpa* (Focke) Rydb. (Rosaceae)

H, 1 m **p** o menos, hirsutas con pelos largo, color marrón o amarillento; **pe**, hirsutos; estípulas anchas y oblicuamente ovadas o semicordadas, 1-2 cm **l**; **h**, con 7-9 foliolos, 3-6 cm **l**, ovales a elíptico-lanceolado, densamente hirsutos, foliolos pequeños, 3-10 mm **l**; **inf**, racimos, 10-20 cm **l**, **ped**, ascendentes, 2-5 mm **l**; **se**, 2-2.5 mm **l**, lanceolado-acuminados, trinervados, curvados en el fruto; **pe**, 3-3.5 mm **l**, obovados; cerdas del hipantio numerosas. (ver foto 75)

Matorrales o campos húmedos, a veces en los bosques de pino-encino, 1200 - 2100 msnm (ver mapa 20)

(76) *Aphanactis standleyi* Steyerem. (Asteraceae)

H, acaulescente, anual; **h**, 6-20 mm **l**, 5-18 mm **an**, opuestas, decusadas, obtusas en el ápice; **inf**, cabezuelas discoideas, 3-5 en el centro de la roseta, 3-4 mm **l**, 2-3 mm **an**, sésiles; **fi** c 6, biseriados, 1.5-2.5 mm **l**, acuminado o aristado; **fl** del radio 5, lígulas 1 mm **l**, amarillas; **fl** del disco, 8-10, 1.5 mm **l**, amarillas, tubulares, vilosas en la base; **fr**, aquenio, 1-1.3 mm **l**, 4-5 angulos, negruzco, truncado en el ápice. (ver foto 76)

Conocido de CV y SC, 2800-3400 msnm. (ver mapa 21)

(77) *Arracacia donnell-smithii* J. M. Coult. & Rose (Apiaceae)

H, 1-4 m **p**, robusta, densamente puberolenta a tomentulosa; **h**, 15-40 cm **l**, triangular ovada, ternada, biternada o ternado pinnada, foliolos 3-10 cm **l**, 1-3 cm **an**, acuminadas; anillos nodales tomentulosos; **pe** 10-20 cm **l**, hojas caulinares infladas; **inf**, en umbelas compuestas, radios fértiles 5-20, 3-6 cm **l**, **inv** ausente, **pedi** 2-8, 2-5 mm **l**, puberolentos; **pet** obovados, blancos; **est**, 2-3 mm **l**, estilopodio cónico; **fr**, 6-8 mm **l**, 4-6 mm **l**, **g**, ovoide; carpoforo bipartido. (ver foto 77)

Conocida de la CV, SC y Quiche, 2000-3200 msnm. (ver mapa 21)

(78) *Bahia depauperata* Blake (Asteraceae)

H, anuales, 1.5 cm **p**, tallos cortos, hirsutos y glandular pilosos; **pe**, 3-5 mm **l**, hispido ciliado; **h**, 2.5-5 mm **l**, envés hispido; **ped**, 3-4 mm **l**; **inf**, cabezuelas, solitarias, raro 2-3; **fl**, 6-8; **inv** c 3 mm **l**, **fi** 5, obovados, glandular piloso; **fl** del radio, amarillas; **fl** del disco 1.3 mm **l**, glandular pilosa; **fr**, aquenio triangular, c 2 mm **l**, negros, **g**; **vi** corto, 10 escamas obovadas o suborbiculares, subtruncadas o erosivo-denticuladas. (ver foto 78)

Conocida solo de la SC, 3000-3500 msnm. (ver mapa 21)

(79) *Begonia crassicaulis* Lindl. (Begoniaceae)

H, con tallos de 3-4 cm de **an**, pilosos a **g**; **h**, 12-22 cm **an**, palmadas, con 5-7 lóbulos, acuminados, inicialmente lanados en el envés; **pe**, 7-30 cm **l**, erecto, lanado; **inf**, en cima unilateral, larga como el **pe**; **ped**, 6-11 mm **l**, delgados; **fl**, estaminadas con 2 **te**, 6-10 mm **l**, suborbiculares, blancos o rosados; **est**, numerosos, anteras oblongas; **fl**, pistiladas con 2 **br** en la base, 2 **te**, similar a la **fl** estaminada; **ov**, tricarpelar; estilos connados en la base, estigmas capitados en forma de media luna; **fr**, cápsula, 12-16 mm **l**, elipsoide, alas pequeñas desiguales; **sem**, elipsoides, atenuadas. (ver foto 79)

Conocida de la CV, 1200-1700 msnm. (ver mapa 21)

(80) *Bidens nana* M. Dillon (Asteraceae)

H, anual, 2- 5 cm **p**, tallos, 6 cm **l**; **h**, 5-11 mm **l**, 5-10 mm **an**, opuestas, bipinnatifidas, ovaladas, segmentos oblanceolados a elípticos, 1-5 mm **an**, esparcidamente pilosas; **inf**, cabezuelas discoideas, 3-5.5 mm **l**, 2-3 mm **an**, a menudo con **br** foliosas, parecidas a un **ca**, 4-5 mm **l**; bi o trifidas; **fl**, 7-10, 4-5 lo, amarillas, angostamente cilíndricas, 2-2.5 mm **l**; esparcidamente glandulares, anteras negras, c 0.8 mm **l**; **fr**, aquenio negro, 3-5 mm **l**, 0.3-0.6 mm **an**; **vi** con 2 alas delgadas, 0.5-1 mm de **l**, retrorsamente barbeladas. (ver foto 80)

Conocida de la SC y de la CV (volcán Tacaná), 3000-4000 msnm (ver mapa 22)

(81) *Cardamine eremita* Standl. & Steyerl. (Brassicaceae)

H, perenne, 8-20 mm **l**; **h** basales, 2-4 cm **l**, cerca de 7 "foliolos", segmentos sésiles, pequeños, linear-oblanceolados u oblanceolados, 3-7 mm **l**, 2.5 mm **an** o menos, obtusos o muy obtusos; **h** caulinares, similares a las basales; **inf**, racimos paucifloros, 7 cm **l**; **fl**, blancas; **pet**, 5-6 mm **l**; **fr**, silicua, 20-27 mm **l**, 1 mm **an**, o menos; **sem**, color marrón. (ver foto 81)

Conocida de la SC, 3000-3800 msnm. (ver mapa 22)

(82) *Carex tunimanensis* Standl. & Steyerl. (Cyperaceae)

H, cespitosa, 10.70 cm **p**, obtusamente trigonos, vainas basales pardo oscuro; **h**, más corta que los tallos, 2.5-6 mm **an**, aplanadas, verde pálido; **inf**, espigas, 5-15, 15-100 mm **l**, 4-8 mm **an**, la terminal estaminada; **br** tan larga como las espigas; **br** de fl pistiladas levemente más corta que **fr**, lanceoladas, agudas o cuspidadas, pardo pálido; **fr**, utrículo, 4.5-5.5 mm, elipsoide, trígonos, pardo verdoso, pálido, el rostro, 1-2.5 mm **l**, liso, bidentado; 3 estigmas (ver foto 82)

Conocida de SC, 3000-3700 msnm. (ver mapa 22)

(83) *Calathea oscariana* H. Kennedy (Marantaceae)

H, perenne, caulescente, 2 m **p** o más; **pe**, 47-60 cm; **h**, 40-58.5 cm **l**, 16.2-35 cm **an**; coriácea, ovada, obtusa en el ápice y redonda en la base, **g** en al haz a minutamente tomentosa en el ápice, envés esparcidamente y minutamente pilosa; **inf**, espigas, 1-3, fuertemente aplanadas, rectangulares, 10-17.4 cm **l**, 3.6-4.2 (-4.9) cm **an**; **pe** verde, densamente adpreso tomentoso, 20-28.5 cm **l**; **br**, 14-26, dísticas, transversal elíptica, retusa, 2.2-2.5 cm **l**, 3.2-4.2 cm **an**; **se**, 15-17 mm **l**, 3-3.5 mm **an**, membranosos, elípticos; **co**, el **tu** 13-15 mm **l**, amarillo brillante; **lo**, **co**, elípticos, obtusos, minutamente pilosos, 9-11 mm **l**, 3.5-4.5 mm **an**, estaminodios 3; **fr**, cápsula desconocida. (ver foto 83)

Conocida de Alta Verapaz, Izabal, Chiquimula y Quetzaltenango, 800-1450 msnm. (ver mapa 22)

(84) *Castilleja tapeinoclada* Loes. (Scrophulariaceae)

H, 10 cm **p** o menos, hirtulosos; **h**, 15 mm **l**, o menos, 1-3 mm **an**, lineares o lanceolado linear, 1 nervio u oscuramente trinervada, **g** o pubescentes; **br**, más largas que las **h**, verdes con ápice rojo, enteras o con 1-2 **lo** lineares, cortos; **ped**, 3 mm **l** o menos; **ca**, 2-2.5 cm **l**, verde claro y rojo; **co**, 3.5-4 cm **l**, amarilla y roja, la gálea poco curvada. (ver foto 84)

Conocida solamente de la SC, 3000-3700 msnm. (ver mapa 23)

(85) *Chusquea longifolia* Swallen (Poaceae)

Tallos 5-15 m de **p**, 2-6 cm **an**, arqueados; vainas foliares, 7.5-12.7 cm **l**, pelosas; **h**. 5.6-14.8 cm **l**, lisas; laminas de las ramas foliares 10.4-31 cm **l**, 0.6-1.3 cm **an**; **inf**, panícula, 6-20 cm **l**, raquis glabro; **fl**, en espiguillas, 10.4-20.6 mm **l**, teretes a comprimidas; glumas 0.6-2 mm **l**, lemas estériles, escabrosas en el envés, la primera gluma 5.2-10.6 mm **l**, ½.5/8 de la longitud de la espiguilla; la segunda gluma 8.6-15.5 mm; lema fértil 10-18.4 mm, marcadamente aristada. (ver foto 85)

Conocida de CV, SC, SM, Quiche y Alta Verapaz, 1800-2800 msnm. (ver mapa 23)

(86) *Cirsium consociatum* Blake (Asteraceae)

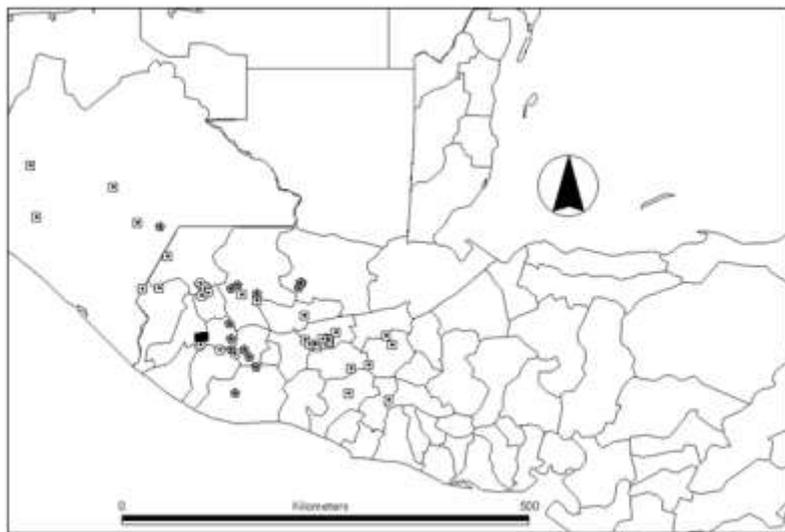
H, 20-60(-150) cm **p**; **h**, 10-50 cm **l**, 10 cm **an**, profundamente pinnatisectas, escasamente o densamente aracnoideas-tomentosas en el envés; **inf**, cabezuelas pendulosas, solitarias o agregadas; **inv**, hemisféricos, 3.5-4.5 cm **l**, 6-9 cm **an**; **fi** rectos, rígidos; **co** blanquecinas, 5 mm **l**; **g**; **vi**, c 2.5 cm **l**, blanquecinos. (ver foto 86)

Conocida de la SC, 2800-3400 msnm (ver mapa 23)

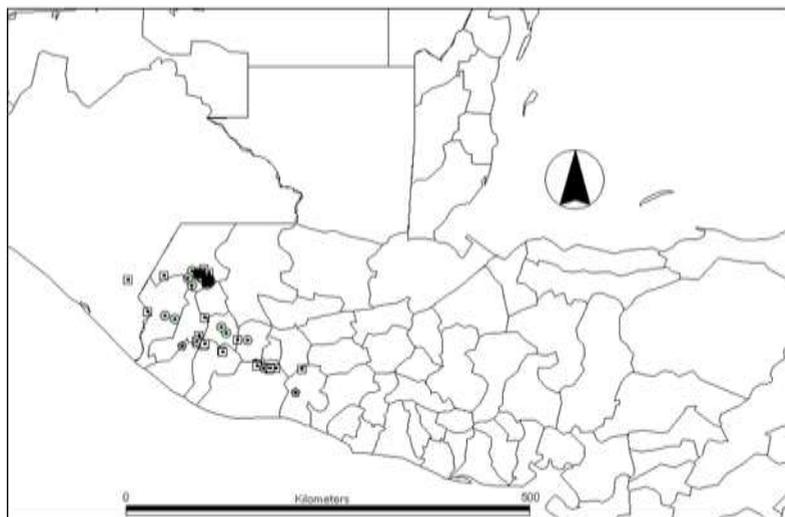
(87) *Cirsium nigriceps* Standl. & Steyerm. (Asteraceae)

H, 1-2 m **p**, tallos ca 1 cm **a**; **h**, caulinares, 10-18 cm **l**, vilosas, pinnatífidas, lóbulos ca 15 pares, espinuloso-aserrados, esps erectas, traslucidas, 7 mm **l**; **inf**, cabezuelas, sésiles o cortamente pediceladas; **inv**, campanulado o hemisférico, negruzco, 2 cm **l** y **an**; **fi**, numerosos, aplanados, ca 1.3 mm **an**; **co** morada, c 12 mm **l**, **lo** lineares, 3.5 mm **l**; **fr**, aquenios subaplandos, 4 mm **l**; vilano con barbas plumosas, 15 mm **l**, sordido. (ver foto 87)

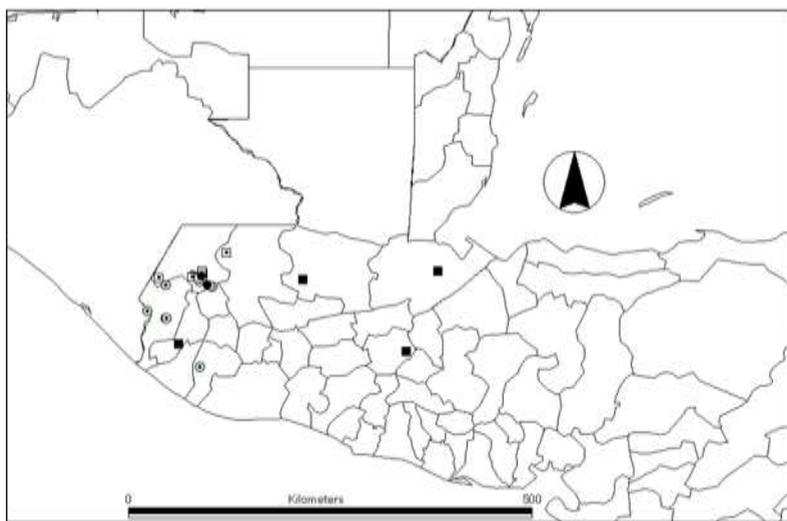
Conocida de la SC, 2800-3400 msnm. (ver mapa 23)



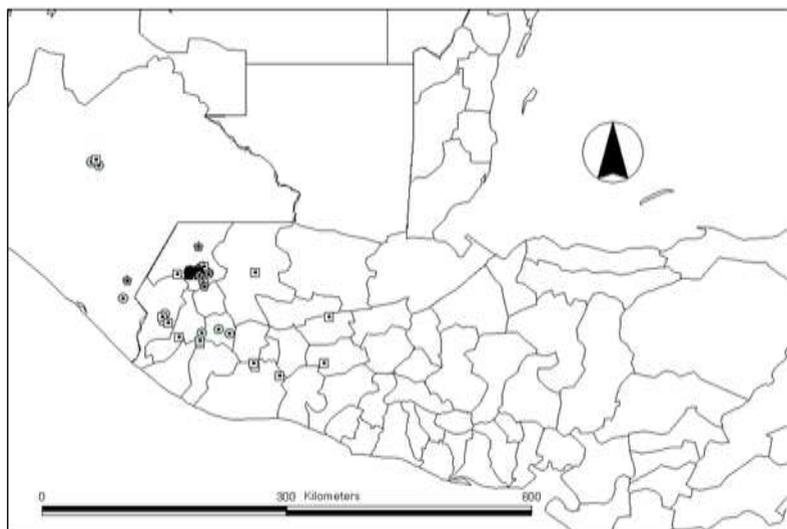
Mapa 20 Distribución de *Agave hurteri* (círculo), *Agave pachycentra* (cuadro), *Agave tecta* (cuadro negro) y *Agrimonia macrocarpa* (pentágono)



Mapa 21 Distribución de *Aphanactis standleyi* (círculo), *Arracacia donnellsmithii* (cuadro), *Bahia depauperata* (cuadro negro) y *Begonia crassicaulis* (pentágono).



Mapa 22 Distribución de *Bidens nana* (circulo), *Cardamine eremita* (cuadro), *Carex tunimanensis* (cuadro negro) y *Calathea oscariana* (pentágono).



Mapa 23 Distribución de *Castilleja tapeinoclada* (circulo), *Chusquea longifolia* (cuadro) *Cirsium consocians* (cuadro negro) y *Cirsium nigrescens* (pentágono).

(88) *Cirsium skutchii* Standl. & Steyererm. (Asteraceae)

H, perennes, tallos 6 cm **p**, acaulescentes o casi así; **h**, basales, numerosas, 5-20 cm **l**, oblonga, borde pinnado-lobado, **esp** amarillas, 7-14 mm **l**, haz **g**, envés aracnoideo-tomentoso; **inf**, cabezuelas, 3.5 cm de alto; **inv**, campanulados o hemisféricos, rodeados de una **br** similar a **h**; **fi**, c 6 series, con una **esp** amarilla, 3-5 mm **l**; **co**, blanco-purpúrea, el **tu**, 18 mm **l**, limbo de 4 mm **l**, **lo** 2.4-3 mm **l**; **fr**, aquenios 4-5 mm **l**, negro marrón, glabros, lustros, **vi**, c 3 cm **l**, copioso, parduzco. (ver foto 88)

Conocida de la SC, 3000-3800 msnm. (ver mapa 24)

(89) *Cuchumatanea steyermarkii* Seidensch. & Beaman (Asteraceae)

H, anual, c 1 cm **p**; **h**, 2-7 mm **l**, 0.5-3 mm **an**, opuestas, espatuladas, obtusas o redondas en el ápice; **pe** corto, levemente connado, margen entero, esparcidamente ciliados; **inf**, cabezuela terminal, 2-2.5 mm alto, c 1 mm **an**, sésil o subsésil; **inv**, campanulado, **fi**, 2, 2-2.5 mm **l**, oblongo-obovados; receptáculo, 0.5 mm de alto; **fl**, c 1 mm **l**, amarilla con lóbulos purpura, 5-10 por cabezuela; **fr**, aquenio, 1.1 mm **l**, negruzco, glabro, sin vilano. (ver foto 89)

Conocida de la SC, 3500-3800 msnm. (ver mapa 24)

(90) *Cypripedium irapeanum* La Llave & Lex (Orchidaceae)

H, 75-120 cm **p**, tallos simples; **h**, 12 cm **l**, 1.4-7.8 cm **l**, dísticas, plicadas, ovadas o elípticas, agudas o acuminadas, hispidulosas; **inf**, racimo terminal, **fl** sucesivas; **br** floral, 5.5-7 cm **l**, 2-2.2 cm **an**, foliáceas, pilosas en los márgenes; **ped** y **ov**, 3-5.5 cm **l**, puberolento; **fl** con **se** amarillo pálido o amarillo verdoso; **se** dorsal 4-5.5 cm **l**, 2.1-3.3 cm **an**, ovado a ovado elíptico u obovado, apiculado, sinsepalo similar; **pe**, 4.5-5.5 cm **l**, 2.1-2.9 cm **an**, amarillo pálido; **la** 4.5-7 cm **l**, amarillo canario, sacado, obovoide; estaminodio, 12-15 mm **l**; **fr**, cápsula. (ver foto 90)

Conocida de CV, SC y Alta Verapaz, 900-1600 msnm. (ver mapa 22)

(91) *Dicliptera guttata* Standl. & Leonard (Acanthaceae)

H, 1 m **p**, **pe**, 1.5-5 cm **l**, delgados; **h**, 10-30 cm **l**, 1.4 cm **an**, ovadas u oblongo ovadas, acuminadas en el ápice, decurrentes en el peciolo; **inf**, en cimas terminales o axilares, 2.5-3 cm **l**, subsesiles o un **pe** de 1 cm **l**; **br**, 14-16 mm **l**, 9-11 mm **an**, obovadas, apiculadas a densamente pilosas y ciliadas, color magenta-marrón; **ca**, 8 mm **l**, con segmentos subulados; **fl**, rosado-purpura, 2.5 cm **l**, las desiguales, 6-8 mm **l**; **fr**, cápsula ovalada, compresada, 6 mm **l**, 3 mm **an**. (ver foto 91)

Conocida de SM, 1500-1900 msnm. (ver mapa 22)

(92) *Echeveria gudeliana* Véliz & A. García-Mendoza (Crassulaceae)

H, perenne, suculenta, 50-120 cm **l**, tallos 20 cm **l**, 2 cm **an**; **h**, 15-20 cm **l**, 10-12.5 cm **an**, sésiles, pruinosas, oblanceoladas, ápice obtuso, oscuramente trinervadas; **inf**, panícula de cincinos, **br** floral 2-3 cm **l**, 1.2-1.5 cm **an**, suculentas; **ped**, 3 mm **l**, pruinosos; **fl**, secundas; **se**, 5, 3 de (5-)8-12 mm **l**, 4-5 mm **an**, 2 de 14-22 mm **l**, 7-10 mm **an**, color verde; **pet**, 5, 2 cm **l**, 6-7 mm **an**, lanceolado-oblongo, carnosos, rojos, pruinosos, carinados, estambres 10, filamentos 9-10 mm, anteras 2-2.5 mm; **ov**, apocárpico, 8 mm **l**; **fr**, 10-11 mm **l**, 3 mm **an**. (ver foto 92)

Conocida de las selvas bajas caducifolias de Nentón, Jacaltenango y los Huistas, 700-1000 msnm. (ver mapa 25)

(93) *Echeveria huehueteca* Standl. & Steyerl. (Crassulaceae)

H, acaulescentes, 30-50 cm **p**; **h**, 2-5 cm **l**, 1-2.5 cm **an**, formando una roseta, ápice subacuminado a obtuso o redondeado y cuspidado-apiculado, cuneado en la base; **inf**, racimo laxo, 7-13 cm **l**, con 5-11 **fl**; **ped**, 2-8 mm **l**; **co**, 8-10 mm, rojo vermellón; **pet**, casi libres, estrechamente lanceolados, dorsalmente carinados; **fr**, folículos, 8 mm **l**. (ver foto 93)

Conocida de las SC, 1900-2200 msnm. (ver mapa 25)

(94) *Echeveria steyermarkii* Standl. (Crassulaceae)

H, acaulescente; **h**, 2.5-6.5 cm **l**, 1-2 cm **an**, oblongo espatulada, ápice redondeado o muy obtuso, base anchamente cuneada; **esc** solitarios, 5-20 cm **l**, pocas **fl**; **inf**, en racimo corto o subcorimbo; **fl**, 3-10, **ped** largo, delgado, 8-15 mm **l**; **se**, 5-8 mm **l**, desiguales, oblongos a ovado-oblongo; **pe**, 8-11 mm **l**, rosado-rojo o vermellón; **fr**, folículos 7-8 mm **l**, suberectos, largamente rostrados. (ver foto 94)

Conocida de la SM, 1700-1900 msnm. (ver mapa 25)

(95) *Eryngium guatemalense* Hemsl. (Apiaceae)

H, 1 m **p**; **h**, 20-45 cm **l**, 2-4 cm **an**, linear lanceoladas, espadiformes, coriáceas, márgenes densamente lobulados, **lo** 5-20 mm **l**, linear-subulados a lanceolado-subulados, divergentes a ascendentes; **inf**, en panículas de espigas capituliformes, hemisférica o globosas, 12-20 mm **an**, pedunculadas; **br** involucral 10-14, 15-30 mm **l**, 2-5 mm **an**; **co**, 2 mm **l**, azul pálido a intenso; **fr**, 3-5 mm **l**, 2-3 mm **an**, cuneado-ovoides. (ver foto 95)

Conocida de la CV, SC, SM, altiplano y Quiche, 2000-3500 msnm. (ver mapa 25)

(96) *Eryngium reptans* Hemsl. (Apiaceae)

H, 5-10 cm **p**, perennes, postradas, estoloníferas, tallos principales terminando en una espiga capituliforme; **h**, 15-25 cm **l**, 7-10 mm **an**, rosetadas, espatuladas a obovadas, base cuneada, márgenes espinuloso-aserrados, ápice obtuso; **inf**, capituliformes, terminales, 5-8 mm; globosas a ovoides, brevi-pedunculadas; **br** involucrales 7-10, 5-8 mm **l**, 2-4 mm **an**, lanceoladas a oblanceoladas, espinoso-dentadas a enteras; **ca**, lobado, los **lo** 0.8-1 mm **l**, ovados a agudos, mucronados; **pet**, azules o blancos; **fr**, 2-2.5 mm **l**, ovoides. (ver foto 96)

Conocida de la Sierra de los Cuchumatanes, 3000-3300 msnm. (ver mapa 26)

(97) *Eupatorium nubivagum* L. Wms (Asteraceae)

H, 0.5 m de **p**, erecta; **h**, 4 cm **l**, 2.5 cm **an**, ovadas u ovada-lanceolada, aserrada, triplinervada; **pe**, 2 cm **l**; **inf**, panícula corimbosa, terminal, 7 cm **l** y **an**, cabezuelas 5-20 en cada corimbo; cabezuelas campanuladas, 7-9 mm **l** y **an**; **inv**, biseriados; **fi**, desiguales, linear-oblongo, 5 mm **l**, 1-1.5 mm **an**; **co**, tubulares, 3.5-4 mm **l**; **lo**, triangular-ovados. 0.4 mm **l**; **est**, exserto c 1 mm; **fr**, aquenios negros, 2.5-3 mm **l**; **vi**, blanco, 4 mm **l**. (ver foto 97)

Conocida de las cimas de la CV y SC, 3000-4100 msnm. (ver mapa 26)

(98) *Euphorbia ephedromorpha* Bartlett (Euphorbiaceae)

H, perennes, 1.5 m **p**, caducifolia; **h**, 2-4.5 cm **l**, alternas, ampliamente ovadas u ovadas, redondas en la base, ápice obtuso, casi **g**; **inf**, cimas laxas, axilares en ramas viejas, densamente glandular-piloso; **inv**, estrechamente obconico, 3 mm **l**; pedicelado; **lo** (5) muy cortos, flabiformes, laciniados; con 5 glándulas; apéndices blancos, oblongo o espatulados, enteros, redondeados; **fr**, seco, dehiscente, 2 mm **l**. (ver foto 98)

Conocida de las selvas bajas caducifolias del ME, 100-400 msnm. (ver mapa 26)

(99) *Euphorbia macropodoides* B.L. Rob. & Greenm. (Euphorbiaceae)

H, suculenta, 5-8 cm, raíz napiforme de hasta 3.5 cm **an**; **h**, 4-6 mm **l**, alterna, orbicular a cortamente oblonga, ápice redondo; **inv**, solitario; **pedi**, delgados, 5 glándulas reniformes, apéndices verdosos, obtusos; **fr**, cápsula glabra; **sem**, ovoides, gris, 2 mm **l**. (ver foto 99)

Conocida de la CV (Ixchiguán) y SC. 3000-3800 msnm. (ver mapa 26)

(100) *Euphorbia steyermarkii* Standl. (Euphorbiaceae)

H, perenne, 30 cm **p**, **pe**, 1 cm **l**, grueso; **h**, 5-6.5 cm **l**, 2.5-4.5 cm **an**, ápice obtuso, base cuneada, penninervada, poco visible; **inf**, umbiliforme, terminal, pequeñas; **br** verde, 8-14 mm **an**, cordiforme-orbicular o reniforme, sésil; **inv**, pocos sésiles, ampliamente campanulados, 2 mm **l**; **lo**, obovados, cortos, fimbriado-dentado; glándulas 5, apéndices suborbiculares, extendidos, enteros; **fr**, cápsula largamente exserto; **pedi** robusto. (ver foto 100)

Conocida de las selvas bajas caducifolias de Huehuetenango, 800-1100 msnm (ver mapa 27)

(101) *Furcraea quicheensis* Trel. (Agavaceae)

H, caulescente, tronco 1-1.5 (-2) m **p**; **h**, 90-120(-180) cm **l**, 6-11 cm **an**, linear lanceolada, gradualmente angosta a la base, margen denticulado, amarillo; **inf**, panícula 2-5 m, angosta, ramillas 60 cm **l**, o menos; **br** floral más larga que los pedicelos; **fl**, (4-)5-7 cm **l**, en fascículos de 6-10 **fl**; **pedi**, 20-35 mm, glabros; **te**, 30-60 mm **l**, 10 mm **an**, verde-amarillentos; filamentos, 10-13 mm **l**; anteras, 2-2.5 mm **l**; **ov**, 20-35 mm, **est**, 15 mm **l**; **fr**, cápsula cilíndrica oblonga, 5-8 cm **l**, 2-3 cm **an**; **sem**, 10 mm **l**, 6 mm **an**, lustrosa. (ver foto 101)

Conocida de las SC y altiplano guatemalteco, 2000-3300 msnm. (ver mapa 27)

(102) *Galium nelsonii* Greenm. (Rubiaceae)

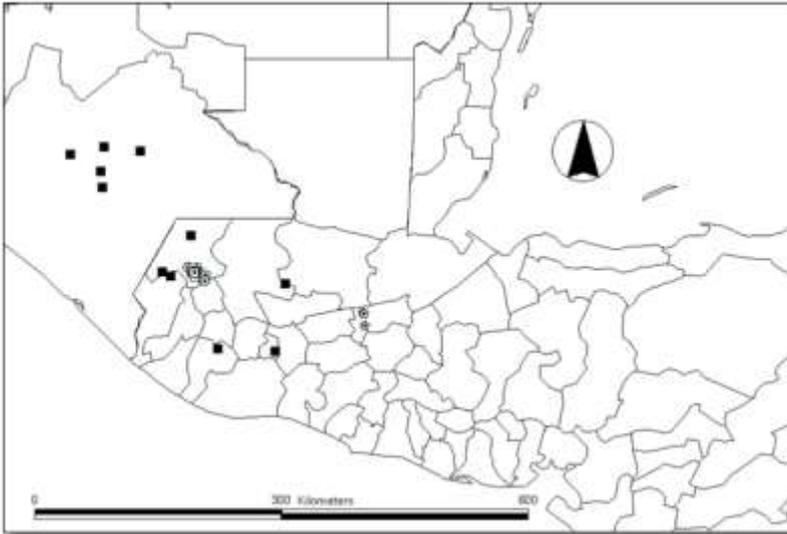
H, 4-40 cm **p**, procumbente en la base; **h**, 2-8 mm **l**, verticiladas, oscuramente trinervadas, hispida, ápice agudo; **inf**, racemosa, laxa; **co** rotada, roja, a veces amarilla, glabra; **fr**, seco, muchos pelos uncinulados. (ver foto 102)

Conocida de la SC, 3000-3800 msnm (ver mapa 27)

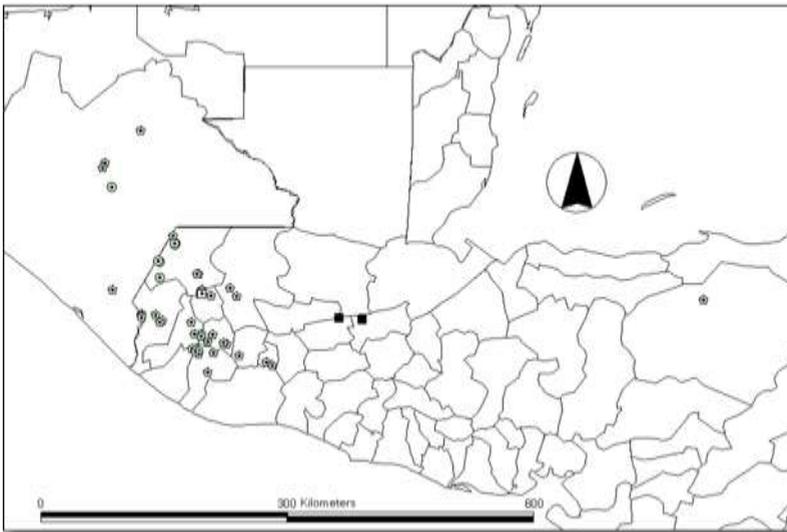
(103) *Gamochoaeta standleyi* (Steyerm.) G. L. Nesom (Asteraceae)

H, anual, 2-4.5 cm **p**, densamente blanco tomentosa; **h**, rosetadas, 6-18 mm **l**, 2-6 mm **an**, redonda, mucronada en el ápice, **h** caulinares 2-3 o ninguna; **inf**, espiga de cabezuelas pequeñas, lanadas en la base, cabezuela de 6-25 mm **l**, 5-13 mm **an**; **inv**, 3 mm; **fi**, 4 series, lustrosos, los exteriores ovados, los interiores oblanceolado-espatulado; **fl**, 60-70; **fr**, aquenio negro parduzco, hispidotuberculado, 0.8 mm **l**; **vi**, barbado, c 2.5 mm **l**. (ver foto 103)

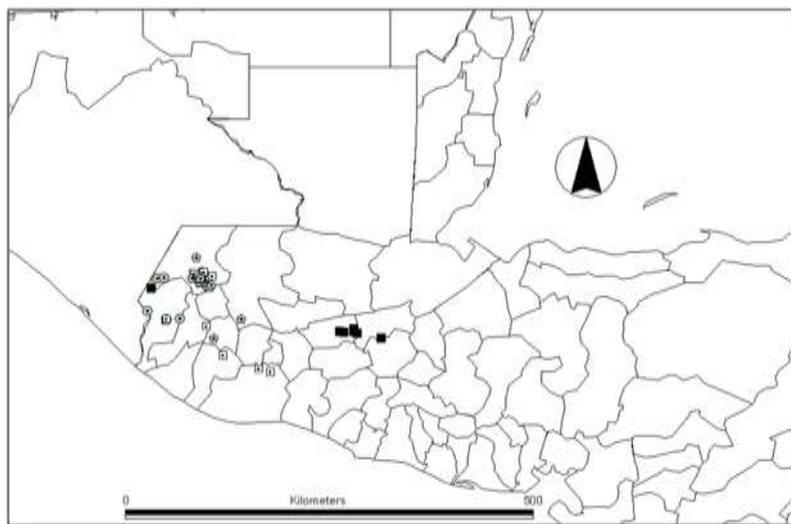
Conocida de las SC, 3000-3800 msnm. (ver mapa 27)



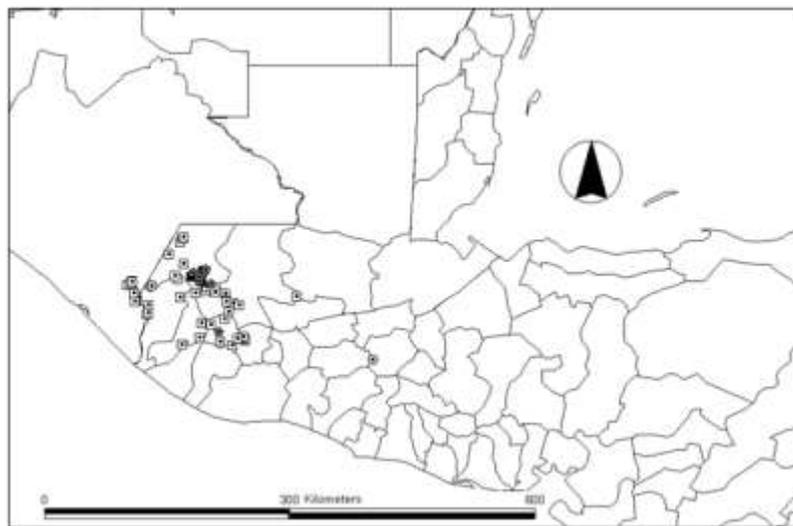
Mapa 24 Distribución de *Cirsium skutchii* (circulo), *Cuchumatanea steyermarkii* (cuadro), *Cyrtopodium irapeanum* (cuadro negro) y *Dicliptera guttata* (pentágono).



Mapa 25 Distribución de *Echeveria gudeliana* (circulo), *Echeveria huehueteca* (cuadro) *Echeveria steyermarkii* (cuadro negro) y *Eryngium guatemalense* (pentágono).



Mapa 26 Distribución de *Eryngium repens* (circulo), *Eupatorium nubivagum* (cuadro), *Euphorbia ephedromorpha* (cuadro negro) y *Euphorbia macropodoides* (pentágono)



Mapa 27 Distribución de *Euphorbia steyermarkii* (circulo), *Furcraea quicheensis* (cuadro) *Galium nelsonii* (cuadro negro) y *Gamochaeta standleyi* (pentágono).

(104) *Gentiana beamanii* J.S. Pringle (Gentianaceae)

H, anuales, glabras, 3.5-6 cm **p**, 1-5 ramas; **h**, 5-10 mm **l**, 1-2 mm **an**, oblanceoladas, ápice cortamente acuminado, apiculado, margen blanco, enteros o inconspicuamente undulado-denticulado; **fl**, solitarias; **tu** del **ca**, 5-8 mm **l**; **lo**, 1.8-3 mm **l**; triangulares, márgenes blancos, 0.15 mm **an**; **co**, 10-17 mm **l**, hipocrateriforme, azul con rayas purpúreas; **lo**, 1.5-3 mm **l**, anchamente ovado triangulares; **fr**, cápsula obovoide. (ver foto 104)

Conocida de las SC, 3300-3800 msnm. (ver mapa 28)

(105) *Gentiana fieldiana* J.S. Pringle (Gentianaceae)

H, anuales, glabras, 1-4(-6.5) cm **p**, 1-12 ramas; **h**, 3-9 mm **l**, 1.5-4 mm **an**, oblongo lanceoladas a elípticas o elíptico-obovadas, patentes, agrupadas en la base del tallo hacia la **inf**, márgenes blancos conspicuos, denticulados; **fl**, solitaria o 2-4 en cimulas foliosas; **tu** del **ca**, 5-8 mm **l**; **lo**, 1-1.5 mm triangulares, margen blanco, ápice agudo; **co**, 6-12 mm **l**, hipocrateriforme, azul o blanca; **lo**, 1.5-2 mm **l**, apéndices 1-1.5 mm **l**, simétricos, triangulares; **fr**, cápsula cortamente obovoides. (ver foto 105)

Conocida de la SC, 3300-3800 msnm. (ver mapa 28)

(106) *Gentiana pumilio* Standl. & Steyerl. (Gentianaceae)

H, anual, 0.7-4 cm **p**, tallos simples o con varias ramas; **h**, 2.5-15 mm **l**, 1-12 mm **an**, todas proximales, ampliamente espatuladas a orbiculares, **h** distales más pequeñas, margen blanco conspicuo, denticulado distalmente; **fl**, solitaria o 2-3; **tu** del **ca**, 3-5.5 mm; **lo**, 1-2.3 mm **l**, ovado-triangular, margen blanco; **co**, 5-11 mm **l**, hipocrateriforme, **tu** blanco verdoso, limbo blanco a azul pálido; **lo**, 1.2 mm **l**, ovado triangular; **fr**, cápsula cortamente obovoides, exserta de la corola. (ver foto 106)

Conocida de la CV (volcán Tacaná y Tajumulco), SC y Totonicapán, 3000-4000 msnm. (ver mapa 28)

(107) *Gnaphalium stolonatum* S.F. Blake (Asteraceae)

H, perenne, 10-30 cm **p**, tallos esparcidamente aracnoide-lanado; **h**, 10-40 mm **l**, 2-4 mm **an**, oblanceoladas o lineares, el envés densamente lanado-tomentoso; **inf**, cabezuelas sésiles, discoideas; **inv**, 4-6 mm; **fl**, 4 series, esparcidamente aracnoide; **co**, de **fl** pistiladas, 2.5 mm **l**; **fr**, aquenio, 1 mm **l**, cuadrangular elipsoide, **g**; **vi**, barbado, 3 mm **l**, blanco, unido en la base. (ver foto 107)

Conocida de la SC, 3000-3800 msnm. (ver mapa 28)

(108) *Greigia steyermarkii* Lyman B. Smith (Bromeliaceae)

H, tallos hasta 2.5 m **p**; **h**, 100 cm **l**, o más, 2-3 cm **an**; lineares, angostamente liguladas, aserradas en el borde; vainas 6 cm **l**, 4.5 cm **an**; **inf**, capitada a subcapitada; **esc** 4-5 cm **l**; **br** superiores 4.5 cm, triangulares, lepidotas, aserradas distalmente; ramas laterales con 1-2 **fl**; **br** florales 2.6 cm **l**; **fl**, sésiles; **se**, 2-2.2 cm **l**. (ver foto 108)

En selvas medianas templadas de SC (Norte), SM, Quiche y Alta Verapaz, 1500-2500 msnm. (ver mapa 29)

(109) *Hackelia skutchii* I.M. Johnst. (Boraginaceae)

H, perennes, 50 cm **p**, tallos estrigosos; **h**, basales 4-9 cm **l**, 0.5-1 cm **an**; oblanceoladas, haz estrigoso, envés estrigoso a seríceo, ápice agudo a acuminado, base atenuada, margen entero, **pe**, 1-9 cm **l**; **h** caulinares 1.2-6 cm **l**, 0.2-0.5 cm **an**, sésiles; **inf**, panículas de cimbras, 15-20 cm **l**; **fl**, **pedi** 2-4 mm **l**, hasta 8 mm en la fructificación; **se**, 1 mm, ovoides; **co**, 7-10 mm **an**, azules, rotada; **lo**, obovados, el **tu**, 2 mm **an**; estigma 1 mm; **fr**, 4 nuecesillas, 2-2.4 mm **l**, con pelos uncinados, 1.5 mm **l**. (ver foto 109)

Conocida de la SC, 3000-3800 msnm. (ver mapa 29)

(110) *Hechtia dichroantha* J.D. Sm (Bromeliaceae)

H, terrestres, 0.5-1.5 m **p** en **fl**; **h**, 16-100 cm **l**, 2.3-3.8 cm **an**; vainas 3.5-4.8 **an**, espinosas, lepidotas, punzantes; **esc** terminal, **g**; **br** espinosas o serruladas; **inf**, estaminada y pistilada 1-2 compuesta, **g**; **br** primarias más cortas que las ramas; ramas de las **inf** estaminadas 6-20.5 cm, laxifloras; las de la **inf** pistiladas, 2.5-6.5 cm **l**; **fl** estaminadas glabras, **pedi** 2-4 mm **l**, **br** floral (4-)6-19 mm **l**; **se** (3.5) 4-6 mm, acuminados; **pe**, 5-7 mm **l**, rosado blanquecinos o blancos; **fl** pistiladas, sésiles, glabras; **br** floral 4-9.5 mm **l**; lanceoladas, atenuado acuminadas; **se**, (3-)4-5 mm, acuminados; **pe** 4-6 mm, rosado blanquecinos o blancos; **ov**, inferior; **fr**, cápsula elipsoide, 8-15 mm **l**, **g**. (ver foto 110)

En Selvas bajas caducifolias de Chiquimula y Honduras, 300-900 msnm (ver mapa 29)

(111) *Helenium integrifolium* (Kunth) Benth. & Hook. ex Hemsl. (Asteraceae)

H, perenne, 1 m **p**; **h**, basales, 20-30 cm **l**, 1.4 cm **an**, oblanceoladas o linear-oblanceoladas, ápice obtuso, largamente atenuada; **h**, caulinares cortas; **inf**, cabezuelas radiadas, pocas o numerosas, largamente pedunculada; **pe**, lanado; disco 2.5 cm **an** o más grande; **fi**, 1.5 cm **l**, oblongo-lineare, verdes, atenuados, densamente lanados; receptáculo muy convexo; **fl** del radio, 40, amarillo brillante, 2-3.5 cm **l**; **fr**, aquenios, 4 mm **l**, densamente apreso-piloso; **vi**, en escamuelas, 5-7, triangular lanceoladas, blancas. (ver foto 111)

Conocida de las SC, 3000-3800 msnm. (ver mapa 29)

(112) *Hieracium guatemalense* Standl. & Steyerl. (Asteraceae)

H, perennes, acaulescentes o algo así; **h**, persistentes, 5-25 cm **l**, 0.4-0.7 cm **an**; linear-lanceolada o linear-oblancoada, obtusa, denticulada; **h**, caulinares ausentes o muy reducidas, 1-2 cm **l**, 1-2 mm **an**; **inf**, cabezuela solitaria, **esc**, 4-15 cm **l**, piloso; cabezuelas 1.5-2.5 cm **an**; **inv**, turbinado-hemisferico; **fi**, 10-13 mm **l**, densamente vilosos; **co**, amarillo brillante; **fr**, aquenios, 2-3 mm **l**, pardo rojizos, con 10 costillas, minuciosamente tuberculado; **vi**, barbado, 5-6 mm **l**, rojo amarillento pálido o blanquecino. (ver foto 112)

Conocida de las SC, 3000-3800 msnm. (ver mapa 30)

(113) *Hieracium skutchii* Blake (Asteraceae)

H, 10-35 cm **p**, **g** o esparcidamente vilosas; **h**, 2.5-16 cm **l**, 0.3-1.4 cm **an**, basales, pocas o numerosas, margen entero o inconspicuamente dentados; **inf**, cabezuelas, 1-3; **inv**, **ca** 12 mm alto, 15-20 mm **an**; **fi**, densamente pilosos, pelos negros brillantes en la base; **co**, amarillas; **fr**, aquenios, 2-2.5 mm **l**, negro pardo rojizos, con 10 costillas; **vi**, rojo amarillento, 4-5 mm **l**. (ver foto 113)

Conocida de las SC, 3000-3800 msnm. (ver mapa 30)

(114) *Jaltomata confinis* (Morton) J. L. Gentry (Solanaceae)

H, postrada o decumbente, 1.2-2 m **p**; **h**, 1.5-3.5 cm **l**, 2 cm **an**, ovadas a ovado romboides, aguda en el ápice, atenuada en la base; **pe**, 1-10 mm **l**; **inf**, umbiliformes, 2-3 **fl**; **ped**, 2-4 cm **l**; **pedi**, 8-20 mm **l**; **ca**, 1 cm **l**, acrescente en el fruto; **lo** ovados; **co**, 1 cm **an**, blanco verdosa; **fr**, baya, c 9 mm **an** (inmadura). (ver foto 114)

Conocida de las SC, 2800-3200 msnm. (ver mapa 30)

(115) *Mammillaria eichlamii* Quehl (Cactaceae)

H, 15-25 cm **p**, 4-7 cm **an**; cilindroide a claviforme; tuberculos, 7-8 mm alto, cónicos; ápice truncado, axilas con lana amarillenta; **esp** radiales 6-8, 5-7 mm **l**, aciculares, rectas, blanco-amarillentas; **esp** centrales 1 (-2), 4-10 mm **l**, aciculares, recta, gruesa, amarilla; **fl**, 2 cm **l**; **te**, externos lanceolados, acuminados en el ápice, ligeramente ciliadas, blanco-amarillentos con una franja media pardo-amarillenta o rojiza; **te** internos, lineal-lanceolados, acuminados; estilo 9-10 mm **l**; **lo**, del estigma 3-4; **fr**, abayados, 1-1.5 cm **l**, 0.5 cm **an**, rojos. (ver foto 115)

Conocida de Huehuetenango, Quetzaltenango, Quiche y San Marcos, 900-1800 msnm. (ver mapa 30)

(116) *Mammillaria eriacantha* ssp *velizii* J. Linares (Cactaceae)

H, 30(-35) cm **p**, 4-6(-7) cm **an**; cilíndrica, elongada, redonda en el ápice; tubérculos cerrados entre ellos, en series de 8-13, verde esmeralda, cónicos, 6-8 mm **l**, 4-6 mm **an**; axilas de la zona floral con lana blanca; **esp** radiales, 20-25, 4-7 mm **l**, arregladas en 2 series, pubescencia de amarillenta o marrón-oro; **esp** centrales 2, aciculares, 8-15 mm **l**; **fl**, infundiliformes, 6-8 mm **l**, 4-5 mm **an**; **te** externos lanceolados, amarillos, fimbriados; **te** internos, linear lanceolados, amarillo-oro; **fr**, obovoides a turbinados, verdosas o verde amarillento, 10 mm **l**; **se**, 1 mm **l**, color marrón. (ver foto 116)

Conocida de las selvas bajas caducifolias de Chiquimula, 500-900 msnm. (ver mapa 31)

(117) *Montia calcicola* Standl. & Steyerl. (Portulacaceae)

H, perennes, 10 cm **l** o menos, procumbente; **h**, 2-2.5 mm **l**, 3-5 mm **an**, opuestas, oblanceoladas, obtusas o sub-agudas, atenuadas en la base; **fl**, 1-3, axilares, **pe**, 8 mm **l**; **se**, verdes 1.5 mm **l**, redondos; **co**, rosada pálido, ligeramente más largos de los **se**; **fr**, cápsula subglobosa, 2 mm **l**, trivalvar; **sem**, 2-3, 1 mm diámetro, negra-rojiza, reticulada. (ver foto 117)

Conocida de la SC, 3100-3800 msnm. (ver mapa 31)

(118) *Muhlenbergia breviculmis* Swallen. (Poaceae)

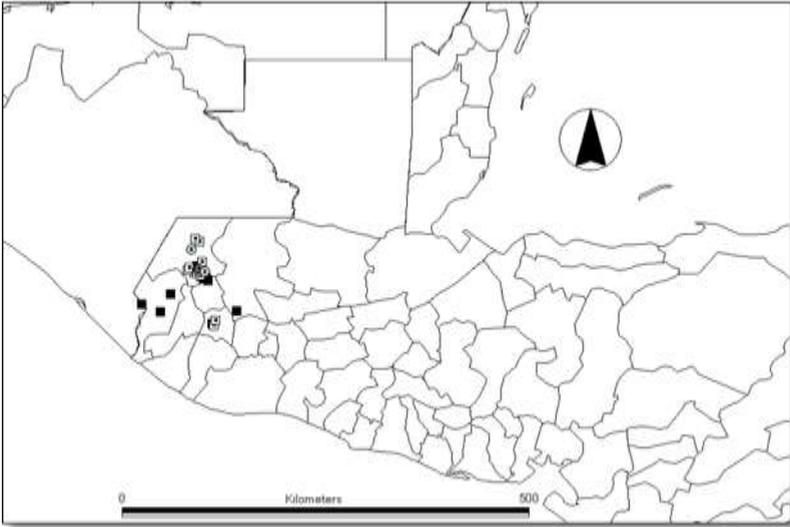
H, 5-9(-12) cm **p**, erectos; vainas más cortas que los entrenudos; lígulas 0.8-1(-1.5) mm **l**, hialina; **h**, 1.5-2 cm **l**, 1 mm **an** o menos; aplanadas o dobladas, firmes, escabriúsculas o hispidulas en el haz; **inf**, panícula, 1.5-2(-2.5) cm, exserta; **fl**, espiguillas 2.5-2.8(-3) mm, verde plumizas; glumas subiguales, obtusas, glabras; gluma inferior 1.2-1.5 mm **l**; la superior, 1.5-1.7 mm **l**; lemma (2.2)2.5(-3) mm **l**, aguda o mucronada; palea aguda, glabra; **fr**, cariósipide c 1 mm **l**, elipsoide. (ver foto 118)

Conocida de la SC, 3000-3500 msnm. (ver mapa 31)

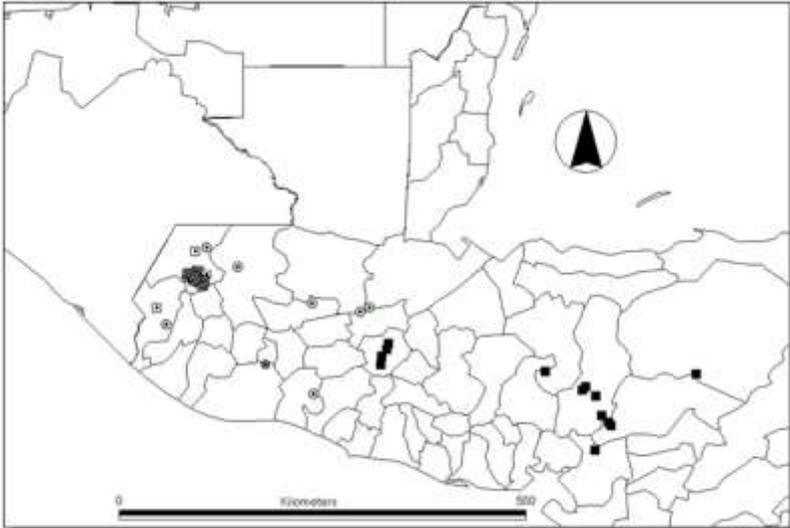
(119) *Muhlenbergia calcicola* Swallen. (Poaceae)

H, anual, (1.5-)4-7 cm **p**, erectos; **h**, 0.3-1.4 cm **l**, 1-1.5 mm **an**, aplanadas o dobladas, firmes, escabriúsculas en el haz; vainas cortas, redondas, glabras, lígula 0.6-0.7 mm **l**, hialina; **inf**, racimos paucifloros o panícula simple, 1-1.5(-2) cm **l**; **fl**, espiguillas 2.5 mm **l**, verde oscuro o negruzcas; glumas 1-1.2(-2)mm **l**, obtusas, **g** o diminutamente escabriúscula; lemma 2(-2.5) mm **l**, g, acuminada o mucronada, trinervia; **fr**, cariopsida, c 1 mm **l**, redondeado a subtruncado, rojo-pardo oscuro. (ver foto 119)

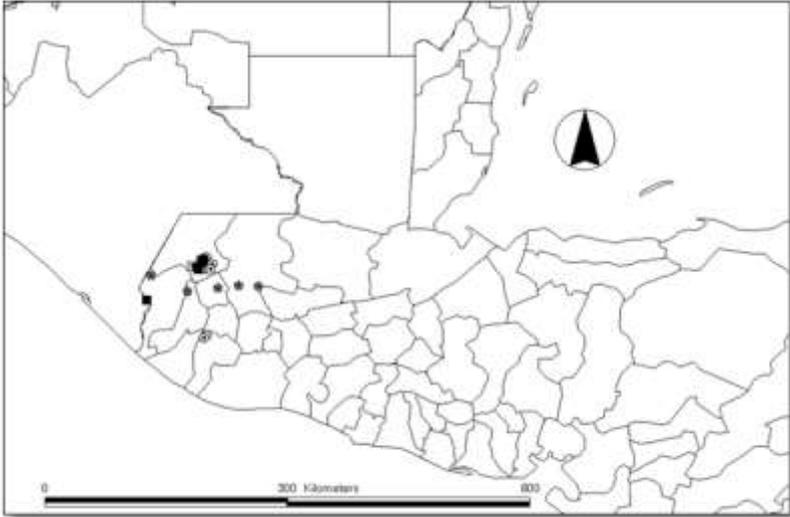
Conocida de la SC, 3000-3500 msnm. (ver mapa 31)



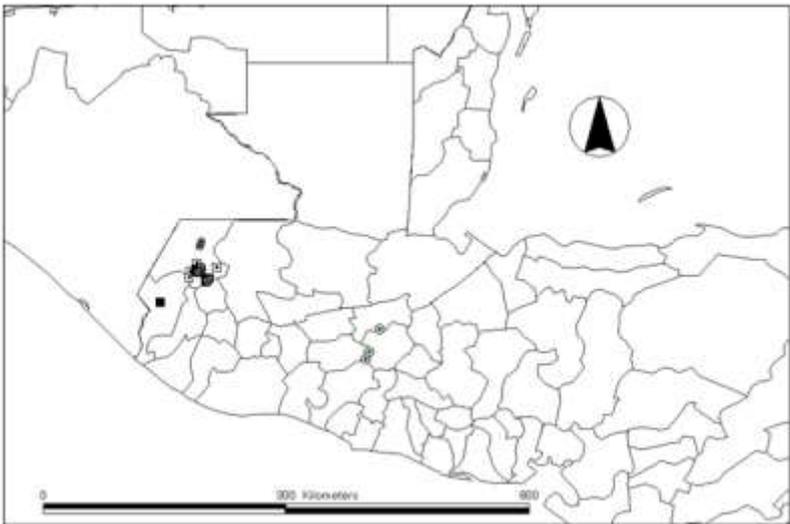
Mapa 28 Distribución de *Gentiana beamanii* (circulo), *Gentiana fieldiana* (cuadro), *Gentiana pumilio* (cuadro negro) y *Gnaphalium stolonatum* (pentágono)



Mapa 29 Distribución de *Greigia steyermarkii* (circulo), *Hackelia skutchii* (cuadro) *Hechtia dichroantha* (cuadro negro) y *Helenium integrifolium* (pentágono)



Mapa 30 Distribución de *Hieracium guatemalense* (círculo), *Hieracium skutchii* (cuadro), *Jaltomata confinis* (cuadro negro) y *Mammillaria eichlamii* (pentágono)



Mapa 31 Distribución de *Mammillaria eriacantha* ssp. *velizii* (círculo), *Montia calcicola* (cuadro) *Muhlenbergia breviculmis* (cuadro negro) y *Muhlenbergia calcicola* (pentágono)

(120) *Oreomyrrhis daucifolia* I. M. Johnst. (Apiaceae)

H, 5-30 cm **p**; **h**, 3-8 cm **l**, 1-3 cm **an**, linear oblongas, pinnatífidas, los foliolos 15, 7-15 cm **l**, 5-10 cm **an**, las divisiones linear-filiformes; **pe**, 3-6 cm **l**; **inf**, umbelas; **ped**, 5-20 cm **l**, robustos; **br** del **inv**, 10, ovadas a obovadas, profunda y agudamente laceradas; **pedi**, 3-8 mm; **pet**, **g**, blanco o matizados de púrpura; **fr**, 5-6 mm **l**, 1.5-2 mm **an**. (ver foto 120)

Conocida de la SC, 3000-3800 msnm. (ver mapa 32)

(121) *Peperomia agittata* Trel. & Standl. (Piperaceae)

H, tallos suculentos, postradas o rastreras, raíces en los nudos; **h**, 5-8 cm **l**, 3.5-4.5 cm **an**, alternas, ampliamente ovadas o redondeadas, peltada por encima de la base, **g**, piloso-hirsuto en el envés, 7 nervios; **infl**, desconocida. (ver foto 121)

Conocida de la CV (volcán Tajumulco), 1800-2400 msnm. (ver mapa 32)

(122) *Peperomia cuchumatana* Véliz (Piperaceae)

H, 1-2.8 cm **p**, acaulescente, hipógea, creciendo de un cormo globoso, 0.5-2.5 cm **an**; raíces emergen de la parte inferior; **h**, 2-8 mm **l**, 2-6 mm **an**, orbiculares u ovado-orbicular, acetabulada, peltada cerca de la base; **inf**, espigas, paucifloras, 11-29 mm **l**, con 5-9 (-12)**fl**; **br** de la **fl**, ovaladas, peltadas, 0.4-0.5 mm **l**; **fr**, globoso-ovoide, 1 mm **l**, negro. (ver foto 122)

Conocida de la SC, 3500-3800 msnm. (ver mapa 32)

(123) *Peperomia dorstenioides* Standl. & Steyerm. (Piperaceae)

H, acaulescente o casi así; **h**, 3-4.5 cm **l**, 1.5-2.5 cm **an**, trinervadas, ovals u ovado-elípticas, ápice agudo a subagudo, base redondeada, peltadas por encima de la base; **pe**, 3 cm **l** o menos, delgados; **inf**, espiga, 9 cm; **fr** globosos, 0.5 mm **an**, ligeramente granular. (ver foto 123)

Conocida de los márgenes de río Selegua, Huehuetenango, 900-1200 msnm. (ver mapa 32)

(124) *Peperomia guatemalensis* C. DC. (Piperaceae)

H, 30 cm **p**, tallos simples o ramificados, escasamente o densamente pilosas; **h**, 3-6 cm **l**, opuestas, las superiores verticiladas, lanceoladas a ovas, ápice obtuso, base cuneada, **g**, haz verde, envés más pálido, 5 nervadas, **pe** delgado; **inf**, espigas axilares o terminales, paucifloras, 10 cm **l**, 0.5 cm **an**, **g**. (ver foto 124)

Conocida de regiones húmedas y bosques nubosos de CV, SM, SC, 600-3300 msnm (ver mapa 33)

(125) *Peperomia hondoana* Trel. & Standl. (Piperaceae)

H, formando densas colonias, tallo erectos, densamente viloso-hirsuto, pelos multicelulares, entrenudos cortos; **h**, 1.5-2 cm **l**, verticiladas, 4-6 hojas por nudo; **pe** cortos, gruesos, carnosas, obovadas, cuneadas en la base; **h**, superiores en época lluviosa, grandes, delgadas con **pe** largos, 3-4 cm **l**, 1.5-2 cm **an**, cuneadas-obovadas a obovado-elípticas, trinervadas; **inf**, espigas terminales, agrupadas, 6 cm **l** o menos, 1 mm **an**; **g**. (ver foto 125)

En selvas bajas caducifolias de Huehuetenango y SM, 600-1100 msnm. (ver mapa 33)

(126) *Peperomia moralesii* Véliz (Piperaceae)

H, acaulescente, 8-20(-30) cm **p**, hipógea, creciendo de un rizoma blanco, 2-7 cm **l**, 8-12 mm **an**; **pe**, 2-6, 5-12(-30) cm **l**, 1 mm **an**, frágiles, hipógeos; **h**, 1.5-4 cm **an**, orbiculares, peltadas en el centro, 7-9 nervios, **g**; **inf**, espigas, 12-25 cm **l**, paucifloras; **fr**, ovoide, 1 mm **l**, verde oscuro. (ver foto 126)

Conocida de la SC, 3300-3800 msnm. (ver mapa 33)

(127) *Peperomia pedicellata* Dahlst. (Piperaceae)

H, acaulescentes, hipógeas, glabras; **h**, 4-8 cm **l**, ampliamente ovas, agudas o cortamente acuminadas, peltadas cerca de la base, 7 nervios, muy delgadas; **pe**, muy delgados, el doble de largo que las **h**; **ped** delgados; **inf**, espigas paucifloras; **fr**, oblongo-cilíndrico, largamente estipitado. (ver foto 127)

Conocida de la SC y SM, 1500-2500 msnm. (ver mapa 33)

(128) *Pitcairnia saxicola* Lyman B. Smith (Bromeliaceae)

H, rupícola, hasta 50 cm **p** en **fl**; **h**, en roseta bulbiforme, hasta 50 cm **l**, 1-1.8 cm **an**, deciduas, lineares, atenuadas, finamente aserradas en el borde; **escapo** erecto; **br** subfoliaceas, más larga que los entrenudos, imbricadas; **inf**, racimo, 20 cm **l**, erecto, con más de 20 **fl**; **br** floral, 4.3-5.2 cm **l**, sub-erecta, divergente, **g**, cartáceas a subcoriáceas; **fl**, sésiles o con **pedi** hasta 2 mm **l**; **se**, 4-4.5 cm; **pe**, 7-8 cm **l**, rojos. (ver foto 128)

Conocida de la SM, 1500-1900 msnm. (ver mapa 34)

(129) *Pitcairnia tuerckheimii* J.D. Smith (Bromeliaceae)

H, rupícola, 33-60 cm en **fl**; **h**, dimorficas, en roseta bulbosa, finamente aserradas, 25-35 cm **l**, 1-2.2 cm **an**, lineares, **g**, atenuadas; **esc**, 17-20 cm **l**, erecto; **br** subfoliáceas; **inf**, racimo, 12-25 cm **l**; **br** floral, 1.2-2.5 cm **l**, ascendentes o algo divergentes, enteras, anchamente lanceoladas a ovadas, cartáceas; **fl**, ascendentes a subpatentes; **pedi**, 1 cm **l**; **se**, 2.3-3.3 cm **l**; **pe**, rojos, 8 cm **l**. (ver mapa 129)

Conocida de la CV y Chiquimula, 600-1800 msnm. (ver mapa 34)

(130) *Pitcairnia wilburiana* Utley (Bromeliaceae)

H, 1.8 cm en **fl**, cespitosas; **h**, 84-110 cm **l**, 2-3 cm **an**, lineares, enteras o laxamente aserradas, **g** o esparcidamente pilosas; **esc** erecto; **br**, 4 cm **l** o más, más cortas que los entrenudos; **inf**, espigas, compuestas, 45-66 cm, espigas, 15-20 cm, subpatentes a ascendentes; multifloras; **br** florales angostamente lanceoladas, membranáceas, deciduas; **fl**, secundas; **pedi**, 0.7-1.5 cm **l**; **se**, 1.5-2 cm **l**, **g**, triangulares u oblongo-triangulares, acuminados a redondeados y apiculados, ecarinados; **pe**, 3-4 cm **l**, amarillos, con apéndices. (ver foto 130)

Conocida del Biotopo del Quetzal, Purulha, Baja Verapaz, 1400-1800 msnm. (ver mapa 34)

(131) *Psacaliopsis pudica* Robinson & Brettell (Asteraceae)

H, perenne, escaposa, 30 cm **p**, tallos simples, floccoso pubescente en la base; **h**, 3-5 cm **l**, orbiculares, peltadas cercanas al medio de la **h**, superficialmente 5 **lo**, **g** o esparcidamente vilosas; **h** caulinares usualmente 1, reducida; **pe**, delgado, 14 cm **l**; **inf**, cabezuela, con epicáliz pendular; **inv**, 10-12 mm **l**, 2-2.5 cm **an**, hemisférico; **fi**, 10-12; biseriados, lanceolado-oblongos; **co**, 7-8 mm **l**, **tu** cilíndrico, 2.5 mm **l**; **fr**, aquenio, 3 mm **l**; **vi**, 7 mm **l**, barbado. (ver foto 131)

Conocido de la CV (volcán Tacaná) y SC, 3500-4000 msnm. (ver mapa 34)

(132) *Romanschulzia guatemalensis* (Standl.) Rollins. (Brassicaceae)

H, anual, 1-1.5 m de **p**; **h**, sésiles y amplexicaules, oblongas a ampliamente lanceoladas, irregularmente denticuladas; **inf**, racimos muy elongados; **se**, 3.5-4.5 mm **l**, morados, oblongos; **pe**, 3.4-5 mm **l**, púrpura, lineares; **pedi**, 10-15 mm **l**, delgados; **fr**, silicuas, cilíndricas, levemente curvadas o moniliformes, 1.8-3 cm **l**. (ver foto 132)

Conocida de la CV y la SC, 2500-4000 msnm. (ver mapa 35)

(133) *Sabazia pinetorum* Blake (Asteraceae)

H, perennes, decumbentes, hasta 63 cm **l**, esparcidamente pilosas; **pe**, hirsutos, 2-6 mm **l**; **h**, 0.8-2.5 cm **l**, 0.2-1.2 cm **an**; **h** basales rómbico-lanceoladas a lanceoladas, **h** superiores, linear-lanceoladas a linear elípticas; agudas u obtusas, base cuneada, margen entero a superficialmente crenado-mucronado, trinervada; **ped**, 5-15 cm **l**, piloso, a veces glandular; **inf**, cabezuelas solitarias; **inv**, 4-5 mm alto; **fi**, 3.5-5 mm **l**, 2-3 series, herbáceos, ovado-elípticos, glabros, lacerados o ciliados; **fl** de radio, 5-10 mm **l**, lígulas blancas en el haz, envés rosado a púrpura, tridentadas; **fl** del disco, 60, 3 mm **l**; **fr**, aquenios negros. (ver foto 133)

Conocida de la SC, 2900-3800 msnm. (ver mapa 35)

(134) *Salvia areolata* Epling. (Lamiaceae)

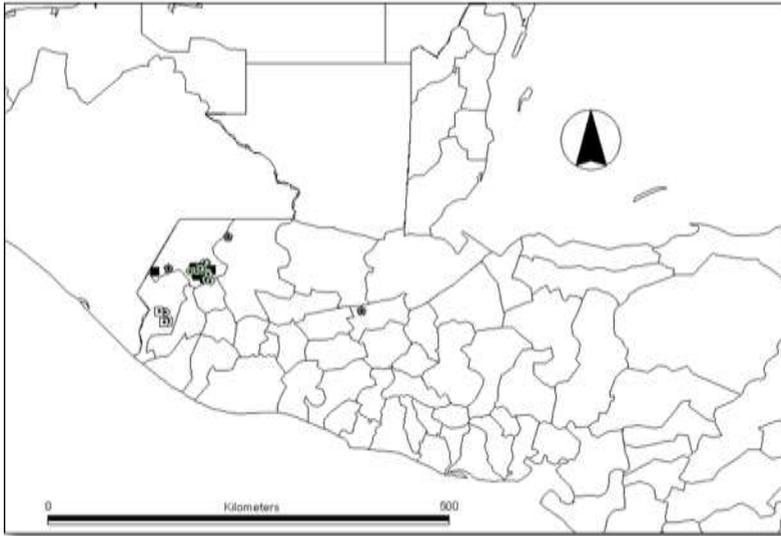
H, sufrutescente, 0.5-1 m **p**, ramas densamente tomentosa a hirsutas; **h**, 3-10 cm **l**, 1.5-4.5 cm **an**, lanceoladas, ovadas a ampliamente ovadas, agudas a acuminadas, serruladas, envés tomentoso y **g** en la edad; **ped**, 1(-3.5) cm **l**; **inf**, racimo continuo, 20 cm **l**, verticilastos separados 1-2 cm, 2-8 **fl**; **pedi** 4-8 mm **l**; **c** 8-10 mm **l**, **lo** 4 mm **l**; **co**, 10-12 mm **l**, púrpura o magenta, el **tu** ligeramente más largo que el **ca**; **la** posterior galeado, tomentuloso, 4 mm **l**, **la** inferior trilobulado, 3-4 mm **l**. (ver foto 134)

Conocida de la SC, 2200-3000 msnm. (ver mapa 35)

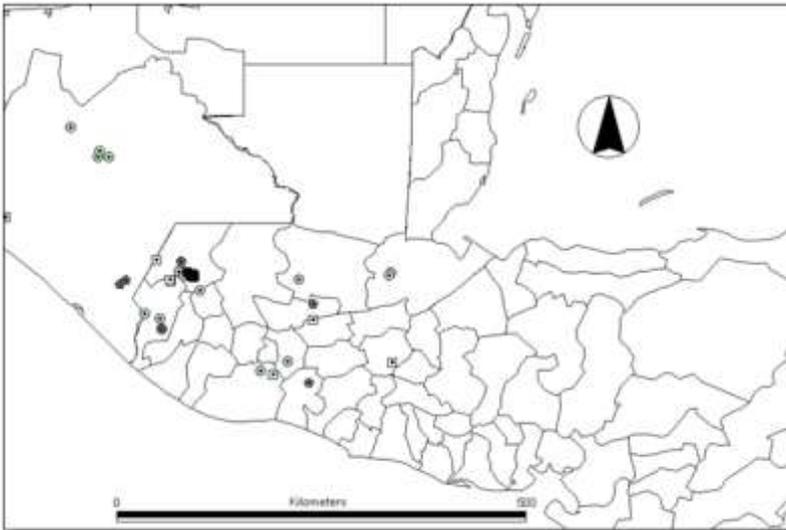
(135) *Salvia carrilloi* Véliz & Quedensly (Lamiaceae)

H, 40-120 cm **p**, erecta, tallos 3-4 mm **an**, sulcado, vilosos, tricomas multicelulares; **h**, 5-11 cm **l**, 3-8 cm **an**, ovadas a levemente deltoides, aserradas, base cordada, ápice agudo-acuminado, tricomas en las venas; **ped**, 1.5-9 cm **l**, vilosos; **inf**, racimosa, terminal, 15-21 cm **l**, semidensa, verticilastos 9-16 **fl**, reclinadas, 11-22 mm de separación; **pedi** 10-11 mm **l**; **ca**, 9-10 mm **l**, bicoloros (verde y amarillo); **co**, 3.2-3.5 cm, **tu** blanco, las rosados, 20-23 mm **l**, sub-giboso, pocos tricomas multicelulares; **la** superior, 10-13 mm **l**, rosado, densamente seríceo; **la** inferior, 10-11 mm **l**, 9 mm **an**, reflexo, rosado, trilobulado, nervoso; fruto, 2 mm **l**, 1.2 mm **an**, marrón claro, **g**. (ver foto 135)

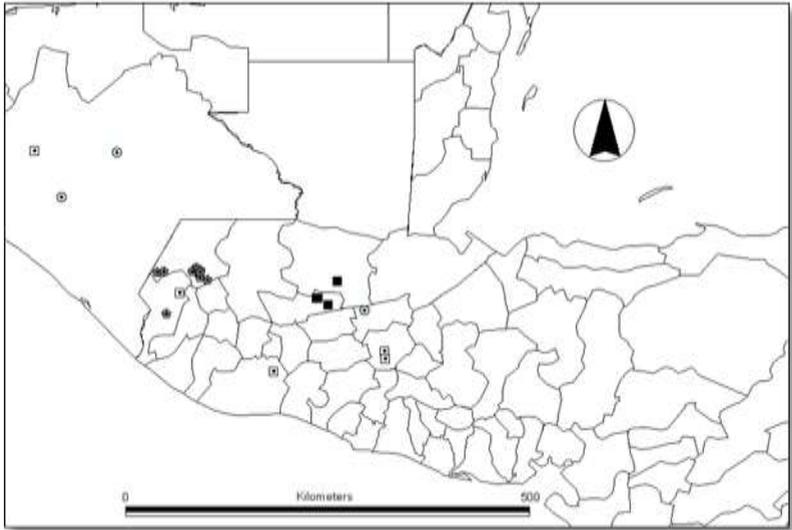
Conocida solamente de la localidad tipo "Peña Blanca" en la Libertad, Huehuetenango. 2800-3100 msnm. (ver mapa 35)



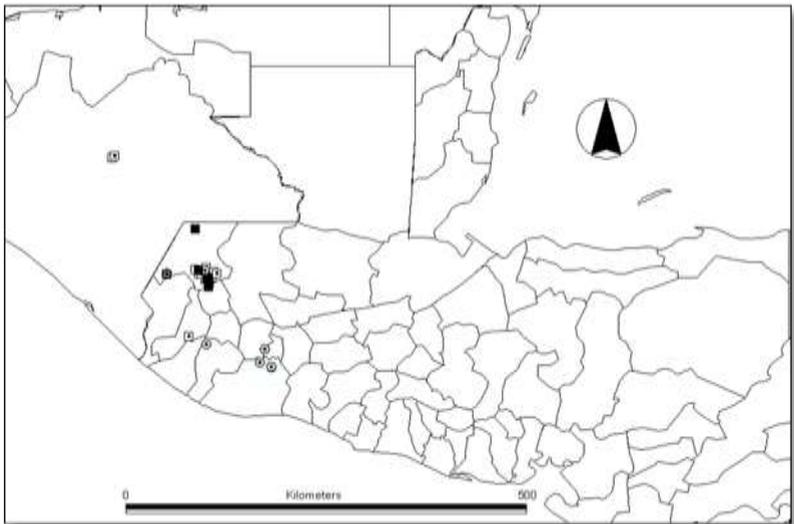
Mapa 32 Distribución de *Oreomyrrhis daucifolia* (circulo), *Peperomia agittata* (cuadro), *Peperomia cuchumatana* (cuadro negro) y *Peperomia dorstenioides* (pentágono).



Mapa 33 Distribución de *Peperomia guatemalensis* (circulo) *Peperomia hondoana* (cuadro), *Peperomia moralesii* (cuadro negro) y *Peperomia pedicellata* (pentágono).



Mapa 34 Distribución de *Pitcairnia saxicola* (circulo con punto), *Pitcairnia tuerckheimii* (cuadro con punto), *Pitcairnia wilburiana* (cuadro negro) y *Psacaliopsis pudica* (pentágono).



Mapa 35 Distribución de *Romanschulzia guatemalensis* (circulo), *Sabazia pinetorum* (cuadro) *Salvia areolata* (cuadro negro) y *Salvia carrilloi* (pentágono).

(136) *Salvia leucochlamys* Epling (Lamiaceae)

H, perennes, semipostardas, 1 m **p**, o menos; **h**, 1.8-2.4 cm **l**, ovadas, anchamente ovadas, cordadas, rugosas, envés lanoso y peloso similar al haz, glándulas sésiles, amarillas, ápice acuminado, aserradas; **pe**, 1-3 mm; **inf**, racemosas, 4-8 cm **l**, terminales; verticilatos con 2 **fl**, separados por 5-18 mm; **br**, 9 mm **l**, 6 mm **an**, reniformes, cáducas, ápice apiculado; **fl**, 14-26 mm **l**; **pedi**, 1-2 mm **l**; **ca**, 8-12 mm **l**, 4-6 mm **an**; 11 nervios, campanulado; **co**, 13-25 mm **l**, azul o lila; **tu**, 7-13 mm **l**, ventricoso, 3-5 mm **an**; **la**, inferior, tetralobulado, 7-14 mm **l**, 5-14 mm **an**; **lo**, centrales grandes; **la**, superior, 5-8 mm **l**, cuculado. (ver foto 136)

Conocida de la SC, 2000-3000 msnm. (ver mapa 36)

(137) *Sisyrinchium johnstonii* Standl. (Iridaceae)

H, perenne, (3-)10-25 cm **p**; **h**, agrupadas, 1.5-2.5 mm **an**; **inf**, ripidos, 1-2, terminales; espata (1-)1.5-2.5 cm **l**, subiguales, las interiores más largas; **fl**, azules a blancas, campanuladas; **te**, 10-15 mm **l**, 7 mm **an**; **fr**, cápsula, 8-10 mm, ovoides. (ver foto 138)

Conocida de la CV y SC, 2800-4000 msnm. (ver mapa 36)

(138) *Solanum clarum* Correll. (Solanaceae)

H, 1.5-2.5 cm **p**, estolonifera y tuberífera, tuberculos pequeños; **h**, 1.5-8.5 cm **l**, 1-3.5 cm **an**, ovadas, ápice obtuso a agudo, base truncada a cordada; **pe**, 5-45 mm, pseudoestípulas presentes; **inf**, cimosa ramificada, pseudoterminal, pauciflora; **ped**, 1-7 cm **l**; **pedi**, 5-10 mm **l**, articulados; **ca**, 3-4 mm **l**, **lo** cortos, cerca de 1 mm **l**, triangular-ovados, obtusos a subagudos; **co**, color purpúrea, **lo** 8-10 mm **l**, anchamente lanceolados; **fr**, baya, ampliamente ovoides, 1.3 cm **l** (inmadura). (ver foto 138)

Conocida de la CV y SC, 3,100-3,800 msnm. (ver mapa 36)

(139) *Solanum demissum* Lindl. (Solanaceae)

H, 6 cm **p**, desde una roseta a un hábito muy ramificado difuso o ascendente, densamente pubescente a glabra, tubérculos de 6 cm **l**, elipsoide o panduriforme; **h**, 4.5-15 (-30) cm **l**, "imparapinadas", foliolo intersticial presente o ausente, foliolos 5-9, sésiles, ovados a elípticos, obtusos a agudos, base cuneada, levemente oblícua; **inf**, panícula cimosa, 5-30 mm, pseudoterminal, **pedi**, 1-2 cm **l**, articulados; **ca**, 4-8 mm **l**, **lo**, ovados a triangular-lanceolados, agudos; **co**, violeta a púrpura, limbo, 20 mm **an**; levemente lobulado; **fr**, baya, 1-2.5 cm **l**, globosa a ovoide. (ver foto 139)

Conocida de la SC, 2900-3500 msnm. (ver mapa 36)

(140) *Stachys calcicola* Epling (Lamiaceae)

H, perenne, 5-30 cm **p**, postrada y enraizando en los nudos, densamente pilosa; **h**, 0.7-2.7 cm **l**, 0.5-0.8 cm **an**, oblonga a elíptico-oblonga, tricomas presentes, ápice redondeado, base oblicuamente redondeada, borde crenado; **pe**, 0.1-1 cm **l**; **inf**, racemosa, verticilastros, 4-6 **fl**, **pedi**, 0.25-1.5 mm, **bra**, 0.7-1.5 mm; **ca**, 3.5-7 mm, pubescente, **tu**, 2.25-5 mm **l**, 2.25-3.1 mm **an**, campanulado; **co**, rosada, púrpura-rojiza o blanca, **tu**, 5.25-8 mm **l**, 1.5-2.75 mm **an**; **lo** medio, 2.5-5 mm, **lo** laterales 1.25-3.5 mm; **la** superior, 6-9 mm **l**, 2.25-4 mm **an**, tan largo o 1.5 veces más largo que el **la** inferior; **fr**, 4 mericarpos, 1.4 mm **l**, 1.4 mm **an**, pardo-rojizo oscuro. (ver foto 140)

Conocida de la CV, SC y Tonicapán, 2900-3800 msnm. (ver mapa 37)

(141) *Stenostephanus azureus* (D.Gibson) T.F. Daniel (Acanthaceae)

H, 2 m **p**, tallos pubescentes, pilosos; **h**, 6-15 cm **l**, 2.5-8 cm **an**, lanceolada-oblongas, ovado-oblongas o elípticas, acuminadas, contraída en la base, más o menos decurrentes, margenes ciliados; **inf**, panículas terminales, 5-25 cm **l**, muy ramificadas, **g**; **pedi**, 1 mm **l**; **co**, 2 cm **l**, azules, azul-púrpura o blancas; **tu** 3-4 mm **l**, **la** subiguales, **la** posterior 5-6 mm **l**, **lo** del la anterior, 1-1.5 mm **l**, estambres exsertos; **fr**, cápsula, 12-15 mm **l**, 4 semillas. (ver foto 141)

Conocida de la CV, 1500-2700 msnm. (ver mapa 37)

(142) *Tauschia oreomyrrioides* Mathias & Constance (Apiaceae)

H, acaulescente, 8-15 cm **p**; **h**, 1.5-4.5 cm **l**, 1-3 cm **an**, ovalada, bi-tripinnada, la última división linear-acuminada, mucronada, 2-7 mm **l**, 1 mm o menos **an**; **p**, 2-7 cm **l**; **pe**, delgado, púrpura, 4-6.5 cm **l**; **inf**, umbela; **inv**, con muchas br pinnatifidas, 3-10 mm **l**; **pedi**, 2-3 mm **l**; **pet**, no vistos; **fr**, carpóforos, ovoides, 2-5 mm **l**, 2 mm **an**. (ver fot 142)

Conocida de la CV y SC, 2900-3800 msnm. (ver mapa 37)

(143) *Tauschia steyermarkii* Mathias & Constance (Apiaceae)

H, 10-15 cm **p**; **h**, 3.5-6 cm **l**, 1-2 cm **an**, oblonga, pinnatifida, folíolos, 5-15 mm, ovados, pinna-bipinatifidos, divisiones finales 1-4 mm, oblonga a lineares; **pe**, 2-5 cm; **inf**, umbela compuesta; **ped**, 6-12 cm, puberolentas; **inv**, ausente; radios fertiles 2-3, 0.5-5 cm, robustos, involucelo, varias **bra**, 2-3 mm, cilioladas, enteras; **pedi**, 2-4 mm **l**, **ca**, ausente; **pet**, subcorados, blancos; **fr**, 5 mm **l**, 3 mm **an**, ovoides. (ver foto 143)

Conocida de la SC, 3200-3800 msnm. (ver mapa 38)

(144) *Tillandsia carrilloi* Véliz & Feldhoff (Bromeliaceae)

H, rupícola, 60-90 cm de **p** en **fl**, acaulescente; **h**, 40-55 cm **l**, 2.5-3.5 cm **an**, vainas 8-9 cm **l**, 5-6.5 cm **an**, densamente cinerio-lepidotas, pungentes, atenuadas; **esc** 60-80 cm **l**; **br** inferiores triangulado-atenuado, las medianas infladas, las superiores sub-infladas, tubulado-elípticas, densamente lepidotas; **inf**, espigas pinnadas, densiflora, 12-19 pinnas ascendentes; **br** primaria, 8-12 cm **l**, 3.5-4.7 cm **an**, ecarinada; espigas, 10-12 cm **l**, 3-3.5 cm **an**, arqueada, densamente lepidota, 14-18 **fl**; **br** floral, 37-46 mm **l**, 17-18 mm **an**; **fl**, 7 cm **l**; **se**, 38-41 mm **l**, 6-7 mm **an**, cartáceos, carina rojiza; **pet**, 5.8-6.1 cm **l**, 7-8 mm **an**, morado del ápice a la mitad; **fr**, cápsula, 24-26 mm **l**. (ver foto 144)

Conocida del ME (Chiquimula) y SM, 900-1700 msnm. (ver mapa 38)

(145) *Tillandsia harrisii* Ehlers (Bromeliaceae)

H, rupícola, caulescente, 25-80 cm **p**, roseta hasta 35 cm **an**; vainas, 45-30 mm **l**, densamente lepidotas; **h**, 15 cm **l**, 15-23 mm **an**, quebradizas, acuminadas, densamente lepidotas; **inf**, espiga, **esc** erecto o ascendente, 7-18 cm **l**, **br** primarias, 11-18 mm **l**, 15-19 mm **an**, densamente lepidota; **inf**, espiciforme, polística, 8-12 cm **l**, 5-9 **fl**; **br** floral anchamente elíptica, 34-48 cm **l**, 20-30 cm **an**; **pedi**, 3 mm **an**; **se**, 27-30 mm **l**, 11-14 mm **an**, venosos, **g**; **pet**, 55-58 mm **l**, 10 mm **an**, púrpura, branquecinos en la base; **est**, exsertos; **fr**, cápsula, 36-38 mm **l**. (ver foto 145)

Conocida de la SM, 700-1700 msnm. (ver mapa 38)

(146) *Tillandsia zacapanensis* Véliz & U. Feldhoff (Bromeliaceae)

H, rupícola, 55 cm porte o menos en **fl**, acaulescente; **h**, 25-35 cm **l**, 2.5-4 cm **an**, vainas 4-6.5 cm **l**, densamente lepidotas, patentes, triangulares, atenuadas; vainas pardas; **esc**, 14-20 cm **l**; **br** inferiores trinagulada-atenuada, las medianas sub-infladas, las superiores tubulado-elípticas, densamente lepidotas; **inf**, pinnadas, densifloras, **br** primaria y floral coriácea, carinadas, lepidotas; espigas 10-14 cm **l**, 7-14 flores, **br** floral 37-41 mm **l**; **se**, 12-20 mm, connados, el **se** libre ecarinado; **pet**, 6-6.5 cm **l**, **g**, color violeta, **est** exsertos, 7-7.5 cm **l**. (ver foto 146)

Conocida del ME (Zacapa), 100-300 msnm. (ver mapa 38)

(147) *Xanthosoma pedatum* Hemsl. (Araceae)

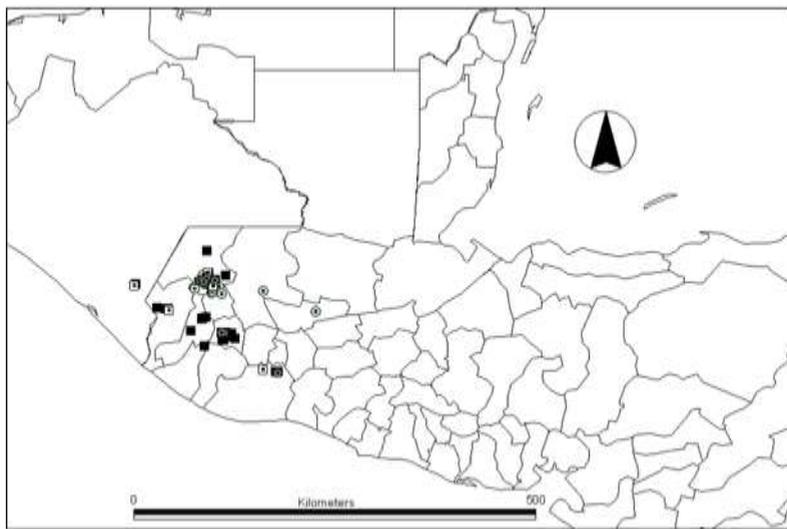
H, con raíces tuberosas, 1.5-1.8 m **p**; **h**, 30-50 cm **l**, reniformes, **lo** con 5 hendiduras, segmentos acuminados, base semihastada; **p**, 60 cm **l**; **pe**, similares a los **p**; **inf**, espatas, 17-20 cm **l**; **tu** ventricoso-tubular, limbo lanceolado a cuneado; espadice 12 cm **l**, porción del pistilo cilíndrica, estaminodios subclavados. (ver foto 147)

Conocida de la cadena volcánica. 100-1300 msnm. (ver mapa 39)

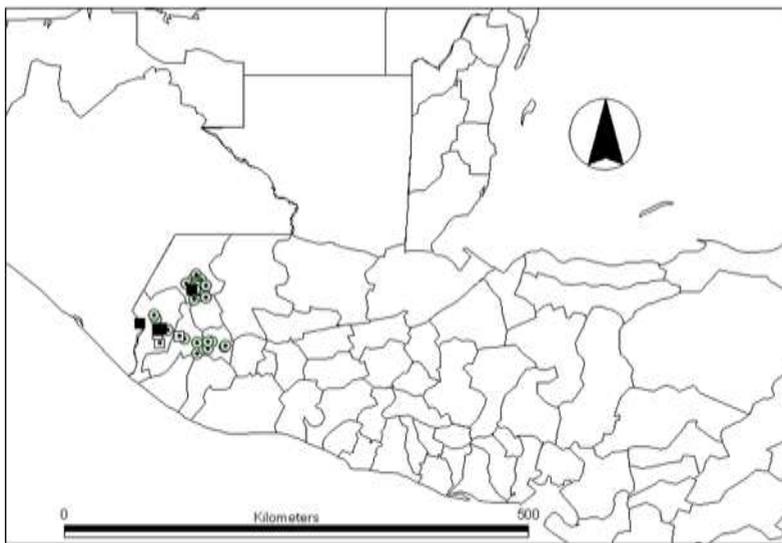
(148) *Zea mays* subsp. *parviglumis* var. *huehuetenangensis* Iltis & Doebley. (Poaceae)

H, anual, 1-5 m **p**, con raíces fúlcreas, vainas **g** o pelosas; lígulas 2.5-8 mm; **h**, 20-160 cm **l**, 3-10 cm an, **g** o pelosas; **inf**, panícula estaminadas, 14-18 cm **l**, racimos 1-6, eje 6-8 cm **l**; racimos terminal laxo, tan delgado como los laterales; espiguillas estaminadas 4.6-7.2(-7.9) mm **l**, **pedi**, 3-5.5; espiguillas pistiladas 2 o más por rama lateral, 5-10 cm **l**, delgadas; espata 1, entrenudos del raquis 6-8 mm **l**, desarticulándose; **fr**, cariopside. (ver foto 148)

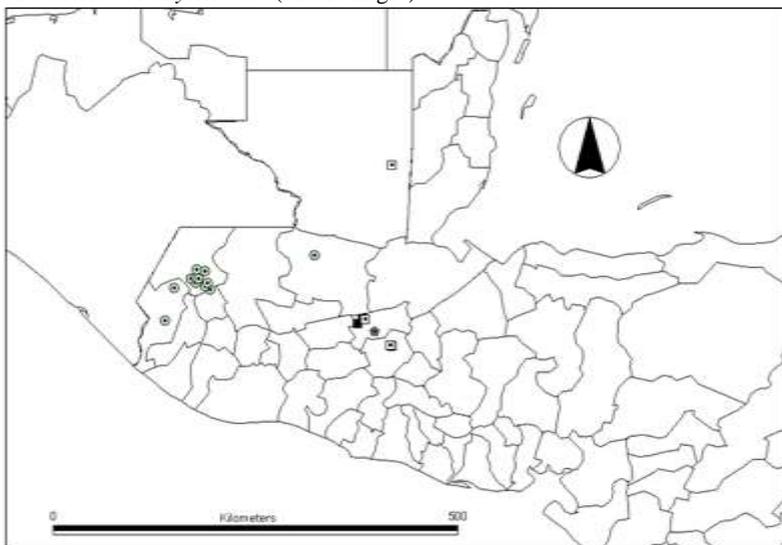
Conocida de la región Noroeste de la SC, 800-1100 msnm. (ver mapa 39)



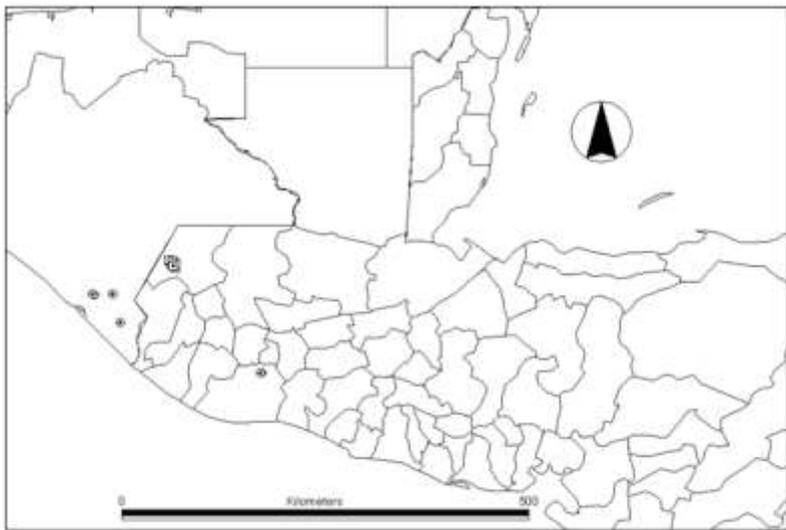
Mapa 36 Distribución de *Salvia leucochlamys* (circulo), *Solanum clarum* (cuadro), *Solanum demissum* (cuadro negro) y *Sisyryhynchum johnsonii* (pentágono)



Mapa 37 Distribución de *Stachys calcicola* (círculo) *Stenostephanus azureus* (cuadro), *Tauschea oreomyrrhoides* (cuadro negro).



Mapa 38 Distribución de *Tauschia steyermarkii* (círculo con punto), *Tillandsia carrilloi* (cuadro), *Tillandsia harrisii* (cuadro negro) y *Tillandsia zacapanensis* (pentágono).



Mapa 39 Distribución de *Xanthosoma pedatum* (círculo) y *Zea mays ssp parviglumys var huehuetenanguensis* (cuadro).

(149) *Zigadenus volcanicus* Benth. (Liliaceae)

H, 1.4 m **p**, o menos, bulbos 3-5 cm **l**, 1.5-2.3 cm **an**, ovoide, tunicado; **h**, 25-40 cm **l**, 1-3.5 cm **an**, lineares, fuertemente nervadas; **esc**, 20-45 cm **l**; **inf**, panícula pauciflora; **br** 3.6-4.2 cm **l**, 0.2-0.5 cm **l** en ramas inferiores, 0.6-1.1 cm **l**, 0.2-0.3 cm **an** en ramas superiores; **pedi**, 0.3-1.5 cm **l**; **fl**, 1-1.5 cm **an**; **te**, anchamente ovoides, obtusos, con una glándula obcordada hacia la base del **te**; **ant** cordadas, extrorsas. (ver foto 149)

Conocida de la CV y SC, 2300-3800 msnm. (ver mapa 40)

(150) *Hordeum guatemalense* v. Bothmer (Poaceae)

H, perenne, 20-70 cm **p**; **h**, 4-10 cm **l**, 3-6 cm **an**, glabras o pelosas; lígula 0.5-0.8 mm **l**; **inf**, espiga, 3-6 cm **l**, espiguilla central con glumas 4.8-7.9 cm **l**, aplanadas en la base; lema 7 mm **l**, la arista, 2.5-5.3 cm **l**; raquilla, 2.2-4 mm **l**; espiguillas laterales estériles, reducidas; glumas, 5-8 mm **l**, lema 1-3 mm **l**, la arista ausente o hasta 0.7 mm **l**. (ver foto 150)

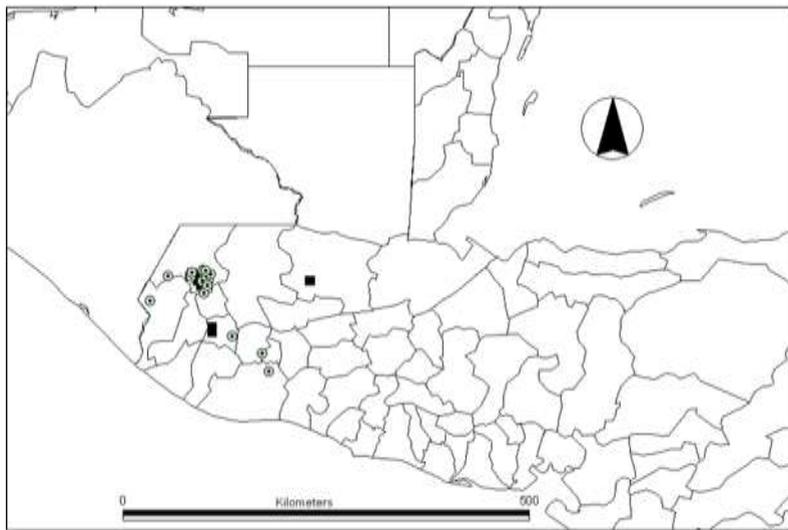
Conocida de la SC, 3000-3800 msnm. (ver mapa 40)

(151) *Oxalis calcicola* Standl. & Steyer. (Oxalidaceae)

H, acaulescente, 5 cm **p**, bulbo, 1.5-2 cm **l**, 1 cm **an**, ovoide, marrón oscuro; **h**, 4-5 mm

an, basales, palmado trifoliadas, obreniformes-cordados; **pe**, filiformes, 1-2 cm l; **g**; **pe**, basales, más corto que las **h**, 1-2 **fl**, minutamente puberolentas; **pedi**, 4 mm l; **se**, 3.5 mm l, agudos, oblongo-lanceolados; **pet**, 7 mm l, rosa-púrpura, ampliamente cuneado-obovados. (ver foto 151)

Conocida de la SC, 3000-3800 msnm. (ver mapa 40)



Mapa 40 Distribución de *Zigadenus volcanicus* (círculo), *Hordeum guatemalense* (cuadro negro), y *Oxalis calcicola* (cuadro negro)









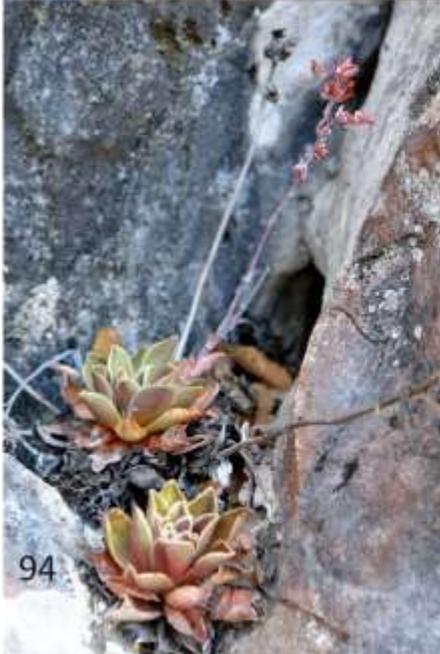




92



93



94



95

























140



140b



141



142









EPÍFITAS

Arriba: *Tillandsia belloensis*, creciendo sobre ramas de *Quercus crassifolia* (encino) en San Mateo Ixtatán, Sierra de los Cuchumatanes, Huehuetenango, 2800 msnm.

Epífita: Aplicase a los vegetales que viven sobre otras plantas sin sacar de ellas su nutrimento; no se trata, por tanto, de parásitos, ya que el hospedante, en este caso no presta más que soporte. (Font Quer, 1985)

(152) *Arpophyllum giganteum* Hartw. ex Lindl. (Orchidaceae)

E; **h**, 40-48 cm **l**, 2.2-3.2 cm **an**, ligulada, aguda o subaguda; espata, 11-15 cm **l**; **esc**, 11 mm **l**; **infl**, racimo erecto, densifloro; **fl**, lavanda a magenta; **sep** dorsal, 4-5 mm **l**, 2-3 mm **an**, ovado-oblongo a ovado-elíptico; **pet**, 3.8-5.5 cm **l**, 1.4-1.9 mm **an**, ligulado a obovado-elípticos, obtusos o subagudos; **la**, 5.5-6.5 mm **l**, 3-3.2 mm **an**, basalmente profundamente cóncavo-sacado, obovado, margen ondulado; **fr**, cápsula 7 mm **l**. (ver foto 152)

Conocida de la CV y SC, 2500-3000 msnm. (ver mapa 41)

(153) *Barkeria spectabilis* Batem. ex Lindl (Orchidaceae)

E, tallos, 3.5-8 cm **l**; **h**, 2.5-12 cm **l**, 0.4-2.8 cm **an**, elíptica u oblanceoladas, agudas, numerosas; **inf**, racimo terminal, **ped**, 3-11 cm **l**, **br** floral 12-17 mm **l**, 2.5-5 mm **an**, oblongo-lanceoladas; **fl**, blancas, rosadas o lavanda; **sep**, 17-43 mm **l**, 4-8 mm **an**, lanceolados, acuminados; **pet**, 17-42 mm **l**, 5-14 mm **an**, ovados a elípticos, agudos; **la**, 19-42 mm **l**, 13-29 mm **an**, ovados, oblongos o agudos. (ver foto 153)

Conocida de Sacatepéquez, Sololá y Huehuetenango, 1500-2000 msnm. (ver mapa 41)

(154) *Brassia brunnea* Archila (Orchidaceae)

E, planta grande, pseudobublos suculentos, 9.2 cm **l**, 3.7 cm **an**, ovado-oblongo; **h**, 2; 35-37 cm **l**, 5-5.7 cm **an**, pendientes, conduplicadas basalmente; **inf**, racimo, 60 cm **l**; **fl**, sin olor; **sep** dorsal, 13.7 cm **l**, 0.7 mm **an**; **sep** laterales 15.5 cm **l**, 0.44 mm **an**, amarillos con manchas compactas de color café; **pet**, amarillos con manchas color café, 9.5 cm **l**, 0.65 cm **an**; **la**, blanco amarillento, 4.7 cm **l**, 2.7 cm **an**; **ov**, pedicelado, 3 cm **l**. (ver foto 154)

Conocida de Alta Verapaz, 1200-1400 msnm. (ver mapa 41)

(155) *Disocactus biformis* (Lindl.) Lindl. (Cactaceae)

E, 1-2 m **p**, péndulas; filoclados (parecen hojas), 6-15 cm **l**, 1-2.6 cm **an**, lanceolados, a veces linear-elípticos, crenados o levemente aserrados, areólas distantes, 1-1.5 cm entre sí; **fl**, 5-6 cm **l**, solitaria, angostamente infundiliforme; pericarpelo 7 cm **l**, 5-6 mm **an**; **bra**, 0.5 mm **l**, pocas; **tu** receptacular, 1 cm **l**, rojo-purpúreo; **te** externos 4-5; 2.5-3.5 cm **l**, 0.2-0.4 mm **an**, lineares a ligeramente lanceolados, rojo pálido; **te** internos, 5 cm **l**, 0.5 cm **an**, agudos, rojo a rosado-purpúreos; **fr**, abayado, ovoide, 0.8-1.7 cm **l**. (ver foto 155)

Conocida de la cadena volcánica, 1200-1400 msnm. (ver mapa 41)

(156) *Disocactus eichlamii* (Weing.) Britton & Rose (Cactaceae)

E, 1 m **p**, pendula; filoclado secundario, hasta 40 cm **l**, 1.5-5 cm **an**; la base cilindroide, crenado a obtusamente aserrado, ápice sub-agudo; aréola distante 1-3 cm entre sí; **fl**, solitarias (-2), 6-7 cm **l**, angostamente tubular-infundiliforme; pericarpelo 5 mm **l**, 4 mm **an**, verdosos; **tu** receptacular c 2.5 cm **l**, 0.3 cm **an**, rojo-púrpura; **te** externos 5-6, 2.5 cm **l**, 0.1-0.3 mm **an**, linear-lanceolados, rojo escarlata; **te** internos, 6, 2-2.5 cm **l**, 0.5 cm **an**, largamente oblongo-ovados, erectos, magenta-escarlata; **fr**, abayado, 0.9-1.4 cm **an**, rojos, pulpa blanca, levemente rosada. (ver foto 156)

Conocida de la CV, 1200-1600 msnm. (ver mapa 42)

(157) *Disocactus quezaltecus* (Standl. & Steyerl.) Kimmach (Cactaceae)

E, 1 m **p**, péndula; filocladios secundarios 10-36 cm **l**, 1.5-6 cm **an**, linear-lanceolados, margen aserrado o crenado; areólas distantes entre sí, 1.6-2.5 cm; espinas 1-2, 1 mm **l**; **fl**, 8-9 cm **l**, tubular-infundiliformes; pericarpelo, 5 mm **l**, púrpureo-pálido; **tu** receptacular, 5 cm **l**, 4-5 cm **an** en la base; **te** externos, c 5 (1.3-)1.6-2.3 cm **l**, 0.4-0.6 cm **an**, lanceolados, rosado-blanquecinos, con franja media purpúreo-rosada; **te** internos 5-6, 2-2.3 cm **l**, 0.6-1 cm **an**, ovado-lanceolados, blanco rosado; **fr**, abayado, 1.6-1.8 cm **l**, ovoides, rojo-purpúreos. (ver foto 157)

Conocida de la CV, 1400-1800 msnm. (ver mapa 42)

(158) *Encyclia panthera* (Rchb.f.) Schltr. (Orchidaceae)

E, sueltamente cespitosa; pseudobulbos, 4.5-8 cm **l**, 1-1.5 cm **an**; **h**, 2, 10-20 cm **l**, 0.4-0.6 cm **an**, liguladas, obtusas; **inf**, racimo terminal; **ped**, 7-9 cm **l**, racimo, 5-13 cm **l**, **br** florales 1.5-2.5 mm **l**, 1-1.5 mm **an**, triangulares, **ov** y **ped**, 8-13 mm **l**; **se** y **pe**, amarillos o verdosos con máculas café-rojo o morado; **la** blanco; **se** dorsal, 6.5-8.5 mm **l**, 2.3-3 mm **an**, obovado-oblongo; **se** laterales, 6-8 mm **l**, 2.3-3 mm **an**; obovado-oblongo, obtusos; **pe**, 6.5-8.5 mm **l**, 2.3-3 mm **an**, cuneado-espátulado, obtusos; **la**, 5.5-6 mm **l**, 6 mm **an**, trilobulado, **lo** laterales, 2.5-3 mm **l**, 2.5-3.5 mm **an**, oblongos, obtusos; **lo** medio, 2.3-2.5 mm **l** y **an**; **fr**, cápsula, 25 mm **l**, 7 mm **an**, sub-obovoide. (ver foto 158)

Conocida de la CV, 1500-2000 msnm. (ver mapa 42)

(159) *Epidendrum dixorum* Hágsater (Orchideaceae)

E, 18-45 cm **p**, tallo simple, carnoso; **h**, 8-12, 4.5-9 cm **l**, 1-2.4 cm **an**, subcoriácea, elíptica lanceolada, asimétricamente bilobulada; **inf**, subumbelada, terminal; **ped** corto; **fl** (3-)6-8(-10), simultáneas, resupinas, olor nocturno no agradable, verde claro amarillento; **se** dorsal, 18-23 mm **l**, 5-6 mm **an**, 5-nervados, subcoriáceos, **g**, revolutos; **se** laterales, 16-22 mm **l**, 1-8 mm **an**, levemente falcados, 5-nervados; **pet**, 20 mm **l**, 1-2 mm **an**, membranáceos, 1-nervados; **la**, trilobulado, 13-15 mm **l**, 18-23 mm **an**; **lo** laterales semioblicuos, más grandes que el **lo** medio; **lo** medio, trapezoide, emarginado; **fr**, cápsula elipsoide, 50 mm **l**, 16 mm **an**, con pedicelo de 10 mm **l**. (ver foto 159)

Conocida de la CV, 2000-2800 msnm. (ver mapa 42)

(160) *Gongora cassidea* Rehb. f. (Orchidaceae)

E, pseudobulbo ovoide-cónico, hasta 7 cm **l**, 3 cm **an**, angulares, con 1-2 **h**; **h**, 35 cm **l**, 2.5 cm **an**, lanceoladas; **inf**, péndula, 30 cm **l**, hasta 15 **fl**; **pedi** rectos o levemente curvados; **fl**, cremosas hasta café-amarillentas, los segmentos florales a veces con bordes anaranjados, la cavidad del hipóquilo café; **se** dorsal, cuculado, suborbicular, 15 mm **l** y **an**, obtuso; **se** laterales, orbicular-elíptico, 25 mm **l**, 20 mm **an**, agudos; **pe**, 12 mm **l**, 3 mm **an**, falcados; **la**, trilobulado, **lo** laterales cuadrados, 6 mm **l** y **an**; **lo** medio, lanceolado, 15 mm **l**, 7.5 mm **an**, encorvado apicalmente. (ver foto 160)

Conocida de Alta Verapaz y Huehuetenango, 1400-1800 msnm. (ver mapa 43)

(161) *Isochillus aurantiacus* Hamer & Garay (Orchidaceae)

E, 30 cm **p**, tallos erectos, graminiformes; **h**, 4 cm **l**, 3.5 cm **an**, lineares; **inf**, terminal, laxa, **br** florales variables en tamaño; **fl**, anaranjadas, hasta rojo-anaranjado; **se**, 9 mm **l**, 4 mm **an**, oblongos, obtusos, apiculados, unidos hasta la mitad; **pet**, 9 mm **l**, 4 mm **an**, elípticos, agudos; **la**, 11 mm **l**, 1.5 mm **an**, espatulado, obtuso; **ov** y **pedi** juntos 6 mm **l**. (ver foto 161)

Conocida de la CV, MX, SC, Quiche, 2300-3000 msnm. (ver mapa 43)

(162) *Lepanthes archilae* Luer & Behar (Orchidaceae)

E, ramicaulos delgados, erectos, 2-6 cm **l**, con 6-8 vainas lepanitifformes, ciliadas; **h**, erecta, 15-45 cm **l**, 4-8 mm **an**, base cuneada en un **pe** de 1-2 mm **l**; **inf**, racimo corto, congestionado, dístico, hasta 15 mm **l**; **pe**, 3-7 mm **l**; **pedi**, 1-1.5 mm **l**; **se**, amarillos con o sin rosado, **g**, carinados; **se** dorsal, 2.5-5 mm **l**, 2-3 mm **an**, connados basalmente con los **se** laterales por 1 mm; **se** laterales, 2.5-5 mm **l**, 1.25-2 mm **an**, oblicuos; **pet**, rojos, inconspicuamente pubescentes, transversalmente bilobulados, 0.5-1 mm **l**, 2.5-4 mm **an**; **lo** superiores oblongos, **lo** inferiores oblongo-ovados; **la**, rojo, bilaminado, 1-2 mm **l**. (ver foto 162)

Conocida de Alta Verapaz, 1300-1600 msnm. (ver mapa 43)

(163) *Lepanthes denticulata* Luer. & Behar. (Orchidaceae)

E, cespitosa, ramicaulos erectos, 4-6.5 cm **p**, con 4-6 vainas lepanitifformes, escabrosas; **h**, 1, erecta, 2.5-3.5 cm **l**, 1.5-1.7 cm **an**, gruesa, coriácea, ovada, aguda, cuneada en el **pe**, 2 mm **l**; **inf**, racimo, 28 mm **l**, dístico; **ped**, 7-14 mm **l**, originado en el envés; **pedi**, 2 mm **l**, **ov**, 2.5 mm **l**; **se**, denticulados, carinados, agudos; **se** dorsal, 4 mm **l**, 3.5 mm **an**, connados levemente con los **se** dorsales; **se** laterales connados 1.25 mm, oblicuos; **pet**, inconspicuamente pubescentes, transversalmente bilobulados, **lo** superiores traslapados; 1 mm **l**, 3.5 mm **an**; **lo** superior oblongo; **la** bilaminado, 1.6 mm **l**, ovoides. (ver foto 163)

Conocida de la CV, 2300-2800 msnm. (ver mapa 43)

(164) *Lepanthes geniculata* Luer & Behar Schltr. (Orchidaceae)

E, ramicaulos delgados, erectos, 3-7.5 cm **l**, con 4-7 vainas lepanitifformes, escabrosas; **h**, 1, 25-35 mm **l**, 8-12 mm **an**, erecta, coriácea, elíptica, base cuneada; **pe**, 2-3 mm **l**; **inf**, racemosa, subpauciflora, 7 cm **l**, o más; **ped**, 7-25 mm **l**; **pedi**, 1.5 mm; **ov**, 2.5 mm **l**; **se**, amarillo claro, **g**, carinados; **se** dorsal, 4.5 mm **l**, 3.5 mm **an**, connado; **se** laterales, 4.5 mm **l**, 2 mm **an**, ovados, oblicuos; **pet**, amarillo-rosado, transversalmente bilobulados; **lo** superiores 1 mm **l**, 1.75 mm **an**; **lo** inferiores similares; **la**, 1.5 mm **l**, rosado-amarillo, bilaminar, ovoides. (ver foto 164)

Conocida de la CV, 2300-2800 msnm. (ver mapa 44)

(165) *Lepanthes stenophylla* Schltr. (Orchidaceae)

E, 4-11.5 cm **p**, densamente cespitosa, tallos con 3-7 vainas tubulares; **h**, 1, 1.5-3 cm **l**, 3.5-5 mm **an**; linear lanceolada, acuminada, tridentada en el ápice, **g**; **inf**, racimo, 1 o varios, 1.5 cm o más **l**; **br** florales ovado-cuculadas, apiculadas, esparcidamente ciliadas; **fl**, pequeña, amarillo-rojiza; **se**, unidos en la base; **se** dorsal, ovado, trinervado, 3-3.5 cm **l**, 1.5-2.5 cm **an**; **se** laterales unidos a la mitad, oblicuamente ovados, 2-nervados, 2.5-3 mm **l**, 1-1.8 mm **an**; **pet**, transversalmente bilobulados, 3 mm **an**, **lo** posterior oblicuo, oblongo, 0.5-0.8 mm **an**; **lo** anterior, triangular oblongo, 0.35 mm **an**; **la**, cóncavo, subcuadrado-cordado. (ver foto 165)

Conocido de la SM, Biotopo del Quetzal y Cobán, 1500-2200 msnm. (ver mapa 44)

(166) *Lepanthes williamsii* Salazar & Soto (Orchidaceae)

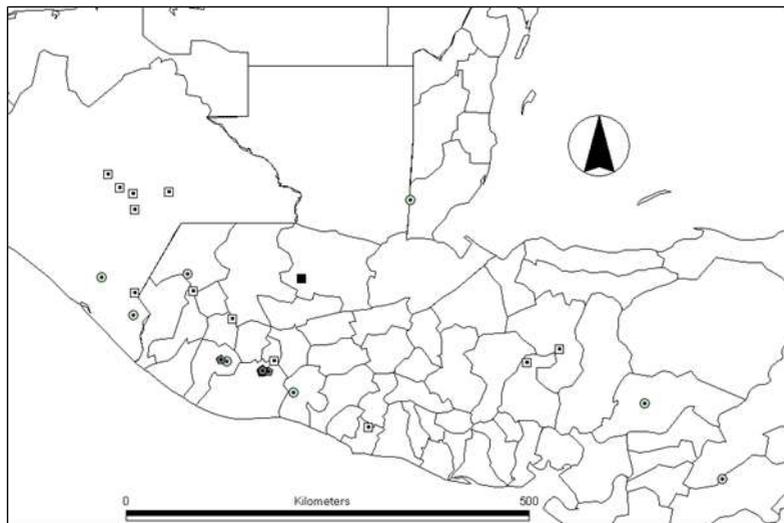
E, cespitosa; ramicaulos, erecto, 2-5 cm **p**, con 5-8 vainas lepanitifformes; **h**, 1, 15-30 mm **l**, 7-12 mm **an**, elíptica, coriácea, aguda, cuneada a la base; **pe**, 2-3 mm **l**; **inf**, racimo, arriba de 25 mm **l**; **ped**, 10-15 mm **l**, **pedi** 2 mm **l**; **ov**, 1 mm **l**; **se**, verde traslucido, **g**, carinado; **se** dorsal 5 mm **l**, 4.5 mm **an**, connado en la base, ovado; **se** laterales, 5 mm **l**, 3.25 mm **an**, connados 1.75 mm, agudos, oblicuos; **pet**, verde brillantes, 1 mm **l**, 3.5 mm **an**, transversalmente bilobulados; **la**, verde oscuro, bilaminar, 2.25 mm **l**. (ver foto 166)

Conocida de la CV, 2300-2800 msnm. (ver mapa 44)

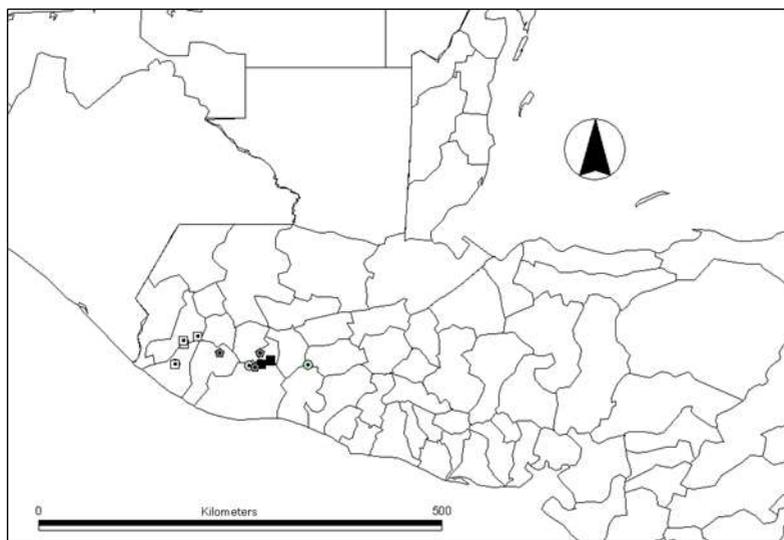
(167) *Lycaste deppei* (G. Lodd.) Lindl. (Orchidaceae)

E, pseudobulbos ovoides, 6 cm **l**, 4 cm **an**, **esp** apicales; **h**, 2, 20 cm **l**, 10 cm **an**, acuminadas; **pe**, 14 cm **l**, **br** floral 3 cm **l**, ocultando el ovario; **fl**, con **se** verdes con maculas rojas; **pet** verde blanquecinos, máculas rojas, pequeñas, **la**, amarillo-anaranjado; **se**, 4.3 cm **l**, elípticos; **se** dorsal, 1.8 cm **an**, **se** laterales 2 cm **an**; **pet**, 3.5 cm **l**, 1.8 cm **an**; **la**, 3.2 cm **l**, 2 m **an**, trilobulado, **lo** laterales cuneados, ápices redondos; **lo** medio, ovado-elíptico apiculado, borde crenulados. (ver foto 167)

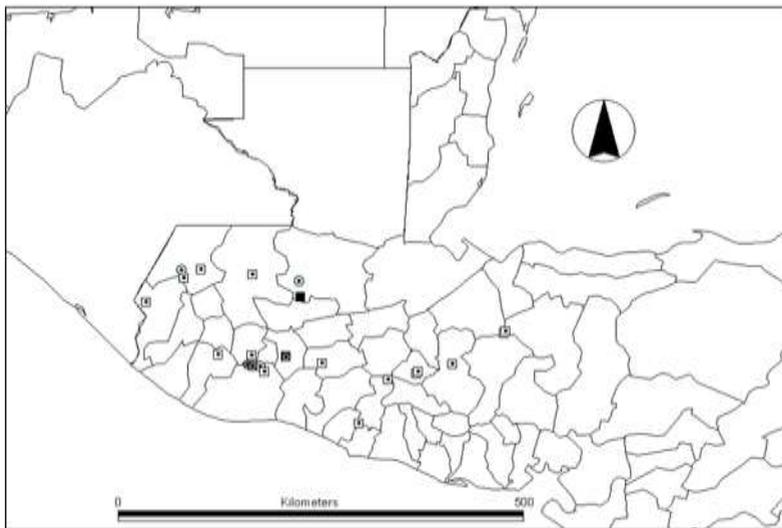
Conocida de Alta Verapaz, 1400-1800 msnm. (ver mapa 44)



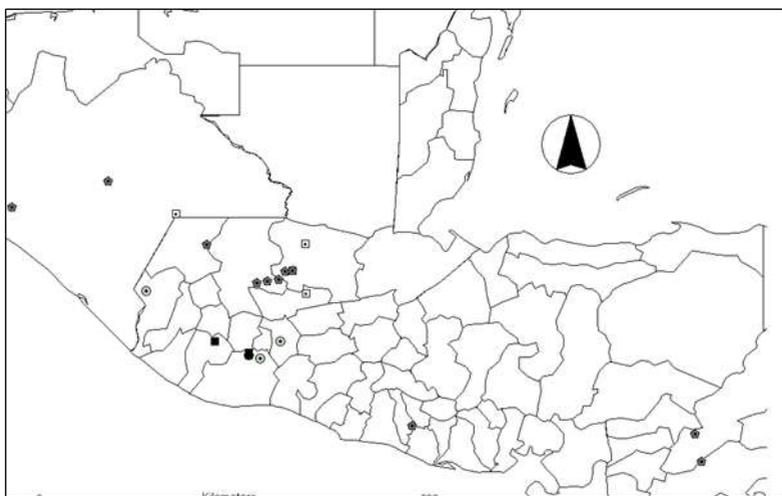
Mapa 41 Distribución de *Arpophyllum giganteum* (circulo), *Barkeria spectabilis* (cuadro), *Brassia brunnea* (cuadro negro) y *Disocactus bififormis* (pentágono).



Mapa 42 Distribución de *Disocactus eichlamii* (circulo), *Disocactus quezaltecus* (cuadro), *Encyclia panthera* (cuadro negro) y *Epidendrum dixorum* (pentágono)



Mapa 43 Distribución de *Gongora cassidea* (círculo), *Isochilus aurantiacus* (cuadro), *Lepanthes archilae* (cuadro negro) y *Lepanthes denticulata* (pentágono)



Mapa 44 Distribución de *Lepanthes geniculata* (círculo), *Lepanthes stenophylla* (cuadro), *Lepanthes williamsii* (cuadro negro) y *Lycaste deppei* (pentágono)

(168) *Lycaste guatemalensis* Archila (Orchidaceae)

E, pseudobulbos elípticos, semiglobosos, 7 cm **l**, 2.5 cm **an**, desarrollándose mientras florece; **h**, 3, 26.6-38 cm **l**, 5.3-7 cm **an**, las laterales linear-elípticas, la central elíptica; acuminadas; **inf**, uniflorada, 2-5; **ped**, 8-14 cm **l**, 0.3 mm **an**, con 3-4 **br**, 3 cm **l**, 1 cm **an**; obovadas; **fl** con **se** laterales rosado pálido, viridiscente, 5.3 cm **l**, 3 cm **an**, oblongo u ovado-elíptico, formando un mentón en la base, ápice agudo-acuminado; **se** dorsal, similar color, 4.8 cm **l**, 2.8 cm **an**, **se** reflexos; **pet**, color morado, 4.1 cm **l**, 2.3 cm **an**, oblicuamente elípticos; **la**, morado, 4.1 cm **l**, 2.3 cm **an**, trilobulado, margen de los **lo** ondulado; **lo** laterales redondeados, 1 cm **an**, 2.5 cm **l**; **lo** medio, 1.45 cm **l** desde la base, 1.45 cm **an**, callo en la base del **lo** medio, blanco con máculas moradas, 0.5 cm **l** y **an**. (ver foto 168)

Conocida de Alta Verapaz, Baja Verapaz y Huehuetenango. 1300-1800 msnm. (ver mapa 45)

(169) *Lycaste lassioglossa* Reichb. f. (Orchidaceae)

E, 60 cm **p**, pseudobulbos ovoides, comprimidos, 5-10 cm **l**, 4 cm **an**; **h**, 2, hasta 55 cm **l**, 12 cm **an**, elíptico-lanceoladas, agudas a acuminadas, muy nervadas, plegadas; **inf**, **fl** solitarias, pedúnculos hasta 25 cm **l**, con vainas infladas, 3 cm **l**; **br** floral ovoladas, 2 cm **l**, 1.3 cm **an**, acuminadas; **ov**, 2.5 cm **l**; **se** marrón-rojizo, 5-7 cm **l**, 1.5-2 cm **an**, elíptico-lanceolados; **se** laterales levemente oblicuos, unidos en la base formando un mentón; **pet**, amarillos, elípticos, 3.5-4 cm **l**, 1.5-2 cm **an**, redondeados y mucronados en el ápice; **la**, trilobulado, 3.5-4 cm **l**, 2 cm **an**, obovado, amarillo con máculas moradas y estrías, callo ovado-triangular. (ver foto 169)

Conocida de Alta Verapaz, 1500-2000 msnm. (ver mapa 45)

(170) *Lycaste leucantha* (Klotzsch)Lindl. (Orchidaceae)

E, 50 cm **p**, pseudobulbos ovoides, globosos, 7 cm **l**, 3.8 cm **an**, 2.8 cm grosor, presenta **esp**; **h**, 2, elíptico-linear a oblanceolada, 25-30 cm **l**, 2.5-5.5 cm **an**; **pe**, 8-11 cm **l**; **se**, verde claro; **pet**, blanco; **la**, blanco con amarillo; **se** dorsal 4 cm **l**, 1.5 cm **an**, oblongo, ápice agudo; **se** laterales oblicuamente oblongos, ápice agudo, 4.3 cm **l**, 1.45 cm **an**; **pet**, 3.7 cm **l**, 2 cm **an**, oblicuamente oblanceolado, margen superior, lacerado; **la**, trilobulado, 3.2 cm **l**, 2.1 cm **an**, basalmente plano, **lo** medio orbicular, margen crenado; **ov**, 2.5 cm, 0.43 cm **an**, oblongo, cubierto por 1 **br** floral acuminada. (ver foto 170)

Conocida de Alta Verapaz, 1500-2000 msnm. (ver mapa 45)

(171) *Lycaste virginalis* (Schedweiler)Linden forma *virginalis* (Orchidaceae)

E, pseudobulbos 5-15 cm **l**, 5-7 cm **an**, 3 cm grosor, el ápice con 2 huellas no **esp**; 2-4 **br** foliares, 15-25 cm **l**, 5-10 cm **an**, fugaces; **h**, 30-65 cm **l**, 5-15 cm **an**, elípticas, con ápice acuminado; **inf**, uniflorada, 12-30 cm **l**, **br** de la **inf**, 3.2-5.5 cm **l**, 1-2 cm **an**; **fl** rosada, variable; **se** dorsal, elíptico-ovado, agudo; **se** laterales, 6.5-9 cm **l**, 3.7-5 cm **an**; oblicuamente elíptico-oblongo, elíptico-ovados, agudos, con un mentón en el margen inferior; **pet**, 4.5-5.5 cm **l**, 2.2-4.3 cm **an**; **la**, 2.8-3.2 cm **l**, 3.7 cm **an**, trilobado con callo prominente; **lo** laterales oblicuamente oblongos, redondeados en el ápice; **lo** central recurvado hacia abajo, ápice redondeado; **fr**, cápsula, ovoide, 7-10 cm **l**, 6 cm **an**. (ver foto 171)

Conocida de Alta Verapaz, 1400-1800 msnm. (ver mapa 46)

(172) *Lycaste virginalis* forma *alba* (Dombrain)Archila & Chiron (Orchidaceae)

Se diferencia rápidamente de *Lycaste virginalis* f. *virginalis* por sus **fl** de color blanco.

Conocida de Alta Verapaz, 1400-1800 msnm (ver mapa 46)

(173) *Lycaste zacapensis* Archila (Orchidaceae)

E, pseudobulbos de 8 cm **l**, 3.8 cm **an**; **h**, 55 cm **l**, 7 cm **an**, elípticas; **se** dorsal, 3.6 cm **l**, 1.8 cm **an**, oblongo, ápice agudo; **se** laterales, 4.3 cm **l**, 1.7 cm **an**, sub-falcados, oblongos, ápice agudo; **pet**, 3.2 cm **l**, 1.5 cm **an**; oblongo-lanceolados, ápice redondeado-crenado, márgenes superiores crenados; **la**, trilobulado, 3.5 cm **l**, 0.9 cm **an**; **lo** laterales emarginados; **lo** medio, oblongo a subrectangular, ápice truncado, márgenes laterales crenulados; **ov**, 3 cm **l**, 0.35 cm **an**, linear. (ver foto 173)

Conocida de la SM, 1800-2400 msnm. (ver mapa 46)

(174) *Masdevallia floribunda* Lindl. (Orchidaceae)

E, 12-20 cm **p**; **h**, 5-13 cm **l**, 1.2-2.2 cm **an**; **p**, 2-3 cm **l**; **fl**, 1-2; **br** floral 8 mm **l**; **pedi** 5-15 mm; **fl** con **se** blancos a amarillos pálidos o rosados, máculas purpúreas; **pet** blancos, **la**, blanco con densos puntos púrpura; **se** dorsal unido a los **se** laterales por 6-7 mm, la parte libre triangular caudada, 12-18 mm **l**; **se** laterales connados por 5-6 mm; **pet**, 4.5-5 mm **l**, 2 mm **an**, ápice truncado y denticulado; **la**, 5-5.5 mm **l**, 2 mm **an**, simple o subtrilobado; **ov**, 3-4 mm **l**. (ver foto 174)

Conocida de Alta Verapaz e Izabal, 1300-1500 msnm. (ver mapa 47)

(175) *Nageliella gemma* (Rchb. f.) Dressler (Orchidaceae)

E, 8-32 cm **p**, tallo corto, pseudobulbos, cilíndricos, claviformes, 1.5-7 cm; **h**, solitaria, 2-10 cm **l**, 0.7-2 cm **an**, linear-lanceolada a oblongo-lanceoladas, gruesas, carnosas, máculas purpúreas; **ped**, solitario, 7-30 cm **l**; **inf**, racemosa; **fl**, brillantes, púrpura-rosadas; **pedi**, 7-11 mm **l**; **se** dorsal, 7 mm **l**, 2.5-3.2 mm **an**; oblongo-elíptico; **se** laterales oblicuamente ovado-elípticos; **pet**, 6-7 mm **l**, 1.5-2 mm **an**; **la**, 6-9 mm **l**, oscuramente trilobulado, ápice retuso, crenado, algo enrollado. (ver foto 175)

Conocida de la CV, SC, SM y Chiquimula, 1500-2800 msnm. (ver mapa 47)

(176) *Oncidium cebolleta* (Jacq.) Sw. (Orchidaceae)

E, planta rígida, 1.2 m de **p**, pseudobulbos cortos, 1.5-2 cm, cónico o suborbicular; **h**, 1, 7-40 cm **l**, 1-2.5 cm **an**, cilíndrica; **pe**, 10-120 cm **l**; **inf**, racemosa; **fl**, 100 o más, amarillas, amarillo-verdoso con manchas color marrón, 1-2.5 cm **l**; **se** y **pet**, marcados de color rojo marrón; **se** dorsal, 6-9 mm **l**, 3.5-5 mm **an**; **se** laterales, 7-10 mm, 3-4 mm **an**, oblicuamente obovados; **pet**, 6.5-9 mm **l**, 3.5-4 mm **an**; **la**, 20-21 mm **l**, profundamente trilobulado, amarillo con máculas café-rojizas; **lo** laterales, 6-12 mm **l** y **an**, crenulados; **lo** medio, 7-20 mm, reniforme flabelado, dentado profundo en el ápice. (ver foto 176)

Conocida de ME, Izabal, Petén y Huehuetenango, 100-1000 msnm. (ver mapa 47)

(178) *Palumbina candida* (Lindl.) Rchb. f. (Orchidaceae)

E, hasta 40 cm **p**, pseudobulbos elipsoides, unifoliados, 4.5 cm **l**, 1.5-2 cm **an**; **h**, 10-30 cm **l**, 1-1.5 cm **an**, linear-elíptica a linear-lanceolada, sub-coriácea; **ped**, hasta 30 cm **l**, erecto; **inf**, racimo; **fl**, blancas, con pequeños puntos violeta en la base del **pet** y callo amarillo en la base del **la**; **ov** pedicelados 1.5-2 cm **l**; **se** dorsal erecto, c 1 cm **l**, 4.5-5.5 cm **an**, ampliamente elíptico a oblongo-elíptico; **se** laterales completamente unidos, lámina elíptica, 9-10 mm **l**, c 5 mm **an**; **pet** obovados, 1-1.1 cm **l**, 6-7.5 mm **an**, redondos a obtusos; **la** sésil, 1.4-1.6 cm **l**, 7.5-8.5 mm **an** en la base, ovado-elíptico; columna con el **la** connado, corta, gruesa con alas erosas, sub-cuadradas, c 4 mm **l**. (ver foto 178)

Conocida de la CV, 1800-2500 msnm. (ver mapa 48)

(179) *Platystele narvalis* Archila (Orchidaceae)

E, cespitosa; **h**, 4-5, 1.2 cm **l**, 0.4 cm **an**; oblanceolada, ápice, redondo-tridentado; **inf**, cimosas, 2.5-5 cm **l**; **fl**, 4-6, **pedi** 0.75 cm **l**; **se** dorsal, 2-3 cm **l**, 0.3 cm **an**, lanceolado, largamente caudado; **se** laterales, 1.7 cm **l**, 0.25 cm **an**, oblicuamente lanceolados, apicalmente falcado-caudado; **pet**, 0.9 cm **l**, 0.16 mm **an**; **la**, 0.9 cm **l**, 0.2 cm **an**, ápice lanceolado, base cordada; **ov**, 0.15 cm **l**; **fr**, cápsula, 0.4 cm **l**, 0.27 cm **an**. (ver foto 179)

Conocida de Alta Verapaz, 1400-1800 msnm. (ver mapa 48)

(180) *Rhynchostele cordata* (Lindl.) Soto Arenas & Salazar (Orchidaceae)

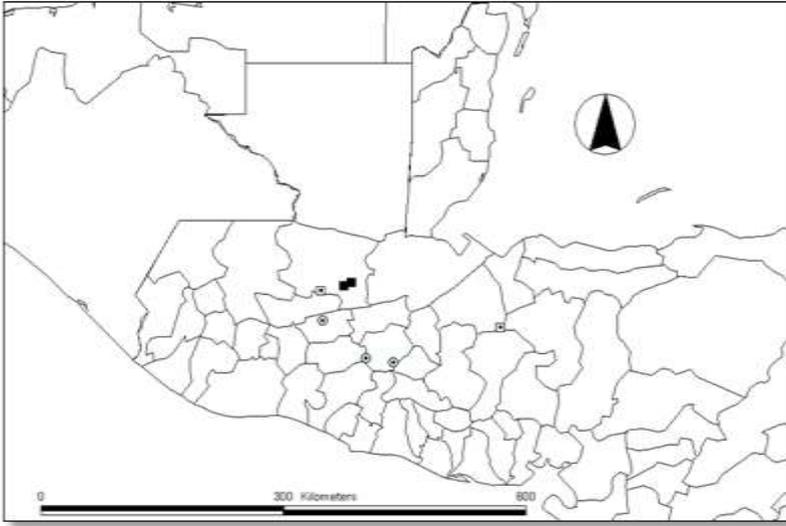
E, pseudobulbos, hasta 7 cm **l**, fuertemente comprimidos; **h**, 1, 7.8 cm **l**; **inf**, racimo hasta 50 cm **l**; **br** floral 3.5 cm **l**; **fl**, 6-8, 7 cm **an**; **se** y **pet** amarillos con máculas café rojizas; **la** blanco con marchas, callo café-violeta; **se**, 4 cm **l**, atenuados o caudados; **se** laterales carinados, dorsal 6 mm **an**, ovado-lanceolado; **pet**, 3 cm **l**, 8 mm **an**, ovado-lanceolados; **la**, cordiforme, 2.5 cm **l**, 1.5 cm **an**, levemente móvil. (ver foto 180)

Conocida de la SM y Alta Verapaz, 1900-2400 msnm. (ver mapa 48)

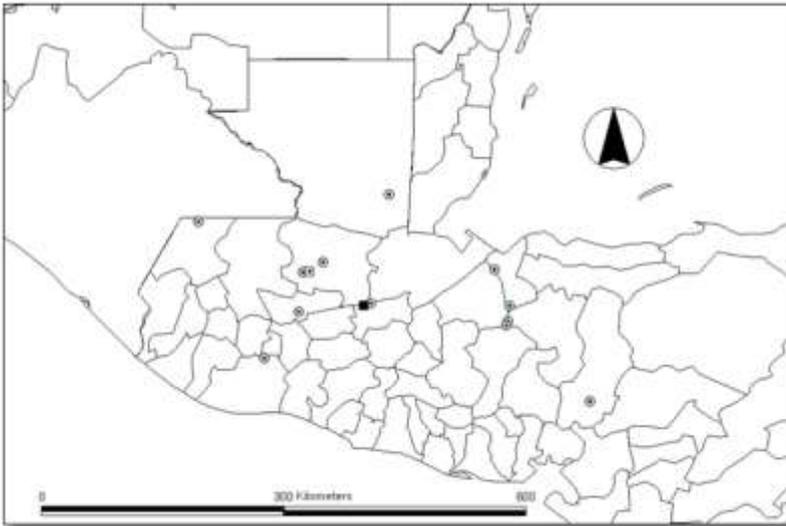
(181) *Rhynchostele pygmaea* (Lindl.) Rchb. f. (Orchidaceae)

E, 6-15 cm **p**, pseudobulbos elipsoides a fusiforme, ovoide-elipsoide; **h**, 1, 2-11.5 cm **l**, 5-10 mm **an**; **pe**, hasta 5 cm **l**, axilar; **inf**, racimos paucifloro; **br** florales, 5-7 mm **l**, elíptico-lanceoladas, agudas; **fl**, pequeñas, verdosas y amarillo-blanco, máculas marrón; **ov** pedicelados; **se** dorsal, 5-5.5 cm **l**, 2.5-3 mm **an**, elíptico, carinado; **se** laterales, libres, 5-5.5 mm **l**, 2.2-2.5 mm **an**, ovado-elípticos, oblicuos; **la**, trilobulado, 5-6 mm **l**, 2.5 mm **an**, panduriforme; **lo** laterales carnosos, sub-orbitulares; **lo** medio, rómbico-agudo, obtuso; **fr**, cápsula, 1 cm **l**, 6 mm **an**, con 3 alas. (ver foto 181)

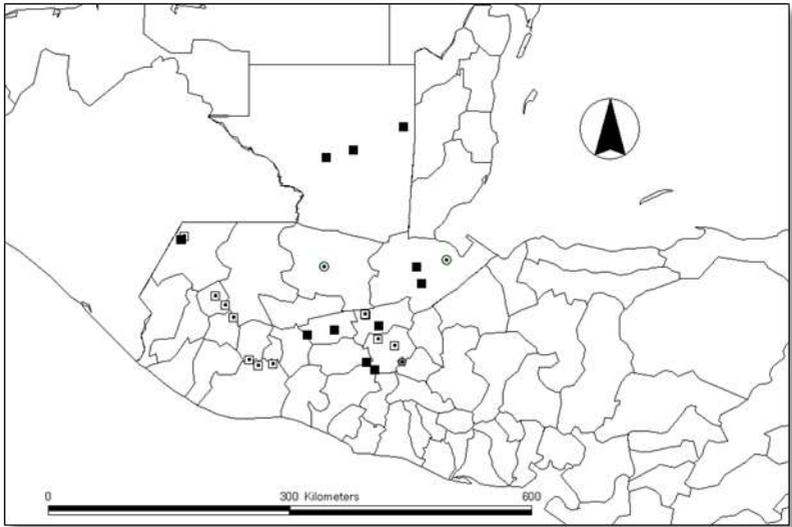
Conocida de la CV y SC, 2000-3200 msnm. (ver mapa 48)



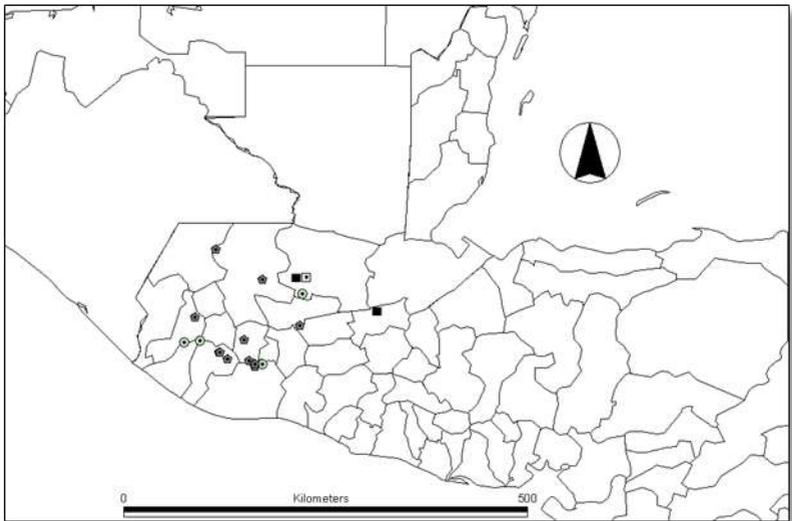
Mapa 45 Distribución de *Lycaste guatemalensis* (circulo), *Lycaste lassiglossa* (cuadro) y *Lycaste leucantha* (cuadro negro)



Mapa 46 Distribución de *Lycaste virginalis* fo *virginalis* (circulo), *Lycaste virginalis* fo *alba* (cuadro) y *Lycaste zacapensis* (cuadro negro)



Mapa 47 Distribución de *Masdevallia floribunda* (circulo), *Nageliella gemma* (cuadro), *Oncidium cebolleta* (cuadro negro) y *Ornithocephalus cascajalensis* (pentágono).



Mapa 48 Distribución de *Palumbina candida* (circulo), *Platystele narvalis* (cuadro) *Rhynchostele cordata* (cuadro negro) y *Rhynchostele pygmaea* (pentágono).

(182) *Rhynchostele rossii* (Lindl.) Soto Arenas & Salazar (Orchidaceae)

E, pseudobulbos, 3 cm **l**; **h**, 1, 7 cm **l**; **inf**, racimo lateral, 10-15 cm **l**, 2-4 **fl**, 5 cm **an**; **se** rosados con máculas café-rojizas; **pet**, blanco o rosado, máculas en la porción basal; **la** blanco; **se**, 32 mm **l**, 10 mm **an**, oblongo-lanceolados, carinados; **pet**, 30 mm **l**, 1.3 cm **an**; **la**, 30 mm **l**, ovado, unguiculado, redondeado, borde crenulado-ondeado. (ver foto 182)

Conocida de la CV, SC y SM, 2000-2800 msnm. (ver mapa 49)

(183) *Rossioglossum grande* (Lindl.) Garay & G.C. Kenn. (Orchidaceae)

E, 40 cm p, pseudobulbos agrupados, orbiculares a ovoides; **h**, 1-3, 4-10 cm **l**, 3-6 cm **an**, elípticas a lanceoladas, agudas, **pe**, 3-6.5 cm **l**; **ped**, robusto, hasta 30 cm **l**; **inf**, racimo, 4-8 **fl**; **br** florales lanceoladas, 3.5-4.5 cm **l**; **fl**, grandes, vistosas, **ov** con **pedi** gruesos 3.5-4.5 cm **l**; **se** extendidos, 5.5-8.5 cm **l**, 1.2 cm **an**, amarillo con barras transversales y máculas marrón-rojizo, elíptico-lanceolado, margen ondulado; **se** laterales falcados; **pet**, 5.8 cm **l**, 1.8-3.2 cm **an**; la mitad inferior marrón rojizo con amarillo; **la**, 2.5-4.3 cm **l**, pandurado, blanco cremoso, con máculas rojizas. (ver foto 183)

Conocida de la CV, 1800-2400 msnm. (ver mapa 49)

(184) *Rossioglossum williamsianum* (Rchb. f.) Garay & G. Kenn. (Orchidaceae)

E, hasta 60 cm p; pseudobulbos, grandes, oblongo- elipsoides; **h**, 1-2, 40 cm **l**; **pe**, 7-8 cm; **ped** robusto, hasta 60 cm **l**; **inf**, racimo, 6-8 **fl**; **br** florales, 2-2.5 cm **l**; **fl** grandes, vistosas, **ov** con **pedi**, 5.5-6.5 cm **l**, gruesos; **se**, 4-5.2 cm **l**, 1.2 cm **an**, elíptico-lanceolados, agudos a acuminados y curvados en el ápice, amarillos con barras transversales, marrón rojizos; **se** laterales oblicuos; **pet** extendidos, 3.3-5 cm **l**, 1.8-2.8 cm **an**, marrón con amarillo; **la** sésil, pandurado, desigualmente trilobulado, 2.5-3.5 cm **l**, 1.3-1.5 cm **an**, **lo** laterales pequeños. (ver foto 184)

Conocida de Alta Verapaz, 1300-1800 msnm. (ver mapa 49)

(185) *Tillandsia lampropoda* Lyman B. Smith. (Bromeliaceae)

E, 30-50 cm en **fl**, acaulescente; **h**, (20-)27-38 cm **l**, 1.5-2 cm **an**, vainas, 3.8-6 cm **an**, pardo-pálido; densamente cinerio lepidota, triangular; **esc** (15-)20-38 cm **l**, **br** inferiores foliáceas; **inf**, espiga, 17-21 **fl**, ráquis 15-24 cm **l**, **br** florales, 5-6 cm **l**, imbricadas; **fl**, **pedi** 2-3 mm **l**; **se**, 2.4-3 cm **l**, nervados, carinados, lepidotos, libres; **pet**, amarillos; **fr**, cápsula, 3.2-3.8 cm **l**. (ver foto 185)

Conocida de la CV, MX, SM, Alta Verapaz, Huehuetenango, 1400-2200 msnm. (ver mapa 49)

(186) *Tillandsia mateoensis* Ehlers (Bromeliaceae)

E, vainas de 5.7-5.9 cm **l**, 3.2-3.5 cm **an**; **h**, 32-35 cm **l**, 21-23 mm **an**; **esc** floral deflexo o penduloso, 50-55 cm **l**, totalmente cubierto por **br**; **inf**, pinnada, polística, 14-17 cm **l**, 14-16 espigas; **br** primaria, lanceolada, 6-8 cm **l**, 3 cm **an**; espiga, 5 cm **l**, 2 cm **an**, 5-7 **fl**; **bra** floral, 35-37 mm **l**, 1 cm **an**; **se**, 33-35 mm **l**, 5-6 mm **an**, cartilaginosos; **se** dorsales unidos en la base; **pet**, 6-6.2 cm **l**, 8 mm **an**, lineares, morados 3.5 cm del ápice a la base, el resto hialino; **est**, exsertos. (ver foto 186)

Conocida de la SC, 2800-3300 msnm. (ver mapa 50)

(187) *Tillandsia orogenes* Standl. & L.O. Williams (Bromeliaceae)

E, hasta 90 cm porte; **h**, 21-38 cm **l**, 2 cm **an**, triangulares, densamente pardo lepidotas abajo, vainas, 4.5-5.5 cm **an**, castañas, densamente pardo lepidotas; **esc**, 20-35 cm **l**, inclinado o recurvado; **br** mucho más largas que los entrenudos, foliáceas; **inf**, pendula a subpendula, pinnado compuesta, ráquis, 20-26 (-50) cm **l**; **br** primarias, 12-18 cm **l**; espigas 4-6 cm, fusiformes a elípticas, 4-5 **fl**; **br** floral, 2.4-5 cm **l**, **fl** subsesiles, **pedi** hasta 2 mm **l**; **se**, 2.1-2.3 cm **l**, cartáceo o sub-coriáceos, **g**, libres; **pet** purpúreos, **fr**, cápsula 3-3.5 cm **l**. (ver foto 187)

Conocida de Alta Verapaz, Baja Verapaz, Chiquimula, 1500-2500 msnm. (ver mapa 50)

(188) *Tillandsia plagiotropica* Rohw (Bromeliaceae)

E, 8-10 cm en **fl**, acaules a brevicaulares; **h**, 8-15 cm **l**, 1 cm **an**, angostamente triangulares, atenuadas, densamente lepidotas, vainas 1.5 cm **an**, pardo pálido; **esc**, 2.5-3 cm **l**, **br** foliáceas, imbricadas; **inf** compuesta, subcapitada a densamente pinnada, erecta; **br** florales, 2.5 cm **l**, más larga que los **se**, carinadas, subcoriáceas a cartáceas; **fl**, sésiles; **se**, 1.5-2.2 cm **l**, subcoriáceos, esparcidamente lepidotos; **se** posteriores carinados y unidos por la mitad; **pet** blancos, **fr**, cápsulas, 1.7-2 cm **l**. (ver foto 188)

Conocida de la cadena volcánica. 1400-1700 msnm. (ver mapa 50)

(189) *Tillandsia standleyi* Lyman B. Smith (Bromeliaceae)

E, 70-170 en **fl**, acaules; **h**, 40-70 cm **l**, triangulares, atenuadas; vainas, 4.3-6.5 cm **an**, pardo oscuro a púrpura-castaño, densa a moderadamente adpreso lepidota; **esc**, 23-57 cm **l**, decurvados, **br** foliáreas imbricadas; **inf**, pinnada, hasta 80 cm **l**, péndula, **br** primarias subfoliáceas, vainas tan largas o más largas que las espigas; espigas, 5.5-8 cm **l**, 3-7 **fl**; **br** floral, 3.2-4.2 cm **l**, más largas que los **se**, imbricadas, ecarinadas, coriáceas, **g**; **fl**, sésiles o **pedi** hasta 3 mm **l**; **se**, 3.4-3.7 cm **l**, finamente nervados, subcoriáceos a cartáceos; **pet**, violeta. (ver foto 189)

Conocida de la SM y Alta Verapaz, 1400 -2200 msnm. (ver mapa 50)

(190) *Tillandsia tecpanensis* Ehlers & Lautner (Bromeliaceae)

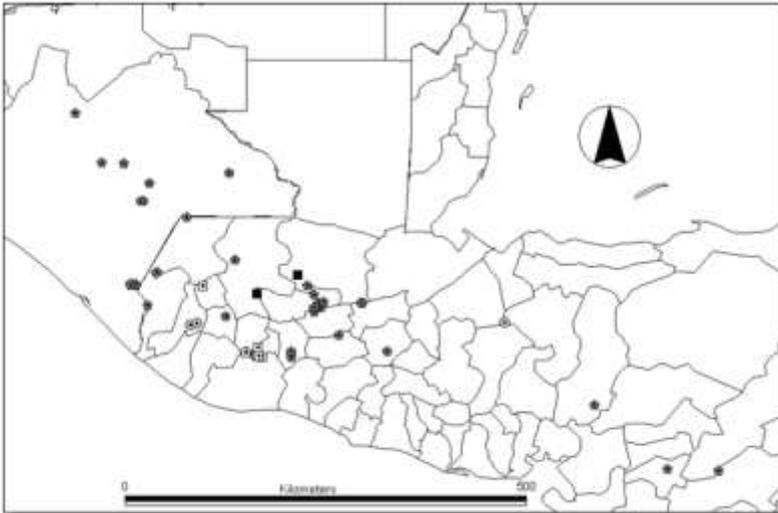
E, solitaria o en colonias pequeñas, 45 cm en **fl**; **h**, 15-35 cm **l**, 2.3 cm **an**, triangular, angosta, acuminada, densamente adpreso lepidota, vainas 6-10 cm **l**, 2.5-5 cm **an**, marrón; **esc**, 7-20 cm **l**, espigas 4-5 cm **l**, 4-6 **fl**, **br** floral 2.2-2.5 cm **l**, lepidota; **se**, 2.1-2.3 cm **l**; **pet**, 5-5-4 cm **l**, morados, **est**, exsertos. (ver foto 190)

Conocida de la CV y SC, 2000-2500 msnm. (ver mapa 51)

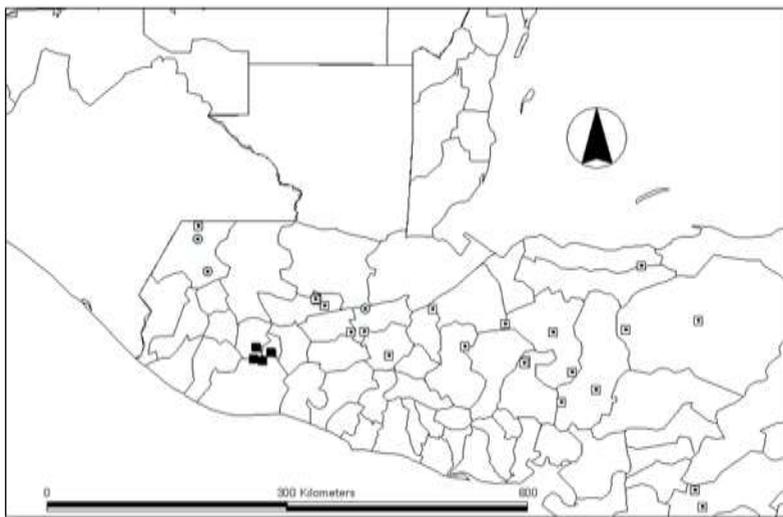
(191) *Tillandsia xerographica* Rohw. (Bromeliaceae)

E, 34-55 cm en **fl**, acaulescente; **h**, 26-34 cm **l**, 2-4 cm **an**, densamente patente lepidotas, triangular atenuadas, frecuentemente contortas, vainas 4-5 cm **an**, pardo pálido, densamente lepidotas; **esc** más corto que las **h**; **br** inferiores foliáceas, las medias sub-filiformes, las superiores reducidas a vainas apiculadas; **inf**, densa, pinnado compuesta, erecta; **br** primarias reducidas, más cortas que las espigas; espigas, 9-10(-15) cm **l**, 3-4 **fl**, erectas o ascendentes; **br** floral, 4-5 cm **l**, más larga que los **se**, imbricadas, **g**, coriáceas; **fl** sub-sésiles, **pedi** 2(-4) mm **l**; **se**, 2.1-3.5 cm **l**, cartáceos, esparcidamente lepidotos, los posteriores carinados y unidos por 1-1.9 cm; **pet**, lavanda pálido; **fr**, cápsula 3.5 cm **l**. (ver foto 191)

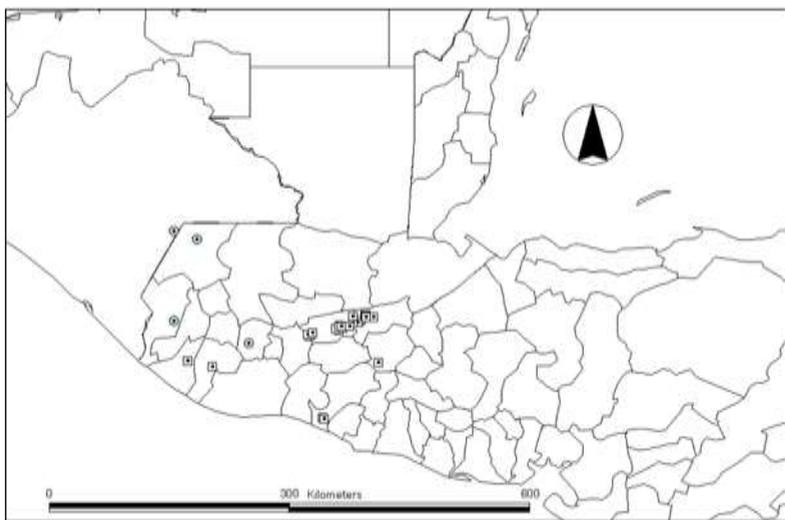
Conocida del ME y la planicie costera del Pacífico, 100-1000 msnm. (ver mapa 51)



Mapa 49 Distribución de *Rhynchosstele rossii* (circulo), *Rossioglossum grande* (cuadro), *Rossioglossum williamsianum* (cuadro negro) y *Tillandsia lampropoda* (pentágono).



Mapa 50 Distribución de *Tillandsia mateoensis* (circulo), *Tillandsia orogenes* (cuadro) *Tillandsia plagiotropica* (cuadro negro) y *Tillandsia standleyi* (pentágono).



Mapa 51 Distribución de *Tillandsia tecpanensis* (circulo), *Tillandsia xerographica* (cuadro).



156



157



158



159







172



173



171



174



175



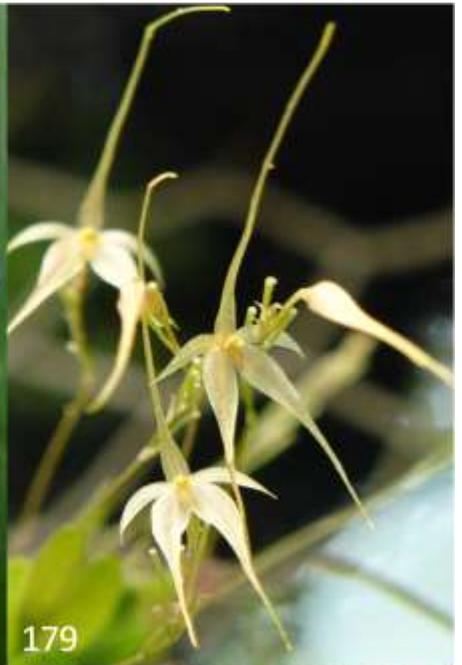
176



177



178



179



180



181









LIANAS

Arriba: *Sarcostemma odoratum*, creciendo de manera exuberante dentro de matorrales en la cadena volcánica (CV), 1500 msnm.

Liana: Tallos sarmentosos de los bejucos, que trepa a los árboles y, en cierto modo, los ata (Font Quer, 1985)

(192) *Aristolochia mollis* Standl. & Steyererm. (Aristolochiaceae)

Ar trepador, densamente piloso, pelos color marrón; **h**, 13-18 cm **l**, 10.6 cm **an**, ovales a oval-elípticas, ápice redondeado a obtuso, base estrechamente redondeada, venación densamente piloso-velutinosa, 7 nervios laterales; **fl**, 7 cm **l**, perianto marrón-púrpura, **g** en el interior, densamente y cortamente pilosa en el exterior; **fr**, cápsula. (ver foto 192)

Conocida del bosque seco de Huehuetenango (Santa Ana Huista, Nentón y Jacaltenango) 900-1200 msnm. (ver mapa 52)

(193) *Dioscoria dicranandra* J.D. Smith (Dioscoriaceae)

L, con tallos lineados a sulcados; **h**, 6-8 cm **l**, 5-6 cm **an**, alternas, ovadas, 7 nervios, ápice acuminado a apiculado, base cordada; **pe** 3-6 cm **l**; **inf** estaminada, 1-2 racimos, 8-17 cm **l**; ráquis levemente flexuoso o sinuoso, **g**; **fl** solitarias, sésiles o pediceladas; **pedi**, 0.5 mm; perianto 2-4 mm **l**, purpúreo; **te**, 3-4 mm **l**, 1 mm **an**, ovado-lanceolados, **est** 3; **inf** pistiladas en racimos, 10-20 cm **l**, ráquis levemente sinuoso o flexuoso, perianto 2-3 mm **l**, purpúreo; **te**, 2-3 mm **l**, 6 estaminodios; **fr**, cápsula 12-14 mm **l**, 10-11 mm **an**, obovadas a sub-cuadradas. (ver foto 193)

Conocida de Petén, 100-400 msnm (ver mapa 52)

(194) *Hylocereus escuintlensis* Kimmach (Cactaceae)

Trepadora, hasta 5 m **p**, ramas 10-30 cm **l**, 3-4 cm **an**, costillas 3, 1-2.5 cm alto; margen laxamente aserrado o crenado; areólas distantes 2-4 cm entre sí, insertas al lado de los podarios; **esp** 1-2, 1-1.5 mm **l**, subuladas, engrosada en la base; **fl**, 28-31 cm **l**, infundilibormes; pericarpelo 2.5-3 cm **l**, 1.8-2.5 cm **an**; **br**, 0.4-2.5 cm **l**, 0.3-0.8 cm **an**, las inferiores deltoides, las superiores ovadas, verde-amarillentas; **tu** receptacular, 16-18 cm **l**, **br** 3-7 cm **l**, 0.7-1 cm **an**, linear-oblanceoladas a linear-oblongas; **te** externos c. 25, 10-15.5 cm **l**, 1 cm **an**, amarillo verdosos; **te** internos 18-23 cm **l**, 2-3 cm **an**; **fr**, c 9 cm **l**, 6.5 cm **an**, rojo-purpúreos, pulpa blanca, dulce. (ver foto 194)

Creciendo en remanentes arbóreos en la costa del Pacífico de Guatemala, 50-300 msnm. (ver mapa 52)

(195) *Hylocereus guatemalensis* (Eichlam) Britton & Rose (Cactaceae)

Trepadora, hasta 6 m; ramas 2-5.5(-7) cm **an**, verde glauca cuando jóvenes; costillas 3, 0.8-2.5 cm alto, agudas, margen entero a crenado; areólas 2-4 cm distantes entre sí; **esp**, 2-5, 2-4 mm, cónicas, pardas a grises; **fl**, 27-30 cm **l**, tubular infundilibormes; pericarpelo, 4-4.5 cm **l**, 2-3 cm **an**; **br**, 1.5-3 cm **l**, 1-1.4 cm **an**, deltoides; **tu** receptacular c. 15 cm **l**, 1.7 cm **an**; **br** 4-7.5 cm **l**, 0.6-1 cm **an**, lanceoladas, verdes; **te** internos 8-12 cm **l**, 0.6-1.2 cm **an**, lanceolados, margen blanco-rojizo; **te** internos más o menos lanceolados, blancos; **fr**, 6-10 cm **l**, 6-7 cm **an**, globoso a ovoido, pulpa roja, dulce. (ver foto 195)

Conocida del ME y de bosque secos en Jutiapa, Quiche y Baja Verapaz, 50-900 msnm. (ver mapa 52)

(196) *Hylocereus minutiflorus* Britton & Rose (Cactaceae)

Trepadoras, generalmente epífitas, tallos, 1.5-3.5 cm **an**, triangulares; areólas separándose 2-4 cm, **esp** 1-1, pequeñas; **fl**, 5-6 cm **l**, solitarias, fragantes, pericarpelo 1 cm **l**, escamas oblongo a ovaladas, púrpuras; areólas de la **fl** ocasionalmente setosas; **te** externos del perianto rojos en la vena medial y ápice; **te** internos, blancos; **fr** 4.5 cm **l**, globoso, magenta, pulpa blanca. (ver foto 196)

Conocida de la selva alta lluviosa de Izabal, Honduras y Belice, 10-100 msnm. (ver mapa 53)

(197) *Phaseolus macrolepis* Piper (Fabaceae)

L, herbácea, estípulas 3-4 mm **l**, 7 nervios, oblonga; **h**, trifoliadas, foliolos delicados, 7-9 cm **l**, ovados a lanceolado-ovados, acuminados en el ápice, redondeado-cuneadas en la base, casi **g**; **infl**, racimos paucifloros; **br** florales 1.5 cm **l**, acuminado elípticas, estrigilosas; **pedi**, 8 mm **l**, puberolentos; **ca**, 4 mm **l**, ampliamente campanulados; **co**, 2 cm **l**, 1 cm **an**, púrpura brillante, la quilla con espiral completa; **fr**, vaina flacada, c 4 cm **l**, c 1 cm **an**, rostrada. (ver foto 197)

Conocida de la CV, 2000-2400 msnm. (ver mapa 53)

(198) *Salvia coriana* T. Quedensley & Véliz (Lamiaceae)

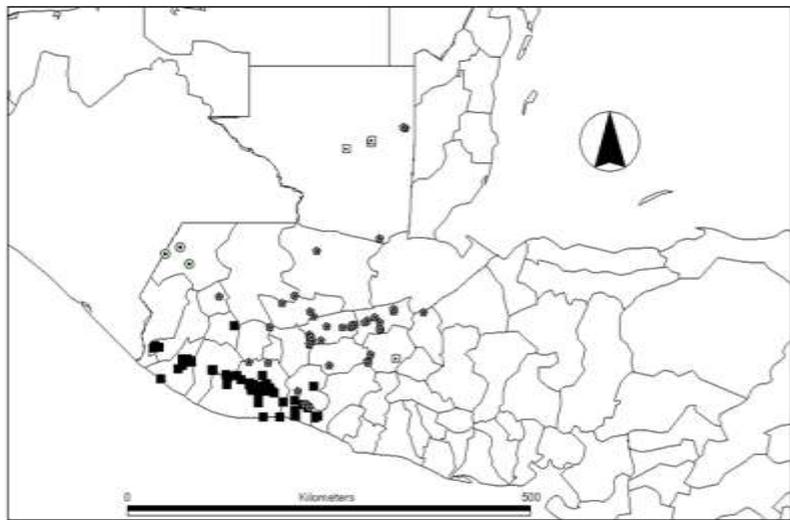
L, 12 m **p**, tallos estriados, cuadrados, leñosos, 4-5 cm **an**, **g**; **h**, opuestas, 7-12 cm **l**, 5-9 cm **an**, ovadas a deltoides, margen aserrado, ápice agudo a acuminado, base truncada, **g**, bulada en el haz, envés hispiduloso en las venas; **infl**, racemosas, 4-7 cm **l**, verticilastros, 3-6, separados, **br** floral cáduca, c 2 mm **l**, lanceoladas; **ca** purpurinos, 10-14 mm **l**, ápice acuminados; **co**, azul cielo, tubo 8-10 mm **l**; **la** superior, 12-16 mm **l**, hispiduloso; **la** inferior, 9-11 mm **l**, reflexo, **g**; estambres, 2, incluidos. (ver foto 198)

Conocida de la CV (Aguas Amargas y Fuentes Georginas, Quetzaltenango), 2000-2100 msnm. (ver mapa 53)

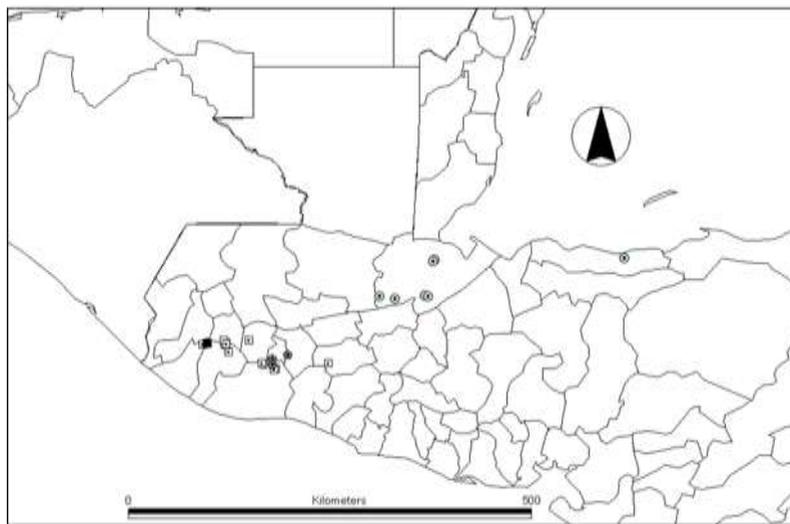
(199) *Sarcostemma odoratum* (Hemsl.) Holm. (Asclepiadaceae)

L, tallos tomentosos; **h**, 2.8-6.5 cm **l**, 1.7-4.6 cm **an**; ovadas a elípticas, ápice acuminado a caudado, ocasionalmente atenuado, base lobada, 4-6 nervios laterales; coléteres 2-6; **pe**, 1.1-2.6 cm **l**; **infl**, umbela, tomentosa; **ped**, 0.5-4.5 cm **l**, **pedi**, 1.1-2 cm **l**; **ca**, con 0-1 coleter por seno, **lo** 2.5-5.5 mm **l**, 0.7-2 mm **an**, elípticos a lanceolados con ápices agudos; **co**, rotada, blanca o rara vez purpúrea, abaxialmente tomentosa, **lo** 4.7-6.5 mm **l**, 3-4.2 mm **an**, ovados a elípticos; corona blanca, brillante, **lo** de la corona 1.9-2.5 mm **l**, 1.1-1.7 mm **an**, obovoides; **fr**, folículos, 8-8.6 cm **l**, 1.7-2.8 cm **an**, fusiforme-atenuados. (ver foto 199)

Conocida de matorrales en bosques de encinos o mixtos de la CV, 1400-1800 msnm. (ver mapa 53)



Mapa 52 Distribución de *Aristolochia mollis* (circulo), *Dioscoria dicranandra* (cuadro), *Hylocereus guatemalensis*(cuadro negro) y *Hylocereus escuintlensis* (pentágono).



Mapa 53 Distribución de *Hylocereus minutiflorus* (circulo), *Phaseolus macrolepis* (cuadro), *Salvia coriana* (cuadro negro) y *Sarcostemma odoratum* (pentágono).





PARÁSITAS

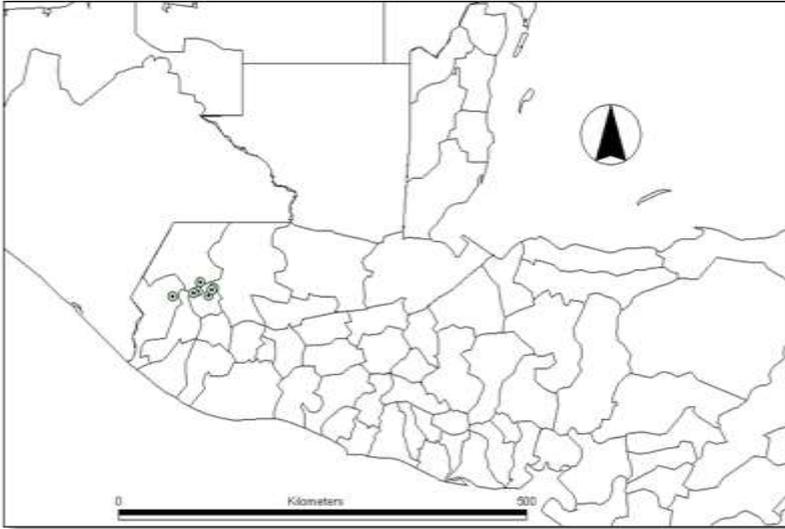
Arriba: *Struthanthus johnstonii* parasitando arboles del género *Quercus*, Quetzaltenango.

Parásita: Dícese de vegetal heterotrófico que se nutre a expensas de organismos, tanto animales como plantas. La víctima invadida es el hospedante y si se trata de una planta se le llama *planta nutriz*. (Font Quer, 1985)

(200) *Struthanthus johnstonii* Standl. & Steyerl. (Loranthaceae)

Pa, toska, tallos redondos, lisos, oscuros; **h**, 8 cm **l**, 4 cm **an**, lanceoladas, algo coriácea, gris, base y ápice agudos, rara vez obtusos, gris opaco, secas; **p**, 5-8 mm **l**, **inf**, espiga, eje de la **inf**, 5-10 mm; las triadas 2-4, **fl** sésiles, **br** y **bra** persistentes; **pet**, 4 mm **l**; **esti**, 3 mm **l**, recto; **fr**, drupáceo, 9 mm **l**, 4 mm **an**. (ver foto 200)

Abundante en el departamento de Huehuetenango y San Marcos, parasitando encinos y robles (*Quercus* spp), 1700-2400 msnm. (ver mapa 54)



Mapa 54 Distribución de *Struthanthus johnstonii* (circulo).





USOS DE LAS PLANTAS ENDEMICAS

Arriba: *Tillandsia zacapanensis* bajo cultivo en vivero Claveles del aire, Guatemala.

Las plantas endémicas de Guatemala tienen un bajo uso por parte de la población guatemalteca, ya sea por que su distribución es restringida, las poblaciones de las plantas son pequeñas, los requerimientos de hábitats son muy particulares, por lo que son poco conocidas o nunca vistas por la gente; lo cierto es que de 515 especies estudiadas, solamente el 24.66% (127 spp) tiene algún tipo de uso y de 388 especies no existe información (Véliz *et al.* 2013) (ver figura 2)

El uso más frecuente de las plantas endémicas, es con fines de ornamento, ya que se conoce que 76 especies, especialmente de las familias Orchidaceae (orquídeas), Bromeliaceae (gallitos), Cactaceae (cactus, nopales y tunos) y Agavaceae (Izotes de montaña, ponys y magüeyes), son colectadas de la naturaleza, reproducidas por viveristas y luego exportadas, tal es el caso de especies de género *Tillandsia*, cuya cantidad exportada anual es millonaria. En el caso de las orquídeas muchas son vendidas en calles y orillas de carreteras.

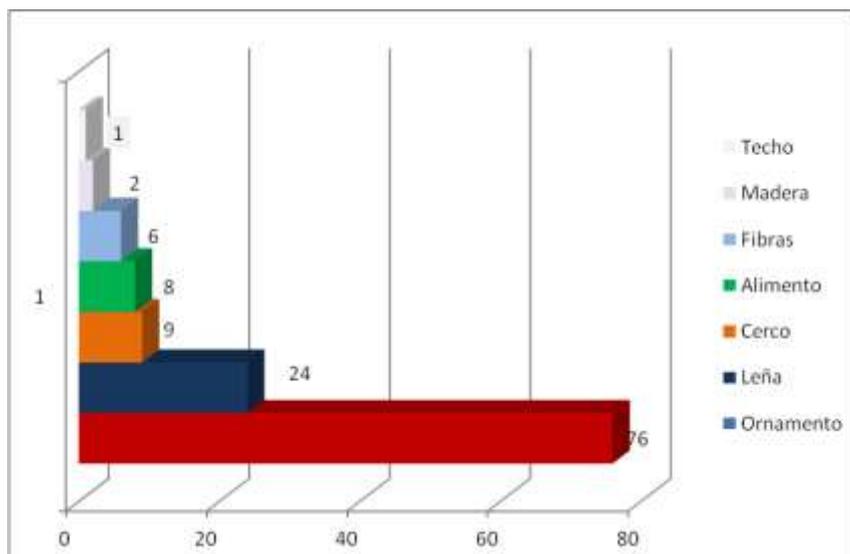


Figura 2. Usos de las plantas endémicas de Guatemala
(Fuente: FODECYT 02-2010)

El uso de las plantas endémicas como leña, ocupa el segundo plano de importancia, con 24 especies leñosas, posiblemente este dato se incremente con el tiempo, cuando se conozcan mejor las especies.

Para cercos vivos actualmente son empleadas 9 especies de plantas endémicas, especialmente aquellas que presentan espinas o dientes coriáceos, tal es el caso de especies de la familia Cactaceae (géneros *Opuntia*, *Nopalea*, *Myrtillocactus*, *Pachycereus* y *Stenocereus*), empleados en regiones semiáridas de Guatemala.

Chusquea longifolia (Poaceae), es un bambu nativo de los bosques nubosos de la cadena volcánica, conocida como “*calzonte o carrizo*”, esta especie es empleada como soporte de cercos muertos, de caña de maíz que se emplean para delimitar terrenos en pueblos y aldeas guatemaltecas.

Las Agaváceas (*Agave* y *Furcraea*) son empleadas para la obtención de fibras para preparar pita, lazos y/o artesanías; también se obtienen fibras de la corteza de árboles bajos del género *Daphnopsis* (Thymaelaceae) y se emplea artesanalmente para amarrar la leña o bultos en las Verapaces.

Garrya laurifolia var *quichelense* (Garryaceae), es una especie arbórea cuya corteza se utiliza como medicamento, preparándose infusiones para personas diabéticas en Santa María de Jesús, Sacatepéquez.

Para condimentar comidas, son empleadas las hojas de *Litsea guatemalensis* y también son empleados como alimento los frutos jugosos de las Cactáceas

La madera en aserrío obtenida de *Abies guatemalensis* se emplean en los techos de casas en la Sierra de los Cuchumatanes, Huehuetenango, conocidas como *tejamanil* y los “truncos” de helechos arborecentes en emplean en viviendas.

Las hojas de Pamac (*Geonoma polyneura*) se emplean para techar casas en áreas rurales



Agave hurteri (arriba) empleado como cerco vivo en la meseta de los Cuchumatanes, Huehuetenango, a 3200 msnm.



“Troncos” de Chut (*Cyathea divergens* var *tuerckheimii*) empleados como madera en rollo para la construcción en Alta Verapaz (foto Jorge Mario Vargas)



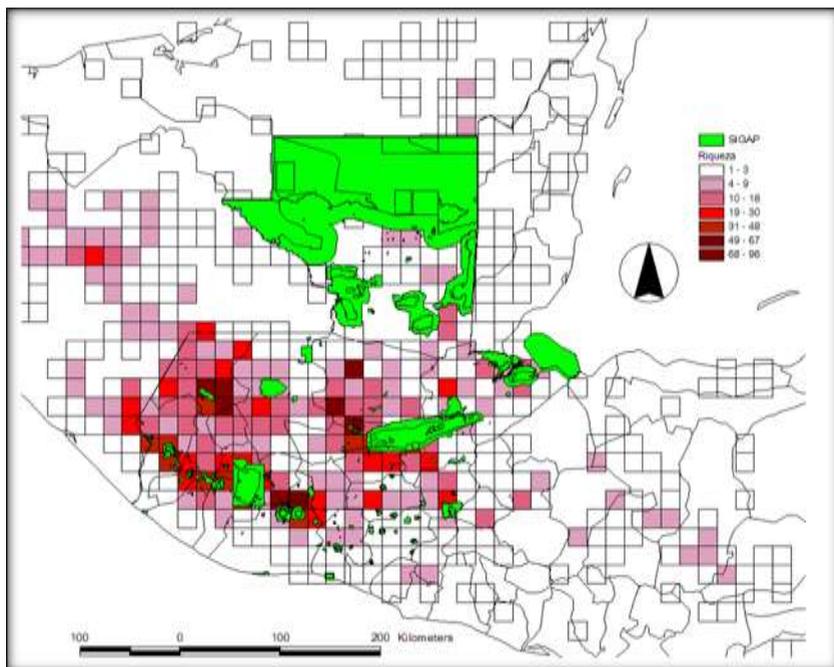
Fredy Archila en la Estación experimental del Orquídeas de la Familia Archila en Cobán, Alta Verapaz, Guatemala



CONSERVACION EN LAS ÁREAS DE ENDEMISMO EN GUATEMALA Y ESTATUS DE LAS ESPECIES.

Arriba: el volcán Atitlán, visto en un atardecer desde el volcán Acatenango.

Al coincidir las celdas con mayor riqueza en especies de flora endémica de Guatemala con el Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas-SIGAP que tiene el registro de más de 313 áreas protegidas (CONAP 2012), se observa discrepancia entre SIGAP y el patrón de riqueza de endemismos, lo cual se observa en el mapa 55. Con el propósito realizar un análisis preliminar de la cobertura que tienen las áreas con mayor endemismo florístico en Guatemala, a continuación se analizan 9 de las regiones con mayor riqueza de endemismos de la flora de Guatemala.



Mapa 55 Patrón de riqueza de endemismos florísticos y el SIGAP

La Sierra de los Cuchumatanes (SC)

La Sierra de los Cuchumatanes esta integrada por 10 celdas (+- 3,440 Km²), es de las regiones de Guatemala con más concentraciones de endemismos, su riqueza oscila de 14 a 96 especies, cuenta con diversos tipos de vegetación, desde encinares, selvas medianas templadas y húmedas, a praderas subalpinas que se encuentran por encima de los 3,000 msnm. Esta región solamente cuenta con 3 parques regionales municipales que suman un total de 75.279 Km², equivalentes al 2.188%, lo cual representa un porcentaje muy bajo para la región con mayor endemismos en el país. (ver mapa 56)

La cadena volcánica (CV)

Esta región se encuentra conformada por 12 edificios volcánicos cuyas altitudes superan los 4000 msnm (volcán Tacaná y Tajumulco), presentan un gradiente altitudinal, térmico y pluvial que permite encontrar en ella diversos tipos de vegetación, desde encinares, selvas medianas templadas muy húmedas, pinares y praderas subalpinas. A esta cadena volcánica están integradas 19 celdas de riqueza de endemismos, con riquezas que oscila entre 42 a 65 especies de flora endémica, especialmente en la selvas medianas templadas. El área es aproximadamente de 6,536 Km² y tiene una longitud mayor de 120 Km de largo, paralela al océano Pacífico, con regímenes de lluvia, que oscilan de 1600-4,000 mm/año.

Dentro de la cadena volcánica se cuenta con 66 áreas protegidas, según el SIGAP; de las cuales, 9 son zonas definitivas de veda en las cimas volcánicas, 4 parques nacionales, 15 parques regionales astilleros municipales, 9 parques regionales municipales, una área de usos múltiples, una reserva protectora de agua y 43 son reservas naturales privadas, las que representan un total de 2255.28 Km² equivalentes al 34.501% del área total de los 19 celdas, siendo la que presenta mayor número de áreas protegidas (ver mapa 57)

Monte espinoso (ME)

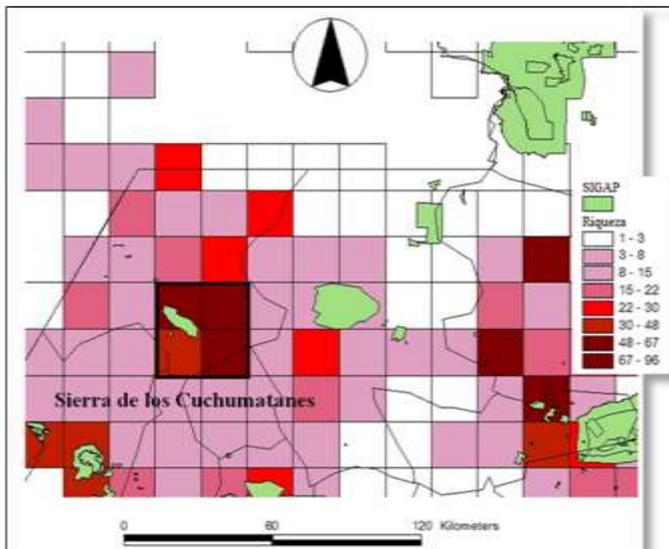
Esta región, que incluye más de 4 celdas (+ de 1376 Kms²), se caracteriza por ser el área más seca de Guatemala, incluida por Véliz & Méndez (2008) dentro de las zonas semiáridas de Guatemala y con más de 600 especies registradas (Véliz *et al*, 2003), se caracteriza por presentar selva baja caducifolia con xerofitos, en donde las precipitaciones anuales oscilan entre 400-800 mm/año, y las temperaturas son superiores a los 30° centígrados en las partes más bajas, presenta una riqueza que va de 16-22 especies endémicas,

Tiene 8 áreas protegidas en el SIGAP, 4 reservas naturales privadas, 3 parques regionales municipales y un parque nacional, cuya área de cobertura asciende a 19.009 Km². equivalente al 1.381 % de los cuadrantes, teniendo una muy pobre representación. (ver mapa 58)

Sierra de las Minas (SM)

Esta región, integrada por 5 celdas con alta riqueza de endemismos con una extensión de 1720 Km², y una riqueza que oscila entre 15 y 84 especies de flora endémica, presenta en su mayoría selvas medianas templadas muy húmedas con alta diversidad arbórea y muchas especies de epífitas, Véliz (2000) cita más de 110 especies de plantas epífitas en el Biotopo para la Conservación de Quetzal “Mario Dary”-BUQC.

La región, cuenta con 15 áreas protegidas registradas en el SIGAP, de las cuales, incorpora una parte de la reserva de biosfera, un parque regional municipal, un biotopo universitario, una zona definitiva de veda y 11 reservas naturales privadas, cuya sumatoria asciende a 640.754 Km², lo que equivale al 37.253 % del área total de los cuadrantes de esta región. (ver mapa 58)



Mapa 56 La sierra de los Cuchumatanes área de mayor endemismo en Guatemala.



Mapa 57 La cadena volcánica guatemalteca es la segunda región con mayor endemismo florístico en Guatemala.

Alta Verapaz-Cobán

Esta región incorpora un total de 5 celdas y una extensión equivalente a 1720 Km², es una región muy húmeda, muy famosa por la diversidad de orquídeas y la riqueza de especies endémicas, las celdas oscila entre 17-67 especies, la mayoría de plantas de esta área presentan de habito epífita.

Dentro de los cuadrantes se localizan 6 áreas protegidas inscritas en el SIGAP, 2 parques nacionales y 4 reservas naturales privadas, todas suman un total de 2.421 Km², lo que representa 0.140 %, una muy pobre representación protegida de una región con mucha riqueza florística e impactada por el cambio de uso de la tierra, principalmente para el cultivo de café, cardamomo o maíz, que son los principales cultivos del área. (ver mapa 59)

Cerro San Gil (SG)

Este celda aglomera 15 especies de flora endémica, se encuentra ubicado en el departamento de Izabal, presenta una selva mediana a alta, cálida y muy lluviosa, con gran cantidad de palmas en sotobosque, muy exuberante. (ver mapa 59)

Cuenta con 3 áreas protegidas, una área de usos múltiples, un parque nacional y una reserva de manantiales que cubren más del 90% del cuadrante, por lo que se considera que esta bien representado.

Montaña de Xalapán (MX)

Esta celda, esta ubicada al Sur-oeste del departamento de Jalapa, se caracteriza por tratarse de áreas con más de 2000 m. de altitud, la vegetación se encuentra conformada por encinares húmedos ricos en epifitas, además de otras latifoliadas; la riqueza de endemismo de este cuadrante es de 20 especies de flora endémica. (ver mapa 58)

No cuenta con ninguna área protegida registrada en el SIGAP. .

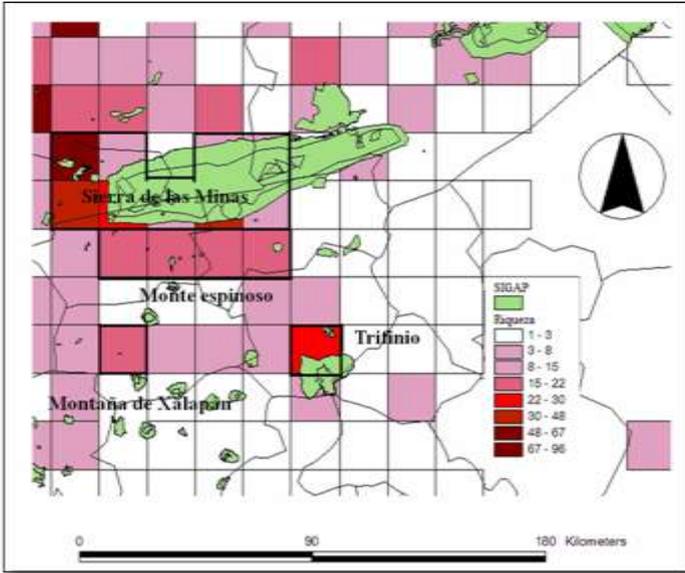
Trifinio (TR)

Este región se ubica en el oriente guatemalteco, entre selvas bajas caducifolias y selvas medianas templadas, cuenta con una riqueza de 28 especies de flora endémica.

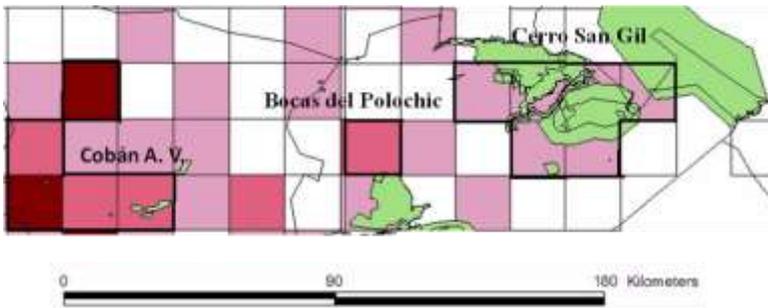
La celda cuenta con una zona de veda definitiva y parte de una reserva de biosfera cuya área total es de 120.794 Km² equivalente al 35.114%. (ver mapa 58)

Bocas del Polochic

Esta región se la ha denominado de esta manera por su vecindad al Refugio de Vida Silvestre Bocas del Polochic, cuenta con un solo cuadrante (344 Km²) y una riqueza de 22 especies endémicas, según el análisis de riqueza, no cuenta con ninguna área protegida. (ver mapa 59)



Mapa 58 La sierra de las Minas, el monte espinoso, montaña de Xalapán y Trifinio, áreas que albergan hasta 67 endemismos florísticos.



Mapa 59 Cobán, Bocas del Polochic y Cerro San Gil, 3 regiones con alto endemismo.

ESTATUS DE CONSERVACION DE LAS ESPECIES ENDEMICA DE GUATEMALA (UICN, 2001)

El análisis del estatus de conservación de las especies endémicas se basó en el área de ocupación y área de extensión empleado por la extensión CATS para arck view 3.2(UICN, 2001), permitió establecer el estatus de 515 especies de plantas endémicas de la flora de Guatemala, de las cuales 28 son catalogadas en peligro crítico, 158 en peligro, 119 como especies vulnerables, 84 casi amenazadas, 12 con preocupación menor y para 112 especies, los datos de con insuficientes para el análisis, ello debido al bajo número de registros en las colecciones de Herbario, pocos esfuerzos de colectas o por que son especies tan raras, que en varios casos, solo se conocen de la colección “*tipo*” cuando se publicó la especie. Por cuestiones de espacio solamente están incluidas en esta sección las especies endémicas “**en peligro crítico**” y “**en peligro**”;

Especies de Flora Endémica “En Peligro Crítico”

Un taxón está en Peligro Crítico cuando la mejor evidencia disponible indica que cumple cualquiera de los criterios “A (Reducción en el tamaño de la población)” a “E (El análisis cuantitativo muestra que la probabilidad de extinción)” para En Peligro Crítico (ver Sección V) y, por consiguiente, se considera que se está enfrentando a un riesgo extremadamente alto de extinción en estado silvestre” (UICN, 2001)

De acuerdo con el análisis de categorías de la UICN, 28 especies se encuentran en este status, seguramente por la especificidad del hábitat, poblaciones pequeñas y distribución limitada, de todas ellas, cuatro se encuentran mayor presión debido a que son empleadas como especies ornamentales, tal es el caso de *Disocactus eichlamii** *Lycaste virginalis* forma *alba** (Índice 1 de CONAP), *Tillandsia harrisii* * y *T. plagiotropica** . De las 4 especies anteriormente citadas, solamente *Tillandsia plagiotropica* no se encuentra incluida en Listado de especies amenazadas de Extinción de Guatemala-LEA (Resolución No. SC/15/2006), las restantes se encuentran en el Índice de CONAP 2 y Apéndice II de Cites

Otras especies se encuentran incluidas en la LEA en el Índice 2 del CONAP son: *Achaetogeron guatemalensis*, *Castilleja alorum*, *Cerastium juniperorum*, *Echeveria huehueteca**, *Myrtillocactus eichlamii**, *Psacalium pinetorum* , *Senecio cuchumatanaensis* y *Thalictrum johnstonii*.

En el índice 3 del CONAP, se encuentran: *Cuchumatanea steyermarkii**, *Lepanthes denticulata**, *Hordeum guatemalense** y *Sigesbeckia nudicaulis*

Solamente el 57.142% (16 spp) de las especies establecidas en el presente trabajo como “**En Peligro Crítico**” se encuentran declaradas en la LEA (2006), grupo que es muy sensible a la extinción.

Especies de Flora Endémica “En Peligro”

“Un taxón está en Peligro cuando la mejor evidencia disponible indica que cumple cualquiera de los criterios “A” a “E” para En Peligro (ver Sección V) y, por consiguiente, se considera que se está enfrentando a un riesgo muy alto de extinción en estado silvestre.” (UICN, 2001)

De las 158 especies de flora endémica determinadas en la categoría UICN “EN PELIGRO”, que equivale al 30.679% de las especies en estudio, solamente 67 (42.405%) se encuentran dentro de la LEA y 7 de ellas están incluidas en el Apéndice II de CITES (2006). 18 especies de flora endémica en esta categoría, son empleadas con fines ornamentales (11.392%), 4 especies para leña (2.531%), 1 especie se emplea para techar y 1 especie como cerco vivo (en el caso de *Agave hurteri**) y otra, como cerco muerto (en el caso de *Chusquea longifolia**).

En la LEA, bajo el Índice 1 del CONAP “Incluye las especies que se encuentran en peligro de extinción” se encuentra: *Rossiglossum grande** (Ap II CITES),

En la LEA, bajo el Índice 2 de CONAP “Incluye las especies de distribución restringida a un solo tipo de hábitat (endémicas)” se encuentran:

*Agave hurteri**, *Ageratina saxorum*, *Agrostis exserta*, *Cardamine eremita**, *Carex tojquianensis*, *Chamaedorea pachecoana*, *Croton pagiveteris**, *Desmopsis guatemalensis*, *Disocactus quetzaltecus**, *Euphorbia ephedromorpha**, *E. steyermarkii**, *Guarianthe bowringiana* (Ap II CITES), *Hoffmania macrosiphon*, *Hoffmannia tetragyna*, *Hypericum arbuscula*, *H. calcicola**, *Jaltomara confinis**, *Lycaste deppei* (Ap II CITES) *, *Mammillaria eichlamii* (Ap II CITES) *, *Matelea guatemalensis*, *Muhlenbergia breviculmis*, *M. calcicola**, *Oreomyrhis daucifolia*, *Oxalis minarum*, *Palumbina candida* (Ap II CITES), *Peperomia frigidula*, *P. griggsii*, *Pilea ripa**ria, *Piper adamatum*, *P. ixocubvainense*, *P. philodendroides**, *P. punctulatum*, *P. tacticianum*, *P. vergelense*, *Pouteria squamosa*, *Psacaliopsis pudica**, *Psychotria izabalensis*, *P. pachecoana*, *Russelia acuminata*, *Salvia areolata**, *Salvia grandis*, *Salvia leucochlamys**, *Sarcostemma odoratum**, *Tauschia steyermarkii**, *Tradescantia standleyi*, *Uroskinnera spectabilis**.

Finalmente, bajo el Índice 3 de CONAP “Incluye las especies que si bien en la actualidad no se encuentran en peligro de extinción, podrían llegar a estarlo si no se regula su aprovechamiento”, se encuentran: *Beaucarnea guatemalensis**, *Beaucarnea godmanii**, *Calliandra quetzal*, *Cirsium consociatum**, *C. skutchii**, *Eugenia cacuminum*, *Hackelia skutchii**, *Justicia viridescens**, *Lepanthes geniculata* (Ap II CITES) *, *Lepanthes williamsii* (Ap II CITES) *, *Macromeria guatemalensis**, *Montia calcicola**, *Perymenium jalapanum*, *Phoradendron treleaseanum*, *Pilea tridentata*, *Pitcairnia wilburiana**, *Struthanthus johnstonii**, *Tauschia oreomyrroides**, *Zea luxurians*, *Zea mays* ssp. *parviglumis* var. *huehuetenangensis**. Para las otras categorías, consultar:

<http://www.bchguatemala.gov.gt/documentos/modulo-informativo-sobre-biodiversidad-local>
*en esta guía.

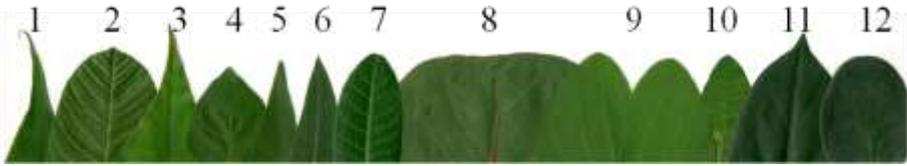
GLOSARIO

Acaules	Se aplica a planta de tallo tan corto que parece inexistente, de forma que las hojas nacen a ras del suelo.
acuminado	Que termina en una punta delgada sin importar su consistencia. Se dice de escamas, brácteas o segmentos del perianto.
amento	Racimo espiciforme, comúnmente pendulosos, generalmente unisexuales
amplexicaule	Aplicase a hojas, brácteas, etc., que abrazan el tallo.
androceo	Conjunto de órganos de la flor, estambres.
anfisarca	Fruto sincárpico, polícarpelar, con placentación parietal, ovario superior, con el epicarpio endurecida y carnoso internamente
antera	Parte del estambre, más o menos abultada, que contiene el polen.
antesis	Momento de abrirse el capullo floral. Con este termino se quiere precisar que no se trata de todo el tiempo que permanece abierta.
apétala	Flor desprovista de pétalos.



Flores apétalas

ápice En el sentido corriente empleado en botánica, se refiere al ápice geométrico de un órgano respectivo (ápice de la hoja, del fruto, etc.)



Ápices de las hojas: 1. Cirroso; 2, obtuso; 3, caudado, 4, agudo; 5, acuminado; 6, mucronado; 7, retuso; 8, truncado; 9, bilobulado; 10, mucronado; 11, acuminado; 12 redondo.

aquenio Fruto seco, indehisciente, monospermo, con el pericarpio independiente de la semilla, es decir no soldado a ella.

atenuado Adelgazado, estrechado.

Bráctea Cualquier órgano foliáceo situado en la proximidad de las flores y distinto por su forma, tamaño, consistencia, color, etc., de las hojas normales.

base Vocablo de uso corriente en la botánica en sentido usual si hay que referirse a la base geométrica de un órgano (base de la hoja, fruto, etc).

baya Fruto sincárpico, carnoso, bicarpelar, con placentación axilar.

borde Contorno de un órgano.

bostrix Inflorescencia unípara cimosa en la que le plano medio de cada ramita esta colocada transversalmente con respecto al plano medio de la hoja tectriz.

Cápsula Frutos sincárpico, seco y dehiscente, con 2 o más carpelos

capítulo o cabezuela Inflorescencia botrítica de flores sésiles sobre un eje sumamente corta y por lo común más o menos dilatado, este eje recibe el nombre de receptáculo y se encuentra rodeado de hipsofilos que constituyen el involucre, en el receptáculo pueden hallarse, brácteas madres de las respectivas flores, que aquí reciben el nombre de páleas.

cariopsis Fruto monospermo, seco e indehisciente, con el pericarpio delgado y soldado al tegumento seminal (fruto de las gramíneas)

carinado Dícese del órgano provisto de una línea resaltada.

cartáceas De consistencia de papel o pergamino



Bases de las hojas: 1. Redonda-peltada; 2, cordada; 3, truncada, 4, obtusa; 5, cuneada; 6, sagitada; 7, aguda; 8, decurrente.

caulescentes Dícese de la planta que tiene un tallo o es capaz de producir un tallo.

cinéreo Ceniciento, de color ceniza.

címula Cima pequeña, pocas flores.

cincino Cima unípara en que el plano medio, las flores esta dispuestas alternativamente a la izquierda y a la derecha.

connato Aplícase, en general a los órganos que habiendo nacido conjuntamente aparecen más o menos unidos entre sí.

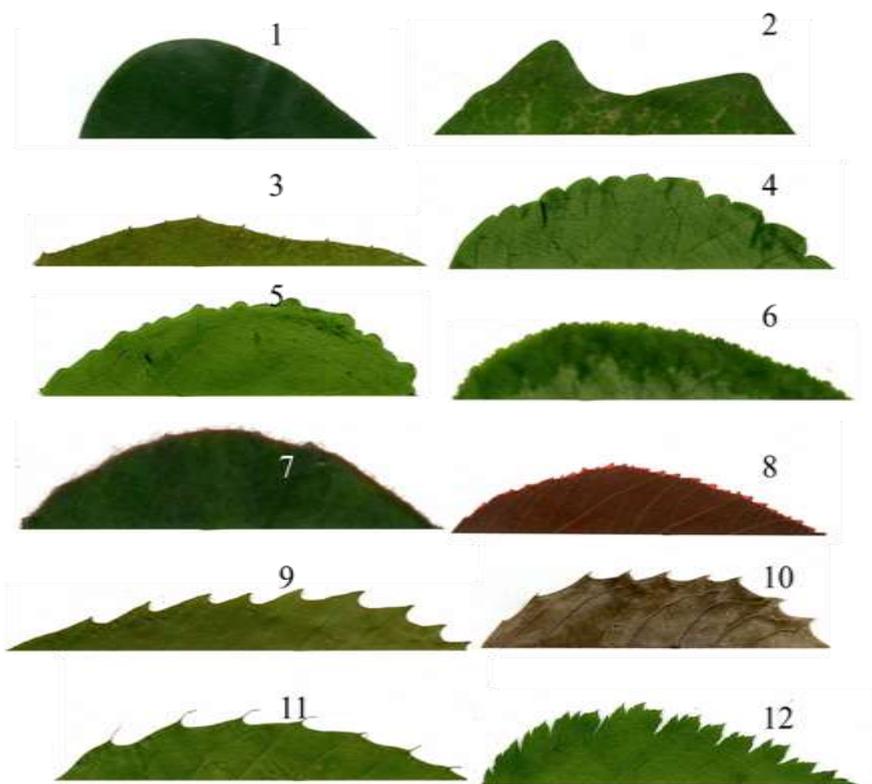
coriáceo De consistencia recia, aunque con cierta flexibilidad como el cuero.

corola dialipétala Dícese a la corola de pétalos libres.

corola gamopétala Dícese de la corola con pétalos concrecentes o fusionados.

Dehiscente Fenómeno a favor del cual un órgano cualquiera se abre espontáneamente en llegando la oportunidad.

dicasio Dícese de la inflorescencia cimosa en que por debajo del ápice caulinar, que remata en flor, se desarrollan dos ramitas laterales también floríferas.



Principales bordes de las hojas: 1, entero; 2, lobado; 3, mucronado; 4, dentado-mucronado; 5 irregularmente dentado; 6, denticulado; 7 dentado ciliado; 8, serrulado; 9, serrado; 10, espinoso; 11, aristado; 12, doblemente serrado.

digitado	Dícese del órgano que presenta sus miembros alargados y divergentes a partir de un punto, como los dedos de la mano abierta.
distal	Alejado del punto que se toma con base u origen.
dístico	Dispuesto en dos filas.
divergente	Que se apartan sucesivamente unas de otras.



Corolas dialipétalas: 1, dímera; 2, trímera; 3, tetrámera; 4, pentámera;
5, carinada; 6, vexilar.



Corolas gamopétalas: 1. campanulada; 2. espolonada; 3. galeada; 4. labiada
5, rotada; 6, urceolada.



Corolas gamopétalas: 1, tubular espolonada; 2, tubular infundiliforme; 3, asalvillada; 4, gibosa.

drepanio

Inflorescencia cimosa unípara cuyas ramas caen en el mismo plano.

drupa

Fruto monocarpelar, carnoso, de origen monocarpelar, con un “hueso” en su interior.



Corolas gamopétalas: 1, infundiliforme; 2, tubular; 3, asalvillada.

E laterio	Fruto seco, sincárpico, con tres tipos de dehiscencia (loculicida, septicida y septifraga).
Endémico	En Botánica se dice de una planta que se considera oriunda de una región determinada.
epífita	Aplíquese a los vegetales que viven sobre otras plantas sin obtener sus nutrientes.
escama	Término que se aplica en la cactáceas a los órganos foliares, hojas reducidas que existen en el tallo, pericarpelo y receptáculo o en el fruto.
escapo	Es el tallo que, arrancando de un rizoma, bulbo, etc., está desprovisto de hojas y tiene las flores en el ápice.
espádice	Espiga simple o compuesta, de raquis más o menos carnoso, con las flores generalmente unisexuales e inconspicuas, rodeadas de una espata.
espiga	Inflorescencia racemosa, simple, de flores sésiles.

estigma	Porción apical de la hoja carpelar, de forma variada, las más veces provista de células papilares, la cual rezuma en muchos casos, un líquido azucarado y pegajoso. El estigma es adecuado para retener el polen y para que germine en él.
estilo	En el gineceo, parte superior del ovario, prolongada en forma de estilete, que remata en uno o más estigmas.
exótico	En botánica, dicese de las plantas introducidas en determinado país, no propia de él.
F ilamento	Termino empleado por Linneo, para designar la parte estéril del estambre, generalmente de forma filamentosa que sostiene a la antera.
filotaxia	Ordenación de las hojas sobre el eje caulinar (tallo).
foliáceo	De aspecto o de la naturaleza de las hojas.
folículo	Fruto monocarpelar de origen apocárpico, seco y dehiscente, que se abre por una sutura ventral, generalmente es polispermo.
florales	De las flores.
fruto	El ovario desarrollado y maduro después de la fecundación de los óvulos.
G labro	Desprovisto absolutamente de pelo o vello.
H ábitat	Lugar en donde crece la planta.
hábito	Porte o aspecto exterior de la planta.
hesperidio	Fruto sincárpico, ovario superior, con más 8 carpelos, el endospermo con tricomas con jugo.
hoja	Dícese a todo órgano que brota del tallo o ramas de forma exógena, de forma generalmente laminar y estructura dorsiventral.
I mbricada/do	Dícese de las hojas y de los órganos foliáceos que estando muy próximos llegan a cubrirse por los bordes, como las tejas en un tejado.
inconspicuo	Dícese del órgano o del conjunto de órganos poco aparentes o visibles.



Tipos de filotaxia: 1, alterna; 2, opuesta; 3, verticiladas.

inflorescencia	Todo sistema de ramificación que se resuelve en flores.
involuta	Aplícate a las hojas que se encorva por sus bordes hacia el haz o cara interna de la misma.
Lámina	Parte de la hoja que se una al tallo por medio de la vaina.



Formas de la hojas simples: 1, trilobulada; 2, pandurada; 3, linear; 4, linear-elíptica; 5, runcionada; 6, oblanceolada; 7, ovada; 8, lanceolado-ovada; 9, elíptica-oblonga; 10, reniforme; 11, ovada-lobulada; 12, oblanceolada; 13, lanceolada; 14, deltoide.

Legumbre

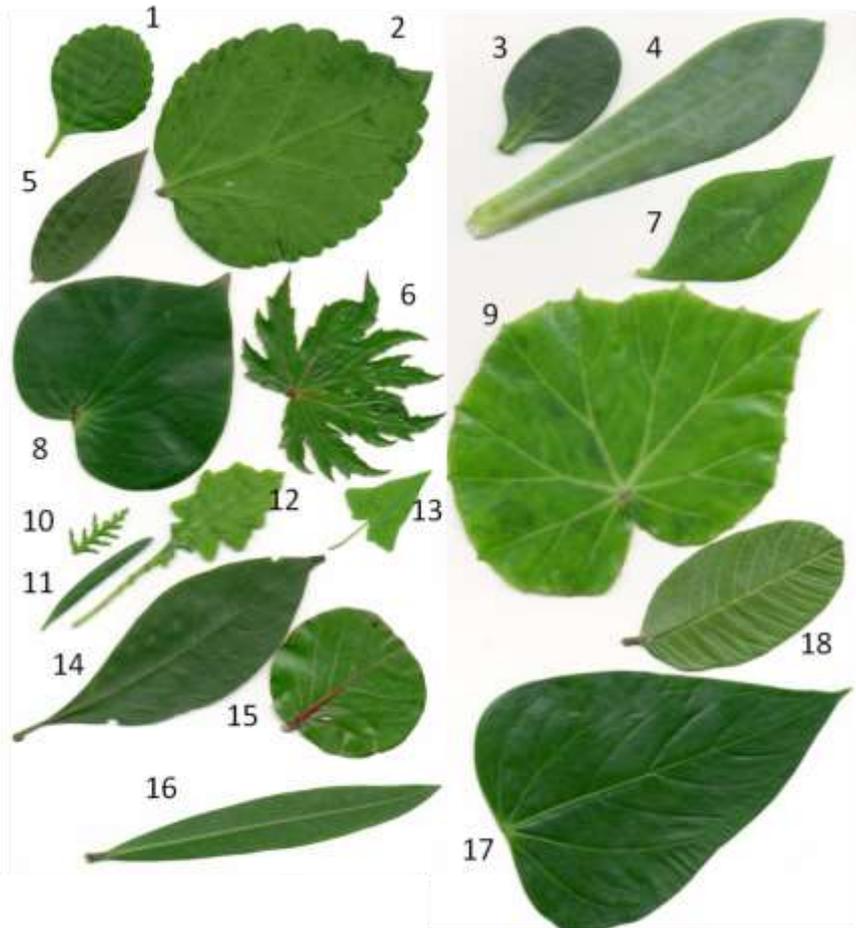
Fruto monocarpelar, seco y dehiscente, que abre por la sutura ventral y por el nervio medio del carpelo, conocido también como vaina

Lepídota /to

Escamoso o cubierto de tricomas escumiformes.

lomento

Legumbre con ceñiduras, indehiscente, en la madurez se separa en fragmentos transversales, monospermos



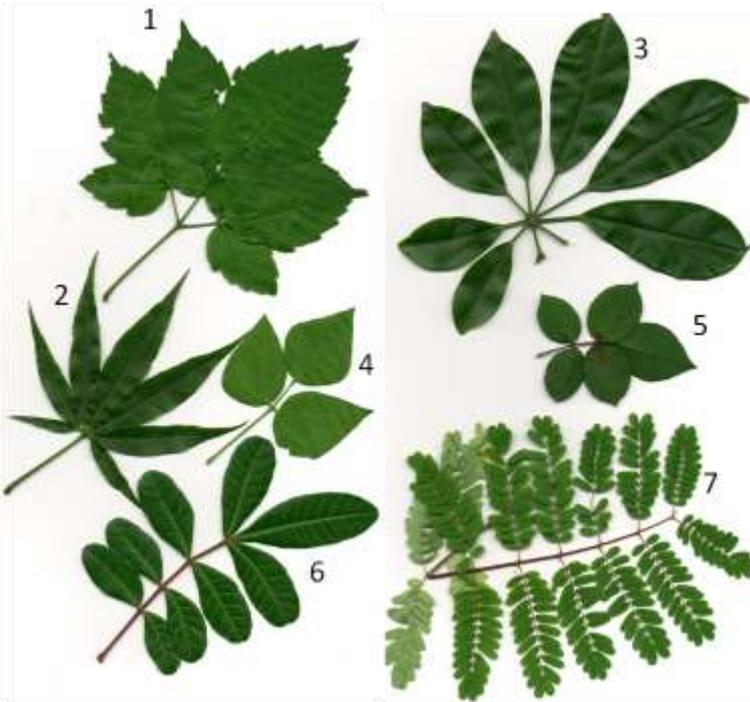
Formas de la hojas simples: 1, obovada; 2, lanceolada ovada; 3, oblanceolada; 4, espatulada; 5, lanceolada; 6, palmatilobulada; 7, romboide; 8, ovada-cordada; 9, ovada-oblicua; 10, escamosa; 11, subulada; 12, runsonada; 13, sagitada; 14, elíptico-oblanceolada; 15, ovada; 16, elíptico-linear; 17, lanceolado-ovada; 18, lanceolado-oblonga.

- Membranáceo** Parecido a una membrana.
- Monocasio** Dícese de la inflorescencia cimosa en que por debajo del ápice caulinar, que remata en flor, se desarrolla una ramita lateral también florífera.
- Nuculanio** Drupa policarpetal, con epicarpio y mesocarpio carnosos y endocarpio endurecido, leñoso.



Formas de la hojas simples: 1, partida; 2, pinnatisecta; 3, palmatilobulada; 4, runsioanda; 5, pinnatífida; 6, multifida; 7, lobulada; 8, elíptico-oblonga; 9, pedada.

- Ovario** Cavidad constituida por la base de una hoja carpelar concrescente por sus bordes o por varias hojas carpelares soldadas por lo menos por sus partes inferiores que contiene el o los rudimentos seminales u óvulos.
- óvulo** Rudimento femenino que formará la semilla, contenido en el ovario.
- Panícula** Inflorescencia racemosa compuesta, en la que los ramito van decreciendo de la base al ápice. Es un racimo de racimos



Formas de las hojas compuestas: 1, biternada; 2, palmatipinnada; 3, digitado-pinnado; 4, trifoliado-pinnado; 5, pinnada; 6, pinnada; 7, bipinnada.

- patente** Dícese de las hojas, ramas, etc., que forman un ángulo muy abierto con el tallo en el que se insertan, que puede alcanzar los 90°
- pelo** Término usual que se aplica a los tricomas de forma alargada a modo de hebra.

- pepónide Fruto sincárpico procedente de un ovario inferior, con 3-5 carpelos, con placentación parietal.
- pétalo Cada uno de los segmentos que conforman la corola.
- pinnado Empleado en terminología botánica para dar idea de algo que se dispone como las barbas de las plumas con respecto al raquis de las mismas.
- pistilo Se emplea a menudo como sinónimo de gineceo, aplicándose especialmente a uno sólo de los carpelos que forman el gineceo; esta formado por el ovario, el estilo y estigma.



Inflorescencias racemosas: 1, racimo; 2, espiga; 3 umbela; 4, panícula; 5, capítulo o cabezuela radiada; 7, cabezuelas discoides.

pseudobulbo	Dícese a ciertas tuberosidades de naturaleza mixta de apariencia bulbiforme.
pubescente	Dícese de cualquier órgano vegetal cubierto de pelo fino y suave.
Racimo	Inflorescencia racemosa de cuyo eje indefinido a los flancos van brotando flores sobre pedicelos simples.
reflexa	(Encorvar, volver hacia atrás) Dícese de las hojas, brácteas, pedicelos, etc., dirigidos hacia la base del tallo, pedicelos, etc.



Inflorescencias racemosas: 1, amento femenino; 2, amento masculino; 3, espiga capituliforme; 4, tirso; 5, espádice; 6, racimo (verticilastros).

- regma Fruto esquizocárpico de más de 2 carpelos, que se divide en monocarpas en la madurez.
- rupícola Vegetal que se cría en peñascos.
- Sépalo Cada una de las piezas que conforman el cáliz



Inflorescencias cimosas: 1, cúlula; 2, dicasio; 3, dicasio compuesto; 4, monocasio (drepanio).

sésil	Desprovista de pecíolo.
sincárpico	Dícese de la flor, del gineceo etc., que tiene sus carpelos concrecentes o unidos.
subulado	Estrechado hacia el ápice hasta terminar en punta fina; alesnado.
Tirso	Inflorescencia simple o compuesta de tipo definido o indefinido o mixto.



Inflorescencias cimosas: 1, monocasío; 2, monocasío (cincino); 3, dicasio compuesto; 4, dicasio; 5, monocasío; 7, tricasio.

tricasio	Dícese de la inflorescencia cimosa en que por debajo del ápice caulinar, que remata en flor, se desarrollan tres ramitas laterales también floríferas
tricoma	Cualquier excrecencia epidérmica, sea de la forma que sea, tales como escamas, papilas y pelos.
U mbela	Inflorescencias racemosa simple con el extremo del raquis o eje principal ensanchado en mayor o menor grado, del cual crecen todos los pedicelos, con longitudes similares
V aginado	Provisto de una vaina. Las espinas de diversas especies de <i>Opuntia</i> suelen ser vaginadas.
vaina	Base de la hoja más o menos ensanchada que abraza parcial o totalmente la ramita en que se inserta.
Verticilastro	Conjunto de flores de algunas labiadas, que, por tratarse de cimas muy contraídas y enfrentadas, parecen constituir un verticilo.
Z arcillo	Cualquier órgano filamentosos y haptotrópico que la planta utiliza exclusivamente para trepar.

BIBLIOGRAFIA

- Almeda, F.** (1993). *Stanmarkia*, a new genus of Melastomataceae from the volcanic highlands of western Guatemala and adjacent Mexico. *Brittonia* 45(3): 187-203
- Ames, O. y Correll, D.** (1952). Orchids of Guatemala. EE. UU. Chicago Natural History Museum Fieldiana:Botany v 26
- Archila, F.** (1999). Monografía del Género *Brassia* R. Br. (Orchidaceae) Guatemala. Universidad de San Carlos de Guatemala, Revista guatemalensis 2: 28-40.
- Archila, F.** (2001). *Lepanthes* de Guatemala. Monografía del género *Lepanthes* Sw. (Orchidaceae) para Guatemala. Secretaria Nacional de Ciencia y Tecnología. 281p
- Archila, F.** (2006). Novelty in Guatemalan flora: The *Coryanthes* file (Orchidaceae). *Selvyana* 27 (2) 147-153
- Archila, F.** (2006). The Black orchid, *Rhynchostele oscarii* Archila (Orchidaceae): near to the Myth. *Selvyana* 27 (1): 13-14.
- Archila F. y Chiron G.** (2011). El género *Lycaste* Lindley en Guatemala *Revista guatemalensis* 15(1) 87-118
- Archila F.** (2012). Estudio y adiciones a la flora americana *Platystele caudados*. *Revista guatemalensis* 14(1) 1-55.
- Archila F.** (2013). *Lycaste zacapensis* Archila, una joya de la biodiversidad guatemalteca. *Revista guatemalensis* 13(2) 34-37.
- Archila F.** (2013). Una nueva especie de orquídea en el oriente de Guatemala. *Revista guatemalensis* 13(2) 81-84.
- Arias, S. y Véliz Pérez, M. E.** (2006). Diversidad y distribución de las Cactaceae en Guatemala. Editor. E. Cano. *Biodiversidad de Guatemala* 1: 229-238.
- Barrie, F. R.** (2005). Thirty-five new species of *Eugenia* (Myrtaceae) from Mesoamerica. *Novon* 15(1): 4-49
- Brook, T.** (2010) Conservation planning and priorities. *Oxford University Press*. Chapter 11: 199- 219
- Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-**. (2006). Establecimiento de Prioridades Nacionales y evaluación de necesidades para la creación de capacidades en Biodiversidad Informe final. 59 p.

- Cowling**, R., E. *et al.* (1995) Taxonomic, edaphic and biological aspect of plant endemism on matched sites in Mediterranean Australia and South Africa. *J. Biogeogr.* 21: 651-664
- Croat** T. B. (1983). A revision of the Genus *Anthurium* (Araceae) of Mexico and Central America. Part I: Mexico and Middle America. *Anales of the Missouri Botanical Garden*. 70:211-420.
- Croat** T. B. y J. Vannini. J. (2006). The Araceae of Guatemala. Editor. Enio Cano. Biodiversidad de Guatemala. 1:147-161
- Daniel** T. & Véliz Pérez, M. E. (2009). *Justicia sangilensis*, a new specie from Guatemala. Proceeding of the California Academy Sciences. Series 4 (60) 455-459.
- Diario de Centroamérica** (2006). Consejo Nacional de Áreas Protegidas: Lista de Especies amenazadas de Flora silvestre de Guatemala. 22 de agosto:3-11.
- Dix**, M. A. y Dix, M. W. (2000). Orchids of Guatemala. A revised annotated Checklist Missouri Botanical Garden Press V. 78: 61.
- Ehlers**, R. (1990). *Tillandsia feldhoffii* R. Ehlers spec. nov. Die Bromelie. Deutsche 2: 40-41.
- Font Quer**, P. (1985). Diccionario de Botánica. Editorial Labor, 9ª reimpresión, España. 1244 p.
- García López**, B. L., y Véliz Pérez, M. E. (1998). Estudio del dosel de la selva nublada del Biotopo Universitario para la Conservación del Quetzal “ Lic. Mario Dary Rivera, Purulhá, Baja Verapaz, Guatemala. Guatemala, Universidad de San Carlos de Guatemala. Revista Ciencia y Tecnología 3(2) 35-56.
- Gómez** Laurito, J., y Gómez P., L. D. (1989). *Ticodendron*: a new tree from Central America. *Annals of Missouri Botanical Garden, USA*. 76: 1148-1151.
- Harold**, A. S. and Mooi, R. D. (1994) Areas of Endemism: Definition and recognition criteria. *Syst. Biol.* 43(2)261-266.
- Hernández**, H. M. (1989). Systematic of *Zapoteca* (Leguminosae). *Annals of Missouri Botanical Garden*, 76: 1148-1151.
- Hernández**, H. and Gómez-Hinostrosa, C. (2011). Áreas of endemism of Cactaceae and the effectiveness of the protected area network in the Chihuahuan Desert. *Oryx* 45(2) 191-200.
- Hodel**, D. R. (1992). Additions to *Chamaedorea* palms: New species from Mexico and Guatemala and micellaneous notes. *Principes* 36(4)188-202.
- Hodel**, D. R. (1992). *Chamaedorea* palms: The species and their cultivation. Allen Press. Lawrence, Kansas. 338 p.

- Hughes**, C. E. *Leucanea* .(1998). Oxford Forestry Institute, Tropical Forestry papers 37:1-280.
- Isleb**, G. A., y Véliz Pérez, M. E. (2001). Guatemala. Kappelle M. y Brown A. (edit.) Bosques Nublados del Neotropico. IMBio, Costa Rica. pp 231-242.
- Iturralde** Vinent, M. A. (2008). El origen paleogeográfico de la Biota de Guatemala. Enio Cano (editor). Biodiversidad de Guatemala. 1:1-6
- Knapp**, S., y Davidse, G. (2006). Flora of Guatemala revisited. Enio Cano (editor). Biodiversidad de Guatemala. 1:25-47.
- Knapp**, S., Stafford, M., y Martínez, M. (2006). A chleclist of the Solanaceae of Guatemala. Editor. Enio Cano. Biodiversidad de Guatemala. 1:259-282.
- Lorea** Hernández, F. (1997). On *Cinnamum* (Lauraceae) in México. Acta Botánica Mexicana 40:1-18.
- Lorea** Hernández, F. (2002). La familia Lauraceae en el sur de México: Diversidad, distribución y estado de conservación. Boletín de la Sociedad Botánica Mexicana. 71:59-70.
- Linares**, J. (2001). Nuevas especies del género *Ateleia* (Leguminosae: Papilionoideae) de México y Centroamérica. Anales del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, Serie Botánica 72(1): 85-114.
- Linares**, J. (2006). A new subspecies of *Mammillaria eriacantha* (Cactaceae) de Guatemala International Cactus Adventures 70: 2-7.
- Luther**, H. E. (1993). *Tillandsia velickiana* . Journal of the Bromeliad Society 43 (2) 59.
- Macqueen**, D., y Hernández, H. M. (1996). A revision of *Calliandra* serie *Racemosa* (Leguminosae: Mimosoideae). Kew Bolletin 52: 2-50.
- Martínez** Arevalo, J. V. (2006). Diversidad y distribución del género *Phaseolus* (Leguminosae) en Guatemala. Enio Cano (editor). Biodiversidad de Guatemala. 1:219-227.
- Morrone**, J. J. (1994). On the identification of Áreas of endemism. Syst. Biol. 43: 373-401.
- Muller**, P. (1975). The dispersal centres of terrestrial vertebrates in the neotropical Realm. A study in the evolution of the Neotropical Biota and Its Native Landscapes. Junk, The Hague. 244 p.
- Myers**, N. R. *et al.* (2000). Biodiversity hotspots for conservation priorities. Nature 403: 853-858.

- Oh, S.H., y Potter, D. (2006).** Description and phylogenetic position of a new angiosperm family, Guamatelaceae, inferred from chloroplast *rbcl*, *atpB*, and *matK* sequences. *Systematic Botany* 31(4): 730-738.
- Perry, J. P. (1991).** The pines of México and Central América. EE. UU. Timber Press 231 p.
- Primack, R. B. (2010).** Essentials of Conservation Biology. 5th edition. Sinauer Associates, Sunderland, USA.
- Quedensly T. & Véliz Pérez, M. E. (2010)** *Salvia coriana* sp nov. (Lamiaceae), a new species from a cloud forest in western Guatemala. *J. Bot. Res. Inst. Texas* 4(1)27-31
- Ramírez-Barahona, S. et al. (2011).** Species richness, endemism, and conservation of American tree ferns (Cyatheales). *Biodiversity Conservation* 20:59–72
- Ramírez Mazariegos, F. J. (2007).** Comparación de la hepatoflora en dos condiciones de paisaje, en tres localidades en la Reserva de Biosfera Sierra de las Minas-RBSM. Tesis Biólogo. Guatemala, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, Universidad de San Carlos de Guatemala. 58 p.
- Secaira, E. y Castro, F. (1999).** Conocimiento el Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas-SIGAP-. Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA)/CONAP/MAGA/GEF PNUD. Guatemala. 82 p.
- Seigler, D. S., y Ebinger, J. E. (2006).** New combinations in the genus *Vachellia* (Fabaceae: Mimosoideae) from the New World. *Phytologia* 87 (3)139-178.
- Sousa Sánchez, M. (1993).** El género *Inga* (Leguminosae, Mimosoideae) del Sur de México y Centroamérica, estudio previo de la flora Mesoamericana. *Annals of Missouri Botanical Garden, USA.* 80: 223-269
- Sousa, M., Davidse, G., y Knapp. S. (1994).** Flora Mesoamericana. Universidad Nacional Autónoma de México. V. 6
- Sousa, M., Davidse, G., y Knapp. S. (1995).** Flora Mesoamericana. Universidad Nacional Autónoma de México. V. 1
- Sousa Sánchez, M., Ricker M., y Hernández H. (2001).** Tree species of the family Leguminosae in México. *Harvar Papers in Botany* . 6 (1) 339-365.
- Standley, P. y Steyermark, J. (1947-1977).** Flora of Guatemala. Field Natural History Museum. Fieldiana Botany , v. 24.
- Stevens, W. D., y Montiel, O. L. (2006).** Diversidad, fitogeografía y estado de Conservación de las Asclepiadaceae en Guatemala. Enio Cano (editor). *Biodiversidad de Guatemala.* 1:239-257.

- Stevens, W. D., Ulloa, C., A. Pool, A., y Montiel, O. M.** (2001). Flora de Nicaragua
Publication: Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden 85: i-xlii,
1-2666
- Szumik, C. et al.** (2002) An optimality Criterion to determine Areas of Endemism. *Syst. Biol.* 51(5): 806-816.
- Torres Colín, R.** (1999). El género *Bauhinia* (Leguminosae, Caesalpiniaideae) en Mesoamérica.
Tesis de Maestro en Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México. 163 p.
- Unión Mundial por la Naturaleza- UICN-** (2001). Categorías y Criterios de la Lista
Roja de la UICN versión 3.1. Suiza, 33 p.
- Vane-Wright, R. I. et al.** (1991). What to protect?-Systematics and the Agony of a
Choice. *Biological Conservation.* 55: 235-254.
- Vázquez , A, Véliz Pérez, M. E.& Triboullier E.** (2013). *Magnolia quetzal and Magnolia mayae, a new species and a new record, respectively, for the flora of Guatemala.* *Phytotaxa* (76)1-6.
- Véliz Pérez, M. E.** (1997). Las orquídeas (Orchidaceae) del volcán Acatenango,
Guatemala. Universidad de San Carlos de Guatemala. *Revista Ciencia y Tecnología* 2(2) 29-78.
- Véliz Pérez, M. E.** (1998). Composición florística de la meseta alta de la Sierra de los
Cuchumatanes, Huehuetenango, Guatemala. Guatemala, Universidad de San Carlos de
Guatemala. *Revista Ciencia y Tecnología* 3(2) 11-34.
- Véliz Pérez, M. E.** (2000). Especie nueva del género *Lonicera* (Caprifoliaceae) de
Guatemala *Anales del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, Serie Botánica*70(1): 29-34.
- Véliz Pérez, M. E.** (2000). Subespecie nueva de *Quararibea* (Bombacaceae) de
Guatemala. *Anales del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, Serie Botánica* 71(2): 81-85. 2000
- Véliz Pérez, M. E, Carrasco Martínez, C, Mejicanos Figueroa, H. y Véliz Hernández, J. M.** (2001). Regiones de interés para la conservación del área de influencia de PROCUCH, Huehuetenango, Guatemala. *Componente Flora-*. 86 p. sin notas tipográficas
- Véliz Pérez, M. E. et. al.** (2006). Helechos arborescentes de Guatemala: Diversidad, distribución y usos. FONACON/Universidad de San Carlos de Guatemala. 94 p.

- Véliz** Pérez, M. E. (2007). Nuevas especies del Género *Peperomia* (Piperaceae) de Centro América. *Cactus Aventures* 73:2-13.
- Véliz** Pérez, M. E. (2008). *Myrtillocactus schenckii* un nuevo registro para Guatemala. *Cactus Aventures* 79:29-32.
- Véliz** Pérez, M. E. (2008). *Myrtillocactus eichlamii* Britton & Rose (Cactaceae) una especie endémica local poco conocida de Guatemala. *International Cactus Adventures* 80:24-27
- Véliz** Pérez, M. E., Campos G & J. Miller (2009). Especie nueva del Género *Bourreria* (Ehretiaceae, Boraginales) de Mesoamérica. *Brittonia*. 61(3)237-240
- Véliz** Pérez, M. E. & Feldhodd U. (2010). *Tillandsia zacapanensis* (Bromeliaceae), eine neue Art aus Mittelamerika *Di Bromelie* 2010 (3)126-130.
- Véliz** Pérez, M. E. (2011). *Echeveria gudeliana*, nueva especie de Crassulacea de Mesoamérica. *Cactus Aventures* 91:2-7.
- Véliz** Pérez, M. E. & Quedensly T. (2011). *Salvia carrilloi*, a new species from Guatemala. *J. Bot. Res. Inst. Texas* 5(2)471-474
- Véliz** Pérez, M. E. (2013). *Tillandsia carrilloi* (**Bromeliaceae**) **una nueva especie de Guatemala**. *Cactus Aventures* 98:2-9.
- Véliz** Pérez, M. E. *et al.* (2013). Determinación, caracterización, evaluación del estado actual y uso de las especies endémicas de Guatemala. Proyecto FODECYT 02-2010. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología-CONCYT. 578 p.
- Wigend**, M., y Fother, H. (2002). A revision of the Central American genus *Solenophora* (Gesneriaceae). *Harvard Papers in Botany* 7 (1): 37-78.
- Williams**, J. K. 1994. A new species, *Symphoricarpos guatemalensis* (Caprifoliaceae) from Guatemala with a key to the Mexican and Guatemalan species. *Sida*, 16 (2) 273-280.
- Zanoni**, T. A., y Adams, R. P. (1979). The genus *Juniperus* (Cupressaceae) in México and Guatemala: Synonymy, key and distributions of the taxa. México, *Boletín de la Sociedad Botánica de México*, 38:83-121.

ÍNDICE

<i>Abies guatemalensis</i>	20	<i>Clethra licanioides</i>	21
<i>Abutilon tridens</i>	40	<i>Clethra pachecoana</i>	21
<i>Agave hurteri</i>	70	<i>Comarostaphylis arbutoides</i>	21
<i>Agave pachycentra</i>	70	Como usar esta guía	17
<i>Agave tecta</i>	70	<i>Comocladia guatemalensis</i>	21
<i>Agrimonia macrocarpa</i>	70	Conservación en las áreas de	
<i>Alsophila salvinii</i>	40	endemismo y estatus de las	
<i>Aphanactis standleyi</i>	71	especies	163
<i>Arachnothryx rubens</i>	40	<i>Croton pagiveteris</i>	41
Árboles	19	<i>Croton quercetorum</i>	22
Arbustos	39	<i>Cuchumatanea steyermarkii</i>	76
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i> ssp.		<i>Cuphea axilliflora</i>	41
<i>cratericola</i>	40	<i>tuerckheimii</i>	55
<i>Aristolochia mollis</i>	150	<i>Cypripedium irapeanum</i>	76
<i>Arpophyllum giganteum</i>	124	<i>Dicliptera guttata</i>	76
<i>Arracacia donnell-smithii</i>	71	<i>Dioscoria dicranandra</i>	150
<i>Bahia depauperata</i>	71	<i>Disocactus biformis</i>	124
<i>Barkeria spectabilis</i>	124	<i>Disocactus eichlamii</i>	125
<i>Beaucarnea goldmanii</i>	20	<i>Disocactus quezaltecus</i>	125
<i>Beaucarnea guatemalensis</i>	20	<i>Echeveria gudeliana</i>	77
<i>Begonia crassicaulis</i>	71	<i>Echeveria huehueteca</i>	77
<i>Bidens nana</i>	72	<i>Echeveria steyermarkii</i>	77
<i>Bocconia glaucifolia</i>	41	<i>Encyclia panthera</i>	125
<i>Bocconia gracilis</i>	41	<i>Epidendrum dixorum</i>	125
<i>Bourreria motaguensis</i>	20	Epífitas	123
<i>Brassia brunnea</i>	124	<i>Eryngium guatemalense</i>	77
<i>Calathea oscariana</i>	72	<i>Eryngium reptans</i>	78
<i>Cardamine eremita</i>	72	<i>Esenbeckia bicolor</i>	22
<i>Carex tunimanensis</i>	72	<i>Eupatorium nubivagum</i>	78
<i>Castilleja tapeinoclada</i>	73	<i>Euphorbia ephedromorpha</i>	78
<i>Chusquea longifolia</i>	73	<i>Euphorbia macropodoides</i>	78
<i>Cirsium consociatum</i>	73	<i>Euphorbia steyermarkii</i>	79
<i>Cirsium nigriceps</i>	73	<i>Fuchsia microphylla</i> ssp. <i>aprica</i>	42
<i>Cirsium skutchii</i>	76	<i>Fuchsia</i>	
		<i>microphylla</i> ssp. <i>quercetorum</i>	42

<i>Fuchsia thymifolia</i> ssp. <i>minimiflora</i>	42	<i>Justicia sangilensis</i>	23
<i>Furcraea quicheensis</i>	79	<i>Justicia velizii</i>	46
<i>Galium nelsonii</i>	79	<i>Justicia viridescens</i>	46
<i>Gamochaeta standleyi</i>	79	<i>Justicia williamsii</i>	46
<i>Garrya corvorum</i>	22	<i>Lepanthes archilae</i>	126
<i>Garrya laurifolia</i> ssp. <i>quichensis</i>	22	<i>Lepanthes denticulata</i>	126
<i>Gentiana beamanii</i>	82	<i>Lepanthes geniculata</i>	127
<i>Gentiana fieldiana</i>	82	<i>Lepanthes stenophylla</i>	127
<i>Gentiana pumilio</i>	82	<i>Lepanthes williamsii</i>	127
Glosario	171	Lianas	149
<i>Gnaphalium stolonatum</i>	82	<i>Litsea guatemalensis</i>	23
<i>Gongora cassidea</i>	126	<i>Lonchocarpus phlebophyllus</i>	26
<i>Greigia steyermarkii</i>	83	<i>Lonicera guatemalensis</i>	26
<i>Grossularia microphylla</i>	42	<i>Lycaste deppei</i>	127
<i>Guamatela tuerckheimii</i>	43	<i>Lycaste guatemalensis</i>	130
Guatemala un país con alto endemismo y áreas de endemismo	11	<i>Lycaste lassio glossa</i>	130
<i>Hackelia skutchii</i>	83	<i>Lycaste leucantha</i>	130
<i>Hauya elegans</i> ssp. <i>lucida</i>	43	<i>Lycaste virginalis</i> fo. <i>virginalis</i>	131
<i>Hauya elegans</i> subsp. <i>cornuta</i>	23	<i>Lycaste virginalis</i> fo. <i>alba</i>	131
<i>Hechtia dichroantha</i>	83	<i>Lycaste zacapensis</i>	131
<i>Helenium integrifolium</i>	83	<i>Lycianthes ocellata</i>	47
<i>Hieracium guatemalense</i>	84	<i>Macromeria guatemalensis</i>	47
<i>Hieracium skutchii</i>	84	<i>Mahonia volcania</i>	26
Hierbas	89	<i>Mammillaria eichlamii</i>	84
<i>Hordeum guatemalensis</i>	99	<i>Mammillaria eriacantha</i> ssp. <i>velizii</i>	85
<i>Hylocereus escuintlensis</i>	150	<i>Masdevallia floribunda</i>	132
<i>Hylocereus guatemalensis</i>	150	<i>Mimosa zacapana</i>	47
<i>Hylocereus minutiflorus</i>	151	<i>Monochaetum tenellum</i>	47
<i>Hypericum calcicola</i>	43	<i>Montanoa echinacea</i>	48
<i>Isochillus aurantiacus</i>	126	<i>Montia calcicola</i>	85
<i>Jaltomata confinis</i>	84	<i>Muhlenbergia breviculmis</i>	85
<i>Juglans steyermarkii</i>	23	<i>Muhlenbergia calcicola</i>	85
<i>Justicia breedlovii</i>	43	<i>Myrtillocactus eichlamii</i>	26
<i>Justicia pedicellata</i>	46	<i>Myrtillocactus schenckii</i>	27

<i>Nageliella gemma</i>	132	<i>Rhynchostele cordata</i>	133
<i>Nopalea guatemalensis</i>	27	<i>Rhynchostele pygmaea</i>	133
<i>Ocotea salvinii</i>	27	<i>Rhynchostele rossii</i>	136
<i>Oncidium cebolleta</i>	132	<i>Rojasianthe superba</i>	52
<i>Opuntia eichlamii</i>	48	<i>Romanschulzia guatemalensis</i>	91
<i>Opuntia guatemalensis</i>	48	<i>Rossioglossum grande</i>	136
<i>Oreomyrrhis daucifolia</i>	88	<i>Rossioglossum williamsianum</i>	136
<i>Oxalis calcicola</i>	99	<i>Rumfordia penninervis</i>	52
<i>Pachycereus eichlamii</i>	27	<i>Sabazia pinetorum</i>	91
<i>Palumbina candida</i>	133	<i>Salvia areolata</i>	91
Parásitas	155	<i>Salvia carrilloi</i>	91
<i>Peperomia agittata</i>	88	<i>Salvia coriana</i>	151
<i>Peperomia cuchumatana</i>	88	<i>Salvia leucochlamys</i>	94
<i>Peperomia dorstenioides</i>	88	<i>Sarcostemma odoratum</i>	151
<i>Peperomia guatemalensis</i>	89	<i>Sisyrinchium johnstonii</i>	94
<i>Peperomia hondoana</i>	89	<i>Solanum clarum</i>	94
<i>Peperomia moralesii</i>	89	<i>Solanum demissum</i>	94
<i>Peperomia pedicellata</i>	89	<i>Stachys calcicola</i>	95
<i>Phaseolus macrolepis</i>	151	<i>Stenostephanus azureus</i>	95
<i>Piper grandilimbum</i>	48	<i>Struthanthus johnstonii</i>	156
<i>Piper heydei</i>	49	<i>Styrax conterminus</i>	28
<i>Piper luxii</i>	49	<i>Symphoricarpos guatemalensis</i>	52
<i>Piper philodendroides</i>	49	<i>Symplocos matudae</i>	28
<i>Piper retalhuleuense</i>	49	<i>Tagetes nelsonii</i>	53
<i>Pitcairnia saxicola</i>	90	<i>Tauschia oreomyrrhoides</i>	95
<i>Pitcairnia tuerckheimii</i>	90	<i>Tauschia steyermarkii</i>	96
<i>Pitcairnia wilburiana</i>	90	<i>Tillandsia carrilloi</i>	96
<i>Platystele narvalis</i>	133	<i>Tillandsia harrisii</i>	96
<i>Prunus salasii</i>	28	<i>Tillandsia lampropoda</i>	136
<i>Psacaliopsis pudica</i>	90	<i>Tillandsia mateoensis</i>	137
<i>Psychotria heydei</i>	52	<i>Tillandsia orogenes</i>	137
<i>Quararibea yunckeri</i> ssp.		<i>Tillandsia plagiotropica</i>	137
<i>izabalensis</i>	28	<i>Tillandsia standleyi</i>	137
		<i>Tillandsia tecpanensis</i>	138
		<i>Tillandsia xerographica</i>	138

<i>Tillandsia zacapanensis</i>	96
<i>Uroskinnera spectabilis</i>	53
Uso de las plantas endémicas	158
<i>Vaccinium haematinum</i>	53
<i>Vaccinium selerianum</i>	53
<i>Verbesina steyermarkii</i>	55
<i>Xanthosoma pedatum</i>	97
<i>Zea mays ssp. parviglumis var. huehuetenangensis</i>	97
<i>Zexmenia phyllocephala</i>	55
<i>Zigadenus volcanicus</i>	99

-Anexo-

Imágenes de las áreas de alto endemismo en Guatemala



Cerca de la Torre, a 3700 msnm, en la Sierra de los Cuchumatanes, Huehuetenango.



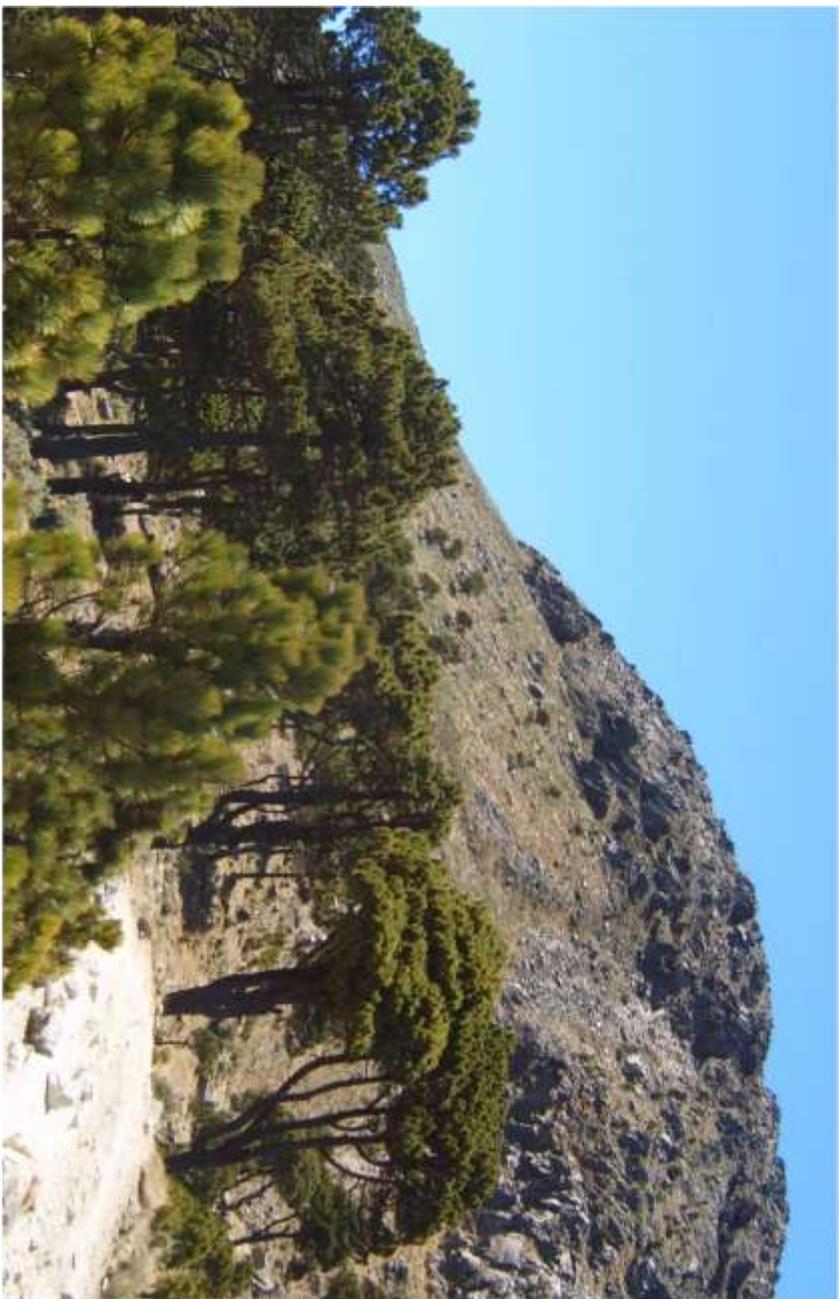
Bosque de *Juniperus* y *Pinus* en la Sierra de los Cuchumatanes, 3600 msnm.



La Peña Blanca, La Libertad, Huehuetenango



Vista del bosque seco de Nentón, Huehuetenango, 980 msnm



Pinus hartwegii en el Volcán Tajumulco, San Marcos, a 4000 msnm.



Volcanes Fuego y Acatenango, vistos desde la costa sur guatemalteca.



Bosque nuboso de la montaña de Xalapán, Jalapa, 2800 msnm.



Bosque nuboso en Trifinio, Chiquimula, 2500 msnm.



Bosque nuboso de la Reserva de Biosfera Sierra de las Minas



Vista del valle del río Motagua, en donde se ubica el monte espinoso guatemalteco



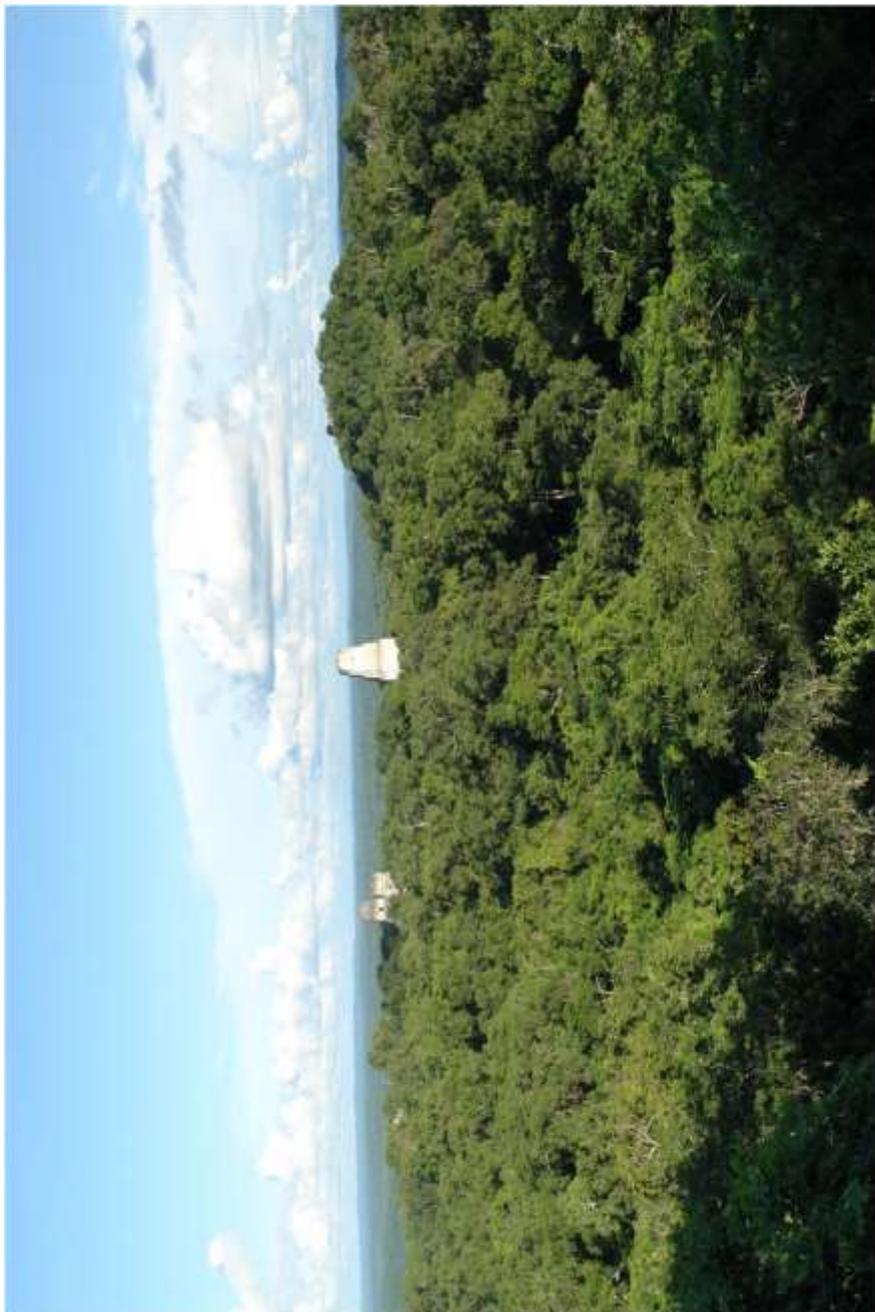
Vista del monte espinoso guatemalteco, El Progreso, 400 msnm.



Vista de Cerro San Gil, desde río Dulce, Izabal.

Vista del sotobosque dentro de la selva alta en Cerro San Gil, Izabal, 750 msnm





Vista del dosel de la selva en Tikal, Petén.



Equipo de investigación FODECYT 02-2010

Mario Véliz (izquierda), Jessica López (sentada), Ana Luisa Ambrocio, Luis Velásquez (centro), Alexis Maza, Fredy Archila (derecha)



ISBN 99922-2-551-3



9 789992 225516