



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA

**CATÁLOGO Y LISTADO FLORÍSTICO
DE UNA REGIÓN DE BOSQUE DE PINO-
ENCINO EN SAN MIGUEL MIMIAPAN,
MUNICIPIO DE XONACATLÁN,
ESTADO DE MÉXICO**

T E S I S

PARA OBTENER EL TÍTULO DE

BIÓLOGO

PRESENTA:

EDITH PÉREZ PELAEZ

DIRECTORA DE TESIS: DRA. NORMA ISELA RODRÍGUEZ ARÉVALO

LOS REYES IZTACALA, ESTADO DE MÉXICO, 2018



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA

**CATÁLOGO Y LISTADO FLORÍSTICO
DE UNA REGIÓN DE BOSQUE DE PINO-
ENCINO EN SAN MIGUEL MIMIAPAN,
MUNICIPIO DE XONACATLÁN,
ESTADO DE MÉXICO**

PRESENTA:

EDITH PÉREZ PELAEZ



R E S U M E N

Las plantas vasculares son fundamentales para cualquier ecosistema terrestre. Dentro de las especies de mayor importancia se encuentran las plantas con flor (angiospermas), las cuales son clave en las comunidades biológicas. Conocer el número de especies en una región y su distribución es necesario para iniciar cualquier programa de conservación. En este trabajo, se realizó un listado florístico de una región conservada de bosque de pino-encino en la localidad de San Miguel Mimiapan, Xonacatlán, Estado de Mexico. Para ello, se llevaron a cabo colectas de material botánico en los años 2015 y 2016, durante las cuales se registraron 88 especies distribuidas en 31 familias, de las cuales, la familia Asteraceae fue la mejor representada. De las 88 especies, 30 son endémicas del Estado de México, 7 son introducidas y únicamente 1, *Cirsium vulgare*, se reconoce como potencialmente agresiva para la vegetación nativa. Con los datos obtenidos se elaboró un catálogo para las 88 especies enlistadas. Derivado de estos datos se reconoce la vulnerabilidad del área de estudio.

Contenido

RESUMEN	5
INTRODUCCIÓN	9
MATERIAL Y MÉTODO	13
Área de estudio	13
Recolección y procesamiento de ejemplares	16
RESULTADOS	17
CATÁLOGO	27
ACANTHACEAE	28
<i>Dicliptera sexangularis</i> (L.) Juss.	29
ALLIACEAE	30
<i>Allium glandulosum</i> Link & Otto.	31
APOCYNACEAE	32
<i>Vinca major</i> L.	33
ASTERACEAE	34
<i>Ageratina deltoidea</i> (Jacq.) R.M.King & H.Rob.	35
<i>Baccharis heterophylla</i> Kunth.	36
<i>Bidens aurea</i> (Aiton) Sherff	37
<i>Bidens ferulifolia</i> (Jacq.) Sweet	38
<i>Bidens pilosa</i> L.	39
<i>Bidens triplinervia</i> Kunth	40
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.	41
<i>Erigeron canadensis</i> L.	42
<i>Conyza schiedeana</i> (Less.) Cronquist	43
<i>Cosmos bipinnatus</i> Cav.	44
<i>Dahlia rudis</i> P.D.Sorensen	45
<i>Chromolaena collina</i> (DC.) R.M.King & H.Rob.	46
<i>Chromolaena pulchella</i> (Kunth) R.M.King & H.Rob.	47
<i>Galinsoga quadriradiata</i> Ruiz & Pav.	48
<i>Pseudognaphalium brachypterum</i> (DC.) Anderb.	49
<i>Pseudognaphalium semiamplexicaule</i> DC.	50
<i>Senecio barba-johannis</i> DC.	51
<i>Jacobaea vulgaris</i> L.	52
<i>Senecio multidentatus</i> Sch.Bip. ex Hemsl.	53
<i>Senecio procumbens</i> Kunth	54
<i>Senecio stoechadiformis</i> DC.	55
<i>Sigesbeckia jorullensis</i> Kunth	56
<i>Stevia incognita</i> Grashoff	57
<i>Stevia micrantha</i> Lag.	58
<i>Stevia purpusii</i> B.L.Rob.	59
<i>Tagetes foetidissima</i> Hort. ex DC.	60
<i>Tagetes lucida</i> Cav.	61
<i>Taraxacum campylodes</i> G.E.Haglund	62
<i>Tridax trilobata</i> (Cav.) Hemsl.	63
<i>Verbesina virgata</i> Cav.	64
BEGONIACEAE	65

	<i>Begonia gracilis</i> Kunth	66
BETULACEAE		67
	<i>Alnus jorullensis</i> Kunth	68
BORAGINACEAE		69
	<i>Myosotis sylvatica</i> Hoffm.	70
CAMPANULACEAE		71
	<i>Diastatea tenera</i> (A.Gray) McVaugh	72
CARYOPHYLLACEAE		73
	<i>Cerastium purpusii</i> Greenm.	74
	<i>Polycarpon tetraphyllum</i> (L.) L.	75
	<i>Stellaria cuspidata</i> Willd. ex Schltld.	76
CISTACEAE		77
	<i>Helianthemum glomeratum</i> (Lag.) Lag. ex Dunal	78
COMMELINACEAE		79
	<i>Commelina tuberosa</i> L.	80
BRASSICACEAE		81
	<i>Brassica rapa</i> L.	82
CUCURBITACEAE		83
	<i>Echinopepon milliflorus</i> Naudin	84
	<i>Microsechium palmatum</i> (Ser.) Cogn.	85
FABACEAE		86
	<i>Crotalaria</i> L.	87
	<i>Dalea reclinata</i> (Cav.) Willd.	88
	<i>Desmodium grahamii</i> A. Gray	89
	<i>Lupinus campestris</i> Schltld. & Cham.	90
	<i>Phaseolus coccineus</i> L.	91
	<i>Trifolium amabile</i> Kunth	92
FAGACEAE		93
	<i>Quercus crassipes</i> Bonpl.	94
	<i>Quercus laurina</i> Bonpl.	95
GERANIACEAE		96
	<i>Geranium seemannii</i> Peyr.	97
HYDROPHYLLACEAE		98
	<i>Phacelia platycarpa</i> (Cav.) Spreng.	99
IRIDACEAE		100
	<i>Sisyrinchium scabrum</i> Schlecht. & Cham.	101
	<i>Sisyrinchium toluense</i> Peyr.	102
LAMIACEAE		103
	<i>Cunila lythrifolia</i> Benth.	104
	<i>Prunella vulgaris</i> L.	105
	<i>Salvia elegans</i> Vahl	106
	<i>Salvia fulgens</i> Cav.	107
LYTHRACEAE		108
	<i>Cuphea procumbens</i> Ortega	109
ONAGRACEAE		110
	<i>Lopezia racemosa</i> Cav.	111

OXALIDACEAE	112
<i>Oxalis corniculata</i> L.	113
PHRYMACEAE	114
<i>Mimulus glabratus</i> Kunth.	115
PINACEAE	116
<i>Abies religiosa</i> (H. B. K.) Cham. & Schlecht.	117
<i>Pinus leiophylla</i> Schiede ex Schltdl. & Cham.	118
PLANTAGINACEAE	119
<i>Plantago australis</i> Lam.	120
POACEAE	121
<i>Aegopogon cenchroides</i> Humb. & Bond. var. <i>breviglumis</i>	122
<i>Aegopogon cenchroides</i> Humb. & Bond. var. <i>cenchroides</i>	123
<i>Briza subaristata</i> Lam.	124
<i>Bromus</i> L.	125
<i>Eragrostis intermedia</i> Hitchc.	126
<i>Muhlenbergia mucroura</i> (Humb., Bonpl. & Kunth) Hitchc.	127
<i>Piptochaetium virescens</i> (Humb., Bonpl. & Kunth) Parodi	128
<i>Sorghastrum</i> Nash	129
<i>Sporobolus atrovirens</i> (Kunth) Kunth	130
<i>Stipa constricta</i> Hitchc.	131
<i>Trisetum virletii</i> E. Fourn.	132
POLYGALACEAE	133
<i>Monnina ciliolata</i> Sessé & Moc. ex DC.	134
<i>Polygala subalata</i> S. Watson	135
POLYGONACEAE	136
<i>Persicaria punctata</i> (Elliot) Small	137
ROSACEAE	138
<i>Fragaria vesca</i> L.	139
<i>Prunus serotina</i> Ehrh.	140
SCROPHULARIACEAE	141
<i>Castilleja tenuiflora</i> Benth.	142
<i>Mimulus glabratus</i> Kunth	143
<i>Penstemon roseus</i> (Cerv. ex Sweet) G. Don	144
SOLANACEAE	145
<i>Solanum nigrescens</i> M. Martens & Galeotti	146
UMBELLIFERAE	147
<i>Eryngium carlinae</i> F. Delaroche.	148
Discusión	149
CONCLUSIONES	152
BIBLIOGRAFÍA	154

INTRODUCCIÓN

Los servicios ecosistémicos que proporcionan bienestar social, son los más apreciados por los seres humanos. Las especies fotosintéticas son responsables de muchos de ellos. Estas especies tienen un papel fundamental dentro del ecosistema, ya que mantienen el funcionamiento y el flujo energético de las cadenas tróficas (Pimentel *et al.*, 1997; Byron y Arnold, 1999). Las plantas vasculares son las principales especies fotosintéticas productoras de biomasa (productores primarios) en los ambientes terrestres (Primack, 2002).

Dentro de las especies vegetales de mayor importancia se encuentran las que pertenecen a

la división Magnoliophyta también conocidas como angiospermas o plantas con flores. Éstas representan una buena parte de la diversidad biológica del planeta. La notable riqueza de las Magnoliophyta alcanza un número aproximado mundial de 250 000 especies y son consideradas especies dominantes dentro de cualquier ecosistema terrestre (Wikström *et al.*, 2001).

En un ecosistema, ciertas especies pueden ejercer un control notable sobre la capacidad de otras para subsistir dentro de las comunidades. Estas especies son decisivas para la organización de las comunidades, por ello, se les denomina espe-

cies clave y son consideradas el eje y sostén de la comunidad (Power *et al.*, 1996). Este es el caso de las plantas, ya que la biomasa que estas producen sostiene a los consumidores primarios y secundarios y genera todos los productos animales utilizados por los seres humanos (Vitousek, 1994).

Al igual que los productos animales, muchos recursos naturales son considerados de propiedad común y son utilizados sin medida por el ser humano. Su contaminación o sobreexplotación no genera más que un costo mínimo a los responsables (Hardin, 1968). Estas situaciones, aunadas al calentamiento global son factores que, hasta la fecha, han causado la pérdida de más de 60 000 especies vegetales en el mundo (BGCI, 2002).

Las zonas rurales contribuyen en gran medida a la transformación exponencial de los hábitats naturales, dada la sobreexplotación de sus recursos y la pérdida de flora nativa que es sustituida por sistemas agrícolas y pecuarios. Esto, aunado a los asentamientos humanos irregulares y las construcciones de carreteras, entre otros factores, ha determinado las transformaciones ambientales más importantes en el espacio rural

de México (Falconer, 1990).

Por tanto, la protección de las especies es una prioridad para todos los programas de conservación. Para ello, se requiere primero de un conocimiento sólido del número de especies vegetales y su distribución. Un análisis de la Lista Roja de Especies Amenazadas (2008) de la IUCN revela que se han descrito 1.8 millones de especies de entre 5 y 30 millones existentes y, en el país, 23,314 especies son plantas vasculares, de las cuales 149 son especies de gimnospermas y 22,126 especies de angiospermas (Villaseñor, 2016).

Dada la necesidad de poner atención en la conservación de las especies vegetales, en México se identificaron las zonas prioritarias para la conservación, para lo cual se llevó a cabo la regionalización del país y se creó el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINANP) (Bernal *et al.* s.f.). Uno de los criterios que se utilizaron para elegir los sitios a conservar fue la presencia de una alta concentración de endemismos. Sin embargo, a pesar de la creación del SINANP no todas las especies están protegidas, por ejemplo, las especies de distribución restringida no se encuentra dentro de una ANP. Por otra parte, en

la lista oficial de las especies en riesgo (NOM-059-ECOL-2001) no se encuentran todas las especies endémicas de México ya que no todas se encuentran en riesgo, por lo tanto dichas especies no se encuentran formalmente protegidas. Debido a lo anterior, se propuso la creación de las llamadas reservas archipiélago, que son áreas pequeñas protegidas en las que se conserva un número considerable de endemismos (Miners y Hernández, 2007).

En México, se presentan numerosas especies vegetales, sin embargo, dentro de los distintos biomas, el bosque templado es el que presenta mayor riqueza florística (8,824 especies) y mayor número de endemismos (Villaseñor *et al.*, 2003).

Según Martínez De la Cruz y colaboradores (2018), el Estado de México cuenta con un considerable registro de trabajos florísticos. Sin embargo en la región noroeste del Estado y el valle de Toluca se encuentran áreas pobremente estudiadas. Tal es el caso de la delegación de San Miguel Mimiapan, la cual es una zona rural que pertenece al municipio de Xonacatlán, y que cuenta con una zona importante de bosque templado, específicamente bosque de pino-encino.

Mimiapan se encuentra situada en el Eje Neovolcánico, en la Sierra Nevada, lo que le confiere características específicas para el sostén de las numerosas especies que ahí habitan. A pesar de que forma parte de la superficie que comprende el Área Natural Protegida Parque Ecológico, Turístico y Recreativo Xempoala-La Bufa (en el Parque Otomí Mexica), el cambio de uso de suelo debido al desarrollo urbano, ha provocado un impacto importante en la delegación, debido a su fragilidad y dadas sus características geológicas (SEDAGRO, 2013).

Por todo lo anterior, este trabajo se planteó como una contribución al conocimiento de la flora de la localidad, a través de la elaboración de un listado florístico y un catálogo de las especies de angiospermas del bosque de pino-encino, en una región conservada de la delegación de San Miguel Mimiapan. En el catálogo, se presentan las fichas descriptivas de cada una de las especies identificadas en la región, las cuales contienen información taxonómica general y datos sobre la distribución, usos y fenología de las especies.

Área de estudio

La región bajo estudio, fue elegida con base en las características del ecosistema. Se delimitó un polígono que contenía la porción mejor conservada de bosque de pino-encino y, dado que de acuerdo con las autoridades de la región, no se le conoce con un nombre en particular, simplemente se demarcó la zona a estudiar con ayuda de un GPS (Global Positioning System). Lo anterior se hizo con la intención de conocerla información botánica básica, para posteriormente, proponer estrategias de manejo y protección de especies nativas de la zona.

Xonacatlán, es un municipio del Estado de México que limita al Norte y al Oeste con el municipio de Oztolotepec, al Sur con los municipios de Lerma y Huixquilucan y al Este con el municipio de Naucalpan. Se encuentra a ca. 40 km de la Ciudad de México y a 15 km de la Ciudad de Toluca. Tiene 18,058 habitantes y está ubicado a una altitud de 2575 msnm (INEGI, 2003).

El municipio de Xonacatlán forma parte del Eje Neovolcánico, en el sistema montañoso de la Sierra Nevada. El territorio municipal se localiza al borde del Valle de México y está formado por un relieve accidentado por

un sistema de cadenas montañosas, con la presencia de laderas abruptas, lomas y mesetas. Los puntos más altos en el municipio se ubican en las poblaciones de Santiago Tejocotillos y San Miguel Mimiapan, los cuales sobrepasan los 2800 msnm y son atravesados por los macizos montañosos Monte Alto y Monte Bajo (SEDAGRO, 2013). El clima es templado subhúmedo y el tipo de vegetación es el bosque de pino-encino, que como menciona Rzedowski (2005), se caracteriza por presentarse muy típicamente en las montañas de México y también en el Valle. Se puede localizar entre los 2350 y los 4000 msnm, aunque entre los 2350 y los 2600 msnm el bosque se encuentra dominado casi exclusivamente por *Pinus leyophylla* asociado a varias especies de *Quercus* y algunos otros árboles. Las plantas trepadoras y epífitas no son muy frecuentes. A nivel del estrato arbustivo y herbáceo, el sotobosque es muy denso representado por más gramíneas que por arbustos. Las especies herbáceas que viven en los bosques de pino-encino son muy numerosas, entre los géneros que menciona Rzedowski (2005), se encuentran *Baccharis*, *Brickellia*, *Castilleja*, *Dahlia*, *Desmodium*, *Eupato-*

rium, Geranium, Muhlenbergia, Salvia, Senecio, Stevia, etc.

El régimen de temperatura media anual (TMA) está directamente relacionado con la altitud, pero en general predominan los 13°C con un mínimo de 7°C y un máximo de 29°C en el mes de junio (INEGI, 2005).

Con relación a la temporada invernal se puede decir que se presentan heladas eventuales a partir del mes de noviembre, extendiéndose hasta febrero. Debido a su ubicación geográfica los vientos dominantes tienen una dirección sur-norte (SEDA-GRO, 2013).

El régimen de lluvias incluye una precipitación anual que llega a acumular hasta los 1,219 mm/año en sus zonas montañosas más altas. Los tipos de suelo presentes son cambrisol, andosol y viertisol, siendo éste último húmedo, agrietado y con vegetación diversa (INEGI, 2001).

En Xonacatlán la actividad agrícola es predominante, ocupando un 47.91% de la superficie municipal. Las tierras de cultivo están representadas principalmente por agricultura de temporal (maíz) de alta y mediana productividad (SEDA-GRO, 2013). También se presentan actividades económicas

forestales, sin embargo, estas están siendo mermadas por el rápido y desmedido crecimiento urbano del municipio. Asimismo, Xonacatlán, presenta una alta fragilidad a los cambios de uso de suelo, debido a sus características geológicas, topográficas, edafológicas, e hidrometeorológicas, situación que le da un alto grado de vulnerabilidad (SEDAGRO, 2013).

Como se mencionó anteriormente, el sitio específico de colecta se eligió de acuerdo con la presencia de vegetación primaria conservada. El área delimitada se ubica siguiendo el cauce del arroyo de Valdés, entre las coordenadas 19°26'27.10" N, 99°29'11.03" W; 19°26'9.73"N, 99°28'59.02" W, elevación 2773 m; 19°26'55.95" N, 99°28'28.5" W Y 19°26'38.41" N, 99°28'17.24" W, y 19°26'31.90"N 99°28'36.34" W, elevación 2789 m (fig 1).

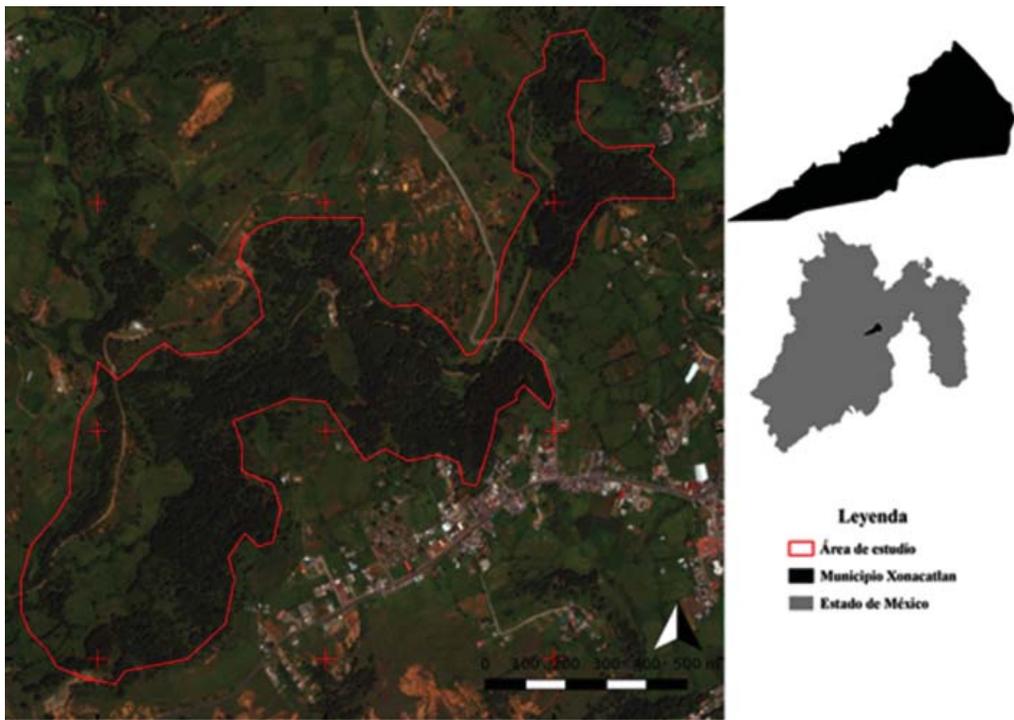


Fig. 1. Mapa de ubicación del área de estudio, dentro de la localidad de San Miguel Mimiapan, Xonacatlán, Estado de México. Mapa: Biol. Mauricio Santiago Hernández.

MATERIAL Y MÉTODO

Recolección y procesamiento de ejemplares

En el área previamente delimitada se recolectaron ejemplares botánicos con flores y/o frutos durante los años 2015 y 2016. En el caso de las plantas pequeñas (hierbas), también se recolectaron raíces para facilitar su correcta determinación. Los datos asociados a los ejemplares se registraron en una bitácora (por ejemplo coloración de flores y frutos, forma de vida, hábito de crecimiento y usos), así como las coordenadas de ubicación.

Durante el año 2015 se realizaron 4 salidas al campo, una cada 3 meses tratando de cubrir homogéneamente las diferentes temporadas del año. En el año 2016 se realizó un trabajo más exhaustivo, este consistió de 24 visitas a la localidad distribuidas a lo largo del año.

Posteriormente, los materiales recolectados se secaron en prensas de madera de 30 x 40cm con cartón corrugado y papel periódico para su conservación.

El material botánico recolectado y prensado se trasladó al Banco de Semillas FESI-UNAM (en adelante BS

FESI-UNAM), para su posterior procesamiento y determinación. Con ayuda de un microscopio estereoscópico y un estuche de disección se identificaron los ejemplares botánicos utilizando las claves de identificación de Rzedowski y Rzedowski, 2005, 2010, Stanley, 1920, 1926 y Farjon y Styles, 1997. También se utilizaron bases de datos electrónicos como Trópicos, The Plant List y el Sitio de Malezas de Mexico de la CONABIO (2009), así como materiales depositados en diferentes herbarios.

Una vez identificado el material, se elaboró un listado con los nombres de los taxa obtenidos y se procedió a la elaboración de las fichas técnicas para cada una de las especies. En cada una de las fichas se incluyó información sobre distribución geográfica, hábitat, datos fenológicos y fotografías.

Los ejemplares de herbario, secos e identificados, se depositaron en el herbario del BS FESI-UNAM, en el Herbario Nacional de México (MEXU) y en el Herbario de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala (IZTA).



RESULTADOS

ver tabla 1

Del total de especies encontradas, 58 son nativas, 7 son introducidas y 30 son Las especies registradas como endémicas del país. De manera que considerando que el porcentaje de especies introducidas es bajo (7.95%) (Tabla 4), se puede afirmar que el área bajo estudio es una región bien conservada. Sin embargo, algunas de esas especies también han sido registradas en lugares perturbados, pues se trata de especies arvenses que se adaptan fácilmente a los cambios del hábitat y pueden crecer como arvenses en terrenos de cultivo con diferentes especies domesticadas como el maíz, el frijol, el haba y algunas plantas ornamentales (Rzedowski y Rzedowski, 2010).

ESTATUS MIGRATORIO EN MÉXICO	PORCENTAJE
Endémicas	34.09%
Nativas	57.95%
Introducidas	7.95%

Tabla 4. Porcentaje de especies nativas, endémicas e introducidas.

Las siete especies introducidas fueron *Cirsium vulgare*, *Polycarpon tetraphyllum*, *Myosotis sylvatica*, *Brassica rapa*, *Vinca major*, *Crotalaria sp.*, y *Jacobaea vulgaris*. En la tabla 5 se muestra el origen de esas especies.

ESPECIE INTRODUCIDA	ORÍGEN
<i>Cirsium vulgare</i>	Europa, Asia y África
<i>Polycarpon tetraphyllum</i>	Región mediterránea
<i>Myosotis sylvatica</i>	Nueva Zelanda
<i>Brassica rapa</i>	Asia Central(Tibet) hasta Turquía, Hungría y la Ukrania
<i>Vinca major</i>	Europa
<i>Crotalaria sp.</i>	*
<i>Jacobaea vulgaris</i>	Europa y Asia

Tabla 5. Origen de los taxa registrados en el área de estudio.

*Los principales centros de diversidad del género *Crotalaria* se encuentran en África, Madagascar y América. Desafortunadamente so se encontraron claves adecuadas para la identificación de este ejemplar.

En relación con las especies introducidas encontradas en el área de estudio, se recolectó un ejemplar perteneciente al género *Crotalaria*, según Veyra (1995). Todas las especies de este género requieren de un alta exposición lumínica, por lo cual parecen estar ausentes en los estratos inferiores del bosque y son comunes en claros, en los márgenes de ríos, quebradas y pantanos, pero principalmente en sitios donde el terreno ha sido perturbado, tales como áreas desmontadas, orillas de bosques, también es común observarlas creciendo como ruderales y como malezas o arvenses. Soto-Estrada (2004) menciona que sus principales centros de diversidad se encuentran en África, Madagascar y América. *Myosotis sylvatica* es una hierba perenne que se cultiva como planta ornamental. Es una especie endémica de Nueva Zelanda, pero se ha extendido por toda América, en especial en zonas húmedas y sotobosques umbríos.

Brassica rapa es una hierba anual que se cultiva comúnmente en climas templados por lo que se ha llegado a naturalizar en todo el mundo.

Polycarpon tetraphyllum es una hierba anual utilizada por sus propiedades terapéuticas, originaria de la región medi-

terránea y se ha naturalizado en países de América y Asia en zonas ruderales. En México es considerada una hierba exótica.

Vinca major es una hierba perenne cultivada como ornamental y medicinal que se escapa de cultivos, ocasionando invasiones permanentes de hábitats naturales, sobre todo de bosques templados y húmedos.

Según la CONABIO (2009), *Myosotis sylvatica*, *Polycarpon tetraphyllum* y *Brassica rapa* no son consideradas perjudiciales para las especies nativas.

Por otro lado, *Cirsium vulgare* es una hierba bianual que se distribuye generalmente en bosque de pino y encino y según Weber (2003), es considerada potencialmente agresiva para otras especies ya que prolifera rápidamente y puede cubrir superficies considerables desplazando a la vegetación nativa.

Jacobaea vulgaris es una hierba bianual tóxica para el ganado y declarada legalmente nociva en la mayoría de los sitios en que se encuentra. Es originaria de Eurasia y crece extendiéndose por lugares frescos y de precipitaciones relativamente abundantes, en pastizales y también en zonas ruderales.

CATÁLOGO

A continuación se presenta el catálogo de la flora encontrada en la región de estudio, este está constituido por un conjunto de fichas técnicas de las especies enlistadas en este trabajo. Las fichas están arregladas en orden alfabético de familias y especies y cuentan con la información mínima necesaria para apoyar en su identificación.

ACANTHACEAE

Dicliptera sexangularis (L.) Juss.

Descripción: Planta herbácea erecta, de hasta 1 m de alto, hirsuta, con tallos muy ramificados, los jóvenes son sexangulares. Hojas opuestas, de hasta 10 cm de largo y 5 cm de ancho, ovadas, con peciolo de hasta 2 cm de largo, con ápice acuminado, base obtusa y márgenes aserrados. Flores dispuestas en inflorescencias cimosas parecidas a espigas. Brácteas de 2 a 4 pares, dos externos más grandes que los internos. Sépalos fusionados 5, hialinos, subiguales de hasta 3.2 mm de largo. Pétalos rojos fusionados, limbo bilabiado de hasta 3 cm de largo. Estambres 2, con disco hipógino. Ovario súpero.

Origen y distribución:

Nativa de México. Registrada desde Estados Unidos hasta Brasil. En lugares tropicales y húmedos, sitios perturbados y ruderales. Localidad de San Miguel Mimiapan, Xonacatlán Estado de México.

Usos: Se usa contra la diarrea.

Fenología: Florece de enero a abril.

Bibliografía: <http://www.conabio.gob.mx/-malezasdemexico/2inicio/home-malezas-mexico.htm>. Heike Vibrans (ed.), 2009, Malezas de México, Acanthaceae. *Dicliptera sexangularis* (L.) Juss. (2018).



ALLIACEAE

Allium glandulosum Link & Otto.

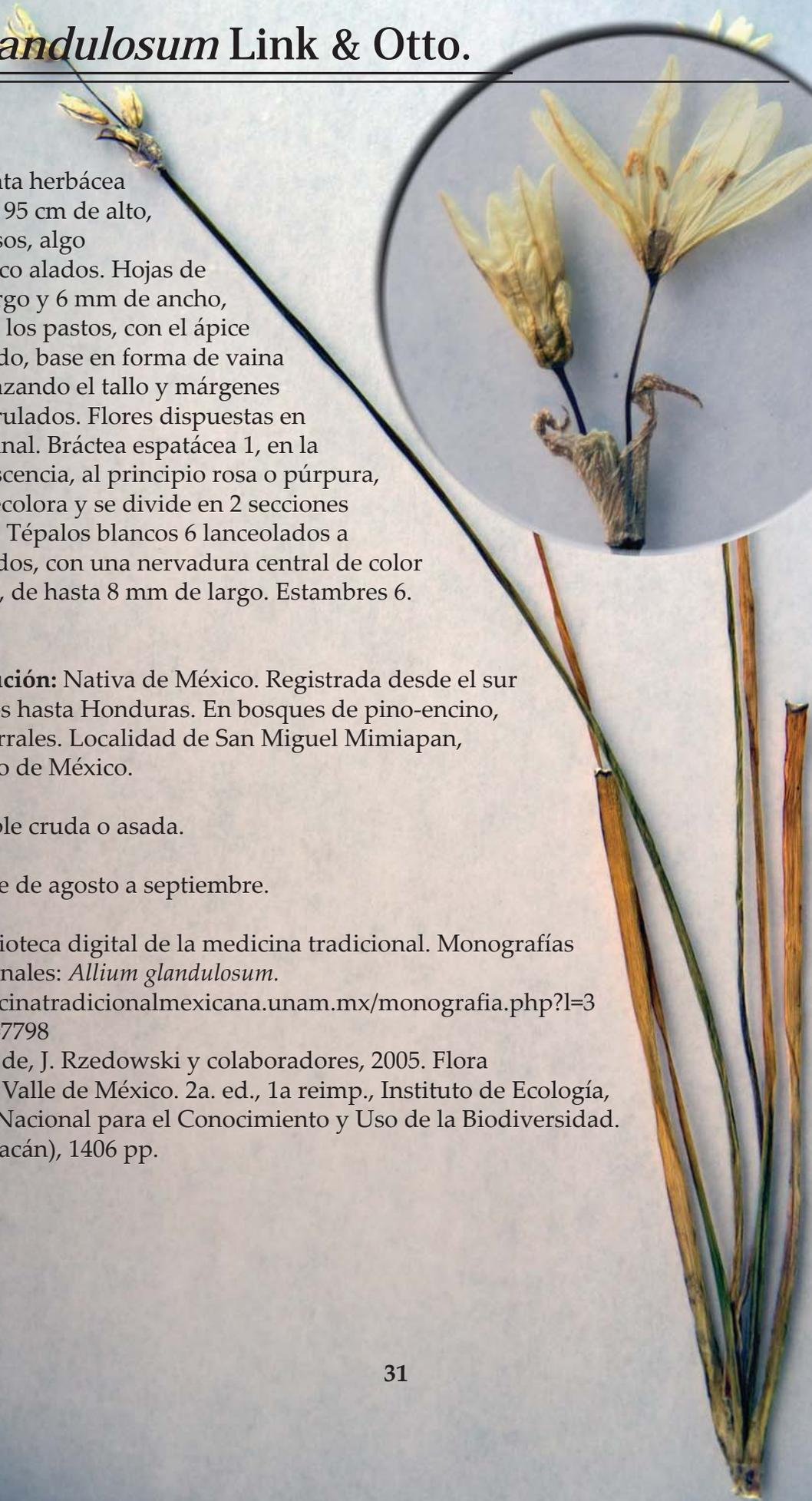
Descripción: Planta herbácea delgada, de hasta 95 cm de alto, con tallos angulosos, algo serrulados, un poco alados. Hojas de hasta 50 cm de largo y 6 mm de ancho, parecidas a las de los pastos, con el ápice agudo a acuminado, base en forma de vaina membranosa abrazando el tallo y márgenes regularmente serrulados. Flores dispuestas en una umbela terminal. Bráctea espátacea 1, en la base de la inflorescencia, al principio rosa o púrpura, en la antésis se decolora y se divide en 2 secciones unidas en la base. Tépalos blancos 6 lanceolados a oblongo-lanceolados, con una nervadura central de color rosado o púrpura, de hasta 8 mm de largo. Estambres 6. Ovario súpero.

Origen y distribución: Nativa de México. Registrada desde el sur de Estados Unidos hasta Honduras. En bosques de pino-encino, pastizales y matorrales. Localidad de San Miguel Mimiapan, Xonacatlán Estado de México.

Usos: Es comestible cruda o asada.

Fenología: Florece de agosto a septiembre.

Bibliografía: Biblioteca digital de la medicina tradicional. Monografías de plantas medicinales: *Allium glandulosum*.
<http://www.medicinatradicionalmexicana.unam.mx/monografia.php?l=3&t=Xonacate&id=7798>
Rzedowski, G. C. de, J. Rzedowski y colaboradores, 2005. Flora fanerogámica del Valle de México. 2a. ed., 1a reimp., Instituto de Ecología, A.C. y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Pátzcuaro (Michoacán), 1406 pp.



APOCYNACEAE

Vinca major L.

Descripción: Planta herbácea rastrera, muy larga pero con los tallos floríferos levantándose hasta 60 cm de alto, con rizomas, glabra o muy esparcidamente pubescente, con tallos estriados, ascendentes y arqueados en la parte superior. Hojas opuestas, de hasta 7 cm de largo y 5 cm de ancho, ovadas, con peciolo viloso con un par de glándulas en la parte media o superior, ápice agudo a redondeado, base redondeada y márgenes enteros y ciliados. Flores dispuestas en las axilas y solitarias. Sépalos fusionados 5, de hasta 1.7 cm de largo, lineares. Pétalos morados o azules 5, de hasta 4 cm de largo, fusionados, con los lóbulos de forma obcónica. Estambres 5. Ovario semi-infero.

Origen y distribución: Nativa de la región mediterránea. Registrada como escapada de cultivo en México desde Durango y Tamaulipas hasta Chiapas. En bosques, matorrales y pastizales, como ruderal y maleza arvense. Localidad de San Miguel Mimiapan, Xonacatlán Estado de México.

Usos: Se usa para bajar la presión cardíaca, puede ser venenosa.

Fenología: Florece de marzo a septiembre.

Bibliografía:

<http://www.conabio.gob.mx/malezasdemexico/2inicio/home-malezas-mexico.htm>. Heike Vibrans (ed.), 2009, Malezas de México, Apocynaceae. *Vinca major* L. (2018).

Rzedowski, G. C. de, J. Rzedowski y colaboradores, 2005. Flora fanerogámica del Valle de México. 2a. ed., 1a reimp., Instituto de Ecología, A.C. y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Pátzcuaro (Michoacán), 1406 pp.



ASTERACEAE

Ageratina deltoidea (Jacq.) R.M.King & H.Rob.

Descripción: Planta herbácea o semiarbustiva, erecta, de hasta 2.5 m de alto, glanduloso-pubescente en el ápice, con tallos estriados, cilíndricos, herbáceos o semileñosos, flexibles, con tintes morados. Hojas opuestas, de hasta 12 cm de largo y 15 cm de ancho, deltoideas, con peciolo de hasta 5 cm de largo, ápice agudo, base hastada y márgenes dentados. Cabezuelas dispuestas en corimbos o panículas corimbosas, con pedielos glanduloso-pubescente. Involucro con brácteas de hasta 9 mm de largo, lineares y agudas en el ápice, cubriendo la mitad de las corolas, verdes o púrpuras. Sin flores liguladas. Flores del disco, blancas y rosadas en el ápice, 40 o más, hermafroditas. Aquenios con vilano, de cerdas capilares.

Origen y distribución: Endémica de México. Registrada desde Guanajuato hasta Oaxaca. En bosque de encino, pastizal, matorral, preferentemente en lugares perturbados. Localidad de San Miguel Mimiapan, Xonacatlán Estado de México.

Usos: Se usa como medicinal por sus terpenos. Para enfermedades del aparato digestivo.

Fenología: Florece de octubre a marzo.

Bibliografía: <http://www.conabio.gob.mx/malezasdemexico/2inicio/home-malezas-mexico.htm>, Heike Vibrans (ed.), 2009, Malezas de México, Asteraceae. *Eupatorium deltoideum* Jacq. (2018).

Sociedad Farmacéutica de México. 1904. Nueva Farmacopea Mexicana. México. 175 p.

Rzedowski, G. C. de, J. Rzedowski y colaboradores, 2005. Flora fanerogámica del Valle de México. 2a. ed., 1a reimp., Instituto de Ecología, A.C. y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Pátzcuaro (Michoacán), 1406 pp.



Baccharis heterophylla Kunth.



Descripción: Planta arbustiva erecta o semiprostrada, de hasta 3 m de alto, glabra, con tallos estriados. Hojas alternas, de hasta 4 cm de largo y 1 cm de ancho, oblanceoladas a elíptico-lanceoladas, fasciculadas o subsésiles, ápice obtuso, a veces agudo, base cuneado-atenuada y márgenes enteros, a veces con 1 ó 2 dientes a cada lado del ápice. Cabezuelas dispuestas en inflorescencias paniculadas, en los extremos de las ramitas. Involucro de las cabezuelas masculinas con brácteas dispuestas en 3 series, de hasta 5 mm de largo, oblanceoladas a ovales, agudas en el ápice o algo obtusas, flores blancas o color crema, 18 a 28, aquenio con vilano de cerdas capilares; involucro de las cabezuelas femeninas con brácteas dispuestas en 3 series, más angostas que las de las cabezuelas masculinas, flores también blancas o color crema, 35 o más, aquenios con 10 costillas y con un vilano de más cerdas capilares que el de las flores masculinas.

Origen y distribución: Nativa de México. Registrada desde Nayarit y San Luis Potosí hasta Yucatán y Guatemala. En bosque de encino principalmente. Localidad de San Miguel Mimiapan, Xonacatlán Estado de México.

Usos: Se usa como melífera.

Fenología: Florece todo el año.

Bibliografía: Bello, G. M. A., Salgado, G. R. 2017. Plantas medicinales de la Comunidad Indígena Nuevo San Juan Parangaricutiro, Michoacán, México. Facultad de Biología, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo BIOLÓGICAS, No. 9, pp. 126-138
Rzedowski, G. C. de, J. Rzedowski y colaboradores, 2005. Flora fanerogámica del Valle de México. 2a. ed., 1a reimp., Instituto de Ecología, A.C. y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Pátzcuaro (Michoacán), 1406 pp.

Bidens aurea (Aiton) Sherff



Descripción:

Planta herbácea erecta de hasta 1.3 m de alto, glabra, con tallos erectos simples o poco ramificados. Hojas opuestas, de 3.5 a 9 cm de largo y 4 mm a 2 cm de ancho, lanceoladas, sésiles o con peciolo alados, ápice acuminado a agudo y márgenes aserrados. Cabezuelas 3 por pedúnculo. Involucro con 5 a 17 brácteas exteriores de hasta 6 mm de largo, ciliadas en el margen, brácteas interiores de 8 a 15, de la misma medida que las exteriores, ovado-lanceoladas, café en el centro, amarillas en el margen, con ápice ciliado. Receptáculo plano, con paleas en el disco. Flores liguladas, amarillas, 6 a 8, estériles. Flores del disco también amarillas, 40 a 60, hermafroditas. Aquenios oscuros, con un vilano de 2 a 3 aristas retrorsamente barbadadas.

Origen y distribución:

Nativa de México. Registrada desde Arizona hasta Guatemala. En bosque de pino-encino, selva baja caducifolia, y bosque mesófilo. A orillas de arroyos y canales, pastizales con humedad temporal. Localidad de San Miguel Mimiapan, Xonacatlán Estado de México.

Usos: Se usa como forraje para animales domésticos. En España se reporta su uso como té, medicinal y ornamental.

Fenología: Florece en enero y de agosto a noviembre.

Bibliografía: Pardo de Santayana, M., E. Blanco y R. Morales, 2005. Plants known as té in Spain: An ethno-pharmaco-botanical review. *Journal of Ethnopharmacology* 98:1-19.

Rzedowski, G. C. de, J. Rzedowski y colaboradores, 2005. Flora fanerogámica del Valle de México. 2a. ed., 1a reimp., Instituto de Ecología, A.C. y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Pátzcuaro (Michoacán), 1406 pp.

Bidens ferulifolia (jacq.) DC.

Descripción: Planta herbácea erecta, de hasta 2.5 m de alto, glabra a algo pubescente en el ápice, con tallos estriados, algo tetragonos, tornándose morados. Hojas opuestas, las superiores alternas de hasta 17 cm de largo, bi a tripinnada con los segmentos filiformes a lineares, peciolo ensanchados sólo en la base. Cabezuelas dispuestas sobre pedúnculos alargados de hasta 8 cm, formando panículas o corimbos. Involucro con brácteas exteriores, verdes 8 a 10 ciliadas, lineares de hasta 6 mm de largo; brácteas interiores, cafés alrededor de 8, glabras, ovado-lanceoladas de hasta 9 mm de largo. Flores liguladas amarillas 5, estériles. Flores del disco, también amarillas de 30 a 45, hermafroditas. Aquenios negruzcos con un vilano de 2 ó 3 aristas retrorsamente barbadas.

Origen y distribución: Nativa de México. Registrada desde de Baja California Sur hasta Chiapas. A orillas de carreteras y en maizales. Localidad de San Miguel Mimiapan, Xonacatlán Estado de México.

Usos: Se usa como ornamental, medicinal para la tos, dolor de estómago y mala digestión y melífera.

Fenología: Florece de septiembre a enero

Bibliografía: Bello, G. M. A., Salgado, G. R. 2017. Plantas medicinales de la Comunidad Indígena Nuevo San Juan Parangaricutiro, Michoacán, México. Facultad de Biología, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo BIOLÓGICAS, No. 9, pp. 126-138

Rzedowski, G. C. de y J. Rzedowski. 2008. Compositae. Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes. Fascículo 157. Instituto de Ecología-Centro Regional del Bajío. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Pátzcuaro, Michoacán, México.



Bidens pilosa L.

Descripción: Planta herbácea erecta o ascendente, de hasta 80 cm de alto, ligeramnete pilosa, con tallos simples o ramificados, cuadrangulares, estriados y teñidos de morado en la parte inferior. Hojas opuestas, de hasta 15 cm de largo y 11 cm de ancho, generalmente trifolioladas, foliolos ovados a lanceolados, peciolo de hasta 10 cm de largo, ápice obtuso y márgenes aserrados. Cabezuelas terminales y están dispuestas en 3 o 4 por cada rama. Involucro con brácteas exteriores verdes 8, ciliadas; brácteas interiores cafés, 6 a 8, glabras y con el borde hialino. Receptáculo plano y con páleas lineares. Flores liguladas, blancas 5, estériles, aquenio sin aristas. Flores del disco amarillas, 40 a 70. Aquenio de 2 aristas retrorsamente barbadas.

Origen y distribución: Nativa de México. Registrada desde Nuevo México hasta Guatemala. En bosque de pino-encino, selva baja caducifolia y pastizales. Distribuidas a orillas de caminos, campos de cultivo y lugares perturbados. En forma natural se observa en taludes y a orillas de ríos. Localidad de San Miguel Mimiapan, Xonacatlán Estado de México.

Usos: Se usa como forraje para ganado bovino, lanar y porcino, por lo que tiene una amplia importancia económica. Es comestible como quelite, medicinal y melífera, se puede utilizar como abono verde.

Fenología: Florece de mayo a octubre.

Bibliografía: Rzedowski, G. C. de y J. Rzedowski. 2008. Compositae. Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes. Fascículo 157. Instituto de Ecología-Centro Regional del Bajío. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Pátzcuaro, Michoacán, México.

Rzedowski, G. C. de, J. Rzedowski y colaboradores, 2005. Flora fanerogámica del Valle de México. 2a. ed., 1a reimp., Instituto de Ecología, A.C. y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Pátzcuaro (Michoacán), 1406 pp.



Bidens triplinervia Kunth

Descripción: Planta herbácea postrada a ascendente, de hasta 70 cm de alto, de tallos ramificados y poco pubescentes. Hojas opuestas, de hasta 7.5 cm de largo, con peciolo de alrededor de 1.5 cm, simples o divididas en 3 o más segmentos, los cuales son muy variados y pueden estar también segmentados, base atenuada y márgenes lobulados. Aproximadamente 5 cabezuelas terminales por planta. Involucro con 8 a 13 brácteas exteriores, de hasta 7 mm de largo, lineares, brácteas interiores de 17 a 22 un poco más grandes que las exteriores, lanceoladas. Receptáculo con páleas con el ápice oscuro. Flores liguladas, amarillas 5, estériles. Flores del disco también amarillas, 30 a 50, hermafroditas. Aquenios periféricos amarillentos o cafés, los interiores son oscuros con un vilano de 2 a 4 aristas retrorsamente barbadas.

Origen y distri-

bución: Nativa de México. Registrada desde

Chihuahua hasta Argentina. En bosque mesófilo, de encino, de coníferas, en matorral de *Quercus* y a menudo en lugares perturbados. Localidad de San Miguel Mimiapan, Xonacatlán Estado de México.

Usos: Se usa como forraje y como planta melífera, se cultiva como ornamental fuera de México.

Fenología: Florece de julio a noviembre.

Bibliografía: Rzedowski, G. C. de y J. Rzedowski. 2008. *Compositae. Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes. Fascículo 157.* Instituto de Ecología-Centro Regional del Bajío. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y comisión

Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Pátzcuaro, Michoacán, México.

Rzedowski, G. C. de, J. Rzedowski y colaboradores, 2005. *Flora fanerogámica del Valle de México. 2a. ed., 1a reimp.,* Instituto de Ecología, A.C. y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Pátzcuaro (Michoacán), 1406 pp.

Cirsium vulgare (Savi) Ten.

Descripción: Planta herbácea erecta, de hasta 1.5 m de alto, con tallos alados y ramificados en la parte superior. Hojas basales espinosas, de hasta 30 cm de largo, dentadas y sésiles, formando una roseta. Las hojas caulinares se fusionan a su eje de inserción, están profundamente partidas con los lóbulos agudos, rígidos y mucronados con una espina de 1 cm de largo, su margen es muy irregular, espinoso y pubescente. Cabezuelas terminales. Involucro ovado formado de muchas brácteas con una espina en el ápice, dispuestas en varias series. Sin flores liguladas. Flores del disco lilas 100 a 200, hermafroditas. Aquenios comprimidos y con un vilano de muchas cerdas desiguales de hasta 2 cm de longitud.

Origen y distribución: Nativa de Eurasia. Introducida en Norte y Sudamérica. Registrada desde Baja California hasta el Estado de México y el Distrito Federal. En bosque de pino y encino, suelos fértiles y húmedos, como maleza arvense, pueden invadir pastizales naturales, sus hojas arrosetadas pueden cubrir espacios considerables y desplazar vegetación nativa. Se sugiere retirarlo inmediatamente si recién ha surgido en una región.

Usos: Se usa como medicinal por distintos grupos étnicos de Estados Unidos como la tuberculosis, el reumatismo, las hemorroides hemorrágicas y hasta el cáncer. Las raíces jóvenes, la médula de los tallos jóvenes y las hojas jóvenes cocidas son comestibles.

Fenología: Florece todo el año.

Bibliografía:

<http://www.conabio.gob.mx/malezasdemexico/2inicio/home-malezas-mexico.htm>, Heike Vibrans (ed.), 2009, Malezas de México. Asteraceae, *Cirsium vulgare* (Savi) Tenore (2018).



Erigeron canadensis L.



Descripción: Planta herbácea erecta, de hasta 2 m de alto, glabra o algo hispida, con tallos estriados, simples o algo ramificados que surgen de una roseta basal. Hojas alternas, de hasta 10 cm de largo por 1.2 cm de ancho, linear-lanceoladas, con un peciolo poco evidente, ápice agudo, base atenuada y márgenes enteros o inconspicuamente crenados. Cabezuelas dispuestas en panículas terminales o axilares. Involucro con más de 20 brácteas desiguales, de hasta 5 mm de largo, agudas en el ápice. Flores femeninas blancas, de 25 A 50, con una pequeña lígula, en la periferia del receptáculo. Flores del disco rosadas o algo amarillentas, 3 a 11, hermafroditas. Aquenio comprimido con un vilano de cerdas casi del mismo largo que las corolas.

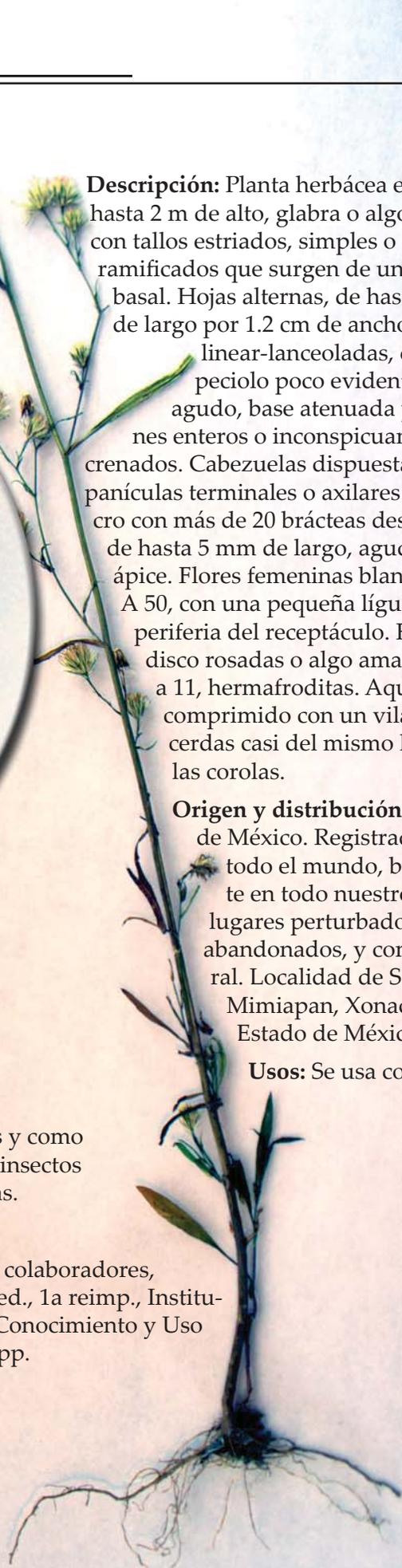
Origen y distribución: Nativa de México. Registrada en casi todo el mundo, básicamente en todo nuestro país. En lugares perturbados, cultivos abandonados, y como ruderal. Localidad de San Miguel Mimiapan, Xonacatlán Estado de México.

Usos: Se usa como

medicinal para contrarrestar hemorragias internas y como astringente. También se utiliza como repelente de insectos debido a un exudado aceitoso que cubre sus hojas.

Fenología: Florece de mayo a octubre.

Bibliografía: Rzedowski, G. C. de, J. Rzedowski y colaboradores, 2005. Flora fanerogámica del Valle de México. 2a. ed., 1a reimp., Instituto de Ecología, A.C. y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Pátzcuaro (Michoacán), 1406 pp.



Conyza schiedeana (Less.) Cronquist

Descripción: Planta herbácea erecta, de hasta 60 cm de alto, pubescente o lanosa en la parte joven, con tallos simples o ramificados. Hojas densas, de hasta 7 cm de largo por 1 cm de ancho, oblongas, lineares a lanceoladas u oblanceoladas, sésiles, las superiores amplexicaules, ápice obtuso y márgenes entero pero revoluto. Cabezuelas dispuestas en panículas alargadas con muchas hojas en el pedúnculo. Involucro con brácteas verdes a rojizas en el centro, alrededor de 25, con ápice acuminado. Flores periféricas femeninas blancas, de 200 a 300, con una lígula muy reducida. Flores del disco amarillas, de 4 a 12, hermafroditas. Aquenios rojizos con vilano de cerdas capilares.

Origen y distribución: Nativa de México. Registrada desde el sureste de Estados Unidos hasta Centroamérica. En bosque de coníferas, de encino, praderas alpinas y subalpinas, frecuentemente en lugares perturbados. Localidad de San Miguel Mimiapan, Xonacatlán Estado de México.

Usos: Se usa como medicinal para la bilis.

Fenología: Florece de julio a enero.

Bibliografía: Bello, G. M. A., Salgado, G. R. 2017. Plantas medicinales de la Comunidad Indígena Nuevo San Juan Parangaricutiro, Michoacán, México. Facultad de Biología, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo BIOLÓGICAS, No. 9, pp. 126-138.

Molina-Mendoza, José Luis, Galván-Villanueva, Raquel, Patiño-Siciliano, Alfredo, Fernández-Nava, Rafael, PLANTAS MEDICINALES Y LISTADO FLORÍSTICO PRELIMINAR DEL MUNICIPIO DE HUASCA DE OCAMPO, HIDALGO, MÉXICO. Polibotánica [en línea] 2012, (Agosto-Sin mes) : [Fecha de consulta: 17 de marzo de 2019] Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=62123051012> ISSN 1405-2768



Cosmos bipinnatus Cav.



Descripción:

Planta herbácea erecta, de hasta 1 m de alto, ligeramente hirsuta, con tallos simples o poco ramificados, cilíndricos y estriados. Hojas sésiles o con peciolo alado, de hasta 11 cm de largo, 2 veces pinnadas con folíolos filiformes de hasta 20 mm de largo y 3 mm de ancho, con el ápice endurecido. Cabezuelas terminales y están dispuestas de 3 a 5 por planta. Involucro con 8 brácteas externas, con márgenes ciliados y nervaduras evidentes, las brácteas internas son más anchas que las exteriores. Flores liguladas, rosadas a lilas 8, estériles. Flores del disco amarillas, 30 a 70. Aquenios tetragonales con un vilano de 2 a 3 aristas retrorsamente barbadas.

Origen y distribución:

Nativa de México. Se registra desde el sureste de Arizona hasta Costa Rica. En zonas de bosque de Quercus, pastizal, matorral xerófilo y sobre todo como maleza ruderal y arvense. Localidad de San Miguel Mimiapan, Xonacatlán Estado de México.

Usos: Se usa como ornamental, medicinal, ceremonial y religioso.

Fenología: Florece de mayo a noviembre.

Bibliografía: Rzedowski, G. C. de y J. Rzedowski. 2008. Compositae. Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes. Fascículo 157. Instituto de Ecología-Centro Regional del Bajío. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Pátzcuaro, Michoacán, México.

Rzedowski, G. C. de, J. Rzedowski y colaboradores, 2005. Flora fanerogámica del Valle de México. 2a. ed., 1a reimp., Instituto de Ecología, A.C. y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Pátzcuaro (Michoacán), 1406 pp.

Dahlia rudis P.D.Sorensen

Distribución: Planta herbácea erecta, de hasta 2 metros, glabra, con tallos huecos entre los nudos y gruesos, de unos 2 cm de diámetro, con estrías finas. Hojas opuestas o verticiladas, de hasta 19 cm de largo, aserradas y pinnadas, sus peciolo son alados de hasta 19 cm de largo, segmentos ovado-elípticos, y acuminados, bordes aserrados con 4 a 17 dientes de cada lado. Cabezuelas dispuestas de 2 a 3 en cada pedúnculo, aproximadamente hasta 50 cabezuelas por planta. Involucro con 5 brácteas externas y 8 internas. Flores liguladas, moradas 8, femeninas. Flores del disco amarillas, 100 a 200, hermafroditas. Aquenio verdoso amarillento con vilano



formado de 2 pequeños rudimentos.

Origen y distribución: Endémica de México. Cultivada en Estados Unidos y en Europa. En Bosques mesófilos, de pino, de encino y vegetación de matorral secundario.

Usos: Se usa como ornamental.

Fenología: Florece de junio a noviembre.

Bibliografía: Díaz, J. L. 1976. Algunas plantas mexicanas con efectos sobre el sistema nervioso, pp. 109-130, en Lozoya, Estado actual del conocimiento en plantas medicinales mexicanas, 10a. ed., IMEPLAM, A. C., México.

González, E. M., López, E. L. I., González, E. M. S., Tena, F. J. A. Plantas medicinales del estado de Durango y zonas aledañas. Instituto Politécnico Nacional. CIIDIR Durango, México. 152 pp.

Chromolaena collina (DC.) R.M.King & H.Rob.



Descripción: Plantas arbustiva, de hasta 2 m de alto, puberulenta, con tallos ligeramente estriados de color morado o púrpura. Hojas opuestas, de hasta 10 cm de largo por 7 cm de ancho, ovado-lanceolada u ovado-deltaoidea, con peciolo de hasta 4 cm de largo, ápice acumulado, base cordada y márgenes aserrados. Cabezuelas dispuestas en corimbos terminales. Involucro con varias brácteas desiguales dispuestas en 5 series. Sin flores liguladas. Flores del disco blancas, hermafroditas. Aquenio claro de vilano alargado formado de cerdas blancas.

Origen y distribución:

Nativa de México. Se registra desde Sonora hasta Costa Rica. En bosques húmedos. Localidad de San Miguel Mimiapan, Xonacatlán Estado de México.

Usos: Se usa como medicinal para tratar inflamación, incorrección en el funcionamiento de órganos como el hígado o inflamación provocada por malos hábitos alimenticios que se pueden corregir, entre otros tantos remedios.

Fenología: Florece de noviembre a abril.

Bibliografía: Rzedowski, G. C. de, J. Rzedowski y colaboradores, 2005. Flora fanerogámica del Valle de México. 2a. ed., 1a reimp., Instituto de Ecología, A.C. y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Pátzcuaro (Michoacán), 1406 pp.

Chromolaena pulchella (Kunth) R. M. King & H. Rob.

Descripción: Planta herbácea o arbustiva erecta, de hasta 1.5 m de alto, densamente puberulenta, con tallos estriados, cilíndricos, café-grisáceos o algo amarillentos. Hojas alternas, de hasta 6 cm de largo por 1.5 cm de ancho, lanceoladas a un poco oblongas, con peciolo muy cortos de hasta 3 mm de largo, ápice agudo, base cuneada y márgenes aserrados. Cabezuelas dispuestas en corimbos compuestos terminales. Involucro con numerosas brácteas desiguales dispuestas en 5 series, estriadas conspicuamente, con el ápice obtuso y rojizo. Sin flores liguladas. Flores del disco blancas con el ápice morado, de 10 a 13, todas hermafroditas, con las ramas del estilo sobresaliendo del tubo. Aquenio con globulos resinosos y viloso en las costillas, con un vilano de cerdas rojizas en el ápice.

Origen y distribución: Endémica de México. Registrada desde Chihuahua hasta Guerrero. En bosque de encino, sitios con pastizal y matorral xerófilo. Localidad de San Miguel Mimiapan, Xonacatlán Estado de México.

Usos: Se usa como ornamental aunque no es cultivada. Antibacterial.

Fenología: Floración de julio a septiembre.

Bibliografía: García- Sánchez, E., Ramírez-López, C. B., Martínez-Muñoz, R. E., Flores-García, A., del Río, R. E., Martínez-Pacheco, M. M. 2015. Actividad antibacteriana de algunas especies medicinales de Eupatorium contra bacterias patógenas resistentes a antibióticos. Polibotánica. S.v. (39) 91-101



Galinsoga quadriradiata Ruiz & Pav.

Descripción: Planta herbácea erecta o extendida, de hasta 80 cm de alto, hirsuta, en ocasiones glanduloso-pubescente, con tallos ramificados, estriados, uno o varios en cada planta, verdosos o rojizos. Hojas opuestas, de hasta 7 cm de largo y 4 cm de ancho, ovado-lanceoladas, con peciolo algo alados de hasta 1 cm de largo, ápice acuminado, base atenuada y márgenes aserrados. Cabezuelas dispuestas en cimas bracteadas sobre pedúnculos pilosos de hasta 4 cm de largo. Involucro con alrededor de 12 brácteas desiguales con ápice agudo u obtuso. Receptáculo con páleas. Flores liguladas con 3 lóbulos, femeninas blancas o algo rosadas; aquenios negruzcos sin vilano. Flores del disco amarillas, muy variables en número, hermafroditas. Aquenios con vilano de escamas lanceoladas reducidas.

Origen y distribución: Nativa de México. Registrada en toda América, introducida en Europa, Asia, Oceanía y África. En condiciones preferentemente naturales, en claros de bosques de encino, también se comporta como ruderal o arvense. Localidad de San Miguel Mimiapan, Xonacatlán Estado de México.

Usos: Se usa como forraje.

Fenología: Florece de julio a

noviembre.

Bibliografía:
<http://www.conabio.gob.mx/malezas-demexico/2inicio/home-malezas-mexico.htm>, Heike Vibrans (ed.), 2009, Malezas de México, Astera-ceae. *Galinsoga quadriradiata* (2018).



Pseudognaphalium brachypterum (DC.) Anderb.



Descripción: Planta herbácea erecta a ascendente, de hasta 1.5 m de alto, muy lanosa, con tallos simples o muy ramificados. Hojas alternas, de hasta 5 cm de largo y 8 mm de largo, lanceoladas a lineares, concoloras, sésiles, ápice agudo o acuminado, base auriculada y márgenes revolutos. Cabezuelas dispuestas en panículas sobre las ramas laterales en pedúnculos de hasta 30 cm de largo. Involucro con brácteas con el ápice opaco a traslúcido, verdosas o amarillentas como la paja dispuestas en 4 a 6 series, escariosas. Flores blancas, 50 o más, femeninas. Flores amarillas, 6 a 10, hermafroditas. Aquenios con vilano de cerdas capilares.

Origen y distribución: Nativa de México. Registrada desde Canadá hasta el norte de México. En áreas perturbadas, colinas de piedra caliza, pendientes abiertas, pastizales, bosques de pino-encino, bordes de caminos, áreas rocosas y arroyos. Localidad de San Miguel Mimiapan, Xonacatlán Estado de México.

Usos: Afecciones respiratorias.

Fenología: Florece de agosto a enero.

Bibliografía: González, E. M., López, E. I. L., González, E. M. S. Tena, F. G. A. PLANTAS MEDICINALES del estado de Durango y zonas aledañas. Instituto Politécnico Nacional CIIDIR Durango.

Rzedowski, G. C. de, J. Rzedowski y colaboradores, 2005. Flora fanerogámica del Valle de México. 2a. ed., 1a reimp., Instituto de Ecología, A.C. y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Pátzcuaro (Michoacán), 1406 pp.

Pseudognaphalium semiamplexicaule DC.



Descripción: Planta herbácea erecta, de hasta 1.5 m de alto, con indumento lanoso aracnoideo, con tallos profusamente ramificados. Hojas alternas, de hasta 9 cm de largo y 20 mm de ancho, sésiles, con ápice agudo, base auriculada, semiamplexicaule y márgenes enteros. Cabezuelas dispuestas en inflorescencias corimbosas a paniculadas. Involucro con brácteas de color blanquecino o amarillento limón, 16 a 24, lanceoladas con ápice acuminado, lustrosas. Flores hermafroditas blancas a crema, de 3 a 5 de hasta 4.2 mm de largo. Flores femeninas blancas a crema, 15 a 36, del mismo tamaño que las hermafroditas. Aquenio café verdoso, con vilano de cerdas blancas libres entre sí.

Origen y distribución: Nativa de México. Registrada desde Durango y Tamaulipas hasta Guatemala. En bosques de encino, coníferas, pedregales y a veces como arvense. Localidad de San Miguel Mimiapan, Xonacatlán Estado de México.

Usos: Se usa como medicinal para curar padecimientos respiratorios como la bronquitis, asma, irritación de la garganta y más comúnmente para la tos. También se utiliza para lavar heridas y granos y para estimular la circulación sanguínea.

Fenología: Florece de noviembre a enero.

Bibliografía: Bello, G. M. A., Salgado, G. R. 2017. Plantas medicinales de la Comunidad Indígena Nuevo San Juan Parangaricutiro, Michoacán, México. Facultad de Biología, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo BIOLÓGICAS, No. 9, pp. 126-138.

Rzedowski, G. C. de, J. Rzedowski y colaboradores, 2005. Flora fanerogámica del Valle de México. 2a. ed., 1a reimp., Instituto de Ecología, A.C. y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Pátzcuaro (Michoacán), 1406 pp.

Senecio barba-johannis DC.

Descripción: Planta arbustiva, de hasta 3 m de alto, muy tomentosa, con tallos estriados nudosos, generalmente partiendo de la base, quebradizos. Hojas alternas, de hasta 20 cm de largo y 12 cm de ancho, ampliamente ovadas u oblongas, peciolo de hasta 13 cm de largo, ápice agudo o mucronado, base cordada y márgenes algo sinuados, con el borde denticulado-mucronado. Cabezuelas dispuestas en cimas corimbiformes, muy numerosas. Involucro con 12 a 13 brácteas linear-lanceoladas, de hasta 5 mm de largo, tomentosas, bractéolas inconspicuas de 3 a 8, lineares de hasta 4 mm de largo. Flores liguladas amarillas, de 5 a 8, femeninas. Flores del disco también amarillas, 14 a 20, hermafroditas. Aquenios con vilano de cerdas blancas.

Origen y distribución: Nativa de México. Registrada desde Michoacán e Hidalgo hasta Guatemala. En bosques de oyamel, pino y encino, en bosque mesófilo de montaña y en algunos matorrales secundarios. Localidad de San Miguel Mimiapan, Xonacatlán Estado de México.

Usos: Se usa como medicinal.

Fenología: Florece de febrero a abril.

Bibliografía:

Rzedowski, G. C. de, J. Rzedowski y colaboradores, 2005. Flora fanerogámica del Valle de México. 2a. ed., 1a reimp., Instituto de Ecología, A.C. y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Pátzcuaro (Michoacán), 1406 pp.



Jacobaea vulgaris L.



Descripción: Planta herbácea erecta, de hasta 1.5 m de alto, glabra a glabrescente, con tallos poco ramificados, estriados y huecos. Hojas opuestas, de hasta 4.5 cm de largo y 1.5 cm de ancho, pinnatífidas, los lóbulos están a su vez lobulados, sésiles o con peciolos alados, ápice agudo, basé truncada y márgenes lobulados. Cabezuelas dispuestas en cimas corimbiformes. Involucro con 12 brácteas lanceoladas, con margen hialino y ápice agudo. Flores liguladas amarillas, 5 a 8, femeninas. Flores del disco también amarillas, 18 a 20, hermafroditas. Aquenios café con vilano de cerdas capilares.

Origen y distribución: Nativo de Europa. Registrado en Polonia, Estados Unidos y en México como introducido. En zonas alteradas, como cunetas, huertas, campos abandonados, taludes, claros de bosques, en zonas húmedas y nitrificadas por la presencia del ganado.

Usos: Es una planta herbácea, conocida desde hace tiempo por sus propiedades tóxicas, sobre todo entre el ganado.

Se usa como hipoglucemiante, venotónico, emenagogo, antidiemorréico. Está indicada en problemas circulatorios, (como en varices), que además acelera la aparición de la menstruación y que por último combate las molestias ocasionadas por el ciclo menstrual. Se menciona que en el ganado produce importantes lesiones hepáticas y que asimismo estas afecciones las puede provocar en el hombre.

Fenología: Floración de julio a septiembre.

Bibliografía: ASOCAE ONGD, Asociación Española para la Cultura, el Arte y la Educación - www.asocae.org - RNA 592727 - CIF.: G70195805

Senecio multidentatus Sch. Bip. Ex Hemsl.

Descripción: Planta herbácea erecta, de hasta 2 m de alto, tomentulosa, con tallos estriados y huecos. Hojas basales arrosetadas, surgiendo desde el rizoma de la planta y separadas del tallo, de hasta 28 cm de largo y 6 cm de ancho, oblongas u ovado-oblongas, peciolo de hasta 35 cm de largo, ápice acuminado, base atenuada y márgenes dentados; hojas caulinares parecidas a las basales, pero éstas son sésiles y semiamplexicaules o con peciolo alado. Cabezuelas dispuestas en cimas corimbiformes o panículas corimbiformes, sobre pedicelos de hasta 2.5 cm de largo, bracteolados y tomentulosos. Involucro con 12 brácteas lineares, de hasta 7 mm de largo, con ápice agudo y laciniado. 6 a 9 flores liguladas, amarillas, femeninas. 40 o más flores del disco, también amarillas, hermafroditas. Aquenios amarillentos con vilano de cerdas capilares.

Origen y distribución:

Endémica de México. Registrada en la Ciudad de México, Guanajuato, México, Michoacán, Puebla, San Luis Potosí, Tlaxcala y Veracruz. En bosques de oyamel, pinos y a orillas de arroyos. Localidad de San Miguel Mimiapan, Xonacatlán Estado de México.

Usos: Sin uso conocido.

Fenología: Florece de agosto a noviembre.

Bibliografía: Martínez-De la Cruz, I., Villaseñor, J. L., Aguilera, G. L. I., Rubí, M. A. 2018. Angiospermas nativas documentadas en la literatura para el estado de México, México. *Acta Botánica Mexicana*. Rzedowski, G. C. de, J. Rzedowski y colaboradores, 2005. *Flora fanerogámica del Valle de México*. 2a. ed., 1a reimp., Instituto de Ecología, A.C. y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Pátzcuaro (Michoacán), 1406 pp.



Senecio procumbens Kunth

Descripción: Planta herbácea, erecta, de hasta 30 cm de alto, glabra a tomentulosa, con tallos estriados, más o menos ramificados. Hojas alternas, de hasta 5 cm de largo y 3.5 mm de ancho, lanceoladas a lineares, sésiles, ápice agudo y márgenes serrulados, revolutos. Cabezuelas dispuestas de 2 a 3, terminales, sobre pedúnculos de hasta 10 cm de largo. Involucro con 20 o más brácteas, con margen hialino y ápice agudo. Flores liguladas amarillas, 9 a 12, femeninas. Flores del disco también amarillas, 40 a 60, hermafroditas. Aquenio café, estriado, con vilano de cerdas capilares.

Origen y distribución: Endémica de México. Registrada desde Sonora y Nuevo León hasta Veracruz. En bosques de pino (*Pinus hartwegii* específicamente) y praderas alpinas. Localidad de San Miguel Mimiapan, Xonacatlán Estado de México.

Usos: Sin uso conocido.

Fenología: Florece de agosto a noviembre.

Bibliografía: Rzedowski, G. C. de, J. Rzedowski y colaboradores, 2005. Flora fanerogámica del Valle de México. 2a. ed., 1a reimp., Instituto de Ecología, A.C. y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Pátzcuaro (Michoacán), 1406 pp.



Senecio stoechadiformis DC.

Descripción: Planta herbácea erecta, de hasta 1 m de alto, glabra o muy ligeramente pubescente, con tallos más o menos ramificados, estriados. Hojas alternas de hasta 5 cm de largo y 3 mm de ancho, lineares a lanceoladas, sésiles o con peciolo alado, ápice más o menos agudo, base atenuada y márgenes enteros, revolutos. Cabezuelas dispuestas en inflorescencias corimbiformes terminales. Involucro con brácteas externas verdes 13 de hasta 5.2 mm de largo, oblanceoladas, con ápice agudo, brácteas internas 8 con el borde hialino, lanceoladas, del mismo tamaño que las externas. Flores liguladas amarillas, 13, femeninas. Flores del disco también amarillas, 60 o más, hermafroditas. Aquenios café con vilano de cerdas capilares.

Origen y distribución: Endémica de México. Registrada desde Nayarit y Guanajuato hasta Michoacán. En matorrales de encino y en bosques abiertos de pino y oyamel, preferentemente en lugares perturbados. Localidad de San Miguel Mimiapan, Xonacatlán Estado de México.

Usos: Se usa como medicinal en infusión para los ataques de la tos y el "mal de orina". También se utiliza como cataplasma para aliviar los dolores del reumatismo.

Fenología: Florece de octubre a noviembre.

Bibliografía: Bello, G. M. A., Salgado, G. R. 2017. Plantas medicinales de la Comunidad Indígena Nuevo San Juan Parangaricutiro, Michoacán, México. Facultad de Biología, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo BIOLÓGICAS, No. 9, pp. 126-138



Sigesbeckia jorullensis Kunt.

Descripción: Planta herbácea erecta de hasta 1.5 m de alto, pilosa a hirsuta, con tallos ramificados. Hojas opuestas de hasta 12 cm de largo y 8 cm de ancho, las inferiores sobre peciolo alado de hasta 7 cm de largo y las superiores son sésiles, su ápice agudo a acuminado y márgenes aserrados. Cabezuelas dispuestas en panículas sostenidas sobre pedúnculos delgados de 3 cm de largo aproximadamente. Involucro con brácteas 5 ó 6 de hasta 15 mm de largo, con pubescencia glandulosa densa, además de brácteas internas en varias series que se encuentran abrazando los aquenios periféricos. Flores liguladas amarillas 8, femeninas. Flores del disco también amarillas, hermafroditas. Aquenio comprimido sin vilano.

Origen y distribución: Nativa de México. Registrada desde Chihuahua hasta Chile. En Bosque de oyamel, encino, Bosque Mesófilo de Montaña, en regiones montañosas húmedas y en condiciones de disturbio. Considerada maleza nativa que se esparce en las zonas altas y húmedas de México. Localidad de San Miguel Mimiapan, Xonacatlán Estado de México.

Usos: Se usa como medicinal para la disentería.

Fenología: Florece todo el año.

Bibliografía:

Bello, G. M. A., Salgado, G. R. 2017. Plantas medicinales de la Comunidad Indígena Nuevo San Juan Parangaricutiro, Michoacán, México. Facultad de Biología, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo BIO-LÓGICAS, No. 9, pp. 126-138



Stevia incognita Grashoff.

Descripción: Planta herbácea erecta de hasta 1.5 m de alto, pubérula, a veces con pelos glandulares en la parte superior, con tallos erectos y muy ramificados.

Hojas opuestas de hasta 4 cm de largo y 2 cm de ancho, lanceoladas a ovadas, con peciolo de hasta 10 mm de largo, ápice agudo, base decurrente y márgenes aserrados. Cabezuelas dispuestas en corimbos densos, involucro con brácteas de 6 a 8 mm de largo, acuminadas en el ápice con pelos glandulosos.

Sin flores liguladas. Flores del disco moradas, hermafroditas. Aquenio con un vilano de escamas de 1 mm de largo.

Origen y distribución:

Nativa de México. Registrada desde Nuevo León hasta Colombia y en Venezuela. En bosque de coníferas. Localidad de San Miguel Mimipán, Xonacatlán Estado de México.

Usos: Se usa como alternativa de endulzante artificial.

Fenología: Florece de octubre a diciembre.

Bibliografía: Rzedowski, G. C. de, J. Rzedowski y colaboradores, 2005. Flora fanerogámica del Valle de México. 2a. ed., 1a reimp., Instituto de Ecología, A.C. y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Pátzcuaro (Michoacán), 1406 pp.



Stevia micrantha Lag.



Descripción: Planta herbácea erecta de hasta 70 cm de alto, pubescente o vilosa, pelos glandulosos en el ápice, con tallos poco ramificados. Hojas opuestas de hasta 6 cm de largo y 4 cm de ancho, ovadas, con peciolo alado de hasta 1.7 cm de largo, ápice redondeado a agudo, base atenuada y márgenes dentados y pubescentes. Cabezuelas están dispuestas en muchas inflorescencias laterales y terminales bracteadas. Involucro con brácteas lineares o cuadrangulares al rededor de 5, de hasta 8 mm de largo, con ápice obtuso o agudo. Sin flores liguladas. Flores blancas 5, todas hermafroditas. Aquenios oscuros con un vilano de 3 aristas alternadas con escamas, el aquenio central sin vilano.

Origen y distribución: Nativa de México. Registrada desde Arizona y Nuevo México hasta Veracruz. En bosques de pino-encino, en matorrales xerófilos de clima templado y pastizales. Localidad de San Miguel Mimiapan, Xonacatlán Estado de México.

Usos: Se usa para el control del colesterol, por algunos extractos obtenidos de esta especie que de hecho, han sido patentados.

Fenología: Florece de septiembre a noviembre.

Bibliografía: Rzedowski, G. C. de, J. Rzedowski y colaboradores, 2005. Flora fanerogámica del Valle de México. 2a. ed., 1a reimp., Instituto de Ecología, A.C. y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Pátzcuaro (Michoacán), 1406 pp.

Stevia purpusii B.L. Rob.

Descripción: Planta herbácea erecta de hasta 80 cm de alto, pubérula a subtomentosa, con tallos muy ramificados. Hojas opuestas de hasta 5 cm de largo y 3.5 cm de ancho, ovado-lanceolada, con peciolos alados de hasta 2 cm de largo, ápice agudo o redondeado, base atenuada y márgenes aserrados. Cabezuelas dispuestas en corimbos terminales densos. Involucro de brácteas oblongas de hasta 7 mm de largo, con el ápice agudo a obtuso. Sin flores liguladas. Flores moradas a rosadas 5, todas hermafroditas. Aquenios con vilano de pequeñas escamas de menos de 1 mm, a veces con aristas.

Origen y distribución: Endémica de México. Registrada desde Aguas Calientes y San Luís Potosí hasta Oaxaca. En bosques de encino, matorrales y pastizales. Localidad de San Miguel Mimiapan, Xonacatlán Estado de México.

Usos: Sin uso conocido.

Fenología: Florece de septiembre a noviembre.

Bibliografía: Rzedowski, G. C. de, J. Rzedowski y colaboradores, 2005. Flora fanerogámica del Valle de México. 2a. ed., 1a reimp., Instituto de Ecología, A.C. y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Pátzcuaro (Michoacán), 1406 pp.



Tagetes foetidissima Hort. ex DC.

Descripción: Planta herbácea erecta, de hasta 1 m de alto glabra, con tallos muy ramificados, a veces rojizos o morados y estriados. Hojas opuestas, a veces la superiores alternas, de hasta 11 cm de largo pinnadas, foliolos filiformes a elípticos de hasta 3 cm de largo y 1 cm de ancho, lobulados y aromáticos al estrujarse. Cabezuelas numerosas y dispuestas sobre pedúnculos alargados de hasta 3.5 cm de largo. Involucro con brácteas fusionadas de color morado 5 y con ápices agudos. Flores liguladas amarillas 4, femeninas. Flores del disco también amarillas 6 a 9, hermafroditas. Aquenios alargados y oscuros, con un vilano de 2 escamas aristiformes.

Origen y distribución: Endémica del Estado de México. En bosques de encino, enebro, en las zonas montañosas más húmedas y frecuentemente en pastizales en condiciones de

disturbio, a veces como maleza arvense. Localidad de San Miguel Mimiapan, Xonacatlán Estado de México.

Usos: Se usa como forraje y medicinal, antidiarréico, vómito, nervios, sofocación, presión arterial y partos.

Fenología: Florece de septiembre a noviembre.

Bibliografía: Bello, G. M. A., Salgado, G. R. 2017. Plantas medicinales de la Comunidad Indígena Nuevo San Juan Parangaricutiro, Michoacán, México. Facultad de Biología, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo BIOLÓGICAS, No. 9, pp. 126-138.

Tagetes lucida Cav.



Descripción: Planta herbácea erecta de hasta 80 cm de alto, con olor a anís al estrujarse, con numerosos tallos más o menos ramificados, delgados y estriados, partiendo de la base. Hojas opuestas de hasta 10 cm de largo y 2 cm de ancho, lineares a oblongas, elípticas u oblanceoladas, sésiles, ápice obtuso, base atenuada y márgenes aserrados. Cabezuelas dispuestas en corimbos sobre pedúnculos bracteados. Involucro con brácteas 4 a 7 de hasta 1.2 cm de largo, con el ápice acuminado. Flores liguladas amarillas 3, femeninas. Flores del disco también amarillas 7, hermafroditas. Aquenios negruzcos con un vilano de 2 escamas aristiformes.

Origen y distribución: Nativa de México. Registrada desde Sonora hasta Guatemala. En bosque de encino, coníferas, selva baja caducifolia, en pastizales y como ruderal. Localidad de San Miguel Mimiapan, Xonacatlán Estado de México.

Usos: Se usa como medicinal contra la diarrea, disentería, empacho, vómito, reumatismo, asma, tifoidea, varices y resfriado. También es utilizada como antihelmíntico, carminativo y abortivo, anticoagulante y hipercolesterémica.

Fenología: Florece de julio a diciembre.

Bibliografía: González, E. M., López, E. L. I., González, E. M. S., Tena, F. J. A. Plantas medicinales del estado de Durango y zonas aledañas. Instituto Politécnico Nacional. CIIDIR Durango, México. 152 pp.

Taraxacum campylodes G.E.Haglund

Descripción: Planta herbácea de hasta 50 cm de alto, glabra a lanosa, sin tallos conspicuos. Hojas arrosetadas en la base, de hasta 40 cm de largo, oblongas, más o menos profundamente divididas. Una sola cabezuela dispuesta sobre un escapo erecto, glabro o lanoso, hueco, sin brácteas. Involucro con brácteas interiores 13 a 21, linear-lanceoladas de hasta 25 mm de largo, las exteriores más cortas y pronto reflejas. Flores todas liguladas amarillas, de 80 a 150, hermafroditas. Aquenios con un pico prolongándose hacia arriba mucho más largo que el aquenio, con un vilano de cerdas blancas o blanquecinas.

Origen y distribución: Nativa de Eurasia. Registrada como introducida y en parte nativa, desde Baja California hasta Chiapas. En bosques de pino y encino, pastizales, en zonas húmedas y también como ruderales y malezas de cultivo. Naturalizada. Localidad de San Miguel Mimiapan, Xonacatlán Estado de México.

Usos: Se usa como antiinflamatorio, diurético, sudorífico, antireumático, orético, laxante, para la diabetes y forraje. Hay formas domesticadas que se comen como ensaladas.

Fenología: Florece de septiembre a diciembre.

Bibliografía: González, E. M., López, E. L. I., González, E. M. S., Tena, F. J. A. Plantas medicinales del estado de Durango y zonas aledañas. Instituto Politécnico Nacional. CIIDIR Durango, México. 152 pp.



Tridax trilobata (Cav.) Hemsl.



Descripción: Planta herbácea erecta o ascendente de hasta 60 cm de alto, con pelos rígidos o glandulares, con tallos estriados erectos en el ápice. Hojas opuestas aunque las superiores a veces alternas, de hasta 8 cm de largo y 4 cm de ancho, lineares a ovado-lanceoladas, con peciolo alado de hasta 3 cm de largo, ápice agudo o algo redondeado, base atenuada y márgenes profundamente dentados. Cabezuelas dispuestas en grupos poco numerosos o solitarias, sobre pedúnculos de hasta 15 cm de largo. Involucro ancho con brácteas 15 con algunos pelos glandulares, en varias series, con ápice morado y obtuso. Receptáculo con paleas. Flores liguladas amarillas o naranjas, 7 a 8, con tres lóbulos, femeninas. Flores del disco también amarillas, 30 a 50, hermafroditas. Aquenios oscuros sin vilano.

Origen y distribución:

Nativa de México. Registrada desde Guanajuato y Querétaro hasta Guerrero.

En suelos calcáreos o suelos derivados de ceniza volcánica. Como ruderal y arvense. Localidad de San Miguel Mimiapan, Xonacatlán Estado de México.

Usos: Se usa como forraje para animales domésticos.

Fenología: Florece de mayo a octubre.

Bibliografía: Rzedowski, G. C. de, J. Rzedowski y colaboradores, 2005. Flora fanerogámica del Valle de México. 2a. ed., 1a reimp., Instituto de Ecología, A.C. y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Pátzcuaro (Michoacán), 1406 pp.

Verbesina virgata Cav.

Descripción: Planta arbustiva erecta, de hasta 2.5 m de alto, más o menos resinosa, con tallos cilíndricos o cortamente alados. Hojas alternas, de hasta 20 cm de largo y 4 cm de ancho, lineares a lanceoladas u oblongas, sésiles o con peciolo muy cortos de hasta 3 mm de largo, ápice acuminado, base atenuada y márgenes aserrados. Cabezuelas dispuestas en inflorescencias corimbiformes, sobre pedúnculos de hasta 5 cm de largo. Involucro con brácteas desiguales alrededor de 20, lanceoladas y pubescentes. Receptáculo con paleas más largas que las corolas. Flores liguladas amarillas, 10 o más, femeninas. Flores del disco también amarillas, 30 o más, hermafroditas. Aquenios negruzcos con vilano de aristas delgadas.

Origen y distribución: Endémica de México. Registrada desde Zacatecas hasta Oaxaca. En matorrales, pastizales,



claros en medio de bosques preferentemente en condiciones de fuerte disturbio.

Localidad de San Miguel Mimiapan, Xonacatlán Estado de México.

Usos: Se usa como melífera y ornamental.

Fenología: Florece de agosto a abril.

Bibliografía: Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) y Secretaría del Medio Ambiente del Distrito Federal (SEDEMA). 2016. La biodiversidad en la Ciudad de México. conabio/sedema. México. 67p.

BEGONIACEAE

Begonia gracilis Kunth

Descripción: Planta herbácea erecta o algo postrada de hasta 20 cm de alto, glabra, con tallo carnoso y con evidentes yemas axilares y estípulas persistentes. Hojas alternas de hasta 12 cm de largo y 7 cm de ancho, asimétricas, con un peciolo de hasta 5 cm de largo, su ápice es agudo a acuminado, base lobulada y márgenes crenados. Flores masculinas con tépalos rosados 4, los dos exteriores más grandes que los interiores; estambres numerosos. Flores femeninas con tépalos también rosados 5, con 3 estilos bifidos. Ovario ínfero o semiínfero.

Origen y distribución: Nativa de México. Registrada en lugares húmedos y sombríos y cerca de matorrales, pastizales y bosques del Valle de México. Localidad de San Miguel Mimiapan, Xonacatlán Estado de México.

Usos: Se usa como purgante en Morelos.

Fenología: Florece de marzo a agosto.

Bibliografía: Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) y Secretaría del Medio Ambiente del Distrito Federal (SEDEMA). 2016. La biodiversidad en la Ciudad de México. conabio/sedema. México. 66p.



BETULACEAE

Alnus jorullensis Kunth

Descripción: Planta arbórea de hasta 20 m de alto, corteza rugosa, con ramas glabras o velutinas y glandulares. Hojas alternas de hasta 8 cm de largo y 5 cm de ancho, oblongo-elípticas u obovadas, peciolo de hasta 2.5 cm de largo, ápice agudo a redondeado, base atenuada y márgenes enteros en la base, doblemente aserrados o sinuados en la parte superior de la hoja. Flores masculinas dispuestas en grupos de 3 en las axilas de las escamas, formando amentos largos y colgantes; pequeño perianto formado con 4 divisiones; estambres 4. Flores femeninas dispuestas en grupos de 2 en espiigas globosas, con brácteas escamosas en la base; flores sin perianto definido.

Origen y distribución: Nativa de México. Registrada desde el norte de México hasta Guatemala. En lugares muy húmedos y bosques abiertos. Localidad de San Miguel Mimiapan, Xonacatlán Estado de México.

Usos: Se usa como ornamental.

Fenología: Florece en marzo.

Bibliografía: Bello, G. M. A., Salgado, G. R. 2017. Plantas medicinales de la Comunidad Indígena Nuevo San Juan Parangaricutiro, Michoacán, México. Facultad de Biología, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo BIOLÓGICAS, No. 9, pp. 126-138



BORAGINACEAE

Myosotis sylvatica Hoffm.

Descripción: Planta herbácea erecta a postrada de hasta 40 cm de alto, muy hirsuta o pilosa, con tallos delgados a veces postrados. Hojas inferiores con peciolos largos y alados de hasta 5 cm. Hojas superiores sésiles, ambas son ovadas a elípticas de hasta 3.5 cm de largo y 1.2 cm de ancho, con el ápice emarginado o ligeramente mucronado, base atenuada a cuneada y margen entero. Flores dispuestas en racimos o cimas pareadas de hasta 16 cm. Sépalos 5, unidos hasta la mitad de su longitud, lanceolados, estrigosos, glabros en su interior, de 2 a 3 mm de largo. Pétalos fusionados de color azul con el centro amarillo 5, de 7 mm de largo. Estambres 5, insertos en la garganta de la corola. Ovario súpero.

Origen y distribución: Nativa de Finlandia y Europa Central. Registrada como introducida a América como planta ornamental. En suelos húmedos y en sotobosques umbríos, a veces crece espontáneamente como ruderal.

Usos: Se usa como ornamental.

Fenología: Florece de marzo a agosto.

Bibliografía: Rzedowski, G. C. de, J. Rzedowski y colaboradores, 2005. Flora fanerogámica del Valle de México. 2a. ed., 1a reimp., Instituto de Ecología, A.C. y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Pátzcuaro (Michoacán), 1406 pp.



CAMPANULACEAE

Diastatea tenera (A.Gray) McVaugh

Distribución: Planta herbácea erecta de hasta 40 cm de alto, puberulenta, con tallos simples o poco ramificados. Hojas caulinas alternas, de hasta 7 cm de largo y 5 cm de ancho, lanceoladas a lineares, sésiles, ápice acuminado, base atenuada y márgenes dentados. Hojas inferiores en ocasiones pecioladas, más cortas y anchas que las superiores. Flores pequeñas dispuestas en racimos sobre pedicelos largos y delgados de hasta 4 cm de largo. Sépalos 5, de hasta 3 mm de largo, algo lanceolados. Pétalos azules a morados 5, de hasta 1.5 cm de largo. Estambres 5. Ovario súpero.

Origen y distribución: Nativa de México. Registrada en el valle de México. En encinares y lugares de suelo húmedo cerca de matorrales y pastizales, se comporta como maleza arvense en el cultivo de maíz. Localidad de San Miguel Mimiampan, Xonacatlán Estado de México.

Usos: Se usa para refrescar el estómago.

Fenología: Florece de septiembre a noviembre.

Bibliografía:

Rzedowski, G. C. de, J.
Rzedowski y colaboradores, 2005. Flora fanerogámica del Valle de México. 2a. ed., 1a reimp., Instituto de Ecología, A.C. y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Pátzcuaro (Michoacán), 1406 pp.

CARYOPHYLLACEAE

Cerastium purpusii Greenm

Descripción: Planta herbácea cespitosa de hasta 10 cm de alto, densa, pubescente, con tallos profusamente ramificados, teñidos de morado. Hojas mayormente opuestas, sésiles, de hasta 2 cm de largo y 1 cm de ancho, anchamente lanceoladas a oblanceoladas, con ápice agudo u obtuso y márgenes enteros y pilosos. Flores dispuestas de 1 a pocas formando cimas, con pedicelos cortos, de menos de 9 mm de largo. Sépalos libres 5, de hasta 8 mm de largo, lanceolados y agudos en el ápice. Pétalos blancos 5, de hasta 9 mm de largo, bífidos o emarginados. Estambres 5 ó 10. Ovario súpero.

Origen y distribución: Endémica de México. Registrada sólo en el valle de México y el Nevado de Toluca. En suelos húmedos, arenosos, cerca de arroyos en la zona alpina alta. Localidad de San Miguel Mimiapan, Xonacatlán Estado de México.

Usos: Sin uso conocido.

Fenología: Florece de septiembre a noviembre.

Bibliografía: Martínez-De la Cruz, I., Villaseñor, J. L., Aguilera, G. L. I., Rubí, M. A. 2018. Angiospermas nativas documentadas en la literatura para el estado de México, México. Acta Botánica Mexicana. (124)[https://dx.-doi.org/10.21829/abm124.2018.1273](https://doi.org/10.21829/abm124.2018.1273)



Polycarpon tetraphyllum (L.) L.

Descripción: Planta herbácea erecta o postrada a ascendente de hasta 20 cm de longitud, glabra, con tallos ramificados desde la base. Hojas de la parte media dispuestas en verticilos, las demás son opuestas, de hasta 10 mm de largo y 4 mm de ancho, elípticas, ápice obtuso, base angosta y márgenes enteros. Flores, numerosas, dispuestas sobre peciolo bracteolado de hasta 1 cm de largo. Sépalos 5, lanceolados, con margen hialino, de hasta 2 mm de largo. Pétalos blancos o hialinos 3, inconspicuos, con frecuencia divididos en 2 lóbulos. Estambres 3, con los filamentos unidos en la base. Ovario súpero.

Origen y distribución: Nativa de la región mediterránea, naturalizada en varios países de América y Asia. Muy abundante en el Valle de México. Es una maleza ruderal aunque no se ha registrado un impacto importante para los ecosistemas o las especies nativas.

Usos: Se usa por sus propiedades terapéuticas.

Fenología: Florece de marzo a octubre.

Bibliografía: Rzedowski, G. C. de, J. Rzedowski y colaboradores, 2005. Flora fanerogámica del Valle de México. 2a. ed., 1a reimp., Instituto de Ecología, A.C. y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Pátzcuaro (Michoacán), 1406 pp.



Stellaria cuspidata Willd. ex Schlttdl.

Descripción: Planta herbácea rastrera de hasta 70 cm de longitud, glandular-pubescente, con tallos delicados y muy ramificados. Hojas opuestas de hasta 4 cm de largo y 2 cm de ancho, triangulares a ovadas, peciolo pubescentes, ápice acuminado a agudo, base truncada a acorazonada, a veces muy vellosas en el envés, márgenes enteros. Flores dispuestas en cimas o son solitarias, sobre largos pedicelos pilosos. Sépalos 5, de hasta 6 mm de largo,

ovados a lanceolados. Pétalos blancos 5, de hasta 10 mm de largo, profundamente partidos. Estambres 7. Ovario súpero.

Origen y distribución:

Nativa de México. Registrada desde Texas hasta el oeste de Sudamérica. En matorral, zacatal, bosques de encino o de coníferas, frecuentemente trepando y colgando de arbustos en las orillas. Localidad de San Miguel Mimiapan, Xonacatlán Estado de México.

Usos: Se usa como refrescante en quemaduras y almorranas.

Fenología: Florece de agosto a mayo.

Bibliografía: Rzedowski, G. C. de, J. Rzedowski y colaboradores, 2005. Flora fanerogámica del Valle de México. 2a. ed., 1a reimp., Instituto de Ecología, A.C. y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Pátzcuaro (Michoacán), 1406 pp.



CISTACEAE

Helianthemum glomeratum (Lag.) Lag. ex Dunal

Descripción: Planta subarborescente delgada y erecta, de hasta 50 cm de alto, estrellado-tomentosa, con tallos partiendo desde la base, ramificándose en la parte superior. Hojas alternas o aglomeradas en los extremos de las ramitas, de hasta 2 cm de largo y 5 mm de ancho, lanceoladas u oblanceoladas, con peciolo de hasta 1 mm de largo, ápice redondeado, base atenuada y márgenes enteros. Flores dimórficas aunque a veces son exclusivas o predominan sólo las cleistógamas o las casmógamas. Flores casmógamas solitarias o dispuestas en subumbelas, sobre pedicelos de hasta 2.5 cm de largo; sépalos amarillos 5, los externos de hasta 4 mm de largo, lineares, los internos de hasta 7 mm de largo, ovados, de hasta 1 cm de largo, obcónicos; numerosos estambres. Flores cleistógamas dispuestas en glomérulos, subsésiles; sépalos 5, los externos de hasta 3 mm de largo, lineares, los internos de hasta 5 mm de largo, ovados; apétala; estambres 3. Ovario súpero.

Origen y distribución: Nativa de México. Registrada desde Texas y Baja California Sur hasta Guatemala. En bosques de encino, de coníferas, o bosques mixtos, matorrales xerófilos, pastizales, tendiendo a habitar en lugares abiertos y perturbados. Localidad de San Miguel Mimipán, Xonacatlán Estado de México.

Usos: Cocida sirve para abrir el apetito y para aliviar el dolor de riñones. La planta guisada se usa machacada y frotada para aliviar el dolor menstrual. Se usa como antipirético, para algunos malestares digestivos, contra el cólera y la salmonela.

Fenología: Florece todo el año.

Bibliografía: González, E. M., López, E. L. I., González, E. M. S., Tena, F. J. A. Plantas medicinales del estado de Durango y zonas aledañas. Instituto Politécnico Nacional. CIIDIR Durango, México. 152 pp.



COMMELINACEAE

Commelina tuberosa L.



Descripción: Planta herbácea erecta de hasta 1 m de alto, algunas veces con tonalidades moradas, con tallos siempre simples. Hojas envainantes de hasta 25 cm de largo y 25 mm de ancho, lanceoladas, el ápice acuminado, y el margen inconspicuamente ondulado. Flores dispuestas de 2 a 3 en cada cima escorpioide que, a su vez, están dispuestas de a 2 en una bráctea espatácea cimbitforme de hasta 3 cm de largo y 1.5 cm de ancho. Sépalos 3, de hasta 6 mm de largo, uno de ellos más pequeño y angosto que los otros dos. Pétalos de color azul intenso 3, subiguales. Estaminodios 3, estambres 3, las anteras de los estaminodios en forma de H. Ovario súpero.

Origen y distribución: Nativa de México. Registrada desde Estados Unidos hasta Argentina. En bosques de encino y coníferas, matorral xerófilo y entre las rocas. Localidad de San Miguel Mimiapan, Xonacatlán Estado de México.

Usos: Se usa esporádicamente como ornamental, forrajera y para erupciones en la piel.

Fenología: Florece de septiembre a noviembre.

Bibliografía: Bello, G. M. A., Salgado, G. R. 2017. Plantas medicinales de la Comunidad Indígena Nuevo San Juan Parangaricutiro, Michoacán, México. Facultad de Biología, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo BIOLÓGICAS, No. 9, pp. 126-138.

Espejo-Serna, A., López-Ferrari, A. R., Ceja-Romero, J. 2009. Commelinaceae. Flora del Bajío y de regiones adyacentes. México. (162) 48-50.

BRASSICACEAE

Brassica rapa L.

Descripción: Planta herbácea erecta de hasta 1.3 m de alto, glabra o ligeramente hirsuta, con tallos simples o ramificados, cilíndricos. Hojas alternas, las inferiores de hasta 20 cm de largo y 8 cm de ancho, pecioladas, pinnatífidas a lobadas, con el

lóbulo terminal obtuso, la base auriculada; las superiores de hasta 6 cm de ancho por 1.3 cm de ancho, amplexicaules, sésiles, oblongas a lanceoladas, ápice romo, y márgenes generalmente enteros. Flores dispuestas en racimos terminales, de hasta 30 cm de largo. Sépalos 4, de hasta 5 mm de largo, con ápice obtuso. Pétalos amarillos 4, de hasta 10 mm de largo, redondeados. Estambres 6. Ovario súpero.

Origen y distribución: Nativa desde Asia Central hasta Turquía, Hungría y Ucrania. Registrada como introducida muy común desde Baja California Norte hasta Chiapas. En todo el mundo en regiones templadas y frías, se encuentra principalmente en campos de cultivo, también como ruderal, y como invasora en campos de cultivo descuidados.

Usos: Es comestible cruda o cocida con sal, alimento para pájaros.

Fenología: Florece en marzo.

Bibliografía: Rzedowski, G. C. de, J. Rzedowski y colaboradores, 2005. Flora fanerogámica del Valle de México. 2a. ed., 1a reimp., Instituto de Ecología, A.C. y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Pátzcuaro (Michoacán), 1406 pp.



CUCURBITACEAE

Echinopepon milleflorus Naudin

Descripción: Planta herbácea trepadora de hasta 4 metros de largo, glabra, con tallos muy delgados y estriados, zarcillos bifidos, muy glabros y delgados. Hojas alternas de hasta 7 cm de largo y 7 cm de ancho, ovado-trianguulares, sobre un peciolo que tiene un mechón de pelo en la base y en el ápice, ápice de las hojas acuminado, base cordada y márgenes aserrados. Inflorescencias masculinas dispuestas en racimos sobre pedúnculos glabros; sépalos 5, formando un cáliz subtrotáceo, de hasta 7 mm de largo; pétalos blancos 5, de hasta 5 mm de largo, ovado-trianguulares, fusionados formando una corola subtrotacea, con el ápice subobtusos; estambres 5, fusionados formando un anillo central. Flores femeninas dispuestas en grupos de 3, 2 o están solitarias

sobre pedicelos de hasta 6 mm de largo, con un perianto similar al de las flores masculinas. Ovario ínfero.

Origen y distribución:

Endémica de México. Registrada desde Coahuila y Durango hasta Oaxaca. En bosque de pino-encino, también como ruderal y arvense, prospera en lugares perturbados. Localidad de San Miguel Mimiapan, Xonacatlán Estado de México.

Usos: Se usa como forraje.

Fenología: Florece de julio a noviembre.

Bibliografía: Martínez-De la Cruz, I., Villaseñor, J. L., Aguilera, G. L. I., Rubí, M. A. 2018. Angiospermas nativas documentadas en la literatura para el estado de México, México. Acta Botánica Mexicana.

(124)<https://dx.doi.org/10.21829/abm124.2018.1>

273



Microsechium palmatum (Ser.) Cogn.



Descripción: Planta herbácea, rastrera o trepadora, de hasta 4 m de largo, glabra a algo hirsuta sobre todo en los peciolo, con tallos delgados, estriados, zarcillos trifidos muy glabros y delgados, algo estriados. Hojas alternas de hasta 10 cm de largo y 9.5 cm de ancho, palmatinervadas, algo pentalobuladas, sobre un peciolo de hasta 5 cm de largo, ápice de los 3 lóbulos superiores acuminado, base auriculada y márgenes serrulados. Inflorescencias masculinas dispuestas sobre pedúnculos de hasta 15 cm de largo, menos hirsuto que los peciolo; pétalos blancos con verde en la base 4, de hasta 5.5 mm de largo, fusionados, estambres 4. Inflorescencias femeninas, sobre pedúnculos de hasta 3 cm de largo, con 2 a 5 flores. Tépalos blancos con verde 5, de hasta 5 mm de largo, fusionados, ovario ínfero.

Origen y distribución: Nativa de México. Registrada en México y Centroamérica. En bosque de pino-encino, bosque tropical caducifolio, mesófilo y matorral xerófilo, también en sitios ruderales, ocasionalmente como arvense. Localidad de San Miguel Mimiapan, Xonacatlán Estado de México.

Usos: Se usa como sustituto de jabón y como ornamental.

Fenología: Florece de julio a noviembre.

Bibliografía: Rzedowski, G. C. de, J. Rzedowski y colaboradores, 2005. Flora fanerogámica del Valle de México. 2a. ed., 1a reimp., Instituto de Ecología, A.C. y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Pátzcuaro (Michoacán), 1406 pp.

FABACEAE

Crotalaria L.



Descripción: Planta arbustiva erecta, de hasta 70 cm de alto, hirsuta, sobre todo en las partes jóvenes, con tallos muy ramificados y estriados. Hojas alternas, trifolioladas, peciolo de hasta 7.5 mm de largo, folíolos digitado-conados, de hasta 2 cm de largo y 8 mm de ancho, su ápice redondeado, base atenuada y márgenes enteros. Flores dispuestas en racimos laterales alargados, pareciendo terminales. Sépalos 5, los 3 superiores fusionados, lineares a lanceolados, los 2 inferiores más anchos, y con ápice acuminado. Pétalos amarillos 5, el superior bilobulado de hasta 1.2 cm de largo, el inferior en forma de quilla, un poco más pequeño que el superior. Estambres 10. Ovario súpero.

Dalea reclinata (Cav.) Willd.



Descripción:

Planta herbácea erecta de hasta 30 cm de alto, pilosa de pelos largos y suaves, con tallos ramificados desde la base, cilíndricos, estriados, con tintes morados y con estípulas alargadas. Hojas alternas de hasta 5 cm de largo, bracteadas, formadas de 5 a 11 foliolos alternos, alargados y márgenes enteros. Flores sésiles, dispuestas en espigas densas de hasta 5 cm de largo, sobre pedúnculos de hasta 12 cm de longitud. Las brácteas de las flores son oscuras con pelos blanquecinos a plateados. Sépalos 5, angostamente triangulares de 2 mm de largo. Pétalos, azules a púrpuras 5, desiguales, unguiculados, estandarte de 2 mm, la quilla y las alas un poco más grandes. Estambres 10; 9 con los filamentos fusionados, 1 libre. Ovario sípero.

Origen y distribución: Endémica de México. Registrada en el valle de México en zonas con matorral, pastizal, bosque de encino o enebro. Maleza en cultivos de maíz. Localidad de San Miguel Mimiapan, Xonacatlán Estado de México.

Usos: Se usa como forraje, ornamental y melífera.

Fenología: Florece de julio a noviembre.

Bibliografía: Rzedowski, G. C. de, J. Rzedowski y colaboradores, 2005. Flora fanerogámica del Valle de México. 2a. ed., 1a reimp., Instituto de Ecología, A.C. y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Pátzcuaro (Michoacán), 1406 pp. •



Desmodium grahamii A. Gray



Descripción: Planta herbácea erecta o ascendente de hasta 50 cm de largo, con pelos uncinados, tallos poco ramificados y estriados. Hojas alternas, pinnadas, con tres folíolos de hasta 4 cm de largo, ápice mucronado, el mucrón cubierto con un mechón de pelos, base redondeada y márgenes enteros con pelos rígidos. Flores dispuestas en fascículos de 2 con una estípula ovada con ápice acuminado a atenuado. Sépalos 5, fusionados de hasta 5 mm de largo, formando un cáliz bilabiado. Pétalos morados 5, desiguales, de 1 cm de largo, formando una corola papilionada. Estambres 10. Ovario súpero.

Origen y distribución: Nativa de México. Registrada desde Nuevo México, Arizona y Texas hasta México. En bosques abiertos de pino y enebro, en rocas y cerca de arroyos o cuerpos de agua, también es ruderal y crece en lugares con disturbio. Localidad de San Miguel Mimiapan, Xonacatlán Estado de México.

Usos: Sin uso conocido.

Fenología: Florece de agosto a noviembre.

Bibliografía: Rzedowski, G. C. de, J. Rzedowski y colaboradores, 2005. Flora fanerogámica del Valle de México. 2a. ed., 1a reimp., Instituto de Ecología, A.C. y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Pátzcuaro (Michoacán), 1406 pp.

Lupinus campestris Schltldl. & Cham.



Descripción: Planta herbácea erecta de hasta 60 cm de alto, canescente, con tallos ahuecados, estriados de hasta 1 cm de diámetro, con estípulas conspicuas muy pilosas. Hojas de hasta 8 cm de largo y 1.5 cm de ancho, folioladas de 6 a 9 foliolos, con ápice agudo, los peciolos más largos que los foliolos. Flores dispuestas en racimos más o menos densos, las flores más jóvenes más apretadas entre sí, sus brácteas delgadas, inconspicuas y caducas. Sépalos 5, formando un cáliz bilabiado, el labio superior bífido, el inferior tridentado, ligeramente canescentes por fuera. Pétalos azules a morados 5, desiguales, el estandarte más grande que las alas y la quilla. Estambres 10, fusionados con anteras dimórficas. Ovario súpero.

Origen y distribución: Endémica de México. Registrada en Jalisco, Michoacán, Estado de México, Oaxaca y Veracruz. A 2600 msnm, a altitudes

inferiores, se le considera maleza, También ha sido observada a orillas de caminos y en terrenos abandonados. Localidad de San Miguel Mimiapan, Xonacatlán Estado de México.

Usos: Se usa como forraje y fertilizante, enfermedades de la piel y contra la diarrea.

Fenología: Florece de junio a agosto.

Bibliografía: Bello, G. M. A., Salgado, G. R. 2017. Plantas medicinales de la Comunidad Indígena Nuevo San Juan Parangaricutiro, Michoacán, México. Facultad de Biología, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo BIOLÓGICAS, No. 9, pp. 126-138
Martínez-De la Cruz, I., Villaseñor, J. L., Aguilera, G. L. I., Rubí, M. A. 2018. Angiospermas nativas documentadas en la literatura para el estado de México, México. Acta Botánica Mexicana. (124)<https://dx.doi.org/10.21829/abm124.2018.1273>

Phaseolus coccineus L.



Descripción: Planta herbácea, trepadora, de hasta 3 m de largo, densamente sedosas, con tallos cilíndricos y gruesos. Hojas alternas trifolioladas, los folíolos de hasta 8 cm de largo y 5 cm de ancho, de formas variadas, la mayoría ovados a rómbicos, peciolo muy alargados de hasta 10 cm de largo con estípulas incóspicuas, ápice acumulado, base obtusa y márgenes enteros. Flores dispuestas en inflorescencias axilares más o menos erectas, sobre un pedúnculo de hasta 30 cm de largo. Sépalos 5, desiguales de hasta 1 cm de largo, 2 de ellos en forma de triángulo, los demás lanceolados. Pétalos de color púrpura 5, de hasta 1.5 cm de largo, las alas son más largas que el estandarte. Estambres 10, el superior envolviendo a los demás. Ovario súpero.

Origen y distribución: Nativa de México. Registrada desde Texas hasta Sudamérica. En regiones tropicales, bosque de encino-pino, en matorrales y pastizales, no tolera la sombra. Localidad de San Miguel Mimiapan, Xonacatlán Estado de México.

Usos: Se usa como forraje importante.

Fenología: Florece de julio a noviembre.

Bibliografía: Rzedowski, G. C. de, J. Rzedowski y colaboradores, 2005. Flora fanerogámica del Valle de México. 2a. ed., 1a reimp., Instituto de Ecología, A.C. y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Pátzcuaro (Michoacán), 1406 pp.

Trifolium amabile Kunt.

Descripción: Planta herbácea ascendente a postrada de hasta 40 cm de largo, pilosa, con tallos estriados, con estípulas conspicuas, lanceoladas y muy pilosas. Hojas alternas de hasta 1.5 cm de largo por 1 cm de ancho, trifolioladas, con los foliolos anchos, elípticos, peciolos con estípulas, ápice ligeramente escotado, la base cordada y márgenes aserrados. Flores dispuestas en umbelas globosas axilares sobre largos pedúnculos de hasta 10 cm de longitud. Sépalos 5, triangulares fusionados en la base, formando un tubo, los segmentos libres son mucho más largos que el tubo. Pétalos rosados a amarillentos 5, desiguales, el estandarte más grande que las alas y la quilla. Estambres 10; 9 estambres con los filamentos fusionados, 1 libre. Ovario súpero.

Origen y distribución: Nativa de México. Registrada desde el norte de México hasta Costa Rica. Distribuida principalmente en bosque de pino y encino. Es un componente importante de pastizales alpinos y subalpinos. Reportado como maleza en cultivos de maíz. Localidad de San Miguel Mimiapan, Xonacatlán Estado de México.

Usos: Se usa como forraje y como antidiarréico.

Fenología: Florece de agosto a septiembre.

Bibliografía: Bello, G. M. A., Salgado, G. R. 2017. Plantas medicinales de la Comunidad Indígena Nuevo San Juan Parangaricutiro, Michoacán, México. Facultad de Biología, Universidad Michoacana de San Nicolás  Hidalgo BIOLÓGICAS, No. 9, pp. 126-138.



FAGACEAE

Quercus crassipes Bonpl.

Descripción: Planta arbórea de hasta 20 m de alto, con denso tomento amarillo en las partes más jóvenes, tronco de hasta 1 m de diámetro, ramitas con estípulas de hasta 6 mm de largo, membranosas y pilosas, linear-lanceoladas. Hojas alternas, de hasta 9 cm de largo y 2 cm de ancho, angostamente elípticas a algo lanceoladas u oblanceoladas, peciolo de hasta 6 mm de largo, ápice redondeado o algo agudo, aristado, base redondeada y márgenes enteros y revolutos. Flores masculinas dispuestas en amentos de hasta 6 cm de largo; sépalos 5, formando un cáliz fusionado, que envuelve de 5 a 10 estambres libres. Flores femeninas dispuestas de 1 o 2 en un pedúnculo de hasta 5 mm de largo; sépalos 6, formando un cáliz fusionado que se adhiere a la base de los estilos formando un tubo. Ovario ínfero.

Origen y distribución: Endémica de México. Registrada desde Jalisco y Guanajuato hasta Hidalgo, Tlaxcala y Puebla. Formando bosques de encino muy abundantes en el Valle de México. Localidad de San Miguel Mimiapan, Xonacatlán Estado de México.

Usos: Se usa como leña, carbón, fabricación de cercas, arcos de violín, trampas, baleros, plataformas y papel, también es medicinal (por sus taninos para afianzar la dentadura y cocida para aliviar granos de la piel), alimenticio (flores hervidas y capeadas con huevo), como forraje, artesanal y es utilizada para fijar colorantes.

Fenología: Florece en septiembre.

Bibliografía: Bello, G. M. A., Salgado, G. R. 2017. Plantas medicinales de la Comunidad Indígena Nuevo San Juan Parangaricutiro, Michoacán, México. Facultad de Biología, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo BIOLÓGICAS, No. 9, pp. 126-138.

Martínez-De la Cruz, I., Villaseñor, J. L., Aguilera, G. L. I., Rubí, M. A. 2018. Angiospermas nativas documentadas en la literatura para el estado de México, México. Acta Botánica Mexicana. (124) <http://dx.doi.org/10.21829/abm124.2018.1273>



Quercus laurina Bonpl.

Descripción: Planta arbórea de hasta 20 m de alto, tomentosa en las partes más jóvenes, tronco de hasta 1 m de diámetro, ramitas con estípulas de hasta 8 mm de largo, escariosas. Hojas alternas, simples, penninervadas, peciolo cortos, ápice agudo a algo obtuso, base redondeada y márgenes dentados.

Flores masculinas dispuestas en amentos de hasta 11 cm de largo; sépalos 5 formando un cáliz fusionado que envuelve de 5 a 10 estambres libres. Las flores femeninas están dispuestas de 1 a 3 en un pedúnculo de hasta 2 cm de largo; sépalos 6 formando un cáliz fusionado que se adhiere a la base de los estilos formando un tubo.

Ovario ínfero.

Origen y distribución:

Nativa de México.

Re-

gistra-
da de
Jalisco y
Guanajua-
to a

Puebla y Oaxaca. En laderas altas, en sitios de bosque de encino y pino o bosques de oyamel. Localidad de San Miguel Mimipán, Xonacatlán Estado de México.

Usos: Se usa para la fabricación de papel kraft, pisos, muebles, tarimas, instrumentos musicales, vigas de construcción, postes, leña y carbón, también para afianzar la dentadura.

Fenología: Florece de febrero a abril.

Bibliografía: Bello, G. M. A., Salgado, G. R. 2017. Plantas medicinales de la Comunidad Indígena Nuevo San Juan Parangaricutiro, Michoacán, México. Facultad de Biología, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo *BIOLOGICAS*, No. 9, pp. 126-138

GERANIACEAE

Geranium seemannii Peyr.

Descripción: Planta herbácea ascendente a procumbente de hasta 90 cm de longitud, con tallos estrigosos o hirsutos. Hojas superiores con estípulas de 1 cm de longitud, las inferiores con estípulas de hasta 5 cm, ambas de 4.5 cm de largo y 5.5 cm de ancho, lobadas de 3 a 5 partidas, los lóbulos con el ápice agudo y márgenes lobulados. Flores dispuestas en cimas laxas, sobre pedúnculos axilares pubescentes. Sépalos 5, poco lanceolados de hasta 6 mm de largo con aristas de hasta 1.5 mm de longitud. Pétalos blancos o lilas 5, algunas veces con venas moradas. Estambres 10, con los filamentos unidos en la base. Ovario súpero.

Origen y distribución: Nativa de México. Registrada en toda la República Mexicana y en Guatemala, también en el Valle de México. En zonas montañosas, en bosque de pino, de encino y oyamel y en orillas de caminos. Puede comportarse como maleza en cultivos de maíz y nopal. Localidad de San Miguel Mimiapan, Xonacatlán Estado de México.

Usos: Se usa tierna como forraje para conejos, se usa el agua de la planta cocida para el dolor de estómago, la bilis y los cólicos por corajes, se espolvorea seca para tratar urticaria, escaldaduras, en el trasero de los bebés y granos de sarna.

Fenología: Florece de julio a octubre.

Bibliografía: Bello, G. M. A., Salgado, G. R. 2017. Plantas medicinales de la Comunidad Indígena Nuevo San Juan Parangaricutiro, Michoacán, México. Facultad de Biología, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo BIOLÓGICAS, No. 9, pp. 126-138

González, E. M., López, E. L. I., González, E. M. S., Tena, F. J. A. Plantas medicinales del estado de Durango y zonas aledañas. Instituto Politécnico Nacional. CIIDIR Durango, México. 152 pp.



HYDROPHYLLACEAE

Phacelia platycarpa (Cav.) Spreng.

Descripción: Planta herbácea postrada o semierecta de hasta 40 cm de altura, pubescente, con tallos poco diferenciados, aplanados y acanalados. Hojas basales de hasta 15 cm de largo y 6 cm de ancho agrupadas en una roseta, son folioladas, con foliolos 7 a 19, peciolo de hasta 3.5 cm de largo, ápice algo redondeado a agudo, base ensanchada y márgenes lobulados. Hojas que crecen sobre los tallos alternas y su peciolo es más corto. Flores dispuestas en racimos muy laxos sobre pedicelos de hasta 2cm de largo. Sépalos 5, unidos en la base, elípticos a lanceolados de hasta 6 mm de largo. Pétalos blancos 5, anchos, con nervadura morada de hasta 1 cm de largo, más o menos unidos. Estambres 5, desiguales, con los filamentos pilosos. Ovario súpero.

Origen y distribución:

Nativa de México. Registrada desde México hasta Guatemala. En bosques de encino o coníferas, en pastizales y como

maleza de cultivos de maíz y frijol, también en cultivos de plantas ornamentales. Localidad de San Miguel Mimiapan, Xonacatlán Estado de México.

Usos: Se usa contra inflamaciones de estómago, para detener la hemorragia o vaginal. Se come con o quelites como quelites como remedio para los riñones.

Fenología: Florece en julio y agosto, en estados como Veracruz puede florecer todo el año.

Bibliografía: Rzedowski, G. C. de, J. Rzedowski y colaboradores, 2005. Flora fanerogámica del Valle de México. 2a. ed., 1a reimp., Instituto de Ecología, A.C. y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Pátzcuaro (Michoacán), 1406 pp.



IRIDACEAE

Sisyrinchium scabrum Schlecht. & Cham.



Descripción: Planta herbácea erecta de hasta 40 cm de alto, escabrosa, amacollada, con tallos bialados, geniculados, con un collar de fibrillas formado por las vainas de las hojas viejas. Hojas basales, de hasta 20 cm de largo y 2 mm de ancho, lanceoladas, desiguales, ápice agudo y márgenes enteros; 1 a pocas hojas caulinas semejantes a las basales, de hasta 5.5 cm de largo. Flores 1 a 4, dispuestas en ripidios terminales con brácteas espatáceas subiguales, escariosas en el margen y en el ápice, de hasta 1.5 cm de largo. Tépalos azules o morados 6, formando un perianto campanulado de hasta 2 cm de diámetro. Estambres 3. Ovario ínfero.

Origen y distribución: Nativa

de México. Registrada desde el Norte de México hasta Chiapas. Ampliamente distribuida en el Valle de México, en pastizales, matorrales, bosque de encino y coníferas, a veces en lugares perturbados. Localidad de San Miguel Mimiapan, Xonacatlán Estado de México.

Usos: Sin uso conocido.

Fenología: Florece de mayo a agosto.

Bibliografía: Espejo-Serna, A., López-Ferrari, A. R., Ceja-Romero, J. 2009. Iridaceae. Flora del Bajío y de regiones adyacentes. México. (166) 43-45.

Rzedowski, G. C. de, J. Rzedowski y colaboradores, 2005. Flora fanerogámica del Valle de México. 2a. ed., 1a reimp., Instituto de Ecología, A.C. y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Pátzcuaro (Michoacán), 1406 pp.

Sisyrinchium toluicense Peyr.

Descripción: Planta herbácea de hasta 20 cm de alto, glabra, con un tallo simple a ramificado, ligeramente alado. Hojas principalmente basales desiguales de hasta 10 cm de largo y 3 mm de ancho, envainantes en la base, hojas caulinas o brácteas reduciéndose hacia la parte superior de la planta. Flores 2 a 3, dispuestas en un solo ripidio terminal. Tépalos amarillos 6, de 1 cm de largo, con tres venas algo conspicuas de color oscuro. Estambres 3, los filamentos de los estambres formando un tubo estaminal. Ovario ínfero.

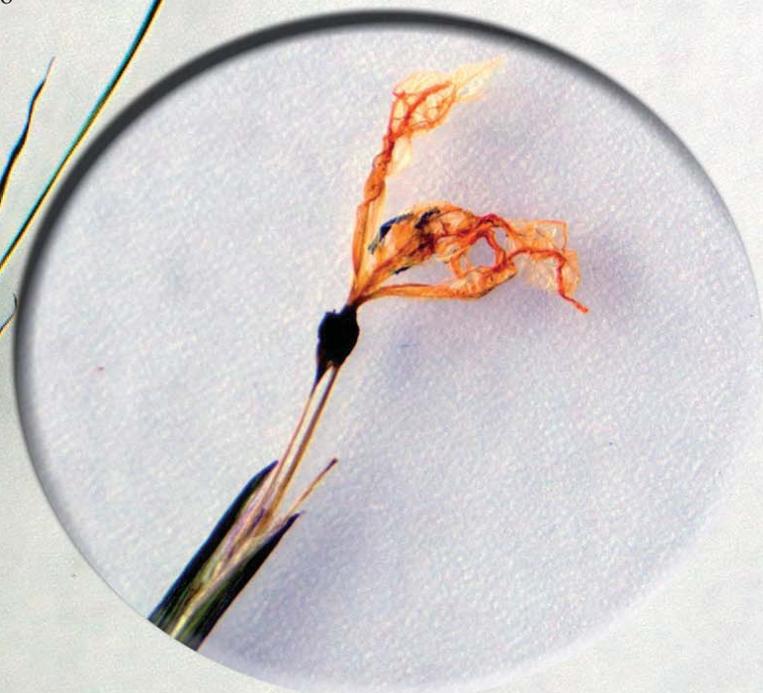
Origen y distribución: Endémica de México. Registrada como ampliamente distribuida en la parte más húmeda de las montañas del Valle de México. En pastizales, encinares, bosque de coníferas y con frecuencia en lugares perturbados. Localidad de San Miguel Mimiapan, Xonacatlán Estado de México.

Usos: Sin uso conocido.

Fenología: Florece de mayo a agosto.

Bibliografía: Espejo-Serna, A., López-Ferrari, A. R., Ceja-Romero, J. 2009. Iridaceae. Flora del Bajío y de regiones adyacentes. México. (166) 55-59.

Rzedowski, G. C. de, J. Rzedowski y colaboradores, 2005. Flora fanerogámica del Valle de México. 2a. ed., 1a reimp., Instituto de Ecología, A.C. y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Pátzcuaro (Michoacán), 1406 pp.



LAMIACEAE

Cunila lythrifolia Benth.

Descripción: Planta arbustiva ascendente de hasta 1.5 m de alto, aromática al estrujar, pubescente, con tallos muy ramificados y gruesos, estriados, con tintes morados. Hojas opuestas o verticiladas de hasta 9 cm de largo y 3.5 cm de ancho, ovadas a lanceoladas, peciolo pequeños de hasta 7 mm de largo, con ápice acuminado, base cuneada y márgenes aserrados. Flores dispuestas en inflorescencias espiciformes compactas, axilares y terminales, cilíndricas de hasta 10 cm de largo. Sépalos 5, de hasta 5 mm de largo, fusionados, formando un cáliz bilabiado. Pétalos morados 4 ó 5, fusionados, de 8 mm de largo, limbo bilabiado, labio superior plano y extendido, el inferior trilobulado. Estambres 2. Ovario súpero.

Origen y distribución: Endémica de México. Registrada entre Hidalgo, Morelos y Veracruz. En bosque de coníferas, encino-pino, y mesófilo de montaña. Localidad de San Miguel Mimiapan, Xonacatlán Estado de México.

Usos: Se usa para tratar afecciones respiratorias con mayor frecuencia para el catarro y la constipación. También se usa para el dolor de estómago y mala digestión, diarrea y vómito.

Fenología: Florece en septiembre.

Bibliografía: Rzedowski, G. C. de, J. Rzedowski y colaboradores, 2005. Flora fanerogámica del Valle de México. 2a. ed., 1a reimp., Instituto de Ecología, A.C. y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Pátzcuaro (Michoacán), 1406 pp.



Prunella vulgaris L.

Descripción: Planta herbácea ascendente, en ocasiones de hasta 60 cm de alto, laxamente hirsuta, con tallos simples o algo ramificados, formando raíces en los nudos inferiores. Hojas opuestas, de hasta 4.5 cm de largo y 2.5 cm de ancho, lanceolada a elíptica, peciolo algo alado de hasta 3 cm de largo, ápice algo agudo, base cuneada, y márgenes enteros. Flores reducidas y dispuestas en verticilastros muy compactos, terminales, flores 3 por bráctea, 6 por verticilo. Sépalos 5, de hasta 1.2 cm de largo, formando un cáliz bilabiado, el labio superior formado por los tres lóbulos superiores, los dos sépalos inferiores están libres, pubescentes. Pétalos morados 5, fusionados, de hasta 1.2 cm de largo, el tubo incluso en el cáliz, formando un limbo bilabiado, el labio superior en forma de gálea, el inferior trilobulado. Estambres 4. Ovario súpero.

Origen y distribución: Nativa de América, probablemente también de México. Registrada desde Norteamérica hasta Costa Rica. En bosques de coníferas, encino, pino, oyamel y en pastizales subalpinos cerca de bosques. Localidad de San Miguel Mimiapan, Xonacatlán Estado de México.

Usos: Se usa para la diarrea, se come en ensaladas para las hemorroides. Se hacen gárgaras para tratar las anginas o la faringitis y como cataplasma para la cauterización de heridas a través de la alntoína.

Fenología: Florece de abril a junio.

Bibliografía: Rzedowski, G. C. de, J. Rzedowski y colaboradores, 2005. Flora fanerogámica del Valle de México. 2a. ed., 1a reimp., Instituto de Ecología, A.C. y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Pátzcuaro (Michoacán), 1406 pp.



Salvia elegans Vahl

Descripción: Planta arbustiva, erecta de hasta 2 m de alto, pubescente, con tallos muy ramificados, estriados, con tonalidades púrpura. Hojas opuestas de hasta 4 cm de largo y 3 cm de ancho, ovadas, con peciolo de hasta 2 cm de largo, ápice acuminado, base redondeada y márgenes dentados. Flores dispuestas en racimos laterales. Sépalos 4, fusionados formando un cáliz bilabiado, el lóbulo superior con un diente, el inferior con 2. Pétalos rojos 3 formando una corola bilabiada, el lóbulo superior en forma de capuchón. Estambres 2. Ovario súpero.

Origen y

distribución: Endémica de México. Registrada en México en bosques de pino, encino y oyamel, en las zonas húmedas montañosas. Localidad de San Miguel Mimiapan, Xonacatlán Estado de México.

Usos: Se usa para la ansiedad para reducir la presión arterial, tiene propiedades antidepresivas y ansiolíticas, las hojas y flores son comestibles. Las semillas se usan en agua contra el vómito.

Fenología: Florece de septiembre a noviembre.

Bibliografía: Bello, G. M. A., Salgado, G. R. 2017. Plantas medicinales de la Comunidad Indígena Nuevo San Juan Parangaricutiro, Michoacán, México. Facultad de Biología, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo BIOLÓGICAS, No. 9, pp. 126-138.

González, E. M., López, E. L. I., González, E. M. S., Tena, F. J. A. Plantas medicinales del estado de Durango y zonas aledañas. Instituto Politécnico Nacional. CIIDIR Durango, México. 152 pp.

Martínez-De la Cruz, I., Villaseñor, J. L., Aguilera, G. L. I., Rubí, M. A. 2018. Angiospermas nativas documentadas en la literatura para el estado de México, México. Acta Botánica Mexicana.

(124)<https://dx.doi.org/10.21829/abm124.2018.1273>



Salvia fulgens Cav.



Descripción: Planta arbustiva trepadora de hasta 4 m de alto, tomentosa a pilosa, con tallos poco ramificados, con glándulas sésiles. Hojas opuestas, de hasta 14 cm de largo y 7 cm de ancho, ovadas, peciolo piloso y brácteas similares a las hojas pero más pequeñas, ápice acuminado, base cordada a redondeada y márgenes dentados. Flores dispuestas en verticilos, formando racimos. Sépalos algo teñidos de morado 5, fusionados, formando un cáliz bilabiado de hasta 2 cm de largo, el labio superior entero, el inferior bilobado. Pétalos rosados 5, fusionados formando una corola conspicuamente bilabiada de hasta 6 cm de largo, pilosa por fuera, el labio superior formando una galea, el inferior trilobado. Estambres 2. Ovario súpero.

Origen y distribución:

Endémica de México. Registrada desde Michoacán hasta el estado de México y Puebla. En bosque de coníferas, de encino y bosque mesófilo de montaña. Localidad de San Miguel Mimiapan, Xonacatlán Estado de México.

Usos: Se usa en infusión como somnífero para los niños. De manera de cataplasma se machaca el fruto para desaparecer los fuegos que se presentan con la fiebre. También se usa para hacer limpias.

Fenología: Florece de julio a febrero.

Bibliografía: Martínez-De la Cruz, I., Villaseñor, J. L., Aguilera, G. L. I., Rubí, M. A. 2018. Angiospermas nativas documentadas en la literatura para el estado de México, México. Acta Botánica Mexicana. (124) <https://doi.org/10.21829/abm124.2018.1273>

Rzedowski, G. C. de, J. Rzedowski y colaboradores, 2005. Flora fanerogámica del Valle de México. 2a. ed., 1a reimp., Instituto de Ecología, A.C. y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Pátzcuaro (Michoacán), 1406 pp.

LYTHRACEAE

Cuphea procumbens Ortega

Descripción:

Planta herbácea erecta de hasta 60 cm de alto, hispida con pelos largos y cortos a la vez, con tallos muy ramificados. Hojas opuestas de hasta 6 cm de largo y 1.5 cm de ancho, lanceoladas, subsésiles o con un peciolo de hasta 4 mm de largo, su ápice es obtuso, base cuneada y márgenes enteros y revolutos. Flores solitarias e interpeciolares, con pedicelos de hasta 8 mm de largo. Sépalos amarillos con tonos morados 6, fusionados formando un hipantio, con un diente evidentemente mayor a los demás. Pétalos morados 6, hispido-glandulosos, provistos de una uña casi filiforme. Estambres 11, algunos lanosos. Ovario súpero.

Origen y distribución: Endémica de México. Registrada desde Jalisco y Guanajuato hasta Guerrero y Veracruz. En bosque caducifolio, márgenes de ríos y sitios perturbados. Localidad de San Miguel Mimiapan, Xonacatlán Estado de México.

Usos: Se usa en medicina popular para desinflamar, tiene propiedades analgésicas.

Fenología: Florece de julio a diciembre.

Bibliografía: Martínez-De la Cruz, I., Villaseñor, J. L., Aguilera, G. L. I., Rubí, M. A. 2018. Angiospermas nativas documentadas en la literatura para el estado de México, México. Acta Botánica Mexicana.

(124)<https://dx.doi.org/10.21829/abm124.2018.1273>



ONAGRACEAE

Lopezia racemosa Cav.

Descripción: Planta herbácea, erecta o decumbente, de hasta 1.5 m de alto, pubescencia variable, con tallos ramificados, que arraigan en los nudos. Hojas alternas de hasta 8 cm de largo y 4.5 cm de ancho, lanceoladas a ovado-lanceoladas, peciolo algo pubescentes de hasta 4 cm de largo, ápice acuminado, base obtusa y márgenes ligeramente aserrados. Flores están dispuestas en racimos o panículas bracteadas, sobre pedicelos de hasta 2 cm de largo. Sépalos 4, subiguales de hasta 8 mm de largo, lanceolados.

Pétalos que varían mucho en cuanto a color y tamaño, de blanco a rosado, morados o anaranjados 4, los pétalos superiores lineares a ovado-lanceolados, con una uña ciliada y ápice obtuso. Estambre 1, estaminodio 1. Ovario ínfero.

Origen y distribución:

Nativa de México. Registrada desde México hasta El Salvador. En bosques mesófilos de montaña, de pino, oyamel, encino, enebro, también en pastizal y matorral xerófilo. Localidad de San Miguel Mimiapan, Xonacatlán Estado de México.

Usos: Se usa cuando es tierna como forraje para cerdos y burros. Se usa contra granos anginas y paperas, abortiva.

Fenología: Florece de julio a noviembre.

Bibliografía: Bello, G. M. A., Salgado, G. R. 2017. Plantas medicinales de la Comunidad Indígena Nuevo San Juan Parangaricutiro, Michoacán, México. Facultad de Biología, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo BIOLÓGICAS, No. 9, pp. 126-138.

Rzedowski, G. C. de, J. Rzedowski y colaboradores, 2005. Flora fanerogámica del Valle de México. 2a. ed., 1a reimp., Instituto de Ecología, A.C. y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Pátzcuaro (Michoacán), 1406 pp.



OXALIDACEAE

Oxalis corniculata L.

Descripción: Planta herbácea erecta a decumbente o rastrera, de hasta 35 cm de largo, algo pilosa, con tallos extendidos. Hojas de hasta 1.2 cm de largo y 1.5 cm de ancho, formadas por tres folíolos escotados hasta un medio de su longitud, pecíolos de hasta 5 cm de largo, ápice obcordado, base acuminada y márgenes enteros. Flores dispuestas sobre pedúnculos delgados de hasta 2.5 cm de largo.

Sépalos 5, de hasta 5 mm de largo, ovados a oblongos. Pétalos amarillos 5, unidos en la base, de hasta 1 cm de largo, ovados.

Estambres 10, en 2 series de 5. Ovario súpero.

Origen y distribución: Nativa de México. Registrada en Norte y Sudamérica, Europa, África y Asia. En bosques de pino, de encino, y de oyamel, también en pastizales, matorrales y pedregales. Como ruderal y arvense en vegetación secundaria. Localidad de San Miguel Mimiapan, Xonacatlán Estado de México.

Usos: Se usa como medicinal contra enfermedades del riñón. También es comestible y se utiliza para conservar la humedad del suelo formando tapices vegetales.

Fenología: Florece de marzo a noviembre, puede florecer todo el año.

Bibliografía: Rzedowski, G. C. de, J. Rzedowski y colaboradores, 2005. Flora fanerogámica del Valle de México. 2a. ed., 1a reimp., Instituto de Ecología, A.C. y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Pátzcuaro (Michoacán), 1406 pp.



PHRYMACEAE

Mimulus glabratus Kunth.

Descripción: Planta herbácea erecta o algo postrada de hasta 60 cm de longitud, algo succulenta, glabra, con tallos enraizando en los nudos inferiores. Hojas opuestas de hasta 3.5 cm de largo y 3 cm de ancho, ovadas a orbiculares, peciolo alado, ápice redondeado, base a veces redondeada, cuneada o truncada y márgenes dentados irregularmente. Flores dispuestas en las axilas de las hojas y son solitarias, sobre pedicelos muy delgados de hasta 3 cm de largo. Sépalos teñidos de rojo 5, de hasta 8 mm de largo, formando un cáliz tubular, con ápice agudo. Pétalos amarillos 5, fusionados, de hasta 2.5 cm de largo, el lóbulo medio más largo que los demás. Estambres 4. Ovario súpero.

Origen y distribución: Nativa de México. Registrada desde Canadá hasta Chile y Argentina. En orillas de caminos, zanjas y riachuelos. Localidad de San Miguel Mimiapan, Xonacatlán Estado de México.

Usos: Se usa como ornamental.

Fenología: Florece de mayo a junio.

Bibliografía: Rzedowski, G. C. de, J. Rzedowski y colaboradores, 2005. Flora fanerogámica del Valle de México. 2a. ed., 1a reimp., Instituto de Ecología, A.C. y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Pátzcuaro (Michoacán), 1406 pp.



PINACEAE

Abies religiosa (H. B. K.) Cham. & Schlecht.

Descripción: Planta arbórea de hasta 40 m de alto, corpulenta, con ramas flexibles, las más jóvenes delicadas. Hojas alternas de hasta 3 cm de largo y 1.5 mm de ancho, lineares a lanceoladas, sésiles, ápice agudo, base torcida y márgenes enteros. Flores masculinas dispuestas en amentos ovados, de hasta 1.5 cm de largo, protegidas por escamas. Saquitos de polen 4 por escama. Flores femeninas dispuestas en inflorescencias en forma de conillos subcilíndricos, de hasta 15 cm de largo, semisésiles, se encuentran en la parte superior de la copa de la planta.

Origen y distribución: Nativa de México. Registrada desde Sinaloa y San Luis Potosí hasta Guatemala. Forma bosques puros pero también puede convivir con otros árboles como encino, pino y enebro, entre otros. Localidad de San Miguel Mimiapan, Xonacatlán Estado de México.

Usos: Se usa como "árbol de navidad".

También es utilizada para fabricar papel de buena calidad, cajas, puertas y techos interiores. Es medicinal y la corteza vieja es utilizada para hacer carbón. Para fracturas.

Fenología: Floración de diciembre a enero.

Bibliografía: Bello, G. M. A., Salgado, G. R. 2017. Plantas medicinales de la Comunidad Indígena Nuevo San Juan Parangaricutiro, Michoacán, México. Facultad de Biología, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo BIOLÓGICAS, No. 9, pp. 126-138



Pinus leiophylla Schiede ex Schltdl. & Cham.



Descripción: Planta arbórea de hasta 25 m de alto, con corteza gruesa, áspera y rugosa, tronco recto a algo curvado, gris a tonos casi negros, a veces. Acículas en fascículos de 5, de hasta 15 cm de largo por 1 mm de ancho, finas, de color verde grisáceo, vaina caediza. Flores masculinas dispuestas en amentos masculinos amarillentos, de 1 cm de largo formado por escamas membranosas donde se encuentran los sacos polínicos. Flores femeninas dispuestas en conillos pedunculados subterminales formando un cono leñoso más o menos reflejo de hasta 6 cm de largo, solitario o en grupos de 3.

Origen y distribución: Nativa de México. Registrada en Chihuahua, Durango, Zacatecas, Jalisco, Sinaloa, Nayarit, Colima, Michoacán, México, Tlaxcala, Morelos, Puebla, Oaxaca y Veracruz. En bosques de pino y pino-encino. Localidad de San Miguel Mimiapan, Xonacatlán Estado de México.

Usos: Se usa para hacer cajas de empaque, postes para cercas, minas y construcción, durmientes, carbón vegetal y resina, potencial para recuperar suelos erosionados.

Fenología: Florece de marzo a abril.

Bibliografía: Rzedowski, G. C. de, J. Rzedowski y colaboradores, 2005. Flora fanerogámica del Valle de México. 2a. ed., 1a reimp., Instituto de Ecología, A.C. y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Pátzcuaro (Michoacán), 1406 pp.

PLANTAGINACEAE

Plantago australis Lam.



Descripción: Planta herbácea de hasta 30 cm de alto, de cáudice corto. Hojas arrosetadas usualmente tendidas en el suelo, de hasta 20 cm de largo por 3 cm de ancho, elípticas, con ápice agudo, base atenuada y márgenes enteros. Flores dispuestas en espigas cilíndricas de hasta 18 cm de largo, con pedúnculos generalmente erectos y largos, laxas en la parte inferior, volviéndose densas hacia el ápice con 3 flores por centímetro de raquis. Sépalos 4, fusionados, desiguales, 2 de ellos más grandes. Pétalos café 4, escariosos, que se encuentran generalmente cerrados formando una cápsula. Estambres 4. Ovario súpero.

Origen y distribución: Nativa de México. Registrada desde el sur de Estados Unidos hasta Argentina. En zonas húmedas, bosques mesófilos, de pino, de encino, oyamel, pastizales y en orillas de caminos aunque son raras en áreas abiertas. Localidad de San Miguel Mimiapan, Xonacatlán Estado de México.

Usos: Se usa hervida como antiinflamatoria,

analgésica, antidiarréica, contra el empacho, los torzones y la tos.

Fenología: Florece de marzo a septiembre.

Bibliografía: Bello, G. M. A., Salgado, G. R. 2017. Plantas medicinales de la Comunidad Indígena Nuevo San Juan Parangaricutiro, Michoacán, México. Facultad de Biología, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo BIOLÓGICAS, No. 9, pp. 126-138.

POACEAE

Aegopogon cenchroides Humb. & Bond. var *breviglumis*

Descripción: Planta herbácea, de hasta 80 cm de alto, tallos ramificados y cilíndricos. Hojas caulinares verdes, vaina del mismo color que la hoja, más corta que el entrenudo, glabra, y abierta; lámina de hasta 5 cm de largo y 4 mm de ancho, lanceolada a linear, ápice acuminado, márgenes enteros y base con una lígula membranosa de alrededor de 2 mm de largo. Flores dispuestas en una inflorescencia paniculada abierta. Espiguillas unifloras. Glumas casi iguales, 1-nervadas de hasta 3 mm de largo, márgenes blancos algo hialinos, con 3 aristas, las 2 laterales de hasta 2 mm de largo, la arista central de hasta 1.2 cm de largo. Palea más corta que la lema 2-nervada con 2 aristas. Estambres 3. Ovario súpero.

Origen y distribución: Nativa de México. Registrada desde el sudoeste de Estados Unidos hasta Venezuela. Se encuentra en bordes de caminos y pendientes abiertas. Localidad de San Miguel Mimiapan, Xonacatlán Estado de México.

Usos: Sin uso conocido.

Fenología: Florece de noviembre a enero.

Bibliografía: Rzedowski, G. C. de, J. Rzedowski y colaboradores, 2005. Flora fanerogámica del Valle de México. 2a. ed., 1a reimp., Instituto de Ecología, A.C. y Comisión Nacional

para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Pátzcuaro (Michoacán), 1406 pp.

Soreng, R. J., Davidse, G., Peterson, P. M., Zuloaga, F. O., Judziewicz, E. J., Filgueiras T. S., Morrone, O. 2003. On-line taxonomic novelties and updates, distributional additions and corrections, and editorial changes since the four published volumes of the Catalogue of New World Grasses (Poaceae) published in Contr. U.S. Natl. Herb. vols. 39, 41, 46, and 48. Internet Cat. New World Grasses. <http://www.tropicos.org/Project/CNWG>

Aegopogon cenchroides Humb. & Bond.

var. *cenchroides*

Descripción:

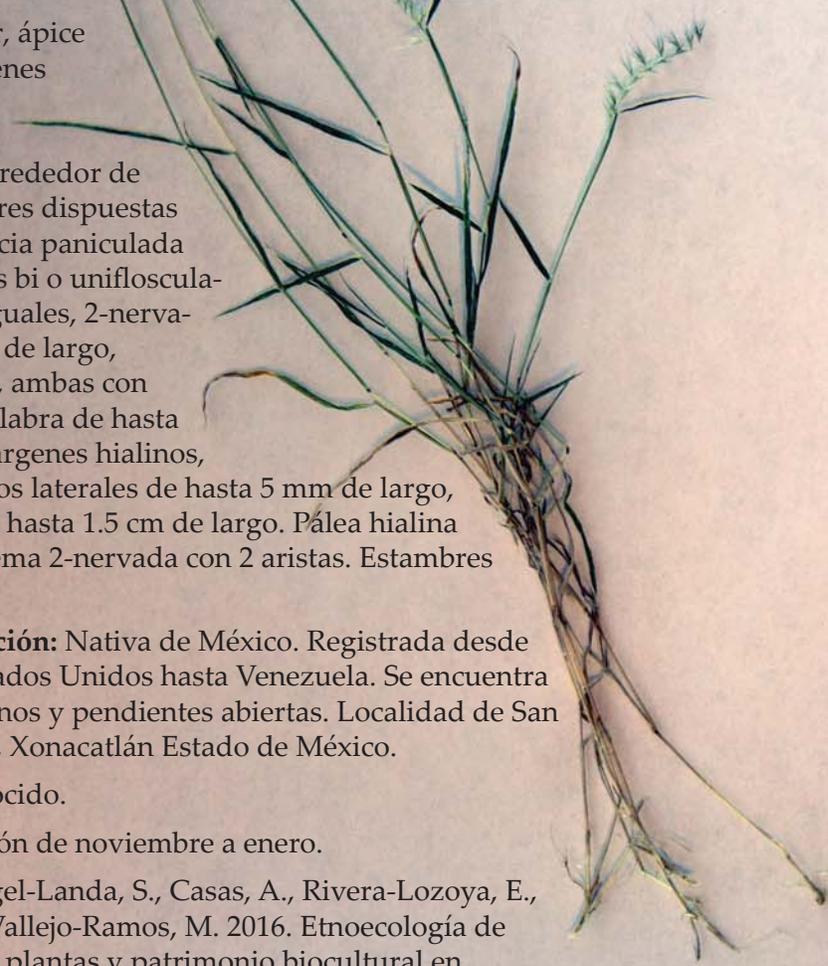
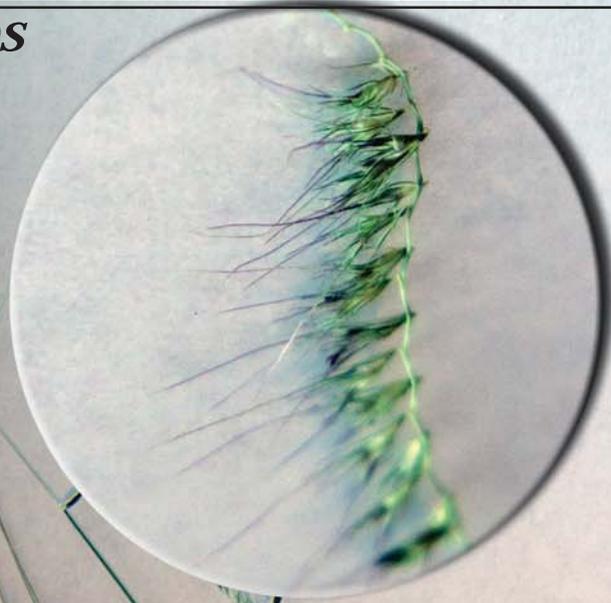
Planta herbácea, de hasta 50 cm de alto, tallos ramificados y cilíndricos. Hojas caulinares verde pálido, vaina del mismo color que la hoja, más corta que el entrenudo, glabra y abierta, lámina de hasta 4 cm de largo y 5 mm de ancho, lanceolada a linear, ápice acuminado, márgenes enteros y base con una lígula membranosa de alrededor de 3mm de largo. Flores dispuestas en una inflorescencia paniculada abierta. Espiguillas bi o uniflosculares. Glumas casi iguales, 2-nervada, de hasta 8 mm de largo, márgenes hialinos, ambas con una arista. Lema glabra de hasta 7 mm de largo, márgenes hialinos, con 3 aristas, las dos laterales de hasta 5 mm de largo, la arista xentral de hasta 1.5 cm de largo. Pálea hialina más corta que la lema 2-nervada con 2 aristas. Estambres 3. Ovario súpero.

Origen y distribución: Nativa de México. Registrada desde el sudoeste de Estados Unidos hasta Venezuela. Se encuentra en bordes de caminos y pendientes abiertas. Localidad de San Miguel Mimiapan, Xonacatlán Estado de México.

Usos: Sin uso conocido.

Fenología: Floración de noviembre a enero.

Bibliografía: Rangel-Landa, S., Casas, A., Rivera-Lozoya, E., Torres-García, I., Vallejo-Ramos, M. 2016. Etnoecología de Ixcatec: manejo de plantas y patrimonio biocultural en Oaxaca, México. *Ethnobiol Ethnomed.* 2016; 12: 30. Publicado online 2016 Jul 20. doi: 10.1186/s13002-016-0101-3



Briza subaristata Lam.



Descripción: Planta herbácea, de hasta 1.2 m de alto, tallos ramificados y cilíndricos. Hojas caulinares verdosas, vaina más corta que el entrenudo también verde, glabra y abierta; lámina de hasta 25 cm de largo por 3 mm de ancho, linear, ápice acuminado, márgenes enteros y base con una lígula membranosa de alrededor de 3 mm de largo. Flores dispuestas en una inflorescencia paniculada más o menos abierta. Espiguillas multiflosculares. Glumas casi iguales, de hasta 3.5 mm de largo, márgenes hialinos, la segunda gluma más ancha que la primera, sin aristas. Lema del mismo largo que las glumas, márgenes hialinos, subtrilobada, mucronada o brevemente aristada. La pálea 2-quillada, más corta y menos ancha que la lema. Estambre 1. Ovario súpero.

Origen y distribución: Nativa de México. Registrada desde México hasta Guatemala y parte de Sudamérica. En bosques de pino y encino, pastizales y algunos matorrales, a menudo en vegetación secundaria. Localidad de San Miguel Mimiapan, Xonacatlán Estado de México.

Usos: Se usa como forraje, a veces como ornamental.

Fenología: Florece de mayo a junio.

Bibliografía:

<http://www.conabio.gob.mx/malezasde/mexico/2inicio/home-malezas-mexico.htm>, Heike Vibrans (ed.), 2009, Malezas de México, Poaceae. *Briza subaristata* Lam. (Lam.) Desv. (2018).

Bromus sp.

Descripción: Planta herbácea erecta de hasta 50 cm de alto, glabra, con tallos simples, inconspicuamente estriados, amarillentos a grisáceos o verdosos. Hojas caulinares verdosas; vaina más corta que el entrenudo, también verdosa, glabra y abierta; lámina del mismo color que la vaina, glabra, de hasta 30 cm de largo y 1.5 mm de ancho, linear a algo lanceolada, ápice agudo, márgenes enteros y base con una lígula corta y membranosa. Flores dispuestas en panículas laxas. Espiguillas multiflorescenciales. Glumas desiguales, glabras, primer gluma 1-nervada, segunda gluma 3-nervada, verde con márgenes hialinos. Primer lema con una arista de hasta 1.2 cm de largo, glabra, 3-nervada, de color verde. Paleas sin arista, hialinas con márgenes verdes. Estambre 1. Ovario súpero.



Eragrostis intermedia Hitchc.

Descripción: Planta herbácea erecta, de hasta 90 cm de alto, tallos simples y glabros. Hojas caulinares, vaina verde pálida, más corta que el entrenudo, glabra esparcidamente pilosa en la parte superior y cerrada; lámina de hasta 20 cm de largo por 5 mm de ancho, linear a lanceolada, ápice piloso, márgenes enteros, involutos y base con una lígula reducida de tricomas de alrededor de 0.5 mm. Flores dispuestas en una inflorescencia paniculada abierta. Espiguillas multifloresculares. Glumas casi iguales, 1-nervadas, de hasta 2 mm de largo, sin aristas. Lema glabra y de color gris a rojizo, 3-nervada, nervaduras laterales inconspicuas, sin aristas. Pálea hialina, más corta que la lema, 2-nervada. Estambres 3. Ovario súpero.

Origen y distribución: Nativa de México. Registrada desde el Sur de Estados Unidos hasta Guatemala. En pastizales, claros en medio de bosques de pino y encino, algunos matorrales xerófilos, a veces como maleza ruderal. Localidad de San Miguel Mimiapan, Xonacatlán Estado de México.

Usos: Se usa como forraje para el ganado.

Fenología: Florece en noviembre y de febrero a marzo.

Bibliografía: Walsh, R. A. 1994. *Eragrostis intermedia*. In: Fire Effects Information System, [Online]. U.S. Departamento de Agricultura, Servicio forestal, Rocky Mountain Research Station, Fire Sciences Laboratory.



Muhlenbergia macroura (Humb., Bonpl. & Kunth) Hitchc.



Descripción: Planta herbácea cespitosa, de hasta 1 m de diámetro, tallos erectos, glabros, escábridos por debajo de la panícula. Hojas caulinares y basales, vaina más larga que el entrenudo, glauca a pajosa, rugosa al tacto y abierta; lámina pajosa, escabrosa, de hasta 90 cm de largo y 7 mm de ancho, lanceoladas, planas, ápice acuminado, márgenes enteros involutos y base con una lígula truncada más ancha que la base de la hoja. Flores dispuestas en una inflorescencia paniculada densa. Espiguillas unifloresculares. Glumas casi iguales, aquilladas, escabridas en la quilla, angostas y agudas, de hasta 6 mm de largo, iguales a la lema o un poco más largas, sin aristas. Lema glabra, membranácea, 5-nervada con nervios poco evidentes, mucronada y cortamente aristada. Pálea casi tan larga como la lema. Estambres 3. Ovario súpero.

Origen y distribución: Nativa de México. Registrada desde Chihuahua hasta Guatemala. En bosque de oyamel, pino o encino, o en partes bajas en pastizal y a orillas de terrenos de cultivo. Localidad de San Miguel Mimiapan, Xonacatlán Estado de México.

Usos: Se usa para la fabricación de escobetas, escobas y cepillos. También se usa como forraje y se ha recomendado para hacer papel.

Fenología: Florece todo el año (puede ser muy variable).

Bibliografía: Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (conabio) y Secretaría del Medio Ambiente del Distrito Federal (sedema). 2016. La biodiversidad en la Ciudad de México. conabio/sedema. México. 97 p.

Mejía-Saules M. T. 1993. Uso de *Muhlenbergia macroura* (Poaceae: Eragrostideae) en la región de Perote, Veracruz, México. Boletín de la Sociedad Botánica de México 53: 141-147.

Piptochaetium virescens (Kunth) Parodi

Descripción:

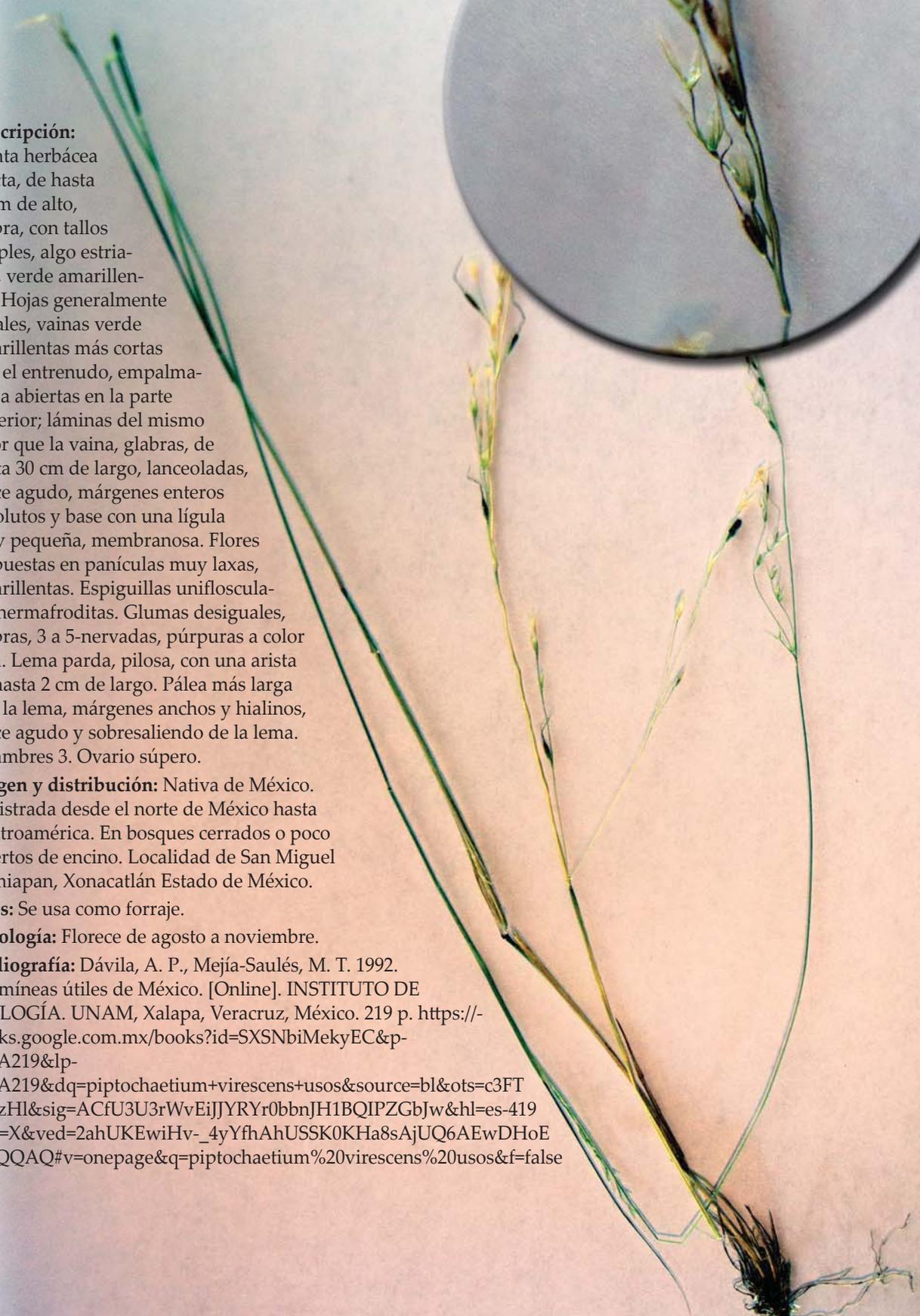
Planta herbácea erecta, de hasta 1.3 m de alto, glabra, con tallos simples, algo estriados, verde amarillentos. Hojas generalmente basales, vainas verde amarillentas más cortas que el entrenudo, empalmadas a abiertas en la parte superior; láminas del mismo color que la vaina, glabras, de hasta 30 cm de largo, lanceoladas, ápice agudo, márgenes enteros involutos y base con una lígula muy pequeña, membranosa. Flores dispuestas en panículas muy laxas, amarillentas. Espiguillas unifloras hermafroditas. Glumas desiguales, glabras, 3 a 5-nervadas, púrpuras a color paja. Lema parda, pilosa, con una arista de hasta 2 cm de largo. Pálea más larga que la lema, márgenes anchos y hialinos, ápice agudo y sobresaliendo de la lema. Estambres 3. Ovario súpero.

Origen y distribución: Nativa de México. Registrada desde el norte de México hasta Centroamérica. En bosques cerrados o poco abiertos de encino. Localidad de San Miguel Mimiapan, Xonacatlán Estado de México.

Usos: Se usa como forraje.

Fenología: Florece de agosto a noviembre.

Bibliografía: Dávila, A. P., Mejía-Saulés, M. T. 1992. Gramíneas útiles de México. [Online]. INSTITUTO DE BIOLOGÍA. UNAM, Xalapa, Veracruz, México. 219 p. https://books.google.com.mx/books?id=SXSNbiMekyEC&pg=PA219&lp-g=PA219&dq=piptochaetium+virescens+usos&source=bl&ots=c3FToq8zHl&sig=ACfU3U3rWvEijJYRYr0bbnJH1BQIPZGbjw&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwiHv-_4yYfhAhUSSK0KHa8sAjUQ6AEwDHoECAQQAQ#v=onepage&q=piptochaetium%20virescens%20usos&f=false



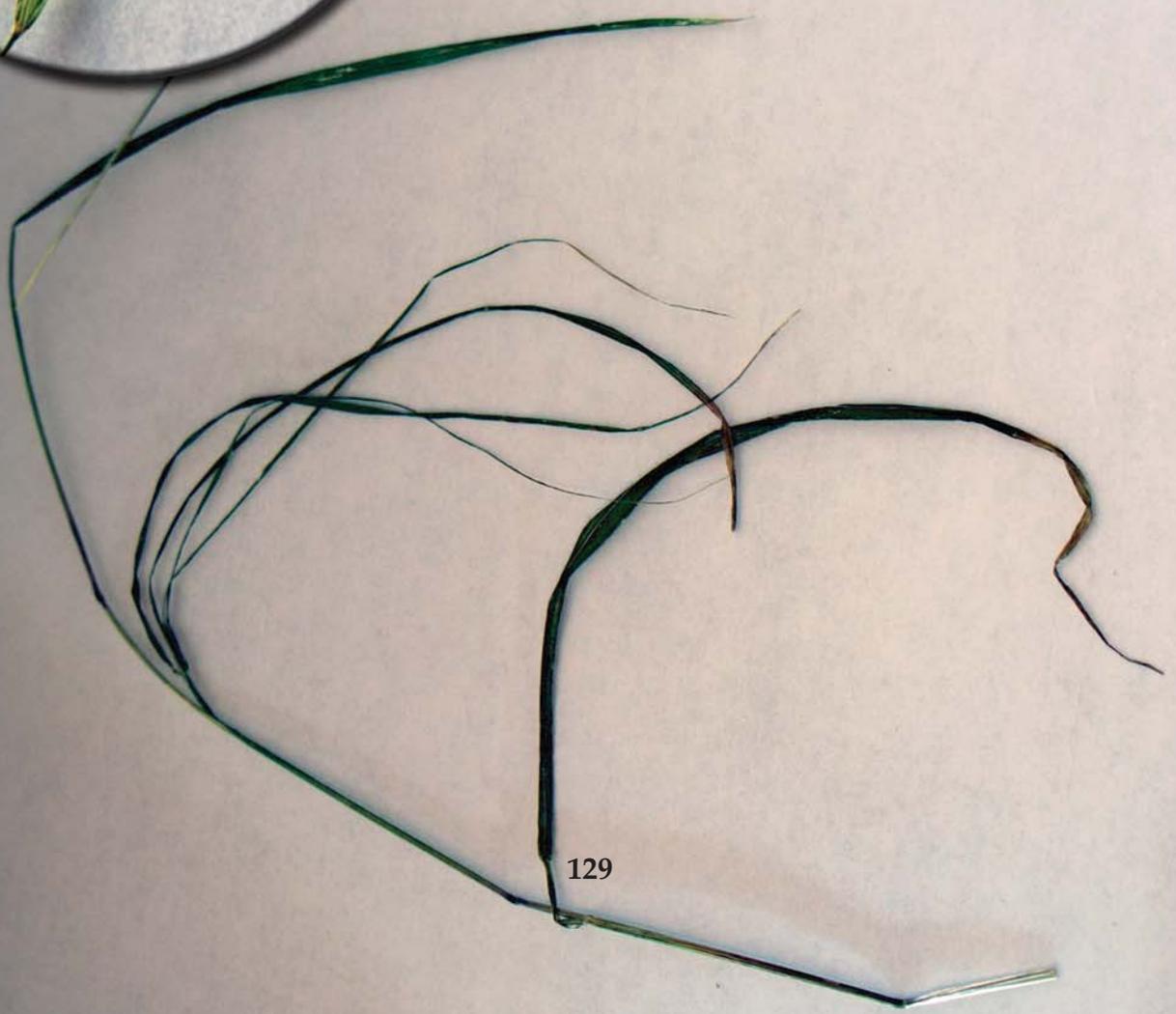
Sorghastrum sp.



Descripción: Planta herbácea erecta, de hasta 80 cm de alto, con tallos simples, estriados, verde amarillento a púrpura.

Hojas caulinares, vaina amarillenta a púrpura más corta que el entrenudo, glabrescente y abierta; lámina verde, estrigosa, de hasta 28 cm de largo y 7 mm de ancho, lanceoladas a lineares, ápice acuminado, márgenes enteros y base con una lígula membranosa. Flores dispuestas en una inflorescencia paniculada laxa.

Espiguillas biflosculares, 1 flosculo bien desarrollado. Glumas desiguales, glabras, verdes a amarillentas. Lemas amarillentas, con la nervadura central bien desarrollada extendiéndose en una arista. Páleas hialinas con 3 nervaduras. Estambres 3. Ovario súpero.



Sporobolus atrovirens (H. B. K.) Kunth.

Descripción: Planta herbácea erecta de hasta 60 cm de alto, tallos simples, estriados. Hojas caulinares, vaina verde amarillenta, aclarándose hacia la base más corta que el entrenudo, glabra y abierta; lámina amarillenta a glauca de hasta 8 cm de largo y 3 mm de ancho, linear a lanceolada, ápice involuto, márgenes serrulados y base con una lígula membranosa reducida. Flores dispuestas en una inflorescencia paniculada densa. Espiguillas uniflorescenciales. Glumas desiguales, transparentes, la primera gluma de hasta 0.4 mm de largo, un poco más corta que la segunda, la cual es casi del mismo tamaño que la espiguilla, sin aristas. Lema glabra y de color verde brillante 1-nervada, sin aristas. Palea similar a la lema en tamaño, forma y coloración, 2-nervada. 1 estambre. Ovario súpero.

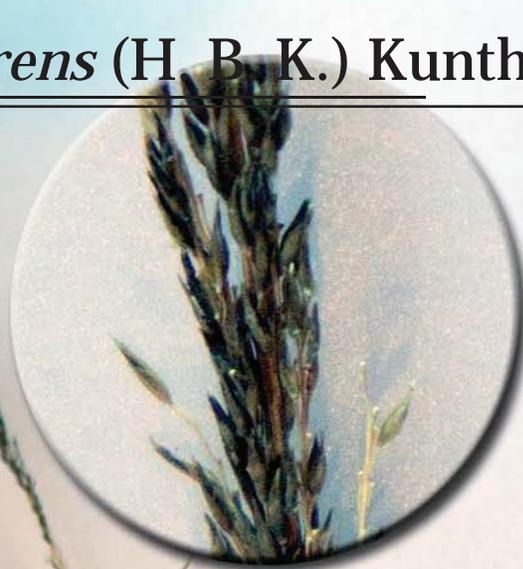
Origen y distribución: Endémica de México. Registrada desde Baja California a Tamaulipas, Oaxaca y Yucatán. En pastizal y matorral xerófilo, en áreas abiertas perturbadas.

Usos: Se usa como forraje.

Fenología: Florece de junio a julio.

Bibliografía: FLORA DE LA PENÍNSULA DE YUCATÁN. Sporobolus. Herbario CICY, Unidad de Recursos Naturales, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C.

https://www.cicy.mx/sitios/flora%20digital/ficha_virtual.php?especie=652



Stipa constricta Hitchc.

Descripción: Planta herbácea erecta y también cespitosa, de hasta 1.6 m de alto, tallos simples, nudosos, glabros o poco pubescentes. Hojas caulinares, vaina amarillenta más corta que el entrenudo, pubescente en el cuello, empalmada; lámina verde-amarillenta, de hasta 15 cm de largo y 2 mm de ancho, linear, ápice agudo, márgenes enteros, involutos y base con una lígula membranosa de alrededor de 5 mm de largo. Flores dispuestas en una inflorescencia paniculada abierta. Espiguillas unifloras. Glumas casi iguales de alrededor de 8 mm de largo, la primera más larga que la segunda, hialinas, verdosas a purpúreas, 3-nervadas, sin aristas. Lema pubescente café clara a oscura, arista de alrededor de 3.5 mm de largo, envolviendo la pálea. Pálea lanceolada, retocida. Estambres 3. Ovario súpero.

Origen y distribución:

Nativa de México. Registrada desde Nuevo León y Guanajuato hasta Oaxaca. En zonas de matorral xerófilo y pastizales. Localidad de San Miguel Mimipán, Xonacatlán Estado de México.

Usos: Indicadora de residuos mineros.

Fenología: Florece de noviembre a diciembre.

Bibliografía: Hernández-Acosta, E., Mondragón-Romero, E., Cristobal-Acevedo, D., Rubiños-Panta, J. E., Robledo-Santoyo, E. 2009. Vegetación, residuos de mina y elementos potencialmente tóxicos de un jal de Pachuca, Hidalgo, México. Revista Chapingo Serie Ciencias Forestales y del Ambiente 15(2): 109-114



Trisetum virletii E. Fourn.

Descripción: Planta herbácea de hasta 2 m de alto, estrigosa, con el tallo simple y estriado, nudos glabros, pardo-amarillentos. Hojas caulinares; vaina más corta que el entrenudo, más corta que la lámina, glabra y abierta; lámina verde amarillenta, de hasta 70 cm de largo y 1 cm de ancho, lanceoladas, ápice agudo, márgenes enteros y base con una lígula membranosa. Flores dispuestas en una inflorescencia paniculada. Espiguillas biflosculares. Glumas desiguales, glabras, primer gluma 1-nervada, segunda gluma 3-nervada, verdes con márgenes hialinos. Lemas con un arista de hasta 4 mm de largo, glabras, 5-nervadas, verde amarillentas con márgenes hialinos. Páleas con

una nervadura sin aristas, hialinas. Estambres 3. Ovario súpero.

Origen y distribución:

Endémica de México. Registrada desde San Luis Potosí y Jalisco hasta Veracruz y Morelos. En sitios muy húmedos de bosques de coníferas y de encino. Localidad de San Miguel Mimiapan, Xonacatlán Estado de México.

Usos: Sin uso conocido, tal vez ornamental.

Fenología: Floración de marzo a abril.

Bibliografía: Rzedowski, G. C. de, J. Rzedowski y colaboradores, 2005. Flora fanerogámica del Valle de México. 2a. ed., 1a reimp., Instituto de Ecología, A.C. y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Pátzcuaro (Michoacán), 1406 pp.

POLYGALACEAE

Monnina ciliolata Sessé & Moc. ex DC.

Descripción: Planta arbustiva de hasta 80 cm de alto, con ramas viejas subglabras, los tallos jóvenes son tomentosos. Hojas alternas, de hasta 9.5 cm de largo y 3 cm de ancho, elípticas a lanceoladas, sus peciolo de hasta 5 mm de largo, ápice acuminado, base cuneada márgenes enteros, algo pilosos. Flores dispuestas en racimos cónicos, más o menos densos y agudos, con brácteas ovadas, agudas y caedizas. Sépalos 5, caedizos, los 3 externos son herbáceos y libres, los internos están unidos y son más grandes que los externos, petaloides. Pétalos de azul a morado 3, el inferior en forma de quilla, los dos superiores ligulados, unidos al tubo estaminal. Estambres 8. Ovario súpero.

Origen y distribución:

Endémica de México. Registrada desde Nayarit hasta Morelos. En bosques mesófilos, encinares, pino y oyamel. Localidad de San Miguel Mimiapan, Xonacatlán Estado de México.

Usos: Se usa para teñir.

Fenología: Florece en enero y de agosto a septiembre.

Bibliografía:

Martínez-De la Cruz, I., Villaseñor, J. L., Aguilera, G. L. I., Rubí, M. A. 2018. Angiospermas nativas documentadas en la literatura para el estado de México, México. Acta Botánica Mexicana. (124)<https://dx.doi.org/10.21829/abm124.2018.1273>



Polygala subulata S. Wats.

Descripción: Planta herbácea erecta o semi-rastrera de hasta 20 cm de longitud, glabra, con tallos ramificados y estriados. Hojas superiores alternas, de 0.5 a 1.5 cm de largo y 2 a 5 mm de ancho, agudas, lanceoladas a elípticas, las hojas inferiores son verticiladas, más cortas y un poco más anchas que las superiores. Flores dispuestas en racimos densos terminales de hasta 3 cm de longitud. Sépalos 5, elípticos que persisten en el fruto de hasta 2.3 mm de largo, los dos interiores (alas) petaloides blancos con líneas lilas, un poco más anchos que los exteriores. Pétalos 3, unidos en la base, el inferior formando una quilla de 1 a 3 mm de longitud. Estambres 8, didínamos, con los filamentos unidos en el ápice, donde se adhieren también a la quilla. Ovario súpero.

Origen y distribución: Endémica de México. Registrada desde San Luis Potosí y Jalisco hasta Puebla y Veracruz. En pastizales y bosques de encino. Localidad de San Miguel Mimiapan, Xonacatlán Estado de México.

Usos: Sin uso conocido.

Fenología: Florece de marzo a octubre.

Bibliografía: Martínez-De la Cruz, I., Villaseñor, J. L., Aguilera, G. L. I., Rubí, M. A. 2018. Angiospermas nativas documentadas en la literatura para el estado de México, México. Acta Botánica Mexicana. (124)<https://doi.org/10.21829/abm124.2018.1273>



POLYGONACEAE

Persicaria punctata (Elliot) Small

Descripción: Planta herbácea ascendente a postrada de hasta 1.5 m de alto, glabra, con tallos simples o poco ramificados, con ócreas tubulares truncadas, hialinas y rojizas. Hojas alternas de hasta 16 cm de largo y 3.5 cm de ancho, lanceoladas, se encuentran saliendo de las ócreas con peciolo de hasta 2 cm de largo, ápice acuminado, base cuneada y márgenes enteros. Flores pequeñas y dispuestas en racimos laxos de hasta 10 cm de largo. Tépalos rosados verdosos 3 a 6, pilosos de 2 a 3 mm de largo. Estambres 8. Ovario súpero.

Origen y distribución: Nativa de México. Registrada desde Canadá hasta Argentina. En suelos húmedos e inundables, acuática o subacuática y como maleza en cultivos de caña, frutales o maíz. Localidad de San Miguel Mimipán, Xonacatlán Estado de México.

Usos: Se usa como antiinflamatorio y antibiótico probablemente por un hongo asociado.

Fenología: Florece de marzo a noviembre. Puede florecer todo el año.

Bibliografía: Rzedowski, G. C. de, J. Rzedowski y colaboradores, 2005. Flora fanerogámica del Valle de México. 2a. ed., 1a reimp., Instituto de Ecología, A.C. y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Pátzcuaro (Michoacán), 1406 pp.



ROSACEAE

Fragaria mexicana Schltdl.

Descripción: Planta herbacea postrada acaulescente de hasta 15 cm de longitud, pubescente, con tallos inconspicuos. Hojas basales trifolioladas, con folíolos ovados a rómbicos, de hasta 4 cm de largo y 3 cm de ancho, sobre peciolo de hasta 10 cm de largo, el diente apical es más corto que los dientes vecinos, base cuneada y márgenes aserrados. Flores de 1 a 4, dispuestas en un escapo solitario de hasta 10 cm de largo, sedoso. Bracteolas 5, lanceoladas. Sépalos 5, lanceolados y sedosos, de 5 mm de largo. Pétalos blancos, 5 ó 6, del mismo largo que los sépalos o un poco más largos.

Estambres numerosos en varias series. Ovario súpero.

Origen y distribución:

Endémica de México. Registrada en el centro y sur de México. En lugares sombreados, principalmente en bosques de encino, pino y oyamel. Localidad de San Miguel Mimiapan, Xonacatlán Estado de México.

Usos: Es comestible, se utiliza para suprimir la fiebre, purificar la sangre y para curar problemas en la piel.

Fenología: Florece de abril a junio.

Bibliografía: Martínez-De la Cruz, I., Villaseñor, J. L., Aguilera, G. L. I., Rubí, M. A. 2018. Angiospermas nativas documentadas en la literatura para el estado de México, México. Acta Botánica Mexicana. (124)<https://dx.doi.org/10.21829/abm124.2018.1273>



Prunus serotina Ehrh.

Descripción: Planta arbórea o arbustiva de hasta 15 m de alto, de copa ancha, con un tronco de hasta 1 m de diámetro, corteza café, rojiza o grisácea. Hojas alternas de hasta 15 cm de largo y 5 cm de ancho, lanceoladas a ovadas, con un peciolo pubescente y delgado de hasta 2 cm de largo, ápice acuminado, base atenuada y márgenes aserrados. Flores dispuestas en racimos laxos o poco densos de hasta 15 cm de largo, con una o dos hojas en el pedúnculo. Sépalos 5, fusionados de hasta 3 mm de largo. Pétalos blancos 5, de hasta 3.5 mm de largo, ovados. Estambres 15 a 20. Ovario súpero.

Origen y distribución: Nativa de México. Registrada desde Canadá hasta Guatemala. En Bosque mesófilo de montaña, de pino de encino, pastizales, cultivado, en pendientes muy pronunciadas, en lugares templados y fríos de la república. Localidad de San Miguel Mimiapan, Xonacatlán Estado de México.

Usos: Se usa para calmar los cólicos y las molestias del reumatismo. También se utiliza para combatir el malestar de la gripe. Es comestible.

Fenología: Florece de enero a marzo.

Bibliografía: Rzedowski, G. C. de, J. Rzedowski y colaboradores, 2005. Flora fanerogámica del Valle de México. 2a. ed., 1a reimp., Instituto de Ecología, A.C. y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Pátzcuaro (Michoacán), 1406 pp.



SCROPHULARIACEAE

Castilleja tenuiflora Benth.

Descripción: Planta herbácea perenne o subarborescente, erecta, de hasta 1 m de alto, hispida, hirsuta a canescente, con tallos muy ramificados, frágiles con pelos blancos o grisáceos. Hojas alternas de hasta 4.5 cm de largo y 3 mm de ancho, linear-lanceoladas, sésiles, con ápice agudo u obtuso, base levemente auriculada y márgenes enteros o muy



ligeramente lobulados.

Flores dispuestas en racimos, muy numerosas, sobre pedicelos de hasta 4 mm de largo. Brácteas de hasta 4 cm de largo, con ápice agudo a veces teñido de rojo. Sépalos con el ápice teñido de rojo 4, de hasta 3 cm de largo, fusionados con los lóbulos dentados. Pétalos de color naranja 4, fusionados, de hasta 4.5 cm de largo, limbo bilabiado, el labio superior galeado, el inferior con 3 lóbulos muy cortos. Estambres 4. Ovario súpero.

Origen y distribución: Nativa de México. Registrada desde Sonora y Tamaulipas hasta Oaxaca. En bosque de coníferas, encino, matorrales y pastizales, también en bordes de cultivos y caminos. Localidad de San Miguel Mimiapan, Xonacatlán Estado de México.

Usos: Se usa para tratar en cáncer, la tos ferina, las enfermedades gastrointestinales, de hígado y de riñón. Se usa hervida para lavar heridas y para evitar la caída del cabello.

Fenología: Florece de octubre a noviembre.

Bibliografía: González, E. M., López, E. L. I., González, E. M. S., Tena, F. J. A. Plantas medicinales del estado de Durango y zonas aledañas. Instituto Politécnico Nacional. CIIDIR Durango, México. 152 pp.

Penstemon roseus (Cerv. ex Sweet) G. Don



Descripción: Planta herbácea erecta de hasta 1.2 m de alto, glabra, con tallos muy ramificados, a veces teñidos de color púrpura. Hojas opuestas de hasta 9 cm de largo y 1 cm de ancho, lanceoladas a lineares, sésiles, con ápice acuminado, base ancha en ocasiones abrazando el tallo y márgenes aserrados. Flores dispuestas en panículas con pedicelos de hasta 20 mm de largo. Sépalos 5, de hasta 10 mm, unidos en la base. Pétalos rosa a rojo carmesí 5, formando una corola tubular, formadas por dos labios, el superior con dos lóbulos, el inferior con tres segmentos. Estambres 4, didínamos y un estaminodio. Ovario súpero.

Origen y distribución:

Endémica de México. Registrada como ampliamente distribuida en las zonas húmedas del Valle de México. En bosque de pino, oyamel y de encino, en las orillas de caminos y en sitios perturbados. Localidad de San Miguel Mimiapan, Xonacatlán Estado de México.

Usos: Se usa como ornamental.

Fenología: Florece de agosto a diciembre.

Bibliografía: Martínez-De la Cruz, I., Villaseñor, J. L., Aguilera, G. L. I., Rubí, M. A. 2018. Angiospermas nativas documentadas en la literatura para el estado de México, México. Acta Botánica Mexicana.

(124)<https://dx.doi.org/10.21829/abm124.2018.1273>

SOLANACEAE

Solanum nigrescens M. Martens & Galeotti

Descripción:

Planta herbácea erecta de hasta 1.5 m de alto, pilosa, glabra con la edad, con tallos ramificados, muy oscuros. Hojas en pares, partiendo de un mismo punto, una más grande que la otra, de hasta 10 cm de largo y 7 cm de ancho, lámina lanceolada o anchamente ovada, con peciolo de hasta 1 cm de largo, ápice acuminado, base cuneada y márgenes con algunos dientes y pubescencia. Flores dispuestas en umbelas o cimas laterales, sobre pedicelos de hasta 1 cm de largo. Sépalos 5, fusionados de hasta 5 mm de largo, con los lóbulos deltoideos, con ápice agudo. Pétalos blancos o amarillentos 5, fusionados, de hasta 1.8 cm de largo. Estambres 5. Ovario súpero.

Origen y distribución: Nativa de México. Registrada desde el Sur de Estados Unidos hasta Argentina y Chile. En bosques, matorrales y pastizales, pero sobre todo en la vegetación secundaria, a veces también como maleza ruderal o arvense. Localidad de San Miguel Mimiapan, Xonacatlán Estado de México.

Usos: Se usa como ornamental. Las hojas hervidas se usan para lavar granos y abscesos, también se usa para lavados vaginales y de estómago. Se usa en forma de emplastos sobre la frente para aliviar la fiebre.

Fenología: Florece de agosto a diciembre.

Bibliografía: González, E. M., López, E. L. I., González, E. M. S., Tena, F. J. A. Plantas medicinales del estado de Durango y zonas aledañas. Instituto Politécnico Nacional. CIIDIR Durango, México. 152 pp.



UMBELLIFERAE

Eryngium carlinae F. Delaroche.

Descripción: Planta herbácea decumbente a erecta de hasta 50 cm de longitud, con tallos ramificados distantes entre sí. Hojas basales arrosetadas, de hasta 10 cm de largo por 2 cm de ancho, con peciolo alado que envainan la base del tallo, ápice muy agudo y duro, márgenes duros, muy aserrados, con dientes muy agudos. Hojas caulinas semejantes a las basales, profundamente partidas y opuestas. Flores dispuestas en cabezuelas con 8 a 11 brácteas espinosas y aserradas. Corola formada por 3 bracteolas aunque a veces ausente. Sépalos 5, de hasta 2 mm de largo, formando un tubo obcónico. Pétalos morados

5, libres



inconspicuos de 1 mm de largo, más pequeños que los sépalos. Estambres 5. Ovario ínfero.

Origen y distribución:

Nativa de México. Registrada en México y Centro América. En diversos hábitats como bosques de *Quercus*, de *Pinus*, matorral, pastizal y comportándose también como maleza ruderal o arvense. Localidad de San Miguel Mimiapan, Xonacatlán Estado de México.

Usos: Se usa por propiedades diuréticas y cicatrizantes, para

enfermedades venereas, empacho de agua, fiebre, prurito y también se usa como ornamental.

Fenología: Florece de marzo a septiembre.

Bibliografía: Bello, G. M. A., Salgado, G. R. 2017. Plantas medicinales de la Comunidad Indígena Nuevo San Juan Parangaricutiro, Michoacán, México. Facultad de Biología, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo BIOLÓGICAS, No. 9, pp. 126-138

Discusión

El área de estudio es relativamente pequeña (3km²), de manera que prácticamente todas las especies fueron recolectadas y se puede garantizar que el listado florístico está completo. De acuerdo con Martínez De la Cruz y colaboradores (2018) los sitios con menor superficie de exploración muestran mayor diversidad florística debido a que la exploración se hace con mucho detalle, obviamente, en extensiones grandes sólo se muestrean sitios puntuales, de manera que la recolección de ejemplares no es tan exhaustiva.

El Estado de México cuenta con una importante cantidad de especies vegetales y en áreas pequeñas la diversidad es grande como se puede observar en este trabajo. La topografía accidentada de San Miguel Mimiapan favorece la presencia de microclimas que propician la presencia de un alto número de especies de plantas con flor, muchas de ellas endémicas del país.

En el trabajo publicado por el gobierno del Estado de México “Situación de la flora y fauna del Estado de México respecto a la NOM-059-SEMARNAT-2001” se menciona que una de las características de los bosques de pino-encino poco perturbados, como es caso del área estudiada en San Miguel Mimiapan, es que el estrato arbustivo está constituido principalmente por distintas especies de las familias Asteraceae, Lamiaceae, Poaceae y Fabaceae y que estas son las más importantes para la constitución natural de este tipo de vegetación. Esta información concuerda con lo encontrado en el área de estudio, ya que se encontraron las familias Asteraceae (34.09% del total de especies registradas en la zona de estudio), Poaceae (12.5%), y Fabaceae (6.81%) entre las familias mejor representadas. Por otra parte, Rzedowski (2005), en su trabajo ‘Flora fanerogámica del Valle de México’ menciona que, especies como *Desmodium neomexicanum*, *Plantago Australis*, *Cosmos bipinnatus*, *Chromolaena pulchella*, *Polygala subulata* y *Dalea reclinata* entre otras, han sido registradas en sitios abiertos húmedos poco perturbados. También menciona que las especies *Diastatea tenera*, *Stevia incognita*, *Begonia gracilis*, *Penstemon campanulatus*, *Geranium seemannii*, *Dahlia rudis*, *Bidens aurea*, *Trifolium amabile*, *Eryngium carlinae*, *Sisyrinchium toluicense*, *Commelina tuberosa*, etc., entre otras, han sido registradas en sitios conservados de bosques de pino, encinares, bosque de coníferas y bosque mesófilo de montaña. Como se puede observar en la Tabla 2, de los 88 taxa que se registraron en este trabajo, 73 se encuentran mencionados por

Rzedowski (2005) como especies indicadoras de ecosistemas conservados. Se sabe también, que muchos de los taxa enlistados en este trabajo, se pueden encontrar en distintas comunidades vegetales, y son capaces de adaptarse a la modificación de su hábitat. Sin embargo, Rzedowski (2005) menciona a 34 de las especies enlistadas en este trabajo como especies que requieren de sitios específicos poco perturbados como bosques de pino, encino o a orillas de arroyos, y por lo tanto estas especies le dan a la zona de estudio su carácter de área conservada.

En lo que respecta a la fenología de las especies recolectadas, las especies que presentaron un largo periodo de floración fueron: *Baccharis heterophylla* (todo el año), la cual es una especie con usos medicinales, según el Atlas de las Plantas de la Medicina Tradicional Mexicana (Biblioteca digital, 2009). Esta especie se usa principalmente para aliviar el espasmo (dolor abdominal o de estómago, que suele ser muy intenso y que no se quita) ocasionado por enfriamiento, aunque también es usada para fabricar cohetes y escobas. *Sigesbeckia jorullensis* (florece todo el año) es reportada por la CONABIO (2009) con usos medicinales pero no se especifica para qué malestar.

Cirsium vulgare (florece todo el año), que a pesar de ser una especie cuya presencia provoca un impacto negativo por ser introducida, tiene distintos usos que podrían contrarrestar esta situación. Duke (2000) menciona que las raíces jóvenes, la médula de los tallos jóvenes y las hojas jóvenes cocidas son comestibles, también menciona variados usos medicinales conocidos por los grupos étnicos de Estados Unidos como la tuberculosis, el reumatismo, las hemorroides hemorrágicas y hasta el cáncer.

Helianthemum glomeratum (florece todo el año) y según el Atlas de las Plantas de la Medicina Tradicional Mexicana (2009) se usa como medicina para tratar los problemas relacionados con el estómago, como la disentería, los corajes, la gastritis y más frecuentemente, las ramas hervidas se usan contra la diarrea.

Verbesina virgata (florece de agosto a abril), según Castillo (2004) es considerada una especie de importancia ecológica ya que constituye el alimento para numerosas especies de insectos folívoros, nectarívoros y polinívoros.

Conyza schiedeana (florece de junio a enero) y Según Bello (2005) es una especie indicadora de suelos húmedos en los bosques de pino-encino y ricos en materia orgánica, también menciona sus usos

medicinales en infusión para aliviar dolores biliares y para ayudar a reducir la tos.

Polycarpon tetraphyllum (florece de marzo a octubre) según la CONABIO (2009), posee propiedades terapéuticas, aunque no se detalla para qué.

Según el Atlas de las Plantas de la Medicina Tradicional Mexicana (2009) *Helianthemum glomeratum* (florece todo el año) se usa como medicinal para tratar los problemas relacionados con el estómago, como la disentería, los corajes, la gastritis y más frecuentemente, las ramas hervidas se usan contra la diarrea.

En el caso de *Phacelia platycarpa* (florece en julio y agosto pero en Veracruz puede florecer todo el año) la CONABIO (2009) reporta que es medicinal y que se usa frecuentemente contra las inflamaciones, se encuentra en cultivos de maíz y nopal.

Salvia fulgens (florece de julio a febrero) es mencionada en el Atlas de las Plantas de la Medicina Tradicional Mexicana, se usa en infusión como somnífero para los niños, a manera de cataplasma se machaca el fruto para desaparecer los fuegos que se presentan con la fiebre, también se usa para hacer limpias.

Oxalis corniculata (florece de marzo a noviembre, puede florecer todo el año) de acuerdo con la CONABIO (2009) se usa como medicinal contra enfermedades del riñón. También es comestible y se utiliza para conservar la humedad del suelo formando tapices vegetales, menciona también que se distribuye en suelos calcáreos y fértiles.

Mühlenbergia macroura (puede florecer todo el año, ya que es irregular) y de acuerdo con Mejía-Saules (1993), es una especie de importancia económica para comunidades indígenas desde hace más de 100 años, se usa para la fabricación de escobetas, escobas y cepillos. También se usa como forraje y se ha recomendado para hacer papel.

Finalmente, *Persicaria punctata* (florece de marzo a noviembre y puede florecer todo el año) y de acuerdo con Almeida Alves y colaboradores (2001), es una hierba que ha mostrado tener propiedades antibióticas, antiinflamatorias y antihiperalgésicas debido a su asociación con *Cladosporium sphaerospermum*.

CONCLUSIONES

- **Dado que el 81.81% de las especies recolectadas son nativas y 10.23% son endémicas del Estado de México, además de que únicamente 7.95% son especies introducidas. Se puede concluir que el sitio bajo estudio es un bosque en buen estado de conservación que representa bien un ecosistema de pino-encino.**
- **Dados los requerimientos de las especies encontradas, se concluye que el sitio sigue siendo un lugar adecuado para el establecimiento y recuperación de especies nativas.**
- **Algunas de las especies recolectadas en la zona de estudio podrían constituir recursos para consumo y medicina alternativa, además de generar algunos beneficios económicos a los habitantes. sin embargo, esto sólo se puede lograr con un adecuado manejo del bosque.**
- **El tipo de vegetación presente en San Miguel Mimiapan, al igual que la mayoría de los ecosistemas en el país, se encuentran sometidos a fuertes presiones humanas. Por tanto, a partir de lo encontrado en este trabajo se considera pertinente proponer un programa de conservación de esta comunidad de gran riqueza biológica. La permanencia del bosque podría representar beneficios a los habitantes, con planes adecuados de manejo. Se podrían proponer actividades ecoturísticas, de uso sustentable, programas de apicultura, entre otros con la finalidad de obtener pagos por servicios ambientales.**
- **Una estrategia adecuada para iniciar un posible programa de conservación sería llevar a cabo brigadas de información y concientización a la comunidad, relacionada con los cuidados que se pueden realizar para conservar las pocas áreas naturales que aún existen, y particularmente los beneficios que pueden tener a partir de promover su conservación.**
- **En el trabajo realizado por Martínez De la Cruz y colaboradores (2018) no se registran 10 especies recolectadas en este trabajo, de manera que los ejemplares de herbario de esas 10 especies constituyen un importante aporte al listado de angiospermas nativas del Estado de México.**
- **Aunque por el momento, las especies registradas en este estudio no se encuentran enlistadas en la NOM-59, se desarrollan en ecosistemas sensibles a la creciente modificación antropogénica de los hábitats.**

BIBLIOGRAFÍA

-
- Almeida-Alves, T. M., Lacerda-Ribeiro, F., Kloos, H., Leomar-Zani, C. 2001. Polygodial, el componente fungicida de la planta medicinal brasileña *Polygonum punctatum*. Mem Inst Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, Vol. 96(6): 831-833
 - Arcila, P. J., Jaramillo, R. A. 2003. Relación entre la humedad del suelo, la floración y el desarrollo del fruto del cafeto. Avances Técnicos Cenicafé. N° 311.8p.
 - Arellano-Rodríguez J. A., Flores-Guido, J. S., Tun-Garrido, J., Cruz-Bojórquez, M. M. (2003). Nomenclatura, forma de vida, uso, manejo y distribución de las especies vegetales de la Península de Yucatán. Mérida Yucatán: UADY.
 - ASOCAE ONGD, Asociación Española para la Cultura, el Arte y la Educación - www.asocae.org - RNA 592727 - CIF.: G70195805
 - Bello, G. M. A., Salgado, G. R. 2017. Plantas medicinales de la Comunidad Indígena Nuevo San Juan Parangaricutiro, Michoacán, México. Facultad de Biología, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo BIOLÓGICAS, No. 9, pp. 126-138.
 - Biblioteca Digital de la Medicina Tradicional Mexicana. 2009. Atlas de las Plantas de la Medicina Tradicional Mexicana. Mexico
 - Biblioteca Digital de la Medicina Tradicional. Monografías de plantas medicinales: *Allium glandulosum*. <http://www.medicinatradicionalmexicana.unam.mx/monografia.php?l=3&t=Xonacate&id=7798>
 - Byron, R.N. y Arnold, J.E.M. 1999. What futures for the people of the tropical forests? *World Development* 27(5): 789-805.
 - BGCI. 2002. Estrategia Global para la Conservación Vegetal. Botanical Garden Conservation International. Islas Canarias, España. 13 p.
 - Caballero, N.J. (coord.). 2012. Jardines botánicos: contribución a la conservación vegetal de México. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México.
 - Cabrera, A. 1939. Las Compuestas útiles cultivadas en la República Argentina. Buenos Aires. 1939: 5-31.
 - Cabrera, M., Andrada, A. y Gallez, L. 2013 Floración de especies con potencial apícola en el Bosque Nativo Formoseño, Distrito Chaqueño Oriental. Argentina.
 - Castelo, E., Ricalde, O. y Panero, J. 2003-2005. Catálogo de Autoridades de Asteraceas Mexicanas y Actualización de tribus Heliantheae y Eupatorieae University of Texas. Base de datos SNIB-CONABIO proyectos V004, AE012 y CS011. Mexico, D. F.
 - Castillo-Argüero, S., Montes-Cartas, G., Romero-Romero, M. A., Martínez, Y., Guadarrama, P., Sánchez-Gallén, I. y Núñez-Cas-

- tillo, O. 2004. Dinámica y conservación de la flora del matorral xerófilo de la Reserva Ecológica del Pedregal de San Ángel. México, D. F. Bol. Soc. Bot. Mex., 74 51-61.
- Castro-Mendoza, I., Fonseca, R. 2012. Flora de Guerrero. No. 48 Caryophyllaceae. México : UNAM, Facultad de Ciencias.
 - Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (conabio) y Secretaría del Medio Ambiente del Distrito Federal (sedema). 2016. La biodiversidad en la Ciudad de México. conabio/sedema. México. 97 p.
 - Correa, M. N. 1984. Flora Patagónica. Parte IVb. Dicotyledoneae: Dialipétalas (Droseraceae a Leguminosae). Colección Científica del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. Tomo VIII. Buenos Aires. Argentina.
 - Dávila, A. P., Mejía-Saulés, M. T. 1992. Gramíneas útiles de México. [Online]. INSTITUTO DE BIOLOGÍA. UNAM, Xalapa, Veracruz, México. 219 p. https://books.google.com.mx/books?id=SXSNbiMekyEC&pg=PA219&lpg=PA219&dq=piptochaetium+virescens+usos&source=bl&ots=c3FToq8zHl&sig=ACfU3U3rWvEiJJYRYrObbnJH1BQIPZGbJw&hl=es-41-9&sa=X&ved=2ahUKEwiHv-_4yYfhAhUSSKOKHa8sAjU-Q6AEwDHoECAQQAQ#v=onepage&q=piptochaetium%20virescens%20usos&f=false
 - Díaz, J. L. 1976. Algunas plantas mexicanas con efectos sobre el sistema nervioso, pp. 109-130, en Lozoya, Estado actual del conocimiento en plantas medicinales mexicanas, 10a. ed., IMEPLAM, A. C., México.
 - Duke, J. A. 2000. Manual de malezas comestibles. Boca Raton, Florida.
 - Espejo-Serna, A., López-Ferrari, A. R., Ceja-Romero, J. 2009. Comelinaceae. Flora del Bajío y de regiones adyacentes. México. (162) 48-50.
 - Espejo-Serna, A., López-Ferrari, A. R., Ceja-Romero, J. 2009. Iridaceae. Flora del Bajío y de regiones adyacentes. México. (166) 43-45.
 - Espejo-Serna, A., López-Ferrari, A. R., Ceja-Romero, J. 2009. Iridaceae. Flora del Bajío y de regiones adyacentes. México. (166) 55-59.
 - Falconer, J. 1990. Importancia principal de los productos forestales ‘menores’: el uso local y el valor de los bosques en la zona de bosques húmedos de África occidental. Community Forestry Note, n° 6. FAO. Roma.
 - FLORA DE LA PENÍNSULA DE YUCATÁN. Sporobolus. Herbario CICY, Unidad de Recursos Naturales, Centro de Investigación

Científica de Yucatán, A.C. https://www.cicy.mx/sitios/flora%20digital/ficha_virtual.php?especie=652

- **García- Sánchez, E., Ramírez-López, C. B., Martínez-Muñoz, R. E., Flores-García, A., del Río, R. E., Martínez-Pacheco, M. M. 2015. Actividad antibacteriana de algunas especies medicinales de Eupatorium contra bacterias patógenas resistentes a antibióticos. Polibotánica. S.v. (39) 91-101**
- **González, E. M., López, E. L. I., González, E. M. S., Tena, F. J. A. Plantas medicinales del estado de Durango y zonas aledañas. Instituto Politécnico Nacional. CIIDIR Durango, México. 152 pp.**
- **Hanson, Beth (2001). Hierbas Gourmet. Jardín botánico de Broolyn. p. 90. ISBN 978-1-889538-21-1.**
- **Hardin, G. 1968. La tragedia de los cumunes. Science. 162(37): 1243-1248.**
- **Hernández-Acosta, E., Mondragón-Romero, E., Cristobal-Acevedo, D., Rubiños-Panta, J. E., Robledo-Santoyo, E. 2009. Vegetación, residuos de mina y elementos potencialmente tóxicos de un jal de Pachuca, Hidalgo, México. Revista Chapingo Serie Ciencias Forestales y del Ambiente 15(2): 109-114.**
- **Herrera-Ruiza, Maribel; García-Beltrána, Yolanda; Morab, Sergio; Díaz-Véliz, Gabriela; Vianac, Glauce S.B.; Tortorielloa, Jaime; Ramirez, Guillermo (Aug 2006). «Antidepressant and anxiolytic effects of hydroalcoholic extract from Salvia elegans». Journal of Ethnopharmacology 107**
- **http://sma.edomex.gob.mx/sites/sma.edomex.gob.mx/files/files/sma_pdf_flora_fauna_em.pdf, Zavaleta Mondragón 2007, Situación de la Flora y Fauna del Estado de México respecto a la NOM-059-SEMARNAT-2001, (2018).**
- **<http://www.conabio.gob.mx/malezasdemexico/2inicio/home-malezas-mexico.htm>, Heike Vibrans (ed.), 2009, Malezas de México, (2018).**
- **INEGI. 2001. Síntesis de Información Geográfica del Estado de México. México: 228.**
- **INEGI. 2003. Síntesis Geográfica del Estado de México. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. México: 87.**
- **INEGI. 2006. Climas. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. México: 103.**
- **López-Patiño E.J. y M. del C. Serrano Garrido 2012. Estudio florístico, ecológico y etnobotánico, en el área natural protegida “Tenancingo Malinalco-Zumpahuacan”, Estado de México. Secretaría de Desarrollo Agropecuario. Protectora de Bosques del Estado de México. Informe final SNIB-CONABIO proyecto**

No. FE012. México D. F.

- Mejía-Saules M. T. 1993. Uso de *Muhlenbergia macroura* (Poaceae: Eragrostideae) en la región de Perote, Veracruz, México. *Boletín de la Sociedad Botánica de México* 53: 141-147.
- Antibilioso Molina-Mendoza, José Luis, Galván-Villanueva, Raquel, Patiño-Siciliano, Alfredo, Fernández-Nava, Rafael, PLANTAS MEDICINALES Y LISTADO FLORÍSTICO PRELIMINAR DEL MUNICIPIO DE HUASCA DE OCAMPO, HIDALGO, MÉXICO. Polibotánica [en línea] 2012, (Agosto-Sin mes) : [Fecha de consulta: 17 de marzo de 2019] Disponible en:<<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=62123051012>> ISSN 1405-2768.
- Pardo de Santayana, M., E. Blanco y R. Morales, 2005. Plants known as té in Spain: An ethno-pharmaco-botanical review. *Journal of Ethnopharmacology* 98:1-19.
- Pérez M. R., Moreno S. F., González, H. A., Arriola, P. V. J. 2014. Distribución de *Abies religiosa* (Kunth) Schltdl. et. Cham. Y *Pinus montezumae* Lamb. ante el cambio climático. Centro Nacional de investigación Disciplinaria en Conservación y Mejoramiento de Ecosistemas Forestales, INIFAP.
- Pimentel, D., McNair, M., Back, L., Pimentel, M. y Kamil, J. 1997. El valor de los bosques para la seguridad alimentaria mundial. *Human Ecology* 25: 92-120.
- Power, M.E., Tilman, D., Estes, J.A., Menge, B.A., Bond, W.J., Mills, L. S., Daily, G., Castilla, J. C., Lubchenco, J., Paine, T. R. 1996. Retos en la búsqueda de “Keystone especies”. *Bioscience*, 46, 609–620.
- Primack, B. R. 2002. Una cartilla de Conservación Biológica. Sinauer Associates, Inc. Publishers Sunderland, MA U.S.A.
- Rangel-Landa, S., Casas, A., Rivera-Lozoya, E., Torres-García, I., Vallejo-Ramos, M. 2016. Etnoecología de Ixcatec: manejo de plantas y patrimonio biocultural en Oaxaca, México. *Ethnobiol Ethnomed.* 2016; 12: 30. Publicado online 2016 Jul 20. doi: 10.1186/s13002-016-0101-3
- Rzedowski, G. C. de y J. Rzedowski. 2008. Compositae. Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes. Fascículo 157. Instituto de Ecología-Centro Regional del Bajío. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Pátzcuaro, Michoacán, México.
- Rzedowski, G. C. de y J. Rzedowski. 2008. Compositae. Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes. Fascículo 157. Instituto de Ecología-Centro Regional del Bajío. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y comisión Nacional para el Conocimiento y

Uso de la Biodiversidad. Pátzcuaro, Michoacán, México.

- Rzedowski, G. C. de, J. Rzedowski y colaboradores, 2005. Flora fanerogámica del Valle de México. 2a. ed., 1a reimp., Instituto de Ecología, A.C. y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Pátzcuaro (Michoacán), 1406 pp.
- SEDAGRO (Secretaría de Desarrollo Agropecuario). 2013. Planes municipales de Desarrollo Urbano Xonacatlán. Metepec, Estado de México.
- Sociedad Farmacéutica de México. 1904. Nueva Farmacopea Mexicana. México. 175 p.
- Soreng, R. J., Davidse, G., Peterson, P. M., Zuloaga, F. O., Judziewicz, E. J., Filgueiras T. S., Morrone, O. 2003. On-line taxonomic novelties and updates, distributional additions and corrections, and editorial changes since the four published volumes of the Catalogue of New World Grasses (Poaceae) published in Contr. U.S. Natl. Herb. vols. 39, 41, 46, and 48. Internet Cat. New World Grasses. <http://www.tropicos.org/Project/CNWG>
- Soto-Estrada, C. 2004. Flora del valle de Tehuacán-Cuicatlán. CROTALARIEAE. Departamento de Botánica. Instituto de Biología, UNAM. 40: 1-20.
- Toledo, V. M. 1993. La riqueza florística de México. Un análisis para conservacionistas. In logros y perspectivas del conocimiento de los recursos naturales de México en vísperas del siglo XXI, S. Guevara, P. Moreno-Casasola y J. Rzedowski (comps.) Instituto de Ecología, A. C. /Sociedad Botánica de México. Xalapa, Veracruz.
- Vié, J.-C., Hilton-Taylor, C. and Stuart, S.N. (eds.) (2009). La vida silvestre en un mundo cambiante: un análisis de la Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN de 2008. Gland, Switzerland: IUCN. 180 pp.
- Villareal Q., J. A., 1983. Malezas de Buenavista, Coahuila. Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro. Buenavista, Saltillo, Coahuila.
- Villaseñor, J. L., Meave, J. A., Ortiz, E., Ibarra-Manríquez, G. 2003. Biogeografía y conservación de los bosques tropicales húmedos de México. In Una perspectiva latinoamericana de la biogeografía, Morrone, J. J., Llorente, J. (eds). Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D. F. p. 209-216.
- Villaseñor, J. L., Ortiz, E. 2014. Biodiversidad de las plantas con flores (División Magnoliophyta) en México. Revista Mexicana de Biodiversidad, supl. 85:S134-S142.

-
- Villaseñor, J. L. 2016. Catálogo de las plantas vasculares nativas de México. *Revista Mexicana de Biodiversidad* 87 (2016) 559–902.
 - Villers, L., Arizpe, N., Orellana, R., Conde, C., Hernández, J. 2009. Impactos del cambio climático en la floración y desarrollo del fruto del café en Veracruz, México. *Interciencia*, vol. 34, núm. 5, mayo, 2009, pp. 322-329
 - Vitousek, M. P. 1994. Más allá del calentamiento global: ecología y cambio global. *Sociedad de Ecología de América*. 75(7): 1861-1876.
 - Walsh, R. A. 1994. *Eragrostis intermedia*. In: *Fire Effects Information System*, [Online]. U.S. Departamento de Agricultura, Servicio forestal, Rocky Mountain Research Station, Fire Sciences Laboratory.
 - Weber, E. 2003. *Especies de plantas invasoras del mundo: una guía de referencia para las malezas ambientales*. CABI Publishing. Wellington, Gran Bretaña.
 - Wikström, N., Savolainen, V., Chase, M. W. 2001. Evolución de las angiospermas: calibrando el árbol genealógico. *Procedimientos de la Royal Society*. B268:2211-2220.

Los resultados obtenidos a partir de este trabajo son los siguientes: Se recolectaron 88 diferentes taxa de plantas con flores a partir de los cuales se identificaron 32 familias 72 géneros y 88 especies (Tabla 1).

DIVISIÓN	SUBDIVISIÓN	FAMILIA	ESPECIE
Magnoliophyta	Liliopsida	ALLIACEAE	<i>Allium glandulosum</i> Link & Otto
		COMMELINACEAE	<i>Commelina tuberosa</i> L.
		IRIDACEAE	<i>Sisyrinchium scabrum</i> Schltldl. & Cham.
			<i>Sisyrinchium toluense</i> Peyr.
			<i>Aegopogon cenchroides</i> Humb. & Bond. var. <i>breviglumis</i>
			<i>Aegopogon cenchroides</i> Humb. & Bond. var. <i>cenchroides</i>
			<i>Briza subaristata</i> Lam.
			<i>Bromus</i> sp.
			<i>Eragrostis intermedia</i> Hitchc.
		POACEAE	<i>Muhlenbergia macroum</i> (Humb., Bonpl. & Kunth) Hitchc.
			<i>Piptochaetium virescens</i> (Humb., Bonpl. & Kunth) Parodi
			<i>Sorghastrum</i> sp.
			<i>Sporobolus atrovirens</i> (Kunth) Kunth
			<i>Stipa constricta</i> Hitchc.
			<i>Trisetum viretii</i> E.Fourn.
	ACANTHACEAE		<i>Dicliptera sexangularis</i> (L.) Juss.
	APOCYNACEAE		<i>Vinca major</i> L.
			<i>Argentina deltoidea</i> (Jacq.) R.M.King & HRob.
			<i>Baccharis heterophylla</i> Kunth
		<i>Bidens aurea</i> (Aiton) Sherff	
		<i>Bidens ferulifolia</i> (Jacq.) Sweet	
		<i>Bidens pilosa</i> L.	
		<i>Bidens triplinervia</i> Kunth	
		<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.	
		<i>Conyza schiedeana</i> (Less.) Cronquist	
		<i>Cosmos bipinnatus</i> Cav.	
		<i>Chromolaena collina</i> (DC.) R.M.King & HRob.	
		<i>Chromolaena pulchella</i> (Kunth) R.M.King & HRob.	
		<i>Dahlia rudis</i> P.D.Sorensen	
		<i>Erigeron canadensis</i> L.	
		<i>Galinsoga quadriradiata</i> Ruiz & Pav.	
		ASTERACEAE	<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn
<i>Pseudognaphalium brachypterum</i> (DC.) Anderb.			
<i>Pseudognaphalium semianplexicaule</i> (DC.) Anderb.			
<i>Senecio barba-johannis</i> DC.			
<i>Senecio multidentatus</i> Sch.Bip. ex Hemsl.			
<i>Senecio procumbens</i> Kunth			
<i>Senecio stoechadiformis</i> DC.			
<i>Sigesbeckia jorullensis</i> Kunth			
<i>Stevia incognita</i> Grashoff			
<i>Stevia micrantha</i> Lag.			
<i>Stevia purpusii</i> B.L.Rob.			
<i>Tagetes foetidissima</i> Hort. ex DC.			
<i>Tagetes lucida</i> Cav.			
<i>Tamxacum campylodes</i> G.E.Haglund			
<i>Tridax trilobata</i> (Cav.) Hemsl.			
<i>Verbesina virgata</i> Cav.			
BEGONIACEAE	<i>Begonia gracilis</i> Kunth		
BETULACEAE	<i>Alnus jorullensis</i> Kunth		
BORAGINACEAE	<i>Myosotis sylvatica</i> Hoffm.		
BRASSICACEAE	<i>Brassica rapa</i> L.		
Magnoliopsida	CAMPANULACEAE	<i>Diastatea tenera</i> (A.Gray) McVaugh	
		<i>Cenastium purpusii</i> Greenm.	
	CARYOPHYLLACEAE	<i>Polycarpon tetraphyllum</i> (L.) L.	
		<i>Stellaria cuspidata</i> Willd. ex Schltldl.	
	CISTACEAE	<i>Helianthemum glomeratum</i> (Lag.) Lag. ex Dunal	
	CUCURBITACEAE	<i>Echinopepon milliflorus</i> Naudin	
		<i>Microsechium palmatum</i> (Ser.) Cogn.	
	FABACEAE	<i>Crotalaria</i> sp.	
		<i>Dalea reclinata</i> (Cav.) Willd.	
		<i>Desmodium grahamii</i> A.Gray	
		<i>Lupinus campestris</i> Schltldl. & Cham.	
		<i>Phaseolus coccineus</i> L.	
	FAGACEAE	<i>Trifolium amabile</i> Kunth	
		<i>Quercus crassipes</i> Bonpl.	
	GERANIACEAE	<i>Quercus laurina</i> Bonpl.	
		<i>Geranium seemannii</i> Peyr.	
	HYDROPHYLLACEAE	<i>Phacelia platycarpa</i> (Cav.) Spreng.	
		<i>Cumila lythriifolia</i> Benth.	
		<i>Prunella vulgaris</i> L.	
	LAMIACEAE	<i>Salvia elegans</i> Vahl	
		<i>Salvia fulgens</i> Cav.	
		<i>Cuphea procumbens</i> Ortega	
	LYTHRACEAE	<i>Lopezia racemosa</i> Cav.	
	ONAGRACEAE	<i>Oxalis corniculata</i> L.	
	PHRYMACEAE	<i>Mimulus glabratus</i> Kunth	
	PINACEAE	<i>Pinus leiophylla</i> Schiede ex Schltldl. & Cham.	
		<i>Abies religiosa</i> (Kunth) Schltldl. & Cham.	
	PLANTAGINACEAE	<i>Plantago australis</i> Lam.	
	POLYGALACEAE	<i>Momina ciliolata</i> DC.	
		<i>Polygala subalata</i> S. Watson	
	POLYGONACEAE	<i>Persicaria punctata</i> (Elliott) Small	
	ROSACEAE	<i>Fragaria mexicana</i> Schltldl.	
<i>Prunus serotina</i> Ehrh.			
SCROPHULARIACEAE	<i>Castilleja tenuiflora</i> Benth.		
SOLANACEAE	<i>Penstemon roseus</i> (Cerv. ex Sweet) G. Don		
	<i>Solanum nigrescens</i> M. Martens & Galeotti		
UMBELLIFERAE	<i>Eryngium cartinae</i> F.Delaroche		

Tabla 1. Listado florístico del área de estudio.

Las familias mejor representadas fueron Asteraceae con 34.09% de las especies, seguida Poaceae con 12.5%, Fabaceae con 6.81% y Lamiaceae con 4.54% (Tabla 2). Tales resultados muestran la alta riqueza de géneros.

FAMILIA	NO. DE GÉNEROS	NO. DE ESPECIES	PORCENTAJE
ALLIACEAE	1	1	1.13%
IRIDACEAE	1	2	2.27%
POACEAE	9	11	12.50%
ACANTHACEAE	1	1	1.13%
APOCYNACEAE	1	1	1.13%
ASTERACEAE	17	30	34.09%
BEGONIACEAE	1	1	1.13%
BETULACEAE	1	1	1.13%
BORAGINACEAE	1	1	1.13%
BRASSICACEAE	1	1	1.13%
CAMPANULACEAE	1	1	1.13%
CARYOPHYLLACEAE	3	3	3.40%
CISTACEAE	1	1	1.13%
COMMELINACEAE	1	1	1.13%
CUCURBITACEAE	2	2	2.27%
FABACEAE	6	6	6.81%
FAGACEAE	2	2	2.27%
GERANIACEAE	1	1	1.13%
HYDROPHYLLACEAE	1	1	1.13%
LAMIACEAE	3	4	4.54%
LYTHRACEAE	1	1	1.13%
ONAGRACEAE	1	1	1.13%
OXALACEAE	1	1	1.13%
PHRYMACEAE	1	1	1.13%
PINACEAE	2	2	2.27%
PLANTAGINACEAE	1	1	1.13%
POLYGALACEAE	2	2	2.27%
POLYGONACEAE	1	1	1.13%
ROSACEAE	2	2	2.27%
SCROPHULARIACEAE	2	2	2.27%
SOLANACEAE	1	1	1.13%
UMBELLIFERACE	1	1	1.13%
TOTAL	73	88	100%

Tabla 2. Representación de las familias y géneros en el área de estudio.

De acuerdo a Rzedowski (2005), Castro Mendoza (2012), Pérez y colaboradores (2011), Villaseñor (2016 y 2018), López Patiño y Serrano (2012), Weber (2003), Los taxa enlistados en este trabajo, se podrían encontrar en diferente tipo de vegetación (Tabla 3). Estos autores refieren que de acuerdo a su origen 30 son endémicos del país, 58 son nativos y únicamente 7 son introducidos (Tabla 4).

ACRONIMOS:

Vegetación de acuerdo a Rzedowski

B: Bosques en general

bp: bosque de Pinus

bq: bosque de Quercus

bpq: bosque de pino-encino

bj: bosque de Juniperus

bmm: bosque mesófilo de montaña

ba: bosque de Abies

bc: bosque de coníferas

bc: bosque caducifolio

btc: bosque tropical caducifolio

m: matorral

p: pastizales

vh: vegetación halófila (suelos salinos, alcalinos y mal drenados, mayormente pastizal)

vas: vegetación acuática y subacuática

S: selva baja caducifolia

CS: comunidades secundarias (destrucción de la vegetación original y perturbación continua)

bar: bosque de Abies religiosa

m: matorral

cpa: comunidades de plantas arven- ses y ruderales.

FAMILIA	ESPECIE	HÁBITO	HÁBITAT	ESTATUS MIGRATORIO EN MÉXICO
ACANTHACEAE	<i>Dicliptera sexangularis</i>	Hierba	CS (cpa)	Nativa
ALLIACEAE	<i>Allium glandulosum</i>	Hierba	Bpq	Nativa
APOCYNACEAE	<i>Vinca major</i>	Subarbusto	B, m, p, CS (cpa)	Introducida
ASTERACEAE	<i>Ageratina deltoidea</i>	Hierba	bq, p, m, CS	Endémica
	<i>Baccharis heterophylla</i>	Arbusto	Bq	Nativa
	<i>Bidens aurea</i>	Hierba	bpq, bmm, vas, vh	Nativa
	<i>Bidens ferulifolia</i>	Hierba	CS (cpa)	Nativa
	<i>Bidens pilosa</i>	Hierba	bpq, p, CS (cpa) vas	Nativa
	<i>Bidens triplinervia</i>	Hierba	bmm, bq, bc, mq, CS	Nativa
	<i>Cirsium vulgare</i>	Hierba	bp, bq, vas, CS (cpa), p	Introducida
	<i>Erigeron canadensis</i>	Hierba	CS (cpa)	Nativa
	<i>Conyza schiedeana</i>	Hierba	bc, bq, p, CS	Nativa
	<i>Cosmos bipinnatus</i>	Hierba	bq, p, m, CS (cpa)	Nativa
	<i>Dahlia nudis</i>	Hierba	bmm, bp, bq, CS (m)	Endémica
	<i>Chromolaena collina</i>	Arbusto	B	Nativa
	<i>Chromolaena pulchella</i>	Subarbusto	bq, p, m	Endémica
	<i>Galinsoga quadriradiata</i>	Hierba	bq, CS (cpa)	Nativa
	<i>Pseudognaphalium brachypterum</i>	Hierba	bpq, p, CS (cpa), vas	Nativa
	<i>Pseudognaphalium semianplexicaule</i>	Hierba	bq, bc, CS (cpa)	Nativa
	<i>Senecio barba-johannis</i>	Arbusto	ba, bp, bq, bmm, CS (m)	Nativa
	<i>Jacobaea vulgaris</i>	Hierba	Vh, CS (cpa)	Introducida
	<i>Senecio multidentatus</i>	Hierba	bc, bq, m	Endémica
	<i>Senecio procumbens</i>	Hierba	bp, p	Endémica
	<i>Senecio stoechadiformis</i>	Hierba	bp, ba, m	Endémica
	<i>Sigesbeckia jorullensis</i>	Hierba	ba, bq, bmm, CS	Nativa
	<i>Stevia incognita</i>	Hierba	Bc	Endémica
<i>Stevia micrantha</i>	Hierba	bpq, m, p	Nativa	
<i>Stevia purpusii</i>	Hierba	bq, m, p	Endémica	
<i>Tagetes foetidissima</i>	Hierba	bq, b, p, CS (cpa)	Endémica	
<i>Tagetes lucida</i>	Hierba	bq, bc, s, p, vas, CS (cpa)	Nativa	
<i>Tanaxacum campylodes</i>	Hierba	bp, bq, p, vas, CS (cpa)	Nativa	
<i>Tridax trilobata</i>	Hierba	vh, CS (cpa)	Endémica	
<i>Verbesina virgata</i>	Arbusto	m, p	Endémica	
BEGONIACEAE	<i>Begonia gracilis</i>	Hierba	B, vh, m, p	Nativa
BETULACEAE	<i>Alnus jorullensis</i>	Hierba	B, vas, vh	Nativa
BORAGINACEAE	<i>Myosotis sylvatica</i>	Hierba	B, vas, vh, CS (cpa)	Introducida
BRASSICACEAE	<i>Brassica rapa</i>	Hierba	CS (cpa)	Introducida
CAMPANULACEAE	<i>Diastatea tenera</i>	Hierba	bq, vh, m, p, CS (cpa)	Nativa
CARYOPHYLLACEAE	<i>Cenastium purpusii</i>	Hierba	vh, vas, p	Endémica
	<i>Polycarpon tetraphyllum</i>	Hierba	CS (cpa)	Introducida
CISTACEAE	<i>Stellaria cuspidata</i>	Hierba	bq, bc, m	Nativa
	<i>Helianthemum glomeratum</i>	Subarbusto	bq, bc, m, p, CS	Nativa
COMMELINACEAE	<i>Commelina tuberosa</i>	Hierba	bq, bc, m	Nativa
CUCURBITACEAE	<i>Echinopepon milleflorus</i>	Hierba	bpq, CS (cpa)	Endémica
	<i>Microsechium palmatum</i>	Hierba	bpq, btc, bmm, m, CS (cpa)	Nativa
FABACEAE	<i>Crotalaria sp.</i>	Arbusto		Introducida
	<i>Dalea reclinata</i>	Hierba	bq, bj, CS (cpa)	Endémica
	<i>Desmodium grahamii</i>	Hierba	bp, bj, vas, CS (cpa)	Nativa
	<i>Lupinus campestris</i>	Hierba	B, CS (cpa)	Endémica
	<i>Phaseolus coccineus</i>	Hierba	bpq, m, p	Nativa
FAGACEAE	<i>Trifolium amabile</i>	Hierba	bp, bq, p, CS (cpa)	Nativa
	<i>Quercus crassipes</i>	Árbol	B	Endémica
GERANIACEAE	<i>Quercus laurina</i>	Árbol	bp, bq, ba	Nativa
	<i>Geranium seemannii</i>	Hierba	bp, bq, ba, CS (cpa)	Nativa
HYDROPHYLLACEAE	<i>Phacelia platycarpa</i>	Hierba	bq, bc, p, CS (cpa)	Nativa
IRIDACEAE	<i>Sisyrinchium scabrum</i>	Hierba	bq, bc, m, p, CS	Nativa
	<i>Sisyrinchium tolucense</i>	Hierba	bc, bq, p, vh, CS	Endémica
LAMIACEAE	<i>Cunila lythrifolia</i>	Arbusto	bpq, bc, bmm	Endémica
	<i>Prunella vulgaris</i>	Hierba	bp, bq, bc, ba, p	Nativa
	<i>Salvia elegans</i>	Arbusto	bp, bq, ba, vas	Endémica
LYTHRACEAE	<i>Salvia fulgens</i>	Arbusto	bq, bc, bmm	Endémica
	<i>Cuphea procumbens</i>	Hierba	B, vas, CS	Nativa
ONAGRACEAE	<i>Lopezia racemosa</i>	Hierba	bp, bq, ba, bj, bmm, m, p	Nativa
OXALIDACEAE	<i>Oxalis comiculata</i>	Hierba	B, m, p, CS (cpa)	Nativa
PLANTAGINACEAE	<i>Plantago australis</i>	Hierba	bp, bq, ba, bmm, p, CS	Nativa
PHRYMACEAE	<i>Mimulus glaberrimus</i>	Hierba	CS (cpa) vh, vas	Nativa
PINACEAE	<i>Abies religiosa</i>	Árbol	B, bq, bp, bj	Nativa
	<i>Pinus leiophylla</i>	Árbol	Bpq	Nativa
POACEAE	<i>Aegopogon cenchrifolius var. breviglumis</i>	Hierba	m, p	Nativa
	<i>Aegopogon cenchrifolius var. Cenchrifolius</i>	Hierba	m, p	Nativa
	<i>Briza subaristata</i>	Hierba	bp, bq, m, p, CS	Nativa
	<i>Bromus sp.</i>	Hierba		
	<i>Eragrostis intermedia</i>	Hierba	bp, bq, m, CS (cpa)	Nativa
	<i>Muhlenbergia macroura</i>	Hierba	bp, bq, ba, p, CS (cpa)	Endémica
	<i>Piptochaetium virescens</i>	Hierba	Bq	Endémica
	<i>Sorghastrum sp.</i>	Hierba		
	<i>Sporobolus atrovirens</i>	Hierba	m, p, CS	Endémica
POLYGALACEAE	<i>Stipa constricta</i>	Hierba	m, p	Endémica
	<i>Trisetum violetii</i>	Hierba	bq, bc	Endémica
	<i>Monnina ciliolata</i>	Arbusto	bmm, bq, bp, ba	Endémica
POLYGONACEAE	<i>Polygala subulata</i>	Hierba	bq, p	Endémica
ROSACEAE	<i>Persicaria punctata</i>	Hierba	vh, vas, CS (cpa)	Nativa
SCROPHULARIACEAE	<i>Fragaria mexicana</i>	Hierba	bp, bq, ba	Endémica
	<i>Prunus serotina</i>	Árbol	bp, bq, bmm, CS (cpa)	Nativa
SOLANACEAE	<i>Castilleja tenuiflora</i>	Hierba	bq, bc, m, p, CS (cpa)	Nativa
UMBELLIFERAE	<i>Penstemon roseus</i>	Hierba	bp, bq, ba, CS (cpa)	Endémica
	<i>Solanum nigrescens</i>	Hierba	B, m, p, CS (cpa)	Nativa
	<i>Eryngium carlinae</i>	Hierba	bp, bq, m, p, CS (cpa)	Nativa

Tabla 3. Comunidades vegetales (hábitat) según Rzedowski y status migratorio en México de los taxa registrados en el área de estudio.