



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES IZTACALA

EL GENERO TILLANDSIA (BROMELIACEAE) EN EL
ESTADO DE MEXICO

TESIS PROFESIONAL

PARA OBTENER EL TITULO DE
B I O L O G O
P R E S E N T A :
MARIA ELENA HUIDOBRO SALAS



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

ESTE TRABAJO SE LLEVÓ A CABO EN EL
HERBARIO DE LA ESCUELA NACIONAL DE
ESTUDIOS PROFESIONALES "IZTACALA",
BAJO LA DIRECCIÓN DEL M. EN C.
ERNESTO AGUIRRE LEÓN.

A LA MEMORIA DE MARÍA ELENA SALAS GONZÁLEZ

A MIS PADRES LUIS Y MARIA ELENA
POR SU CARIÑO Y ESFUERZO
EN TRATAR DE HACER DE MI
UNA PERSONA INDEPENDIENTE.

CON AMOR A MI ESPOSO GUILLERMO
POR SU AYUDA CONSTANTE Y EFECTIVA
EN ESTE TRABAJO
CON SU TERNURA Y COMPRENSIÓN
SIEMPRE PRESENTE.

A MIS HIJOS GUILLERMO Y MARIANA
CON TODO EL AMOR QUE ME INSPIRAN
Y POR SU TIEMPO Y PACIENCIA
QUE LE DIERON A MI TRABAJO.

A MIS HERMANOS MIGUEL
CÉSAR
LUIS
GABRIELA
CON INFINITO CARIÑO.

A MIS PARIENTES Y AMIGOS.

AGRADECIMIENTOS

AL M. EN C. ERNESTO AGUIRRE LEÓN POR SU APOYO Y DIRECCIÓN - EN ESTE TRABAJO.

A LA BIÓLOGA PATRICIA MAGAÑA R. POR SU SUGERENCIAS Y APRECIABLES APORTACIONES A ESTE TRABAJO QUE ME PERMITIERON ACERCARME MÁS AL CONOCIMIENTO DE LAS ESPECIES DE TILLANDSIA.

AL BIÓLOGO C. BEUTELSPACHER POR SU APORTACIÓN A ESTE TRABAJO.

A LOS BIÓLOGOS CARLOS ROJAS Z. Y SILVIA ROMERO R. POR SU INTERÉS Y APORTACIÓN A ESTE TRABAJO, ASÍ COMO POR SU REVISIÓN Y ATINADAS SUGERENCIAS.

A LOS BIÓLOGOS DANIEL TEJERO, IRENE FRUTIS, CARMEN SOTO Y RENÉ MORENO, POR SU REVISIÓN AL TRABAJO, SUGERENCIAS Y APORTACIÓN A ESTE TRABAJO.

AL HERBARIO DE LA ENEP IZTACALA POR LAS FACILIDADES PROPORCIONADAS A LA REALIZACIÓN DE ESTE TRABAJO.

AL ARQ. GUILLERMO CAMACHO Y CÉSAR HUIDOBRO POR SU AYUDA EN LAS COLECTAS REALIZADAS EN EL ESTADO.

A TODAS LAS PERSONAS QUE DE UNA U OTRA MANERA HICIERON POSIBLE LA REALIZACIÓN DE ESTA TESIS.

I N D I C E

RESUMEN.....	8
INTRODUCCION.....	9
ANTECEDENTES.....	10
OBJETIVOS.....	11
METODOLOGIA.....	13
CARACTERIZACION DEL AREA DE ESTUDIO.....	16
DELIMITACIÓN.....	16
PROVINCIAS GEOLÓGICAS.....	17
HIDROLOGÍA.....	17
CLIMA.....	18
VEGETACIÓN.....	19
RESULTADOS.....	24
RESUMEN DE RESULTADOS.....	24
DESCRIPCIÓN DEL GÉNERO <u>TILLANDSIA</u>	25
CLAVE PARA LA DETERMINACIÓN DE ESPECIES DEL GÉNERO <u>TILLANDSIA</u> EN EL ESTADO DE MÉXICO.....	26
MAPAS DE DISTRIBUCIÓN.....	30
DESCRIPCIÓN DE LAS ESPECIES DEL GÉNERO <u>TILLANDSIA</u> EN EL ESTADO DE MÉXICO (CON MAPAS DE DISTRIBUCIÓN).....	35
MAPA DE LAS PRINCIPALES ÁREAS DE DISTRIBUCIÓN.....	83
ESPECIES DE <u>TILLANDSIA</u> Y TIPO DE VEGETACIÓN.....	84
EPOCA DE FLORACIÓN DE ESPECIES DE <u>TILLANDSIA</u>	85
DISCUSION.....	86

TAXONOMÍA (ALGUNOS ASPECTOS SOBRE VARIACIÓN).....	86
DISTRIBUCIÓN.....	90
ECOLOGÍA.....	90
FENOLOGÍA.....	90
MORFOLOGÍA Y NUTRICIÓN.....	91
DEMANDA LUMÍNICA.....	92
ASPECTOS DE LA BIOLOGÍA DEL <u>GÉNERO</u>	93
Usos.....	93
CONCLUSIONES.....	95
GLOSARIO.....	97
BIBLIOGRAFÍA.....	100

R E S U M E N

LA REALIZACIÓN DE ESTE TRABAJO DEMUESTRA LA PRESENCIA DE 32 ESPECIES DEL GÉNERO TILLANDSIA EN EL ESTADO DE MÉXICO, DE LAS CUALES CINCO SON NUEVOS REGISTROS, DOS DE ELLOS DE RECIENTE COLECTA; DOS ESPECIES CULTIVADAS NO FUERON CONSIDERADAS COMO ESPECIES NATIVAS DEL ESTADO; ALGUNOS EJEMPLARES FUERON TRANFERIDOS A OTRO NOMBRE DURANTE LA REVISIÓN POR SER SINÓNIMOS O ESTAR MAL UBICADOS.

SE ELABORARON CLAVES Y DESCRIPCIONES PARA LAS ESPECIES DEL GÉNERO EN EL ESTADO Y SE INCLUYEN MAPAS DE DISTRIBUCIÓN DE LAS ESPECIES HASTA AHORA CONOCIDAS; TAMBIÉN SE ANEXAN DATOS DE LA BIOLOGÍA Y USOS DEL GÉNERO.

INTRODUCCION

LAS BROMELIÁCEAS CONSTITUYEN UNA FAMILIA DE MONOCOTILEDÓNEAS AMERICANAS CON UNA SÓLA ESPECIE AFRICANA (PITCAIRNIA FELICIANA). SU CENTRO DE ORIGEN LO SITÚA SPEIR (1979) EN LOS ANDES DE SUDAMÉRICA; ACTUALMENTE SE DISTRIBUYEN DESDE EL SUR DE CHILE HASTA ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMÉRICA (TEXAS, FLORIDA) Y SE CALCULA EN 2000 EL NÚMERO DE ESPECIES QUE COMPRENDE ESTA FAMILIA (BEUTELSPACHER, 1971).

BENZING (1980) LAS DEFINE COMO HIERBAS PERENNES, RIZOMATOSAS QUE CONSTAN DE TRES PARTES FLORES, RAÍZ, HOJAS, ORGANISMOS ESPECIALIZADOS Y ADAPTADOS A HABITATS EXTREMOS Y TOLERANTES A RESTRICCIONES O EXCESOS FÍSICOS COMO LUZ, AGUA, NUTRIENTES MINERALES O ALGUNA COMBINACIÓN DE ÉSTOS.

ACTUALMENTE LAS BROMELIÁCEAS SE HAN DIVIDIDO EN TRES SUBFAMILIAS, DIVISIÓN BASADA EN RELACIONES EVOLUTIVAS ENTRE LA FLOR, PLANTA, ESTRUCTURAS REPRODUCTIVAS Y CUERPO VEGETATIVO: PITCAIRNIOIDEAE, TILLANDSIOIDEAE Y BROMELIOIDEAE.

TILLANDSIA ES UN GÉNERO DE LA SUBFAMILIA TILLANDSIOIDEAE, PRINCIPALMENTE DE EPÍFITAS MONOCOTILEDÓNEAS, DE DISTRIBUCIÓN LIMITADA AL NUEVO CONTINENTE, DEL TRÓPICO AL SUBTRÓPICO (GARDNER, 1982A). ACTUALMENTE HAN SIDO IDENTIFICADAS MÁS DE CUATROCIENTAS ESPECIES DEL GÉNERO TILLANDSIA, ESTE GÉNERO HA TENIDO UNA HISTORIA TAXONÓMICA INESTABLE Y HA VARIADO SEGÚN EL TAXÓNOMO, YA QUE LA CLASIFICACIÓN SE HA BASADO EN CARACTERES VEGETATIVOS (GARDNER, 1982A); MUCHAS ESPECIES FUERON CONSIDERADAS SINÓNIMOS POR MUCHO TIEMPO Y ACTUALMENTE TRABAJOS EN LOS QUE SE TOMAN EN CUENTA OTRAS CARACTERÍSTICAS DE VALOR TAXONÓMICO COMO LA COMPARACIÓN DE ESCAMAS TRICOMATOSAS (GARDNER, 1984) Y LA FORMA DEL ESTIGMA DE LAS FLORES (BROWN, 1984) HAN AYUDADO A SEPARAR O A UNIR ESPECIES QUE PROBABLEMENTE LAS CONDICIONES ECOLÓGICAS HABÍAN HECHO VARIAR, SOBRE TODO EN EL CASO DE ORGANISMOS CON DISTRIBUCIÓN MUY AMPLIA (BENZING, 1980).

LA IMPORTANCIA DE ESTE TRABAJO RADICA EN CONSIDERAR EL INTERÉS BIOLÓGICO, ORNAMENTAL, ECONÓMICO, TEXTIL, PECUARIO Y MEDICINAL DE MUCHOS MIEMBROS DEL GÉNERO TILLANDSIA, POR OTRA PARTE, LA CERCANÍA DEL ESTADO DE MÉXICO OFRECE PERSPECTIVAS FAVORABLES Y FACILITÓ LA COLECTA DE NUEVOS ORGANISMOS QUE NOS PERMITIERON RECONSIDERAR LAS ESPECIES REPORTADAS PARA EL MISMO. EL ESTADO DE MÉXICO ES PASO OBLIGADO PARA LLEGAR AL DISTRITO FEDERAL Y ESTE FACTOR HA INFLUIDO DE MANERA FAVORABLE EN SUS VÍAS DE COMUNICACIÓN; ALGUNOS LUGARES ANTES AISLADOS AHORA SON DE FÁCIL ACCESO, ÉSTO NOS PERMITIÓ AUMENTAR EL NÚMERO DE COLECTAS EN ALGUNOS MUNICIPIOS Y MUESTREAR OTROS NUNCA COLECTADOS Y DE ESTA MANERA UNA MODESTA APORTACIÓN AL CONOCIMIENTO DE LOS RECURSOS BIOLÓGICOS VEGETALES DEL ESTADO DE MÉXICO.

ANTECEDENTES

LAS BROMELIÁCEAS ERAN DESCONOCIDAS EN EUROPA ANTES DE QUE COLÓN REALIZARA SU SEGUNDO VIAJE EN 1493, EN ESA ÉPOCA LA PIÑA (ANANAS) FUÉ LA ÚNICA ESPECIE QUE LLAMÓ LA ATENCIÓN. EN 1753 YA ERAN CONOCIDAS CATORCE ESPECIES Y LINEO RECONOCIÓ LOS GÉNEROS BROMELIA Y TILLANDSIA, POSTERIORMENTE EN EL SIGLO XIX EL HORTICULTIVO DE ESPECIES ORNAMENTALES TUVO GRAN AUJE. DURANTE EL SIGLO XX DEBIDO A LAS DOS GUERRAS MUNDIALES, EL ÁNIMO HORTICULTOR DECAYÓ Y SE REANUDÓ DESPUÉS DE 1945. EN 1950 SE FORMA UN GRUPO HORTICULTOR EN ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMÉRICA QUE POSTERIORMENTE DIÓ ORIGEN A THE BROMELIAD SOCIETY (BENZING, 1980).

EN MÉXICO LAS BROMELIÁCEAS DE DIVERSAS REGIONES DEL PAÍS HAN RECIBIDO ATENCIÓN DE DISTINTOS AUTORES ENTRE LOS QUE PODE

MOS MENCIONAR A L.B. SMITH, QUE DESDE 1930 HA LLEVADO A CABO ESTUDIOS DE LA FAMILIA Y DESCRITO ESPECIES, MUCHAS DE ELLAS - MEXICANAS Y JUNTO CON R.J. DOWNS PUBLICÓ (SMITH & DOWNS 1974, 1977, 1979) UNA MONOGRAFÍA DE LA FAMILIA.

DESDE EL PUNTO DE VISTA FISIOLÓGICO, ECOLÓGICO Y BIOLÓGICO, LA FAMILIA HA SIDO ESTUDIADA POR BENZING (1980) Y POR PITTENDRIGH (1948). EN RELACIÓN CON EL CULTIVO HAN SIDO Y SON DIVERSOS LOS AUTORES, PARTICULARMENTE RESALTA EL TRABAJO DE PADILLA (1975, 1985).

DESDE EL PUNTO DE VISTA TAXONÓMICO LA FAMILIA HA SIDO ESTUDIADA POR GILMARTIN (1972), RAUH (1979), RICHTER (1965), UTLEY (1983) Y WEBER (1981).

GARDNER (1982A) EFECTUÓ UN TRABAJO SISTEMÁTICO DEL TILLANDSIA Y POSTERIORMENTE PUBLICÓ DIVERSOS TRABAJOS SOBRE LA IDENTIDAD, NOMENCLATURA, VARIACIÓN, NUEVAS ESPECIES Y CARACTERÍSTICAS PARTICULARES DE ALGUNOS EJEMPLARES; MUCHOS DE SUS TRABAJOS FUERON COLECTADOS EN LA REPÚBLICA MEXICANA. A PESAR DE ÉSTO, EL ESTADO DE MÉXICO HA SIDO POCO ESTUDIADO Y DE MANERA PARTICULAR TENEMOS QUE MARTÍNEZ Y MATUDA (1979) EN SU TRABAJO DEL ESTADO DE MÉXICO. (TOMO III), REPORTARON 25 ESPECIES; SMITH -- (1979) REPORTÓ EN LA DISTRIBUCIÓN DE ESPECIES DE "FLORA NEOTRÓPICA", 25 ESPECIES PARA EL ESTADO DE MÉXICO; ROMERO-ROJAS (1982) REPORTARON T.RECURVATA L., T.LEPIDOSEPALA. L.B. SMITH EN APAXCO Y HUEHUETOCA, MEX. Y CASTILLA-TEJERO (1983) MENCIONARON DOS ESPECIES EN CERRO GORDO, MEX. T.RECURVATA Y T.USNEQIDES Y GARCÍA J. (1987) COMPILÓ 34 ESPECIES EN SU REVISIÓN DE HERBARIOS.

OBJETIVOS

LOS OBJETIVOS DE ESTE TRABAJO SON:

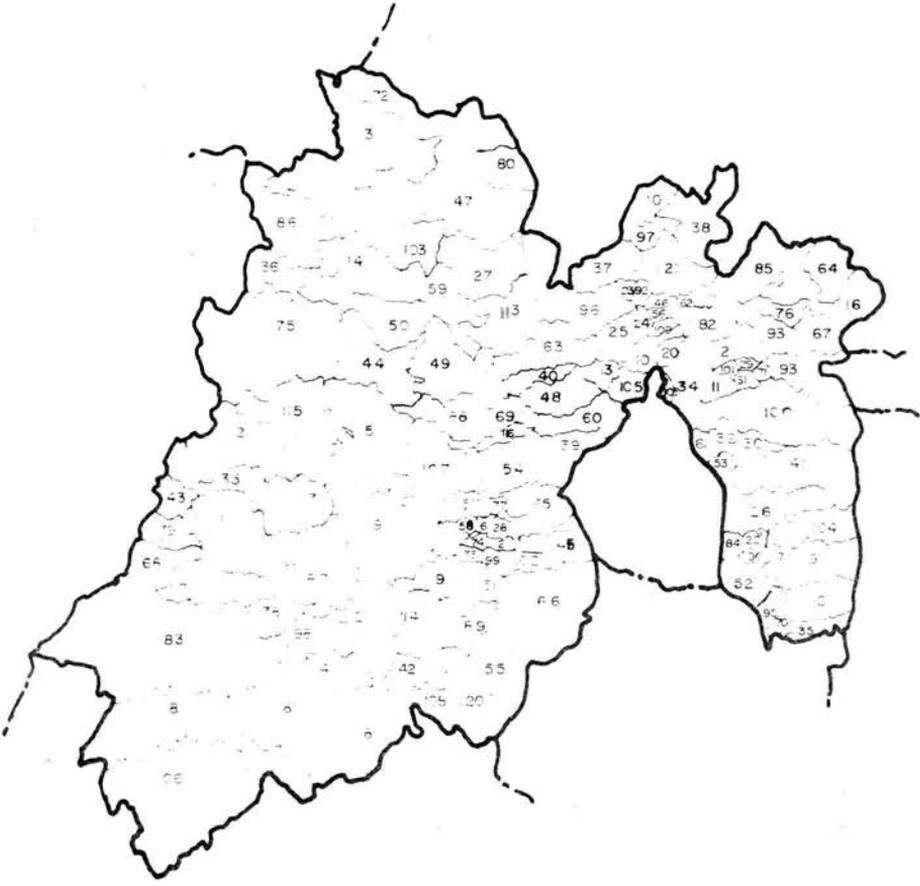
TABLA 1

ESPECIE	FUENTE DE INFORMACION				
	MARTINEZ Y MATUDA 1979.	SMITH & DOWN 1979.	ROMERO- ROJAS.	CASTILLA- TEJERO.	GARCIA FRANCO.
T. <u>achyrostachys</u> E.Morr	X	X			X
T. <u>andrieuxii</u> (Mez) L.B.Smith	X	X			X
T. <u>atroviridipetala</u> Mat.					X
T. <u>benthianiana</u> Kl	X	X		X	X
T. <u>bourquei</u> Baker	X	X			X
T. <u>bulbosa</u> Hook	X				X
T. <u>brachycaulos</u> Schl		X			X
T. <u>caput-medusae</u> E.Morr	X	X			X
T. <u>chaetophylla</u> Mez	X	X			X
T. <u>circinnata</u> Schl	X				
T. <u>circinnatoides</u> Mat					X
T. <u>dasylyriifolia</u> Baker	X	X			X
T. <u>dugesii</u> Baker	X	X			X
T. <u>erubescens</u> Schl	X				X
T. <u>fasciculata</u> Sw	X	X			X
T. <u>gymnotrya</u> Bak	X				
T. <u>hintoniana</u> Smith		X			X
T. <u>ignesia</u> Mex	X	X			X
T. <u>imperialis</u> Schl	X				
T. <u>intumescens</u>		X			X
T. <u>ionantha</u> Planch		X			X
T. <u>juncea</u> (P&P) Pair	X				X
T. <u>karwinskyana</u> Schl		X			X
T. <u>kirchhoffiana</u> Wittm	X	X			X
T. <u>lepidosepala</u> J.B.Smith			X		X
T. <u>maddougallii</u> J.B.Smith	X	X			X
T. <u>mexicana</u> J.B.Smith		X			X
T. <u>plumosa</u> Baker	X	X			X
T. <u>polystachia</u> (L) L					X
T. <u>prodigiosa</u> (Lem) Baker	X	X			X
T. <u>recurvata</u>	X	X	X	X	X
T. <u>schiedeana</u> Steud	X				X
T. <u>superinsignis</u> Mat		X			X
T. <u>thyrsigera</u> Morr	X	X			X
T. <u>usneoides</u> L	X	X		X	X
T. <u>violacea</u> Baker	X	X			
T. <u>rodrigueziana</u> Mez					X
T. <u>roseospicata</u> Matuda					X

- DEFINIR LAS ESPECIES DEL GÉNERO TILLANDSIA Y SU DISTRIBUCIÓN EN EL ESTADO DE MÉXICO.
- ELABORAR UNA CLAVE PARA LAS ESPECIES DEL ESTADO DE MÉXICO.
- ELABORAR Y/O AMPLIAR LA DESCRIPCIÓN DE LAS ESPECIES DEL ESTADO.
- ANEXAR ALGUNOS DATOS ECOLÓGICOS, ALTITUD, ÉPOCA DE FLORACIÓN Y VARIACIÓN DE LAS ESPECIES DEL ESTADO.
- DISCUTIR LA IMPORTANCIA BIOLÓGICA Y ECONÓMICA DE LAS ESPECIES DEL GÉNERO EN EL ESTADO DE MÉXICO.

M E T O D O L O G I A

- SE REVISÓ LA INFORMACIÓN SOBRE LAS ESPECIES DE TILLANDSIA DEL ESTADO DE MÉXICO DEPOSITADAS EN LOS SIGUIENTES HERBARIOS NACIONALES MEXU, ENCB, CHAPA, CODAGEM E IZTA, EXTRAYENDO DATOS DE LA TARJETA COMO SON: LOCALIDAD, TIPO DE VEGETACIÓN, ALTITUD, ÉPOCA DE FLORACIÓN:
 - SE REVISÓ INFORMACIÓN BIBLIOGRÁFICA TAXONÓMICA DE LAS ESPECIES DE TILLANDSIA.
 - SE LLEVARON A CABO COLECTAS EN LAS ÁREAS NO REPRESENTADAS EN LOS HERBARIOS MENCIONADOS Y SE HICIERON COLECTAS ADICIONALES EN LOS MUNICIPIOS ESCASAMENTE COLECTADOS, ANOTANDO INFORMACIÓN SOBRE TIPO DE VEGETACIÓN, ALTITUD, ÉPOCA DE FLORACIÓN, -- SUSTRATO Y VARIACIÓN.
 - SE SELECCIONARON RASGOS CARACTERÍSTICOS ÚTILES PARA LA ELABORACIÓN DE UNA CLAVE PARA LAS ESPECIES DEL ESTADO.



ESTADO DE MEXICO

MUNICIPIOS DEL ESTADO DE MEXICO

- | | | |
|---------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|
| 1.-ACAMBAY | 42.-IXTAPAN DE LA SAL | 80.-SOYANIQUEL PAN |
| 2.-ACOLMAN | 43.-IXTAPAN DEL ORO | 81.-SULTEPEC |
| 3.-ACULCO | 44.-IXTLAHUACA | 82.-TECAMAC |
| 4.-ALMOLOYA DE ALQUI-
SIRAS. | 45.-JALATLACO | 83.-TEJUPILCO |
| 5.-ALMOLOYA DE JUAREZ | 46.-JALTENCO | 84.-TEMAMATLA |
| 6.-ALMOLOYA DEL RIO | 47.-JILOTEPEC | 85.-TEMASCALAPA |
| 7.-AMANALCO | 48.-JILOTZINGO | 86.-TEMACALCINGO |
| 8.-AMATEPEC | 49.-JIQUIPILCO | 87.-TEMASCALTEPEC |
| 9.-AMECAMECA | 50.-JOCOTITLAN | 88.-TEMDAYA |
| 10.-APAXCO | 51.-JOQUICINGO | 89.-TENANCINGO |
| 11.-ATENCO | 52.-JUCHITEPEC | 90.-TENANGO DEL AIRE |
| 12.-ATIZAPAN | 53.-LA PAZ | 91.-TENANGO DEL VALLE |
| 13.-ATIZAPAN DE ZARA-
GOZA. | 54.-LERMA | 92.-TEOLOYUCAN |
| 14.-ATLACOMULCO | 55.-MALINALCO | 93.-TEOTIHUACAN |
| 15.-ATLAUTLA | 56.-MELCHOR OCAMPO | 94.-TEPETLAOXTOC |
| 16.-AXAPUSCO | 57.-METEPEC | 95.-TEPETLIXPA |
| 17.-AYAPANGO | 58.-MEXICALCINGO | 96.-TEPOTZOTLAN |
| 18.-CALIMAYA | 59.-MORELOS | 97.-TEQUIXQUIAC |
| 19.-CAPULHUAC | 60.-NAUCALPAN | 98.-TEXCALTITLAN |
| 20.-COACALCO | 61.-NEZAHUALCOYOTL | 99.-TEXCALYACAC |
| 21.-COATEPEC HARINAS | 62.-NEXTLALPAN | 100.-TEXCOCO |
| 22.-COCOTITLAN | 63.-NICOLAS ROMERO | 101.-TEZOYUCA |
| 23.-COYOTEPEC | 64.-NOPALTEPEC | 102.-TIANGUISTENCO |
| 24.-CUAUTITLAN | 65.-OCOYOACAC | 103.-TIMILPAN |
| 25.-CUAUTITLAN IZCALLI | 66.-OCUILAN | 104.-TLALMANALCO |
| 26.-CHALCO | 67.-OTUMBA | 105.-TLALNEPANTLA |
| 27.-CHAPA DE MOTA | 68.-OTZOLOAPAN | 106.-TLATLAYA |
| 28.-CHAPULTEPEC | 69.-OTZOLOTEPEC | 107.-TOLUCA |
| 29.-CHIAUTLA | 70.-OZUMBA | 108.-TONATICO |
| 30.-CHICOLOAPAN | 71.-PAPALOTLA | 109.-TULTEPEC |
| 31.-CHICONCUAC | 72.-POLOTITLAN | 110.-TULTITLAN |
| 32.-CHIMALHUACAN | 73.-RAYON | 111.-VALLE DE BRAVO |
| 33.-DONATO GUERRA | 74.-SAN ANTONIO DE LA
ISLA. | 112.-VILLA DE ALLENDE |
| 34.-ECATEPEC | 75.-SAN FELIPE DEL
PROGRESO. | 113.-VILLA DEL CARBON |
| 35.-ECATZINGO | 76.-SAN MARTIN DE LAS
PIRAMIDES | 114.-VILLA GUERRERO |
| 36.-EL ORO | 77.-SAN MATEO ATENCO | 115.-VILLA VICTORIA |
| 37.-HUEHUETOCA | 78.-SAN SIMON DE GUE-
RRERO. | 116.-XONACATLAN |
| 38.-HUEYPOXTLA | 79.-SANTO TOMAS DE LOS
PLATANOS. | 117.-ZACAZONAPAN |
| 39.-HUIXQUILUCAN | | 118.-ZACUALPAN |
| 40.-ISIDRO FABELA | | 119.-ZINACANTEPEC |
| 41.-IZTAPALUCA | | 120.-ZUMPAHUACAN |
| | | 121.-ZUMPANGO |

- SE ELABORARON DESCRIPCIONES HACIENDO ÉNFASIS EN CARACTERÍSTICAS DISTINTIVAS OBSERVADAS EN EL MATERIAL COLECTADO COMO:

TAMAÑO: INFLORESCENCIA, PLANTA EN FLORACIÓN, LÁMINA Y VAINA DE LA HOJA, PÉTALOS.

FORMA: DE VAINA Y LÁMINA DE LA HOJA.

COLOR: HOJAS, PÉTALOS DE FLORES, ESCAMAS DE HOJAS, BRÁCTEAS PRIMARIAS.

NERVADURA: HOJAS, BRÁCTEAS DEL ESCAPO, PRIMARIAS Y FLORALES.

CARINA: DE BRÁCTEAS, SÉPALOS Y CAULESCENCIA DE LA PLANTA.

- SE ELABORARON MAPAS DE DISTRIBUCIÓN DE LAS ESPECIES DE TILLANDSIA EN EL ESTADO, TOMANDO EN CUENTA LAS ESPECIES DEPOSITADAS EN LOS HERBARIOS ANTES MENCIONADOS Y LAS ESPECIES COLECTADAS EN EL TRABAJO.

- SE REVISÓ Y RECOPILO INFORMACIÓN BIBLIOGRÁFICA Y DE CAMPO SOBRE LA IMPORTANCIA BIOLÓGICA Y ECONÓMICA DE TILLANDSIA.

- SE DEPOSITARON LOS EJEMPLARES COLECTADOS EN LOS HERBARIOS DE MEXU E IZTA.

CARACTERIZACION DEL AREA DE ESTUDIO

DELIMITACION

→ EL ESTADO DE MÉXICO SE ENCUENTRA EN EL CENTRO DE LA REPÚBLICA MEXICANA Y LIMITA AL NORTE CON EL ESTADO DE HIDALGO, AL ESTE CON PUEBLA Y TLAXCALA, AL SUR CON MORELOS Y GUERRERO Y - AL OESTE CON MICHOACÁN Y QUERÉTARO; LO ATRAVIESA TRANSVERSALMENTE LA CORDILLERA VOLCÁNICA TARASCO-NÁHUATL, AL NORTE DE LA MISMA QUEDA LA PARTE MÁS ELEVADA DE LA MESETA DE ANÁHUAC, CON LOS VALLES DE MÉXICO AL ESTE, EL DE TOLUCA AL OESTE, SEPARADOS POR EL SISTEMA MONTAÑOSO CENTRAL; AL SUR DEL SISTEMA TARASCO-

NAHUATL QUEDA EL VALLE DEL BALSAS.

PROVINCIAS GEOLOGICAS

GEOLÓGICAMENTE EL ESTADO DE MÉXICO ESTÁ COMPRENDIDO DENTRO DE DOS PROVINCIAS (S.P.P., 1981): PROVINCIA DEL EJE NEOVOLCÁNICO Y PROVINCIA DE LA SIERRA MADRE DEL SUR.

LA MAYOR PARTE DEL ESTADO EN SU PORCIÓN NORTE FORMA PARTE DE LA PROVINCIA EJE NEOVOLCÁNICO; LAS PRINCIPALES ESTRUCTURAS DE ESTA PROVINCIA SON LOS APARATOS VOLCÁNICOS FORMADOS POR CONOS CINERÍTICOS Y DERRAMES DE LAVA, DE LOS PRIMEROS SOBRESALEN EL POPOCATÉPETL, EL IXTACCÍHUATL Y EL NEVADO DE TOLUCA.

LA PROVINCIA SIERRA MADRE DEL SUR LA ENCONTRAMOS REPRESENTA EN LA PARTE CONOCIDA COMO CUENCA DEL BALSAS, LA CUAL CUBRE LA PORCIÓN SUR DE LA ENTIDAD, LIMITADA AL NORTE POR EL EJE NEOVOLCÁNICO; SE CARACTERIZA POR EL PREDOMINIO DE ROCAS VOLCÁNICAS CENOZÓICAS.

HIDROLOGIA

EL ESTADO DE MÉXICO ESTÁ COMPRENDIDO EN PARTE DE LAS SIGUIENTES REGIONES HIDROLÓGICAS (S.P.P., 1981) LERMA-SANTIAGO-CHAPALA.

CUBRE LA PORCIÓN CENTRO-OESTE, CON UNA SUPERFICIE DE ----- 5,548.540 KM². EN ESTE SISTEMA EL RÍO MÁS IMPORTANTE ES EL LERMA TOLUCA QUE CUBRE 5,548.540 KM².

BALSAS.

ESTE SISTEMA CUBRE UN ÁREA DE 9,761.850 KM² EN LA PARTE SUR DEL ESTADO DE MÉXICO; ENTRE LOS RÍOS QUE COMPONEN ESTE SISTEMA TENEMOS AL RÍO ATOYAC CON 114.040 KM² Y NACE DE LOS DESHIELOS DEL IXTACCÍHUATL; RÍO BALSAS ZIRÁNDARO CON 1,559.660 KM²; RÍO AMACUZAC CON 2,870.170 KM², ES AFLUENTE DEL BALSAS Y SE ORIGINA EN EL NEVADO DE TOLUCA Y CORRE POR EL VALLE DE ALQUISIRAS; RÍO CUTZAMALA CON 5,217.980 KM² APORTADOR DEL BALSAS, ORIGINAN

DOSE AL OESTE DE MICHOACÁN.

ALTO PÁNUCO.

EN LA PORCIÓN NORTE DEL ESTADO CUBRE UN ÁREA DE 7,933.830 -
KM², SU PRINCIPAL SISTEMA ES EL RÍO MOCTEZUMA.

CLIMA

EL ESTADO DE MÉXICO PRESENTA UNA GRAN VARIEDAD CLIMÁTICA --
PREDOMINANDO EL TEMPLADO O MESOTÉRMICO CON TEMPERATURAS MEDIAS
DE 20°C EN EL SURESTE Y 13°C EN EL CENTRO Y NORTE, Y UNA PRECI-
PITACIÓN MEDIA ANUAL DE 600-1800 MM.

LOS PRINCIPALES TIPOS CLIMÁTICOS EN EL ESTADO DE MÉXICO SE-
GÚN LA CLASIFICACIÓN DE KOEPPEN MODIFICADA POR GARCÍA (1966) -
SON:

CÁLIDOS

AWL (w)

AWO (w)

ESTOS TIPOS DE CLIMA SE CARACTERIZAN POR UN RÉGIMEN MEDIO A
NUAL MAYOR DE 22°C, ESTÁ ASOCIADO A COMUNIDADES VEGETALES COMO
PASTIZALES Y BOSQUE TROPICAL DECIDUO; TIENEN UN PORCENTAJE DE
LLUVIA INVERNAL MENOR A 5%, ESTOS CLIMAS LOS ENCONTRAMOS EN --
LOS MUNICIPIOS DEL SUR DEL ESTADO COMO ZUMPAHUACAN, ZACUALPAN,
TONATICO, TLATLAYA, TEJUPILCO, OCUILÁN, AMETEPEC, SULTEPEC Y -
OTZOLOAPAN. *continúa inf de Nopetere*

SEMICÁLIDOS

A(c) w₁ (w)

A(c) w₂ (w)

ESTOS TIPOS DE CLIMA SE CARACTERIZAN POR UN RÉGIMEN MEDIO A
NUAL MAYOR DE 18°C, ESTÁ ASOCIADO A COMUNIDADES VEGETALES COMO
PASTIZAL TEMPLADO; SE LOCALIZA EN EL SURESTE DEL ESTADO, LO EN-
CONTRAMOS EN LOS MUNICIPIOS DE OCUILÁN, SAN SIMÓN DE GUERRERO,
SANTO TOMÁS DE LOS PLÁTANOS, SULTEPEC, TEMASCALTEPEC, TEPETLIX-
PA, TEXCALTILÁN, ZACAZONAPAN Y ALMOLOYA DE ALQUISIRAS.

TEMPLADOS

C(w_o)w

C(w₁)w

C(w₂)w

ESTE GRUPO DE CLIMAS SE CARACTERIZA POR UN RÉGIMEN DE TEMPERATURA DE 12-18°C, SE ENCUENTRA ASOCIADO A COMUNIDADES VEGETALES COMO BOSQUE DE PINO, ENCINOS, MIXTOS Y PASTIZALES, ES EL CLIMA DE MAYOR INFLUENCIA Y EXTENSIÓN EN EL ESTADO DE MÉXICO, CUBRE APROXIMADAMENTE EL 68% DEL MISMO.

SEMIFRÍOS Y FRÍOS

C E(M) (w)

C E(M) (w)

E (T) H.

ESTE GRUPO DE CLIMAS SE CARACTERIZA POR TEMPERATURAS PROMEDIO DE 0°C EN LOS MESES FRÍOS, SE REGISTRA EN PEQUEÑAS ZONAS DEL CENTRO DEL ESTADO, EN LOS MUNICIPIOS DE ISIDRO FABELA, IXTAPALUCA, JALATLAXCO, JILOTZINGO, JUCHITEPEC, LERMA, OCOYOACAN OTZOLOTEPEC, TIANGUISTENGO, TLALMAMALCO Y XONACATLÁN.

SECOS

BS K w(W)

Bs K w

ESTE GRUPO DE CLIMAS SE CARACTERIZA POR LLUVIAS ESCASAS, -- PRINCIPALMENTE ÉSTAS SON EN VERANO, LA TEMPERATURA FLUCTÚA ENTRE LOS 12-18°C, SE ENCUENTRA ASOCIADO A COMUNIDADES VEGETALES COMO MATORRAL, BOSQUE ESPINOSO Y LOS PASTIZALES.

VEGETACION

→ LA VEGETACIÓN ESTÁ DETERMINADA POR CONDICIONES OROGRÁFICAS, GEOLÓGICAS Y CLIMÁTICAS. EN BASE AL ANÁLISIS DE AFINIDAD GEOGRÁFICA DE LA FLORA, COEFICIENTES DE SIMILITUD, CONOCIMIENTO DEL ENDEMISMO GENERAL DE LAS ÁREAS DE DISTRIBUCIÓN DE PLANTAS VASCULARES, SE RECONOCE LA EXISTENCIA DE 17 PROVINCIAS EN EL TERRITORIO MEXICANO (RZEDOWSKI, 1981), LOS LÍMITES DE ESTAS PROVINCIAS NO SON PRECISOS, PERO EL ESTADO DE MÉXICO POR SU POSI-

CIÓN GEOGRÁFICA ES INFLUENCIADO POR TRES PROVINCIAS FLORÍSTICAS.

PROVINCIA DE LAS SERRANÍAS MERIDIONALES.

A ELLA SE ADSCRIBEN EL EJE VOLCÁNICO TRANSVERSAL QUE VÁ DE JALISCO Y COLIMA A VERACRUZ. LOS BOSQUES DE PINOS Y ENCINOS -- TIENEN AQUÍ UNA IMPORTANCIA EQUIPARABLE Y SON LOS QUE PREDOMINAN. LA ENTIDAD INCLUYE LAS ELEVACIONES MÁS ALTAS DE MÉXICO, A SÍ COMO MUCHAS ÁREAS MONTAÑOSAS AISLADAS..

PROVINCIA DE LA ALTIPLANICIE.

ESTA PROVINCIA SE EXTIENDE DESDE CHIHUAHUA Y COAHUILA HASTA JALISCO, MICHOACÁN, EDO. DE MÉXICO, TLAXCALA Y PUEBLA, ES LA - PROVINCIA MÁS EXTENSA. EL NÚMERO DE ESPECIES ENDÉMICAS ES MUY CONSIDERABLE Y SU ABUNDANCIA ES FAVORECIDA POR LA DIVERSIDAD - DE SUSTRATOS GEOLÓGICOS. LA VEGETACIÓN PREDOMINANTE CONSISTE - EN MATORRAL XERÓFILO AÚN CUANDO TAMBIÉN SON FRECUENTES LOS PAS - TIZALES Y EL BOSQUE ESPINOSO.

PROVINCIA DE LA DEPRESIÓN DEL BALSAS.

ESTA PROVINCIA SE EXTIENDE ENTRE EL EJE VOLCÁNICO TRANSVER - SAL Y LA SIERRA MADRE DEL SUR, INCLUYE PARTE DE JALISCO, MICHOA - CAN, EDO. DE MÉXICO Y GUERRERO. PRESENTA UN NÚMERO IMPORTANTE DE ESPECIES ENDÉMICAS, CUYO ORIGEN SEGÚN RZEDOWSKI (1981) SE - → DEBE A LA PENINSULARIDAD EN ESTA REGIÓN DEL PAÍS.

LOS PRINCIPALES TIPOS DE VEGETACIÓN EN EL ESTADO DE MÉXICO SON:

→ BOSQUE TROPICAL CADUCIFOLIO.

BOSQUE PROPIO DE CLIMAS CÁLIDOS, SE DESARROLLA ENTRE 0-1900 M.S.N.M., FRECUENTEMENTE EN LA COTA DE 1500 M., CON TEMPERATU - RA MEDIA ANUAL DE 20-29°C.

EN ESTE TIPO DE BOSQUE LOS ÁRBOLES PIERDEN SUS HOJAS EN LA ÉPOCA SECA DEL AÑO; EL GÉNERO BURSERA (BURSERACEAE) ESTÁ REPRE - SENTADO POR MUCHAS ESPECIES. EN LA CUENCA DEL BALSAS BURSERA A MENUDO ES DOMINANTE O ABSOLUTA EN LAS COMUNIDADES; UNA FORMA - BIOLÓGICA INTERESANTE LA CONSTITUYEN LAS CATÁCEAS Y EXISTEN EN ALGUNAS COMUNIDADES, ÁRBOLES Y ARBUSTOS, CON HOJAS CONCENTRA--

DAS, LAS TREPADORAS Y EPÍFITAS CON EN GENERAL ESCASAS Y SOLO - SE LES ENCUENTRA CON CIERTA ABUNDANCIA EN SITIOS PROTEGIDOS, - COMO CAÑADAS. ALGUNOS SITIOS DONDE PUEDE OBSERVARSE EN EL ESTADO DE MÉXICO SON: TLATLAYA Y TEJUPILCO SULTEPEC (RZEDOWSKI, - 1981).

→ BOSQUE QUERCUS O ENCINARES.

COMUNIDADES VEGETALES CARACTERÍSTICAS DE LAS ZONAS MONTAÑOSAS DE MÉXICO. JUNTO CON LOS PINARES CONSTITUYEN LA MAYOR PARTE DE LA CUBIERTA VEGETAL DE ÁREAS DE CLIMA TEMPLADO Y SEMIHÚMEDO Y AÚN EN SEMIÁRIDAS DONDE ASUMEN FORMAS DE MATORRAL XERÓFILO.

SE ENCUENTRAN DESDE EL NIVEL DEL MAR HASTA 3,100 M.S.N.M. Y PROSPERAN EN CONDICIONES DE CLIMA CW (KOEPPEN), AUNQUE TAMBIÉN PROSPERAN EN OTRAS CONDICIONES CLIMÁTICAS.

SON FRECUENTES LOS BOSQUES MIXTOS QUERCUS-PINUS YA QUE GUARDAN COMPLEJAS RELACIONES, TAMBIÉN SE RELACIONAN QUERCUS-ABIES, QUERCUS CON EL BOSQUE MESÓFILO DE MONTAÑA ASÍ COMO CON DIVERSOS TIPOS DE BOSQUES TROPICALES, PASTIZALES Y MATORRAL XERÓFILO.

EN EL BOSQUE MESÓFILO EXISTE UNA O VARIAS ESPECIES DE QUERCUS DOMINANTES O CODOMINANTES. EN ESTE CASO LOS ENCINARES SON RICOS EN EPÍFITAS Y TREPADORAS. LA CONVIVENCIA PINO-ENCINO NO IMPLICA SIEMPRE CONDICIONES DE SUCESIÓN, YA QUE LAS COMUNIDADES MIXTAS SON EN CIERTAS REGIONES DE LA VASTA DISTRIBUCIÓN COMO PURAS.

LOS BOSQUES DE QUERCUS ADMITEN EN SU COMPOSICIÓN OTROS ÁRBOLES DIVERSOS, DE LOS CUALES ENCONTRAMOS MÁS A MENUDO: ABIES, - PINUS, ALNUS, ARBUTUS, BUDDLEIA, CERCOCARPUS, CRATAEGUS, CUPRESSUS, FRAXINUS, GARRYA, JUGLANS, JUNIPERUS, PLATANUS, POPULUS, PRUNIS, PSEUDOTSUGA Y SALIX. (RZEDOWSKI, 1981)

→ BOSQUE DE CONÍFERAS.

BOSQUE DE PINOS.- SON FRECUENTES EN ZONAS DE CLIMA TEMPLADO Y FRÍO DEL HEMISFERIO BOREAL, TAMBIÉN CARACTERIZA MUCHOS -- SECTORES DEL TERRITORIO NACIONAL DESDE EL NIVEL DEL MAR HASTA EL LÍMITE DE LA VEGETACIÓN ARBÓREA; LA MAYORÍA DE LAS COMUNIDADES DE PINOS ESTÁN ASOCIADAS A ENCINOS. (RZEDOWSKI, 1981)

→ BOSQUE DE ABIES. - SOBRESALEN ENTRE EL CONJUNTO DE LAS COMUNIDADES VEGETALES DENOMINADAS COMO CONÍFERAS. LA DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE LOS BOSQUES DE ABIES EN MÉXICO ES EN EXTREMO DISPERSA Y SE PRESENTA EN FORMA DE MANCHONES AISLADOS. LAS ÁREAS CONTINUAS DE MAYOR EXTENSIÓN SE PRESENTAN EN LAS SERRANÍAS -- QUE CIRCUNDAN EL VALLE DE MÉXICO Y ALGUNAS MONTAÑAS SOBRESALIENTES DEL EJE VOLCÁNICO TRANSVERSAL ESTA VEGETACIÓN SE ENCUENTRA EN ALTITUDES DE 2,400-3,600 m.

EN LOS BOSQUES DE CONÍFERAS LAS EPÍFITAS SE LIMITAN POR LO COMÚN A LÍQUENES Y MUSGOS, PUDIENDO EN OCASIONES SER MUY ABUNDANTES. LAS BROMELIÁCEAS EN CONDICIONES DE HUMEDAD FAVORABLE -- TAMBIÉN PUEDEN CRECER SOBRE RAMAS DE OYAMEL. (RZEDOWSKI, 1981).

→ BOSQUE MESÓFILO DE MONTAÑA.

ESTE TIPO DE VEGETACIÓN LO ENCONTRAMOS EN ALTITUDES DE ---- 2,500-2,800 m., ENTRE BOSQUES DE PINO-ENCINO Y DE OYAMEL, LO -- PODEMOS OBSERVAR EN LAS LADERAS INFERIORES DE LA SIERRA NEVADA Y LAS CRUCES. LAS ESPECIES DOMINANTES EN ESTE TIPO SON: CLETHRA MEXICANA, CORNUS DISCIFLORA, GORRYA LAURIFOLIA, ILEX TOLUCANA, MELIOSMA DENTATA, PRUNUS BRACHYBOTRYA, QUERCUS LAURINA, OREOPANAX XALAPENSIS. (RZEDOWSKI, 1981)

→ BOSQUE ESPINOSO.

SE DESARROLLA A MENUDO EN LUGARES CON CLIMA MÁS SECO QUE EL QUE CORRESPONDE AL BOSQUE TROPICAL CADUCIFOLIO, PERO A LA VEZ MÁS HÚMEDO QUE EL MATORRAL XERÓFILO. ESTE BOSQUE LOS PODEMOS -- ENCONTRAR EN LA ALTIPLANICIE EN ALTITUDES SUPERIORES A 2000 m., EN CLIMAS SEMISECOS O EN OCASIONES FRANCAMENTE SECOS; SON BOSQUES BAJOS Y CUYOS COMPONENTES AL MENOS EN GRAN PROPORCIÓN SON ÁRBOLES ESPINOSOS, LO ENCONTRAMOS EN FORMA DE MANCHONES AISLADOS EN LA DEPRESIÓN DEL BALSAS, EN ALTITUDES DE 0-2,000 m. Y -- TEMPERATURAS DE 17-19°C. (RZEDOWSKI, 1981)

→ PASTIZAL O ZACATAL.

COMUNIDAD EN LA QUE PREDOMINAN LAS GRAMÍNEAS; EXTENSAS REGIONES SEMIÁRIDAS Y DE CLIMA MÁS BIEN FRESCO, ESTÁ MEJOR REPRESENTADA EN LA MITAD SEPTENTRIONAL DEL PAÍS EN ALTITUDES DE ---

1,100-2,500 m. y temperaturas medias de 12-20°C. Por ejemplo - en el estado de México lo encontramos en la región de Huehuetoca y Tepetzotlan entre otras.

Otro tipo de zacatal es el que se desarrolla por encima de la vegetación arbórea en montañas donde la cota aproximada es de 4,000 m. El límite superior de este pastizal se sitúa alrededor de 4,300 m., lo encontramos en el Popocatepetl, Ixtacihuatl y Nevado de Toluca.

En algunos pastizales podemos encontrar árboles con troncos retorcidos. No son comunes las trepadoras pero puede haber epífitas de los grupos de las bromeliáceas y orquídeas. (Rzedowski, 1981)

MATORRAL XERÓFILO.

Lo encontramos en regiones de clima árido y semiárido; el matorral xerófilo cubre la mayor parte del territorio, es característico así mismo de amplias áreas de la altiplanicie. Esta vegetación la encontramos desde 0-3000 m. de altitud, en climas extremos donde la temperatura en el día llega a variar hasta hasta 20°C. Humedad en general baja, climas BW y BS - - (Koeppen) y todo tipo de condiciones topográficas. Son comunidades de tipo arbustivo, comunes de zonas áridas y semiáridas, la flora xerófila de México se caracteriza por un número considerable de formas biológicas que constituyen otros tantos modos de adaptación para afrontar la aridez, plantas suculentas, hojas arrosetadas, tipos gregarios o coloniales, los provistos de tomento blanco, la microfília y la presencia de espinas. Este tipo de vegetación podemos encontrarla en el norte del estado de México. (Rzedowski, 1981)

RESULTADOS

RESUMEN DE RESULTADOS

LA REVISIÓN DE 177 EJEMPLARES DEL GÉNERO EN LOS HERBARIOS INDICÓ LA EXISTENCIA DE 34 ESPECIES PARA EL ESTADO DE MÉXICO.

ESPECIES DEPOSITADAS EN LOS HERBARIOS CORRESPONDIENTES AL ESTADO DE MEXICO.

- | | |
|--------------------------------------|----------------------------------|
| T. <u>ACHYROSTACHYS</u> E.MORR | T. <u>JUNCEA</u> (R&) PAIR |
| T. <u>ANDRYEUXII</u> (MEZ) L.B.SMITH | T. <u>KARWINSKYANA</u> SCHL |
| T. <u>ATROVIRIDIPETALA</u> MAT | T. <u>KIRCHHOFFIANA</u> WITTM |
| T. <u>BENTHAMIANA</u> KL | T. <u>LEPIDOSEPALA</u> L.B.SMITH |
| T. <u>BOURGAEI</u> BAKER | T. <u>MEXICANA</u> L.B.SMITH |
| T. <u>BRACHYCAULOS</u> SCHL | T. <u>PLUMOSA</u> BAKER |
| T. <u>CAPUT-MEDUSAE</u> E.MORR | T. <u>POLYSTACHIA</u> L. |
| T. <u>CHAETOPHYLLA</u> MEZ | T. <u>PRODIGIOSA</u> (LEM) BAK |
| T. <u>CIRCINNATA</u> SCHL | T. <u>RECURVATA</u> L. |
| T. <u>DASYLIRIIFOLIA</u> BAKER | T. <u>RODRIGUEZIANA</u> STEUD |
| T. <u>DUGESII</u> BAKER | T. <u>ROSEOSPICATA</u> MAT |
| T. <u>ERUBESCENS</u> SCHL | T. <u>SCHIEDEANA</u> STEUD |
| T. <u>FASCICULATA</u> SW | T. <u>SUPERINSIGNIS</u> MAT |
| T. <u>FILIFOLIA</u> SCHL | T. <u>THYRSIGERA</u> MORR |
| T. <u>HINTONIANA</u> SMITH | T. <u>USNEOIDES</u> L. |
| T. <u>IGNESIAE</u> MEZ | T. <u>VIOLACEA</u> BAKER |
| T. <u>IONANTHA</u> PLANCH | |

CON LA INFORMACIÓN TOMADA DE ESTOS EJEMPLARES SE ELABORÓ UNA GUIA LA CUAL NOS AYUDÓ A DIRIGIR LAS COLECTAS O LA MAYOR PARTE DE ÉSTAS, LAS CUALES SE MUESTRAN EN EL MAPA 1 CON UN TOTAL DE 118 NÚMEROS COLECTADOS.

TRAS EFECTUAR LA REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA, TAXONÓMICA, REIDEN

TIFICAR Y COMPARAR LAS COLECTADAS Y DE HERBARIO, SE ELABORÓ LA TABLA 4, DONDE SE MUESTRAN LAS ESPECIES HASTA AHORA CONOCIDAS EN EL ESTADO.

SE TOMARON MEDIDAS Y CARACTERÍSTICAS DISTINTIVAS DE LAS ESPECIES CON LAS QUE SE ELABORÓ UNA CLAVE Y SE AMPLIARON Y MODIFICARON LAS DESCRIPCIONES DE CADA ESPECIE A LAS CUALES SE AÑADIERON DATOS COMO: DISTRIBUCIÓN GENERAL, DISTRIBUCIÓN EN EL ESTADO DE MÉXICO Y LA LISTA DE EJEMPLARES REVISADOS EN LOS HERBARIOS Y EJEMPLARES COLECTADOS, ÉSTOS, ORDENADOS DE N A S Y DE E A W.

OTROS DATOS TOMADOS FUERON: EPOCA DE FLORACIÓN (TABLA 3), LA RELACIÓN CON DIFERENTES TIPOS DE VEGETACIÓN (TABLA 2) Y --- PRINCIPALES ÁREAS DE DISTRIBUCIÓN. (MAPA 2)

DESCRIPCION DEL GENERO TILLANDSIA L.

TILLANDSIA LINNAEUS, Sp. Pl. 286 175 3.

PLANTAS EPÍFITAS, CAULESCENTES Ó ACAULES, HIERBAS CON HABITATS VARIABLES, HOJAS ROSULADAS, FASCICULADAS O DISTRIBUIDAS A LO LARGO DE UN EJE, POLÍSTICAS O DÍSTICAS, FORMADAS POR: LÁMINA - LIGULADA, LINEAR, O ANGOSTÁNDOSE TRIANGULARMENTE, Y UNA VAINA OBLONGA, OVADA, TRIANGULAR; ESCAMAS DE LAS HOJAS SIMÉTRICAS -- CENTRALMENTE. ESCAPO GENERALMENTE DIFERENCIABLE, VARIOS TIPOS DE INFLORESCENCIA, USUALMENTE ESPIGAS CON FLORES DÍSTICAS, RARA VEZ REDUCIDAS A UNA SOLA FLOR O ESPIGA, REDUCIDA A UNA FLOR CON ACOMODO POLÍSTICO. BRÁCTEAS FLORALES, CONSPICUAS O PEQUEÑAS; FLORES PERFECTAS. LA MAYORÍA CORTAMENTE PEDICELADAS. SÉPALOS ENROSCADOS, USUALMENTE SIMÉTRICOS, LIBRES, CONNADOS, O CONNADOS POSTERIORMENTE. PÉTALOS LIBRES DESNUDOS, ESTAMBRE DE VARIOS TAMAÑOS RELATIVOS AL DE LOS PÉTALOS Y AL PISTILO. OVARIO SUPERO, GLABRO, MUCHOS ÓVULOS CAUDADOS. FRUTO, UNA CÁPSULA -- SEPTICIDAL. SEMILLAS ERECTAS CILINDRICAS O FUSIFORMES CON UN APÉNDICE PLUMOSO, BASAL, BLANCO.

CLAVE PARA LA DETERMINACION DE ESPECIES DEL GENERO Tillandsia
EN EL ESTADO DE MEXICO.

1 Plantas con tallo.

2 Hojas con acomodo distico.

3 Tallo simple con pocas ramificaciones, escapo más largo que las hojas, espiga de 1 ó 2 flores con pétalos violetas.----- T. recurvata

3 Tallo simpodial, forma una larga cadena colgante, espiga reducida a una sola flor con pétalos verdes.----- T. usneoides

2 Hojas con acomodo polístico.

4 Flores disticas, espiga con variadas flores.

5 Espiga cilíndrica y solitaria, pistilo y estambres exsertos, florescencia 15-40 cm. de longitud.----- T. schiedeana

5 Espiga comprimida (complanada) solitaria, estambre y pistilo incluidos, florescencia de 8-20 cm.

6 Brácteas florales blanco verdosas, hojas lepidotas, oetáceas con apariencia suculenta cuando vivas.----- T. lepidosepala

6 Brácteas florales rojas, hojas cenicientovellosas.----- T. erenbergii

4 Flores polísticas, espiga reducida a una sola flor.

7 Hojas típicamente secundas y recurvadas, sépalos 25-35 mm. pétalos verdes.----- T. erubescens

7 Hojas ligeramente curvadas 10-15 cm., sépalos 10-30 mm., pétalos violetas.----- T. andrieuxii

1 Plantas sin tallo.

8 Hojas (lámina) linear subulada a filiforme.

9 Escapo presente.

10 Inflorescencia simple rara vez compuesta, brácteas nervadas rojas.

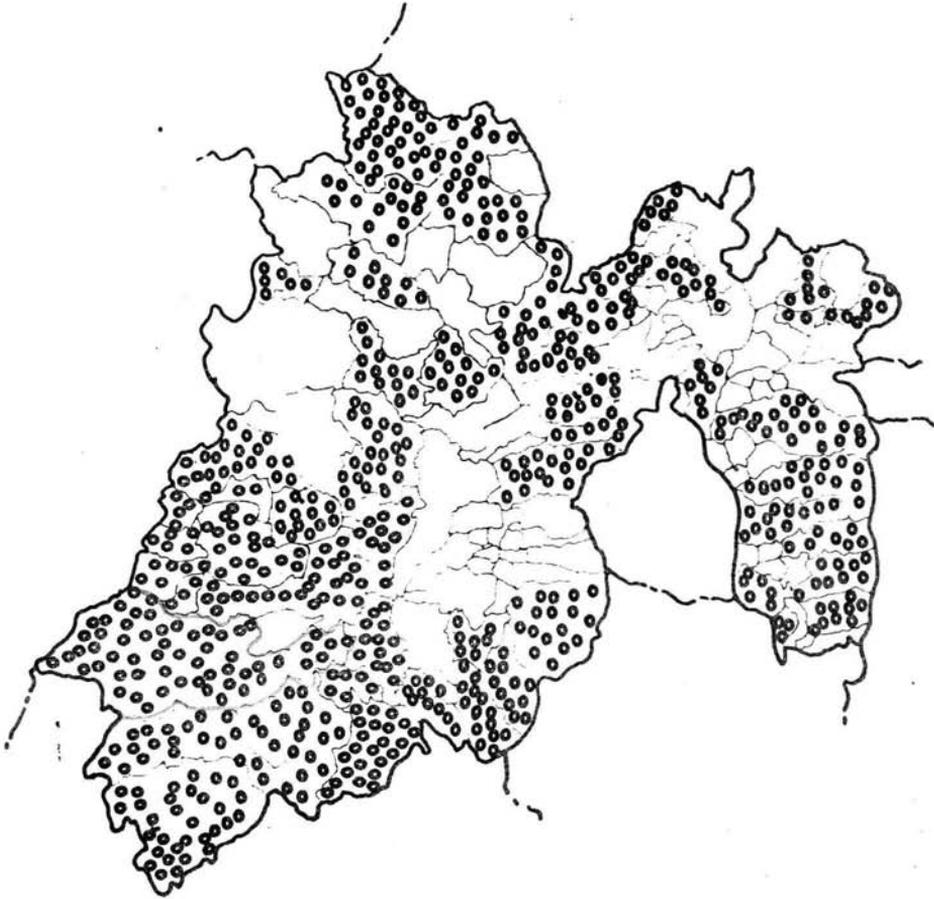
11 Florescencia 10-17 cm. hojas recurvadas subglobosas, con apariencia ondulada.----- T. ignesiae

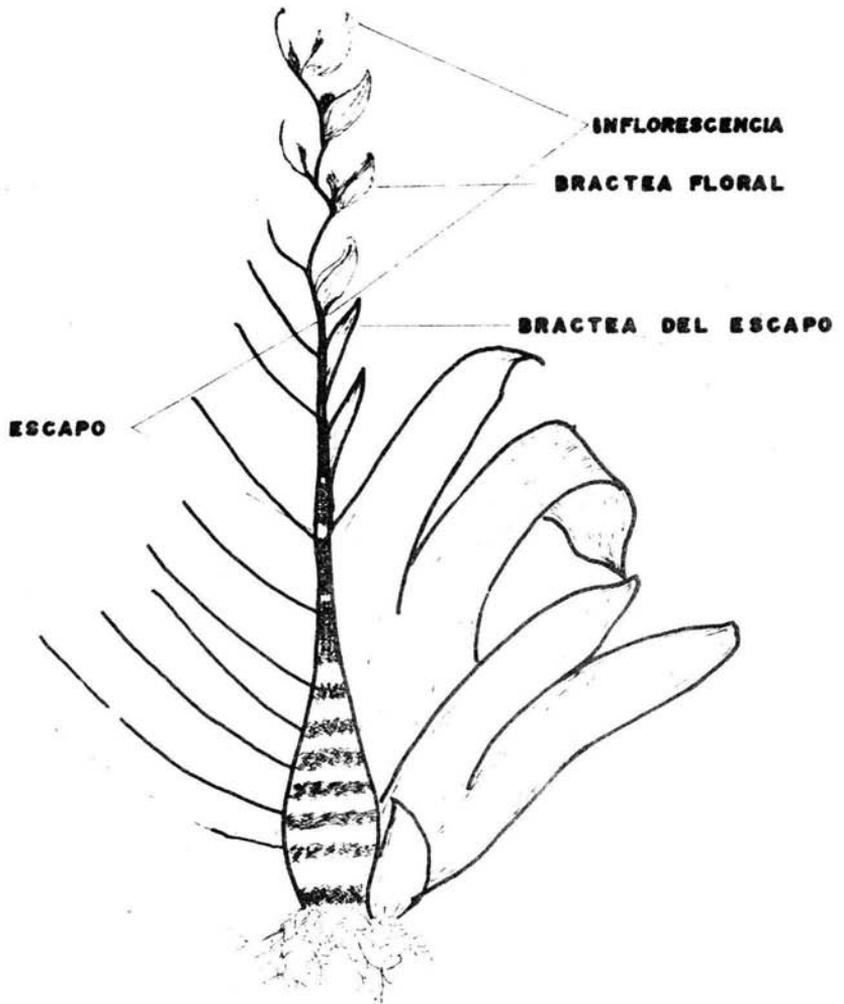
- 11 Florescencia 20-40 cm., hojas erectas o recurvadas.----- T. chaetophylla
- 10 Inflorescencia compuesta.
- 12 Inflorescencia digitada (espiga reducida) hojas (lámina) subuladas.----- T. juncea
- 12 Inflorescencia con flores no contiguas y exponiendo el raquis, lámina de la hoja filiforme.----- T. filifolia
- 9 Escapo ausente.
- 13 Hojas recurvadas subuladas, succulentas cuando vivas, las centrales moradas rojizas en floración, estambres y pistilo exertos, pétalos morados.---- T. ionantha
- 13 Hojas reflejas, toman una forma globosa, subuladas, pistilo y estambres incluidos, pétalos verdes.----- T. atroviridipetala
- 8 Hojas (lámina) angostándose triangularmente.
- 14 vaina de la hoja cóncava formando pseudobulbo .
- 15 Brácteas florales glabras, nervadas cuando secas (cuando vivas nervadas solo en el interior).----- T. caput-medusae
- 15 Brácteas florales lepidotas.
- 16 Vaina de la hoja formando un pseudobulbo e longado y emergiendo insensiblemente la lámina, hojas firmes y curvadas, fuertemente sulcadas (secas), lisas cuando vivas.----- T. circinnatoides
- 16 Vaina de la hoja relativamente pequeña, lámina involuta y retorcida.----- T. baileyi
- 14 Vaina de la hoja no formando pseudobulbo.
- 17 Flores polísticas, inflorescencia simple ó compuesta.
- 18 Sin escapo (ó muy corto en corte longitudinal), inflorescencia corimbosa, compuesta; espiga reducida a una sola flor, pétalos violetas, pistilo y estambre exertos.----- T. brachycaulos
- 18 Escapo presente.
- 19 Planta cortamente caulescente.
- 20 Hojas típicamente secundas y recurvadas 15-20 cm. de longitud; sépalos 25-35 mm.; pétalos verdes.----- T. erubescens

- 20 Hojas ligeramente curvadas 10-30 mm.
pétalos violetas.----- T. andrieuxii
- 19 Plantas sin tallo.
- 20 Vaina de las hojas elípticas, lámina
angostándose triangularmente 10-30 -
cm. de longitud; pétalos violetas.-- T. macdougalii
- 17 Flores dísticas.
- 21 Brácteas florales anchas densamente imbricadas
cubriendo el raquis (algunas cuando secas dejan
ver la base de la bráctea floral).
- 22 Lámina y vaina de la hoja perfectamente di-
ferenciable.
- 23a Vaina de las brácteas primarias inferior-
res del mismo tamaño o mayores a la espiga.
- 24 Brácteas florales con lados rectos; -
pétalos verdes.----- T. prodigiosa
- 24 Brácteas florales con lados convexos;
pétalos morados.----- T. violacea
- 23b Vaina de las brácteas primarias inferior-
res, menor al tamaño de la espiga, la mi-
tad ó poco menos.
- 25 Espiga simple, escapo más corto que -
las hojas, brácteas glabras ó glabres-
centes.----- T. achyrostachys
- 25 Espiga compuesta, escapo más largo --
que las hojas.
- 26a Espiga con apariencia lisa lustro-
sa, coriácea, rojas cuando vivas,
café amarillentas cuando secas.-- T. dugesii
- 26b Espiga densamente escamosa, rosa-
das, flor con pétalos morados y -
verdes.----- T. bourgaei
- 26c Espiga amarilla, blanca-pulvuru-
lentas, brácteas florales nerva--
das, pétalos verdes.----- T. hintoniana
- 23c Brácteas primarias mucho más cortas que
la espiga (más de tres veces menores).
- 27 Inflorescencia compuesta.
- 28 Espiga de apariencia redondeada, -
gruesa, verrugosa cuando seca.----- T. intumescens

- 28 Espiga complanada, más larga que -
ancha; las espigas salen del mismo
punto, brácteas florales cuando se
cas nervadas.----- T. fasciculata
- 27 Inflorescencia simple, escapo más cor-
to que las hojas, brácteas glabras ó
glabrescentes.----- T. achyrostachys
- 22 Lámina emergiendo insensiblemente de la vai-
na, planta de dos metros de altura, inflores-
cencia compuesta (tirsoide); sépalos sin ca-
rina, pétalos morados.----- T. thyrsigera
- 21 Espiga con brácteas florales exponiendo el ra-
quis.
- 29 Brácteas florales agudas, lisas
2-3 veces la longitud de los in-
ternodos, más largas que los sé-
palos.----- T. kirchhoffiana
- 29 Brácteas florales más cortas --
que los sépalos, espiga laxa ó
subdensa; hojas cubiertas por -
minúsculas escamas.
- 30 Brácteas florales nervadas ó
lisas; sépalos 20-25 mm. de
longitud.----- T. dasyliiriifolia
- 30 Brácteas florales prominente-
mente nervadas; sépalos 14-
18 mm. de longitud, raquis -
delgado.----- T. utriculata

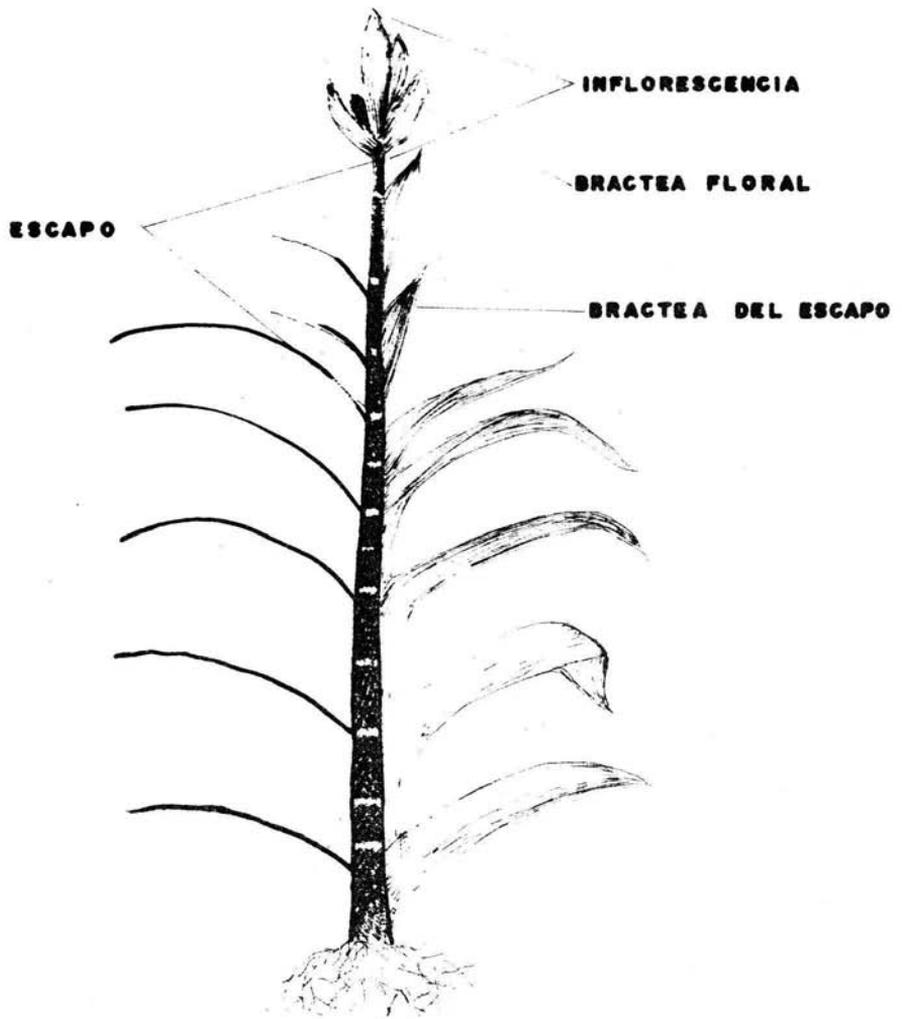
M A P A 1
MUNICIPIOS CON DISTRIBUCION CONOCIDA DE TILLANDSIA





PLANTA ACAULE HOJAS POLISTICAS

Brauner et Weber (1931)

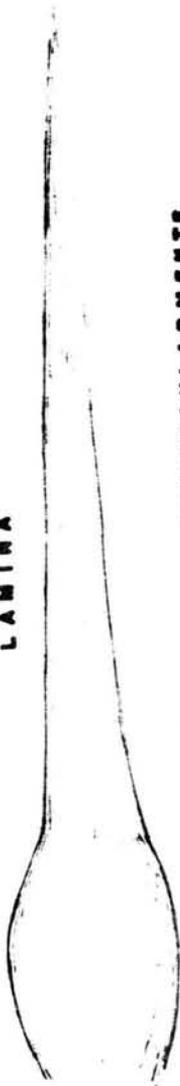


PLANTA CAULESCENTE HOJAS DISTICAS

Basado en Weber (1981)

VAINA

LAMINA



ANGOSTADA TRIANGULARMENTE



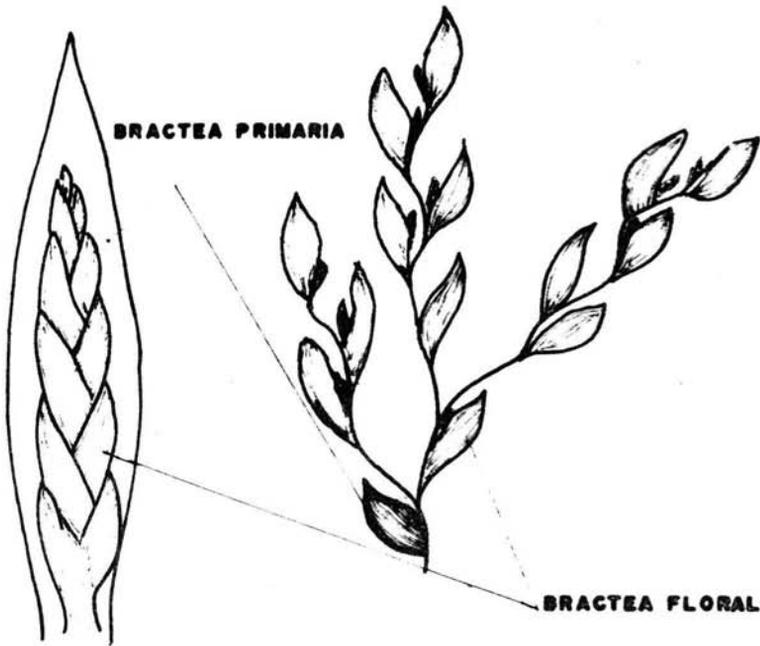
INVOLUTA SUBULADA



LINEAR FILIFORME

HOJAS COMUNES EN TILLANDSIA

Basado en Weber (1981)

INFLORESCENCIA COMUN EN TILLANDSIA**ESPIGA CON FLORES DISTICAS****ESPIGA CON RAQUIS EXPUESTO**

Basado en Weber (1961)

DESCRIPCION DE LAS ESPECIES DEL GENERO TILLANDSIA EN EL ESTADO DE MEXICO.

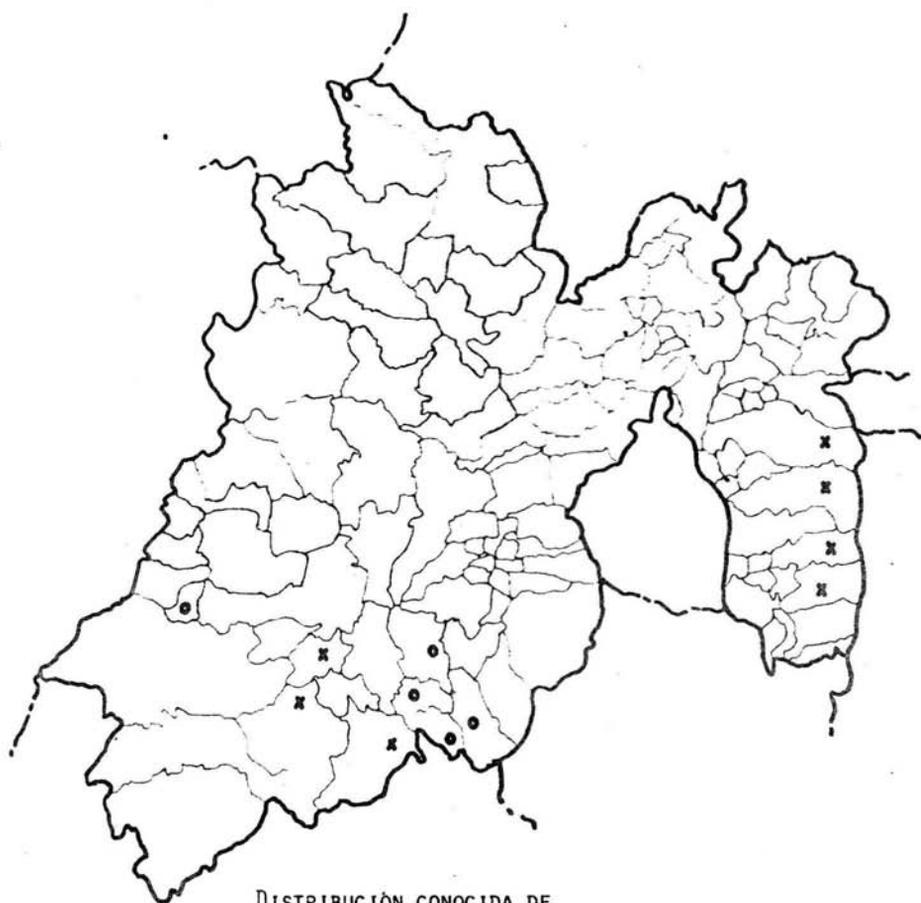
TILLANDSIA ACHYROSTACHYS E. MORREN EX BAKER. HANDB. BROMEL 171 1889.

EPÍFITA SIN TALLO, ALTURA EN FLORACIÓN 2-4 DM. HOJAS EN UNA DENSA ROSETA DE 20-27 CM. DE LONGITUD, CUBIERTAS A LO LARGO POR UNA FINA Y DENSA CAPA DE ESCAMAS CENICIENTAS; VAINA DE LA HOJA ERECTA, SUBTRIANGULAR Y ELONGADA; LÁMINAS CURVADAS O EXTENDIDAS, ANGOSTÁNDOSE MUCHO TRIANGULARMENTE, FILIFORME ATENUADA, UN CENTÍMETRO DE ANCHA, DELGADA, ESCAPO ERECTO; BRÁCTEAS -- DEL ESCAPO DENSAMENTE IMBRICADAS, LAS BAJAS FILIFORMES Y LAS SUPERIORES ANCHAMENTE ELÍPTICAS, CAUDADAS O APICULADAS, PAPIRÁCEAS, DENSAMENTE LEPIDOTAS. INFLORESCENCIA SIMPLE CON ACOMODO DÍSTICO; ALGUNAS VECES EN LA PARTE INFERIOR CON ACOMODO POLÍSTICO, LINEAR AGUDA 1-2 CM. DE LONGITUD, CILÍNDRICA Ó SUBCILÍNDRICA EN ANTESIS 8-15 MM. DE ANCHO, GLABRA. BRÁCTEAS FLORALES Y ERECTAS, IMBRICADAS OVADAS, AGUDAS 3-4 CM. DE LONGITUD EXCEDIENDO LOS SÉPALOS, SIN CARINA, PAPIRÁCEAS, FUERTEMENTE NERVADAS, DE COLOR ROJO BRILLANTE, ALGUNAS BLANCAS CON APARIENCIA POLVOSA BLANQUISCAS; FLORES SÉSILES. SÉPALOS LANCEOLADOS ACUMINADOS DE 26 MM. DE LONGITUD, MEMBRANOSOS PROMINENTEMENTE NERVADOS, CARINADOS Y LIGERAMENTE CONNADOS; PÉTALOS ERECTOS 45 MM. DE LONGITUD, OBTUSOS, LIGULADOS, AMARILLOS, ESTAMBRES Y PISTILO EXERTO. CÁPSULA DELGADA ELIPSOIDAL, CORTADA ABRUPTAMENTE EN PICO, EXCEDIENDO LIGERAMENTE LOS SÉPALOS. TIPO: MORREN ICON (HOLOTIPO K; GH FOTO).-TIPO: PRINGLE 411 (HOLOTIPO US; ISOTIPO BM F, GH, MD, NY, S), GUADALAJARA, JALISCO.- DISTRIBUCIÓN: - COLIMA Y CENTRO DE MÉXICO 690-2400 M.S.N.M. EN EL ESTADO DE MÉXICO: ZACAZONAPAN, 2 KM. SUR ZACAZONAPAN, MAYO 3-1986, HUIDOBRO 204 (IZTA); IXTAPAN DE LA SAL, MARZO 1952, MATUDA 26092, 1500 M. (MEXU); ANTIGUO MONTÍCULO, JULIO 1980, PITA CARMONA 06, 1900 M. (IZTA); ENERO 1964, RZEDOWSKI 18236, 1850 M. (ENCB); FEBRERO 1960, VON HYNING 6016 (US); ZUMPAHUACAN, DICIEMBRE 1954, MATUDA 31902, 1450 M. (MEXU) (CODAGEM); MATUDA 31906, 1450 M. (MEXU); VILLA GUERRERO, ENERO 1953, MATUDA 27926, 1800 M. (MEXU) (CODAGEM); TONATICO, ANTIGUO MONTÍCULO, FEBRERO 1953, RZEDOWSKI 2373 (ENCB); DICIEMBRE 1952, MATUDA 27516 (CODAGEM); ABRIL 1986, ROMERO-ROJAS 2819 (IZTA).

TILLANDSIA ANDRIEUXII (MEZ) L.B. SMITH, CONTR. GRAY HERB, 117:31 1937.

T. BENTHAMIANA VAR ANDRIEUXII Mex 1896.

EPÍFITA SIN TALLO Ó CORTAMENTE CAULESCENTE, ALGUNAS VECES ESCAMOSA.- HOJAS SUBROSULADAS DE 10-15 CM. DE LONGITUD, RECURVADAS Y ALGUNAS VECES MÁS O MENOS SECUNDAS, CUBIERTAS CON ESCAMAS CENICIENTAS; VAINA DE TALLA VARIABLE, TRIANGULAR Y MEMBRANOSA; LÁMINAS ANGOSTÁNDOSE TRIANGULARMENTE, ATENUADAS, INVOLUTO-SUBULADAS DE 8 MM. DE ANCHO EN LA BASE. ESCAPO ERECTO O LIGERAMENTE RECURVADO, DELGADO CUBIERTO POR LAS HOJAS; BRÁCTEAS DEL ESCAPO ERECTAS, DENSAMENTE IMBRICADAS, ELÍPTICAS CON FOLIOLOS LAMINARES, MEMBRANOSOS - SUBINFLADOS, ROSADO-ROJIZOS, LEPIDOTAS. INFLORESCENCIA ELÍPTICA CON FLORES POLÍSTICAS, ESPIGAS REDUCIDAS A UNA SOLA FLOR, DENSAMENTE FUSIFORME O ELIPSOIDAL, 2-8 FLORES, 5-6 CM. DE LONGITUD, EJE RECTO, DELGADO, CORTO LEPIDOTO; BRÁCTEAS PRIMARIAS COMO LAS SUPERIORES DEL ESCAPO PERO OBTUSA Y APICULADAS, AMPLIAS, 35-40 MM. DE LONGITUD, EXCEDIENDO POR MUCHO LOS SÉPALOS. BRÁCTEAS FLORALES LANCEOLADAS, MEMBRANOSAS, MÁS CORTAS QUE LOS SÉPALOS; FLORES ERECTAS. SÉPALOS LANCEOLADOS, AGUDO MEMBRANOSOS, 10-30 MM. DE LONGITUD, EL POSTERIOR CON UNA DELGADA CARINA; PÉTALOS LINEARES, TUBULAR ERECTOS; 4-5 CM. DE LONGITUD, VIOLETAS; ESTAMBRES Y PISTILO EXERTOS. CÁPSULA CILÍNDRICA, --- IGUALANDO LOS SÉPALOS.- TIPO: ANDRIEUX 58 (HOLOTIPO K, GH FOTO; ISOTIPO P), CHALCO, MÉXICO, MÉXICO 1834.- DISTRIBUCIÓN: MÉXICO, HIDALGO, OAXACA Y CHIAPAS 1800-3000 M.S.N.M. EN EL ESTADO DE MÉXICO: TEXCOCO, ABRIL 1974, E. GARCÍA M. 2300 M. (ENCB); SEPTIEMBRE 1979, PULIDO 218, 2270 M. (CHAPA); DICIEMBRE 1979, PULIDO 429, 2270 M. (CHAPA); ABRIL 1984, KOCH 847, 2580 M. (CHAPA); IZTAPALUCA, Río Frío, MARZO 1957, FOSTER Y VON HYNINGS 2908 (ENCB); AMECAMECA, JULIO 1881, URBINA (MEXU); JULIO 1924, FISHER 90, (US), MAYO 1966, --- RZESOWSKI 22367 (US), AGOSTO 1967, FRANCO 46, 2500 M. (ENCB) SEPTIEMBRE 1979, BARBOSA 35, 2500 M. (ENCB); NOVIEMBRE 1979, CATALAN 19-135, 2450 M. (ENCB); SEPTIEMBRE 1981, RZEDOWSKI 37569 (ENCB); NOVIEMBRE 1981, RZEDOWSKI 37627, - 2500 M., (ENCB) TLALMANALCO, SN RAFAEL, ABRIL 1953, MATUDA 28248, 2900 M., (MEXU) (CODAGEM); JUNIO 1954, MATUDA 30904, 2900, (MEXU) (CODAGEM); AGOSTO 1967, FERNÁNDEZ 138 (ENCB); OZUMBA, ENERO 1953, PARAY 583 (ENCB); SULTEPEC, MAYO 1968, HUIDOBRO 217, 1800 M., (MEXU); ZACUALPAN, MAYO 1954, MATUDA --- 30554, 2300 M., (MEXU).
7A



DISTRIBUCIÓN CONOCIDA DE
TILLANDSIA ACHYROSTACHYS E. MORR ●
TILLANDSIA ANDRIEUXII (MEZ) L.B. SMITH x

TILLANDSIA ATROVIRIDIPETALA MATUDA, CAT Y SUCUL. Mex. 2:53. 1957

EPÍFITA PEQUEÑA SIN TALLO, FLORESCENCIA DE 6-8 CM. DE ALTURA. NUMEROSAS HOJAS RECURVADAS, SUBULADAS, RUGOSAS, GRISEO-PLUMOSAS DE 4-5 CM. DE LARGO; VAINAS BLANCAS CASI OVALES DE 9 MM. DE LARGO POR 4-5 MM. DE ANCHO, SEMIMEMBRANOSAS, ESCAMOSAS; ESCAPO CASI AUSENTE, INFLORESCENCIA CASI SESIL, CORIMBOSA; BRÁCTEAS SEMIMEMBRANOSAS, ERGUIDAS, IMBRICADAS, BLANCOESCAMOSAS, ELÍPTICO LANCEOLADAS, ACUMINADAS, ALGO ROSADO EN EL ÁPICE, 22 MM. DE LARGO. FLORES DE 15 MM. DE LARGO, SÉPALOS BLANCOS SEMIMEMBRANOSOS, BLANCO ESCAMOSOS, ACUMINADOS TRIANGULARES, CARINADOS, 15 MM. DE LARGO; PÉTALOS DE 13-15 MM. DE LARGO, VERDES, LA PARTE SUPERIOR MÁS CLARA; ESTÁMBRES CON FILAMENTOS FILIFORMES CORTOS DE 2 MM DE LARGO, PEGADOS EN EL INTERIOR DE LOS PÉTALOS; ANTERAS DE 4 MM. DE LARGO SEMILINEARES; OVARIO ALARGADO, SEMIPRISMÁTICO DE 3 MM. DE LARGO CON EL ESTILO ALARGADO DE 8 MM. CÁPSULAS EXCEDEN A LOS SÉPALOS; SEMILLAS DE 2 MM. DE LARGO CON DELGADAS CAUDILLAS PLUMOSAS DE 20 MM.- TIPO: MATUDA 32632 () PUENTE CALDERÓN EDO. MÉX. MÉXICO 1957.-

DISTRIBUCIÓN: EN EL ESTADO DE MÉXICO 1200-1900 M.S.N.M.- EN EL ESTADO DE MÉXICO: SANTO TOMAS DE LOS PLATANOS, IXTAPANTONGO -- 1987, HUIDOBRO 240, 1330 M. (MEXU) (IZTA); IXTAPAN DE LA SAL, -- FEBRERO 1954, MATUDA 30414 (CODAGEM); MALINALCO, MAYO 1986, -- HUIDOBRO 194, 1800 M. (IXTA); ZACUALPAN, NOVIEMBRE 1970, MATUDA 38570 (MEXU)

TILLANDSIA BAILEYI ROSE EX SMALL, FL. SOUTHEAST U.S. 246, 1328 1903.

EPÍFITA SIN TALLO, EN FLORACIÓN LLEGA A MEDIR 20-40 CM. DE LONGITUD, SE LE ENCUENTRA EN DENSAS MASAS. HOJAS ACOMODADAS EN UNA ROSETA BULBOSA, IGUALANDO O EXCEDIENDO LA INFLORESCENCIA, CUBIERTAS POR UNA CAPA DE ESCAMAS CENICIENTO-LEPIDOTAS; VAINA RELATIVAMENTE PEQUEÑA FORMANDO UN PSEUDOBULBO OVOIDE DE 2-5 CM. PERDIÉNDOSE GRADUALMENTE EN LA LÁMINA; LÁMINA CONTORTA, LI



DISTRIBUCIÓN CONOCIDA DE
TILLANDSIA ATROVIRIDIPETALA MAT. ●
TILLANDSIA BAILEYI ROSE EX SMALL x

NEAR INVOLUTA SUBULADA, ATENUADA DE 5 MM. DE DIÁMETRO EN LA BASE. ESCAPO ERECTO O ASCENDENTE 12 CM. DE DIÁMETRO, CENICIENTO-LEPIDOTO; BRÁCTEAS DEL ESCAPO COMO LAS HOJAS PERO MÁS PEQUEÑAS Y CON LÁMINAS DELGADAS. INFLORESCENCIA SIMPLE; BRÁCTEAS PRIMARIAS COMO LAS SUPERIORES DEL ESCAPO, MÁS CORTAS QUE LAS ESPIGAS AXILARES; ESPIGA LINEAR, 4-10 CM. DE LONGITUD 12 MM. DE ANCHO 6-17 FLORES, COMPRIMIDA, CENICIENTA-LEPIDOTA. BRÁCTEAS FLORALES SUBRECTAS LIGERAMENTE IMBRICADAS, OVADO, AGUDO, 2 CM. DE LONGITUD, EXCEDIENDO LOS SÉPALOS, SIN CARINA, SUBPAPIRÁCEOS PROMINENTEMENTE NERVADOS, CENICIENTO-LEPIDOTOS, CORTAMENTE CONNADOS POSTERIORMENTE; PÉTALOS LIGULADOS, 3 CM. DE LONGITUD, - PÚRPURA; ESTAMBRES Y PISTILO EXERTOS. CÁPSULA DELGADA CILÍNDRICA 4 CM. DE LONGITUD.- TIPO: V. BAILEYI ("26") 226 (HOLOTIPO US SAN IGNACIO RANCH TEXAS US. 1900.- DISTRIBUCIÓN: TEXAS A NICARAGUA 1080 M.S.N.M.- EN EL ESTADO DE MÉXICO: ZACAZONAPAN ED E AGUIRRE S/NO (IZTA).

TILLANDSIA BOURGAEI BAKER, JOUR. BOT. LONDON 25: 278. 1891.

EPÍFITA SIN TALLO DE 5-10 DM. DE ALTURA, RIZOMA MUY FORNIDO HOJAS EN UNA DENSA ROSETA CRATERIFORME, 4 DM. DE LONGITUD, CUBIERTA CON TOSCAS ESCAMAS CENICIENTAS O CAFÉ PALIDAS, VAINA DE LA HOJA OVADA, CAFÉ; LÁMINA LINEAR TRIANGULAR, CAUDADA-ATENUADA, 25 MM. DE ANCHO EN LA BASE. ESCAPO ERECTO UN CM. DE DIÁMETRO EN LA BASE, BRÁCTEAS DEL ESCAPO FOLIOSAS CON VAINA SUBINFILADAS Y LÁMINAS ELONGADAS FRECUENTEMENTE EXCEDIENDO LA INFLORESCENCIA. INFLORESCENCIA COMPUESTA, DENSAMENTE CILÍNDRICA, -- 2-3 DM. DE LONGITUD; EJE ACANALADO, AL PRINCIPIO, DENSAMENTE -LEPIDOTO; BRÁCTEAS PRIMARIAS ANCHAMENTE OVADAS, ENVOLVIENDO A MEDIAS LA BASE DE LAS ESPIGAS INFERIORES, DENSAMENTE LEPIDOTAS FRECUENTEMENTE ROJIZAS, LAS BRÁCTEAS BAJAS CON LÁMINAS FOLIOSAS ELONGADAS, LAS SUPERIORES APICULADAS; ESPIGAS RÍGIDAS, SESILES, DENSAMENTE IMBRICADAS, PERFIL OVADO, AGUDO, CON DENSA -- FLORACIÓN 10-14, DE 4.5-9 CM. DE LONGITUD Y 20-30 MM. DE ANCHO

COMPLANADA. BRÁCTEA FLORAL ERECTA DENSAMENTE IMBRICADA Y CUBRIENDO COMPLETAMENTE EL RAQUIS, OVADO, TRIANGULAR-AGUDA, 25-30 MM. DE LONGITUD IGUALANDO LOS SÉPALOS, 5-7 VECES TAN LARGA COMO LOS INTERNODOS, AFILADAMENTE CARINADAS, DENSAMENTE LEPIDOTOS ANTES DE ANTESIS, CORIÁCEAS; LISA O LIGERAMENTE NERVADAS ALREDEDOR DEL ÁPICE, FLORES SUBSÉSILES. SÉPALOS LINEAR LANCEOLADOS, AGUDOS 6 MM. DE ANCHO, POSTERIORMENTE LEPIDOTOS, CORTAMENTE CONNADOS; PÉTALOS ERECTOS, TUBULARES, 4 CM. DE LONGITUD, ESTAMBRES Y PISTILO EXERTOS. CÁPSULA MÁS O MENOS IGUALES A LAS BRÁCTEAS FLORALES. PÉTALOS MORADOS, VERDE AMARILLENOS. - TIPO: BOURGEOU 893 (HOLOTIPO K, GH FOTO) 1865. - DISTRIBUCIÓN: NAYARIT, CHIAPAS, JALISCO 800-2900 M.S.N.M. - EN EL ESTADO DE MÉXICO: ECATEPEC, ENERO 1951, MATUDA 25867, 2600 M., (MEXU); OCTUBRE 1965, RZESOWSKI 21562, 2350, (ENCB); ENERO 1967, MATUDA 37620, 2500 (MEXU); AMANALCO DE BECERRA, ABRIL 1986, HUIDOBRO 182 (MEXU); SANTO TOMAS DE LOS PLATANOS, IXTÁPANTONGO, ABRIL 1954, MATUDA 30664, 1500 M., (CODAGEM); VALLE DE BRAVO, ABRIL 1986, HUIDOBRO 214 (IZTA); TEPETLIXPA NEPANTLA, MAY 1953, MATUDA 28378, 2000 M., (MEXU) (CODAGEM); TEJUJILCO, SAN CRISTOBAL, MAYO 1951, MATUDA 21158, 2800 M., (MEXU); NANCHITITLA, MAYO 1954, MATUDA 30795, (MEXU); TECOLOMEN, OCTUBRE 1954, MATUDA 32127, 1500 M. (MEXU); NANCHITITLA, DICIEMBRE 1970, MATUDA 38265 (MEXU) (CODAGEM); NANCHITITLA, MAYO 1986, HUIDOBRO 214 (IZTA); SULTEPEC-AMETEPEC, DICIEMBRE 1953, MATUDA 30019 (MEXU) (CODAGEM); ZACUALPAN, C. DE CORONA, ABRIL 1953, MATUDA 30150, 1500 M. (MEXU); MAYO 1954, MATUDA 30709, 2000 M. (MEXU); AGOSTO 1958, MATUDA 32755 1900 M. (CODAGEM).

TILLANDSIA BRACHYCAULOS SCHLECHTENDAL, LINNAEA 18:422. 1844.

EPÍFITA SIN TALLO, HOJAS SUBROSULADAS, NUMEROSAS, ARQUEADAS RECURVADAS, FRECUENTEMENTE SECUNDAS 12-26 CM. DE LONGITUD EXCEDIENDO POR MUCHO LA INFLORESCENCIA, DENSA Y FINAMENTE LEPIDOTAS, LÁMINA LINEAR FILIFORME, ATENUADA, 8-20 MM. DE ANCHO, INVOLUCRO



DISTRIBUCIÓN CONOCIDA DE
TILLANDSIA BOURGAEI BAKER ●
TILLANDSIA BRACHYCAULOS SCHL. x

LUTA. ESCAPO CORTO O NULO ERECTO DELGADO, GLABRO; BRÁCTEAS DEL ESCAPO FOLIOSA MUY IMBRICADAS, IGUALANDO O EXCEDIENDO LA INFLORESCENCIA. INFLORESCENCIA COMPUESTA EN LA BASE O EN APARIENCIA SIMPLE Y POLÍSTICAMENTE FLORADA, ESPIGA REDUCIDA A UNA SOLA -- FLOR, DENSAMENTE CAPITADA O CORIMBOSA, POCO FLOREADA; BRÁCTEAS PRIMARIAS COMO LAS DEL ESCAPO, CON LARGOS FOLIOLOS, LÁMINAS - EXCEDIENDO VARIAS VECES A LAS BRÁCTEAS AXILARES; ESPIGA CON ALGUNAS BRÁCTEAS ESTERILES EN LA BASE; BRÁCTEAS FLORALES LANCEOLADAS U OBLONGO-OBTUSAS, CASI IGUALANDO LOS SÉPALOS, MEMBRANOSA Y PROMINENTEMENTE NERVADAS, GLABRAS, FLORES ERECTAS, SÉSI--LES. SÉPALOS ANGOSTO-ELIPTICOS, OBTUSOS, 12-17 MM. DE LONGITUD MEMBRANOSOS, LIBRES O CONNADOS POSTERIORMENTE; PÉTALOS TUBULARES, LINEARES 5-7 CM. DE LONGITUD, VIOLETAS; ESTAMBRES Y PISTILO EXERTOS. CÁPSULA CILÍNDRICA, AGUDA DE 4 CM. DE LONGITUD.- TIPO: SCHIEDE SN (HOLOTIPO B ? N V), HACIENDA LA LAGUNA, VERACRUZ, MÉXICO.- DISTRIBUCIÓN: MÉXICO A CENTRO AMÉRICA 600-1200 M.S.N.M.- EN EL ESTADO DE MÉXICO: VALLE DE BRAVO, JUNIO 1972, LEGIT WOLFGANG 2324, 2100 M. (MEXU); OTZOLOPAN, ABRIL 1969, MATUDA 37625, 1800 M. (MEXU); TEMASCALTEPEC, MAYO 1936, E. AGUIRRE (IZTA).

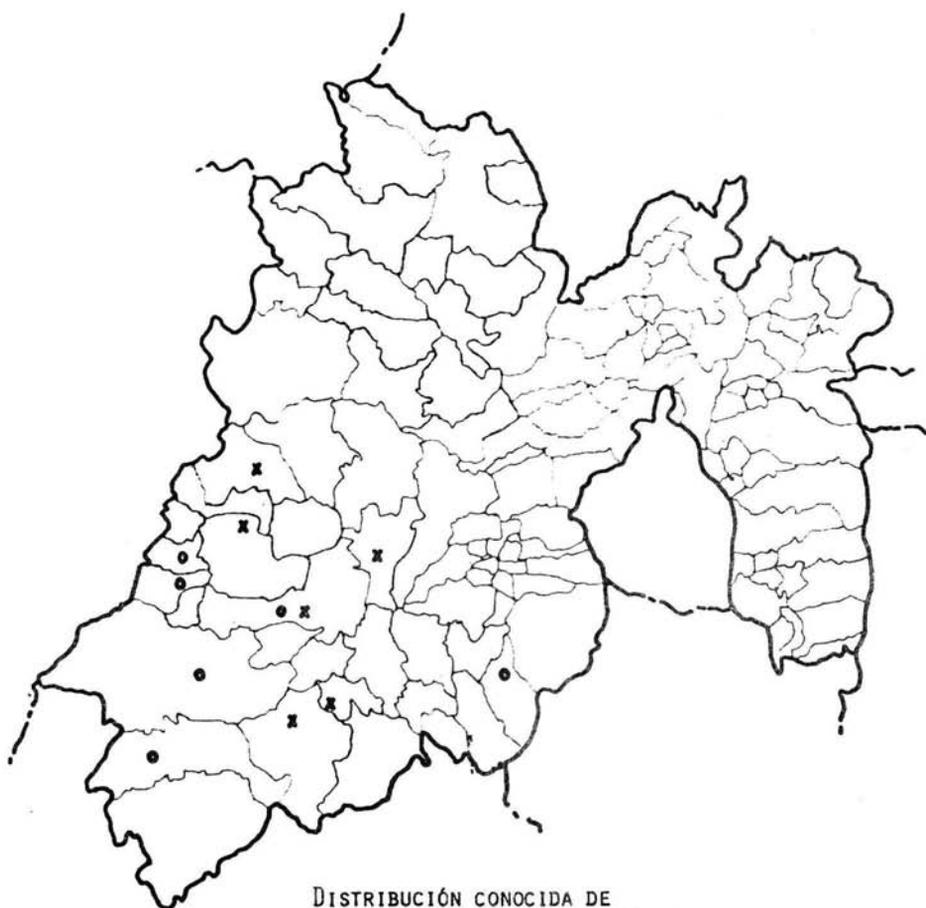
TILLANDSIA CAPUT-MEDUSAE E. MORREN, BELG. HORTIC. 30:90, 1880.

EPÍFITA SIN TALLO, COMUNMENTE AGREGADA EN MASAS, 9-40 CM. DE ALTURA EN FLORACIÓN, HOJAS FRECUENTEMENTE EXCEDIENDO LA INFLORESCENCIA, CON MÁRGENES ROJIZOS, CUBIERTAS CON ESCAMAS PÁLIDAS Y TOSCAS, 27-55 CM. DE LONGITUD Y 15 MM. DE ANCHO, APARIENCIA SUCULENTA CUANDO VIVAS; VAINA ANCHA, OVADA O ELÍPTICA, INFLADAS FORMANDO PSEUDOBULBO; LA LÁMINA EMERGE GRADUALMENTE, LINEAR, TRIANGULAR, INVOLUTO SUBULADA, GENERALMENTE RETORCIDAS. ESCAPO ERECTO O ASCENDENTE, DELGADO, BRÁCTEAS DEL ESCAPO IMBRICADAS, FOLIACEAS. INFLORESCENCIA SIMPLE O DIGITADA, COMPUESTA DE 2-6 ESPIGAS; BRÁCTEA PRIMARIA OVADA USUALMENTE MÁS PEQUEÑAS QUE LAS BRÁCTEAS FLORALES, CON UNA LÁMINA PEQUEÑA O NULA, LEPI

DOTAS; ESPIGA SUBERECTA O ESPARCIDA, FRECUENTEMENTE CURVADAS, LINEAR LANCEOLADA, AGUDA, 12.5-20 CM. DE LONGITUD, 6-12 FLORES VARIAS BRÁCTEAS ESTÉRILES REDUCIDAS EN LA BASE, AGUDAS, CARINADAS HACIA LA PUNTA; RAQUIS CASI ERECTO, DELGADO, ANGULOSO, GLABRO. BRÁCTEAS FLORALES SUBERECTAS O DIVERGENTES, IMBRINCADAS, OVADAS, LANCEOLADAS, OBTUSAS, ENROLLADAS FRECUENTEMENTE HACIA EL ÁPICE Y APARENTEMENTE AGUDAS, SIN CARINA, 2 CM. DE LONGITUD IGUALANDO O LIGERAMENTE EXCEDIENDO LOS SÉPALOS, ESCASAMENTE -- MÁS DEL DOBLE DE LARGO QUE LA LONGITUD DE LOS INTERNODOS Y EXPONRIENDO EL RAQUIS, PAPIRÁCEAS, PROMINENTEMENTE NERVADAS CUANDO SECAS, FRESCAS APARENTEMENTE LISAS, SOLO SE PUEDE OBSERVAR LA NERVADURA EN EL ENNES DE LA BRÁCTEA; GLABRAS, ROJAS, ROSAS, Y VERDES; FLORES SUBSESILES. SÉPALOS OBLONGO OBTUSOS, SUBCORIÁCEOS A PAPIRÁCEOS, PROMINENTEMENTE NERVADOS, GLABROS LIGERAMENTE CONNADOS; PÉTALOS LINEAR ERECTOS, 3-4 CM. DE LONGITUD, VIOLETAS; ESTAMBRES Y PISTILO EXERTOS. CÁPSULA DELGADA, CILÍNDRICA 3-4 CM. DE LONGITUD. TIPO: MORREN ICON (K) MATERIAL NO PRESERVADO.- DISTRIBUCIÓN: DE MÉXICO HASTA COSTA RICA 40-2400 M.S.N.M.- EN EL ESTADO DE MÉXICO: SANTO TOMAS DE LOS PLATANOS, MAYO 1986, HUIDOBRO 201, 1350 M. (MEXU); TEMASCALTEPEC, MAYO 1932, HINTON 689 (US); TEJUPILCO LUVIANOS, 1966, RZEDOWSKI 22081 --- 1200 M. (ENCB); LUVIANOS, MAYO 1986, HUIDOBRO 207 1200 M. (MEXU) (IZTA); LUVIANOS, MAYO 1986, HUIDOBRO 209 1200 M. (MEXU) (IZTA) MALINALCO, MAYO 1986, HUIDOBRO 195 1350 (IZTA) (MEXU); ZACUALPÁN, FEBRERO 1954, MATUDA 30359, 2000 M. (CODAGEM), FEBRERO -- 1954, MATUDA 30366, 2000 M. (CODAGEM), MAYO 1954, MATUDA 30555, 2000 M. (CODAGEM).

TILLANDSIA CHAETOPHYLLA MEZ, D.C. MONOGR PHN. 9:726. 1896.

EPÍFITA SIN TALLO, ALTURA EN FLORACIÓN MIDE 2-4 DM. DE LONGITUD, LAS HOJAS FORMAN UNA DENSA ROSETA FASCICULADA EXCEDIENDO LA INFLORESCENCIA O DEL MISMO TAMAÑO, ERECTAS O CURVADAS, -



DISTRIBUCIÓN CONOCIDA DE
TILLANDSIA CAPUT-MEDUSAE E. MORR ●
TILLANDSIA CHAETOPRHYLLA MEZ x

LEPIDOTAS; VAINA DE LA HOJA CON CONSPÍCUA, TRIANGULAR, FERRUGINOSA; LÁMINA DE LA HOJA LINEAR-SUBULADA A FILIFORME. ESCAPO --- ERECTO Y ASCENDENTE, DELGADO; BRÁCTEAS DEL ESCAPO ERECTAS, INVOLUTAS, DENSAMENTE IMBRICADAS, ÉSTO EN LOS FOLIOLOS BAJOS, EN LOS SUPERIORES OVADO-AGUDOS, FILIFORMES, CAUDADOS, MEMBRANOSOS ROJO PÁLIDOS. INFLORESCENCIA GENERALMENTE SIMPLE, LANCEOLADA, AGUDA 4-8 CM. DE LONGITUD, FLORACIÓN Densa, COMPLANADA. BRÁCTEAS FLORALES ERECTAS, IMBRICADAS LANCE-OVADAS, AGUDAS 25-35 MM. DE LONGITUD Y 10 MM. DE ANCHO, EXCEDIENDO LOS SÉPALOS, CARINADAS POSTERIORMENTE, LEPIDOTAS, ROJAS, MAMBRANOSAS, NERVADAS; FLOR SUBSESIL. SÉPALOS LANCEOLADOS, AGUDOS, DE 3 CM. DE LONGITUD, - PAPIRÁCEOS, GLABROS, CONNADOS; PÉTALOS LIGULADOS, OBTUSO-APICULADOS, 5-7 CM. DE LONGITUD, VIOLETAS; ESTAMBRES Y PISTILO LIGERAMENTE EXERTOS.- TIPO: SESSE & MACINO S N (HERB.PAVÓN) MÉXICO SIN LOCALIDAD.- DISTRIBUCIÓN: CENTRO Y SURESTE DE MÉXICO 1700 -2300 M.S.N.M.- EN EL ESTADO DE MÉXICO: VILLA DE ALLENDE, 1936 E.AGUIRRE (IZTA); ZINANCANTEPEC, ABRIL 1954, MATUDA 30639, --- 3500 M. (CODAGEM); VALLE DE BRAVO, ABRIL 1986, HUIDOBRO 181 -- (IZTA); TEMASCALTEPEC, MARZO 1933, HINTON 4 (US); SULTEPEC, -- MARZO 1935, HINTON 7449 (US), JUNIO 1986, HUIDOBRO 228 (IZTA); AIMOLOYA ALQUISIRAS, MARZO 1954, MATUDA 30588 1700 M. (IZTA).

TILLANDSIA CIRGINNATOIDES MATUDA, CACT. & SUCCUL. JOUR. (U.S.) 45:187 1973.

EPÍFITA SIN TALLO ALTURA DE 19.5 CM. DE ALTURA, POCAS HOJAS FORMANDO UN PSEUDOBULBO DELGADO Y CILÍNDRICO, CUBIERTAS POR -- TOSCAS Y ESPESAS ESCAMAS CENICIENTAS O FERRUGINOSAS; VAINA LARGA, ANCHA, OVADA DE 20-65 MM. EMERGIENDO GRADUALMENTE LA LÁMINA; LÁMINA LINEAR-TRIANGULAR INVOLUTA-SUBULADA PUNZANTE 5-12 - CM. DE LONGITUD MUY NERVADA, ANGULOSA, LEPIDOTA. ESCAPO ERECTO CORTO; BRÁCTEAS DEL ESCAPO SUBERECTAS, IMBRICADAS, CORIÁCEAS, RÍGIDAS, FILIFORMES, CAUDADAS, LAS SUPERIORES ROSADO-BLANQUIS-CAS, NERVADAS Y BLANQUISCO-LEPIDOTO; INFLORESCENCIA SIMPLE, E-

RECTA, OBLONGA 5-6 CM. DE LONGITUD, DÍSTICA CON 6-8 FLORES; EJE DELGADO, GENICULADO, LEPIDOTO; BRÁCTEAS FLORALES ERECTAS, ELÍPTICAS, ANCHAMENTE AGUDAS, 23 MM. DE LONGITUD, NERVADAS, -- FLORES ERECTAS, SUBSÉSILES; SÉPALOS LANCEOLADOS, SUBHIALINOS, CINERO-LEPIDOTAS, NERVADOS LIBRES, 25 MM. DE LONGITUD, PÉTALOS TUBULARES, ERECTOS, 33 MM. DE LONGITUD, PÚRPURAS, ESTAMBRES Y PISTILOS SEMI EXERTOS; CÁPSULA CILÍNDRICA, MAYOR DE 35 MM. DE LONGITUD.- Tipo: MATUDA 38432 (HOLOTIPO. MEXU., ISOTIPO US) -- CHILPANCINGO, GRO. MÉXICO 1972.- DISTRIBUCIÓN: MÉXICO, OAXACA, GUERRERO.- EN EL ESTADO DE MÉXICO: ZACUALAPAN, NOVIEMBRE 1953. MATUDA 32213 (CODAGEM); SANTO TOMAS DE LOS PLATANOS, AGOSTO 1987. E. AGUIRRE S. 1350 (IZTA).

TILLANDSIA DASYLIRIIFOLIA BAKER, JOUR. BOT. LONDON 25:304, -- 1887.

EPÍFITA SIN TALLO DE 5-15 DM. DE ALTURA, HOJAS EN UNA DENSA ROSETA, DE 7 DM. DE LONGITUD, DENSA Y FINAMENTE LEPIDOTAS; VAINA LARGA Y ELÍPTICA, CASTAÑA OSCURA; LÁMINA LINEAR TRIANGULAR DE 6 CM. DE ANCHO EN LA BASE. ESCAPO ERECTO Y FORNIDO, GENERALMENTE EXCEDIENDO LAS HOJAS; BRÁCTEAS DEL ESCAPO ERECTAS OVADAS O LANCEOLADAS, AGUDAS AL FINAL, LAS BAJAS IMBRICADAS Y LINEAR LAMINADAS. INFLORESCENCIA CENTRAL, BIPINNADA, LAXA, CON ALGUNAS BRÁCTEAS ESTÉRILES EN LA BASE; RAQUIS FLEXUOSO O GENICULADO, FORNIDO Y ACANALADO, APLANADO CERCA DE LAS FLORES. BRÁCTEAS FLORALES MUY ANCHAS OVADAS, LA MITAD BAJA ABRAZANDO EL RAQUIS EN ANTESIS, OBTUSAS, 16-25 MM. DE LONGITUD, MÁS CORTA QUE LOS SÉPALOS IGUALANDO CASI LOS INTERNODOS O ALGUNAS VECES LIGERAMENTE MÁS LARGAS, CORIÁCEAS, GLABRAS, SIN CARINA; FLORES SUBSÉSILES, ERECTAS Y APRESADAS AL RAQUIS. SÉPALOS ANGOSTÁNDOSE ELÍPTICAMENTE U OVADAMENTE DE 25 MM. DE LONGITUD, CORIÁCEOS, LISOS GLABROS, EXTERIORMENTE OSCURO-PUNTULADOS, LEPIDOTOS INTERIORMENTE, CORTAMENTE CONNADOS; PÉTALOS TUBULAR-ERECTOS, LIGULADOS OBTUSOS 3-4 CM. DE LONGITUD, BLANCO O VERDOSOS; ESTAMBRES Y --



DISTRIBUCIÓN CONOCIDA DE
TILLANDSIA CIRCINNATOIDES MATUDA ●
TILLANDSIA DASYLIRIIFOLIA BAKER x

PISTILO LARGOS Y EXERTOS. CÁPSULA DELGADA CILÍNDRICA, AGUDA -- 4-5 CM. DE LONGITUD.- TIPO: GAUMER S N (HOLOTIPO K, GH FOTO)- QUINTANA ROO, MÉXICO.- DISTRIBUCIÓN: MÉXICO Y CENTRO AMÉRICA 1500-1800 M.S.N.M.- EN EL ESTADO DE MÉXICO: IXTAPAN DEL ORO, MAYO 1986, HUIDOBRO 196, (IZTA) (MEXU); SANTO TOMAS DE LOS PLATANOS, IXTAPANTONGO, JULIO 1986, HUIDOBRO 241, (IZTA) (MEXU);- VALLE DE BRAVO, COLORINES V.B., JULIO 1986, HUIDOBRO 234, (IZTA) (MEXU); NOVIEMBRE 1952, MATUDA 27762 1880 M. (MEXU) (CODAGEM); TEJUPILCO, JUNIO 1986, MORENO R. S/N (IZTA); SULTEPEC, JUNIO - 1986, HUIDOBRO 226 (ZTA) (MEXU); VILLA GUERRERO, ENERO 1953, - MATUDA 28031 (MEXU) (CODAGEM); IXTAPAN DE LA SAL, MARZO 1953, - HINTON 3642 (US); MARZO 1952, MATUDA 26090, 1500 M. (CODAGEM)- (MEXU); DICIEMBRE 1952, MATUDA 27823, 1900 M. (CODAGEM) (MEXU) FEBRERO 1960, VAN HYNING 6017 (US).

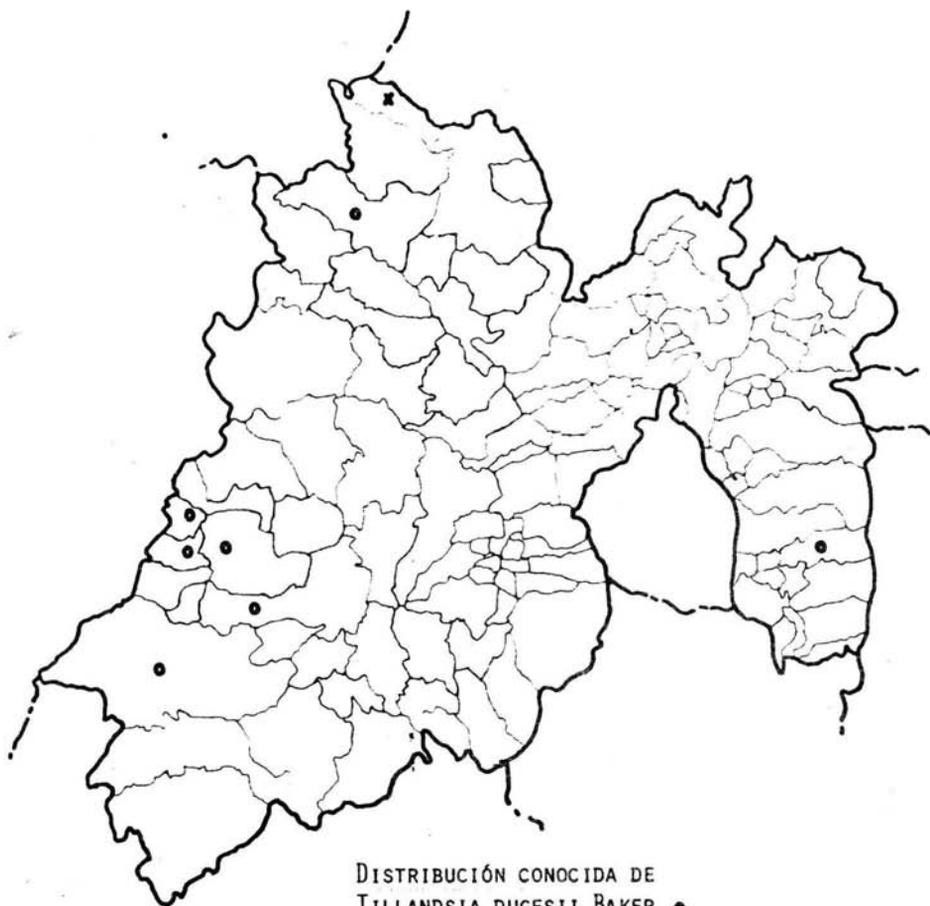
TILLANDSIA DUGESII BAKER, JOUR. BOT. LONDON 25:273.1337.

ÉPIFITA SIN TALLO DE 4-9 DM. DE ALTURA EN FLORACIÓN. HOJAS EN UNA DENSA ROSTA, RÍGIDA DE 8 CM. DE LONGITUD CAFÉ-VERDOSAS, DENSAMENTE LEPIDOTAS DE APARIENCIA ATERCIOPELADA CUANDO VIVAS, ESCAMAS CAFÉS O CENICIENTAS; VAINA OVADO-OBLONGO, UN DM. DE -- LONGITUD; LÁMINA LINEAR TRIANGULAR, CAUDADA, ACUMINADA, INVOLUTA SUBULADA ALREDEDOR DEL ÁPICE, 2-3 CM. DE ANCHA. ESCAPO ERECTO 10-15 MM. DE DIÁMETRO, GLABRO; BRÁCTEAS DEL ESCAPO ERECTAS, DENSAMENTE IMBRICADAS, ANCHAMENTE OVADAS CON LARGAS LÁMINAS FOLIÁCEAS ALGUNAS VECES EXCEDIENDO LA INFLORESCENCIA, CORIÁCEAS, LISAS GLABRAS EXCEPTO POR UN ÁPICE DENSAMENTE LEPIDOTO. INFLORESCENCIA CILÍNDRICA 3-4 DM. DE LONGITUD, 5-8 CM. DE DIÁMETRO; GRÁCTEAS PRIMARIAS COMO LAS SUPERIORES DEL ESCAPO, SUBERECTAS, MÁS CORTAS QUE LAS ESPIGAS AXILARES, PERO SUS LÁMINAS USUALMENTE REFLEXAS EXCEDIENDO LAS ESPIGAS BAJAS; ESPIDA LINEAR LANCEOLADAS, AGUDA, DENSAMENTE FLOREADA 10-12 FLORES, BRÁCTEAS ESTÉRILES EN LA BASE 3-9 CM. DE LONGITUD 20-25 MM. DE ANCHA, COMPRIMIDAS. BRÁCTEAS FLORALES SUBERECTAS 4 VECES MÁS LARGAS QUE

LOS INTERNODOS, COMPLETAMENTE OCULTANDO EL RAQUIS, ELÍPTICAS, AGUDAS, 25-30 MM. DE LONGITUD IGUALANDO LOS SÉPALOS, 15 MM. DE ANCHO, ALADAS, CARINADAS, CORIÁCEAS, RÍGIDAS, LISAS, GLABRAS, LUSTROSAS Y ROJAS CUANDO VIVAS, FLORES SUBSÉSILES. SÉPALOS LANCEOLADOS, AGUDOS RÍGIDOS, LISOS, POSTERIORMENTE CARINADOS Y -- MUY CONNADOS; PÉTALOS LINEARES, 4 CM. DE LONGITUD, VIOLETAS, -- ESTAMBRES Y PISTILIO EXERTOS.- TIPO: DUGES s n (HOLOTIPO K, K FOTO 7449) GUANAJUATO, MÉXICO 1885.- DISTRIBUCIÓN: CENTRO DE LA REPÚBLICA MEXICANA 400-3000 M.S.N.M.- EN EL ESTADO DE MÉXICO: ACULCO TIXIUI, JULIO 1986, HUIDOBRO 244, 2360 M. (IZTA); IXTAPAN DEL ORO, MAYO 1986, HUIDOBRO 199 (IZTA); AGOSTO 1936, -- MORENO R. (IZTA); VALLE DE BRAVO, NOVIEMBRE 1949, MOOR 5489 -- (US), NOVIEMBRE 1952, MATUDA 27755 1800M(MEXU) (CODAGEM); JULIO 1986, HUIDOBRO 232 (ZTA); MAL PAIS SAN NICOLAS, ENERO 1953 MATUDA 29379, 1300 M. (MEXU), ENERO 1953, MATUDA 29381 (CODA-- GEM); AMECAMECA, FEBRERO 1952, MATUDA 28091, 3000 M. (MEXU) -- (CODAGEM); TEJUPILCO, DICIEMBRE 1954, MATUDA 31955, 1806 M. -- (MEXU) (CODAGEM); TEMASCALTEPEC, DICIEMBRE 1970, MATUDA 38256, (MEXU) (CODAGEM).

TILLANDSIA EHRENBERGII (K KOCH) KLOTZSCH EX MEZ, DC. MONOGR.- PHAN 9:727. 1896.

EPÍFITA Y RUPÍCOLA DISTINTIVAMENTE CAULESCENTE, EN FLORA- -- CIÓN MIDEN 10-20 CM.; TALLO SIMPLE O RACEMOSO, 3-5 CM. DE LONGITUD EXCEDIENDO POR MUCHO LAS HOJAS. HOJAS EN HILERAS POLÍSTICAS DE HASTA 15 CM. DE LONGITUD, CENICIENTAS-VELLOSAS, ESCAMAS FINAS, ÉSTAS PRODUCIDAS DENTRO DE UN LARGO Y ANGOSTO LÓBULO TRIANGULAR; VAINA ANCHA, ELÍPTICA, DISTINTA A LA LÁMINA, LA -- PARTE BAJA MEMBRANOSA, GLABRA Y FUERTEMENTE NERVADA; LÁMINA, -- LA MAYORÍA REFLEXA O EXTENDIDA, INVOLUTO-SUBULADA, FILIFORME -- ATENUADA 3 MM. DE DIÁMETRO. ESCAPO TERMINAL ERECTO O ASCENDENTE MENOS DE UN MILÍMETRO DE DIÁMETRO, FUERTEMENTE SULCADO, GLABRO; BRÁCTEAS DEL ESCAPO IMBRINCADAS INVOLUTAS, EXCEDIENDO POR



DISTRIBUCIÓN CONOCIDA DE
LILLANDSIA DUGESII BAKER ●
LILLANDSIA EHRENBERGII (KOCH) KL EX MEZ ■

MUCHO LOS INTERNODOS, LANCEOLADAS, ACUMINADAS, DELGADAS, FUERTEMENTE NERVADAS, ROSADAS, LEPIDOTAS, LAS BAJAS LAMINADAS. INFLORESCENCIA SIEMBRE SIMPLE, ELÍPTICAS Y FUERTEMENTE COMPRIMIDA, 35 MM. DE LONGITUD, 16 MM. DE ANCHO, DENSAMENTE FLOREADA - 3-8 FLORES, RAQUIS DELGADO CASI RÍGIDO. BRÁCTEAS FLORALES IMBRINCADAS Y CUBRIENDO EL RAQUIS, LANCEOLADAS, AGUDAS, 26 MM. DE LONGITUD, EXCEDIENDO POR MUCHO LOS SÉPALOS 8 MM. DE ANCHO, MEMBRANOSAS, FUERTEMENTE NERVADAS, ROSADAS, PULVURULENTAS, LEPIDOTAS, LA MITAD SUPERIOR CARINADAS; FLORES SUBSÉSILES. SÉPALOS - LANCEOLADOS, ACUMONADOS DE 17 MM. DE LONGITUD 5 MM. DE ANCHO, CARINADOS, MEMBRANOSOS, FUERTEMENTE NERVADOS, LEPIDOTOS, SUBLIBRES; PÉTALOS TUBULARES PEQUEÑOS 2.5 CM. VERDES ESTAMBRES Y PISTILO INCLUIDOS. CÁPSULA CILÍNDRICA, AGUDA, 25 MM. DE LONGITUD.- TIPO: ERENBERGII (HOLOTIPO B, n V) MÉXICO.- DISTRIBUCIÓN: CENTRO DE MÉXICO 2250-2500 M.S.N.M.- EN EL ESTADO DE MÉXICO: POLOTITLAN, OCTUBRE 1986, ROMERO-ROJAS s/N. (IZTA)

TILLANDSIA ERUBESCENS SCHLECHTENDAL, LINNAEA 18:427-429, ---- ("1844") 1845.

TILLANDSIA BENTHAMIANA KLOTZSCH EX BAKER 1888.

EPÍFITA O RUPÍCOLA SIN TALLO O CORTAMENTE CAULESCENTE FRECUENTEMENTE AGREGADA EN DENSAS MASAS, 12-25 CM. DE ALTURA EN FLORACIÓN. NUMEROSAS HOJAS CON ACOMODO POLÍSTICO, LAS LÁMINAS SON GENERALMENTE RECURVADAS O SECUNDAS DE HASTA 20 CM. DE LONGITUD, CUBIERTAS CON TOSCAS ESCAMAS CENICIENTAS; VAINA MEMBRANOSA DE HASTA 2 CM. DE LARGO; LA LÁMINA EMERGE IMPERCEPTIBLEMENTE DE LA VAINA, ANGOSTÁNDOSE TRIANGULARMENTE, INVOLUTA-SUBLADADA HACIA EL ÁPICE, 5-18 MM. DE ANCHO. ESCAPO ERECTO O RECURVADO IGUALANDO O MÁS CORTO QUE LAS HOJAS HASTA 17 CM. DE LONGITUD; BRÁCTAS DEL ESCAPO ERECTAS, DENSAMENTE IMBRICADAS, LAS BRÁCTEAS BAJAS FOLIOSAS, LAS SUPERIORES OVADAS, CON UNA LÁMINA FOLIOSA CORTA SUBINFLADA MEMBRANOSA, VERDES A ROSADAS LIGERAMENTE LEPIDOTAS, A GLABRAS. INFLORESCENCIA GENERALMENTE SIMPLE

Y POLÍSTICAMENTE FLOREADA, BRÁCTEAS PRIMARIAS COMO LAS SUPERIORES DEL ESCAPO, RÍGIDAS AMPLIAS, AGUDAS DE 75 MM. DE LONGITUD, EXCEDIENDO POR MUCHO LOS SÉPALOS O LA ESPIGA AXILIAR; ESPIGA REDUCIDA A UNA SOLA FLOR O RARA VEZ BIFLORADA, LAS BRÁCTEAS -- FLORALES AGUDAS, MEMBRANOSAS APROXIMADAMENTE IGUALANDO LOS SÉPALOS; FLORES ERECTAS SUBSÉSILES. SÉPALOS LANCEOLADO-AGUDOS, - 25-35 MM. DE LONGITUD MEMBRANOSOS, BLANCOS, MUY NERVADOS, GLABROS, CORTAMENTE CONNADOS, EL SÉPALO POSTERIOR CARINADO; PÉTALOS TUBULARES, ERECTOS Y LINEARES, 7 MM. DE LONGITUD VERDE AMARILLENOS; ESTAMBRES Y PISTILO EXERTOS. CÁPSULA CILÍNDRICA, AGUDA, CASI IGUALANDO LA LONGITUD DE LOS SÉPALOS. - TIPO: ----- SCHLECHTENDAL. 101. MÉXICO S. ANGEL, S. BARTOLO; HAL 45608. - - DISTRIBUCIÓN: CHIHUAHUA A OAXACA 1500-2550 M.S.N.M. - EN EL ESTADO DE MÉXICO: ACULCO, MAYO 1951, MATUDA 21082, 2800 M. (MEXU); ABRIL 1980, ARGUELLES 1353, 2495 M. (MEXU) (CODAGEM); JULIO -- 1986, HUIDOBRO 245, 2500 M. (IZTA) (MEXU); ACAMBAY, MAYO 1981, TORRES 347, 2650-2850 M. (ZTA); ABRIL 1986, HUIDOBRO 174, (IZTA) (MEXU); ATLACOMULCO, ABRIL 1986, HUIDOBRO 172, (IZTA) (MEXU); - JILOTZINGO, DICIEMBRE 1972, RZEDOWSKI 30252, 3150 M. (ENCB); - JILOTEPEC, MAYO 1981, GPE. MEXICANO, 348, 2600 M. - 2850 M. -- (IZTA); MARZO 1982, HUIDOBRO 167, 2700 M. (IZTA) (MEXU); VILLA DEL CARBON, JUNIO 1986, HUIDOBRO 219, 2700 M. (IZTA) (MEXU); - EL ORO DE H, TULTENANGO, OCTUBRE 1892, C. PRINGLE, (MEXU); JOCOTITLAN, SEPTIEMBRE 1986, MORENO S/N, 2700 M. (IZTA); SAN MARTIN DE LAS PIRAMIDES, AGOSTO 1980, CASTILLA-TEJERO 770, 2930 M (IZTA) (ENCB), NOVIEMBRE 1980, CASTILLA TEJERO 1053, 2730 M. - (IZTA) NICOLAS ROMERO, JUNIO 1967, RZEDOWSKI 23318, 2650 M. -- (ENCB); IXTLAHUACA, JUNIO 1986, HUIDOBRO 220 (IZTA); JIQUIPILCO, ABRIL 1986, HUIDOBRO 170 (IZTA); TEXCOCO, CHAPINGO, ABRIL 1969, MATUDA 38643 (MEXU); FEBRERO 1975, RZEDOWSKI 32734, 2650 M. (ENCB); HUIXQILUCAN, R. HONDO, JULIO 1968, RZEDOWSKI 25864, 1350 M. (INCB); LA MAGDALENA, JULIO 1986, HUIDOBRO 230 (B) --- (IZTA); IZTAPALUCA, AGOSTO 1950, MATUDA 18860, (MEXU); AMECAMECA, ENERO 1890, MAURY B. 212 (USU); TEPETLIXPA NEPANTLA, MAYO 1953, MATUDA 23710, 2000 M. (MEXU) (CODAGEM); AXAPUSCO, NOVIEM

BRE 1975, VENTURA 555 (IZTA) (CAIADA); TONATICO, OCTUBRE ---
1953, MATUDA 27900, 1200 M. (MEXU).

TILLANDSIA FASCICULATA SWARTZ, PROD. VEG IND. Occ. 56.1788.

EPÍFITA SIN TALLO MUY VARIABLE EN TALLA Y HABITAT DE 2-10 -
DM. DE ALTURA. HOJAS EN UNA ROSETA CRATERIFORME, 3-7 DM. DE LON-
GITUD; VAINA OVADA, CAFÉ FERRUGINOSA HACIA LA BASE, CON UNA FI-
NA Y DENSA CAPA LEPIDOTA, CAFÉ EN LA SUPERFICIE, LISA Y LUSTRO-
SA, LÁMINA ANGOSTÁNDOSE TRIANGULARMENTE, ATENUADA RÍGIDA (QUE-
BRADIZA) 2-3 CM. DE ANCHO. CASI SIEMBRE INVOLUTA SUBULADA HA--
CIA EL ÁPICE, VENACIÓN QUE DÁ APARIENCIA SULCADA EN ORGANISMOS
SECOS, LÁMINA LEPIDOTA EN AMBOS LADOS. ESCAPO RECTO RARAMENTE
ASCENDENTE, FUERTE, MÁS CORTO QUE LAS HOJAS; BRÁCTEAS DEL ESCA-
PO ERECTA, DENSAMENTE IMBRICADAS LAS BAJAS FOLIOSAS, LAS SUPE-
RIORES ANCHAMENTE OVADAS CON LÁMINA LINEAR SUBULADA, CORIÁCEAS
DENSO-LEPIDOTO TEÑIDAS VERDE-ROJO, CUANDO SECAS USUALMENTE AMA-
RILLA-CAFÉ. INFLORESCENCIA SIMPLE O DIGITADA O RARAMENTE PINA-
DA, COMPUESTA O CON RAMAS SIMPLES; BRÁCTEAS PRIMARIAS COMO LAS
BRÁCTEAS SUPERIORES DEL ESCAPO, PERO CON UNA PEQUEÑA O NULA LÁ-
MINA, ALGUNAS VECES MÁS CORTAS QUE LAS ESPIGAS AXILARES, LEPI-
DOTAS; ESPIGA ERECTA O RARA VEZ REFLEXA, SÉSIL O SUBSÉSIL, AL-
GUNAS VECES CLAVADA, CON UNA BASE ESTERIL ELONGADA, USUALMENTE
DENSE 6-26 FLORES, BRÁCTEAS ESTÉRILES EN LA BASE, DE 3 M. DE -
LONGITUD Y 4 CM. DE ANCHO, MÁS O MENOS COMPRIMIDA, RAQUIS ANGU-
LOSO, GLABRO. BRÁCTEAS FLORALES ERECTAS O IMBRICADAS, OVADAS -
ANCHAS O ELÍPTICAS, AGUDAS, 2-5 CM. DE LONGITUD USUALMENTE EX-
CEDIENDO LOS SÉPALOS, CORIÁCEAS, RÍGIDAS, LISAS O NERVADAS HA-
CIA EL ÁPICE, CARINADAS, GLABRAS O LEPIDOTAS SOLO CERCA DEL Á-
PICE, FRECUENTEMENTE COLOREADAS; FLORES ERECTAS SUBSÉSILES. SÉ-
PALOS LANCEOLADOS, AGUDOS, CARINADOS, EL POSTERIOR USUALMENTE
CONNADO; PÉTALOS TUBULARES-ERECTOS, DE 6 CM. DE LONGITUD BLAN-
CO, PÚRPURA; ESTAMBRES Y PISTILO EXERTOS. CÁPSULA CILÍNDRICA, -



DISTRIBUCIÓN CONOCIDA DE
LILLANDSIA ERUBESCENS SCHL. ●
LILLANDSIA FASCICULATA SW. x

RÍGIDA ACUMINADA, 4 CM. DE LONGITUD. - TIPO: SWARTZ S N (HOLOTIPO S GH FOTO) SIN LOCALIDAD EXACTA, JAMAICA. DISTRIBUCIÓN: MÉXICO, CENTRO AMÉRICA Y NORTE DE SUDAMÉRICA 1350-1880 M.S.N.M. - EN EL ESTADO DE MÉXICO: SANTO TOMAS DE LOS PLATANOS, ABRIL --- 1984, E. AGUIRRE, 1350 M. (IZTA); JULIO 1986, HUIDOBRO 238, -- 1350 M. (MEXU); VALLE DE BRAVO, NOVIEMBRE 1952, MATUDA 27801, - 1800 M. (MEXU) (CODAGEM); TEMASCALTEPEC, AGOSTO 1934, HINTON - 6375 (US), JUNIO 1931, HINTON 7943 (US); MARZO 1933, HINTON -- 3535 (US); ZACAZONAPAN , S Km. N, MAYO 1986, HUIDOBRO 203, --- (IZTA); TEJUPILCO, LUVIANOS, ABRIL 1966, RZEDOWSKI 22079, 1200 M. (ENCB); SEPTIEMBRE 1954, MATUDA 31523, 1400 M. (MEXU); NAN-CHITITLA, MAYO 1954, MATUDA 30792, 1600 M. (CODAGEM); OCTUBRE 1986, TEJERO S/N (IZTA); TLATLAYA, 10 Km. AL S., MAYO 1986, - HUIDOBRO 212 (IZTA).

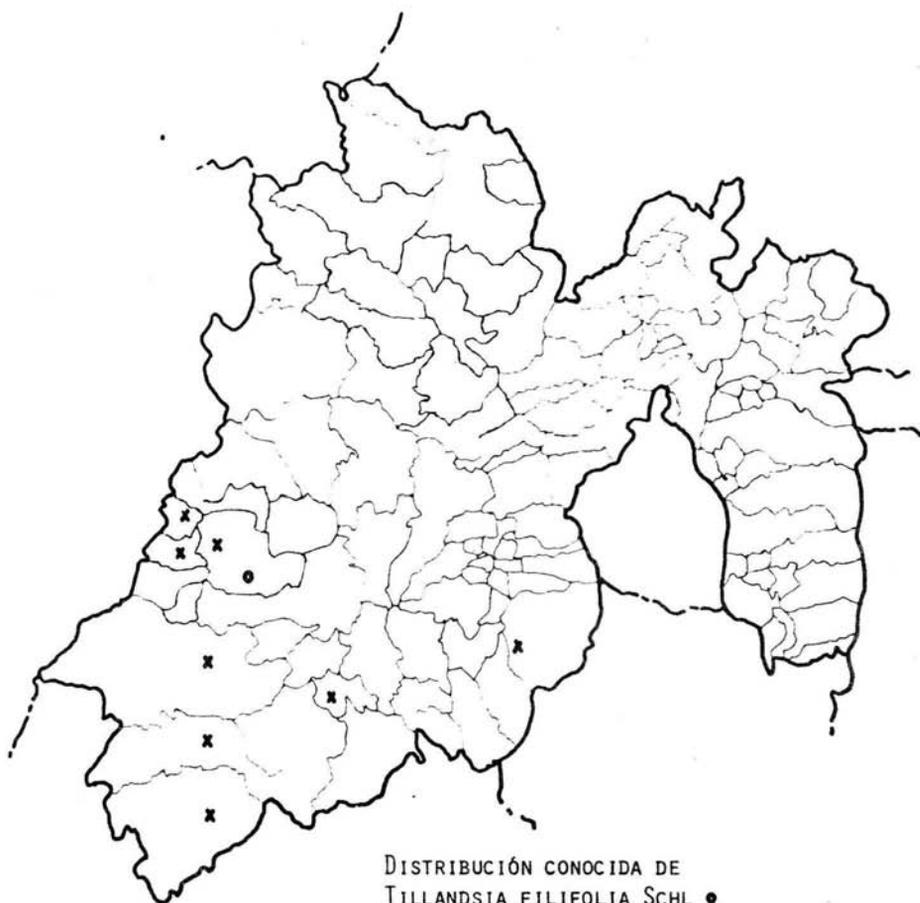
TILLANDSIA FILIFOLIA SCHLECHTENDAL & CHAMISSO, LINNAEA 6:53 - 1831.

EPÍFITA SIN TALLO, EN FLORACIÓN MIDE 25-30 CM. HOJAS EN UNA DENSA ROSETA, DE 15-30 CM. DE LONGITUD, CENICIENTA-LEPIDOTA, - CON ABUNDANTES ESCAMAS ROBUSTAS O FINAS; VAINA TRIANGULAR, --- CONSPICUA CAFÉ OSCURA, GLABRA; LÁMINA FILIFORME 1 MM. DE ANCHO EN LA BASE, VERDE, ESCAPO ERECTO DE UN MM. DE DIÁMETRO, GLABRO CAFÉ VERDOSO; BRÁCTEAS DEL ESCAPO OVADA O ELÍPTICAS, 8 MM. DE LONGITUD, FILIFORME CAUDADA, EXCEDIENDO LOS ENTERNODOS, MEMBRANOSAS, NERVADAS, LEPIDOTAS. INFLORESCENCIA LAXA, BIPINNADA, AN--CHAMENTE PIRAMIDAL, 15 CM. DE LONGITUD; BRÁCTEAS PRIMARIAS CO MO LAS SUPERIORES DEL ESCAPO, CASI GLABRAS; ESPIGA SUBERECTA, - 10-16 FLORES, CON UNA FLOR CASI ABORTADA EN EL ÁPICE, 10 CM. - DE LONGITUD, RAQUIS MUY DELGADO FLEXUOSA GLABRA. BRÁCTEAS FLO RALES FORMANDO UN ÁNGULO DE 45° IGUALANDO O LIGERAMENTE MÁS -- LARGO QUE LOS INTERNODOS ELÍPTICA OBTUSA O ANCHAMENTE AGUDA -- 7-8 MM. DE LONGITUD, IGUALANDO O LIGERAMENTE MÁS LARGA QUE LOS SÉPALOS, MEMBRANOSA, MUY NERVADA, FLORES SUBSÉSILES. SÉPALOS -

ANGOSTÁNDOSE ELÍPTICAMENTE 7-8 MM. DE LONGITUD SUBMEMBRANOSOS PROMINENTEMENTE NERVADOS GLABROS, LEPIDOTOS, CORTAMENTE CONNADOS. PÉTALOS LIGULADOS 10 MM. DE LONGITUD, LILAS, ESTAMBRES ESCASAMENTE MÁS LARGOS QUE LOS PÉTALOS. CÁPSULA CILÍNDRICA, 25 - MM. DE LONGITUD. - TIPO: SCHIEDE & DEPPE. 1005 (HOLOTIPO B, ISOTIPO BM, G) HACIENDA LA LAGUNA, VERACRUZ, MÉXICO. - DISTRIBUCIÓN: CENTRO DE MÉXICO-COSTA RICA. - EN EL ESTADO DE MÉXICO: - ZACAZONAPAN, CERRO COLORADO (), AGOSTO 1976. MATUDA 38733 - (CODAGEM).

TILLANDSIA HINTONIANA L.B.SMITH, PHYTOLOGIA 28:34 1974.

EPÍFITA SIN TALLO, ALTURA EN FLORACIÓN 40-70 CM., HOJAS FORMAN UNA ROSETA, 30-50 CM. DE LONGITUD, MÁRGENES Y PUNTA ROJOS, LA BASE LIGERAMENTE OSCURA EN LA BASE EXTREMA, CUBIERTA CON DIMINUTAS ESCAMAS CAFÉS; VAINA OVADA DE CERCA DE 10 CM. DE LONGITUD; LÁMINA ANGOSTÁNDOSE TRIANGULARMENTE 15-25 MM. DE ANCHO. - ESCAPO ERECTO; BRÁCTEAS DEL ESCAPO ERECTAS, DENSAMENTE IMBRICADAS, SUBFOLIOSAS. INFLORESCENCIA DENSAMENTE BIPINNADA, SUBCILÍNDRICA O FUSIFORME, 13-26 CM. DE LONGITUD; BRÁCTEAS PRIMARIAS LARGAS PERO MÁS CORTAS QUE LA ESPIGA; ESPIGAS SÉSILES (ALGUNAS PRESENTAN UN PEQUEÑO PECIOLLO) SUBERECTAS, LANCEOLADA-AGUDAS, 5-8 CM. DE LONGITUD Y 2 CM. DE ANCHO, COMPRIMIDA, DENSAMENTE IMBRICADAS, BRÁCTEAS FLORALES 3 CM. DE LONGITUD, EXCEDIENDO LOS SÉPALOS, OVADAS-ATENUADAS, DELGADA NERVADAS, AGUDAMENTE CARINADAS, GLABRAS; FLOR SUBSÉSIL. SÉPALOS LANCEOLADOS, AGUDOS, 25 MM. DE LONGITUD, DELGADOS, NERVADOS, GLABROS, CARINADOS POSTERIORMENTE, CONNADOS CORTAMENTE; PÉTALOS ERECTOS DE CASI 4 CM. DE LONGITUD; ESTAMBRES EXERTOS. CÁPSULA DELGADA CILÍNDRICA 3-4 CM. - TIPO: G.B. HINTON. 7636 (HOLOTIPO US, ISOTIPO GH) TEJUPILCO TEMASCALTEPEC, MÉXICO, MÉXICO 1935. - DISTRIBUCIÓN: ESTADO DE MÉXICO 1600 M.S.N.M. - EN EL ESTADO DE MÉXICO



DISTRIBUCIÓN CONOCIDA DE
TILLANDSIA FILIFOLIA SCHL ●
TILLANDSIA HINTONIANA SMITH *

co: IXTAPAN DEL ORO, 10 Km., MAYO 1986, HUIDOBRO 198, (IZTA) (MEXU); SANTO TOMAS DE LOS PLATANOS, IXTAPANTONGO, ABRIL 1954 MATUDA 30662, 60, 800 m. (MEXU); VALLE DE BRAVO, JULIO 1986, - HUIDOBRO 223, (IZTA); TEJUPILCO, MAYO 1986, HUIDOBRO 208 (IZTA) NANCHITITLA, MAYO 1954, MATUDA 30792 1600 m., (MEXU); ALQUISIRAS, FEBRERO 1954, MATUDA 30516 (MEXU); CHALMA, ABRIL 1954, MATUDA 32175 1950 m. (MEXU); TLATLAYA, SAN MATEO, MAYO 1986, HUIDOBRO 211 (IZTA) (MEXU).

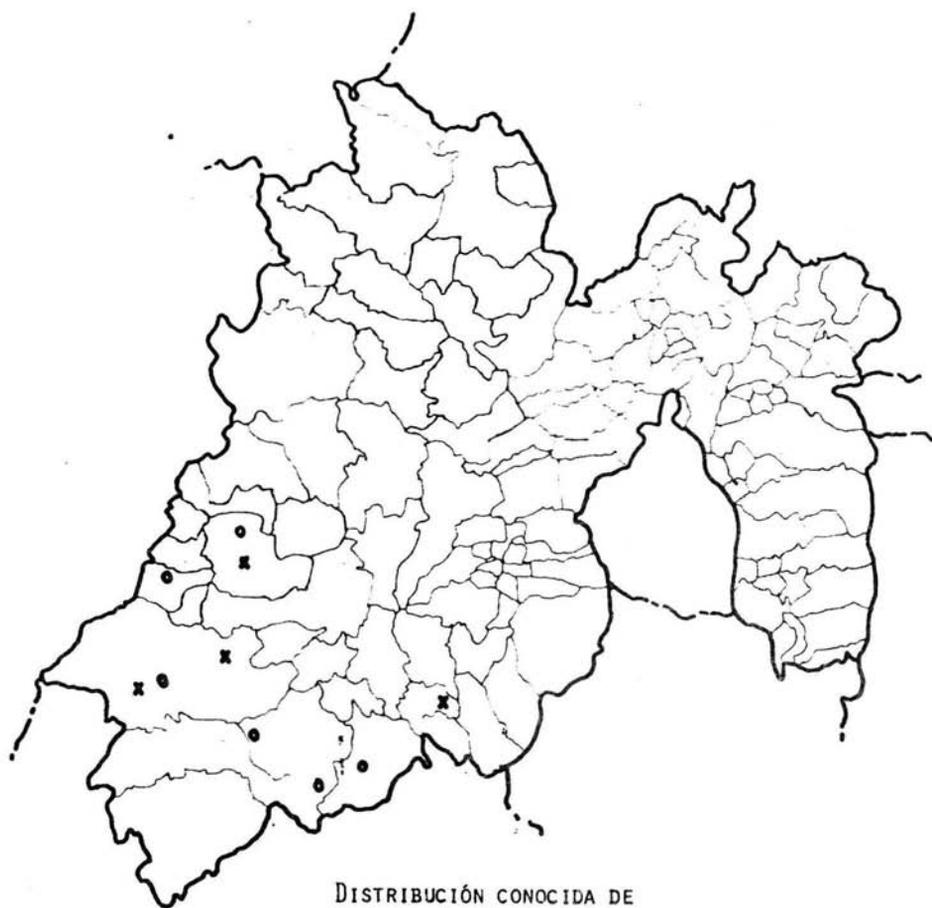
TILLANDSIA IGNESTAE MEZ, BULL. HERB. BOISS 11. 3:143 1903.

PLANTA EPÍFITA, EN FLORACIÓN 10-17 CM. DE ALTO. HOJAS EN ROSETA MUY DENSA Y SUBGLOBOSAS CASI IGUALANDO LA INFLORESCENCIA, DENSA Y FINAMENTE TOMENTOSA-LEPIDOTA A LO LARGO CON ESCAMAS CENICIENTAS DISEMINADAS; VAINA SUBORBICULAR, 8-10 MM. DE ANCHO, - PÁLIDAS, LÁMINA LINEAR-FILIFORME ATENUADA ALREDEDOR DE UN MM. - DE GRUESA. ESCAPO ERECTO O ASCENDENTE MUY DELGADO; BRÁCTEAS -- DEL ESCAPO DENSAMENTE IMBRIDADAS, ELÍPTICAS CON LARGAS Y FILIFORMES LÁMINAS MEMBRANOSAS, DENSAMENTE LEPIDOTAS. INFLORESCENCIA SIMPLE, LANCEOLADA O LINEAR-LANCEOLADA AGUDA, 25-55 MM. DE LONGITUD, 12 MM. DE ANCHO, FUERTEMENTE COMPLANADA, DENSA. BRÁCTEAS FLORALES ERECTAS LIGERAMENTE ESPARCIDAS A LO LARGO DEL ÁPICE, TRIANGULAR-OVADA, ACUMINADA DE 19 MM. DE LONGITUD POR MUCHO EXCEDIENDO LOS SÉPALOS, CON UNA QUILLA AGUDA MEMBRANOSA, - ALGUNAS VECES ENDURECEN EN EL FRUTO, PROMINENTEMENTE MULTINERVADO, DENSAMENTE LEPIDOTO; FLORES SÉSILES. SÉPALOS LANCEOLADOS AGUDOS 12 MM. LONGITUD, CARINADOS MEMBRANOSOS, SUBTOMENTOSOS, - LEPIDOTOS ESPECIALMENTE A LO LARGO DE LA QUILLA, NERVADO, CONNADO POSTERIORMENTE CERCA DE UN MM.; PÉTALOS LINGULADO OBTUSO 18 MM. DE LONGITUD, AMARILLO VERDOSOS; ESTAMBRES Y PISTILO INCLUSOS CÁPSULA CILÍNDRICA, FORNIDA Y CORTA 20-25 MM. DE LONGITUD. TIPO: LANGLASSÉ 93 (HOLOTIPO B, ISOTIPO G, GM P) MONTE SANTA IGNES, MICHOACÁN, MÉXICO APR. 1908.- DISTRIBUCIÓN: CENTRO DE MÉXICO 800-2200 M.S.N.M.- EN EL ESTADO DE MÉXICO: SAN-

TO TOMAS DE LOS PLATANOS, IXTAPANTONGO, ABRIL 1954, MATUDA --- 30661, 800 M. (MEXU) (CODAGEM); VALLE DE BRAVO, LEGIT WOLFANG 1749, (MEXU); A-RIL 1986, HUIDOBRO 183, (IZTA) (MEXU); TEJUPIILCO, DICIEMBRE 1972, MATUDA 30302, 2100 M. (MEXU); GUAYABAL, ABRIL 1933, HINTON 3768, (US); GUAYABAL, MAYO 1935, HINTON 7730 (US); NANCHITITLA, MAYO 1936, HUIDOBRO 213, (IZTA) (MEXU); SULTEPEC, DICIEMBRE 1953, MATUDA 30031, 2200 M. (MEXU) (CODAGEM); JUNIO 1986, HUIDOBRO 225 (IZTA) (MEXU); ZACUALPAN, MAYO 1954, MATUDA 30705, 2000 M. (CODAGEM).

TILLANDSIA INTUMESCENS L.B. SMITH, PHYTOLOGIA 5:177, PL 1955.

EPÍFITA, EN FLORACIÓN MIDE HASTA 6 DM. DE ALTURA. NUMEROSAS HOJAS EN UNA DENSA ROSETA INFUNDIFORME DE 35 CM. DE LONGITUD, CUBIERTA DE ESCAMAS PÁLIDAS; VAINA DE LA HOJA ELÍPTICA, AMPLIA 15 CM. DE LONGITUD, FRECUENTEMENTE PÚRPURA; LÁMINAS ANGOSTÁNDOSE MUCHO TRIANGULARMENTE, 5 CM. DE ANCHO EN LA BASE. ESCAPO -- FUERTE, CURVO; BRÁCTEAS DEL ESCAPO DENSAMENTE IMBRICADAS, SUBFOLIOSAS, CON BASES ROSADAS, SUS LÁMINAS EXCEDIENDO LA INFLORESCENCIA. INFLORESCENCIA SUBDENSAMENTE BIPINNADA; BRÁCTEAS -- PRIMARIAS CON VAINAS ANCHAS, OVADAS, ALGUNAS VECES MÁS CORTAS QUE LA ESPIGA; ESPIGA CON ARREGLO PINNADO, EXTENDIDA, SUBSÉSIL LANCEOLADA-OBLONGO, AGUDA DENSA, PERO DISTINTAMENTE COMPRIMIDA OVOIDE REDONDEADA, 10-12 CM. DE LONGITUD 30-35 MM. DE ANCHO. - BRÁCTEAS FLORALES DENSAMENTE IMBRICADAS, ANCHAMENTE OVADAS, 4 CM. DE LONGITUD Y 3 CM. DE ANCHO, EXCEDIENDO LOS SÉPALOS, AGUDAS APICULADAS, CONVEXA, ANCHA, CARINADAS, CORIÁCEAS VERRUGOSA, CUANDO SECAS ROSADAS O AMARILLAS DORADAS; FLORES SUBSÉSILES. SÉPALOS LANCEOLADOS AGUDOS, 25 MM. DE LONGITUD, CONNADOS Y ALADOS CARINADOS, PÉTALOS 45 MM. VIOLETAS, ESTAMBRES EXERTOS. TIPO: MATUDA. 30665 (HOLOTIPO US) IXTAPANTONGO LA JUNTA, EDO. DE MÉXICO. - DISTRIBUCIÓN: MICHOACÁN Y ESTADO DE MÉXICO, 1600-2000 M.S.N.M. - EN EL ESTADO DE MÉXICO: SANTO TOMAS DE LOS -- PLATANOS, IXTAPANTONGO, ABRIL 1954, MATUDA 30665, 600-800 M. -



DISTRIBUCIÓN CONOCIDA DE
TILLANDSIA IGNESIAE MEZ ●
TILLANDSIA INTUMESCENS L.B. SMITH *

(MEXU); VALLE DE BRAVO, JULIO 1961, SOLYMOSEY 1820 (US); TEJUPILCO, NANCHITITLA, MAYO 1954, MATUDA 30794, 1600 M. (MEXU); ABRIL 1966, RZEDOWSKI 22121, 2000 M. (ENCB); NANCHITITLA, MAYO 1936, HUIDOBRO 215, (IZTA); IXTAPAN DE LA SAL, ABRIL 1952, MATUDA 26160, 1700 M. (MEXU); ZACUALPAN, AGOSTO 1958, MATUDA --- 32757, 1900 M. (MEXU); AGOSTO 1958, MATUDA 32758, 1900 M. (MEXU) JUNIO 1953, MATUDA 32149, 1800 M. (MEXU) (CODAGEM); MAYO 1959, MATUDA 38648, 2500 M. (MEXU).

TILLANDSIA IONANTHA PLANCHON, FL. SERRES 10:101. PL.1006. -- 1855.

EPÍFITA GENERALMENTE SIN TALLO, AGRUPADAS EN MASAS, HOJAS - DE APROXIMADAMENTE 6 CM. DE LONGITUD DE CONSISTENCIA CARNOSA, - FIRME, CUBIERTAS CON ESCAMAS CENICIENTAS; VAINA DE LA HOJA --- ELÍPTICA CASI DE LA MITAD DE LARGO QUE LA LÁMINA; LÁMINA DE LA HOJA ANOSTÁNDOSE TRIANGULARMENTE, SUBULADAS, FORNIDAS, LAS EXTERIORES VERDES, LAS INTERIORES ROJIZAS EN LA ÉPOCA DE FLORACIÓN. ESCAPO CORTO O NULO. LA INFLORESCENCIA APARENTE SER UNA ESPIGA SIMPLE, ABREVIADA, CON FLORES POLÍSTICAS, LA ESPIGA REDUCIDA A UNA SOLA FLOR; BRÁCTEAS PRIMARIAS LANCEOLADAS, AGUDAS IGUAL O EXCEDIENDO LOS SÉPALOS, MEMBRANOSAS LEPIDOTAS HACIA EL ÁPICE, BRÁCTEAS FLORALES COMO LAS BRÁCTEAS PRIMARIAS PERO MÁS CORTAS QUE LOS SÉPALOS; FLOR SÉSIL, ERECTA. SÉPALOS LANCEOLADOS, AGUDOS, 16 MM. DE LONGITUD, LIBRES, CARINADOS POSTERIORMENTE CONNADOS; PÉTALOS ERECTOS DE 4 CM. DE LONGITUD, VIOLETAS. ESTAMBRES Y PISTILO EXERTOS. CÁPSULA SUBCILÍNDRICAS AGUDAS DE 3 CM. DE LONGITUD.- TIPO: AUSENTE, BASADA EN DESCRIPCIÓN Y DIBUJOS.- DISTRIBUCIÓN: MÉXICO-GUATEMALA.- EN EL ESTADO DE MÉXICO: IXTAPAN DEL ORO, SEPTIEMBRE 1986, ABUNDIS (IZTA); SANTO TOMAS DE LOS PLATANOS, JULIO 1986, HUIDOBRO 237, 1350 M. (IZTA) (MEXU); SANTO TOMAS DE LOS PLATANOS, MAYO 1986, HUIDOBRO 203 - 1350 M. (IZTA); TEMASCALTEPEC, MARZO 1933, HINTON 3653 (US); - ZACAZONAPAN, MAYO 1936, HUIDOBRO 203, (IZTA); TEJUPILCO, MAYO

1986, HUIDOBRO 210, (IZTA); MARZO 1954, MATUDA 32163, (CODAGEM); ABRIL 1966, RZEDOWSKI 22095, 1000 M. (ENCB), JUNIO 1968, MATUDA 38646, 700 M. (CODAGEM); IXTAPAN DE LA SAL, ABRIL 1954, --- TROLL 607 (US); MAYO 1953, PARAY 584, (ENCB); ZACUALPAN, FEBRERO 1954, MATUDA 30353, 2500 M. (MEXU); TONATICO, ABRIL 1986, - ROMERO-ROJAS 2818, (IZTA).

TILLANDSIA JUNCEA (RUIZ & PAVON) POIRET, ENCYCL. SUPPL. 5:309 1817.

EPÍFITA Y RUPÍCOLA SIN TALLO, 2-4 DM. DE ALTURA, HOJAS EN UNA Densa ROSETA FASCICULADA, CASI IGUALANDO LA INFLORESCENCIA O MÁS CORTA, CUBIERTA POR UNA Densa CAPA DE ESCAMAS LEPIDOTAS; VAINA TRIANGULAR OVADA, CONSPICUA, FERRUGINOSA; LÁMINA LINEAR SUBULADA, FILIFORME ATENUADA. ESCAPO ERECTO ASCENDENTE, ROBUSTO; BRÁCTEAS DEL ESCAPO ERECTAS, INVOLUTAS, DENSAMENTE IMBRICADAS, LANCE-ELÍPTICAS, FILIFORME-LAMINADA, SUBPAPIRÁCEA, CUBIERTA DE ABUNDANTES ESCAMAS PÁLIDAS. INFLORESCENCIA DIGITADA CON POCAS ESPIGAS Y ALGUNAS VECES REDUCIDA, ACOMODO PILÍSTICO, ESPIGA OVOIDE, RARA VEZ MÁS DE 7 CM. DE LONGITUD; BRÁCTEAS PRIMARIA COMO LAS BRÁCTEAS SUPERIORES DEL ESCAPO, SUBINVOLUCRADAS - DEBAJO DE LA INFLORESCENCIA, SU VAINA LIGERAMENTE MÁS CORTA QUE LAS ESPIGAS AXILARES, SU LÁMINA EXCEDIENDO POR MUCHO; ESPIGA - SÉSIL ELÍPTICA O LANCEOLADA, AGUDA DE 4 CM. DE LONGITUD, ROBUSTA, LIGERAMENTE COMPRIMIDA. BRÁCTEAS FLORALES DENSAMENTE IMBRICADAS, ANCHAS OVADAS, AGUDA OBTUSAS, EXCEDIENDO LOS SÉPALOS, - CARINADA; ESPIGA CON FLORES DÍSTICAS, LAS BRÁCTEAS CORIÁCEAS O SUBCORIÁCEAS, LISA O CASI LISA, DENSAMENTE LEPIDOTA, FRECUENTEMENTE ROJAS; FLORES SUBSÉSILES. SÉPALOS LANCEOLADOS, AGUDOS -- 15-20 MM. DE LONGITUD, CORIÁCEOS, LISOS GLABROS O LIGERAMENTE LEPIDOTOS, CARINADOS Y MUY CONNADOS POSTERIORMENTE; PÉTALOS TUBULARES ERECTOS, LIGULADOS, AGUDOS DE 4 CM. DE LONGITUD, VIOLETAS; ESTAMBRES Y PISTILO EXERTOS, CÁPSULA DELGADA CILÍNDRICA AGUDA 25-35 MM. DE LONGITUD.- TIPO: RUIZ & PAVÓN s n, (M A N V)



DISTRIBUCIÓN CONOCIDA DE
TILLANDSIA IONANTHA PLANCH ●
TILLANDSIA JUNCEA (R&P) PAIR x

MUÑA, HUANUCO, PERÚ.- DISTRIBUCIÓN: MÉXICO A BOLIVIA, NIVEL DEL MAR-2416 M.S.N.M.- EN EL ESTADO DE MÉXICO: VILLA GUERRERO, ENERO 1953. MATUDA 27885, 1800 M. (MEXU); IXTAPAN DE LA SAL, JULIO 1980, PITA-CARMONA 03, 1900 M. (IZTA); SULTEPEC, 13 KM. AL SUR, JUNIO 1986. HUIDOBRO 224, (IZTA) (MEXU).

TILLANDSIA KIRCHHOFFIANA WITTMACK, GARTENFLORA 38:107 1839.

EPÍFITA SIN TALLO, 1 M. DE ALTURA EN FLORACIÓN. HOJAS EN UNA Densa ROSETA UTRICULADA, 8 DM. DE LONGITUD; VAINA OVADA DE 1 DM. DE LONGITUD, PÚRPURA O CAFÉ OSCURA, PUNCTULADA; LÁMINA - ARQUEADA, LINEAR CAUDADA-ATENUADA, DELGADA NO MÁS DE 4 MM. DE ANCHO EN EL EXTREMO, GLABRA. ESCAPO ERECTO DE 5 MM. DE DIÁMETRO GLABRO, SUS VAINAS DENSAMENTE IMBRICADAS, OVADAS, ROJAS, - SUS LÁMINAS ELONGADAS Y FOLIOSAS. INFLORESCENCIA COMPUESTA MUY LAXA, 5 DM. DE LONGITUD, GLABRA, BRÁCTEAS PRIMARIAS EXTENDIDAS ANCHAMENTE LANCEOLADAS, ROJAS ABRAZANDO LA BASE DE LA ESPIGA, - LAS BAJAS FOLIOSAS-LAMINADAS, LAS SUPERIORES AGUDAS, RAMAS SIMPLS; ESPIGA ESTIPITADA CON ALGUNAS BRÁCTEAS ESTÉRILES EN LA BASE, LINEAR LANCEOLADAS, EN EL BORDE AGUDA, 10-12 CM. DE LONGITUD 12 MM. DE ANCHO EN ANTESIS, COPLANADA; RAQUIS DELGADO -- RECTO O CASI ANGULOSO. BRÁCTEA FLORAL ERECTA EXPONIENDO EL RAQUIS, OVADA-OBLONGA, AGUDAS, MAYOR DE 23 MM. DE LONGITUD, IGUALANDO O EXCEDIENDO LOS SÉPALOS 2 O 3 VECES TAN LARGOS COMO LOS INTERNODOS, SIN CARINA, AL EXTERMO DEL ÁPICE, MEMBRANOSAS, PROMINENTEMENTE NERVADA Y ROJAS, CORIÁCEAS O LISAS; FLOR SUBSÉSIL SÉPALOS ANGOSTÁNDOSE ELÍPTICAMENTE, AGUDOS SUBLIBRES; PÉTALOS TUBULARES ERECTOS ANGOSTÁNDOSE OBTUSAMENTE 35 MM. DE LONGITUD, VIOLETAS; ESTAMBRES Y PISTILIO EXERTOS.- TIPO: KIRCHHOFF. --- ICON (B, NV.).- DISTRIBUCIÓN: CENTRO DE MÉXICO 1200-1300 M.- S.N.M.- EN EL ESTADO DE MÉXICO: VALLE DE BRAVO, PEDREGAL, ENERO 1953, MATUDA 29375. 1300 M. (MEXU).

TILLANDSIA LEPIDOSEPALA L.B.SMITH, PROC. AM. ACAD. (CONTR. -- GRAY HERV. 106) 70:155. 1935.

PLANTA CORTAMENTE CAULESCENTE GENERALMENTE AGREGADA EN DEN- SAS MASAS. HOJAS ROSULADAS DE 15 CM. DE LONGITUD, CUBIERTAS -- POR ESCAMAS CENICIENTAS. VAINA ANCHA OVADA O SUBORBICULAR, MEM- BRANOSA; LÁMINA ERECTA O EXTENDIDA LINEAR TRIANGULAR, ATENUADA CON APARIENCIA SUCULENTA CUANDO VIVAS, AL SECAR REDUCEN MUCHO SU TAMAÑO. ESCAPO CORTO CASI IGUALANDO LAS HOJAS, LA MAYORÍA - DE LAS VECES MÁS PEQUEÑO; BRÁCTEAS DEL ESCAPO ERECTAS, DENSA- MENTE IMBRICADAS, COMO LA INFLORESCENCIA, FOLIOSAS. INFLORES-- CENCIA SIMPLE RARA VEZ DOS ESPIGAS, BRÁCTEAS PRIMARIAS COMO -- LAS SUPERIORES DEL ESCAPO, EXCEDIDAS POR LAS HOJAS; ESPIGA DE 1.5 A 5 CM. CON 2-5 FLORES. BRÁCTEA FLORAL LANCEOLADA, AGUDA 20-35 MM. DE LONGITUD, IGUALANDO O EXCEDIENDO LOS SÉPALOS, SUB MEMBRANOSAS, NO TODAS CARINADAS, DENSAMENTE CENICIENTO-LEPIDO- TAS; FLORES SÉSILES. SÉPALOS LANCEOLADOS, ACUMINADOS DE 20 MM. DE LONGITUD, FRECUENTEMENTE NERVADOS, DENSAMENTE LEPIDOTOS, LI- BRES, LATERALMENTE CARINADOS, PÉTALOS VERDES PEQUEÑOS, PISTILO Y ESTAMBRES INCLUIDOS, CÁPSULA CILÍNDRICA CORTA, PICUDA CASI I- GUALANDO LAS BRÁCTEAS FLORALES.- TIPO: PRINGLE 5323, (HOLOTI- PO GH) LAGO CUITZCO, MICHOACÁN, MÉXICO 1892. DISTRIBUCIÓN: - CENTRO DE MÉXICO 2000-2450 m.s.n.m. EN EL ESTADO DE MÉXICO: - ACULCO, JULIO 1986, HUIDOBRO 246, 2700 M. (MEXU) (IZTA); ACAM- BAY, MARZO 1972, MATUDA 38433, 2300 M. (MEXU); JILOTEPEC, OCTU- BRE 1986, HUIDOBRO 252, (IZTA); TEPOTZOTLAN, NOVIEMBRE 1979, - RZEDOWSKI 3655, 2450 M. (ENCB); JOCOTITLAN, SEPTIEMBRE 1986, - TEJERO, (IZTA); HUEHUETOCA, NOVIEMBRE 1981, GUZMÁN 1084, 2300 M. (ENCB); APAXCO, JUNIO 1981, ROMERO-ROJAS 1304, 2400 M. (IZTA) HUIXQUILUCAN, JULIO 1986, HUIDOBRO 230, 2550 M. (IZTA) (MEXU); - TEXCOCO, ABRIL 1967, MITASTEOS 174, 2250M(ENCB); DICIEMBRE 1979 PULIDO 429, 2270 M.(ENCB); ABRIL 1984, KOCH 8411, 2400 (CHAPA); ABRIL 1935, KOCH 8521, 2290 (CHAPA).



DISTRIBUCIÓN CONOCIDA DE
TILLANDSIA KIRCHHOFFIANA WITTM. ●
TILLANDSIA LEPIDOSEPALA L.B. SMITH. x

TILLANDSIA MACDOUGALLII L.B. SMITH, CONTR U.S. NATL. HERB. ---
29:277 1949.

EPÍFITA O RUPÍCOLA SIN TALLO. HOJAS NUMEROSAS 10-32 CM. DE LONGITUD, CUBIERTAS CON ESCAMAS CENICIENTAS EXTENDIDAS; VAINAS DISTINTAS A LA LÁMINA, ANCHAMENTE ELÍPTICAS MEMBRANOSAS; LÁMINA ANGOSTÁNDOSE TRIANGULARMENTE, CAUDADA-ATENUADA, 15-35 MM. DE ANCHA. ESCAPO CORTO Y OCULTO POR LAS HOJAS, CURVADO-PENDIENTE; BRÁCTEAS DEL ESCAPO DENSAMENTE IMBRICADAS, ELÍPTICAS CON UNA LARGA LÁMINA FOLIOSA, MEMBRANOSAS, ROSADAS, ROJAS O VERDES DENSAMENTE LEPIDOTAS. INFLORESCENCIA SIMPLE CON LAS FLORES EN VARIAS HILERAS, PILÍSTICAS, ELIPSOIDALES, 8-21 CM. DE LONGITUD. BRÁCTEAS FLORALES IMBRICADAS, LAS INFERIORES COMO LAS BRÁCTEAS SUPERIORES DEL ESCAPO, LAS SUPERIORES AGUDAS, EXCEDIENDO POR MUCHO LOS SÉPALOS. SÉPALOS SUBLIBRES, ANCHAMENTE OBLANCEOLADOS, AGUDOS 35 MM. DE LONGITUD, DELGADOS, DENSAMENTE LEPIDOTOS, CENICIENTOS; PÉTALOS ERECTOS DE 6 CM. DE LONGITUD, VIOLETAS, ESTAMBRES EXERTOS.- TIPO: MACDOUGALL S N (HOLOTIPO US) LANCHATAO OAXACA, MÉXICO 1947.- DISTRIBUCIÓN: CENTRO DE MÉXICO, NAYARIT-OAXACA DE 1800-3500 M.S.N.M.- EN EL ESTADO DE MÉXICO: BQ SENCHEVE, MAYO 1986. E. AGUIRRE, (IZTA); CAHUACAN, SEPTIEMBRE 1986, ROMERO-ROJAS, 3000 M. (IZTA); ALMOLOYA DE JUAREZ, TULLILO ABRIL 1986, HUIDOBRO 176, (IZTA) (MEXU); ZINANCATEPEC, JUNIO 1986, HUIDOBRO (IZTA); IXTAPALUCA, FEBRERO 1953, MATUDA 28233, (MEXU); AXAPUSCO, NOVIEMBRE 1975, CAMPOS RIVAS 88, 2850 M. --- (ENCB); JUNIO 1986, HUIDOBRO 221, 3400 M. (IZTA) (MEXU); TENANCIINGO, MAYO 1986, HUIDOBRO 188 (IZTA).

TILLANDSIA PRODIGIOSA (LEMAIRE) BAKER, HANDB. BROMEL. 186. --
1889.

EPÍFITA SIN TALLO, 12 DM. DE ALTURA EN FLORACIÓN. HOJAS DENSAMENTE ROSULADAS 50 CM. DE LONGITUD ERECTAS O RECURVADAS --- (FLEXIBLES); VAIAN DISTINTA, ELÍPTICA U OVADA-OBLONGO, APROXIMADAMENTE 15 CM. DE LONGITUD, CAFÉ OSCURA, CON UNA CAPA LEPIDQ

TA; LÁMINA ANGOSTÁNDOSE TRIANGULARMENTE, DE 4-6 CM. DE ANCHO - EN LA BASE, CUBIERTA POR ESCAMAS PÁLIDAS QUE FORMAN UNA CAPA - DENSA. ESCAPO RECURVADO, GRUESO, SU TAMAÑO CASI IGUALA LA LOGITUD DE LAS HOJAS; BRÁCTEAS DEL ESCAPO ERECTAS, FOLIOSAS, DENSA MENTE IMBRICADAS, LAS SUPERIORES ALGUNAS VECES CON TINTES ROJIZOS. INFLORESCENCIA BIPINNADA, SUBCILÍNDRICA, DE 3-6 DM. DE -- LONGITUD, COLGANTE; BRÁCTEA PRIMARIA OVADA, ACUMINADA, EXCEDIENDO LAS ESPIGAS AXILARES BAJAS; ESPIGA SUBERECTA A EXTENDIDA, - SÉSIL O CON UN CORTO ESTÍPITE, FUERTEMENTE COMPLANADA, DENSA-- MENTE FOREADO 10-12 CON ALGUNAS BRÁCTEAS ESTÉRILES EN LA BASE, 5-9 CM. DE LONGITUD Y 2-5 CM. EN LA BASE. BRÁCTEAS FLORALES ERECTAS, DENSAMENTE IMBRIDADAS, CUBRIENDO EL RAQUIS, OVADAS-ACU MINADAS; LAS BRÁCTEAS INFERIORES PRESENTAN UNA DOBLE CARINA, - 3-3.5 CM. DE LONGITUD, 2.5 CM. DE ANCHO, IGUALANDO O EXCEDIENDO LOS SÉPALOS, CORIÁCEAS, FINAMENTE NERVADAS, GLABRAS O LEPIDOTAS; FLORES CORTAMENTE PEDICELADAS. SÉPALOS LANCEOLADOS, ACU MINADOS, 3 CM. DE LONGITUD, CORIÁCEOS, NERVADOS, GLABROS, LOS POSTERIORES CARINADOS, CORTAMENTE CONNADOS; PÉTALOS LINEARES E RECTOS, DE 5 CM. DE LONGITUD "VIOLETAS" (?) O VERDES; ESTAM-- BRES Y PISTILO EXERTO. (?) NO SE ENCONTRARON EJEMPLARES CON PÉ TALOS VIOLETAS. TIPO: GHIESBREGHT IN LINDEN HORTUS SN (BN NV) TIPIFICADO POR LA DESCRIPCIÓN EN AUSENCIA DE ESPÉCIMEN CONOCI-- DO.- DISTRIBUCIÓN: SINALOA, CHIAPAS Y OAXACA.- EN EL ESTADO DE MÉXICO: JIQUIPILCO, ABRIL 1986, HUIDOBRO 171 (IZTA); AMANAL CO DE B., ABRIL 1986, HUIDOBRO 178 (IZTA); VALLE DE BRAVO, NO VIEMBRE 1952, MATUDA 27754 1880 M. (MEXU) (CODAGEM); TEMASCAL TEPEC, FEBRERO 1935, HINTON 7437 (US); FEBRERO 1979, BRAILOWSKY (MEXU), ABRIL 1947, MOURE 2501 (US); OCTUBRE 1952, MATUDA ---- 27826, 1900 M. (MEXU); TEJUJILCO, NANCHITITLA, MAYO 1954, MATU DA 30795, 1600 M. (CODAGEM); OCUILAN, 1986, E. AGUIRRE (IZTA); MAYO 1986, HUIDOBRO 178 (IZTA); 1974 MATUDA. 32175 1300 M. -- (CODAGEM); SULTEPEC, DICIEMBRE 1953, MATUDA 30080 2200 M. --- (MEXU) (CODAGEM); MAYO 1986, HUIDOBRO 218 (MEXU).



DISTRIBUCIÓN CONOCIDA DE
TILLANDSIA MACDOUGALLII L.B.SMITH ●
TILLANDSIA PRODIGIOSA (LEM)BAK x

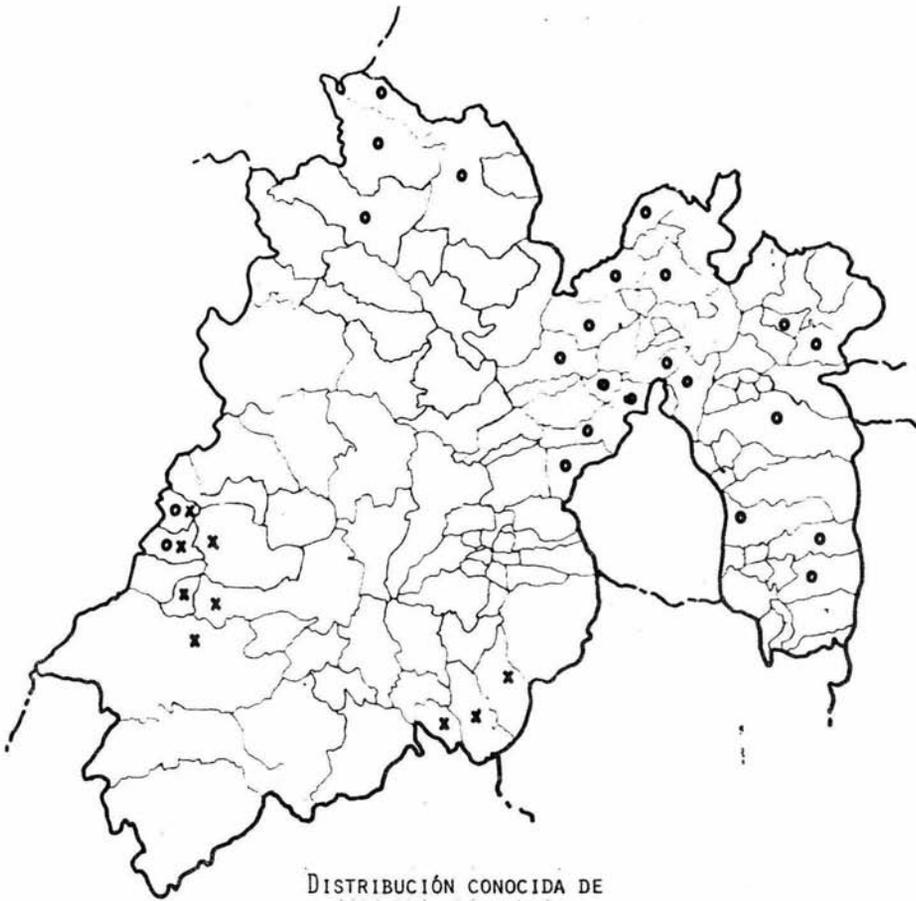
TILLANDSIA RECURVATA (LINNAEUS) LINNAEUS, SP.PL.ED. 2.410 --- 1762.

EPÍFITA CON TALLO EN FLORACIÓN MIDE 6-15 CM., TALLO SIMPLE O EN POCAS RAMAS 1-10 CM. DE LONGITUD, RAICES PRESENTES, HOJAS DÍSTICAS 3-17 CM. DE LONGITUD, DENSAMENTE PRUINOSA-LEPIDOTAS - CON ESCAMAS CENICIENTAS O FERRUGINOSAS; VAINA ELÍPTICA OVADA, - MEMBRANOSA CON NERVADURAS HIALINA EN EL MARGEN, LA BASE EXTREMA GLABRA, VAINA IMBRICADA CUBRIENDO COMPLETAMENTE EL TALLO; - LÁMINA RECURVADA, ALGUNAS VECES ERECTAS, LINEAR CILÍNDRICA, -- 0.5-2 MM. EN DIÁMETRO. ESCAPO TERMINAL SIEMPRE PROMINENTE DE - HASTA 13 CM. DE LONGITUD Y 0.5 MM. DE DIÁMETRO; BRÁCTEAS DEL - ESCAPO LINEAR-LANCEOLADO, LEPIDOTA 1 Ó 2 POR DEBAJO DE LA INFLORESCENCIA. INFLORESCENCIA TÍPICA DE 1 Ó 2 FLORES, RARA VEZ 5 - FLORES; BRÁCTEAS FLORALES COMO LAS DEL ESCAPO PERO MÁS PEQUEÑAS, IGUALES O MÁS LARGAS QUE LOS SÉPALOS, ALGUNAS NERVADAS, - FLORES ERECTAS SUBSÉSILES, SÉPALOS LANCEOLADOS, USUALMENTE AGUDA 4-9 MM. DELGADOS, PROMINENTEMENTE NERVADOS, GLABROS, PÉTALOS DELGADOS, VIOLETAS PÁLIDOS O BLANCOS, ESTAMBRES INCLUSOS, EL - PISTILO EXCEDIENDO. CÁPSULA DELGADA CILÍNDRICA 3 CM. DE LONGITUD.- TIPO: SLOANE SN (HOLOTIPO BM, GH FOTO) SIN LOCALIDAD -- EXACTA, JAMAICA. DISTRIBUCIÓN: ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMÉRICA HATA ARGENTINA, DESDE EL NIVEL DEL MAR-HASTA 3400 M.S.N.M. EN EL ESTADO DE MÉXICO: POLOTITLAN, OCTUBRE 1986, HUIDOBRO 253 (IZTA) (MEXU); ACULCO, JULIO 1986, HUIDOBRO 242, (IZTA) (MEXU) JILOTEPEC, OCTUBRE 1986, HUIDOBRO 251 (IZTA) (MEXU); ACAMBAY, - JULIO 1986, HUIDOBRO 246 (IZTA); APAXCO, AGOSTO 1980, ROMERO--ROJAS 97, 2750 M. (IZTA); HUEHUETOCA, MARZO 1979, RODRÍGUEZ - 102, 2500 M. (IZTA); OCTUBRE 1980, ROMERO-ROJAS 683, 2450 M. - (IZTA); NOVIEMBRE 1980, ROMERO-ROJAS 749, 2400 M. (IZTA); ZUM-PANGO, SEPTIEMBRE 1978, CAMACHO IXXIGG 2400 M. (ENCB); TEPOTZQ TLAN, OCTUBRE 1980, ALVA 55, 2300 (ENCB), SEPTIEMBRE 1979, PÉREZ 1012, 2400 (ENCB); MARZO 1951, MATUDA 21478 2600 M. (MEXU) (CODAGEM); OCTUBRE 1975, DIAZ 129, 2400 M. (MEXU); SAN MARTIN DE LAS PIRAMIDES. MARZO 1981, CASTILLA-T 1157 2300 M. (IZTA);

JULIO 1980, CASTILLA-T 495 2650 m. (IZTA); FEBRERO 1962, MADRIGAL (ENCB); NICOLAS ROMERO, OCTUBRE 1964, ARRINGTON 2600 m. (ENCB); OTUMBA, JULIO 1975, FUENTES AL2 2600 m. (ENCB); MARZO 1976, VENTURA 1125, 2450 m. (MEXU); ECATEPEC, NOVIEMBRE 1931, RZEDOWSKI 37643, 2400 m. (ENCB); COACALCO, AGOSTO 1969, CARRERA 250 2300 m. (ENCB); ATIZAPAN, JUNIO 1966, CIZNEROS 629, -- 3400 m. (ENCB); JUNIO 1967, GONZALEZ, 2350 m. (ENCB); TLALNEPANTLA, AGOSTO 1962, RZEDOWSKI 15868, 2300 m. (ENCB); TEXCOCO, SEPTIEMBRE 1979, PULIDO 216, 2270-2600 m. (ENCB) (CHAPA); FEBRERO 1983, VENTURA 503, 2500 m. (MEXU); MARZO 1985, KOCH 851 --- 2290 m. (CHAPA); HUIXQUILUCAN, DICIEMBRE 1980, HUERTA 94, 2500 m. (ENCB); FEBRERO 1986, HUIDOBRO 161 (IZTA); SANTO TOMAS DE LOS PLATANOS, JULIO 1986, HUIDOBRO 239 1350 m. (IZTA); CHALCO, OCTUBRE 1971, MEDINA 44 2300 m. (ENCB); TLALMANALCO, ENERO -- 1982, FERNÁNDEZ 148 2330 m. (IZTA); AMECAMECA, NOVIEMBRE 1979, RODRÍGUEZ 102 2500 m. (IZTA).

TILLANDSIA SCHIEDEANA STEUDEL, NOM, BOT. ED. 2 2:688 1841.

PLANTA EPÍFITA CAULESCENTE DE 2-5 DM., FRECUENTEMENTE ENSANCHADA; TALLO 5-20 CM. DE LARGO SIMPLE ALGUNAS VECES RAMOSO, HOJAS POLÍSTICAS, VARIANDO MUCHO EN DENSIDAD, DE 25 CM. DE LONGITUD, FORMANDO ÁNGULO CON EL EJE Y DE APARIENCIA SUCULENTA -- CUANDO VIVA, CASI IGUALAN LA INFLORESCENCIA, ESCAMAS APRESADAS CERCA DEL ÁPICE DE LA HOJA EXTENDIDAS EN EL RESTO; VAINA SUBORBICULAR, LARGA Y DENSAMENTE IMBRICADAS HACIENDO PARECER EL EJE GRUESO, AL MENOS EL MARGEN HIALINO, GLABRO; LÁMINA ANGOSTÁNDOSE MUCHO TRIANGULARMENTE, FILIFORME ETENUADA, INVOLUTO SUBULADO. ESCAPO TERMINAL ERECTO, MÁS CORTO QUE LAS HOJAS; BRÁCTEAS DEL ESCAPO DENSAMENTE IMBRICADAS Y OCULTÁNDOLO, LAS BAJAS FOLIÁCEAS, LAS SUPERIORES DELGADAS Y USUALMENTE ROSADAS, PERO GENERALMENTE CON UNA LÁMINA FILIFORME. INFLORESCENCIA SIEMPRE SIMPLE, DÍSTICA Y ALGUNA VECES POLÍSTICAS EN LA BASE, CILÍNDRICA, DE 7 CM. DE LONGITUD Y 8 MM. DE DIÁMETRO PERO FRECUENTEMENTE -



DISTRIBUCIÓN CONOCIDA DE
TILLANDSIA RECURVATA L. ●
TILLANDSIA SCHIEDEANA STEUD. ✕

MENOS DE LA MITAD DE LARGO; RAQUIS DELGADO Y FUERTEMENTE ACANALADO GLABRO. BRÁCTEAS FLORALES DENSAMENTE IMBRICADAS Y CUBRIENDO TOTALMENTE EL RAQUIS, DOS O TRES VECES LA LONGITUD DE LOS INTERNODOS, ELÍPTICA O LANCEOLADA OBTUSA, O LAS BASALES UN POCO APICULADAS, APROXIMADAMENTE DE 30 MM. DE LONGITUD Y 10 MM. DE ANCHO, POR MUCHO EXCEDIENDO LOS SÉPALOS, MEMBRANOSAS, ROSADAS, FUERTEMENTE NERVADAS, LAS BASALES LEPIDOTAS, LAS SUPERIORES FRECUENTEMENTE GLABRAS; FLORES SÉSILES DE 46 MM. DE LONGITUD. SÉPALOS LANCEOLADOS, AGUDOS, 20 MM. DE LONGITUD, SUBCORIÁCEOS, GLABROS, LISOS O POCO NERVADOS, LOS POSTERIORES CARINADOS Y USUALMENTE CONNADOS; PÉTALOS TUBULARES ERECTOS, AMARILLO-VERDOSOS, ESTAMBRES Y PISTILO EXERTOS; OVARIO ELIPSOIDE. CÁPSULA CILÍNDRICA DE 45 MM. DE LONGITUD. - Tipo: SCHIEDE & DEPPE - 1004 (B, B FOTO 1249/24; ISOTIPO BM) HACIENDA LA LAGUNA, VERACRUZ, MÉXICO. - DISTRIBUCIÓN: MÉXICO A COLOMBIA Y VENEZUELA -- 50-1900 M.S.N.M. - EN EL ESTADO DE MÉXICO: IXTAPAN DEL ORO, SEPTIEMBRE 1986, ABUNDIS S/N (IZTA); SANTO TOMAS DE LOS PLATANOS, MAYO 1986, HUIDOBRO 1400 M. (IZTA); VALLE DE BRAVO, ENERO 1953, MATUDA 27379 1300 M. (MEXU); ZACAZONAPAN, MAYO 1986, HUIDOBRO 205, (IZTA); TEMASCALTEPEC, MARZO 1933, HINTON 3646 (US); ENERO 1936, HINTON 8882 (MEXU); TEJUPILCO, ABRIL 1966, RZESOWSKI 22082 1200 M. (ENCB); ABRIL 1971, MATUDA 38434 1600 M. -- (MEXU) (CODAGEM); ZUMPAHUACAN, DICIEMBRE 1954, MATUDA 31903 -- 1450 M. (MEXU) (CODAGEM); TONATICO, ENERO 1953, MATUDA 29378 - 1100 M. (CODAGEM); MALINALCO, MAYO 1986, HUIDOBRO 193, 1850 M. (CODAGEM).

TILLANDSIA SUPERINSIGNIS MATUDA, CACT. & SUCUL. JOUR (U.S.) - 45:189 1973.

RUPÍCULA SIN TALLO, DOS METROS DE ALTURA EN FLORACIÓN, SUS HOJAS FORMAN UNA DENSA ROSETA SUBERECTA, O CURVADA, EXTENDIDA, VAINA DE LA HOJA OVADA, 23 CM. DE LONGITUD 20 CM. DE ANCHO, CÁFÉ PÁLIDA O CASTAÑA, LÁMINA SUBLIGULADA, ATENUADA 50 CM. DE --

LONGITUD 15 CM. DE ANCHO EN LA BASE VERDE FINAMENTE NERVADA EN AMBOS LADOS. ESCAPO ERECTO GRUESO, POR MUCHO EXCEDIENDO LAS HOJAS; BRÁCTEAS DEL ESCAPO DENSAMENTE IMBRICADAS, LAS INFERIORES FOLIÁCEAS, LÁMINA DIVERGENTE, LAS SUPERIORES ELÍPTICAS CON UN LARGO ÁPICE CAUDAL. INFLORESCENCIA BIPINNADA DE MÁS DE UN METRO DE ALTURA, BRÁCTEAS PRIMARIAS ESCASAMENTE MÁS LARGAS QUE LAS BRÁCTEAS FLORALES ROJO BRILLANTE CUANDO VIVAS; RAMAS TERMINALES ERECTAS, RAMAS LATERALES CERCA DE 20, ARQUEADAS RECURVADAS, LINEAR 70-80 CM., COMPRIMIDAS 30-38 FLORES, BRÁCTEAS FLORALES ANCHAMENTE OVADAS-AGUDAS 5 CM. DE LONGITUD DENSAMENTE IMBRICADAS Y TOTALMENTE CUBRIENDO LOS SÉPALOS, ECARINADAS, CORIÁCEAS CON UN MARGEN HIALINO. PÉTALOS TUBULARES ERECTOS VIOLETAS ESTAMBRES Y PISTILO EXERTO.- TIPO: MATUDA 38531 (HOLITPO MEXU) TEQUESQUITE DEVISADERO, CAÑADA NANCHITITLA. MÉXICO MÉXICO 1973. DISTRIBUCIÓN: EN EL ESTADO DE MÉXICO, 1700 M.S.N.M.: TEJUPILCO, CAÑADA DE NANCHITITLA, FEBRERO 1973, MATUDA 38531, 1700 M. (CODAGEM); NANCHITITLA, ENERO 1975, MATUDA 38777, 1700 M. (MEXU).

TILLANDSIA THYRSIGERA E. MORREN EX BAKER, HANDB. BROMEL. 185 1889.

EPÍFITA Y RUPÍCOLA SIN TALLO, MIDE DOS METROS DE ALTURA EN FLORACIÓN. HOJAS DENSAMENTE ROSULADAS, 70 CM. DE LONGITUD, VAINA 17 CM. DE LONGITUD, 12 CM. DE ANCHO, CAFÉ DENSAMENTE LEPIDOTA; LÁMINA ARQUEADA, LINGULADA, LARGAMENTE ACUNIMADA, INVOLUTA HACIA EL ÁPICE. ESCAPO ERECTO, MÁS CORTO QUE LAS HOJAS, GRUESO, BRÁCTEA DEL ESCAPO DENSAMENTE IMBRICADAS, FOLIOSAS. INFLORESCENCIA DE UN METRO DE LONGITUD AMPLIAMENTE THIRSOIDE; BRÁCTEAS PRIMARIAS COMO LAS DEL ESCAPO MUCHO MÁS CORTA QUE LAS ESPIGAS AXILARES; ESPIGA RÍGIDA ESTIPITADA CON ALGUNAS BRÁCTEAS ESTÉRILES EN LA BASE, LINEAR AGUDA, 20-35 CM. DE LONGITUD 2.5-3 CM. DE ANCHA COMPRIMIDA; BRÁCTEAS FLORALES ERECTAS IMBRICADAS PERO EXPONIENDO EN RAQUIS OVADO-OBLONGO, AGUDO, 45-55 MM. DE LONGITUD 2 CM. DE ANCHO, EXCEDIENDO LOS SÉPALOS, ECARINADAS, CORIÁ-



DISTRIBUCIÓN CONOCIDA DE
TILLANDSIA SUPERINSIGNIS MAT ●
TILLANDSIA THYRSIGERA E. MORR x

CEAS LICO O LIGERAMENTE NERVADOS HACIA EL ÁPICE, ROJAS, GLABRAS CAFÉ PUNTULADO; FLORES CORTAMENTE ESTÍPITADAS, SÉPALOS OVADOS AGUDO, 35 MM. DE LONGITUD 14 MM. DE ANCHO, ESCARINADOS, CORIÁCEOS LICOS GLABRO; PÉTALOS TUBULARES, DELGADOS, 6 CM. DE LONGITUD, VIOLETAS; ESTAMBRES Y PISTILO EXERTOS. TIPO: UHDE 138 -- (B.B FOTO) SIN LOCALIDAD EXACTA, MÉXICO.- DISTRIBUCIÓN: EN EL ESTADO DE MÉXICO 1700-2500 M.S.N.M.: OTZOLOAPAN, OCTUBRE 1954 MATUDA 31762, 2400-2500 M. (MEXU) (CODAGEM); TEMASCALTEPEC, FEBRERO 1933, HINTON 3381 (US); ALMOLAYA DE ALQUISIRAS, MARZO -- 1954. MATUDA 30587, 1700 M. (MEXU) (CODAGEM); IXTAPAN DE LA -- SAL, JUNIO 1953, MATUDA 32132, 1900 M. (MEXU) (CODAGEM); SULTEPEC, JUNIO 1986, HUIDOBRO 222 (IZTA); JUNIO 1986, HUIDOBRO 227 (IZTA) (MEXU).

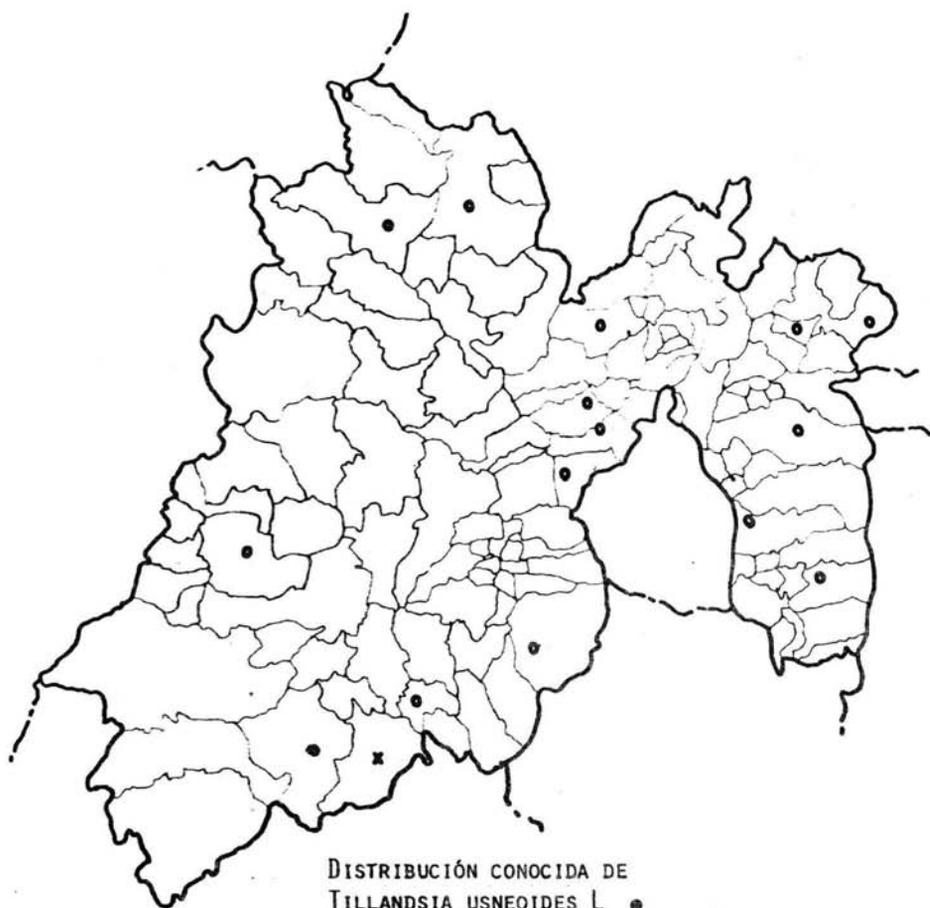
TILLANDSIA USNEOIDES (LINNAEUS) LINNAEUS, SP. PL. ED. 2.411 - 1762.

EPÍFITA QUE CRECE PENDIENTE, LLEGA A MEDIR 8 M. DE LONGITUD RAÍCES AUSENTES; TALLO SIMPODIAL DE MENOS DE UN MM. DE DIÁMETRO, INTERNODOS DE 3-6 CM., SOLO LA BASE EXTREMA CUBIERTA POR UNA VAINA, FUERTEMENTE CURVADA; PSEUDO RAMAS AXILARES, HAY -- CONTINUACIÓN EN EL EJE PRINCIPAL, QUE ES OCULTADO POR LA VAINA DE LAS HOJAS. HOJAS DE ACOMODO DÍSTICO, DENSAMENTE CENICIENTA, LEPIDOTA O FERRUGINOSA-LEPIDOTA; VAINA DE LA HOJA ELÍPTICA, INVOLUTA, DE 8 MM. DE LONGITUD; LÁMINA DE LA HOJA FILIFORME MENOS DE UN MM. DE DIÁMETRO. ESCAPO PRACTICAMENTE NULO. INFLORESCENCIA REDUCIDA A UNA FLOR ÚNICA, PSEUDO-LATERAL. BRÁCTEA FLORAL OVADA, APICULADA O CAUDADA, DENSAMENTE LEPIDOTA, MÁS -- CORTA QUE LOS SÉPALOS; FLOR SUBSÉSIL. SÉPALOS ANGOSTÁNDOSE OVA DAMENTE AGUDOS, DE 7 MM. DE LONGITUD, FINOS, FUERTEMENTE NERVADOS, GLABROS, CONNADOS; PÉTALOS ANGOSTOS, AGUDOS U OBTUSOS, -- 9-11 MM. DE LONGITUD, VERDES PÁLIDOS O AZULES; ESTAMBRES PROFUNDAMENTE INCLUIDOS, EXCEDIENDO EL PISTILO. CÁPSULA DE 25 MM. DE LONGITUD, CILÍNDRICA, TERMINADO EN PICO.- TIPO: SLOANE SN (HQ

LOTIPO BM, GH FOTO) SIN LOCALIDAD. JAMAICA 1637-90.- DISTRIBUCIÓN: DESDE EL SURESTE DE EUA HASTA CHILE Y ARGENTINA.- EN EL ESTADO DE MÉXICO: JILOTEPEC, FEBRERO 1986, HUIDOBRO 160, 2700 M. (IZTA), OCTUBRE 1986, HUIDOBRO 250 2700 M. (MEXU); ACAMBAY, - ABRIL 1986, HUIDOBRO 173, (IZTA); TEPOTZOTLAN, JUNIO 1979, RZEDOWSKI 36137, 2400 M. (IZTA); SAN MARTIN PIRAMIDES, OCTUBRE -- 1980, CASTILLA-TEJERO 1026, 2850 M. (IZTA); NOVIEMBRE 1980, CASTILLA-TEJERO 1049, 2950 M. (IZTA); AXAPUSCO, NOVIEMBRE 1975, - VENTURA 519, 2600 M. (ENCB); JILOTZINGO, OCTUBRE 1986, HUIDOBRO 254, (IZTA); HUIXQUILUCAN, AGOSTO 1971, ORTEGA 3, 3000 M. - (ENCB); OCTUBRE 1986, HUIDOBRO 253, 2700 M. (IZTA); TEXCOCO, - JULIO 1968, GARCÍA 39, 2600 M. (ENCB); ABRIL 1977, ESPINOZA 39 2240 M. (ENCB); SEPTIEMBRE 1979, PULIDO 211, 2600 M. (ENCB) -- (CHAPA); ABRIL 1984, KOCH 846, 2580 M. (CHAPA); CHALCO, OCTUBRE 1971, MEDINA 44 A, 2300 M. (ENCB); VALLE DE BRAVO, 1953, - MATUDA 28037, 1850 M. (MEXU) (CODAGEM); ABRIL 1986, HUIDOBRO - 186 (IZTA); AMECAMECA, MAYO 1966, RZEDOWSKI 22355, 2500 M. --- (ENCB); AGOSTO 1967, HERNÁNDEZ, 2500 M. (ENCB); OCUILAN, ABRIL 1986, HUIDOBRO 187 (IZTA); IXTAPAN DE LA SAL, 1954, MATUDA --- 30411, 1800 M. (MEXU) (CODAGEM); SULTEPEC, JUNIO 1986, HUIDOBRO 229, (IZTA).

TILLANDSIA UTRICULATA LINNAEUS, Sp. Pl. 286. 1753.

EPÍFITA SIN TALLO, HOJAS EN UNA DENSA ROSETA UTRICULADA DE 4-10 DM. DE LONGITUD, CUBIERTA POR UNA ESPESA CAPA DE ESCAMAS LEPIDOTAS; VAINA SUBOVADA, LARGA; LÁMINA LINEAR TRIANGULAR, LARGA ATENUADA 2-7 CM. DE ANCHO EN LA BASE, LAS EXTERIORES CURVADAS. ESCAPO ERECTO IGUALANDO O EXCEDIENDO LAS HOJAS, ROBUSTO Ó DELGADO, GLABRO; BRÁCTEAS DEL ESCAPO ERECTAS, TUBULAR INVOLUTA IMBRICADAS. INFLORESCENCIA CENTRAL, BIPINNADA Y TRIPINNADA RARA VEZ SIMPLE, LAXA, GLABRA; BRÁCTEAS PRIMARIAS COMO LAS SUPERIORES DEL ESCAPO, NO MÁS DE 4 CM. DE LONGITUD, OSCURAS VIOLETAS; RAMAS CURVADAS ASCENDENTES, BRÁCTEAS ESTÉRILES EN LA BASE



POCAS FLORES; RAQUIS DELGADO ONDULADO, SULCADO, APLANADO CERCA DE LAS FLORES. BRÁCTEAS FLORALES ERECTAS, ENVOLVIENDO LA BASE DE LAS FLORES PERO POCO EL RAQUIS, OVADA, OBTUSA O AGUDA EXCEDIENDO POR MUCHO LOS SÉPALOS, IGUALANDO O MÁS CORTA QUE LOS INTERNODOS, POCO O PROMINENTEMENTE NERVADA, SUBCORIÁCEAS, MEMBRANOSA Y VERDES, FRECUENTEMENTE EL MARGEN PÚRPURA, SIN CARINA; - FLORES ERECTAS UNIDAS AL RAQUIS, PEDICELOS ROBUSTOS DE 5 MM. - DE LONGITUD. SÉPALOS ANGOSTÁNDOSE ELÍPTICAMENTE, OVADO OBTUSA 14-18 MM. DE LONGITUD SUBCORIÁCEOS, CON MARGEN MEMBRANOSO, PROMINENTEMENTE NERVADOS; PÉTALOS TUBULARES ERECTOS, LINEAR AGUDO 3-4 CM. DE LONGITUD, BLANCOS, ESTAMBRES Y PISTILO EXERTOS, CÁPSULA CILÍNDRICA, DELGADA, AGUDA 4 CM. DE LONGITUD.- TIPO: s N (BM, GH PHOTO), JAMAICA.- DISTRIBUCIÓN: DE ESTADOS UNIDOS EUA HASTA CENTRO AMÉRICA Y VENEZUELA, NIVEL DEL MAR-1200 M.S.N.M.- EN EL ESTADO DE MÉXICO: ZACUALPAN, AGOSTO 1958, MATUDA 32756. 1900 M. (MEXU).

TILLANDSIA VIOLACEA BAKER, JOUR. BOT. LONDON 25:9. 1887.

EPÍFITA Y RUPÍCOLA SIN TALLO 6-7 DM. DE ALTURA EN FLORACIÓN HOJAS DENSAMENTE ROSULADAS, 3-4 DM. DE LONGITUD ERECTAS, QUEBRADIZAS; VAINA OVADO-OBLONGA, UN DM. DE LONGITUD, CAFÉ, DENSA Y FINAMENTE LEPIDOTA; LÁMINA ANGOSTÁNDOSE TRIANGULARMENTE, ATENUADA 2-4 CM. DE ANCHO EN LA BASE, FIRMES, DENSAMENTE LEPIDOTAS. ESCAPO CURVADO, GRUESO, MÁS CORTO QUE LAS HOJAS; BRÁCTEAS DEL ESCAPO ERECTAS O SUBERECTAS, DENSAMENTE IMBRICADAS, FOLIOSAS, LEPIDOTAS. INFLORESCENCIA PENDIENTE, COMPUESTA DE UNA RAMA SIMPLE, CILÍNDRICA, DENSA HACIA EL ÁPICE, 4 DM. DE LONGITUD O MÁS (6-8 DM.); EJE GLABRO; BRÁCTEAS PRIMARIAS ANCHAMENTE OVADAS O ELÍPTICAS, EXCEDIENDO Y ENVOLVIENDO LAS ESPIGAS AXILARES ROSADAS-ROJO NARANJA (AL SECARSE FIOLETAS), LAS BAJAS CON LARGOS FOLIOLOS DE LÁMINAS LEPIDOTAS, LAS SUPERIORES AGUDAS; ESPIGAS SUBERECTAS A EXTENDIDAS CON UN ESTÍPITE RÍGIDO, DESNUDO, - SUPERIOR A 15 MM. DE LONGITUD; OVADAS, LANCEOLADAS, COMPLANA--

DAS, 6-8 FLORES CON BRÁCTEAS ESTÉRILES EN LA BASE 5-9 CM. DE LONGITUD, 3-4 CM. DE ANCHO. BRÁCTEAS FLORALES ERECTAS IMBRICADAS, ELÍPTICAS, OBTUSAS, SIN CARINA, LAS INFERIORES PRESENTAN DOBLE CARINA HACIA LA BASE, 3 CM. DE LONGITUD IGUALANDO O EXCEDIENDO LIGERAMENTE LOS SÉPALOS, 4 Ó 6 VECES LA LONGITUD DE LOS INTERNODOS, PERO PARCIALMENTE EXPONIENDO EL RAQUIS, CORIÁCEAS, CUANDO SECAS PROFUNDAMENTE SULCADAS, ROSADAS, CAFÉ PUNTULADAS, LEPIDOTAS; FLORES SÉSILES. SÉPALOS ELÍPTICOS OBTUSOS, CORIÁCEOS, LISOS, GLABROS, LOS POSTERIORES CARINADOS, CORTAMENTE CONNADOS; PÉTALOS LINEARES, TUBULARES ERECTOS, 5 CM. DE LONGITUD VIOLETAS, ESTAMBRES Y PISTILO EXERTOS.- TIPO: ANDRIEUX 60 (HOLOTIPO K, GH FOTO; ISOTIPO M) TOLUCA MÉXICO, MÉXICO. 1834.- - DISTRIBUCIÓN: HIDALGO CHIAPAS 1350-3100 M.S.N.M.- EN EL ESTADO DE MÉXICO: JILOTEPEC, FEBRERO 1986, HUIDOBRO 166, 2700 M. - (IZTA); FEBRERO 1986, ROMERO-ROJAS 2779, 2700 M. (IZTA); MARZO 1986, HUIDOBRO 167 (MEXU); SANTO TOMAS DE LOS PLATANOS, IXTA--PANTONGO, ABRIL 1954, MATUDA 30662, 600-800, (MEXU) (CODAGEM) MATUDA 30666, 600-800 M., (CODAGEM); AMECAMECA, NOVIEMBRE 1979 A.VICTORIA 79130, 2450 M. (ENCB); TLALMANALCO, SAN RAFAEL, FEBRERO 1966, RZEDOWSKI 21963, 2860 M. (ENCB); SEPTIEMBRE 1974, RZEDOWSKI, 32215 2500 M. (ENCB); FEBRERO 1975, RZEDOWSKI --- 32714, 2500 M. (ENCB); ABRIL 1975, RZEDOWSKI 32790, 2500 M. -- (ENCB); OTZOLOAPAN, OCTUBRE 1954, MATUDA 31763, 2300-2500 M., - (CODAGEM); OCUILAN, SANTA MÓNICA, MAYO 1986, HUIDOBRO 190 (IZTA) ZACUALPAN, MAYO 1954, MATUDA 30706, 2000 M., (MEXU) (CODAGEM); FEBRERO 1954, MATUDA 30365, 2500 M. (CODAGEM); ABRIL 1954 MATUDA 32128, 1300 M. (MEXU) (CODAGEM); JUNIO 1953, MATUDA 32148, -1800 M. (MEXU) (CODAGEM); AGOSTO 1958, MATUDA 32753, 1900 M. - (MEXU).



DISTRIBUCIÓN CONOCIDA DE
TILLANDSIA VIOLACEA BAKER ●

M A P A 2
PRINCIPALES AREAS DE DISTRIBUCION DE TILLANDSIA EN EL ESTADO

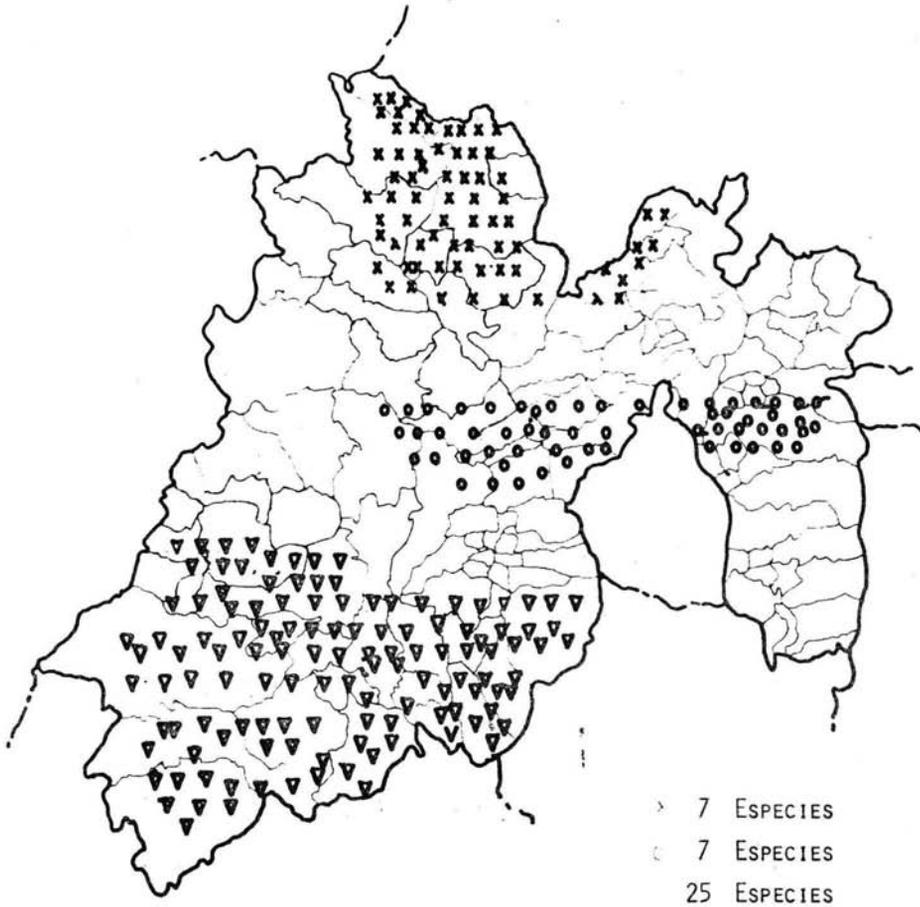


TABLA 2

ESPECIES DE Tillandsia Y TIPO DE VEGETACION DONDE FUERON COLECTADAS.

ESPECIES EN EL ESTADO	TIPOS DE VEGETACION						
	BTC	BQ	BCP	BCA	BMM	BE	MXE
T. <u>achyrostachys</u> E.Morr ox		X		X			
T. <u>andrieuxii</u> (Mez) L.B.Smith ox		X	X				
T. <u>atroviridipetala</u> Mat #o	X	X					
T. <u>baileyi</u> Auct Non Rose x		X					
T. <u>bourgaei</u> Baker ox		X	X	X			
T. <u>brachycaulos</u> Schl x		X					
T. <u>caput-medusae</u> E.Morr	X	X					
T. <u>chaetophylla</u> Mez ox	X	X					
T. <u>circinnatoides</u> Mat x							
T. <u>dasyliiriifolia</u> Baker x	X	X					
T. <u>dugesii</u> Baker #x		X					
T. <u>erenbergii</u> (K Koch) Kl #							X
T. <u>erubescens</u> Schl x#		X	X				
T. <u>fasciculata</u> Sw x	X	X					
T. <u>filifolia</u> Schl x							
T. <u>hintoniana</u> Smith x		X	X				
T. <u>ignesia</u> Mez x		X	X				
T. <u>intumescens</u> L.B.Smith x		X	X				
T. <u>ionantha</u> Planch x		X					
T. <u>juncea</u> (R&P) Pair x	X						
T. <u>kirchhoffiana</u> Wittm x							
T. <u>lepidosepala</u> L.B.Smith #o		X					X
T. <u>maddougallii</u> L.B.Smith o		X		X	X		
T. <u>prodigiosa</u> (Lem) Baker x							
T. <u>recurvata</u> L #o		X				X	X
T. <u>schiedeana</u> Steud x	X	X					
T. <u>thyrsigera</u> Morr x	X						
T. <u>usneoides</u> L xo		X		X			
T. <u>utriculata</u> L #x							
T. <u>violacea</u> Baker x							

BTC Bosque Tropical Caducifolio
 BQ Bosque de Quercus
 BCP Bosque Coníferas de Pinos
 BCA Bosque Coníferas de Abies
 BMM Bosque Mesófilo de Montaña
 BE Bosque Espinoso
 MXE Matorral Xerófilo

DISCUSION

TAXONOMIA, ALGUNOS ASPECTOS SOBRE VARIACIÓN.

LOS ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS DEL GÉNERO EN EL ESTADO DE MÉXICO MENCIONAN LA EXISTENCIA DE 25 ESPECIES Y LA REVISIÓN DE HERBARIO LLEVÓ A AMPLIAR LA LISTA A 34 ESPECIES. DESPUÉS DE REVISAR LOS ESPECÍMENES DE HERBARIO Y LOS EJEMPLARES COLECTADOS FUÉ POSIBLE INTEGRAR LA TABLA 4 A LA QUE SE ADICIONARON DOS ESPECIES QUE ANTERIORMENTE NO HABÍAN SIDO COLECTADAS EN EL ESTADO: T. BAILEYI AUCT NON ROSE Y T. ERENBERGII (K KOCH) KL. FUERON EXCLUÍDAS COMO ESPECIES DEL ESTADO T. IMPERIALIS SCHL Y T. GYNNOBOTRIA BAK, YA QUE ÉSTAS SÓLO SE ENCUENTRAN EN CULTIVO.

EL GÉNERO TILLANDSIA OFRECE UN AMPLIO PROBLEMA TAXONÓMICO. SE PUDO OBSERVAR QUE VARIOS EJEMPLARES COLECTADOS PRESENTAN NOTORIA VARIACIÓN, COMO EL COLOR DE LAS FLORES, TAMAÑO DE LA INFLORESCENCIA, TEXTURA DE LAS HOJAS, DIFERENCIAS EN EL TAMAÑO DE LAS BRÁCTEAS PRIMARIAS, DENSIDAD DE ESCAMAS FOLIARES; ESTA VARIACIÓN PARECE SER FAVORECIDA POR LA DIVERSIDAD CLIMÁTICA, FISIAGRÁFICA Y DE LA VEGETACIÓN QUE EXISTE EN EL ESTADO DE MÉXICO (MENCIONADA EN LA DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO); SOBRE ESTE CONJUNTO DE PROBLEMAS QUE PRESENTA EL GÉNERO TENEMOS LAS SIGUIENTES OBSERVACIONES:

T. ATROVIRIDIPETALA MAT, LA MAYORIA DE LOS EJEMPLARES ESTÁN IDENTIFICADOS COMO T. PLUMOSA BAK, SIN EMBARGO AL SER REVISADAS EXISTEN CARÁCTERÍSTICAS COMO LA PRESENCIA DE ESCAPO EN T. PLUMOSA, AUSENTE EN T. ATROVIRIDIPETALA, LAS BRÁCTEAS PRIMARIAS MUY PEQUEÑAS NO COINCIDEN CON LA DESCRIPCIÓN DE T. PLUMOSA. LA REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA (GARDNER, 1982A) MENCIONA QUE T. ATROVIRIDIPETALA MAT FUÉ TRATADA POR MUCHO TIEMPO COMO SINÓNIMO DE T. PLUMOSA BAK, PERO SE HA OBSERVADO QUE ÉSTAS DIFIEREN

T A B L A 4

ESPECIES DEL GENERO Tillandsia PARA EL ESTADO DE MEXICO

NOMBRE ACEPTADO	TRANSFERIDO DE	SINONIMIA RECIENTE
T. <u>achyrostachys</u> E.Morr		
T. <u>andrieuxii</u> (Mez) L.B.Smith		T. <u>benthamiana</u> ver <u>andrieuxii</u> Mez
T. <u>atroviridipetala</u> Mat	T. <u>plumosa</u> Baker	
T. <u>baileyi</u> Auct Non Rose		
T. <u>bourgaei</u> Baker		
T. <u>brachycaulos</u> Schl		
T. <u>caput-medusae</u> E.Morr		
T. <u>chaetophylla</u> Mez		
T. <u>circinnatoides</u> Mat	T. <u>circinnata</u> Schl	
T. <u>dasyliiriifolia</u> Baker		
T. <u>dugesii</u> Baker	T. <u>polystachia</u> L	T. <u>mexicana</u> Smith
	T. <u>rodrigueziana</u> Steud	
T. <u>erenbergii</u> (K Koch) Kl		
T. <u>erubescens</u> Schl		T. <u>benthamiana</u> Kl
T. <u>fasciculata</u> Sw		
T. <u>filifolia</u> Schl		
T. <u>hintoniana</u> Smith		
T. <u>ignesiae</u> Mez		
T. <u>intumescens</u> L.B.Smith		
T. <u>ionantha</u> Planch		
T. <u>juncea</u> (R&P) Pair		
T. <u>kirchhoffiana</u> Wittm		
T. <u>lepidosepala</u> L.B.Smith		
T. <u>macdougalli</u> L.B.Smith		
T. <u>prodigiosa</u> (Lem) Baker		
T. <u>recurvata</u> L		
T. <u>roseospicata</u> Mat		
T. <u>schiedeana</u> Steud		
T. <u>superinsignis</u> Mat		
T. <u>thyrsigera</u> Morr		
T. <u>usneoides</u> L		
T. <u>utriculata</u> L	T. <u>karwinskyana</u> Schl	
T. <u>violacea</u> Baker		

EN LONGITUD DEL ESCAPO, TEXTURA DE LAS HOJAS, ADEMÁS DE DIVERGIR EN SUS PREFERENCIAS ECOLÓGICAS, T. PLUMOSA SE ENCUENTRA EN CLIMAS HÚMEDOS (Cw), MIENTRAS QUE T. ATROXIRIDIPETALA PREFIERE CLIMAS SECOS (BS).

T. ERUBESCENS SCHL, APARECE COMO T. BENTHAMIANA KL EN LA MONOGRAFÍA DE SMITH (1979) SIN EMBARGO WEBER (1981) EFECTUÓ UN ESTUDIO EN EL QUE DETERMINA QUE T. ERUBESCENS SCH 1845 ES IDÉNTICA A T. BENTHAMIANA KL EX BAKER 1884, ANTERIORMENTE T. ERUBESCENS SCHL TAMBIÉN HABÍA SIDO CONSIDERADA SINÓNIMO DE T. IONANTHA PLANCH Y ALGUNOS EJEMPLARES DE HERBARIO AÚN FUERON ENCONTRADOS BAJO ESTE NOMBRE.

T. BOURGAEI BAKER PRESENTA VARIACIONES CON DIFERENCIAS PRONUNCIADAS EN EL TAMAÑO DE LOS EJEMPLARES, COLOR DE LOS PÉTALOS QUE VAN DE AMARILLO VERDOSO A MORADOS, DENSIDAD DE LAS ESPIGAS DE LA INFLORESCENCIA, DIFERENTE TEXTURA DE LAS HOJAS Y VENACIÓN DE LAS MISMAS, TAMAÑO DE LA LÁMINA DE LAS BRÁCTEAS PRIMARIAS, ESTAS VARIACIONES TAN AMPLIAS ME HAN LLEVADO A PENSAR QUE DENTRO DE ESTE CONJUNTO SE ENCUENTRA T. COSSONI BAKER, ESPECIE RECONSIDERADA POR GARDNER (1982B) Y T. ROSEOSPICATA MAT; SIN EMBARGO, ES NECESARIO MAYOR INFORMACIÓN Y ESTUDIO A ESTE RESPECTO. OTRO FACTOR QUE PARECE INFLUIR EN LA VARIACIÓN ES EL AMPLIO MARGEN DE DISTRIBUCIÓN DE ESTA ESPECIE (VER MAPA DE DISTRIBUCIÓN).

T. DASYLIRIIFOLIA BAKER PERTENECE A UN CONJUNTO COMPLEJO DE ESPECIES ENTRE LAS QUE PODEMOS CITAR A T. MAKOYANA BAKER; EN LA PRIMERA ESPECIE FUERON OBSERVADAS FUERTES VARIACIONES, LOS ORGANISMOS ENCONTRADOS EN CLIMAS SECOS (BS) PRESENTAN MAYOR VENACIÓN Y RIGIDEZ DE LAS HOJAS; EN CLIMAS MÁS HÚMEDOS (Cw), LA TEXTURA DE LA HOJA ES MÁS SUAVE Y ÉSTAS SON MÁS RECURVADAS. TAMBIÉN EXISTEN VARIACIONES EN LA COLORACIÓN DE LOS PÉTALOS; HAY EJEMPLARES CON FLORES BLANCAS Y OTROS CON FLORES MORADAS.

T. DUGESII BAKER, LA DIFERENCIACIÓN DE ESTA ESPECIE Y T. MEXICANA SMITH PRESENTÓ DIFICULTADES YA QUE LAS CARACTERÍSTICAS MENCIONADAS EN LAS DESCRIPCIONES DE CADA UNA ERAN MUY SIMILARES Y NO APORTABAN EVIDENCIA PARA SEPARARLAS, GARNER (1982A) - LLEGÓ A LA CONCLUSIÓN DE QUE T. MEXICANA SMITH ES SINÓNIMO DE T. DUGESII BAKER.

T. ERENBERGII (K KOCH) KL EX MEZ, LA DESCRIPCIÓN ORIGINAL - MENCIONA QUE LA FLOR DE ESTA ESPECIE TIENE PÉTALOS AMARILLOS, - PISTILO Y ESTAMBRES EXERTOS, PERO SUS PÉTALOS SON VERDES, PEQUEÑOS, CON PISTILO Y ESTAMBRES INCLUIDOS; GARNER (1982C) MENCIONA QUE ESTE ERROR POSIBLEMENTE SE DEBIÓ A LA CONFUSIÓN DE EJEMPLARES.

T. THYRSIGERA MORR Y T. SUPERINSIGNIS MAT FUERON COMPARADAS, SE REVISARON LAS DESCRIPCIONES Y LOS EJEMPLARES DE CADA UNA DE ELLAS, SOLAMENTE DIFIEREN EN QUE T. SUPERINSIGNIS FUÉ DESCRITA CON SÉPALOS CARINADOS, SIN EMBARGO ESTA CARINA NO ES EVIDENTE EN EL EJEMPLAR TIPO. LA DIFERENCIACIÓN DE ESTAS ESPECIES REQUIERE DE NUEVAS COLECTAS Y ESTUDIO MINUCIOSO QUE AYUDE A APORTAR ARGUMENTOS QUE SEPAREN O UNAN ESTAS ESPECIES.

DE T. FILIFOLIA SCHL SOLO EXISTE UN EJEMPLAR DEL ESTADO DE POSITADO EN EL HERBARIO CODAGEM Y NO FUÉ COLECTADA NUEVAMENTE POR LO QUE LA INFORMACIÓN SOBRE ELLA PERMANECE ESCASA.

T. UTRICULATA L, EJEMPLARES DE T. KARWINSKYANA SCHL HAN SIDO TRANSFERIDOS A T. UTRICULATA; POR MUCHOS AÑOS HA EXISTIDO LA CONFUSIÓN ACERCA DE LA IDENTIDAD DE T. KARWINSKYANA Y MUCHAS PLANTAS BAJO ESTE NOMBRE SON EN REALIDAD T. UTRICULATA SSP PRINGLEY (GARDNER, 1986), LA CONFUSIÓN SE DEBE AL TAMAÑO DE LOS EJEMPLARES, SIN EMBARGO LA INFLORESCENCIA COMPUESTA DE T. UTRICULATA ES UN CARÁCTER QUE DEBE TOMARSE EN CUENTA PARA LA DIFERENCIACIÓN.

DISTRIBUCION.

SE HA OBSERVADO QUE LA MAYOR PARTE DE LAS BROMELIÁCEAS EPÍFITAS LAS ENCONTRAMOS EN ALTITUDES MEDIAS (1500-2500 M.), SIN EMBARGO NO ES LA ALTITUD POR SI MISMA LO QUE DETERMINA LA DISTRIBUCIÓN SINO LA COMBINACIÓN DE CONDICIONES AMBIENTALES INFLUENCIADAS POR LA ALTITUD (BENZING, 1980). ENTRE LAS PRINCIPALES LIMITANTES DE LA DISTRIBUCIÓN DE LAS EPÍFITAS SE MENCIONAN LA ESPECIFICIDAD LUMÍNICA, ALTITUD, HUMEDAD, TEMPERATURA, TEXTURA DEL HOSPEDERO E INFLUENCIA QUÍMICA DEL HOSPEDERO. SE HA OBSERVADO QUE EL GÉNERO QUERCUS ES UNO DE LOS MEJORES HOSPEDEROS DE EPÍFITAS (BENZING, 1980, RZESOWSKI, 1981, OB.PER.). DIECISIETE DE LAS ESPECIES REPORTADAS EN ESTE TRABAJO FUERON ENCONTRADAS EN BOSQUES DE QUERCUS (TABLA 2). EL MAYOR NÚMERO DE ESPECIES FUÉ ENCONTRADA AL SUR DEL ESTADO EN EL QUE PREDOMINA EL CLIMA Cw ALTITUDES DE 1500-2000 M., ALTAS CONDICIONES DE HUMEDAD Y LOS TIPOS PREDOMINANTES DE VEGETACIÓN SON: B.QUERCUS, B.QUERCUS-PINUS, B.QUERCUS-ABIES, QUERCUS-MATORRAL, B.TROPICAL-CADUCIFOLIO. ESTE CONJUNTO DE CONDICIONES PROPICIAS, ALBERGAN A 25 DE LAS ESPECIES REPORTADAS (MAPA 2 Y TABLA 2).

ECOLOGIA.

ECOLÓGICAMENTE LAS BROMELIÁCEAS HAN SIDO DESCRITAS COMO UN GRUPO TROPICAL TOLERANTE A LAS LIMITACIONES, Y CON PRONUNCIADAS TENDENCIAS HACIA EL EPIFITISMO (BENZING, 1980). POR SUS CARACTERÍSTICAS ECOLÓGICAS PITTENDRIGH (1948) LAS CLASIFICÓ POR SU MORFOLOGÍA Y NUTRICIÓN Y POR SU DEMANDA LUMÍNICA (TABLAS 5 Y 6)

FENOLOGIA.

DURANTE EL PERÍODO DE COLECTA SE TOMARON ANOTACIONES DE LA ÉPOCA DE FLORACIÓN; ESTOS DATOS SE INCLUYEN EN LA TABLA 3 Y EN

T A B L A 5

MORFOLOGIA Y NUTRICION DE LAS BROMELIACEAS (ADAPTADO DE PITTENDRIGH, 1948).

		ESPECIES DE <u>Tillandsia</u> EN EL ESTADO DE MEXICO.
TIPO I	PLANTAS CON ENRAIZAMIENTO EN EL SUELO, CON TRICOMAS REFLECTIVOS Y SIN TANQUE.	
TIPO II	HOJAS LIGERAMENTE EXPANDIDAS, SUCULENCIA MODERADA, ALGUNOS TRICOMAS ABSORTIVOS, RAICES NO PROFUNDAS, LA MAYORIA SON EPIFITAS.	
TIPO III	PLANTAS CON TANQUE, TRICOMAS ABSORBENTES, VAINAS EXPANDIDAS, LA MAYORIA SON EPIFITAS.	T. <u>prodigiosa</u> T. <u>violacea</u> T. <u>bourgaei</u> T. <u>intumescens</u> T. <u>fasciculata</u> T. <u>hintoniana</u> T. <u>thyrsigera</u> T. <u>kirchhoffiana</u> T. <u>dasyliiriifolia</u> T. <u>dugesii</u>
TIPO IV	TIPO ATMOSFERICO CON TRICOMAS ABSORBENTES, ALGUNAS CON VAINA BULBOSA Y ALBERGANTE DE HORMIGA (MIRMECOFITOS), ORGANISMOS EPIFITOS.	T. <u>usneoides</u> T. <u>lepidosepala</u> T. <u>ignesia</u> T. <u>schiedeana</u> T. <u>filifolia</u> T. <u>atroviridipetala</u> T. <u>erubescens</u> T. <u>andieuixii</u> T. <u>macdougallii</u> T. <u>recurvata</u> T. <u>erenbergui</u> T. <u>ionantha</u>
	MIRMECOFITOS	T. <u>caput-medusae</u> T. <u>baileyi</u> T. <u>circinnatoides</u>

T A B L A 6

DEMANDA LUMINICA DE LAS BROMELIACEAS (ADAPTADO DE PITTENDRIGH, 1948)

GRUPO DE EXPOSICION
EXTREMA AL SOL

POSEEN UN DENSO ESTRATO DE TRICOMAS FOLIARES, ORGANISMOS SUCULENTOS, EN ESTE GRUPO ENCONTRAMOS ORGANISMOS ATMOSFERICOS DE HABITAT ARIDO COMO: T.juncea, T.usneoides, T.recurvata, - T.erengergerii, T.shiedeana, T.lepidosepala.

GRUPO DE CONDICIONES
SOLEADAS MODERADAS

A ESTE GRUPO PERTENECE LA MAYORIA DE LOS ORGANISMOS DEL GRUPO III Y ALGUNAS BROMELIACEAS DE TANQUE. SE CARACTERIZAN POR TENER HOJAS DELGADAS Y ANCHAS CON TRICOMAS ESPARCIDOS, HABITAN BOSQUES CON CONDICIONES DE SOL Y SOMBRA MODERADA; SUS HOJAS TIENDEN A SER MAS GRUESAS CUANDO VIVEN EN SOMBRA MODERADA.

GRUPO TOLERANTES
A LA SOMBRA

LA MAYORIA DE ESTOS ORGANISMOS POSEEN UN PEQUEÑO TANQUE, CUANDO SE EXPONEN AL SOL DESARROLLAN PIGMENTACIONES ROJIZAS. EJEMPLO: T. macedougallii.

ELLA SE PUEDE OBSERVAR QUE EL MAYOR RANGO DE FLORACIÓN LO TENEMOS ENTRE LOS MESES DE FEBRERO A JUNIO CON ALGUNAS ESPECIES -- QUE FLORECEN DE NOVIEMBRE A ENERO.

ASPECTOS DE LA BIOLOGIA DEL GENERO.

POR EL ACOMODO DE SUS HOJAS MUCHAS TILLANDSIAS PROPICIAN EL ACUMULAMIENTO DE MATERIAL ORGÁNICO Y AGUA, CREANDO CONDICIONES PROPICIAS PARA ALBERGAR A UN SIN NÚMERO DE MACRO Y MICRO ORGANISMOS; HAN SIDO REPORTADAS ALGAS CIANÓFITAS QUE A SU VEZ SIRVEN DE ALIMENTO A PEQUEÑOS HERBÍVOROS (BENZING, 1980). TAMBIÉN SE HAN OBSERVADO INSERCOS, RANAS, LAGARTIJAS Y PEQUEÑOS ROEDORES (OB.PER.) EL AGUA QUE ACUMULAN SUS TANQUES AYUDA A MANTENER LA HUMEDAD REQUERIDA POR MUCHOS RESIDENTES ANIMALES Y VEGETALES Y PARA ALGUNOS ANFIBIOS ES INDISPENSABLE PARA COMPLETAR SU CICLO DE VIDA (RIVERO, 1984). LOS TANQUES DE LAS BROMELIÁCEAS REPRESENTAN UN SITIO IMPORTANTE DE DESARROLLO DE PROCESO BIOLÓGICOS EN LAS COMUNIDADES DONDE SE LOCALIZAN.

USOS

EL USO DEL GÉNERO EN EL ESTADO HA SIDO LIMITADO, SE TIENE REFERENCIA DE ALGUNAS ESPECIES QUE HAN SIDO UTILIZADAS DE MANERA LOCAL COMO FORRAJE DE GANADO, MARTÍNEZ (1984) MENCIONA A T. PRODIGIOSA, BEUTELSPACHER (1973) REPORTA A T. USNEOIDES Y PERSONALMENTE OBSERVÉ QUE TAMBIÉN ERAN UTILIZADAS DE MANERA COMPLEMENTARIA T. VIOLACEA, T. DUGESII, T. DASILIRIIFOLIA, DE ELLAS GENERALMENTE LOS ANIMALES CONSUMEN LAS HOJAS MÁS TIERNAS Y LAS INFLORESCENCIAS. T. USNEOIDE UNA VEZ SECA ES USADA COMO FIBRA DE RELLENO PARA MUEBLES O COMO MATERIAL DE EMPAQUE -- (BEUTELPACHER, 1973), ESTA ESPECIE ES COMÚN OBSERVARLA EN LOS ADORNOS DE LAS FIESTAS NAVIDEÑAS Y EN INFUSIÓN ES TOMADA COMO REMEDIO ANTIEPILÉPTICO (DÍAZ, 1976), COMO REMEDIO MÉDICO TAMBIÉN NOS REPORTARON A T. RECURVATA, LA CUAL, A MANERA DE INFU-

SIÓN ES TOMADA PARA ACELERAR LA CICATRIZACIÓN DE HERIDAS (COM. PER.). A PESAR DEL LIMITADO USO QUE TIENE EL GÉNERO ÉSTE ES - POTENCIALMENTE MAYOR. PODEMOS OBSERVAR LOS ANUNCIOS COMERCIALES DE VARIAS REVISTAS LA DEMANDA QUE TIENEN ALGUNAS ESPECIES NATIVAS DEL ESTADO DE MÉXICO, ENTRE ELLAS TENEMOS A T. IONANTHA, T. USNEOIDES, T. BRACHYCAULOS. TAMBIÉN VALORADAS POR SU BELLEZA AL SUR DE LA REPÚBLICA MEXICANA SON RECOLECTADAS ESPIGAS DE T. PRODIGIOSA, T. STREPTOPHYLLA, T. GUATEMALENSIS Y T. PONDEROSA, CON LAS CUALES ADORNAN FIESTAS RELIGIOSAS (BENZING, 1980 Y GARNER, 1982d). EN SUDAMÉRICA PODEMOS MENCIONAR EL USO QUE HA TENIDO ALGUNAS ESPECIES QUE SON CULTIVADAS POR SER CONSIDERADAS DELICIA GASTRONÓMICA, ENTRE ELLAS SE NOMBRA A T. RUBELLA Y T. MAXIMA.

LA FIBRA DE LAS BROMELIÁCEAS TAMBIÉN HA SIDO UTILIZADA PARA LA ELABORACIÓN DE FINOS BORDADOS, LA FABRICACIÓN DE REDES RESISTENTES Y AMACAS (ALMACAN, 1882). RECIENTEMENTE LA FIBRA DE ANANAS COMASUS HA SIDO UTILIZADA PARA LA FABRICACIÓN DE PAPEL BANCARIO, ÉSTO EN TAIWAN (BENZING, 1980).

COMO HA PODIDO PERCIBIRSE LAS PLANTAS DEL GÉNERO TILLANDSIA OFRECEN UN PECULIAR CONJUNTO DE ASPECTOS DE INTERÉS QUE LAS UBICAN COMO SUJETOS DIGNOS DE ESTUDIO. A PESAR DE QUE EL ESTADO DE MÉXICO HA TENIDO UN FUERTE IMPULSO EN SU DESARROLLO DE VÍAS DE COMUNICACIÓN POR SU CERCANÍA CON EL DISTRITO FEDERAL, EXISTEN MUCHOS LUGARES DE DIFÍCIL ACCESO SOBRE TODO EN LOS MUNICIPIOS COLINDANTES CON EL ESTADO DE GUERRERO, ASÍ COMO ALGUNAS ÁREAS MONTAÑOSAS Y BARRANCAS ALEJADAS. LA AMPLITUD DEL ESTADO Y SU DIFÍCIL ACCESO A CIERTAS ÁREAS SON PAUTA DE DIRECCIÓN DE NUEVAS COLECTAS QUE AYUDEN A AUMENTAR EL CONOCIMIENTO DE LA DISTRIBUCIÓN DEL GÉNERO. TAMBIÉN ES NECESARIO HACER ÉNFASIS EN TENER COLECTAS DE EJEMPLARES EN FLORACIÓN QUE PUEDAN APORTAR MEJORES DATOS PARA LA TAXONOMÍA DEL GÉNERO.

CONCLUSIONES

- LA REVISIÓN DE ESPECIES DEL GÉNERO EN EL ESTADO NOS LLEVÓ A RECONOCER 32 ESPECIES DE TILLANDSIA LAS CUALES SON:

T. <u>ACHYROSTACHYS</u> E. MORR	T. <u>IGNESIAE</u> MEZ
T. <u>ANDRIEUXII</u> (MEZ) L.B.SMITH	T. <u>INTUMESCENS</u> L.B.SMITH
T. <u>ATROVIRIDIPETALA</u> MATUDA	T. <u>IONANTHA</u> PLANCH
T. <u>BAILEYI</u> AUCT NON ROSE	T. <u>JUNCEA</u> (R&P) PAIR
T. <u>BOURGAEI</u> BAKER	T. <u>KIRCHHOFFIANA</u> WITTM
T. <u>BRACHYCAULOS</u> SCHL	T. <u>LEPIDOSEPALA</u> L.B.SMITH
T. <u>CAPUT-MEDUSAE</u> E. MORR	T. <u>MACDOUGALLII</u> L.B.SMITH
T. <u>CHAETOPHYLLA</u> MEZ	T. <u>PRODIGIOSA</u> (LEM)BK
T. <u>CIRCINNATOIDES</u> MATUDA	T. <u>RECURVATA</u> L.
T. <u>DASYLIRIFOLIA</u> BAKER	T. <u>ROSEOSPICATA</u> MATUDA
T. <u>DUGESII</u> BAKER	T. <u>SCHIEDEANA</u> STEUD
T. <u>ERENBERGII</u> (K KOCH)KL EX MEZ	T. <u>SUPERINSIGNIS</u> MATUDA
T. <u>ERUBESCENS</u> SCHL	T. <u>THYRSIGERA</u> MORR
T. <u>FASCICULATA</u> SW	T. <u>USNEOIDES</u> L.
T. <u>FILIFOLIA</u> SCHL	T. <u>UTRICULATA</u> L.
T. <u>HINTONIANA</u> SMITH	T. <u>VIOLACEA</u> BAKER

- DE LAS ESPECIES CITADAS ANTERIORMENTE SON NUEVOS REGISTROS:

T. <u>BAILEYI</u> AUCT NON ROSE	T. <u>ERENBERGII</u> (K KOCH)KL EX MEZ
T. <u>CIRCINNATOIDES</u> MAT	T. <u>FILIFOLIA</u> SCHL
T. <u>UTRICULATA</u> L.	

- FUÉ TOMADA COMO ESPECIE VÁLIDA T. ATROVIRIDIPETALA MATUDA, ANTES SINÓNIMO DE T. PLUMOSA.

- T. BENTHAMIANA KL FUÉ CONSIDERADA SINÓNIMO DE T. ERUBESCENS SCHL.

- T. MEXICANA S. FUÉ CONSIDERADA SINÓNIMO DE T. DUGESSII BAK.
- EXISTEN DUDAS SOBRE LA IDENTIDAD DE T. ROSEOSPICATA MAT, - POR SU PARECIDO APARENTE A T. BOURGAEI BAK.
- LAS ESPECIES COLECTADAS AL SUR DEL ESTADO, SULTEPEC, HUIDOBRO, 222 Y 227, FUERON DETERMINADAS CON T. THYRSIGERA MORR Y NO ENCONTRAMOS EVIDENCIAS CLARAS QUE NOS SEPALEN ESTA ESPECIE DE T. SUPERINSIGNIS MATUDA.
- FUERON EXCLUÍDAS COMO ESPECIES DEL ESTADO DE MÉXICO POR SOLO EXISTIR EN CULTIVO, T. IMPERIALIS SCHL Y T. GYMNOBOTRIA BAKER.
- MAYOR NÚMERO DE ESPECIES FUÉ LOCALIZADO EN EL SUR DEL ESTADO EN DONDE TENEMOS CONDICIONES CLIMÁTICAS CW, ALTA HUMEDAD, - ALTITUDES 1500-2000 M. Y LOS TIPOS PREDOMINANTES DE VEGETACIÓN SON: B. QUERCUS, B. QUERCUS-PINUS, QUERCUS-MATORRAL, B. TROPICAL-CADUCIFOLIO, CONDICIONES FAVORABLES AL DESARROLLO DE ESTOS ORGANISMOS.
- LOS MESES DONDE SE REGISTRÓ MÁS FLORACIÓN DEL GÉNERO VAN DE FEBRERO A JUNIO, CON ALGUNAS ESPECIES QUE FLORECEN DE NOVIEMBRE A ENERO.
- LAS BROMELIÁCEAS REPRESENTAN UN SITIO IMPORTANTE DE DESARROLLO DE PROCESOS BIOLÓGICOS EN LAS COMUNIDADES DONDE SE DESARROLLAN.
- EL GÉNERO PRESENTA PROBLEMAS TAXONÓMICOS QUE REQUIEREN EXTENSO ESTUDIO APOYADO EN TRABAJOS DE CAMPO.
- A PESAR DEL USO ECONÓMICO DEL GÉNERO LA POTENCIALIDAD DE APROVECHAMIENTO DE LAS ESPECIES TRATADAS EN ESTE TRABAJO NO HA SIDO COMPLETAMENTE ESTUDIADA NI VALORADA.

G L O S A R I O

- ACAULE: CON UN TALLO TAN CORTO QUE PARECE AUSENTE.
- ANTESIS: TÉRMINO FISIOLÓGICO QUE DETERMINA CUANDO ABRE LA FLOR.
- APICULADA: TERMINADO EN UNA PUNTA AGUDA.
- ARROSETADA: CON LAS HOJAS ORGANIZADAS BASALMENTE EN FORMA CIRCULAR ALREDEDOR DE UN EJE.
- BIPINNADA: INFLORESCENCIA EN LA QUE LAS ESPIGAS SURGEN DEL EJE PRINCIPAL Y DE LAS CUALES NACEN LAS FLORES.
- CARINADA: QUE PRESENTA UNA QUILLA.
- CARTACEO: CON LA CONSISTENCIA DEL PAPEL.
- CAULESCENTE: CON UN TALLO MÁS O MENOS EVIDENTE PROBABLEMENTE CUBIERTO CON LA VAINA DE LAS HOJAS.
- CENICIENTO: CINEREO, DE COLOR GRIS CENIZO.
- COMA: CONJUNTO DE TRICOMAS EN EL ÁPICE O EN LA BASE DE ALGUNAS SEMILLAS.
- COMPUESTA: INFLORESCENCIA RAMIFICADA FORMADA POR ESPIGAS Ó RAMAS LATERALES.
- CONNADO: SÉPALOS UNIDOS PARA FORMAR UNA SOLA ESTRUCTURA.
- CORIACEO: CON LA CONSISTENCIA DEL CUERO.
- CONTORTO: ESTRUCTURA RETORCIDA.
- DIGITADO: CONSTITUÍDO POR MIEMBROS QUE SURGEN DEL MISMO PUNTO, COMO MANO.
- DISTICO: CON LAS HOJAS O FLORES DISPUESTAS A LOS LADOS

- OPUESTOS FORMANDO DOS FILAS.
- DIVARICADA:** QUE DIVERGE EN ÁNGULO DE 180° .
- EPIFITA:** QUE CRECE SOBRE OTROS VEGETALES.
- ESCAPO:** PEDÚNCULO DE LA INFLORESCENCIA.
- FASCICULADO:** INFLORESCENCIA EN LA QUE LAS ESPIGAS SALEN DE UN MISMO PUNTO.
- FERRUGINEO:** DE COLOR ROJIZO.
- FILIFORME:** HOJAS DE FORMA ALARGADA, PROLONGADA Y DELGADA.
- FLEXUOSO:** CON SERIES DE CURVAS LARGAS O ABIERTAS EN ÁNGULO RECTO AL EJE CENTRAL DE FORMA ONDULADA.
- FLORESCENCIA:** PLANTA EN FLORACIÓN.
- GLABRO:** SIN PELO.
- INCURVADO:** CURVO HACIA ADENTRO.
- LAMINA:** PORCIÓN EXPANDIDA Y LARGA DE LA HOJA.
- LEPIDOTO:** SUPERFICIE DE LA HOJA CUBIERTA DE PELOS ESCAMOSOS.
- MEMBRANOSO:** DE CONSISTENCIA DELGADA, FRECUENTEMENTE TRANSPARENTE.
- MONOPODIAL:** RAMIFICACIÓN CON UN EJE PRINCIPAL.
- POLISTICO:** CON LAS HOJAS DISPUESTAS EN NUMEROSAS HILERAS VERTICALES.
- PSEUDOBULBO:** VAINAS DE LAS HOJAS CÓNCAVAS QUE APARENTAN FORMAR UN BULBO.
- RECURVADO:** DOBLADOS O CURVADOS HACIA ABAJO O HACIA ATRÁS.
- RUPICULA:** QUE CRECE SOBRE ROCAS.
- SECUNDAS:** HOJAS CURVADAS HACIA UN SOLO LADO.

- SIMPLE: INFLORESCENCIA RECAMOSA O ESPIGADA NO RAMIFICADA.
- SIMPODIAL: RAMIFICACIÓN SIN UN EJE PRINCIPAL, CON MUCHAS RAMAS IGUALES LATERALES TERMINANDO CADA UNA EN UNA INFLORESCENCIA.
- SUBULADO: ATENUADO CON UN ÁPICE AGUDO; ANGOSTÁNDOSE TRIANGULARMENTE.
- TANQUE: CAVIDAD QUE FORMAN LA VAINA DE LAS HOJAS Y QUE PROPICIA ALMACENAMIENTO DE AGUA Y MATERIA ORGÁNICA.
- TIRSCIFORME: INFLORESCENCIA PARECIDA A UN TIRSO (CON UN EJE PRINCIPAL INDEFINIDO Y EJES SECUNDARIOS ÚLTIMOS CIMOSOS).
- VAINA: PARTE BAJA DE LAS HOJAS, ENSANCHADA, QUE CUBRE EL TALLO.

B I B L I O G R A F I A

- ALMAZAN, P. 1881. PLANTAS TEXTILES DE LA FAMILIA DE LAS BROMELIÁCEAS. BOLETÍN DE LA SOCIEDAD AGRÍCOLA MEXICANA 5:130-132.
- BASURTO, P. 1982. HUERTAS FAMILIARES EN DOS COMUNIDADES NAHUAS DE LA SIERRA NORTE DE PUEBLA (YANCUICTLALPAN Y CAUHTAPONALOYAN) 140 PP.
- BENZING, D.H. 1980. THE BIOLOGY OF THE BROMELIADS. MAD RIVER - PRESS, EUREKA, CALIFORNIA. 305 PP.
- BEUTELSPACHER, C. 1972. FAUNA DE TILLANDSIA CAPUT-MEDUSAE E. - MORR 1880. AN INST BIOL 1:25-30.
- 1973. LAS BROMELIÁCEAS DE MÉXICO. CACTÁCEAS Y SU CULENTAS DE MÉXICO 18:46-49.
- BLACKBURN, C. 1982. TILLANDSIA PRODIGIOSA, OR IS IT? JOURNAL OF THE BROMELIAD SOCIETY. 33(4)159-163.
- BRADLEY, C.B. 1986. THE FLORIDA BROMELIAD; TILLANDSIA USNEOIDES JOURNAL OF THE BROMELIAD SOCIETY 36(4):149-159.
- BRITAIN, B. 1949. MINOR FIBER INDUSTRIES. ECONOMIC BOTANY -- 1:47-49.
- BROWN, G.K. 1984. STIGMA STRUCTURE AND VARIATION IN BROMELIACEAS, NEGLECTED TAXONOMIC CHARACTERS. BRITTONIA 36(4):364-379.
- CABALLERO, J. ET COL, 1978 ESTUDIO BOTÁNICO Y ECOLÓGICO DE LA REGIÓN DEL RÍO UXPANAPA, VERACRUZ, FLORA UTIL O USO TRADICIONAL DE LAS PLANTAS. BIOTICA 3(2):103-104.
- CASTILLA; H.M. TEJERO, D.D. 1983. ESTUDIO FLORÍSTICO DE CERRO GORDO (PRÓXIMO SAN JUAN TEOTIHUACAN Y REGIONES - ALEDAÑAS). TESIS, ENEP IZTACALA, MEXICO.

- COLLINS, J. 1949. CULTURE OF PINEAPPLE. ECONOMIC BOTANY 3:335.
- DIAZ, J. 1976. INDICE Y SINONIMIA DE LAS PLANTAS MEDICINALES DE MÉXICO, I ME P L A N, (MONOGRAFÍA CIENTÍFICA No. 1).
- 1976. USO DE LAS PLANTAS MEDICINALES. MÉXICO, -- I ME P L A N, (MONOGRAFÍA CIENTÍFICA No. 2)
- DIMMITT, M. 1985. INTRASPECIFIC VARIATION IN TILLANDSIA SELECTING SUPERIOR FORMS. JOURNAL OF THE BROMELIAD SOCIETY 35:101-131.
- GARCIA, F.J. 1987. LAS BROMELIAS DE MÉXICO. INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES SOBRE RECURSOS BIÓTICOS. XALAPA, VERACRUZ.
- GARDNER, S. 1979. TILLANDSIA DUGESII. BAKER OF MÉXICO. JOURNAL OF THE BROMELIAD SOCIETY 29(1);33-35.
- 1982A. A SYSTEMATIC STUDY OF TILLANDSIA SUBGENUS TILLANDSIA. PH.D. DISSERTATION. TEXAS A & M UNIVERSITY 305 PP.
- 1982B. TILLANDSIA COSSONII. JOURNAL OF THE BROMELIAD SOCIETY 32:8-10.
- 1982C. TILLANDSIA EHENBERGII (K.KOCH) KL EX MEZ. AN ANCIENT CASE OF MISTAKEN IDENTITY, JOURNAL OF THE BROMELIAD SOCIETY 32(1)17-19.
- 1982D. TILLANDSIAS AT CHRISTMAS IN MÉXICO. JOURNAL OF THE BROMELIAD SOCIETY. 32(6):261-262.
- 1983. TILLANDSIAS OF THE GULF COSTAL TAMAULIPAS MÉXICO. JOURNAL OF THE BROMELIAD SOCIETY 33(3): 102-107.
- 1984. NEW SPECIES AND NOMECLATURAL IN MEXICAN -- TILLANDSIA. SELBYANA 7:361-379.
- 1986. A NEW SUBSPECIES OF TILLANDSIA UTRICULATA FROM MÉXICO. JOURNAL OF THE BROMELIAD SOCIETY 36(2):77-81.

- GERMER, B. 1982. PROTOZOAN EXCLUSION IN THE BROMELIACEAE. - JOURNAL OF THE BROMELIAD SOCIETY 32:
- GILMARTIN, A.J. 1972. BROMELIACEAE OF ECUADOR. MONOGR. PHANEROGAMARUM 4:1-22. J. CRÄMER. LEHRE GERMANY.
- MAGANA, R.P. 1986. LA FAMILIA BROMELIACEAE EN LA COSTA DE JALISCO. U N A M, MÉXICO. 79 PP.
- MARTINEZ, M. 1984. NOMBRES VULGARES Y CIENTÍFICOS DE PLANTAS DEL ESTADO DE MÉXICO. "2" ED., DIRECCIÓN DE AGRICULTURA Y GANADERÍA. MÉXICO 50-68 P.
- MARTINEZ, M. Y E. MATUDA. FLORA DEL ESTADO DE MÉXICO. TOMO III. BIBLIOTECA ENCICLOPÉDICA DEL ESTADO DE MÉXICO PP. 46-83.
- MATUDA, E. 1957. NUEVAS TILLANDSIAS DE MÉXICO. CACTÁCEA Y SUCULENTAS DE MÉXICO 2:53.
- 1973. NEW ADDITION TO TILLANDSIA (BROMELIACEAE - FROM MEXICO, CAT & UC JOUR (US) 45:186-189.
- 1973. NUEVAS TILLANDSIAS DE MÉXICO, CACTÁCEAS Y SUCULENTAS DE MÉXICO. 18:50-52.
- PADILLA, V. 1975. BROMELIADS. CROWN PUBLISHER INC. NUEVA YORK 2" ED. 431 PP.
- 1985. BROMELIAD IN AMERICAN HORTICULTURE No. 1.- JOURNAL OF THE BROMELIAD SOCIETY. 35
- PITTENDRIGH, C. 1948. THE BROMELIACEA ANOPHELES MALARIA COMPLEX IN TRINIDAD. THE BROMELIAD FLORA EVOLUTION 2:58-89.
- RAUH, W. 1979. BROMELIAD FOR HOME, GRADE AND GREENHOUSE. BLANFORD PRESS. POOLE, DORSET. 431.
- RICHTER, W. 1965. ZIMMERPFLANZEN VON HEUTE UND MORGEN: BROMELIACEEN. J. NEWMAN. LEIPZIG 380 PP.

- RIVERO, A.J. 1984. BROMELIAD FROG OF PUERTO RICO. JOURNAL OF THE BROMELIAD SOCIETY 34(2)
- ROMERO, R.S. ROJAS, Z.C. 1982. ESTUDIO FLORÍSTICO DE LA REGIÓN DE HUEHUETOCA EDO. DE MÉXICO, TESIS ENEP IZTACA LA. MEXICO.
- RZEDOWSKI, J. 1981. VEGETACIÓN DE MÉXICO. ED. LIMUSA, MÉXICO - 431 PP.
- SMITH, L. 1974. NOTES ON BROMELIACEAE. PHYTOLOGIA 28(1):34-35.
- SMITH & DOWNS, 1974. FLORA NEOTROPICA. NUEVA YORK, COLLIER - McMILLAM. (MONOGRAFÍA No. 14-1) PP. 663-1666.
- SPEIR, D. 1979. THE EVOLUTION OF BROMELIAD. JOURNAL OF THE BROMELIAD SOCIETY 29(4)157-166.
- SECRETARIA DE PROGRAMACION Y PRESUPUESTO, 1981. SÍNTESIS GEOGRÁFICA DEL ESTADO DE MÉXICO. COORDINACIÓN GENERAL DE LOS SERVICIOS NACIONALES DE ESTADÍSTICA - GEOGRÁFICA E INFORMÁTICA. MÉXICO.
- UTLEY, J. 1983. A REVISION OF MIDDLE AMERICAN TECOPHYLLOID VRIESEAS (BROMELIACEAE). STUD. SOOL. BOT (TULANE) 24(1):1 81.
- WEBER, W. 1981. INTRODUCTION TO THE TAXONOMY OF THE BROMELIACEAE. JOURNAL OF THE BROMELIAD SOCIETY 31 - (2):11-17, 70-75.
- 1981. HERBARIUS STUDIES # 1 THE RIDDLE OF TILLANDSIA ERUBESCENS. SCHLDL HAD EEN SOLVED. JOURNAL OF THE BROMELIAD SOCIETY 31(4):173-175.