

# FCG

FIDEICOMISO PARA LA CONSERVACION EN GUATEMALA

Guatemalan Environmental Conservation Trust

MANUAL DE IDENTIFICACION DE 22 ESPECIES  
GUATEMALTECAS DEL GENERO *TILLANDSIA*  
DE POTENCIAL USO SUSTENTABLE

AUTORES

Gerda Maria Huertas

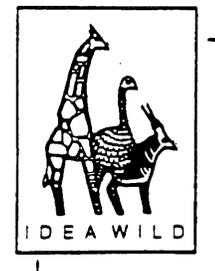
Michael Dix

Erick Toledo

Lucrecia Bauer



CENTRO DE ESTUDIOS AMBIENTALES  
UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA



GUATEMALA, 31 DE AGOSTO 1995

## CONTENIDO

	<u>Página</u>
Agradecimientos.....	2
Introducción.....	3
Características del genero <u>Tillandsia</u> .....	6
Figura 1: Morfología de una Tillandsia Típica.....	7
Uso del Manual.....	8
Cuadro 2: Nombre Cientifico y sinónimos de 22 especies del genero <u>Tillandsia</u> .....	9
Cuadro 3: Agrupación de especies del genero <u>Tillandsia</u> por características generales en común.....	11
Descripción de las 22 especies.....	12
Glosario.....	56
Bibliografía.....	66
Anexo I.....	68
Anexo II.....	69
Anexo III.....	69a
Listado de creditos de fotografías.....	70

## AGRADECIMIENTOS

Por este medio deseo expresar mi aprecio y gratitud a todas aquellas entidades, instituciones y personas que de una u otra forma contribuyeron en la elaboración del presente manual de identificación. Especialmente, agradezco al Fideicomiso para la Conservación en Guatemala por concederme el apoyo financiero; al Centro de Estudios Ambientales del Instituto de Investigaciones de la Universidad del Valle de Guatemala por permitirme el tiempo y las instalaciones para realizar dicha investigación y a Idea Wild por el financiamiento del material y mobiliario para la ilustración del manual. Al Dr. Michael Dix, Director del Centro de Estudios Ambientales, por su entusiasmo, apoyo en la colecta del material vegetal y consejos prácticos. A la Dra. Margaret Dix, Directora del Departamento de Biología de la UVG, por sus sugerencias, consejos, material fotográfico y revisión del manual. A la Dra. Elfreide de Poll por sus sugerencias técnicas en la presentación de las ilustraciones. Al Sr. Erick Toledo, Encargado de la Sección de Vida Silvestre del Consejo Nacional de Areas Protegidas, por la idea inicial de elaborar dicho manual, material fotográfico y por todas sus sugerencias en la elaboración del manual. A la Srita. Lucrecia Bauer por su contribución eficiente y entusiasta en la elaboración de la colección viva del proyecto. A mi esposo Maynor Ordoñez por su constante apoyo y consejos en la realización del presente trabajo. A Harry Luther de Mary Selby por permitirnos usar su material fotográfico en el manual.

Guatemala, Guatemala

Gerda Maria Huertas

## MANUAL DE TILLANDSIAS

### INTRODUCCION

Guatemala exporta anualmente millones de especímenes de flora silvestre al extranjero con fines ornamentales. Entre las especies de mayor demanda se encuentran los "gallitos" (*Tillandsia* spp.) o plantas del aire. Pertenecen a la familia Bromeliaceae, con cerca de 2000 especies. Esta familia está integrada por tres subfamilias: Bromeloideae, Pitcarnioideae y Tillandsioideae. De ellas, la subfamilia Tillandsioideae es la más numerosa con 550 especies descritas. Se distribuyen geográficamente desde el estado de Virginia en los Estados Unidos de América hasta Chile y Argentina.

El atractivo de estas plantas se debe a que tienen formas muy peculiares, son fáciles de cuidar y por no requerir de tierra, mazeta, ni mucha humedad se facilita su transporte. Estas plantas pueden aguantar semanas sin ser regadas o rociadas y en algunas especies los períodos de sequía y humedad alterna, provocan enrollamientos de las hojas, dándoles apariencia "rizada" muy vistosa.

En los dos últimos años estas plantas han aumentado de popularidad principalmente en Europa, Asia y Estados Unidos de América abarcando más de 35 diferentes especies. Las exportaciones reportadas por Ventanilla Unica (CONAP) de tillandsias ascienden a más de 25,000 plantas anuales por especie. Los países de mayor importación de dichas especies son Alemania, Estados Unidos de América, Italia, Holanda, Austria, Bélgica y México.

Guatemala se ha constituido en uno de los principales exportadores de estas plantas, en el Cuadro 1 se observan las exportaciones para los años 1991 a 1993.

CUADRO 1: Exportaciones reportadas por Ventanilla Unica (CONAP) y Cuarentena Vegetal (DIGESA) durante los años 1991-1993.

Año	Ventanilla Unica (CONAP) Número de individuos	Cuarentena Vegetal (DIGESA) Kilogramos
1991	14,160,000	475,000
1992	11,500,000	258,000
1993	14,400,000	230,000

En dicho cuadro pueden observarse las fluctuaciones anuales y además se pueden notar algunas divergencias entre ambas fuentes de información referente a la cantidad de plantas exportadas.

Dichas divergencias entre el número de individuos y su peso se deben a varios factores: 1) no existe una normatización adecuada por las autoridades encargadas del aprovechamiento de vida silvestre por falta de personal adecuadamente informado y capacitado; 2) dicha información proviene únicamente de empresas reproductoras/comercializadoras inscritas en CONAP (Consejo Nacional de Areas Protegidas, institución gubernamental encargada del aprovechamiento de recursos naturales), existiendo además otras empresas no inscritas que también exportan.

Aunque pocas de las empresas inscritas en CONAP han logrado cierto grado de cultivo bajo medios controlados, incluyendo cultivo por medio de semillas, todas las empresas continúan con la sobrecolecta de la naturaleza para utilizarlas para pie de cría o para cumplir con la demanda extranjera.

Otro factor que también amenaza y reduce las poblaciones naturales vulnerables en el país es la destrucción de los bosques por el avance de la frontera agrícola. Tal es el caso de especies como la Tillandsia xerographica y la Tillandsia harrisii, las cuales actualmente se encuentran incluidas en los listados de especies amenazadas de la CITES (Convenio Internacional sobre el Comercio de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestre) el cual, protege a especies comercializadas a nivel mundial.

Para continuar con la comercialización de diferentes especies florísticas y además manejarlas de forma sustentable, es necesario conocer la biología de las plantas disponibles y el estado de las poblaciones para tomar las decisiones más adecuadas en cuanto a su colecta, reproducción y exportación. La regulación adecuada de dichas actividades contribuiría a generar y mantener fuentes alternas de trabajo y consecuentemente, el mejoramiento de la calidad de vida.

El presente manual de identificación es una herramienta útil para facilitar la identificación de 22 especies de mayor importancia comercial, además de, resaltar las especies amenazadas de extinción. El propósito principal es de reunir la información existente y contribuir con nueva información para facilitar la identificación de dichas especies.

CARACTERISTICAS DEL GENERO TILLANDSIA

Los miembros de la subfamilia Tillandsioideae se encuentran en varios sustratos; la mayoría sobre ramas y troncos de los árboles (epífitas) de bosques abiertos; otros se encuentran sobre rocas (litofíticas) ó sobre la superficie del suelo (terrestres). Muchas crecen en el sol directo, mientras que otras crecen a media sombra requiriendo solamente de la humedad relativa del ambiente para su sobrevivencia.

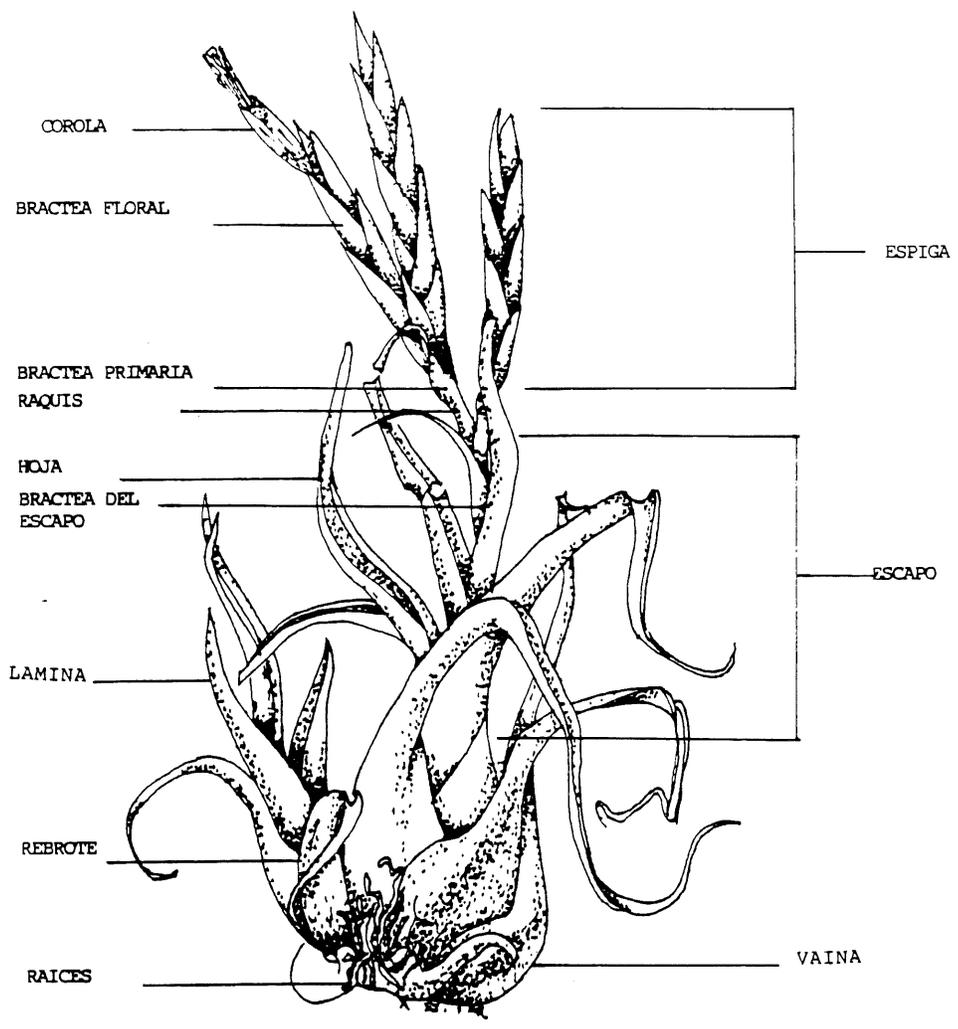
Entre los miembros del género Tillandsia pueden encontrar desde plantas pequeñas y delicadas hasta plantas grandes y robustas. Con pocas excepciones, son plantas sin tallo y todas tienen las hojas arregladas de forma rosetada, las inflorescencias emergen del centro de la roseta formada por las hojas.

Todas estas plantas pueden retener agua por medio de escamas que cubren sus hojas llamadas tricomas. Estas escamas son de un tejido especial que permite captar agua de la humedad ambiental (higroscópicas) proveniente del rocío y la niebla que se forma durante la noche. Cuando estos tricomas están secos le dan a la planta una apariencia plateada o escarchada, dependiendo del tamaño y la abundancia de éstos sobre las hojas y partes florales. Las raíces les sirven únicamente para sujetarse al sustrato.

Para todo el género se presentan flores de forma tubular en colores desde blanco, verde muy claro, violeta pálido a un violeta muy oscuro. La espiga donde se encuentra ubicada la flor puede variar en número, tamaño y color. También el escapo ó ráquis puede variar en color y longitud, así como las bracteadas varían en número y color (Ver Fig. 1).

Las tillandsias se pueden encontrar en ambientes muy variados, desde lugares muy calientes y secos (Zacapa) hasta ambientes muy húmedos y fríos (partes altas de la Sierra de las Minas). En general las plantas de lugares secos y calientes tienen una apariencia opaca, escarchada o platinada con hojas gruesas y carnosas mientras que en lugares fríos y húmedos tienen una apariencia lisa, brillante y de color verde con hojas muy delgadas.

FIGURA 1: Morfología de una Tillandsia típica.



TILLANDSIA CAPUT-MEDUSAE

## USO DEL MANUAL

El presente manual fue creado para facilitar la identificación de 22 especies guatemaltecas de tillandsias, las cuales se listan en el Cuadro 2, donde además se incluyen los sinónimos científicos que pueden aparecer en la literatura.

Para la utilización del manual se debe tener a disposición el individuo a identificar. La identificación se llevará a cabo únicamente mediante características morfológicas macroscópicas. Para la identificación se deben seguir los siguientes pasos:

1. Busque en el Cuadro 3 el grupo de tillandsias al cual corresponde la planta a indentificar. Para ello compare la forma de sus hojas, la silueta de la planta y la descripción general del grupo.
2. El grupo al cual pertenece la planta lo referirá a las páginas donde se encuentran las especies con esas características.
3. Revise las descripciones de las especies posibles para seleccionar la que mejor se asemeja a la planta en cuestion.
4. Para confirmar la identificación de una planta debe revisar finalmente la fotografía correspondiente en el Anexo III.

Las descripciones de cada especie incluyen lo siguiente: nombre científico, el hábitat, una ilustración y una descripción botánica de las estructuras principales (Puede consultar la Fig. 1 para localizar las estructuras descritas).

La distribución geográfica se reporta a nivel internacional y nacional, en Guatemala se identifican los departamentos donde se ha reportado presencia de las especies (Para la identificación de los departamentos consulte el ANEXO I), la distribución reportada en la literatura se encuentra indicada con una estrella negra sólida (★) y la distribución encontrada en la elaboración del manual se encuentra indicada por una estrella delineada en negro (☆).

Debido a que existen algunas especies muy parecidas se incluye un inciso de "Nota", donde se describen las diferencias principales de las dos especies.

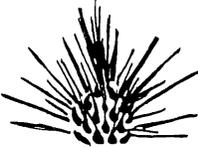
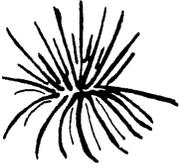
Para completar la información de las especies se incluyen los meses de floración que fueron determinados en la elaboración del manual (ANEXO II), en algunas especies aún no se cuenta con esta información. Dicha información corresponde a plantas en vivero (V) y plantas silvestres (S).

**CUADRO 2: Nombre Científico y sinónimos de 22 especies del genero Tillandsia**

<u>Nombre científico</u>	<u>sinónimos</u>	<u>No. de página</u>
1. <u>T. acostae</u> Mez. & Tonduz	<u>T. concolor</u>	12
2. <u>T. balbisiana</u> Schultes	<u>Platystachys digitata</u> <u>T. urbaniana</u> <u>T. cubensis</u> <u>T. polystachya</u> <u>T. tenuifolia</u> <u>T. dressleri</u>	40
3. <u>T. brachycaulos</u> Schlecht.	<u>T. cryptantha</u> <u>T. bradeana</u> <u>T. flammea</u>	14
4. <u>T. bulbosa</u> Hook.	<u>T. bulbosa brasilensis</u> <u>T. bulbosa picta</u> <u>T. inanis</u> <u>T. erythraea</u> <u>T. pumila</u> <u>Pourretia hanisiana</u> <u>Platystachys inanis</u> <u>P. bulbosa</u> <u>P. erythraea</u>	24
5. <u>T. butzii</u> Mez. in Engler	<u>T. variegata</u>	26
6. <u>T. caput-medusae</u> E. Morren	<u>T. langlassei</u> <u>T. bracteosa</u> <u>T. vriesea bracteosa</u> <u>T. bulbosa</u>	28
7. <u>T. fasciculata</u> Sw. Prod.	<u>T. compressa</u> <u>T. setacea</u> <u>Vriesea glaucophylla</u> <u>T. pungens</u>	16
8. <u>T. feldhoffii</u> R. Ehlers	<u>T. oaxacana</u> <u>T. macdougalii</u> <u>T. benthamiana</u> <u>T. andrieuxii</u>	48
9. <u>T. filifolia</u> Schlecht. & Chambers	<u>Platystachys filifolia</u> <u>T. staticeiflora</u>	36
10. <u>T. fuchsii</u> W. Till	<u>T. argentea</u>	38

11. <u>T. harrisii</u> * R. Ehlers	<u>T. himnorum</u>	42
12. <u>T. ionantha</u> Planchon	<u>T. scapus</u> <u>T. rubentifolia</u> <u>T. erubescens</u> <u>Pityrophyllum erubescens</u>	50
13. <u>T. juncea</u> (R. & P.) Poir	<u>Bonapartea juncea</u> <u>Misandra juncea</u> <u>Acanthospora juncea</u> <u>Tillandsia quadranqularis</u> <u>T. pulchra</u> <u>T. juncifolia</u> <u>T. setaceae</u> <u>Platystachys juncea</u>	52
14. <u>T. magnusiana</u> Wittm.	<u>T. plumosa</u> <u>T. plumosa var. magnusiana</u>	54
15. <u>T. paucifolia</u> Baker	<u>T. circinnata</u> <u>T. yucatana</u> <u>T. pruinosa</u> <u>T. intermedia</u>	30
16. <u>T. pruinosa</u> Sw.	<u>T. breviscapa</u> <u>Platystachys pruinosa</u> <u>T. tortis</u> <u>Platystachys tortilis</u>	32
17. <u>T. pseudobaileyii</u> C.S. Gardner	<u>T. baileyi</u> <u>T. aquascalientensis</u>	34
18. <u>T. punctulata</u> Schlect. & Cham.	<u>T. tricolor</u> <u>T. melanopus</u>	18
19. <u>T. streptophylla</u> Scheidw.	<u>T. tortilis</u> <u>Vriesea streptophylla</u>	44
20. <u>T. tricolor var. melanocrater</u> L.B. Smith	<u>T. melanopus</u> <u>T. melanocrater</u>	20
21. <u>T. vicentina</u> Standley	-----	22
22. <u>T. xerographica</u> * Rohweder	<u>T. kruseana</u> <u>T. tomaselli</u>	46

**CUADRO 3: Agrupaciones de especies del género Tillandsia por características generales en común.**

Forma de la hoja	Silueta de planta	Descripción general del grupo	Paginas
		Presentan hojas triangular-alargadas, generalmente unidas en una roseta con una base crateriforme. Ej.: <u>T. acostae</u> , <u>T. fasciculata</u>	12-23
		Las hojas son suculentas con una base engrosada(vaina). La lámina gruesa forma un canal, contorciónado. La roseta forma un pseudobulbo. Ej.: <u>T. bulbosa</u> , <u>T. caput-medusae</u>	24-35
		Hojas con vaina ensanchada y láminas en forma de hebras o hilos. En conjunto, forma una roseta bulbácea. Ej.: <u>T. fuchsii</u> .	36-39
		Hojas triangular-alargadas, atenuadas, a veces los extremos terminan contorciónados o retorcidos; cuerosas, de forma curvada y semi-acanalada, rosetas bulbáceas. Ej.: <u>T. xerographica</u>	40-47
		Hojas triangular-alargadas muy angostas, a veces muy cortas o muy largas, forman rosetas a veces semi-esféricas. Ej.: <u>T. magnusiana</u> , <u>T. juncea</u> .	48-55

Tillandsia acostae

**HABITAT:** Bosques tropicales a premontanos entre 75-1360 msnm.

**PLANTA:** Epífita, de 20 - 25 cm de alto en floración.

**HOJAS:** De 15-30 hojas de 21 cm. de largo, 10-15 mm de ancho unidas en la base formando una roseta densa de 30 cm de diámetro. Láminas con forma triangular alargada a acuminada, punzantes. Ligeramente coriáceas de color verde, a veces con color rojizo a rosado fuerte. Cubiertas de escamas muy finas dando apariencia ceniza.

**BRACTEAS:**

**Primarias** - son mucho más cortas que las hojas y levemente más grandes que las florales.

**Del Escapo** - son densamente imbricadas, foliáceas, subinfladas.

**Florales** - son de 2 cm de largo, están densamente imbricadas, suborbiculares, apiculadas, infladas, carenadas hacia el ápice, de textura coriácea y glabras.

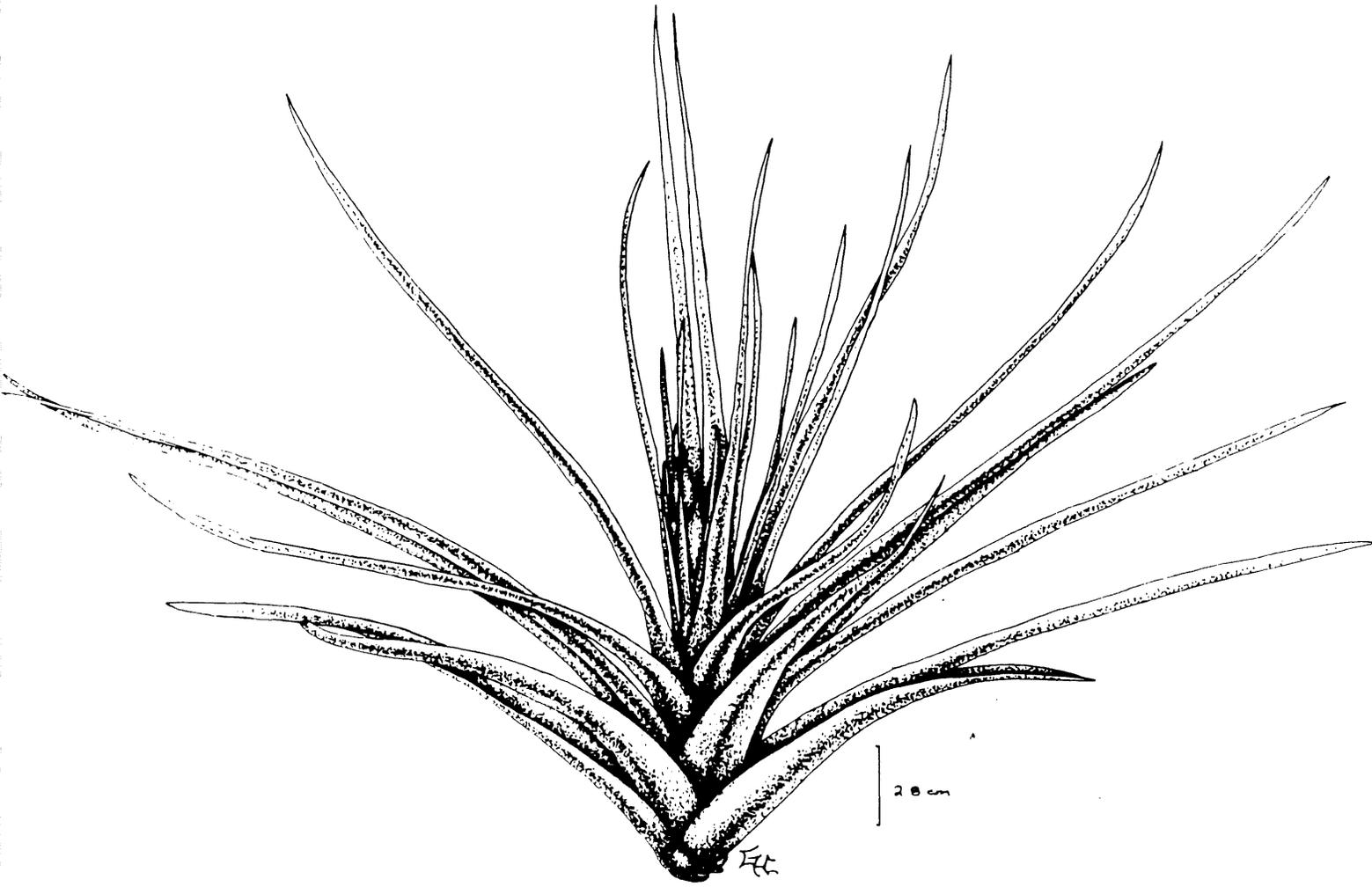
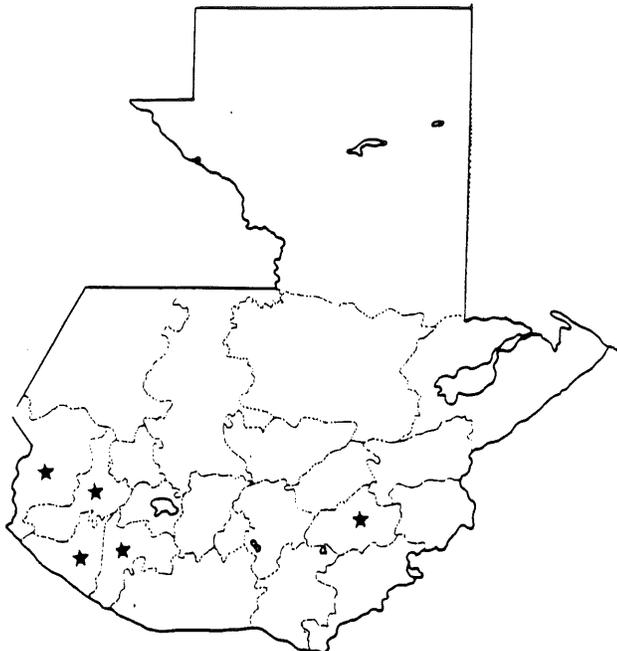
**ESCAPO:** Corto, robusto y erecto.

**INFLORESCENCIA:** Simple o digitada de 2 espigas subiguales. Espigas gruesas, lineares y acuminadas de 7-14 cm de largo, 2 cm de grosor.

**FLORES:** Más de 7. Sepalos lanceolados, agudos, glabros, delgados, verdes excepto en el ápice de color rojo de 17 mm. de largo y 7 mm de ancho. Pétalos debilmente espatulados, erectos, 46 mm de largo y 8 mm de ancho de color morado-rosado.

**DISTRIBUCION:** Se encuentra en los departamentos de Jalapa, San Marcos, Quetzaltenango, Retalhuleu y Suchitepequez, en Guatemala. Se puede encontrar desde Chiapas, México a Costa Rica, así como en las islas de Cuba y Jamaica.

FIGURA 2: *T. acostae*



Tillandsia brachycaulos

**HABITAT:** Bosques de climas soleados entre los 0-1600 msnm.

**PLANTA:** Epífita, de aproximadamente 11-20- cm de altura, se desarrolla abundantemente formando una maraña confusa de muchas plantas.

**HOJAS:** Numerosas, formando una roseta de color verde que se torna rojo intenso cenizo durante la época de floración formando una roseta. Las láminas son angostamente triangulares, delgadas, levemente suculentas y suaves que se quiebran con facilidad, tienen un largo de 26 cm y 2 cm de ancho; excenden el tamaño de la inflorescencia.

**BRACTEAS:**

**Primarias** - son foliáceas y esconden a la espiga durante la floración.

**Del Escapo** - son foliáceas, grandes y densamente imbricadas.

**Florales** - son lanceoladas, delgadas, del mismo tamaño de los sépalos.

**ESCAPO:** Contraído

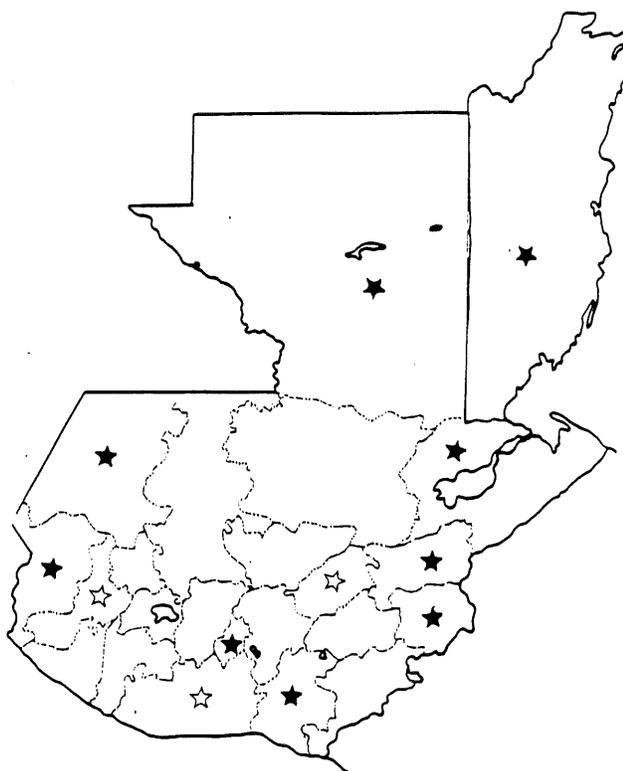
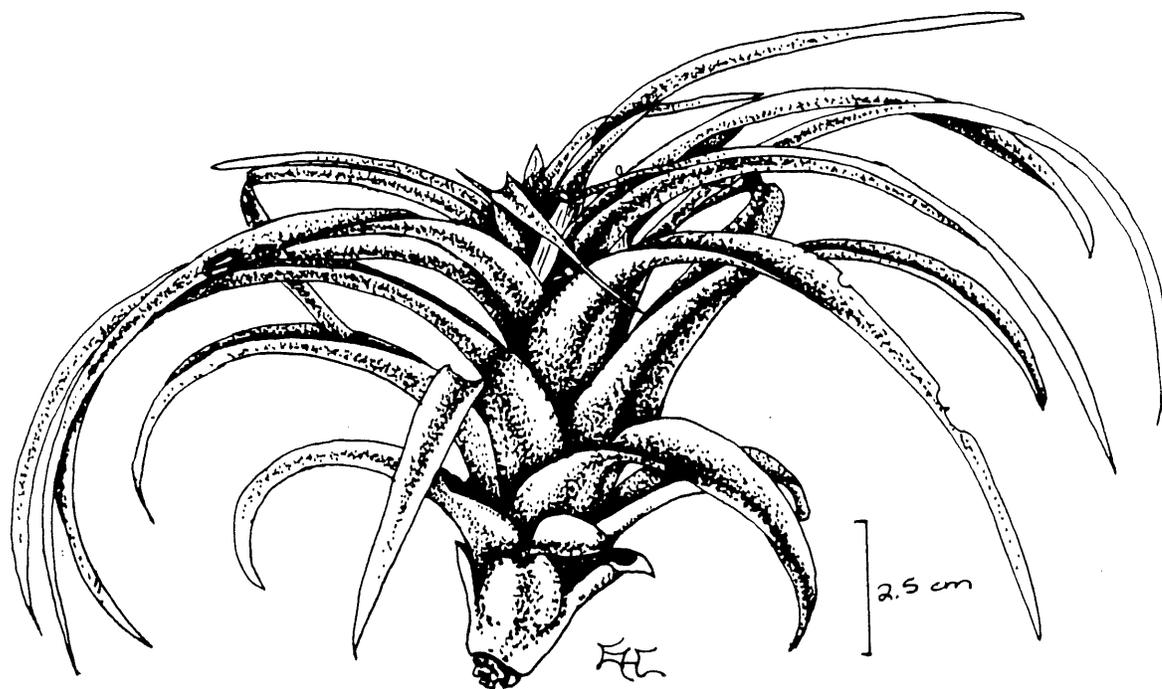
**INFLORESCENCIA:** Contraída en una cabeza compuesta.

**FLORES:** Del centro de la roseta emergen cerca de una docena de flores erectas con pétalos lineares y tubulares ce 5-7 cm de largo, color lila, con estambres de color amarillo, sobresaliendo los petalos.

**DISTRIBUCION:** En Guatemala se encuentra en los departamentos de El Petén, Santa Rosa, Huehuetenango, Quetzaltenango, Sacatepequez, Escuintla, El Progreso, Zacapa, Izabal, Chiquimula y San Marcos. Reportada en el Sur de México y todo Centro América.

**NOTA:** Existen las variedades T. brachycaulos multiflora y T. b. abdita. La primera se encuentra en Rio Hondo Zacapa a una altura de 250-400 msnm y es más robusta, con espigas alargadas, conteniendo hasta 4 flores.

FIGURA 3: T. brachycaulos multiflora



Tillandsia fasciculata

**HABITAT:** Crece en arboles de tronco grueso y a altitudes desde los 600-1900 msnm. Se desarrolla en lugares áridos y en bosques húmedos.

**PLANTA:** Epífita de 20 cm a 1 m de altura, sumamente robusta.

**HOJAS:** Numerosas en una roseta crateriforme de 30-70 cm de largo, vainas ovadas, casi planas, grandes, de color verde oscuro y castañas en la base, superficie lisa y lustrosa, laminas estrechamente triangulares.

**BRACTEAS:**

**Del Escapo** - Erguidas, densamente imbricadas, las inferiores foliaceas, las superiores anchamente ovadas, rojas o verdes teñidas de rojo.

**Florales** - erguidas, imbricadas, anchamente ovadas o elípticas de 35-50 mm de largo, usualmente separando los sepalos.

**ESCAPO:** 15-41 cm de largo, erguido o raramente ascendente, robusto, más corto que las hojas.

**INFLORESCENCIA:** simple o digitada o raras veces pinnada ramosa con ramas simples.

**FLOR:** Erguidas, subsésiles. Sépalos lanceolados, agudos, carenados. Pétalos lineares, tubulares-erguidos, hasta 6 cm de largo, blancos hasta purpúreos. Estambres y pistilos exsertos.

**DISTRIBUCION:** En Guatemala se encuentra ampliamente distribuida en el territorio nacional. Se distribuye desde el estado de Florida y México, hasta Colombia, Perú, Guyana, Venezuela, Brazil y las Antillas.

**NOTA:** Por su amplia distribución presenta una gran variabilidad.

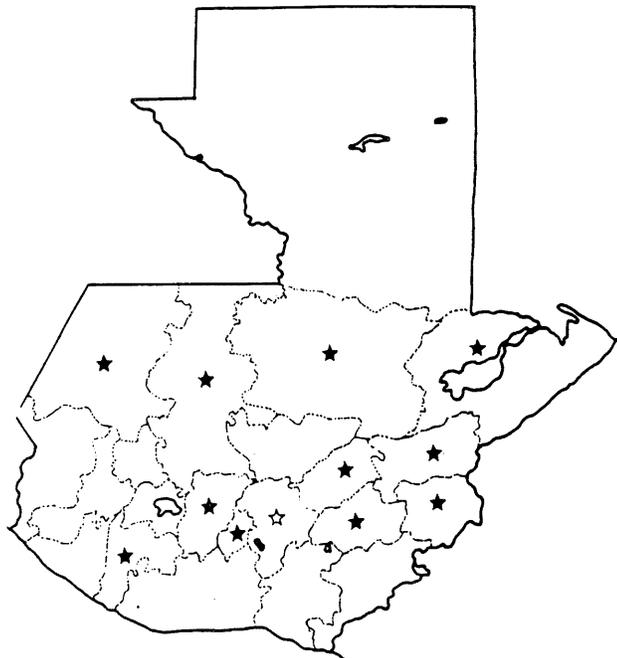


FIGURA 4: *T. fasciculata tricolor*



Tillandsia punctulata

**HABITAT:** En bosques tropicales húmedos a muy húmedos, bosques premontanos a montano bajos entre 350-2300 msnm.

**PLANTA:** Epífita de 17-32 cm en floración.

**HOJAS:** 15-45 cm de largo formando roseta densa, vainas 2-3.7 cm de ancho, color pardas pálidas a pardas purpúreas-castañas. Densamente a moderadamente cubiertas de escamas; láminas 0.5-1 cm de ancho, inconspicuamente nervadas, densamente cubiertas con escamas finas y de apariencia de ceniza, angostamente triangulares proximalmente con bordes enrollados hacia el centro y estrechadas para terminar en punta muy fina y delgada.

**BRACTEAS:**

**Primarias** - tienen laminas cortas y filiformes.

**Del Escapo** - son casi foliáceas de color rojo-café, mucho más largas que los entrenudos.

**Florales** - son de 3-3.4 cm, más de 5 veces la longitud de los entrenudos, más largas que los sépalos, imbricadas, erectas o suberectas, divergentes en la fructificación, con quilla, nervadas, densamente cubiertas con escamas dando apariencia de cenizas, ocasionalmente sin escamas en la fructificación tardía, consistencia de cuero y de color verde.

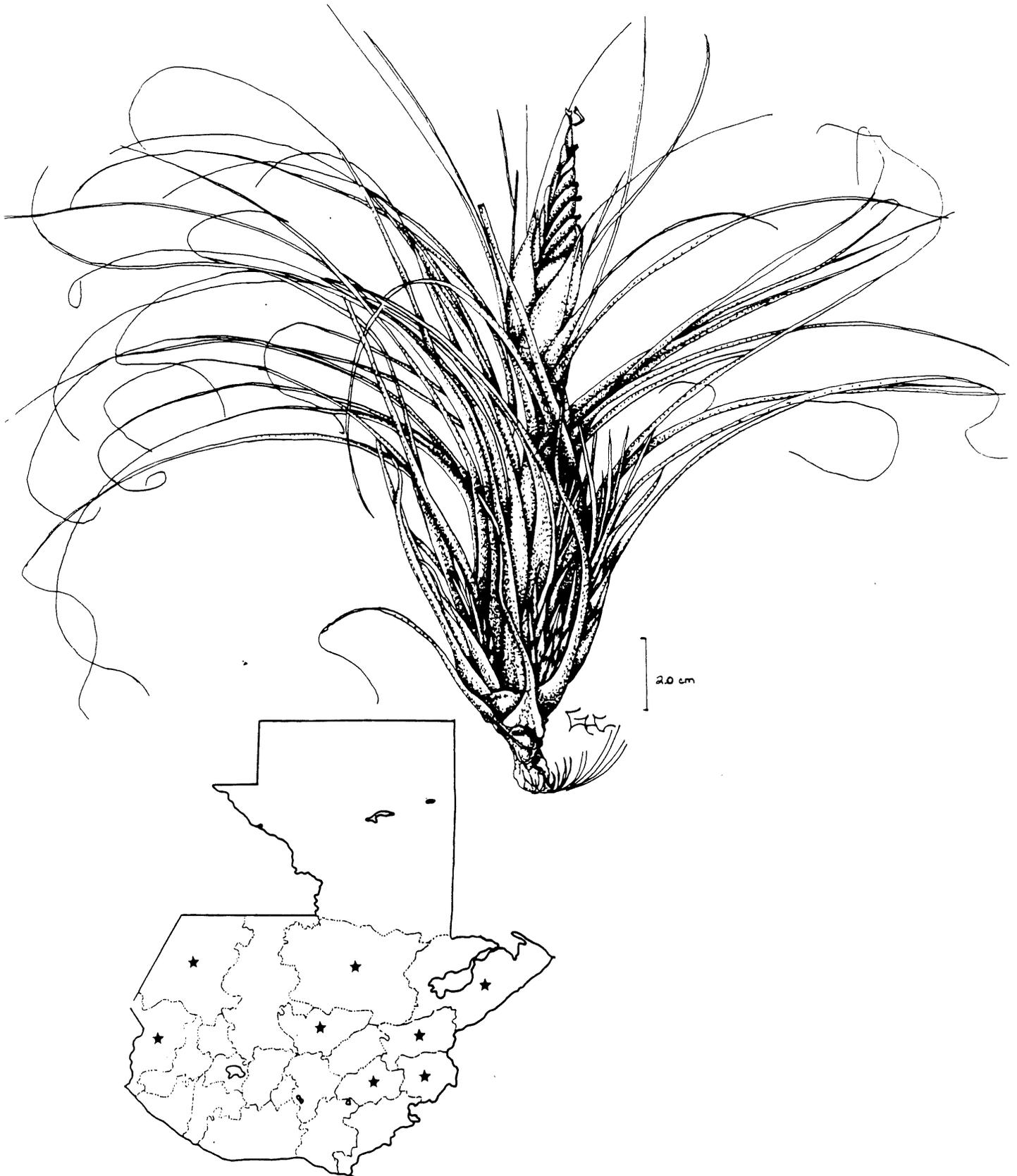
**ESCAPO:** erecto, 7-20 cm de largo, más corto que las hojas.

**INFLORESCENCIA:** Simple o raramente debilmente compuesta; espigas anchas, complanadas debilmente de 5-10 cm, erectas o ascendentes, con 6-10 flores.

**FLOR:** Sésil o con pedicelo de 1 mm; sépalos 2.3-3.4 cm, alada, con nervaduras, cubiertas de escamas muy pegadas, los 2 posteriores tienen quilla, de consistencia como de papel a cuerosos, pueden estar libres o unidos en la base hasta 1.5 cm. Pétalos purpúreos, blancos apicalmente, estambres exsertos.

**DISTRIBUCION:** En Guatemala se encuentra en las partes medias a altas de las Verapaces, Izabal, Zacapa, Chiquimula, Jalapa, Huehuetenango, San Marcos. Se distribuye desde el sur de México a Panamá.

FIGURA 5: *T. punctulata*



Tillandsia tricolor var. melanocrater

**HABITAT:** Bosques muy húmedos o pantanosos de 900-1300 msnm.

**PLANTA:** Epifitas de 25-50 cm de altura

**HOJAS:** 8 mm de ancho, planas. Hojas formando roseta densa con escamas finas y bien pegadas. Las hojas exteriores se recurvan hacia afuera. Las vainas son grandes de color castaño oscuro, las laminas son de 0.8-1 cm de ancho, planas, linear-triangules.

**BRACTEAS:**

**Primarias** - son más cortas que las espigas.

**Del Escapo** - son imbricadas, las inferiores son foliáceas, las superiores son elípticas, terminando en punta de color rojo.

**Florales** - son imbricadas, ovadas, 20-25 mm de largo, excediendo los sépalos, con quilla, de consistencia cuerosa, del mismo tamaño, con pocas escamas o sin escamas.

**ESCAPO:** 6-15 cm de largo, erecto, delgado, usualmente más corto que las hojas.

**INFLORESCENCIA:** Simple a digitada; espigas lineares-oblongas a anchamente elípticas de 4-9 cm de largo y 12-20 mm de ancho.

**FLOR:** Sépalos lanceolados; pétalos 30-35 mm de largo, de color violeta, estambres sobresalen los pétalos.

**DISTRIBUCION:** En Guatemala se encuentra en Alta Verapaz, Suchitepequez y San Marcos. La especie se distribuye desde México a Panamá.

**NOTA:** Se conocen 2 variedades de T. tricolor; una es la melanocrater y la otra picta, además de la especie típica. La que existe en Guatemala es una mezcla de aquellas en México y Costa Rica.



FIGURA 6: T. tricolor melanocrater



Tillandsia vicentina

**HABITAT:** Bosques muy húmedos (con neblina) o en bosques de pino-encino, bosques de encino de 1000-2700 msnm.

**PLANTA:** Litófito a epífita de 25-55 cm de alto.

**HOJAS:** Densamente rosetadas, casi del mismo largo de la inflorescencia de 10-40 cm; vainas ovadas de 15-20 (34) mm de ancho de color café-oscuro; láminas angostamente triangulares 6-8 mm de ancho de color verde inconspicuamente nervadas, en el haz cubiertas con escamas finas muy pegadas, en el envés escamas gruesas cenizas.

**BRACTEAS:**

**Primarias** - son iguales a las del escapo, sus vainas son como 1/3 la longitud de las espigas, las inferiores son más largas que las espigas.

**Del Escapo** - imbricadas filiformes a laminadas, sobrepasan los entrenudos y están cubiertas densamente con escamas.

**Florales** - tienen una longitud de 1.8-2.5 cm imbricadas, ovadas, agudas de 20-25 mm de ancho excediendo los sépalos, con quilla de consistencia de papel a cuerosas.

**ESCAPO:** 15-35 cm de largo, erecto de 4mm de grosor cubierto con escamas.

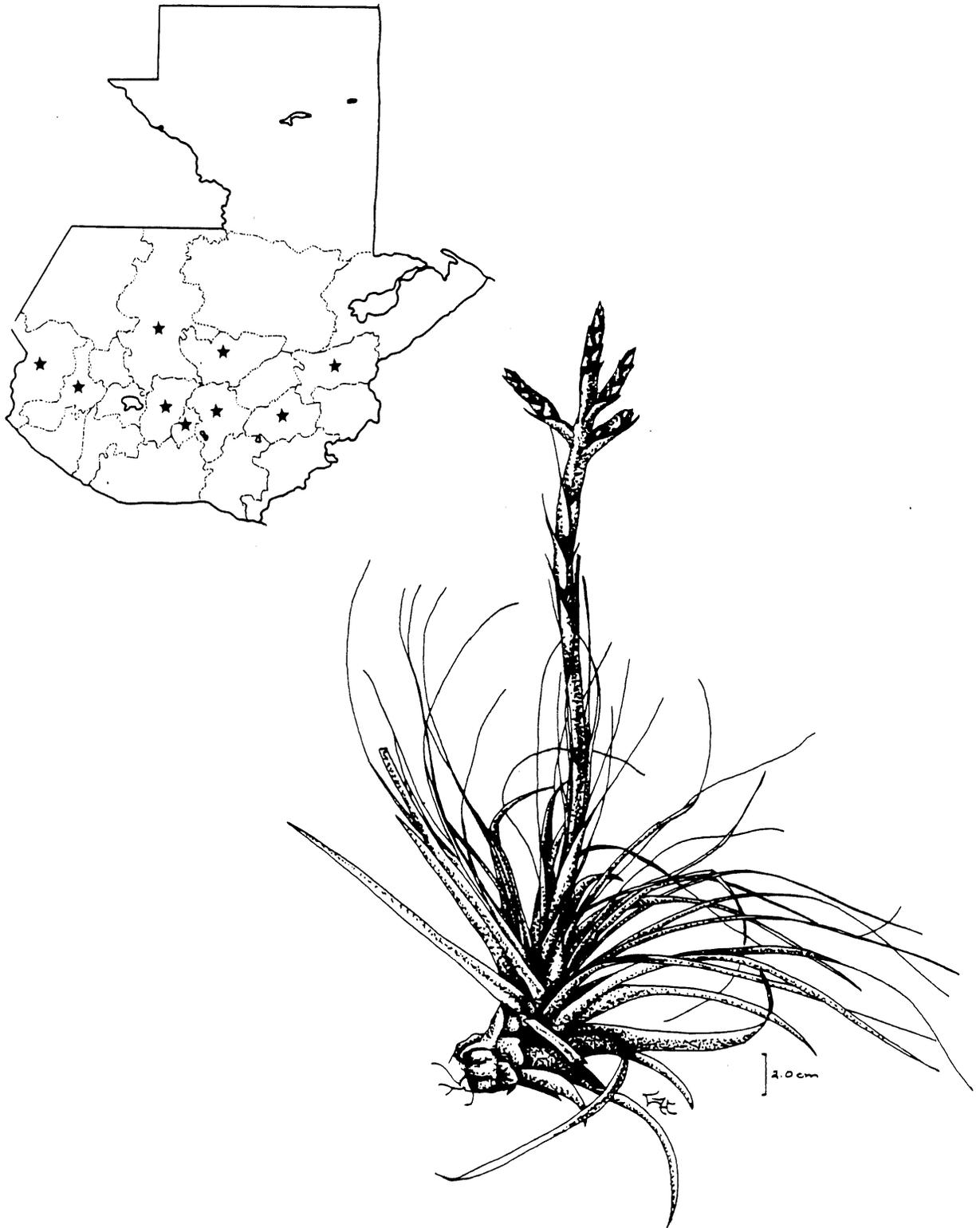
**INFLORESCENCIA:** Subdigitada a 1 pinnado compuesta de 5-14 espigas. Espigas lanceoladas-oblongas de 3-10 cm de largo, agudas de 4-8 flores, bracteadas en la base 4-7 cm de largo, fuertemente complanadas.

**FLOR:** Sésil, sépalos 1.7-1.9 cm de largo, lisos a finamente nervados, de consistencia de papel a poco cuerosos, sin escamas o con muy pocas esparcidas, lanceolados, agudos; pétalos 4-5 cm de largo de color violeta, estambres exsertos.

**DISTRIBUCION:** En Guatemala se encuentran en Baja Verapaz, Zacapa, Jalapa, Guatemala, Sacatepequez, Chimaltenango, Quiché, Quetzaltenango, San Marcos. Reportada en Oaxaca, México a Nicaragua y El Salvador.

**NOTA:** Se confunde fácilmente con T. feldhoffii cuando aún no ha formado escapo floral. Las especies se distinguen por que la T. vicentina tiene las vainas de las hojas de color pardo mientras que la T. feldhoffii las tiene plateadas.

FIGURA 7: T. vicentina



Tillandsia bulbosa

**HABITAT:** Crece en bosques húmedos a bajas altitudes entre 2-700 nsnm. Frecuentemente en manglares a lo largo de las costas, márgenes de ríos, esteros o zonas abiertas sobre el nivel del mar. Habitadas por hormigas.

**PLANTA:** Epífita de 7-32 cm de alto, generalmente se encuentra formando colonias densas en las ramas de los árboles.

**HOJAS:** 8-15 hojas consistiendo de láminas enrolladas en forma acanalada, contorneadas, glabras, succulentas, generalmente de 30 cm de largo, más largas que la inflorescencia, de color verde con el margen ligeramente rojo-purpúreo y vainas de color verde blanquecino cenizo. Las vainas forman una base bulbosa densa.

**BRACTEAS:**

**Primarias** - son subfoliáceas pero sus vainas son más cortas que las espigas.

**Del Escapo** - son foliáceas alargadas.

**Florales** - son imbricadas, ovadas, agudas de 15 mm de largo con escamas muy finas dando apariencia de cenizas.

**ESCAPO:** 3-10 cm de largo, más largo que el pseudobulbo.

**INFLORESCENCIA:** Erguida, simple, digitada de pocas espigas de color rojo o verde-olivo. Espigas lanceoladas, complanadas de 2-5 cm de largo.

**FLOR:** Pétalos lineares, agudos de 3-4 cm de largo de color azulado o violáceo, estambres sobresalen los pétalos.

**DISTRIBUCION:** En Guatemala se encuentra en la vertiente del Atlántico en los departamentos de Izabal y El Petén. Se encuentra distribuida en Belice, Sur de México a Ecuador y de las Antillas a Colombia y Brazil.

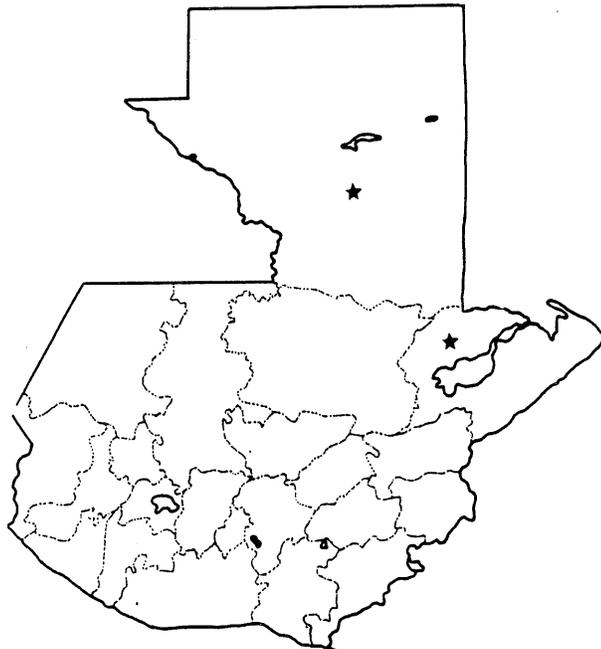
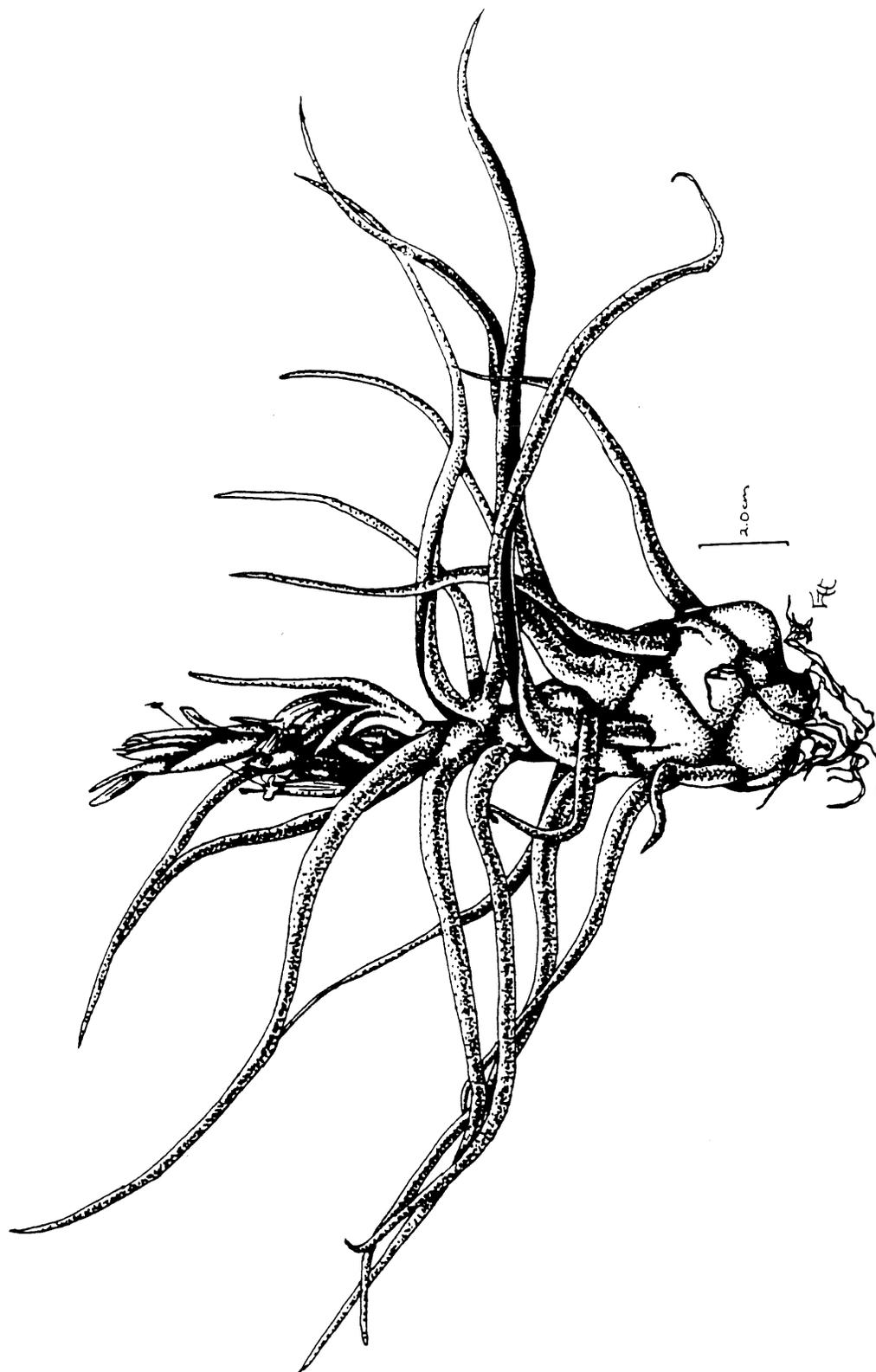


FIGURA 8: T. bulbosa



Tillandsia butzii

**HABITAT:** Crece en bosque premontano a montano bajo húmedo de pino-encino abarcando alturas entre los 1300-2300 msnm.

**PLANTA:** Epífita, de 20-30 cm de alto, crece en grupos de 2-3 plantas en las ramas de los árboles.

**HOJAS:** Posee pocas hojas de más de 50 cm de largo y 3 mm de diámetro, los extremos de las laminas finamente contorneadas y en la base forma un pseudobulbo de 25-45 mm de diámetro, color café oscuro o púrpura con numerosas manchas verdes dando apariencia "atigrada" y cubiertas con finas escamas que le confieren una apariencia ceniza.

**BRACTEAS:**

**Primarias** - son subfoliáceas, con vainas más cortas que las espigas.

**Del Escapo** - son foliáceas e imbricadas.

**Florales** - imbricadas, ovaladas y agudas de 20-28 mm de largo que exceden los sépalos.

**INFLORESCENCIA:** Digitada o rara vez simple, de espigas lineares, complanadas de 6-8 cm de largo y 1 cm. de ancho.

**FLOR:** Pétalos de 30-35 mm de largo, color azul violeta. Los estambres sobresalen de los pétalos.

**DISTRIBUCION:** En Guatemala crece en las regiones altas de las Verapaces, El Progreso, Zacapa, Chiquimula, Jalapa, Santa Rosa, Suchitepequez, Quiché, Huehuetenango, Quetzaltenango, San Marcos, Chimaltenango y Guatemala. Reportada desde el Sur de México y todo Centro América.

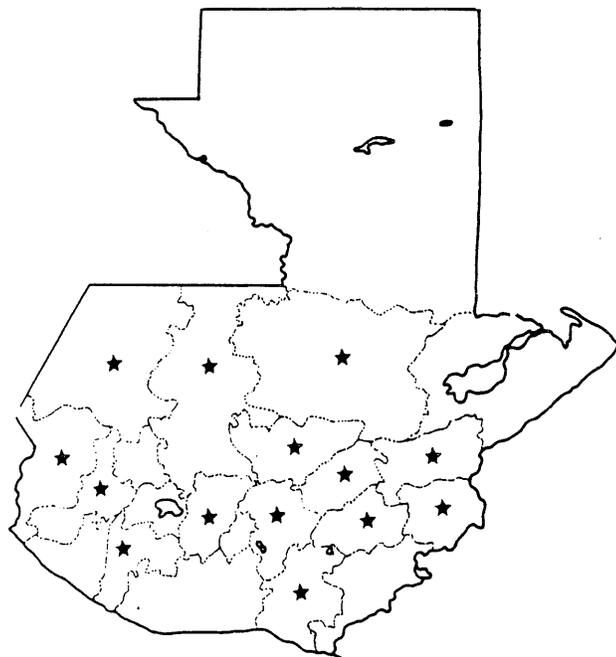


FIGURA 9: T. butzii



Tillandsia caput-medusae

**HABITAT:** Se encuentra bosque tropical monte espinoso seco a bosque premontano seco entre los 350-800 msnm. Habitada por hormigas.

**PLANTA:** Epífita, de 15-40 cm de alto, solitaria o en grupos densos.

**HOJAS:** Vainas anchas con láminas de 15 mm de ancho y más largas que la inflorescencia, los bordes se encuentran enrollados hacia el centro de la misma; succulentas o carnosas de forma contorneada, de color verde-grisáceo debido a las escamas gruesas.

**BRACTEAS:**

**Primarias** - usualmente más pequeñas y delgadas que las brácteas florales.

**Del Escapo** - son imbricadas y foliáceas.

**Florales** - imbricadas, ovaladas, obtusas de 2 cm de largo, de igual tamaño o más grandes que los sépalos.

**INFLORESCENCIA:** Simple o digitada con 2-6 espigas de 15 cm de largo. Espigas linear lanceoladas, hasta 15 cm de largo.

**FLOR:** Sépalos oblongos y obtusos. Pétalos de 3-4 cm de largo, de color violeta. Estambres sobresalen de los pétalos.

**DISTRIBUCION:** En Guatemala se encuentra en los departamentos de Zacapa, Chiquimula, Izabal, El Progreso, Santa Rosa, Huehuetenango y Quiché. Reportada en México, El Salvador, Honduras y Costa Rica.

**NOTA:** Cuando joven y no ha floreado, se puede confundir fácilmente con T. pruinosa, pero difieren en que la T. pruinosa tiene las hojas y las escamas más gruesas y de un color más oscuro que la T. caput-medusae.

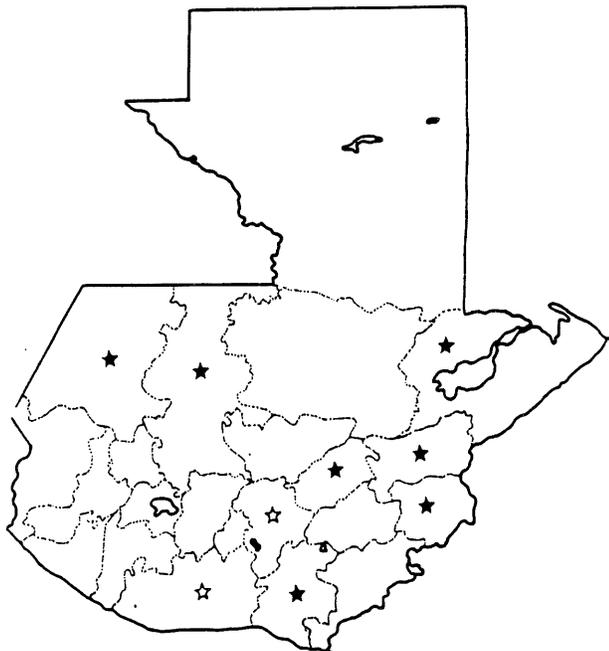
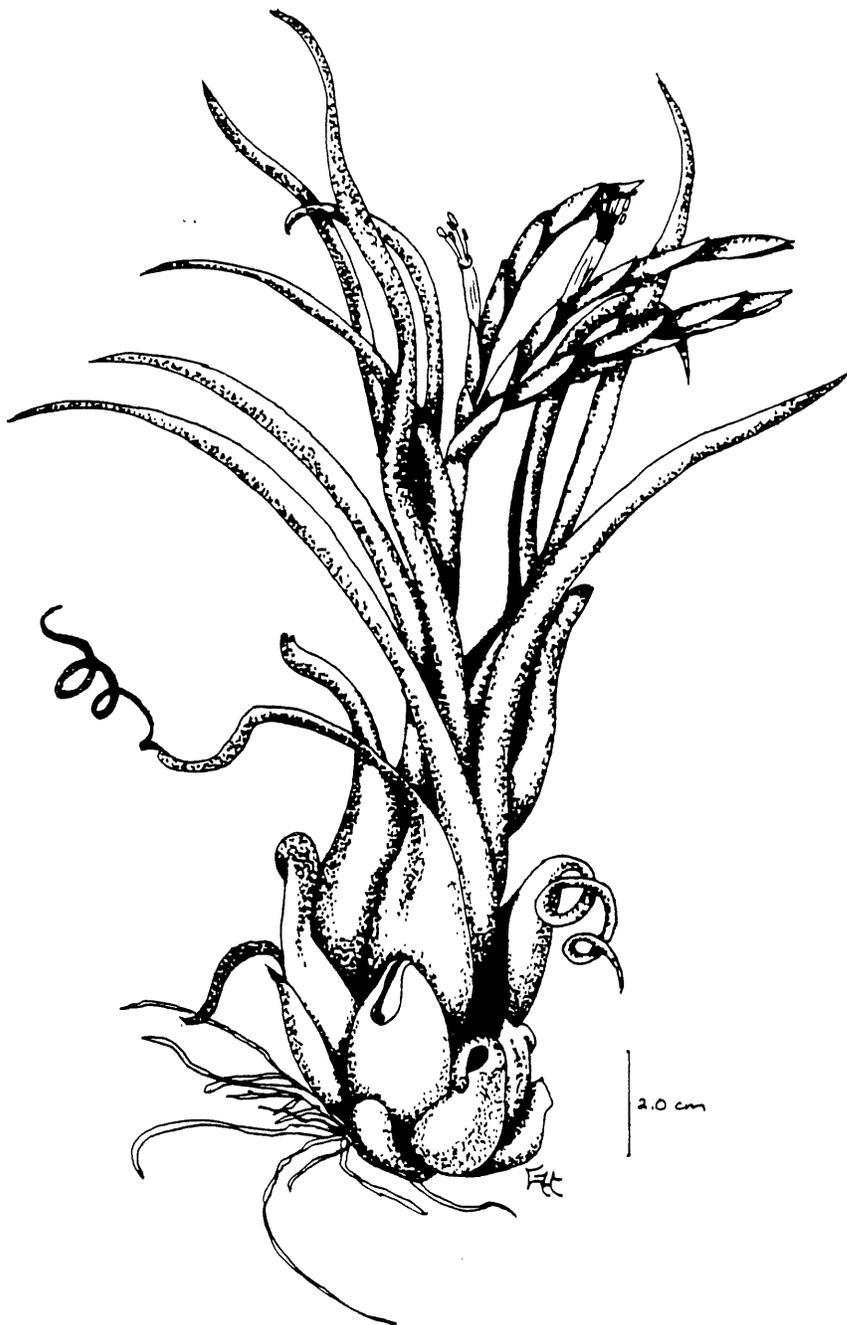


FIGURA 10: T. caput-medusae



Tillandsia paucifolia

**HABITAT:** Se encuentra en bosque tropical monte espinoso seco a bosque premontano seco entre los 350-800 msnm.

**PLANTA:** Epífita, de 10-45 cm de alto, solitaria o en grupos.

**HOJAS:** Láminas robustas, contorneadas, de color verde-plateadas a rosado pálido cubiertas de escamas finas, de vainas anchamente ovadas que forman un pseudobulbo elipsoidal de 5-15 cm de largo.

**BRACTEAS:**

**Del Escapo** - ovaladas, agudas, y mucho más cortas que las espigas.

**Florales** - imbricadas y ovadas, agudas de 15 mm de largo, superando los sépalos.

**INFLORESCENCIA:** Simple, pinnada o digitada de pocas espigas de color rojo a rosado o verde. Espigas patentes, lanceoladas, agudas, comprimidas de 2-6 cm de largo.

**FLOR:** 2-8 flores, sepalos oblongos, apiculados de 13 mm de largo, glabros. Pétalos lineares, agudos, 3-4 cm de largo de color azul o violeta. Estambres sobresalen los pétalos.

**DISTRIBUCION:** En Guatemala se encuentra en los departamentos de Zacapa, Chiquimula, Izabal y El Progreso. Reportada para Florida en Estados Unidos de América, Bahamas, Cuba y de México hasta Colombia.

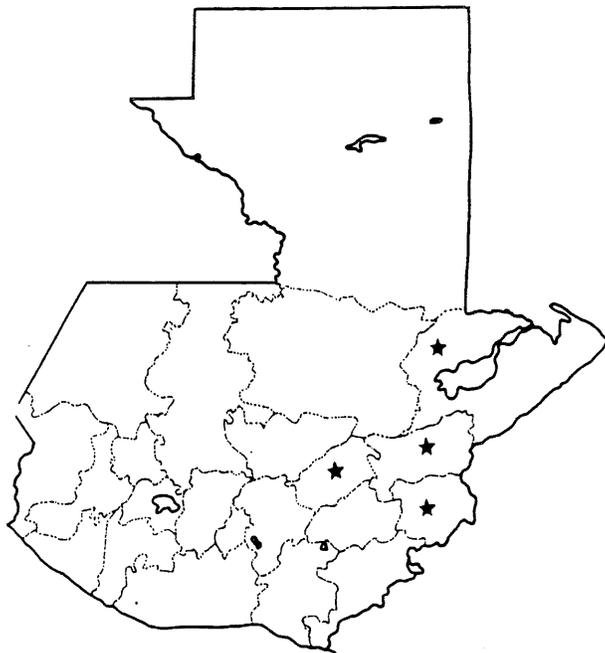


FIGURA 11: *T. paucifolia*



Tillandsia pruinosa

**HABITAT:** Bosques tropical húmedo entre 0-1200 msnm.

**PLANTA:** Epífita de 8-20 cm de altura en época de floración.

**HOJAS:** Hojas de 8-20 cm de largo formando un pseudobulbo alargado; vainas amplias 2-4 cm de largo; láminas contorcidas con las orillas enrolladas hacia el centro de la hoja de color parda pálida a castañas, densamente cubiertas con escamas gruesas en el envez dando apariencia escarchada.

**BRACTEAS:**

**Florales** - 1-2 cm más largos que los sépalos, imbricadas, erectas, patentes, de 20-26 mm de largo excediendo los sépalos, densamente recubiertos de escamas.

**ESCAPO:** 2.5-4 cm de largo, oculto por la roseta bulbosa.

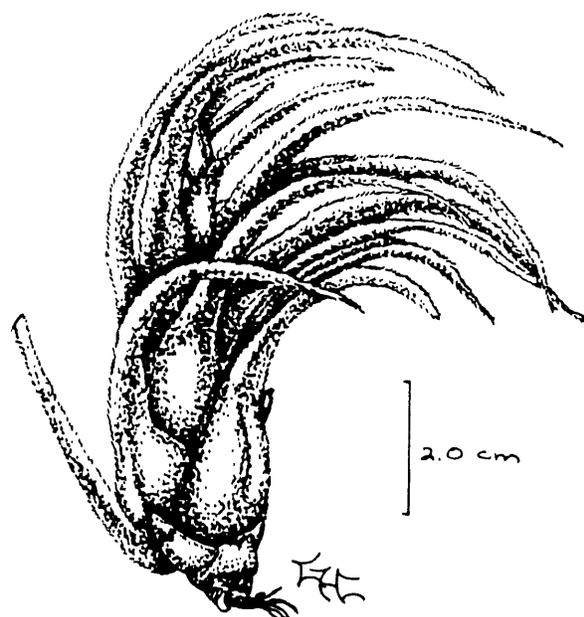
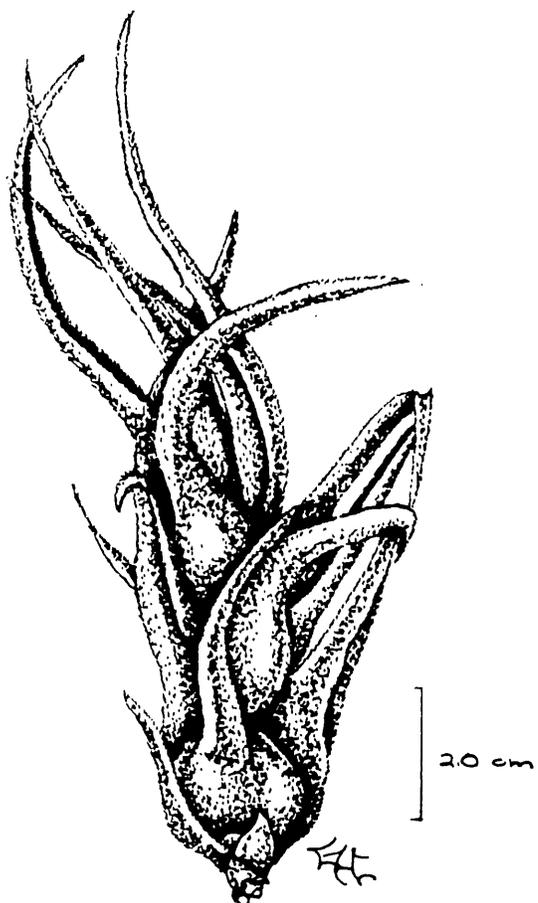
**INFLORESCENCIA:** Erecta, simple a raramente digitada, con 2-3 espigas anchas, complanadas hasta 7 cm de largo.

**FLOR:** Sésil; con sépalos anchamente elípticos de 1-1.4 cm, de apice redondeado(romo), casi o totalmente desprovisto de escamas; pétalos 3 cm de largo, de color violeta, estambres sobresalen los pétalos.

**DISTRIBUCION:** En Guatemala se encuentra en Petén e Izabal. La especie se distribuye en Florida, México(Veracruz), Costa Rica, Cuba, Jamaica, Las Antillas, Ecuador, Brasil, Venezuela y Colombia.



FIGURA 12: T. pruinosa



Tillandsia pseudobaileyi

**HABITAT:** Bosque tropical monte espinoso, bosque tropical seco a bosque subtropical seco de 300-1000 msnm.

**PLANTA:** Epífitas de 15-30 cm en época de floración.

**HOJAS:** de 19-23 cm de largo en un pseudobulbo con las láminas extendidas a recurvadas; vainas 3-3.5 cm de ancho de color pardas pálidas a menudo matizadas con púrpura en las puntas, densamente apretadas una contra la otra, escamosas; láminas de 0.7-0.9 cm de ancho, **fuertemente nervadas**, densamente apretadas con las otras, escamosas, terminando en punta fina y las orillas enrolladas hacia el centro de la hoja.

**BRACTEAS:**

**Primarias** - miden 2.5-3.5 cm son no foliaceas, las vainas son menos de la mitad de la longitud de las espigas.

**Del Escapo** - son más largas que los entrenudos, son foliáceas.

**Florales** - miden 1.5-2 cm, mas largas que los sépalos, imbricadas, erectas a subdivergentes en la floración, con o sin quilla, fuertemente nervados, densamente cubiertos de escamas dando apariencia de ceniza a escamas mas gruesas. Tienen textura de papel.

**ESCAPO:** 14-18 cm de largo, expuesto entre las vainas que lo abrazan.

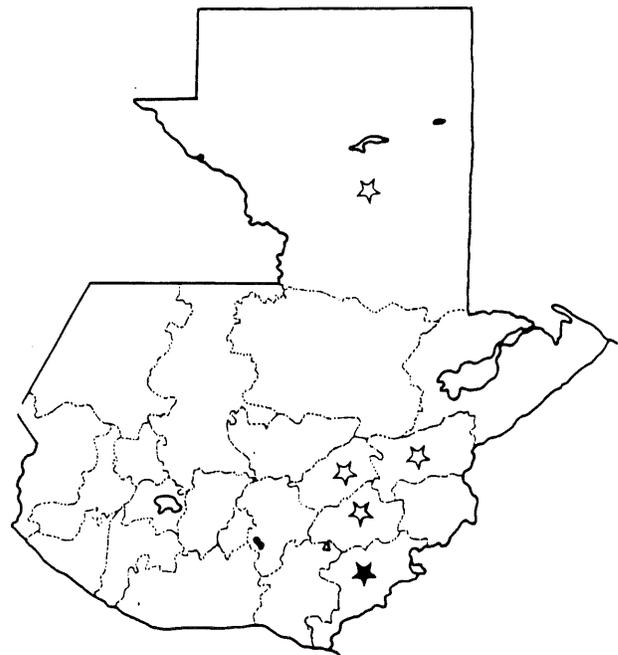
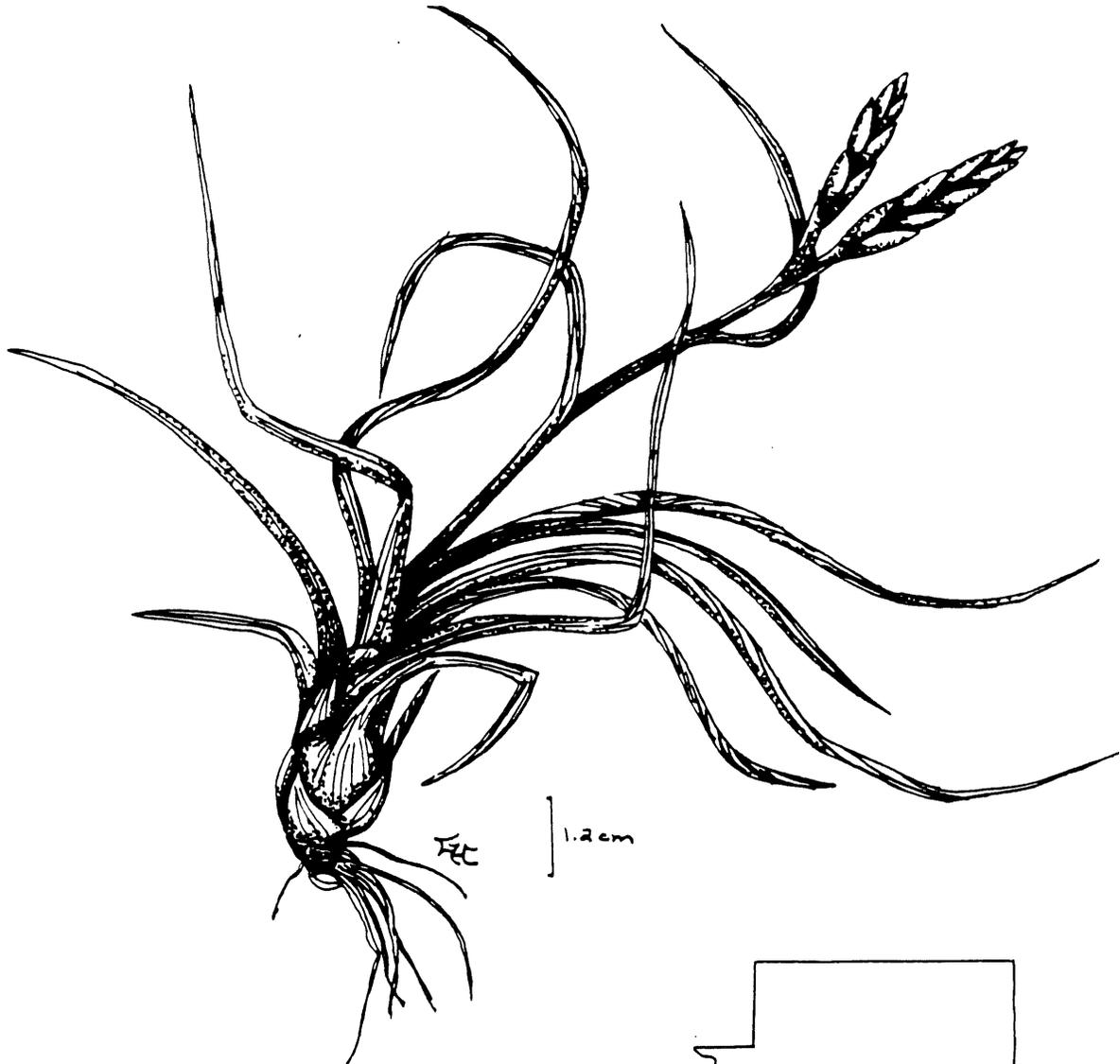
**INFLORESCENCIA:** Pinnada a subdigitada-compuesta. Espigas 5-8 cm, erectas a ascendentes con hasta 8 flores.

**FLOR:** Sésil; sepalos c. 1.5 cm, nervados. Pétalos purpúreos.

**DISTRIBUCION:** En Guatemala esta reportada para Jutiapa, Jalapa, El Progreso, Zacapa y Petén. Se distribuye en Nayarit, México y Mesoamerica.

**NOTA:** Es parecida a T. baileyi Rose, la cual es endémica del sureste de Texas, Tamaulipas, México y Las Antillas.

FIGURA 13: *T. pseudobaileyi*



Tillandsia filifolia

**HABITAT:** Crece en grandes grupos en bosques densos entre los 100-1300 msnm.

**PLANTA:** La planta forma un pseudobulbo más de 30 cm. de alto.

**HOJAS:** Filiformes, sumamente delgadas, en una densa roseta de 15-30 cm. de diametro, extendidas y saliendo en todas direcciones, de color verde grisáceo a rojizo, de color pardo-castaños a oscuras en la base de la lamina.

**BRACTEAS:**

Primarias - muy cortas.

Del Escapo - casi nada imbricadas.

Florales - son elípticas 7-8 mm de largo, delgadas, fuertemente nervadas.

**ESCAPO:** Erguido, sobrepasa el largo de las hojas.

**INFLORESCENCIA:** Espiga de 15 cm de largo, algo colgante, racimosa, bipinnada con 10-16 flores, raquis muy delgada y flexible.

**FLOR:** sub-sésiles, suberectas, pétalos de 1 cm. de largo, color azul-lila a lila palido, liguladas, Sépalos elípticos. Estambres sobresalen muy poco de los pétalos.

**DISTRIBUCION:** En Guatemala crece en El Petén, Alta Verapaz, Izabal, Zacapa, Huehuetenango. Las especie se distribuye desde el sur de México, Belice, Honduras y Costa Rica.

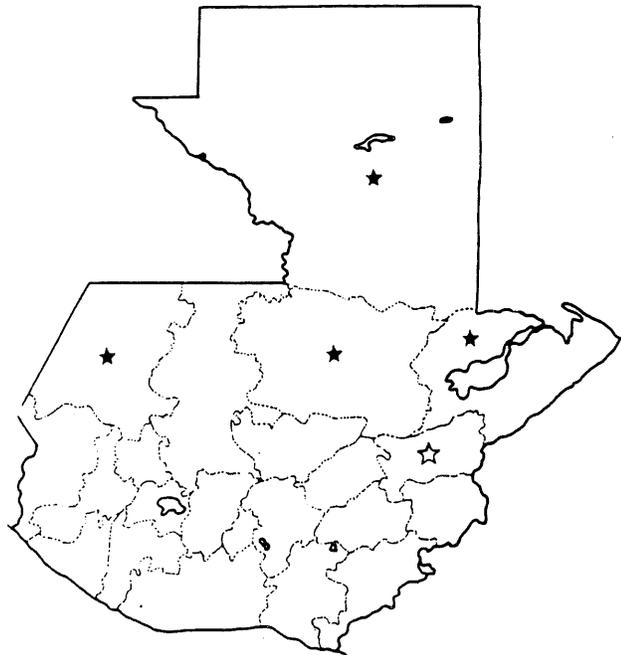
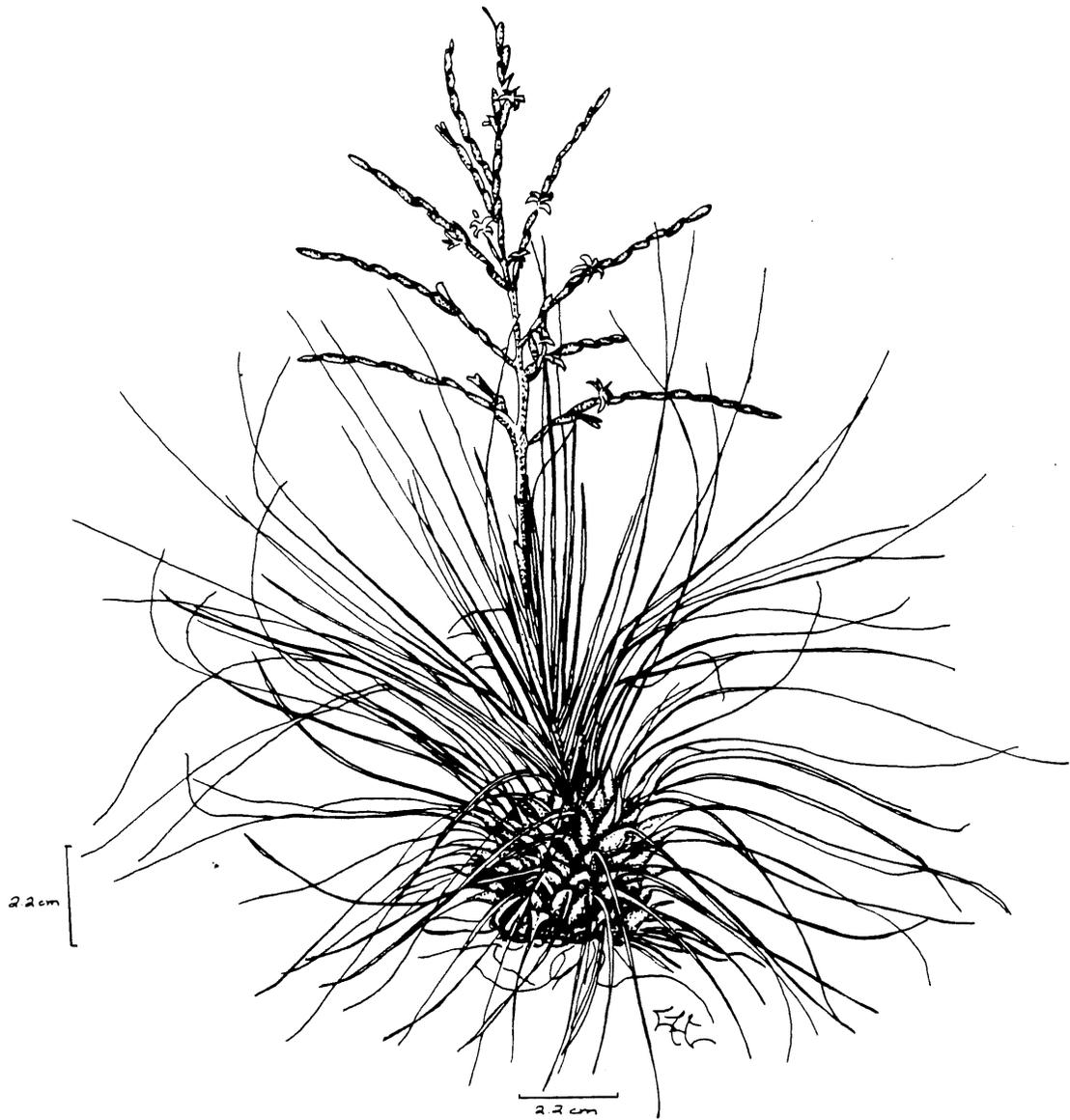


FIGURA 14: T. filifolia



Tillandsia fuchsii

**HABITAT:** Crece en árboles de regiones templadas entre los 1300-1800 msnm.

**PLANTA:** Epífita de aproximadamente 25 cm. de alto en floración.

**HOJAS:** Extremo superior de la lámina delgada en forma de aguja, la vaina de lámina de unos 2 mm de ancho en la base y 6-9 cm de largo. Forma una roseta esférica de 7-10 cm de diámetro, muchas hojas de color plateado por abundantes escamas finas.

**BRACTEAS:**

Florales - son de igual tamaño o más pequeñas que los entrenudos.

**ESCAPO:** Alargado, es de 2-3 veces más largo que las hojas.

**INFLORESCENCIA:** Espiga simple de 5-10 cm de largo y 1.4-1.5 mm de diámetro, lisa, redonda, erecta o algo curva en la base, sin escamas, de color rojo tinto a rojo oscuro que surge de la parte central de la roseta con 6-8 flores.

**FLOR:** 5-10 flores pediceladas, en posición alterna a lo largo de la espiga floral, de forma tubular. Pétalos de color violeta en extremo superior y blancos en el extremo inferior de 4 mm de diámetro y unos 4 cm de largo desde la base de la flor al estigma.

**DISTRIBUCION:** En Guatemala se encuentra en los departamentos de Suchitepequez, Quiché, Huehuetenango, Quetzaltenango y San Marcos.

**NOTA:** Esta especie se confunde con la T. argentea, la cuál, es parecida en cuanto a morfología, pero diferente en tamaño, forma de la inflorescencia y origen, ya que se distribuye en las islas de Cuba y Jamaica.

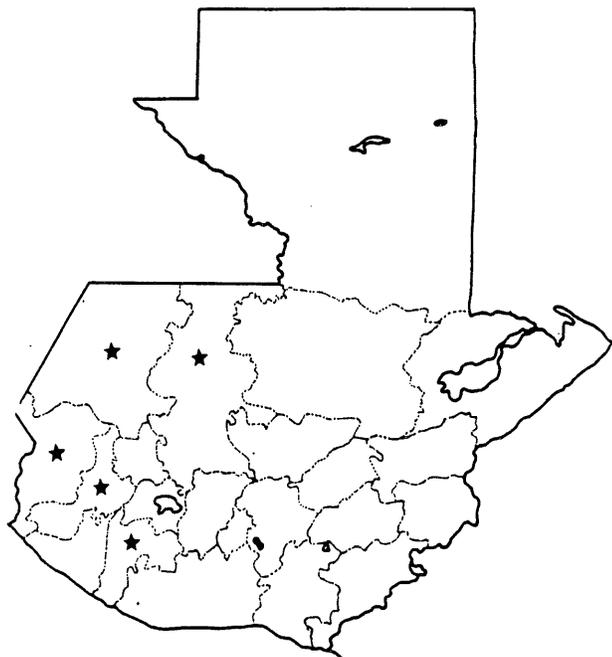
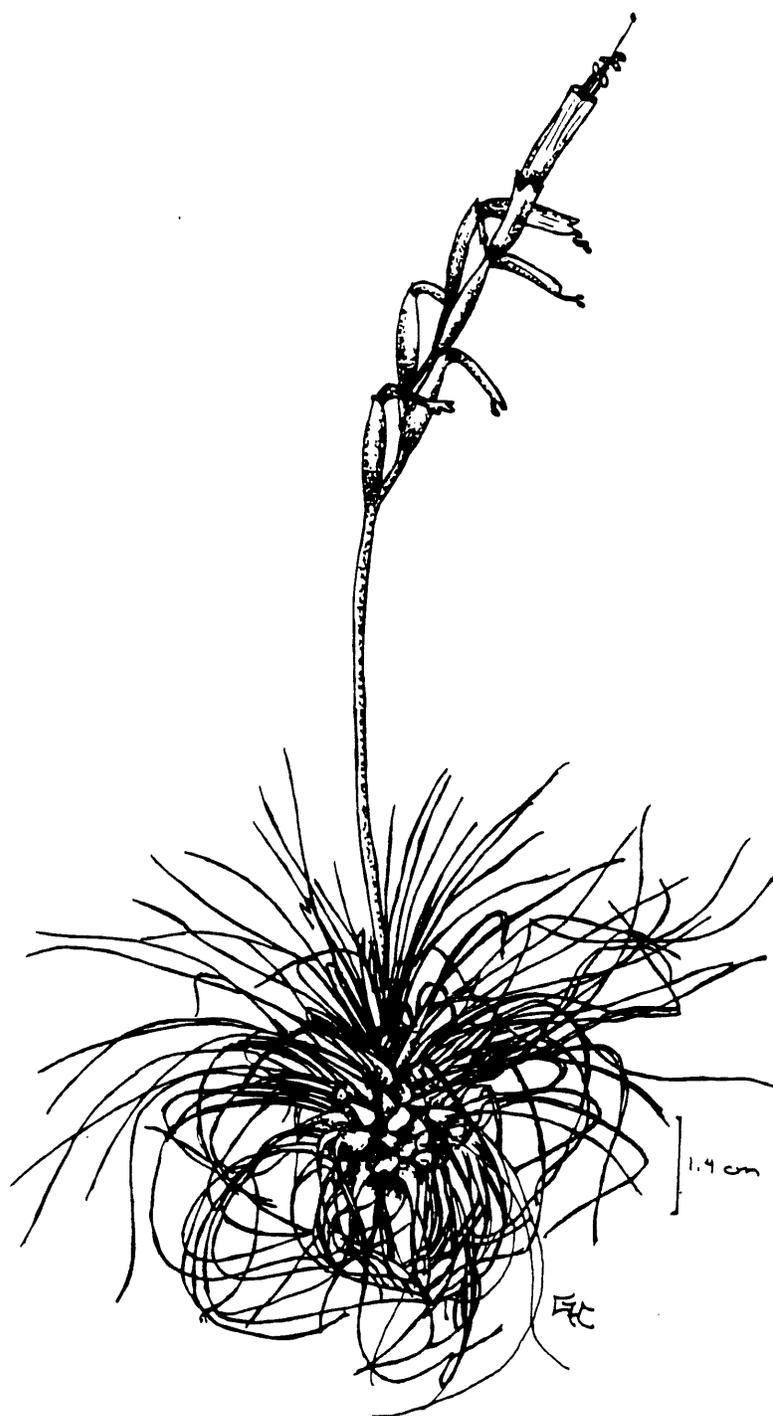


FIGURA 15: T. fuchsii

Tillandsia balbisiana

**HABITAT:** Ambientes áridos desde el nivel del mar hasta los 1100 msnm. Frecuentemente se encuentran hormigas asociadas en época de floración.

**PLANTA:** Epífita, solitaria o en grupos pequeños de altura variable entre 13-65 cm de alto.

**HOJAS:** Vainas forman pseudobulbo delgado y denso hasta 12 cm de largo de donde salen láminas coriáceas contorcidas y retorcidas en diferentes direcciones. Láminas de 30 cm. de largo y 1 cm de ancho, con bordes doblados hacia el centro de la misma, de color verde blanquecino cenizo por las escamas finas.

**BRACTEAS:**

**Primarias** - las vainas son más cortas que las espigas

**Del Escapo** - son imbricadas, las inferiores son subfoliáceas.

**Florales** - son imbricadas, ovadas de 15-22 mm de largo, excediendo los sépalos, usualmente glabras y ecarinadas.

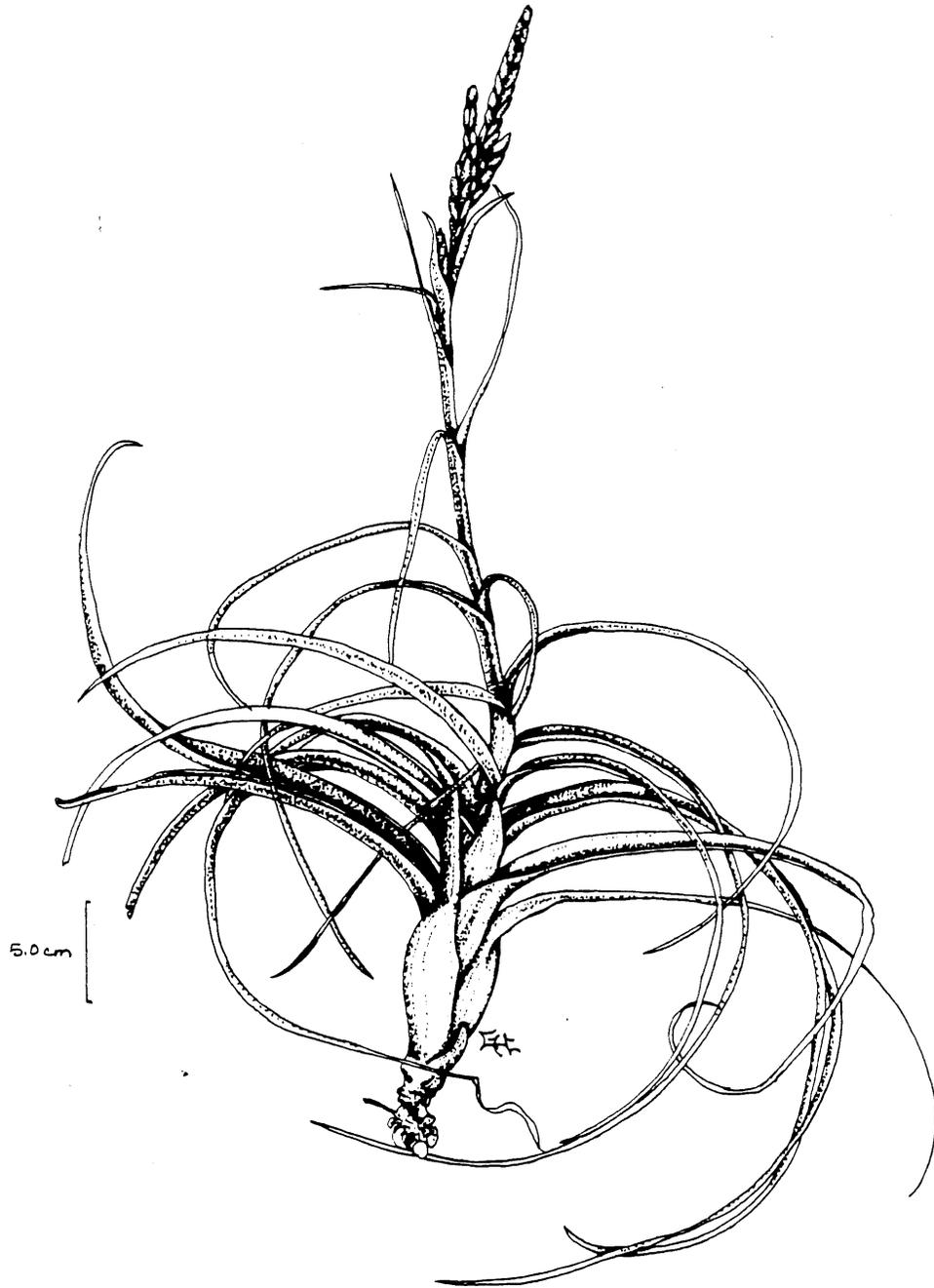
**INFLORESCENCIA:** densamente pinnada o sub-digitada, raramente simple, de color verde a rojo carnesí con flores de 2 hileras, de 20 cm. de largo. Espigas sésiles, lineares, complanadas de 12 cm de largo y 1 cm de ancho.

**FLOR:** Los pétalos son de color púrpura-morado, tubulares erguidos de 30-45 mm de largo con los extambres exsertos.

**DISTRIBUCION:** En Guatemala se encuentra en los departamentos de El Petén, Huehuetenango, Santa Rosa, Escuintla, Izabal, El Progreso y Zacapa. Reportada desde el Sur de los Estados Unidos, Florida, hasta Venezuela y las Bahamas, Las Antillas, Cuba y Jamaica.



FIGURA 16: T. balbisiana



Tillandsia harrisii

**HABITAT:** Crece sobre las rocas, expuestas directamente al sol a aproximadamente 500 msnm.

**PLANTA:** Mide más de 80 cm. de alto, con tallo corto o largo de 6-30 cm raramente 80 cm de alto, solitaria o en conglomerados.

**HOJAS:** Láminas largas, angostas, triangulares, gruesas (suculentas) de agudas a atenuadas de 10-25 cm de largo y 10-15 mm de ancho, acanaladas a involutas, un poco suaves a quebradizas, densamente cubiertas con tricomas blancas y gruesas. Color plateado-blanquecino a gris pálido, opacas, densamente ordenadas, esparcidas y recurvadas de 30-60 en número.

**BRACTEAS:**

**Florales** - anchamente ovadas a sub-esféricas y glabras brillosas de color naranja a rojo.

**Del Escapo** - parecen hojas cortas

**ESCAPO:** 12 cm de largo, erecto, angostamente lanceolado, robusto y generalmente más largo que las hojas.

**INFLORESCENCIA:** Simple, cilíndrica de 6-15 mm de largo, polística. Puede tener de 5-10 flores.

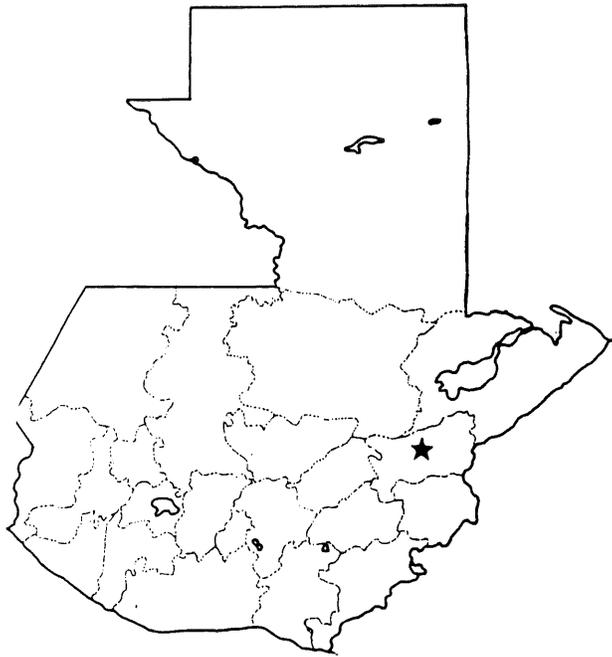
**FLOR:** Sépalos siempre glabros, largamente lanceolados, agudos de 26-30 mm de largo. Corolla tubular, pétalos largamente lanceolados 55-60 mm de largo, de color azul-violeta. Los estambres y el estilo sobresalen a los pétalos.

**DISTRIBUCION:** Reportada únicamente en el departamento de Zacapa, Guatemala.

**NOTA:** En Guatemala se le conoce equivocadamente bajo diferente nombre comercial como T. himnorum y T. sphaerocephala. Esta última también se encuentra reportada para nuestro país, pero se distingue porque la inflorescencia esta en forma de cabeza con brácteas subfoliáceas del mismo color que las hojas y las hojas son más flexibles y menos plateadas que la T. harrisii.

**AMENAZADA:** Incluida en el APENDICE II DE CITES desde 1990. Para su exportación debe de llevar un permiso extendido por la entidad reguladora nacional, CONAP.

FIGURA 17: T. harrisii



Tillandsia streptophylla

**HABITAT:** Bosque tropical seco y húmedo de 0-300 msnm.

**PLANTA:** Epífita de 20-45 cm de altura en época de floración.

**HOJAS:** Muchas hojas de 17-35 cm de largo en una roseta bulbosa; vainas 3-5 cm de ancho, pardas-pálidas a castañas, densamente cubiertas con escamas pardas gruesas en el envés y cenizas en el haz. Láminas 2-2.5 cm de ancho, nervadas densamente cubiertas de escamas finas dando apariencia ceniza, angostamente triangulares, aplanadas basalmente, con bordes enrollados hacia el centro y fuertemente enrolladas y contorsionadas distalmente.

**BRACTEAS:**

**Primarias** - son de 2-5 cm, más cortas que las espigas

**Del Escapo** - son mucho más largas que los entrenudos, foliáceas y erectas

**Florales** - son de 1.8-2.8 cm, más largas que los sépalos, imbricadas, erectas (en época de floración están divergentes), sin quilla, lisas o con nervaduras inconspicuas debido a las escamas cenicientas que lo recubren densamente, de consistencia de papel a cueroso y de color verde.

**ESCAPO:** De 4-18 cm, más largo que el pseudobulbo.

**INFLORESCENCIA:** 1-pinnado compuesta, con hasta 10 espigas. Espigas de 5-7 cm, ascendentes a erectas, complanadas de 6-9(-15) flores.

**FLOR:** Ascendentes a erectas o raramente divergentes, sésiles o subsésiles; sépalos lanceolados-elípticos de 1.2-2.2 cm, finamente nervados a lisos, textura de papel a cueroso, sin escamas, libres, los 2 posteriores con quilla; pétalos 4 cm de largo, purpúreos, estambres exsertos.

**DISTRIBUCION:** En Guatemala se encuentra en Alta Verapaz e Izabal. México a Nicaragua, Jamaica, Honduras y Belize.

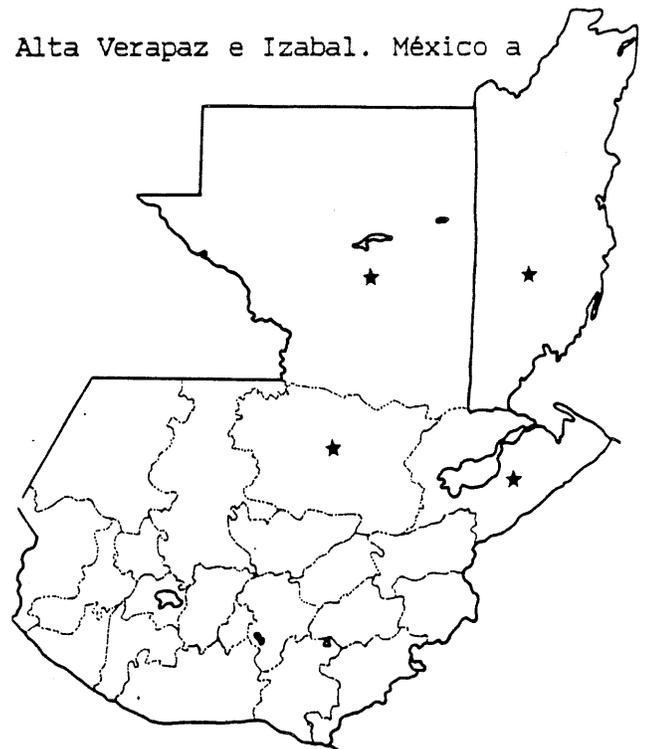
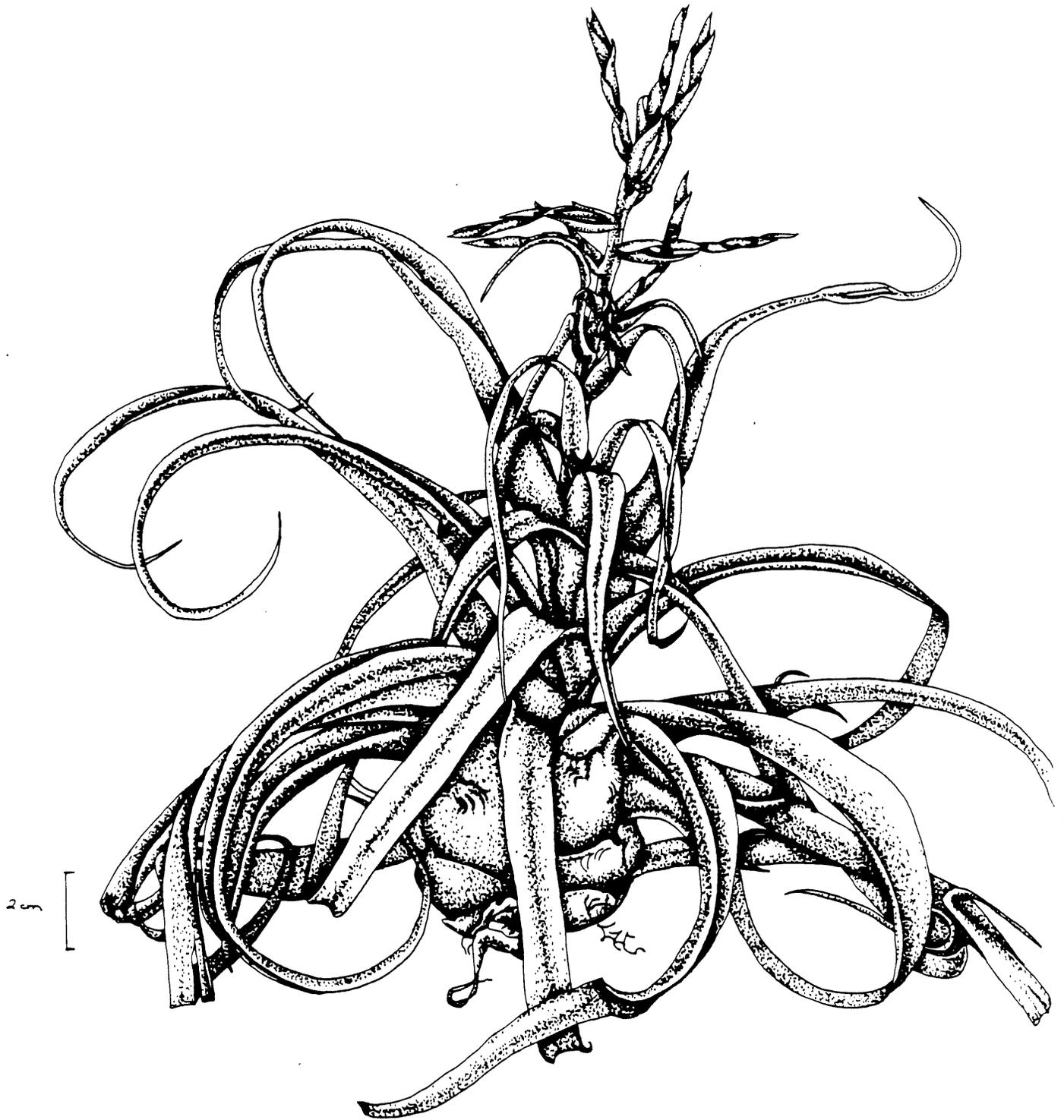


FIGURA 18: T. streptophylla



Tillandsia xerographica

**HABITAT:** En bosque monte espinoso, bosque premontano seco a bosque tropical seco (costa sur) de 10-1000 msnm.

**PLANTA:** Epífita, raramente litófito, mediana a grande, de 10-100 cm de altura, solitarias, raíces fuertes.

**HOJAS:** 35-100 hojas densamente arregladas formando un pseudobulbo rosetado; láminas planas a recurvadas, más o menos erectas, raramente contorcidas y pendulosas; de color gris pálido a blanco plateado a rosado o verde plateado. Vainas de las hojas anchamente ovadas, 6-10 (4-5) cm de ancho, infladas, cubiertas con esamas blancas densas bien pegadas excepto muy cerca de la base. Láminas angostamente triangulares a casi lineares, agudas a largamente atenuadas 26-75 cm de largo, 2-5 cm de ancho, contortas, acanaladas y volviéndose planas en las puntas, de consistencia de cuero, cubiertas densamente con escamas gruesas, blancas de apariencia lisa. Las hojas jóvenes cercanas al escapo son casi filiformes y se ensanchan a medida que aumentan de edad.

**BRACTEAS:**

**Primarias** - existen 2 tipos de bracteas primarias siendo las próximas parecidas a las hojas y las distales ovadas y apiculadas, más cortas que las hojas, de color naranja a rosa y cubiertas de escamas blancas

**Del Escapo** - son parecidas a las hojas, casi siempre recurvadas.

**Florales** - son apretadamente imbricadas, lanceoladas, agudas, 30-45 mm de largo, variablemente con quilla o nervadas, sin escamas, brillosas, de color naranja pálido a amarillo a amarillo verdoso.

**ESCAPO:** Erecto, robusto, variable en tamaño pero siempre más alto que la roseta de hojas.

**INFLORESCENCIA:** Compuesta, densamente digitada a flojamente pinnada de 20-50 cm de largo con 5-40 espigas; espigas erectas a ascendentes, estrechamente lanceoladas, agudas 5-15 cm de largo, 5-15 flores.

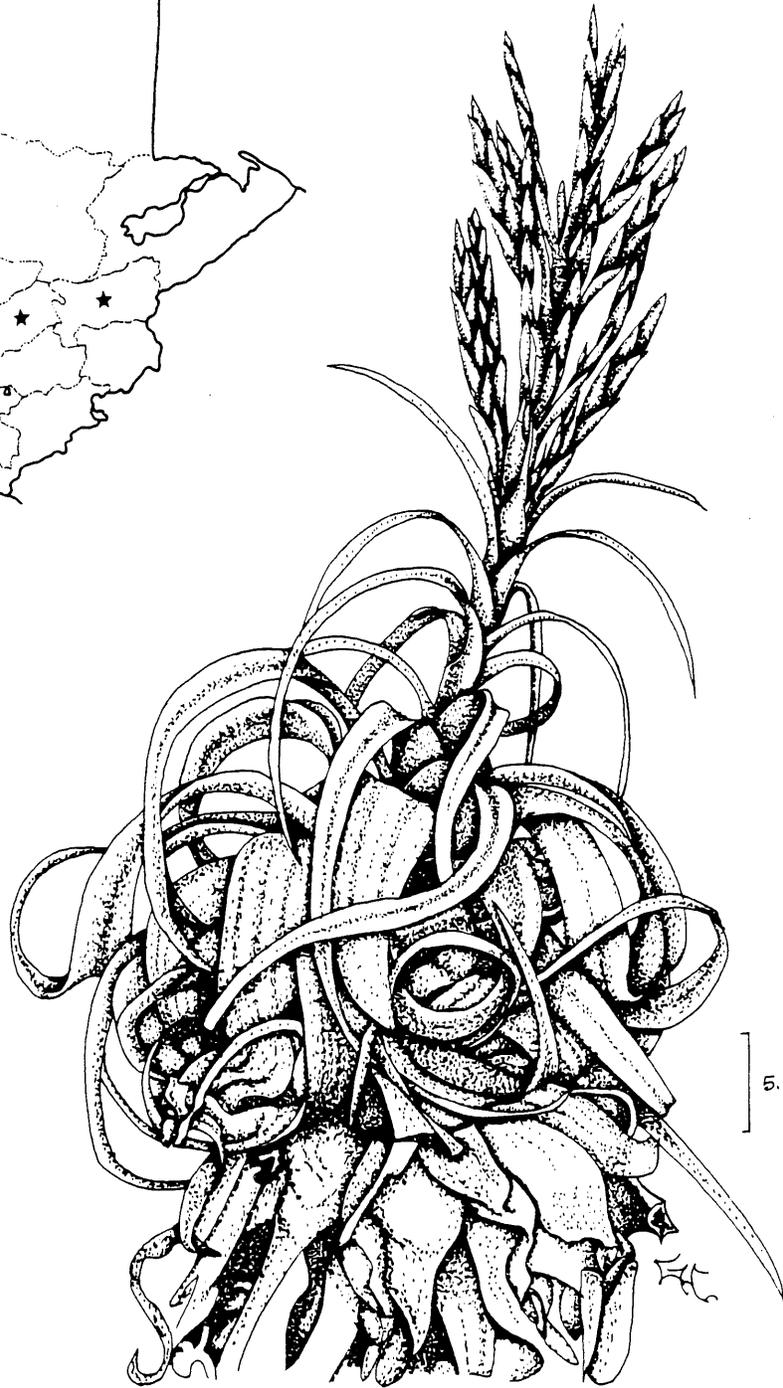
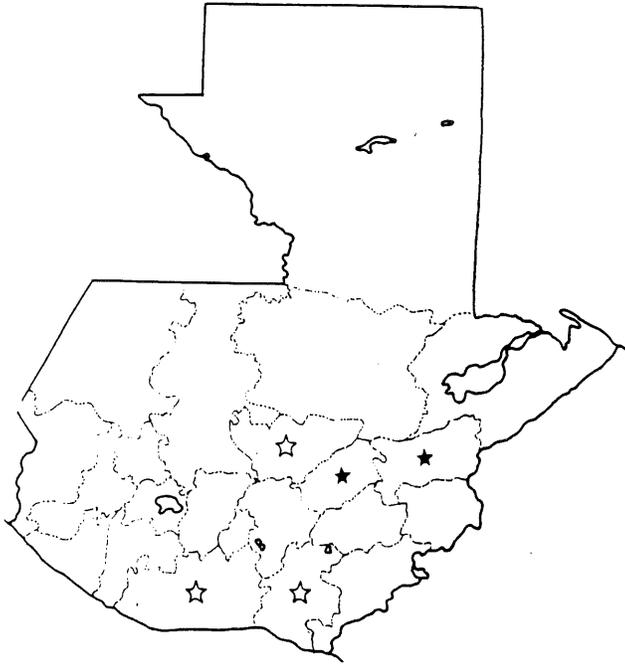
**FLOR:** Sépalos lanceolados, agudos 20-35 mm de largo, el par que forma un ángulo con la espiga tienen quilla y están unidos hasta la mitad, son de color verde pálido. Corola tubular; pétalos muy angostamente oblanceolados, 5-6 cm de largo, de color lila. Estambres y estilo sobresalen los pétalos.

**DISTRIBUCION:** En Guatemala se distribuye en los departamentos de Baja Verapaz, El Progreso, Zacapa, Escuintla y Santa Rosa. Mundialmente se distribuye desde el Sur-oeste de México a El Salvador a posiblemente Nicaragua.

**NOTA:** En el Salvador se ha reportado una forma variegata Moffler, la cual tiene un escapo más corto que las hojas y en general es de menor tamaño que la forma que se encuentra en Guatemala.

**AMENAZADA:** Incluida en el Apéndice II de CITES desde 1990, para su exportación, debe de llevar un permiso extendido por la entidad reguladora nacional, CONAP.

FIGURA 19: *T. xerographica*



Tillandsia feldhoffii

**HABITAT:** Se encuentra en bosque montano bajo y premontano húmedo entre los 1500-2400 msnm, sobre pinos y encinos.

**PLANTA:** Epífita, frecuentemente crece en grupos de varias cabezas, en época de floración alcanza hasta 12 cm de alto.

**HOJAS:** Abundantes, más largas que la inflorescencia, ordenadas en una roseta cerrada o densa, erecta o abierta, hasta de 14 cm de largo, de color verde claro, cubiertas densamente con abiertas escamas grises. Vainas foliares elípticas, marcadamente separadas de la lámina foliar, un tanto abombadas, 1-2 cm de largo hasta 1.2 cm de ancho, de color café claro, en la parte interna con pequeñas escamas espesas y erectas de color gris, en la parte externa con el mismo tipo de escamas pero de mayor tamaño, bordes cubiertos con pequeñas escamas tupidas y erectas de color gris.

**BRACTEAS:**

**Del Escapo** - son subfoliares, fuertemente imbricadas, varias veces el largo de los internodos, con largos limbos filiformes, tupida escamosidad gris.

**Florales** - miden 3.5-5 cm de largo, 1-1.5 cm de ancho, acuminadas ovaladas, angostas, bastante nervadas, no-careadas, de color rosa, densamente cubiertas con escamas finas.

**ESCAPO:** Muy corto de 1-4 cm de largo a virtualmente inexistente.

**INFLORESCENCIA:** Colgante, parcialmente cubierto por las hojas (generalmente sencillo, en algunos casos con 1 o 2 espigas secundarias) 5-9 cm de largo, 1.5-3 cm de diámetro. elípticas o en forma de huso.

**FLOR:** Sépalos de 3.3 cm de largo y 8 mm de ancho, acuminados en forma de elipses angostas. Pétalos formando tubos erectos de hasta 7.5 cm de largo, en la parte superior de hasta 8 mm de ancho, linguiformes, acuminados angostos, ápices doblados poco hacia afuera, mitad superior de color violeta, la mitad inferior de color blanco. Estambres sobresalen a los pétalos (estilo hasta 1.8 cm, filamentos 1 cm de largo).

**DISTRIBUCION:** En Guatemala se encuentra en Caniyá, Zacapulas y Uspantan en el departamento de Quiché y Huehuetenango.

**NOTA:** Muy similar en forma a T. matudae, con la única diferencia que ésta tiene flores y brácteas de color amarillo, en lugar de rosa/rojo de T. feldhoffii.

FIGURA 20: T. feldhoffii



Tillandsia ionantha

**HABITAT:** Epífita que crece en densas masas en bosques de monte espinoso a bosque tropical seco a húmedo, bosque premontano seco y húmedo entre los 250-1300 msnm.

**PLANTA:** Mide entre 3-6 cm de alto, con muchas hojas angostas de color verde claro a verde grisáceo-blانquecinas, que se tornan rojas durante el período de la floración y/o su exposición al sol.

**HOJAS:** 30-40 formando una roseta. Las hojas de 6 cm de largo, recurvadas, cubiertas con escamas color grisáceo-blانquecinas, que se tornan rojas durante el periodo de la floración y/o su exposición al sol.

**BRACTEAS:**

Florales - son ovaladas y más largas que los pétalos .

**ESCAPO:** ausente o corto, más corto que las hojas.

**INFLORESCENCIA:** Sésil, de espiga simple.

**FLOR:** Color morado muy vistoso, anteras amarillas-huevo, también vistosas. Sépalos de 1-5 cm de largo y 3 mm de ancho. Pétalos unidos en un tubo de 4-5 cm, desnudos, lanceolados, blancos en la base y de color violeta en las puntas.

**DISTRIBUCION:** En Guatemala se has reportado en los departamentos de Chiquimula, Jutiapa, Quetzaltenango, Huehuetenango, Chimaltenango, Santa Rosa y Sacatepequez. La especie se distribuye desde México hasta Nicaragua.

**NOTA:** Presenta gran variabilidad. En Guatemala se presentan las siguientes variedades: T. ionantha var. scaposa, T. ionantha var. ionantha, T. ionantha var. zebrina y T. ionantha var. stricta.

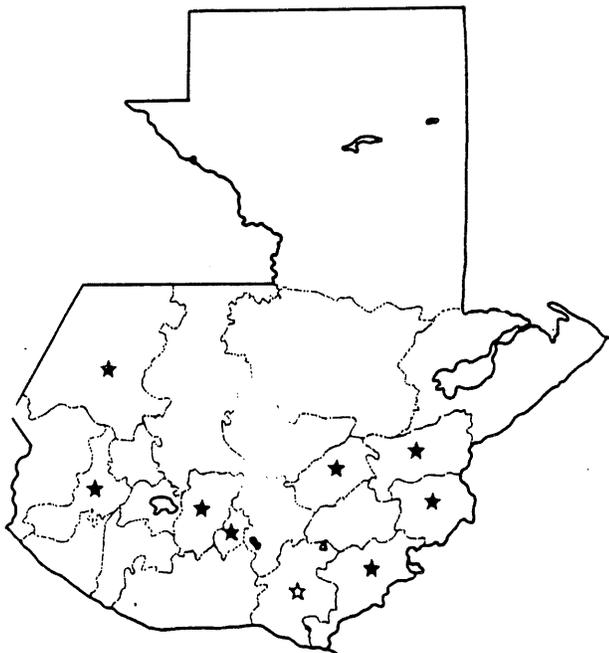
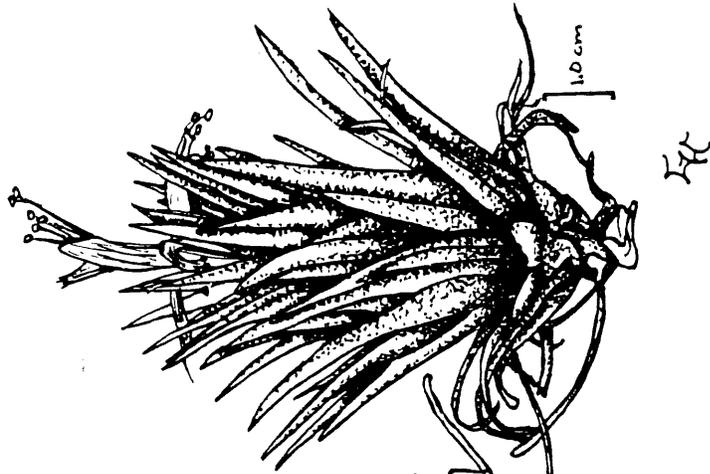
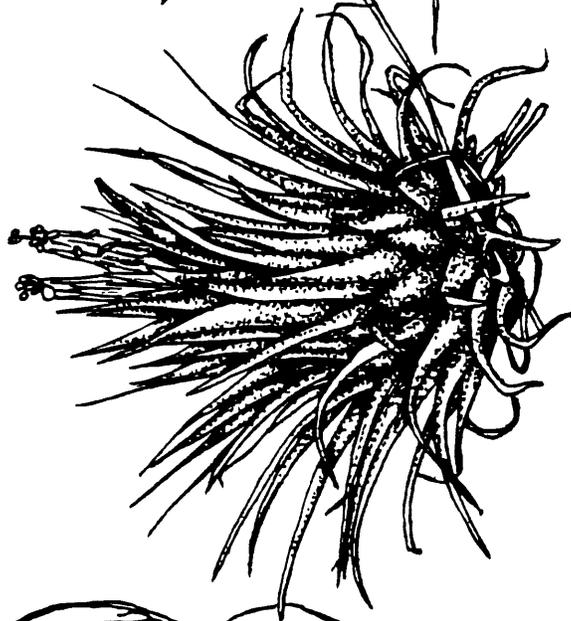


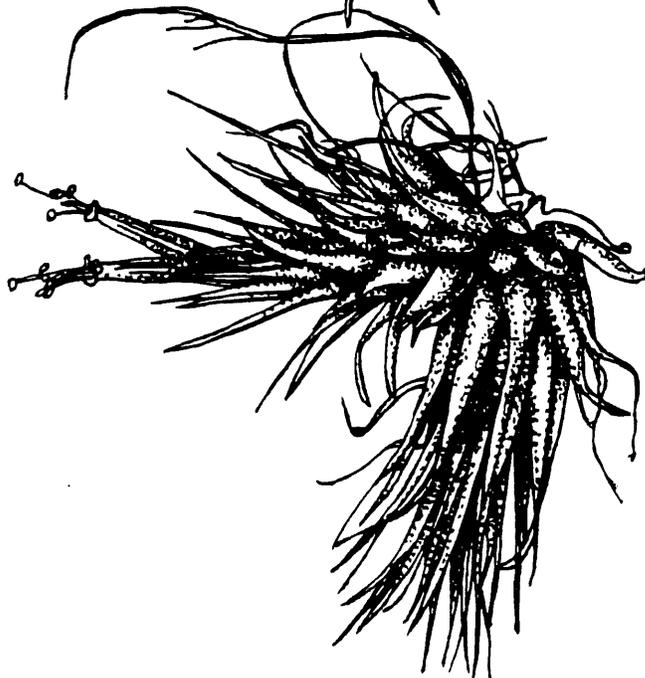
FIGURA 21: T. ionantha



T. i. fuego



T. i. rubra



T. i. stricta

Tillandsia juncea

**HABITAT:** Crece sobre árboles o rocas en bosques de pino-encino entre los 200-2000 msnm.

**PLANTA:** Mide de 20-40 cm de alto.

**HOJAS:** Numerosas en una roseta densa, fasciculada, generalmente de igual tamaño de la inflorescencia o más cortas, filiforme, atenuada, color verde opaco a café debido a la presencia de escamas.

**ESCAPO:** 13-30 cm de largo, erguido o ascendente, robusto.

**BRACTEAS:**

**Primarias** - como las superiores de escapo.

**Del Escapo** - densamente imbricadas, lanceoladas, elípticas, atenuadas, filiformes, laminadas.

**INFLORESCENCIA:** Densamente digitada de pocas espigas o algunas veces reducidas hasta una espiga única, densamente polístico-florífera, ovoide, raramente más de 7 cm. de largo.

**FLOR:** Sésil, sépalos lanceolados, agudos, 1.5-2 cm de largo, desnudas. Pétalos tubulares, erguidos, hasta 4 cm de diámetro, violáceos. Estambres exsertos.

**DISTRIBUCION:** En Guatemala se encuentra en los departamentos de El Petén, Zacapa, Jalapa, Santa Rosa, Guatemala, Sacatepéquez, Chimaltenango, Huehuetenango, posiblemente en Baja Verapaz. Ampliamente distribuida desde el Estado de Florida hasta Sudamérica.

**NOTA:** Por su amplia distribución en el continente, presenta gran variación de formas.

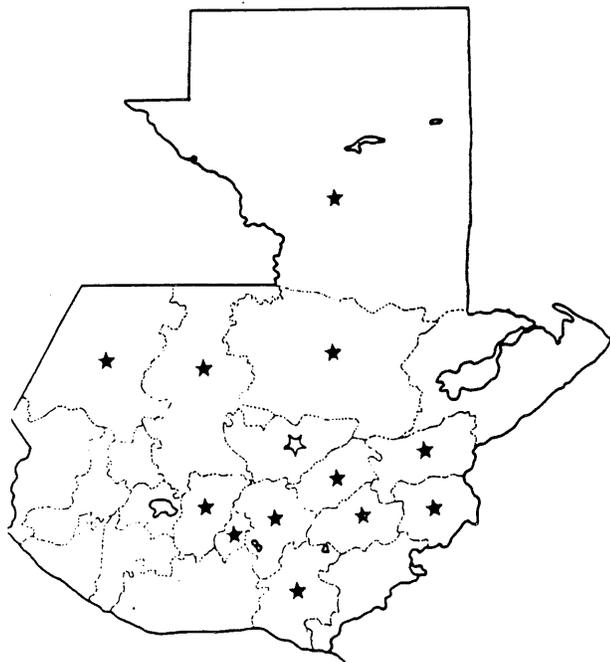


FIGURA 22: T. juncea



Tillandsia magnusiana

**HABITAT:** Crece en bosque premontano y montano bajo húmedo sobre los troncos de encinos y pinos entre los 1300-1800 msnm.

**PLANTA:** Epífita solitaria o formando pequeños grupos, de 15 cm de alto. Crece generalmente hacia abajo o a un lado de la superficie de los troncos.

**HOJAS:** Numerosas, con láminas que se unen formando un pseudobulbo, hojas largas, de más de 11 cm de largo, 5 mm de ancho, delicadas, color verde plateado, con apariencia de estar escarchadas. Las hojas crecen en todas direcciones dando apariencia de un erizo. En época de floración pueden variar de amarillo-verdoso a rosado.

**BRACTEAS:**

**Florales** - son como las hojas de 4-5 cm de largo, 2-5 cm de ancho, verdes, escarchadas.

**ESCAPO:** Aproximadamente 1 cm de largo, más corto que las hojas, oculto entre las mismas.

**INFLORESCENCIA:** Simple, distica con algunas flores.

**FLOR:** De color violeta, erectas, verticales, 4 cm de largo, tubulares, sobrepasando los estambres. Sépalos de 1-9 cm de largo, 5 mm de ancho, simétricos.

**DISTRIBUCION:** En Guatemala se encuentra en los departamentos de Huehuetenango, Baja Verapaz, El Progreso, Zacapa y Quiché. Se distribuye desde México hasta Honduras y El Salvador.

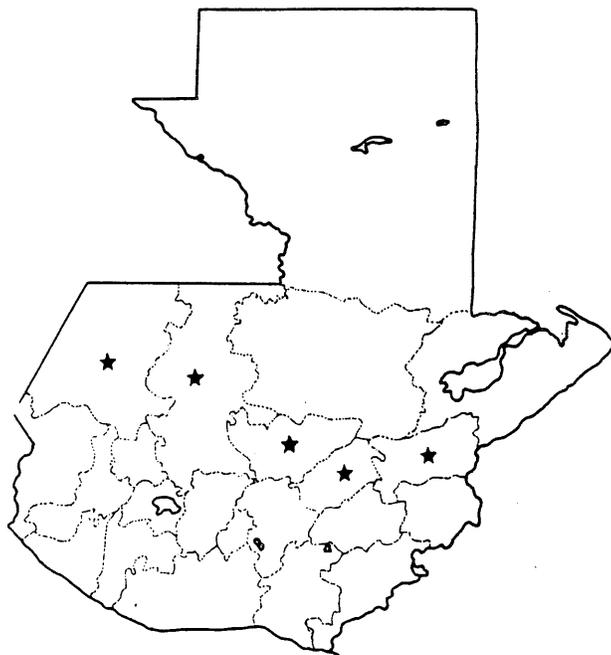
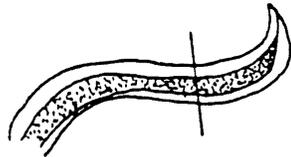


FIGURA 23: T. magnusiana



## GLOSARIO

**Acanalado(a):** en forma de un canal alargado.



Vista Frontal

Corte Transversal



**Acuminado(a):** terminando abruptamente en una punta.



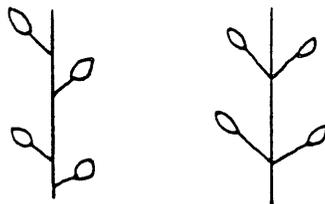
**Agudo(a):**



Agudo

Obtuso

**Alternado(a):** referente a hojas y otras partes de la planta y la posición con respecto a las mismas:



Alternas

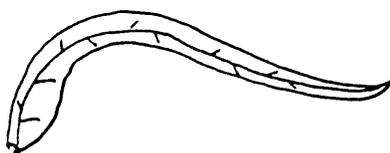
Opuestas

**Apice:** el extremo superior o inferior de una planta o estructura de la misma.

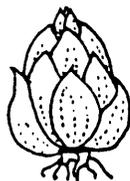
**Apiculada:** con una puntita muy aguda, punzante.



**Atenuada:** de forma adelgazada o estrechada.



**Bulbosa/bulbácea:** aparenta tener un bulbo, con forma de bulbo como cebolla.



bulbo

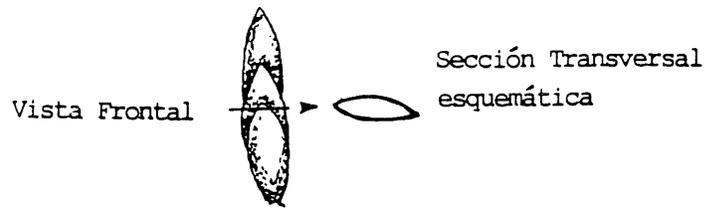
**Carinado:** una línea resaltada formando una quilla semejante al de los barcos.



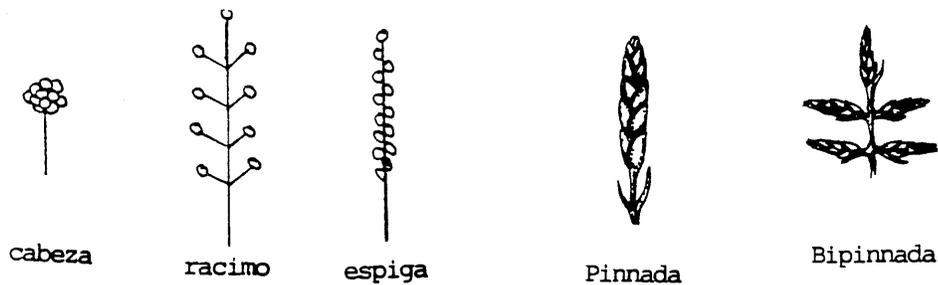
Corte Transversal

**Carnoso:** Hojas, tallos y frutos que tienen consistencia gruesa y jugosa como la carne.

**Complanada(o):** aplanada.



**Compuesto:** partes florales que consisten de estructuras más complejas:



**Conglomerado:** aglomerado

**Contorcionado/contorto:** Forma torcida o retorcida.



**Coriácea(o):** de consistencia fuerte, dura y gruesa aunque con cierta flexibilidad, como el cuero.

**Crateriforme:** en forma de vaso más o menos cónico



**Digitado:** presentan miembros alargados y divergentes a partir de un punto, como los dedos de una mano abierta.



**Distal:** el punto alejado de lo que son las "raíces".

**Divergente:** partes florales que no se unen por el ápice.



**Distico(a):** hojas o flores dispuestas en dos filas.



**"e"- :** prefijo que significa "sin."

**Endémico(a):** planta propia de un área específica, como un lago, una cordillera, un departamento, un país, etc.

**Envéz:** cara inferior de la hoja.

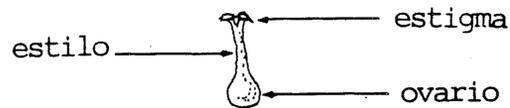
**Esférico:** en forma de esfera.

**Espatulado(a):** en forma de espátula.



**Erguido/erecto:** planta que desde el inicio de su desarrollo tiene el tallo en posición vertical o próximo a la vertical.

**Estigma:** extremo superior del estilo donde se encuentra una sustancia azucarada que sirve para captar el polen y permitir la germinación del mismo para lograr la fecundación.



**Exserto:** sobresale de una estructura.



**Fasciculada:** Agrupado formando un manojo.

**Filiforme:** de forma de hebra o hilo fino

**Foliáceo:** de aspecto o de la naturaleza de las hojas, laminar y de crecimiento limitado

**Glabro:** liso, desprovisto absolutamente de pelo, vello o escamas.

**Glaucos:** cubierto de pelo, escamas o polvillo; al ser frotado se remueve fácilmente.

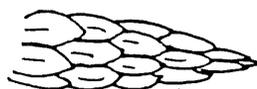
**Haz:** cara superior de la hoja.

**Huso:** de forma elipsoide con atenuaciones hacia los extremos

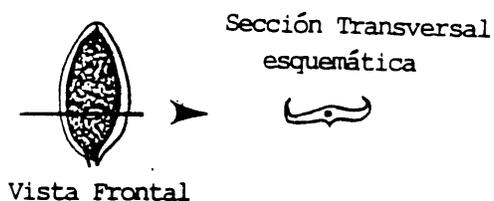


**Imbricadas:** referente a la disposición de las hojas o estructuras parecidas que están muy próximas y tienden a traslaparse por los bordes, como las tejas de un tejado.

Hojas del Ciprés



**Involutas:** hojas que tienen los bordes encorvados sobre el haz.



**Lanceolado(a):** con forma de lanza; angostamente elípticos y atenuados en ambos extremos:



Anchamente  
Lanceolada

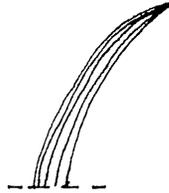


Estrechamente  
Lanceolada

**Lenguiformes:** con forma de lengua

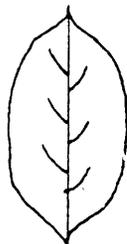
**Matizado:** aplicado a hojas, pétalos y frutos que presentan diversos tonos de un mismo color o colores diversos entremezclados.

**Nervado:** que tiene nervios o venas



**Obtuso:** ver Agudo.

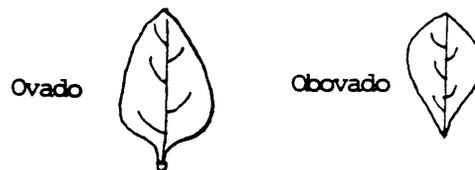
**Oblongo:** más largo que ancho



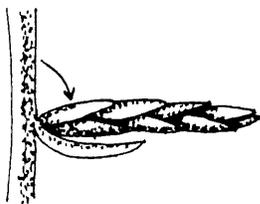
**Opuesto:** Ver Alterno.

**Ovalada:** en forma elipsoide.

**Ovado:** en forma de huevo.



**Patente:** Hojas y ramas que forman un ángulo muy abierto con el tallo en que se adhiere, formando ángulos de hasta 90 grados.



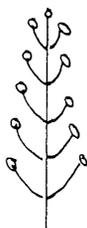
**Pedicelada(o):** opuesto a sésil (ver Sésiles).

**Pinnado:** ver Compuesto

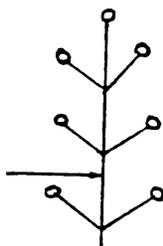
**Polístico:** dispuesto en varias líneas paralelas.

**Próximoal:** el punto más cercano a las "raíces."

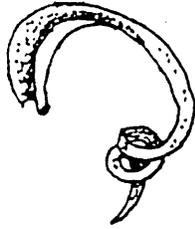
**Racemosa:** en forma de racimo.



**Ráquis/escapo:** el eje principal de una inflorescencia compuesta.



**Recurvadas:** encorvado de tal forma que la concavidad se halla al lado externo o inferior, las hojas se encorvan hacia la base del tallo.



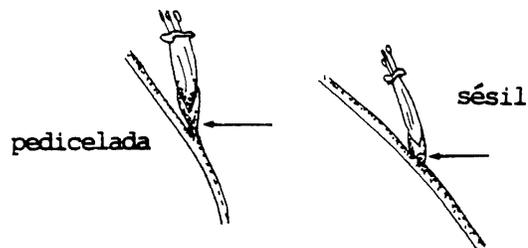
**Robusto(a):** constitución fuerte y vigorosa.

**Rosetado(a):** con forma como de rosa.



Hojas rosetadas

**Sésiles/sentados:** carece de pie o soporte, en el caso de la flor sí carece del pedúnculo, es sentada



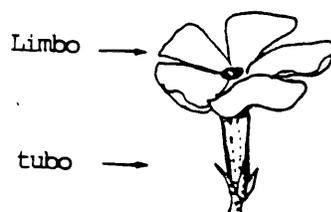
**Simetría:** planta, órgano o estructura que permite ser dividido en 2 partes y que cualquiera de ellas es capaz de reproducir en un espejo, la imagen exacta de la otra.

"sub"-: prefijo que significa "casi."

Suborbicular: casi circular o redondo

Suculento(a): hojas y tallos muy gruesos, carnosos y con abundantes jugos.

Tubular: aplica al cáliz o corola de forma cilíndrica o casi cilíndrica y con las bases de los pétalos casi completamente fusionados



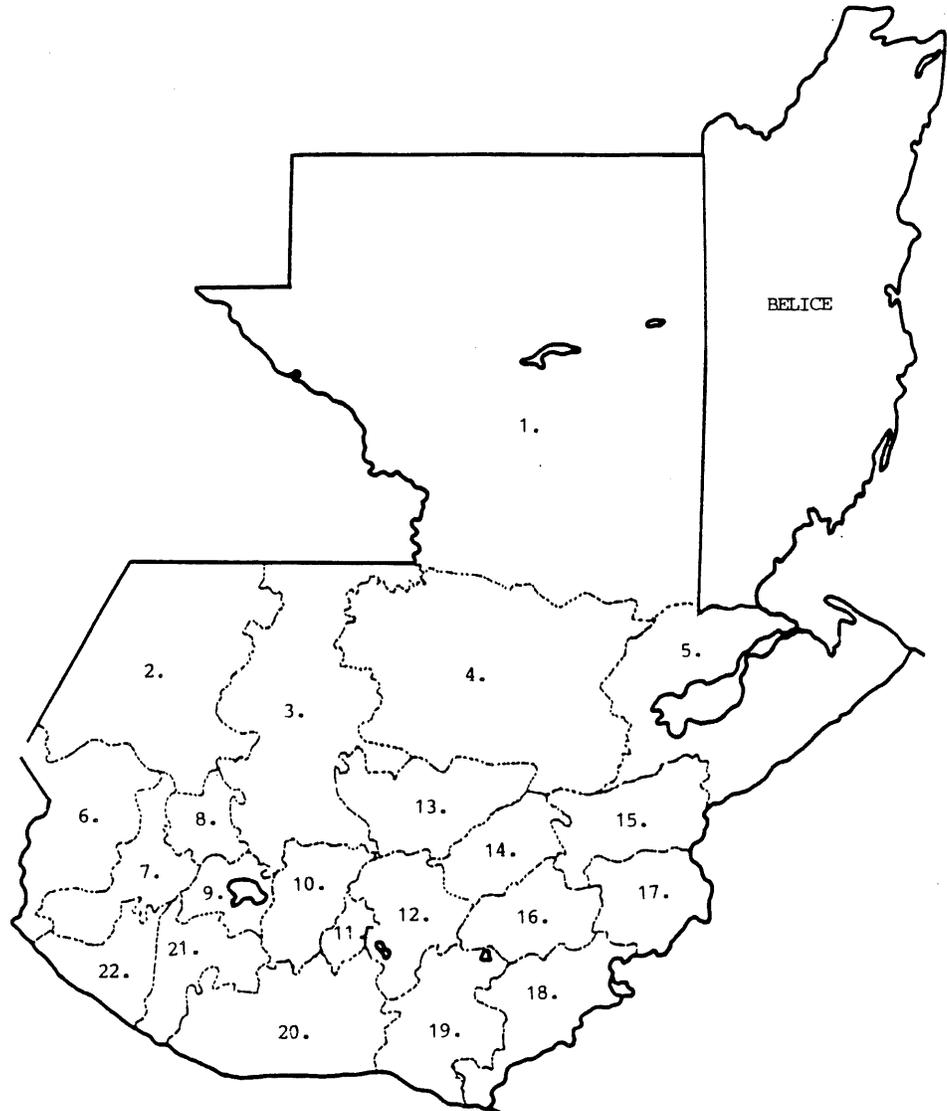
**BIBLIOGRAFIA**

- Bennett, B. 1983. The florida bromeliads: Tillandsia pruinosa. J. Brom. Soc. (EE.UU.) 33:19-02,37.
- \_\_\_\_\_. 1986. The florida bromeliads: Tillandsia usneoides. J. Brom. Soc. (EE.UU.) 36:149-151, 159-160.
- \_\_\_\_\_. 1990. Ethnobotany of bromeliads: indigenus of Tillandsia in the southern Andes of Peru. J. Brom. Soc. (EE.UU.) 40:64-69.
- Benzing, D.H. 1981. Bark surfaces and the origin and maintenance of diversity among angiosperm epiphytes: a hypothesis. Selbyana (EE.UU.). 5(3-4): 248-255.
- Benzing, D.H. 1981. Mineral nutrition of epiphytes: an appraisal of adaptive features. Selbyana (EE.UU.). 5(3-4):219-223.
- Benzing, D.H. y W.E. Friedman. 1981. Patterns of foliar pigmentation in Bromeliaceae and their adaptive significance. Selbyana (EE.UU.). 5(3-4): 224-240.
- CONAP. 1994. Resumen de producción de tillandsias para exportación por especie y mes de 1991-1993. Consejo Nacional de Areas Protegidas, Guatemala.
- CONAP. 1994. Resumen de exportación de tillandsias para exportación por empresa y por especies de 1991-1993. Consejo Nacional de Areas Protegidas, Guatemala.
- CONAP. 1994. Resumen de exportación de tillandsias de 1991-1993 destino y precio de exportación (US \$). Consejo Nacional de Areas Protegidas, Guatemala.
- Ehlers, R. 1989. Tillandsia harrissi, a new Tillandsia form Guatemala. J. Brom. Soc. (EE.UU.) 39:75-76.
- Font Q., P. 1985. Diccionario de botánica. Edit. Labor S.A. España. 1244 p.
- Foster, M. 1951. A new variety of Tillandsia. Brom. Soc. Bul. (EE.UU.) 7:71.
- \_\_\_\_\_. 1982. A new variety of Tillandsia. J. Brom. Soc. (EE.UU.) 32:164, 172.
- Gardner, S. 1986. Two new species of Tillandsia from Mexico. J. Brom. Soc. (EE.UU.) 36: 28-32.
- Graf, A.B. 1976. Exotica: pictorial encyclopedia of exotic plants from tropical and near-tropical regions. 9 ed. Roehrs Co. Inc., E. Rutherford. pp 24-26, 396.
- \_\_\_\_\_. 1983. A sistematic study of Tillandsia: subgenus Tillandsia. (EE.UU.) p.146-159.

- Kramer, J. 1965. Bromeliads: the colorful houseplants. D. Van Nostrand Co., Inc., Princeton. 113 pp.
- Luther, H.E. 1994. A guide to the species of Tillandsia regulated by Appendix II of CITES. J. Brom. Soc. (EE.UU.) 44: 260-264.
- Magaña, F. 1986. La familia Bromeliaceae en la costa de Jalisco. Tesis de Biología. Universidad Nacional Autónoma de México. México D.F. p. 36-68.
- Matuda, E. 1974. Dos nuevas tillandsias de México. Cact. Suc. Mex. (México) 19: 24-25.
- Oliva, F. y J. Steyermark. 1987. Las bromelias de Venezuela. Venezuela. Armitano. p. 217-254.
- Padilla, V. 1977. A bromeliad glossary: The Bromeliad Society, Inc. Kerr Printing Co., Arcadia. 72 pp.
- Rauh, W. 1990. Bromelien. Eugen Ulmer GmbH & Co. p. 174, 180, 184, 294, 304, 305.
- Riha, J. y R. Subik. 1981. The illustrated encyclopedia of Cacti and other succulents. Chartwell Books, Inc. Secaucus. 352 pp.
- Smith, L. 1971. Flora de Venezuela: bromeliaceae. Instituto de Botánica. Caracas. v. 12, pte. 1 p. 149-207.
- Smith, L. y R. Downs. 1977. Flora neotrópica: Tillandsioideae. Hafner Press, New York. No. 14 pte. 2 p. 670-1045.
- Standley, P.C. y J.A. Steyermark. 1958. Flora de Guatemala I. Fieldiana Botany. Chicago Natural History Museum, Chicago. 24(1): 381-403.
- Standley, P.C. y J.A. Steyermark. 1975. Flora of Guatemala. Fieldiana Botany. Chicago Natural History Museum, Chicago. 24(4):433-476.
- Till, W., R. Ehlers y L.B. Smith. 1990. Die Bromelie. Deutsche Bromelien. Gesellschaft-Geschäftsstelle- Seismayer-Stabe 61 6000 Frankfurt am Main 1 p. 30-33, 40-42.
- DIGESA. 1993. Estadísticas Agrícolas. Cuarentena Vegetal: Resumen Acumulado. Programa de Exportaciones e importaciones de productos agrícolas de comercio internacional. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación. Dirección General de Servicios Agrícolas. Dirección Técnica Vegetal. Depto. de Cuarentena Vegetal. Guatemala.
- Utley, J.F. 1994. Flora Mesoamericana: Alismataceae a Cyperaceae. Universidad Nacional Autónoma de México. Instituto de Biología. The Natural History Museum (London). Missouri Botanical Garden. México D.F. Vol. 6, 543 pp.

**ANEXO I: MAPA DE LA REPUBLICA DE GUATEMALA Y BELICE**

1. Petén
2. Huehuetenango
3. Quiché
4. Alta Verapaz
5. Izabal
6. San Marcos
7. Quetzaltenango
8. Totonicapán
9. Sololá
10. Chimaltenango
11. Sacatepequez
12. Guatemala
13. Baja Verapaz
14. El Progreso
15. Zacapa
16. Jalapa
17. Chiquimula
18. Jutiapa
19. Santa Rosa
20. Escuintla
21. Suchitepequez
22. Retalhuleu



ANEXO II: MESES DE FLORACION DE 22 ESPECIES DEL GENERO  
TILLANDSIA

ESPECIE	ORIGEN		MESES											
	V	S	E N E	F E B	M A R	A B R	M A Y	J U N	J U L	A G O	S E P	O C T	N O V	D I C
<u>T. acostae</u>	X					X	X							
<u>T. balbisiana</u>	X						X	X						
<u>T. brachycaulos</u>		X	X	X										
<u>T. bulbosa</u>														
<u>T. butzii</u>		X			X	X	X	X	X	X	X			
<u>T. caput-medusae</u>		X	X	X	X	X	X	X	X					
<u>T. fasciculata</u>		X			X	X	X	X	X	X				
<u>T. feldhoffii</u>		X				X	X	X	X	X	X			
<u>T. filifolia</u>	X	X			X	X	X							
<u>T. fuchsii</u>		X				X	X	X						
<u>T. harrissi</u>	X					X	X							
<u>T. ionantha</u>		X				X	X							
<u>T. juncea</u>		X	X	X	X	X	X	X						
<u>T. magnusiana</u>														
<u>T. paucifolia</u>		X	X	X	X			X	X	X	X			
<u>T. pruinosa</u>														
<u>T. pseudobaileyi</u>		X				X	X							
<u>T. punctulata</u>		X			X	X								
<u>T. streptophylla</u>														
<u>T. tricolor melanocrater</u>														
<u>T. vicentina</u>														
<u>T. xerographica</u>		X	X	X	X	X		X	X	X	X	X		

## ANEXO III: LISTADO DE CREDITOS DE FOTOGRAFIAS

1.	<u>T. acostae</u>	Gerda Huertas
2.	<u>T. brachycaulos</u>	Erick Toledo
3.	<u>T. fasciculata</u>	Erick Toledo
4.	<u>T. punctulata</u>	Erick Toledo
5.	<u>T. tricolor melanocrater</u>	Erick Toledo
6.	<u>T. vicentina</u>	Erick Toledo
7.	<u>T. bulbosa</u>	Erick Toledo
8.	<u>T. butzii</u>	Erick Toledo
9.	<u>T. caput-medusae</u>	Erick Toledo
10.	<u>T. paucifolia</u>	Gerda Huertas
11.	<u>T. pruinosa</u>	Harry Luther
12.	<u>T. pseudobaileyi</u>	Gerda Huertas
13.	<u>T. filifolia</u>	Erick Toledo
14.	<u>T. fuchsii</u>	Erick Toledo
15.	<u>T. balbisiana</u>	Gerda Huertas
16.	<u>T. harrisii</u>	Harry Luther
17.	<u>T. streptophylla</u>	Erick Toledo
18.	<u>T. xerographica</u>	Erick Toledo
19.	<u>T. feldhoffii</u>	Gerda Huertas
20.	<u>T. ionantha</u>	Erick Toledo
21.	<u>T. juncea</u>	Erick Toledo
22.	<u>T. magnusiana</u>	Erick Toledo