



Orquídeas

**de la Reserva de la Biosfera
Selva El Ocote, Chiapas, México**

Clara Luz Miceli Méndez

Francisco Javier Borraz Jonapá

Marco Antonio Córdoba Cubillo

Hans Gutiérrez Artavia

**Colección
Jaguar**



UNICACH

Orquídeas de la Reserva
de la Biosfera Selva El Ocote,
Chiapas, México

Clara Luz Miceli Méndez

Francisco Javier Borraz Jonapá

Marco Antonio Córdoba Cubillo

Hans Gutiérrez Artavia



UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS

2014

**Colección
Jaguar**



UNICACH

El jaguar es uno de las especies más representativas de la fauna chiapaneca y el símbolo por antonomasia de la biodiversidad en nuestro estado. Bajo su nombre están contenidos todos los títulos pertenecientes al ámbito de las ciencias naturales producidos en la universidad.

Primera edición: 2014

D. R. ©2014. Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas

1ª Avenida Sur Poniente número 1460

C. P. 29000, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México.

www.unicach.mx

editorial@unicach.mx

Diseño de la colección: Manuel Cunjamá

Fotografías: Francisco Javier Borraz Jonapá,

Eduardo de Jesús Martínez Ovando, Mario Alberto López Miceli,

César Andrés Pérez Bonifaz, Marco Antonio Córdoba Cubillo,

Marco Antonio Rabasa Domínguez y Armando de Jesús Flores Ruíz

Diseño de Portada: Noé Zenteno Ocampo

Impreso en México

Orquídeas de la Reserva de la Biosfera Selva El Ocote, Chiapas, México

Clara Luz Miceli Méndez

Francisco Javier Borraz Jonapá

Marco Antonio Córdoba Cubillo

Hans Gutiérrez Artavia

**Colección
Jaguar**



UNICACH

Índice

Agradecimientos	9
Presentación	11
Introducción	13
Descripción de especies.....	35
<i>Acianthera breedlovei</i>	37
<i>Arpophyllum medium</i>	39
<i>Bletia purpurea</i>	41
<i>Brassavola cucullata</i>	43
<i>Campylocentrum micranthum</i>	45
<i>Catasetum integerrimum</i>	47
<i>Chysis bractescens</i>	49
<i>Cyrtopodium macrobulbon</i>	51
<i>Dryadella guatemalensis</i>	53
<i>Encyclia alata</i>	55
<i>Encyclia bractescens</i>	57
<i>Epidendrum cardiophorum</i>	59
<i>Epidendrum ciliare</i>	61
<i>Epidendrum galeottianum</i>	63
<i>Epidendrum martinezii</i>	65
<i>Epidendrum nitens</i>	67
<i>Epidendrum nocturnum</i>	69
<i>Epidendrum raniferum</i>	71
<i>Epidendrum stamfordianum</i>	73
<i>Epidendrum veroscriptum</i>	75
<i>Gongora truncata</i>	77
<i>Govenia alba</i>	79
<i>Guarianthe skinneri</i>	81
<i>Habenaria odontopetala</i>	83
<i>Isochilus major</i>	85
<i>Jacquiniella teretifolia</i>	87
<i>Lycaste aromatica</i>	89
<i>Malaxis histionantha</i>	91
<i>Maxillaria anceps</i>	93
<i>Maxillaria densa</i>	95
<i>Maxillaria elatior</i>	97
<i>Maxillaria friedrichsthali</i>	99
<i>Maxillaria macleanii</i>	101

<i>Maxillaria pulchra</i>	103
<i>Maxillaria tenuifolia</i>	105
<i>Maxillaria variabilis</i>	107
<i>Mormodes tuxtensis</i>	109
<i>Mormolyca ringens</i>	111
<i>Myrmecophila tibicinis</i>	113
<i>Notylia orbicularis</i>	115
<i>Oeceoclades maculata</i>	117
<i>Oncidium sphacelatum</i>	119
<i>Oncidium suttonii</i>	121
<i>Platystele stenostachya</i>	123
<i>Pleurothallis antonensis</i>	125
<i>Polystachya cerea</i>	127
<i>Ponthieva brittoniae</i>	129
<i>Prescottia stachyodes</i>	131
<i>Prosthechea pygmaea</i>	133
<i>Sobralia decora</i>	135
<i>Specklinia blancoi</i>	137
<i>Specklinia digitale</i>	139
<i>Specklinia marginata</i>	141
<i>Specklinia pisinna</i>	143
<i>Specklinia tribuloides</i>	145
<i>Stanhopea graveolens</i>	147
<i>Stanhopea oculata</i>	149
<i>Stanhopea ruckeri</i>	151
<i>Stelis chiapasensis</i>	153
<i>Stelis gracilis</i>	155
<i>Stelis leucopogon</i>	157
<i>Stelis martinezii</i>	159
<i>Trichocentrum ascendens</i>	161
<i>Trichocentrum candidum</i>	163
<i>Trichocentrum cosymbephorum</i>	165
<i>Vanilla insignis</i>	167
<i>Vanilla planifolia</i>	169
Orquídeas en Chiapas	171
Glosario	184
Semblanza	197

Agradecimientos

Agradecemos el apoyo institucional y financiero del Programa de Mejoramiento del Profesorado PROMEP, a través del proyecto “Conservación y Manejo de especies forestales tropicales de la Selva Zoque Chiapaneca, México; PROMEP/103.5 (08/5190), a las autoridades de la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas y a la Universidad Estatal a Distancia (UNED) de Costa Rica, al ingeniero Roberto Escalante López, M.C. Karla Leal Aguilar CONANP-Ocote, a las familias de las comunidades Emilio Rabasa y General Cárdenas de la Reserva de la Biosfera Selva El Ocote, al M.C. Oscar Farrera Sarmiento. A los biólogos Armando de Jesús Flores Ruiz, César Andrés Pérez Bonifaz y Gilbert Salinas Pérez por su apoyo en campo; al biólogo Eduardo de Jesús Martínez Ovando por su valiosa colaboración en la identificación de algunos ejemplares y apoyo en campo. Al doctor Gerardo A. Salazar por su ayuda en la rectificación de *Ponthieva brittoniae* Ames. Al señor Amado y su familia, de la comunidad Emilio Rabasa quienes nos brindaron su amistad y apoyo.

Presentación

Sí, México posee una flora y fauna natural impresionantes, de las mayores del mundo. Esta cualidad nos impulsa a preguntarnos: ¿Qué significa esto?, ¿Qué dimensión y sentido tiene en nuestro sentido de bienestar y de progreso? ¿Vivimos de modo congruente con la conservación y el manejo sustentable de este invaluable patrimonio? ¿Nuestra cultura y pensamiento lo posibilita?

También es cierto que Chiapas cuenta con una riqueza natural vasta y fascinante. Y las mismas preguntas son válidas aquí. Más aun, aquí. Pocas regiones del país conjugan la maravillosa fusión de diversidad natural, histórica y cultural que tiene este rincón tropical del país, que la identifican como región poseedora de una enorme biodiversidad, de una fundamental diversidad cultural y de un ambiente intercultural que da vida a múltiples manifestaciones, imaginarios y horizontes civilizatorios, imprescindibles para construir proyectos de sociedad fundados en la conservación de nuestra riqueza natural y en la sustentabilidad de nuestros pueblos.

La conciencia de esta fabulosa coincidencia natural, histórica y cultural en Chiapas es cada vez mayor. Pero no es suficiente. No lo es. Es imprescindible transformarla en ejercicio, en aprendizaje, en diálogo y en construcción colectiva que nos conduzca hacia otra realidad. No sólo basada en el conocimiento, sino en la equidad, la solidaridad, el afecto y la espiritualidad. La recuperación del pensamiento complejo, la comprensión y la inteligencia múltiple representa, en el pensamiento moderno, dimensiones hasta ahora marginales de nuestra comprensión y construcción del mundo, de nuestra sociedad y de nuestra propia humanidad.



En esta línea de pensamiento, el libro Orquídeas de la Reserva de la Biosfera Selva El Ocote, Chiapas, México, escrito por Clara Luz Miceli Méndez, Francisco Javier Borraz Jonapá, Marco Antonio Córdoba Cubillo y Hans Gutiérrez Artavía, constituye una oportunidad para explorar estos senderos. Orquídeas, la selva El Ocote y Chiapas nos transportan, navegando hacia un encuentro con el mundo para imaginarlo, sentirlo, pensarlo y construirlo diferente. Desde esta aproximación, esta obra no es sólo una descripción biológica de especies y ecosistemas, es un ejemplo palpable de logro de los autores de cómo se integra el conocimiento científico, con lo ético y lo estético; de cómo se articulan el territorio, la biodiversidad y la cultura para recuperar la belleza de la Tierra, la emoción y el espíritu de nuestro ser humano y la posibilidad y oportunidad de ampliar ilimitadamente nuestra cualidad sapiens para construir realidades sustentables y para imaginar y cimentar otros futuros, más amorosos con Gaia, más solidarios entre los pueblos y completo en nuestra humanidad. Esto, al leer, invita a contemplar las maravillosas orquídeas, la asombrosa selva El Ocote y nuestro complejo y prometedor Chiapas, cuando son reunidos, fusionados en una obra estimulante como esta. Aproximarse al mundo, adentrarse en uno mismo, desde la palabra científica.

Felipe Reyes Escutia

Introducción

La riqueza biológica del territorio mexicano es sin duda una de las más grandes del mundo, ubicándolo entre uno de los países megadiversos, estimando un total de 155 mil 885 de plantas y animales (SEMARNAT, 2009).

En lo que respecta a la flora mexicana, destacan aproximadamente 24 mil 800 especies de plantas vasculares descritas, de ellas, cerca de 9,000 especies existen en Chiapas (Breedlove, 1986; SEMARNAT, 2009), distribuidas principalmente en cadenas montañosas y en Áreas Naturales Protegidas (ANP). En el estado existen 17 ANP (SEMARNAT, 2009), de ellas, resalta la Reserva de la Biosfera Selva El Ocote (REBISO) considerada como un importante corredor biológico debido a que mantiene continuidad entre la región norte de Chiapas, el sur de Veracruz y el este de Oaxaca, evidencia de que la región conformada por Uxpanapa, Chimalapas y el norte de Chiapas fue un refugio florístico durante el Pleistoceno (Wendt, 1989), además de que se considera refugio temporal para algunas especies endémicas, raras y en peligro de extinción (Ochoa-Gaona, 1996).

La REBISO se localiza en la porción occidental del territorio chiapaneco, entre los municipios de Ocozocoautla de Espinosa, Cintalapa, Tecpatán y Jiquipilas, con una superficie aproximada de 101, 288-15-12.5 ha (figura 1) (SEMARNAT-CONANP, 2000). Por su ubicación geográfica, características fisiográficas y la abundancia de terrenos con pendientes pronunciadas, la reserva cuenta con diversos tipos de vegetación así como diversas asociaciones florísticas (Breedlove, 1981; Ochoa-Gaona, 1996). Entre los tipos de vegetación destacan la selva alta perennifolia, selva mediana subperennifolia, selva baja caducifolia, sabana, encinares y vegetación secundaria o acahual (SEMARNAT-CONANP, 2000).



La selva mediana subperennifolia, se encuentra formada por árboles dominantes cuya altura es entre 20 y 35 m, de los cuales el 25% de las especies pierden sus hojas en temporada de seca. Presenta abundancia de bejucos, lianas y plantas epifitas. Se desarrolla en suelos pedregosos, poco profundos y de coloraciones oscuras. Entre las especies que podemos encontrar destacan el chicozapote (*Manilkara zapota*), caoba (*Swietenia macrophylla*), molinillo (*Quararibea funebris*), mojú (*Brosimum alicastrum*), copalillo (*Pseudolmedia oxyphyllaria*), cedro rojo (*Cedrela odorata*), huesito (*Zinowiewia integerrima*), baqueta (*Chaetoptelea mexicana*), mulato (*Bursera simaruba*), ceiba (*Ceiba pentandra*), canelo (*Calycophyllum candidissimum*), bari (*Calophyllum brasilense*), palo de chombo (*Guatteria anomala*), maticucuyuchi (*Louteridium donnell-smithii*), zapote de mico (*Licania platipus*), bojón (*Cordia alliodora*), jobo (*Spondias mombin*), amate (*Ficus sp.*), cojón de cochi (*Stemmadenia mollis*), zapote colorado (*Calocarpum sapota*), alacrán (*Santhoxylon procerum*), (*Senecio orcuttii*) y jobillo (*Astronium graveolens*) (SEMARNAT-CONANP, 2000).



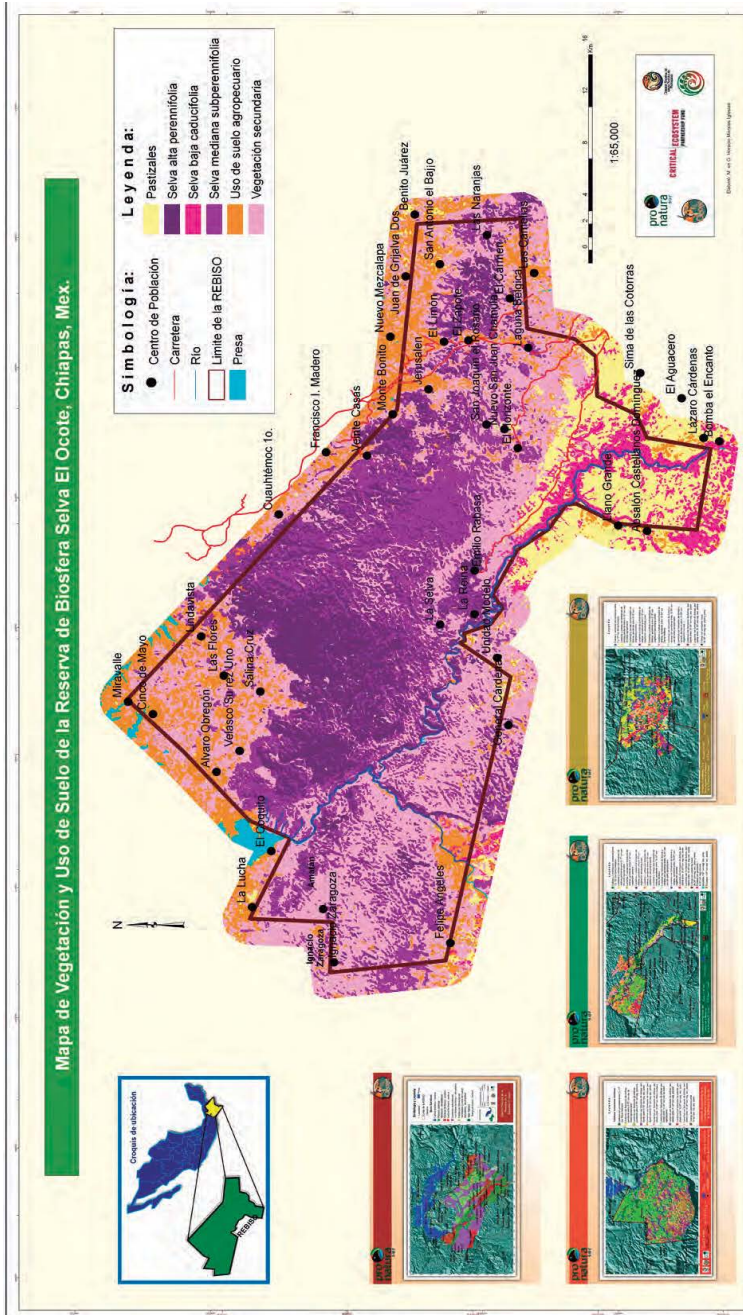


Figura 1. Ubicación geográfica de la REBISO. Fuente: Morales-Iglesias et al., 2009.



La selva baja caducifolia, es una asociación diversa donde la altura media de los árboles es menor de 15 m; las especies que la constituyen pierden por completo sus hojas en la temporada de sequía. El suelo es poco profundo y arcilloso. Las especies más comunes son: mulato (*Bursera simaruba*), copal (*B. excelsa*), copalillo (*B. bipinnata*), copalillo (*Protium copal*), cacho de toro (*Bucida macrostachya*), guaje (*Leucaena sp*), flor de mayo (*Plumeria rubra*), jobo (*Spondias mombin*), espino (*Acacia pennatula*), quebracho (*A. millenaria*), pochota (*Ceiba aesculifolia*) y huesito (*Dodonaea viscosa*) (*ibid.*).

Sabana, este tipo de vegetación se encuentra formada por pasto con árboles esparcidos, resistentes al fuego. Por lo general, la altura media de éstos es menor de 10 m, con troncos retorcidos y hojas coriáceas para resistir los periodos prolongados de sequía. Se desarrollan en suelos con drenaje deficiente, volviéndose fangosos en temporada de lluvias. Entre los árboles encontrados podemos mencionar: nanche o nance (*Byrsonima crassifolia*), jícaro (*Crescentia cujete*), huizache (*Acacia farnesiana*), espino (*A. pennatula*), quebracho (*A. milleriana*), palo de brasil (*Haematoxylon brasiletto*), copal (*Bursera excelsa*) y roble (*Quercus oleoides*) (*ibid.*).

Los encinares se encuentran formados por varias especies *Quercus*, característicos por ser de hojas duras, planas y coriáceas, de corteza fisurada. Es frecuente la presencia de epifitas, como bromelias, orquídeas y cactáceas; se desarrolla en climas cálido-húmedo y cálido-subhúmedo. Entre las especies de *Quercus* que se encuentran podemos mencionar a *Quercus sebifera*, *Quercus oleoides*, *Quercus corrugata*, *Quercus oleoides*, *Quercus diversifolia*, *Quercus oocarpa*, *Quercus polymorpha* y *Quercus sp.* (*ibid.*).

La vegetación secundaria comúnmente conocida como acahual (Rzedowski, 1978). Este tipo de vegetación se forma como consecuencia inmediata de eliminar la vegetación original para la incorporación de terrenos a las actividades agropecuarias. Las áreas abiertas son colonizadas por árboles de rápido crecimiento. Entre las especies representativas se encuentran: el corcho (*Belottia mexicana*), guarumbo (*Cecropia peltata*) y (*C. obtusifolia*), majagua (*Heliconia appendiculatus*), jolosín (*Trichospermum mexicanum*), platanillo (*Heliconia sp.*), cuajinicuil (*Inga sp.*), ojo de venado (*Mucuna sp.*), madre cacao (*Gliricidia sepium*) y hierba santa (*Piper auriantum*) (*ibid.*).



Entre las asociaciones florísticas encontradas destaca la familia orchidaceae; que para México se reportan aproximadamente mil 200 especies (Hágsater *et al.*, 2005), para Chiapas más de 700 especies (Beautelespacher, 2011) y para la REBISO se tienen 167 (Borraz, 2011). Para esta área natural, es un grupo poco explorado ya que las investigaciones son pocas, existiendo reportes aislados de distintos sitios de la reserva (Ochoa-Gaona, 1996; Moreno, 2010; Borraz, 2011; base de datos de los herbarios AMO, HEM, CHIP y Colección Remib: XAL, UAM-I) por lo que, la información referida en esta obra es de gran relevancia ya que constituye el primer inventario con mayor número de sitios muestreados de la orquídeoflora del ANP.

En esta obra se presenta el inventario más reciente de las orquídeas de la Reserva de la Biosfera Selva El Ocote, Chiapas, México. Se describen las especies fotografiadas en campo, se incluye un listado de las especies identificadas tanto en campo como reportado en base de datos de los herbarios AMO, HEM, CHIP, XAL y UAM-I, así como investigaciones realizadas para el ANP. Se registran 167 especies pertenecientes a 73 géneros, que representa 14% de la riqueza total del país y 23% de la riqueza total del estado.





Características botánicas de la familia Orchidaceae

Las orquídeas son consideradas una de las familias más evolucionadas y más grandes dentro de las plantas vasculares (Hágsater *et al.*, 2005). Se estima que existen aproximadamente 800 géneros y cerca de 25 mil especies (Zdeněk 2005; Frowine, 2005; Dressler, 2009), distribuidas en todo el mundo, salvo zonas polares y desiertos más secos (Rittersshauden, 2004; Dressler, 2009).

Las orquídeas son plantas que aparecieron por primera vez hace 130 millones de años, al principio del Cretácico (Populin, 2005).

La principal característica y el ornamento más apreciado de la familia es la flor (Caneva, 1994); la sofisticada estructura de sus flores, la gran variedad en tamaño, colores y formas, así como la alta especificidad para su polinización son características propias del grupo (Batty *et al.*, 2002) (figura 2).



Figura 2. Flores de *Brassia verrucosa* (Bateman ex Lindl) imitando a una araña.

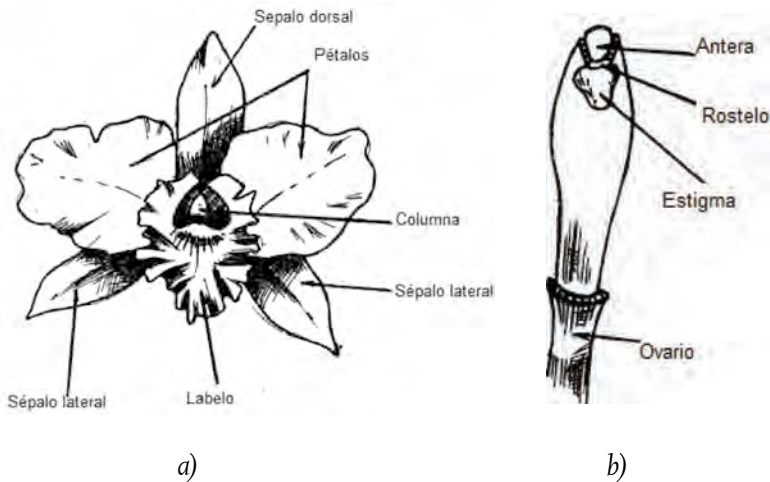


La flor posee simetría bilateral, la mayoría de las orquídeas poseen flores hermafroditas, esto es, que presentan a la vez los órganos masculinos (androceo) y femeninos (gineceo), otras como *Catasetum* y *Cycnoches* poseen flores unisexuales, es decir, flores masculinas y femeninas (Velasco-Beltrán, 2008) (figura 3).



Figura 3. Flor masculina de *Cycnoches ventricosum* (Bateman).

La flor presenta tres sépalos (uno dorsal y dos laterales) además de tres pétalos, de los cuales el pétalo dorsal se encuentra modificado respecto a los otros, transformándose en una plataforma llamada labelo, cuya función es la atracción de los polinizadores (figura 4a.). Opuesta al labelo se encuentra la columna que es la fusión entre el órgano masculino y femenino. En el ápice de la columna se encuentra la antera, la parte de la flor donde se encuentra polen se denomina polinios (Caneva, 1994; Rivera, 2002) (figura 4b).



Figuras 4b. a) Estructura de la flor de una orquídea;
b) Partes de la columna (Tomado de Caneva, 1994)

Todas las orquídeas son hierbas y las podemos encontrar creciendo como epífitas, saprófitas (materia orgánica en descomposición), terrestres, litófitas o rupícolas y hemiepífitas (figura 5a-e).

La mayoría de las orquídeas se ubican en el primer grupo de las epífitas, creciendo bajo diferentes niveles de luminosidad según el tipo de planta y tipo de bosque. La familia Orchidaceae no reporta especies de crecimiento acuático, sin embargo según Rivera (2012), existen unas orquídeas que crecen en pantanos o suelos cargados de agua.

Orquídeas epífitas

Crece sobre otras plantas como árboles y arbustos. Ejemplos clásicos son: *Cattleya*, *Vanda*, *Oncidium*, *Lycaste*. Según Atwood citado por Dressler (1993), el 73 % de las orquídeas son de crecimiento epífito, es decir, no crecen sobre el suelo sino más bien utilizan un sustrato o tronco para crecer. Sus raíces se encuentran cubiertas por un tejido esponjoso, blanco cremoso, llamado velamen, cuya función es la captación, absorción y retención de agua, así como evitar pérdidas excesivas de la misma (Hågsater *et al.*, 2005).



Figura 5a. Planta epífita de *Chysis bractescens* (Lindl).

Orquídeas saprófitas

Son pocas las orquídeas con este hábito de crecimiento, nutriéndose a partir de materia orgánica en descomposición. Este extraño grupo lo compone un género y una sola especie: *Degranvillea dermaptera* Determann de la Guyana francesa (www.tropicos.org).



Figura 5b. Planta *Mormodes tuxtensis* (Salazar) creciendo sobre tronco.



Orquídeas terrestres

Estas plantas tienen la particularidad de crecer sobre el humus y el horizonte orgánico del suelo a nivel del sotobosque, como los *Pragmipedium* (Muñoz y Warner, 2007). Algunas crecen totalmente en el suelo expuestas al sol como es el caso del género *Phaius* o el género *Arundina*.



Figura 5c. Planta terrestre de *Aulosepalum nelsonii* (Greenm.) Garay.

Orquídeas litófitas o rupícolas

Son todas aquellas orquídeas que tienen hábito de crecimiento sobre las rocas, la literatura menciona algunos géneros como *Paphiopedilum* y *Cymbidium* con ese hábito de crecimiento.



Figura 5d. Planta rupícola de *Epidendrum ciliare* L.



Orquídeas hemiepífitas

Estas plantas su hábito de crecimiento es terrestre y son trepadoras como el género *Vanilla*.



Figura 5e. Planta hemiepífita de *Vanilla insignis* (Ames).

Estado de conservación

A pesar de la gran diversidad de orquídeas en México (Hágsater *et al.*, 2005), muchas de ellas se encuentran en peligro de extinción, sus poblaciones naturales se han deteriorado, resultado directo o indirecto de las actividades humanas que incluyen la fragmentación de bosques y la extracción de grandes cantidades con fines de comercio, vendiéndolas como plantas de ornato.

Un ejemplo claro de extracción es *Laelia speciosa* (Kunth, Schltr), una de las orquídeas más bellas y más recolectadas en México por su alto valor ornamental y cultural (Soto-Arenas, 1996). En Chiapas resalta *Chysis bractescens* una especie vistosa y ampliamente colectada entre los municipios de Ocozocoautla y Malpaso (Soto-Arenas y Solano-Gómez, 2007a) siendo la extracción uno de los mayores problemas para la conservación no sólo de dos especies sino de todo el grupo (Naranjo-Dirzo, 2009).

Por lo anterior, la NOM-059-SEMARNAT-2010 (*Diario Oficial de la Federación*, 2010), enlista 185 especies de orquídeas mexicanas bajo alguna categoría de riesgo [en peligro de extinción (P), amenazadas (A), sujetas a protección especial (Pr) y probablemente extintas en el medio silvestre (E)]; de éstas, 114 se encuentran en Chiapas y 15 se encuentran reportadas para la REBISO.



Cultivo y domesticación de orquídeas Silvestres

La mayoría de las orquídeas que son cultivadas en los países tropicales de América son de origen silvestre, es decir, son cultivadas y tratadas en casas, viveros o jardines botánicos pero que provienen de las áreas naturales.

Se debe entender como flora silvestre “El conjunto de plantas vasculares y no vasculares existentes en el territorio nacional que viven en condiciones naturales” (*Ley de conservación de vida silvestre N° 7317, s. f.*), es decir, las plantas que no han sido movidas o extraídas de su hábitat natural.

Cabe la pena mencionar que las orquídeas presentan peligros en su hábitat, ya que la mayoría son extraídas ilegalmente para su venta y comercialización de manera lucrativa, lo cual pone en algún grado de amenaza o en riesgo de extinción a las especies. Esto ocurre sin tener conocimiento sobre el impacto negativo a nivel ecológico que se da en el medio ambiente, porque no saben cómo darles el adecuado manejo y cultivo a estas plantas una vez extraídas de su ambiente natural (Populin, 2005).

Otra consecuencia negativa lo constituye la deforestación de los bosques, ya que al haber tala de árboles éstas pierden su hábitat natural, porque necesitan habitar sobre una base como ramas y troncos o cualquier otro tipo de sustrato que no sea suelo para sobrevivir (en el caso de las de hábito epífita).

Principales especies de orquídeas silvestres cultivadas

En México, es común la recolección de especies silvestres y su cultivo en jardines de las casas, entre las más empleadas se encuentran *Epidendrum ciliare*, *Guarianthe aurantiaca*, *G. skinneri*, *Laelia anceps*, *Oncidium ornithorrhynchum*, *O. sphacelatum* y *Stanhopea graveolens*. En países como Costa Rica, existe también una gran tradición desde 1800 y sobre todo a inicio del siglo XX realizar la recolección y cultivo en los jardines de las casas. Justamente por la gran tradición costarricense del cultivo de orquídeas, la flor nacional de Costa Rica es la orquídea: *Guarianthe skinneri*, que recibe el nombre popular de Guaria Morada, se cultivan además *Cattleya dowiana*, *Psychopsis krameriana*, *Trichopilia suavis*, *Vanilla planifolia* (figura 6 a-c), entre otras.



Figura 6 a) *Guarianthe skinneri*, b) *Psychopsis krameriana* c) *Vanilla planifolia*

Concepto de domesticación

El Instituto Nacional de Biodiversidad de Costa Rica (González, *s.f.*), define especies domesticadas o cultivadas como “las seleccionadas por el ser humano para su reproducción voluntaria y en donde no se ha dado ningún proceso de selección planeado de domesticación”.

Vale la pena rescatar que este concepto tiene que ver directamente con la manipulación de las especies en sus formas naturales para diferentes usos, ya sean ornamentales, coleccionistas, comerciales, comestibles (caso de la *Vanilla*, como la única orquídea comestible) y conservacionistas.

En materia de recursos naturales, la domesticación de orquídeas es una práctica conservacionista, ya que permite que las especies se mantengan vivas en el tiempo, justificado por el tipo de reproducción que presentan, ésta es dada por los agentes polinizadores como: abejas (en un 60% de los casos), moscas (15%), mariposas nocturnas (8%), mariposas diurnas (3%) y misceláneos (11%)



(González, 1993), si es artificialmente, el único responsable de ello es el hombre, ya que poliniza con la mano la flor para la reproducción sexual de las orquídeas. Las flores tienen un órgano central llamado columna, en el que se encuentran las partes masculinas y femeninas, y en la parte inferior está la parte femenina de la flor llamada ovario, en el que por medio del conducto estigmático viaja el polen hasta allí, en la parte superior se encuentra la parte masculina llamada clinandro, formado por la capa de la antera y los polinios (González, *s.f.*).

Además, la domesticación de orquídeas es positiva porque permite la germinación de semillas mediante la técnica de cultivo de tejidos (reproducción *in vitro* de orquídeas), el cual se puede realizar mediante germinación de semillas en diferentes medios de cultivo hechos en un laboratorio o mediante cultivo de meristemos (reproducción asexual) que se realiza partiendo de un explante como: sección de hoja nueva, nudo de tallo, tallo floral joven, meristemo apical, meristemo lateral o yema, yema floral, yema en dormancia, sección de raíz y pétalo (Alvarenga *et al.*, 2012).

Factores biófísicos de las orquídeas que influyen en la domesticación de especies

Luminosidad y fotosíntesis

Las orquídeas tienen diferente tipo de crecimiento dentro del bosque y como tal tienen diferentes niveles de requerimiento de luz para realizar su fotosíntesis.

Las orquídeas tienen un comportamiento de fotosíntesis tipo C3 y otras de tipo CAM, este comportamiento es asociado al tipo de fijación del CO₂ (Nuernbergk, 1963; Wong y Hew, 1973; Neales y Hew, 1975 y Hew, 1976) citado por Hew y Khoo (1980). Las plantas del género *Oncidium* son típicamente CAM, sin embargo algunas pueden tener también fotosíntesis C3. *Oncidium ampliatum* es CAM, *O. sphacelatum* es débilmente CAM y más fuertemente C3, es decir este tipo de plantas con fotosíntesis CAM se caracterizan por estar más adaptadas a tolerar el estrés hídrico que las C3, son más suculentas, poseen el cierre estomático diurno lo cual limita fuertemente la pérdida de agua, apertura nocturna de los estomas lo cual no produce la pérdida del CO₂, la estrategia en las plantas CAM es que las etapas de fijación del CO₂ es por efecto de separación en el tiempo de la actividad metabólica (día y noche).



Es fundamental en el cultivo de las orquídeas tomar en cuenta el aspecto de la cantidad de luz, pues uno de los problemas fitosanitarios más frecuentes al cultivar orquídeas en casa o en viveros es la sobre exposición a la luz solar, la consecuencia es producir un estrés a nivel de epidermis de la planta por calentamiento y finalmente ocasiona una quemadura (figura 7), produciendo una necrosis en el tejido y daño mecánico, siendo una vía de ingreso a enfermedades causadas por bacterias principalmente.



Figura 7. Quemadura causada por exceso de luz solar.

La necesidad de luz directa o indirecta, depende del género y de su hábitat de crecimiento, por esa razón al domesticarse plantas que proceden en bosques, debe de tomarse en cuenta este aspecto para no producir un estrés a la planta. Algunos géneros como: *Vanda*, *Arachnis*, *Renanthera*, *Arundina*, *Phaius* y *Bletia*, son capaces de crecer bajo plena exposición del luz solar. En Costa Rica, los *Guariantes*, *Schomburgkia* y algunos *Dendrobium* son capaces de crecer bajo plena luz solar. Las plantas del género *Cattleya* requieren de alta luminosidad pero no en forma directa, estas plantas son demandantes de más luz en comparación con géneros como: *Trichopilia*, *Paphiopedilum*, *Gongora*, *Lycaste*, *Vanilla*, que tienen menores requerimientos de luz.

Las demandas de luminosidad varían con la edad de la planta (tabla 1), por ejemplo, plantas de *Phalaenopsis* requieren 2,500 lux cuando son plántulas, 4,000 lux cuando son plantas jóvenes, 8,000 lux al ser adultas y próximas a floración desde 12,000 hasta 15,000 lux. (González, s.f). La luz solar en un día despejado a pleno sol alcanza un nivel de 10, 000 pies candela o de 107,527 lux (lux= lumen por metro cuadrado en una superficie plana).



Tabla 1. Guía de rangos de luminosidad adecuados para el crecimiento en algunos géneros de orquídeas

Tipo de luminosidad	Intensidad en pies candela (foot candles)	Intensidad en lux	Género
Bajo	1,000-2,000	10,752-21,504	<i>Masdevallia</i> , <i>Phalaenopsis</i> , <i>Paphiopedillum</i> , <i>Cypripedium</i>
Medio	2,000-3,000	21,504-32,256	<i>Vanilla</i> , <i>Gongora</i> , <i>Trichopilia</i> , <i>Oncidium</i> , <i>Brassia</i> , <i>Encyclia</i>
Alto	3,000-4,000	32,256-43,008	<i>Cattleya</i> , <i>Cymbidium</i> , <i>Dendrobium</i> , <i>Guarianthe</i>

1 piecandela= 10,752 lux (Córdoba, 2013, con base en datos de Garden Web <http://faq.gardenweb.com/faq/lists/orchids/2003011119000930.html>)

Artificialmente, mediante el uso de telas de sombreo conocidas como: sarán o bien empleando estructuras como cañas de bambú, madera, colocados sobre las mesas o estantes en donde se ubican las plantas se trata de dar sombra a las plantas. Asimismo, bajo condiciones tropicales, el empleo de sarán permite regular la temperatura, pues se reduce la incidencia de los rayos de luz del sol. El color del sarán normalmente empleado es negro o verde, sin embargo estudios realizados en *Phalaenopsis* y *Doritanopsis*, por Cicero, *et al.* (2005), reflejan que sí hay respuesta en inducción de la floración dependiendo del color del sarán, al emplear el color rojo, encontró respuesta, este resultado se debe a que se permite una radiación de luz cercana al rojo y el rojo lejano, también logró resultados positivos con el sarán color azul, debido a que permite longitudes de onda del rojo lejano y cercano al infrarojo. Se determinó que *Phalaenopsis* y *Doritanopsis*, responden al color del tipo de sarán, de tal forma que es un campo de investigación en otros géneros.

Humedad y evapotranspiración

La disponibilidad de agua en el cultivo de las orquídeas es un factor de mucha importancia para el éxito o el fracaso en el cultivo de estas plantas. Las orquídeas epifitas a diferencia de la mayoría de las plantas vasculares superiores del reino vegetal, no van a tener un sustrato de crecimiento con una retención



de humedad, como lo dan las arcillas que componen el suelo. Por esta razón estas plantas (epífitas) requieren de muy buena oxigenación a nivel radicular o drenaje. La cantidad de agua de riego en un cultivo de plantas de orquídeas que se han domesticado dependerá de su hábitat natural de crecimiento, de la temperatura ambiental, si el cultivo se realiza bajo algún tipo de cubierta como plástica (invernadero) y del sustrato que se usa para sembrar. En términos generales las orquídeas epífitas requieren riegos espaciados, es decir, a intervalos de tiempo, que se mojen sus raíces pero que le permitan drenar. Se recomienda que el sustrato que se utilice esté húmedo pero nunca sobresaturado. El sistema de riego puede ser variado dependiendo del nivel tecnológico que utilice el cultivador, desde una regadera de mano hasta sistemas más sofisticados de riego por microaspersión con fertirrigación en invernaderos de producción a escala comercial.

La disponibilidad de agua en las raíces de algunos géneros de orquídeas determina la producción de flores, dicho de otra forma, existen géneros que requieren de una condición de estrés hídrico (ausencia de agua de riego), para que se activen los procesos fisiológicos ligados a la producción de primordios florales y consecuentemente la floración que es el motivo principal por el cual las orquídeas son tan apreciadas. Los géneros *Lycaste*, *Barkeria*, *Catasetum* requiere de periodos de sequía dentro de su ciclo de vida, durante estos periodos de déficit hídrico las plantas abortan sus hojas.

La condición de ausencia o riegos insuficientes produce un estrés en las plantas que se caracteriza por plasmólisis de las células y debilitamiento de los pseudobulbos, éstos se ven aplastados o arrugados, se produce clorosis o amarillamiento. Estas condiciones adversas a la planta favorecen el desarrollo de enfermedades o el ataque de plagas. En el caso de orquídeas de fotosíntesis tipo CAM, la condición de sequía produce que la absorción de CO_2 de la planta se detenga por cierre estomático, en ese sentido la asimilación diurna y nocturna de CO_2 se ve afectada por la falta de agua, lo anterior se ha demostrado en *Aranda* y *Phalaenopsis* (Hew y Yong, 2004).

Por el contrario el exceso de riego produce necrosis en las raíces, si éstas crecen en un sustrato saturado de agua, se favorece la penetración de enfermedades bacterianas principalmente. Por ejemplo en el cultivo de *Cattleya dowiana* es importante tener el cuidado que esta planta tiene un proceso morfológico en el cual hay un “reposo” posterior a la floración, es decir, la planta no está



en crecimiento y justamente coincide con periodos con menor requerimiento de agua, el ignorar este hábito de crecimiento de esta especie es producir la pudrición de raíces y muerte de la planta (Pizarro, 2012).

Si las plantas son cultivadas bajo “casa sombra” o sarán, es importante recordar que éste no es impermeable al agua, por tanto, si la zona en la cual se cultivan las orquídeas es muy lluvioso, será necesario utilizar sustratos que no retengan humedad como sucede con la piedra pómez, roca volcánica, pues de esta forma se garantiza el drenaje del exceso de agua en la zona de raíces. En cuanto a la calidad del agua, el pH recomendado debe ser neutro (pH= 7.0), pues las aguas con pH ácidos pueden producir problemas de crecimiento, en el caso de utilizar agua “dura” o de pH alcalinos, se pueden producir depósitos de carbonatos en el follaje y afectando así su captación de luz para fotosíntesis. Además que el agua dura llega a convertirse en un problema por obstrucción de boquillas en los aspersores de riego.

Temperatura

En el cultivo de las orquídeas la temperatura al igual que la luminosidad es un factor crítico para el éxito del cultivo de orquídeas, existen 3 categorías de crecimiento de estas plantas según la temperatura

1. Plantas de clima cálido
2. Plantas de clima intermedio
3. Plantas de clima frío

En el trópico la temperatura está asociada con la altitud, así las especies de clima caliente se ubican en lugares con altitudes menores a los 1,000 metros sobre el nivel del mar. Algunos géneros como *Cattleya*, *Dendrobium*, *Vanda* y *Oncidium* crecen en condiciones donde la temperatura diurna es desde 21 hasta 30 ° C y en la noche desde 18 hasta 21 ° C; las orquídeas de clima intermedio crecen en condiciones con temperaturas diurnas entre los 18 y 24 ° C, en éstas la temperatura nocturna está en el rango desde los 13 hasta 16 °C, y finalmente las de clima frío, en donde la temperatura diurna es menor a los 18° C y mayor a 13° C. Las caídas de temperatura de 10 ° C, entre la máxima diurna del día y la mínima nocturna son factores que inducen a floración en algunas especies. Por ejemplo en el cultivo comercial de *Phalaenopsis sp.* es común que la parte



del crecimiento vegetativo de los híbridos se realice en climas tropicales húmedos en lugares con altitudes de 100 msnm y posteriormente la inducción floral se realice trasladando esas plantas a zonas altas a 1,500 msnm, en donde la temperatura es mucho más fresca.

En conclusión, el cultivador de orquídeas debe de tomar con cuidado este aspecto pues no todas las especies se adaptan a una determinada temperatura (tabla 2), en especial cuando se trata de plantas domesticadas, las cuales proceden de un hábitat específico.

Tabla 2. Guía de rangos de temperatura para el crecimiento en algunos géneros de orquídeas

Rango de temperatura diurna	Rango de temperatura nocturna	Géneros
21 hasta 30 °C	18 hasta 21 °C	<i>Vanda, Dendrobium, Vanilla, Cattleya, Brassavola, Catasetum, Oncidium</i>
18 hasta 24 °C	13 hasta 16 °C	<i>Cattleyas, Guarianthes, Lycastes, Laelias, Trichopilias, Brassias, Phalaenopsis</i>
13 hasta 18 °C	10 °C	<i>Cymbidiums, Odontoglossum, Miltonias,</i>

Según Hew y Yong (2004) las plantas que tienen una fotosíntesis tipo CAM, su óptimo de crecimiento se da en un rango de temperaturas desde los 15 hasta 25 °C, así pues se puede concluir que en condiciones de climas cálidos tropicales las orquídeas poseen un actividad tipo CAM, pues la tasa de absorción del CO₂ atmosférico se incrementa al aumentar la temperatura.

Nutrición vegetal

La nutrición en la familia Orchidaceae, es un aspecto que se maneja en muchos casos de forma empírica y requiere de cuidado para tener éxito en el cultivo de las orquídeas. Al igual que las demás plantas superiores las orquídeas



tienen similar requerimiento de elementos mayores: nitrógeno (N), fósforo (P), potasio (K), calcio (Ca) y magnesio (Mg), en los elementos menores: hierro (Fe), cobalto (Co), manganeso (Mn), cobre (Cu), Zinc (Zn), molibdeno (Mo) y boro (B). En el caso de los elementos mayores su demanda es mayor en proporción a los elementos menores. Las principales fuentes empleadas para la nutrición en orquídeas son sales que vienen formuladas para ser disueltas en agua y aplicadas al follaje en forma de aspersión foliar. En ese sentido en el mercado existen muchos tipos de fertilizantes, algunos con componentes orgánicos como vitaminas del complejo B y en algunos casos reguladores de crecimiento vegetal (fitohormonas).

Existen fuentes orgánicas como es el caso de emulsión de pescado cuyo principal aporte es nitrógeno y fósforo, extractos de algas, extracto de humus de lombriz (purines), todos estos complejos de abonos orgánicos, son también muy apropiados para la adecuada nutrición de plantas. También para el cultivo de plantas en macetas, se recomienda el uso de abonos de lenta liberación, debido a que por medio de la hidratación de la cápsula que mantiene dentro el fertilizante, con los cambios de humedad se permite la liberación del fertilizante que será absorbido por las raíces.

Se conoce que hay traslocación de nutrimentos de tejidos maduros a tejidos más jóvenes, en Cattleya, Erickson (1957; citado por Tomaz R. *et. al*, 2010) menciona evidencia de traslocación de hojas viejas a tejidos nuevos debido a que las concentraciones de nitrógeno, fósforo y potasio decrecen y la de calcio se incrementa y el magnesio permanece estable a medida que la edad de la hoja se incrementa. En este sentido, se puede concluir que si se evidencia la traslocación de nutrimentos con el pasar del tiempo. Esto coincide con los reportes de Hew y Yong (2004), quien reporta para *Vanilla*, que la deficiencia en nitrógeno (N) aparece a las tres semanas, mientras que las de fósforo (P) y potasio (K), aparecen después de más de 3 meses. Eso hace evidente que la aparición paulatina en el tiempo de las deficiencias está relacionada a la notable capacidad de removilizar minerales de hojas viejas y otros órganos de reserva para satisfacer el crecimiento de nuevos órganos. Este movimiento interno de nutrientes se ve favorecido por el hecho de que las orquídeas tienen pseudobulbos, los cuales son tallos de reserva, o en el caso de orquídeas que no tienen pseudobulbos las mismas hojas y tallos actúan como órganos de reserva.



Estudios realizados en géneros como *Phalaenopsis*, *Cymbidium*, *Cattleya*, demostraron que cantidades pequeñas de fertilizantes en orden de 0.25 g/L y 0.5 g/L o de 25, 50 mg/kg; indican que dan resultados óptimos (Want y Gregg (1994); Manrique (1993), Salinger (1991) citados por Espinoza (2000), por esta razón se recomienda fertilizar las plantas en forma periódica (semanalmente) pero utilizando pequeñas cantidades. Concentraciones de fertilizante nitrogenado en dosis de 200 ppm presentaron mejor crecimiento que plantas de *Phalaenopsis* fertilizadas con dosis de 100 ppm, en fertilización fosfórica el nivel más apropiado en aplicación de fósforo está entre 25 y 50 ppm.

La asociación simbiótica a nivel de raíz entre las orquídeas y los hongos endomicorrícicos está bien documentados por diversos autores. Plenchette (1982) citado por Espinoza *et al.* (2000), identificó a los basidiomicetes: *Rhizoctonia*, *Tulasnella*, *Thanatephoras* y *Cerastobasidium* como géneros de hongos con actividad micorrítica. Se encontró que la dosis y formulación de los fertilizantes tiene efecto en la eficiencia de la micorriza. En *Phalaenopsis* se logró la micorrización con *Rhizoctonia solani* y se encontró que la micorriza incrementó la concentración de N, P y K en las raíces.

Estudios realizados en *Vainilla* por investigadores mexicanos reportan que se evidencia la existencia de colonización de hongos endomicorrícicos en raíces de vainilla (*Vanilla planifolia*) (Bonilla *et al.*, 2009.), también se asocia la presencia de éstos hongos con el crecimiento vegetativo y la asimilación de fósforo (P) a nivel radicular, asimismo se evidencia especificidad entre la planta y los hongos micorrícicos. Estudios realizados en Colombia por Ordoñez, N., 2012, demuestra que las orquídeas de Vainilla tienen y presentan asociación con hongos endófitos, los cuales les proporciona a la planta una serie de beneficios entre los que se destaca: la secreción de metabolitos secundarios, fitohormonas y nutrientes, compuestos bioactivos que pueden ser de utilidad en la agricultura, pues, ofrece ventajas que contribuyen a mejoras en el crecimiento, resistencia inducida, tolerancia al estrés, protección contra ataques de patógenos o depredadores. Entre estos hongos endófitos encontrados en raíces de *Vainilla* se identificó: *Phoma* sp., *Trichoderma* sp., *Bipolaris* sp., *Phomopsis* sp., *Grammotele* sp. *Xylariaceae*. Estos hongos endófitos son reconocidos algunos de sus géneros como patógenos en plantas, se encuentran en la asociación con las raíces de *Vainilla* como degradadores de



la celulosa, lo cual permite al solubilizar la lignina y celulosa de la hojarasca y permite que haya disponibilidad de nutrientes fácilmente asimilables por las plantas (Ordoñez, 2012). Es concluyente que la asociación con los hongos endófitos se encuentra presente en el resto de Orchidaceae, especialmente en plantas que se encuentran en su hábitat natural. El empleo de las micorrizas en la nutrición de las orquídeas es un aspecto importante que se convierte en una nueva frontera de investigación y de la cual aún existen muchos aspectos por investigar.



Descripción de especies

La descripción de las especies se basó en información obtenida en literatura especializada, investigaciones anteriores y datos de campo de Borraz, 2011.





Acianthera breedlovei

Soto Arenas, Solano y Salazar, Icon Orchid 5-6: t. 502 (2003).
5-6: t. 502 (2002 publ. 2003) 2003.

Descripción

Planta epífita, péndula, algo reptante de hasta 27 cm de talla. Tallos erectos o arqueados, subterrestres, formado por 3 entrenudos. Hojas carnosas, desde lanceoladas hasta oblongo-lanceoladas, aguda-subagudas, sésiles de color verde esfumado de púrpura. Inflorescencia apical, desde 1 hasta 4 por tallo, racemosa desde 5 hasta 15 flores dísticas casi simultáneas. Flores pequeñas, bilabiadas, desde 5 hasta 7 mm.

Los sépalos son amarillento-blanquecinos, manchados y rayados de púrpura a lo largo de las venas, carnosa, dorsalmente pubescente en la base, papilosa hacia el ápice, glabros en el interior.



Los pétalos son blanquecinos-translúcidos, rayados de color púrpura, algo carnosos, rómbico-espatulados, obtusos-subagudos, apiculados, márgenes erosos serrulados en la mitad apical, dorsalmente carinados. Labelo color púrpura, inconspicuamente unguiculado. Columna color púrpura con 2 alas verticales flabeladas y erosas. Cápsula fusiforme, arqueado-falcada, 3 carinada.

Periodo de floración

Florece desde julio hasta septiembre.

Distribución general

México y Nicaragua.

Distribución en México

En Chiapas se distribuye en las regiones fisiográficas de la Sierra Madre, Montañas del Norte, Altiplanicie Central y Depresión Central desde los 600 hasta los 1,100 msnm.

Distribución y hábitat en la REBISO

Crece epífita en las áreas mejor conservadas de selva mediana subperennifolia, a veces creciendo sobre las ramas de *Zanthoxylon procerum*. Se puede encontrar a los 759 msnm.

Estado de conservación

No se encuentra bajo ninguna categoría de riesgo dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010. En el área de estudio la especie es medianamente abundante llegando a formar densas poblaciones.





Arpophyllum medium

Rchb. f., Beitr. Orch. Centr.-Amer. 89-90 (1866).

Descripción

Planta epífita con rizoma rastrero; tallos secundarios de 15 cm de largo, completamente revestidos de vainas tubulosas de 8 cm de largo, unifoliados. Hojas coriáceas de 30 cm de largo por 3 cm de ancho, conduplicados en su base. Inflorescencia, produce un racimo cilíndrico de 4 cm de diámetro y 7 cm de largo multifloral. Pedúnculo de 9 cm de largo con una espata de 6 cm. Flores pequeñas de color rosa pálido.

Los sépalos son de 9 mm y pétalos de 7 mm de largo. Labelo desde 9 hasta 10 mm de largo y algo más intenso en su color, con un pequeño saco en la base y con un ápice redondeado y eroso. Columna 3.5 mm de largo.



Periodo de floración

Florece desde agosto hasta enero.

Distribución general

México, Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua y Costa Rica.

Distribución en México

Veracruz y en Chiapas se distribuye en las regiones fisiográficas de la Sierra Madre, Altiplanicie Central y Depresión Central desde los 859 hasta 2,400 msnm.

Distribución y hábitat en la REBISO

Crece epífita en selva mediana subperennifolia, raramente rupícola en acahual con abundancia de lianas y troncos tirados, y en bosque de *Quercus*. Se puede encontrar a los 859 msnm.

Estado de conservación

No se encuentra bajo alguna categoría de riesgo dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010; sin embargo es una especie con valor hortícola. En el área de estudio la especie es poco abundante encontrándose en sitios perturbados, sobre rocas y con abundante materia orgánica.





Bletia purpurea

(Lam.) DC. Mém. Soc. Phys. Genève 9(1): 97–98 (1841).

Descripción

Planta terrestre provista de un cormo subgloboso que permanece enterrado, donde se originan las hojas y el escapo floral. Hojas elíptico-lanceoladas, acuminadas, desde 20 hasta 80 cm de largo y hasta 6 cm de ancho. La inflorescencia es una panícula y el escapo llega a medir hasta 1.5 m; flores color rosa con púrpura.

Los sépalos son oblongo-elípticos u ovado-elípticos; pétalos ovado-oblongos; labio trilobado con un callo amarillo que se extiende casi en toda su longitud.

Periodo de floración

Florece desde enero hasta junio.



Distribución general

México, Guatemala, Belice, Honduras, El Salvador, Nicaragua, Costa Rica, Panamá, Indias Occidentales, Florida y Norte de Sudamérica.

Distribución en México

Estado de México, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Morelos, Nayarit, Puebla, Querétaro, Campeche, Quintana Roo, San Luis Potosí, Sonora, Tabasco, Tamaulipas, Yucatán, Veracruz, Oaxaca y Chiapas se distribuye en las regiones fisiográficas de la Sierra Madre, Montañas del Norte, Altiplanicie Central y Depresión Central desde los 200 hasta 1,200 msnm.

Distribución y hábitat en la REBISO

Crece terrestre en sabanas y áreas perturbadas, a menudo en pendientes rocosas y pronunciadas, en los bordes que van hacia el cañón La Venta y en la terracería del camino conocido como Bajada del Macho desde los 759 msnm.

Estado de conservación

No se encuentra bajo alguna categoría de riesgo dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010. En el área de estudio la especie es abundante creciendo en suelos pedregosos con poca materia orgánica en la orillas del sendero donde se observa el cañón La Venta y a la orilla de la carretera.





Brassavola cucullata

(L.) R. Br. Hort. Kew. (ed. 2) 5: 216 (1813).

Descripción

Planta epífita, erecta, mide hasta 40 cm de talla. Tallos delgados, cilíndricos de 20 cm de largo cubiertos por vainas papiráceas. Hoja solitaria en el ápice del tallo, linear, casi cilíndrica, carnosa, mide hasta 37 cm de largo por 7 mm de ancho.

Las flores son grandes, vistosas, con pedicelos de hasta 20 cm de longitud. Sépalos linear-lanceolados, largamente atenuados de color blanco-amarillento, en ocasiones con manchas café-rojizo en la parte externa, pétalos similares a los sépalos pero más angostos; labio blanco, semiorbicular a ovado con los márgenes fimbriados, abruptamente longo-acuminado. Columna con dientes en el ápice y alas en los márgenes anteriores.



Periodo de floración

Florece desde mayo hasta agosto.

Distribución general

México, Guatemala, Belice, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Antillas, Colombia y Venezuela.

Distribución en México

Sinaloa, Nayarit, Jalisco, Colima, San Luis Potosí, Campeche, Yucatán, Quintana Roo, Veracruz y Chiapas, se distribuye en las regiones fisiográficas de la Sierra Madre, Montañas del Norte y Depresión Central desde los 300 hasta los 1,500 msnm.

Distribución y hábitat en la REBISO

Epífita en selva mediana subperennifolia y selva baja caducifolia sobre árboles de *Swietenia macrophylla* y *Byrsonima crassifolia* desde los 663 hasta 950 msnm.

Estado de conservación

No se encuentra bajo alguna categoría de riesgo dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010. En el área de estudio la especie es poco abundante encontrándose ejemplares en un árbol caído de *Swietenia macrophylla*.





Campylocentrum micranthum

(Lindley) Rolfe. Orchid Review 11(128): 245 (1903).

Descripción

Planta epífita pequeña, reptante de crecimiento monopodial, sin pseudobulbos, con tallos generalmente largos, cubiertos por vainas foliares. Hojas dísticas, extendidas, lineares a oblongo-elípticas, ápice desde redondeado hasta obtuso, coriáceas articuladas. Las inflorescencias son laterales en espigas de muchas flores diminutas de aspecto acampanulado de color blanco o blanco verdoso. Labelo lanceolado en contorno, agudo a acuminado, oscuramente lobulados a cada lado por debajo de la mitad, con los lóbulos girados hacia arriba para abrazar a la columna. Espolón cilíndrico ligeramente clavado, curvado. Columna pequeña. Cápsula elipsoide.



Periodo de floración

Florece desde julio hasta octubre.

Distribución general

México desde Centroamérica hasta Panamá.

Distribución en México

Colima, Guerrero, Jalisco, Nayarit, Quintana Roo, Tabasco, Campeche, Veracruz, Oaxaca y Chiapas se distribuye en las regiones fisiográficas de la Sierra Madre, Montañas del Oriente y Depresión Central desde los 663 msnm.

Distribución y hábitat en la REBISO

Se desarrolla epífita en selva mediana subperennifolia sobre troncos de árboles como en Laguna Bélgica la especie es escasa habitando los lugares más umbríos y conservados de selva mediana subperennifolia. Se puede encontrar a los 663 msnm.

Estado de conservación

No se encuentra bajo alguna categoría de riesgo dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, en el área, la especie es localmente escasa, tolera ambientes perturbados prefiriendo áreas conservadas.





Catasetum integerrimum

(Hook., Bot. Mag. 67: t. 3823 1840).

Descripción

Planta epífita, alcanza hasta 70 cm de alto. Raíces carnosas desde 2 hasta 6 mm de grosor, raíces colectoras rígidas, erectas, carnosas, desde 0.3 hasta 1 mm de grosor. Seudobulbos con varios entrenudos, ovoides a fusiformes, cubierto por vainas foliares papiráceas, terminadas desde 1 hasta 3 espinas, láminas foliares desde 6 hasta 10 dísticas, articuladas con las vainas. Inflorescencia desde 8 hasta 10 flores, racemosa, erecta, no resupinada y aparece en la base del brote inmaduro, produciendo flores masculinas de color verdes o verde-amarillentas, frecuentemente esfumadas o manchadas de color rojo-púrpura o femeninas verdes con el labelo a veces amarillo, con puntos color púrpura. Cápsula elipsoide con 6 costillas, glauca y péndula.



Periodo de floración

Florece desde abril hasta noviembre.

Distribución general

México, Guatemala, Belice, El Salvador, Honduras y Nicaragua.

Distribución en México

Tamaulipas, San Luis Potosí, Hidalgo, Puebla, Querétaro, Tabasco, Campeche, Yucatán, Quintana Roo, Veracruz y Chiapas se distribuye en las regiones fisiográficas de la Llanura Costera del Pacífico, Sierra Madre, Montañas del Norte, Montañas del Oriente y Depresión Central desde el nivel del mar hasta 1,800 msnm.

Distribución y hábitat en la REBISO

Crece epífita sobre árboles de *Acacia pennatula*, *Bursera simaruba* o Humícola sobre madera en descomposición en selva baja caducifolia, sabana y en cañadas de selva mediana subperennifolia, en Laguna Bélgica en encinar de *Quercus oleoides* y acahual maduro de selva mediana subperennifolia. Entre los 777 msnm.

Estado de conservación

No se encuentra bajo alguna categoría de riesgo dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010. En el área de estudio la especie es medianamente abundante en sitios abiertos, cercas vivas y potreros por lo general en madera podrida.





Chysis bractescens

Lindl. Edwards's Bot. Reg. 26: misc. 61 (1840).

Descripción

Planta epífita, péndula, robusta, mide hasta 50 cm de altura. Seudobulbos estipitados, gruesos, fusiformes formados desde 10 hasta 14 entrenudos, mide 30 cm de largo por 4 cm de diámetro, cubiertos por vainas escarías cuando jóvenes. Hojas dísticas, caedizas en el ápice de los pseudobulbos, desde linear-lanceoladas hasta oblongo-lanceoladas, acuminadas, con los márgenes ondulados, mide 40 cm de largo por 6 cm de ancho. Presenta una inflorescencia, raramente dos racimos laterales partiendo de los nudos ubicados en la mitad basal, más corta que las hojas, con pocas flores grandes y vistosas, de color blanco con el labio amarillo con rayas rojizas hacia el ápice de consistencia cerosa.

El sépalo dorsal oblongo, obtuso ha redondeado en el ápice. Labelo articulado al pie de la columna, formando un mentón arqueado, trilobado; lóbulos laterales oblongos, falcados; lóbulo medio obovado-subcuadrado, el disco pre-



senta desde 5 hasta 7 lamelas. Cápsula elipsoide, fuertemente 3-quillada, con los restos engrosados de la columna en el ápice.

Periodo de floración

Florece desde enero hasta abril.

Distribución general

México, desde Guatemala hasta Nicaragua.

Distribución en México

Puebla, Veracruz, Oaxaca y en Chiapas se distribuye en las regiones fisiográficas que comprenden las Montañas del Norte, Montañas del Oriente y Depresión Central desde los 120 hasta 850 msnm.

Distribución y hábitat en la REBISO

Crece epífita en áreas conservadas de selva mediana subperennifolia. Encontrándose a los 758 msnm.

Estado de conservación

Se encuentra bajo la categoría de riesgo *amenazada* en la NOM-059-SEMARNAT-2010. En el área de estudio, la especie es poco abundante en áreas conservadas. Sin embargo, Soto-Arenas y Solano-Gómez (2007a), mencionan que *C. bractescens* puede llegar a ser muy abundante en vegetación riparia.





Cyrtopodium macrobulbon

(La Llave & Lex.) G. A. Romero & Carnevali.
Harvard Pap. Bot. 4(1): 331, f. 2–4 (1999).

Descripción

Planta terrestre o rupícola con pseudobulbos fusiformes, erectos, mide hasta 1 m de largo con muchos nudos. Los pseudobulbos viejos están desnudos o imbricados cuando jóvenes, cubiertos por vainas color gris-blancuzco, formando densas masas o bien de manera robusta aislada. Hojas lineares lanceoladas, agudas-acuminadas, plegadas, dísticas, deciduas en la época de seca. Inflorescencia lateral, paniculada, de más de 1 m de alto que sale de la base del bulbo en racimos largos con un tallo que mide desde 60 hasta 120 cm. Flores numerosas con brácteas llamativas oblongo-lanceoladas, con margen ondulado.

Los sépalos, amarillo-verdosos con manchas de color café-purpúreo, oblongo-lanceolados a elíptico-lanceolados, agudos, márgenes ondulados. Los pétalos, oblongo-ovados, unguiculados, márgenes ondulado-crispados, ápice subtruncado, redondeado o raramente mucronado, de color amarillo brillante, vagamente moteado de color marrón. Labelo unguiculado, trilobado más ancho que largo. Columna de color verde. Cápsula larga oblongo-ovalada.



Periodo de floración

Florece desde marzo hasta mayo.

Distribución general

México.

Distribución en México

Campeche, Chihuahua, Distrito Federal, Durango, Estado de México, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Morelos, Nayarit, Puebla, Querétaro, Quintana Roo, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tamaulipas, Yucatán, Zacatecas, Veracruz, Oaxaca, y en Chiapas se distribuye en las regiones fisiográficas de la Altiplanicie Central, Llanura Costera del Golfo y del Pacífico y Depresión Central desde el nivel del mar hasta los 1,500 msnm.

Distribución y hábitat en la REBISO

Terrestre o semiterrestre en selva baja caducifolia y áreas perturbadas, en sitios pedregosos de origen cárstico. Encontrándose a los 849 msnm.

Estado de conservación

No se encuentra bajo alguna categoría de riesgo dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010. Es una especie de amplia distribución sobre todo en regiones cálidas, tolerante a ambientes fragmentados y se puede encontrar también en las orillas de las carreteras.





Dryadella guatemalensis

(Schltr.) Luer. Selbyana 2(2-3): 208 (1978).

Descripción

Planta epífita, erecta, cespitosa de hasta 10 cm de largo, de tallos muy cortos, terrestres desde 5 hasta 10 mm de largo, con 2 entrenudos, cubiertos por vainas tubulares, imbricadas. Hojas semiterretes, lineares, pecioladas, desde 4 hasta 9 cm x 1.5 hasta 2.5 mm. Inflorescencia subterminal al tallo, más corta que la hoja erecta, uniflora de 1 cm de largo.

Produce flores color verde-amarillento, esfumadas de pequeñas manchas color púrpura. Labelo fuertemente deflexo en la mitad, dividido en hipoquilo y epiquilo; hipoquilo oblongo, ligeramente cóncavo, biauriculado en la base; epiquilo ovado, redondeado con 2 callos cerca de la base. Columna delgada, alargada, arqueada, alada, con un pie prominente, ca. 3.3 mm largo, 0.8 mm ancho.



Periodo de floración

Florece de abril a agosto.

Distribución general

México, desde Guatemala hasta Colombia.

Distribución en México

Veracruz, Oaxaca, y en Chiapas se distribuye en las regiones fisiográficas de la Depresión Central y Altiplanicie Central desde los 350 hasta los 921 msnm.

Distribución y hábitat en la REBISO

Epífita sobre troncos caídos en áreas con vegetación secundaria con suelos pedregosos, en pendientes pronunciadas, en donde los vientos fuertes compensan la exposición de la planta a la luz solar. Puede ser encontrada a los 921 msnm.

Estado de conservación

Se encuentra en la categoría de sujeta a protección especial dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010. Soto-Arenas y Solano-Gómez (2007b), mencionan que *D. Guatemalensis* tiene preferencias por crecer en sitios expuestos, en “cejas de montaña” y pendientes pronunciadas en donde la fuerte ventilación compensa la exposición de las plantas a la luz solar. Es una especie que tolera ambientes perturbados.





Encyclia alata

(Bateman) Schltr. Orchideen 207 (1914).

Descripción

Planta epífita, robusta, con pseudobulbos de más de 10 cm, cónico-ovoides cubiertos con vainas papiráceas. Produce desde 2 hasta 3 hojas en cada pseudobulbo, ligulares a linear-lanceoladas, obtusas, coriáceas, conduplicadas de hasta 50 cm de largo. Inflorescencia en forma de panícula ramificada de hasta 2 m de largo con muchas flores con aroma a miel, de aproximadamente 5 cm, de color verde-amarillento manchándose hacia el ápice de color púrpura-café. El labio es color amarillento con venas prominentes de color púrpura y el margen color amarillo. Sépalos oblanceolados, obtusos, pétalos oblanceolados a espatulados, labio trilobado, el lóbulo medio orbicular y los lóbulos laterales oblongos, falcados. Columna con aurículas a cada lado del ápice. Cápsula elipsoide, aquillada.



Periodo de floración

Florece desde mayo hasta agosto.

Distribución general

México, Guatemala y Costa Rica.

Distribución en México

Campeche, Quintana Roo, Tabasco, Yucatán, Veracruz, Oaxaca y en Chiapas se distribuye en las regiones fisiográficas que comprenden las Montañas del Oriente y Depresión Central desde el nivel del mar hasta 1,800 msnm.

Distribución y hábitat en la REBISO

Epífita en selva baja caducifolia y en sabanas, principalmente sobre árboles de *Byrsonima crassifolia*. Se puede encontrar a los 779 msnm.

Estado de conservación

No se encuentra en ninguna categoría de riesgo según la NOM-059-SEMARNAT-2010. La especie es medianamente abundante en ambientes secos, aunque puede encontrarse en ambientes húmedos, muy húmedos y en selvas medianas subperennifolias.





Encyclia bractescens

(Lindl.) Hoehne. Arq. Bot. Estado Sao Paulo 2(6): 150 (1952).

Descripción

Planta epífita de hasta de 70 cm de largo, incluyendo la inflorescencia. Raíces blanquecinas delgadas. Seudobulbos desde ovoides hasta oblongo elípticos, comprimidos agrupados, desde 5.5 hasta 7.5 cm de longitud y 2.5 cm de diámetro, con 2 o 3 hojas por cada pseudobulbo. Inflorescencia terminal, erecta, racemosa, con bráctea espatácea-basal, pedúnculo ligeramente comprimido, ocasionalmente con brácteas ampliamente ovadas, agudas, racimo ligeramente en zigzag, produce desde 3 hasta 20 flores que abren en sucesión; desde 1 hasta 3 abiertas al mismo tiempo.

Las flores son vistosas, los sépalos y los pétalos son desde color verde pálido hasta amarillo verdoso, labelo color amarillo verdoso con venas color púrpura y una mancha grande color púrpura a cada lado de la base de la superficie interna, color amarillo verdoso con la mitad apical color púrpura a veces negruzco, en la superficie externa, columna color amarillo-verdoso con muchas manchas color púrpura, antera color amarillo-naranja. Sépalos y pétalos fuertemente reflejos desde la base.



Periodo de floración

Florece desde febrero hasta julio.

Distribución general

México, Guatemala, Honduras, Belice y El Salvador.

Distribución en México

Tamaulipas, San Luis Potosí, Hidalgo, Puebla, Querétaro, Tabasco, Campeche, Quintana Roo, Yucatán, Veracruz, Oaxaca, y en Chiapas se distribuye en las regiones fisiográficas de la Depresión Central, Llanura Costera el Pacífico, Montañas del Norte, Montañas del Oriente y la Altiplanicie Central desde el nivel del mar hasta los 1,200 msnm.

Distribución y hábitat en la REBISO

Crece epífita en selva baja caducifolia, selva alta perennifolia, selva mediana subperennifolia y en Laguna Bélgica en bosque de *Quercus oleoides*. En el área de estudio forma asociaciones con *Maxillaria variabilis*, *M. tenuifolia* y *Oncidium sphacelatum*, principalmente sobre las ramas de *Byrsonima crassifolia*. Se puede encontrar hasta los 760 msnm.

Estado de conservación

No se encuentra catalogada dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010. En el área de estudio la especie es medianamente abundante.





Epidendrum cardiophorum

Schltr. Repert. Spec. Nov. Regni Veg. Beih 9 (208–210): 214 (1911).

Descripción

Planta epífita, rastrera simpódica, mide desde 15 hasta 36 cm de longitud incluyendo la inflorescencia. Los tallos en la parte basal forman un rizoma, donde se forman tallos nuevos. Produce desde 3 hasta 6 hojas, distribuidas en la mitad apical del tallo, lámina coriácea, angosta, elíptica, retusa, mide desde 2.3 hasta 10 cm de longitud y desde 1 hasta 1.8 cm de ancho. Inflorescencia apical, racemosa, mide desde 5 hasta 16 cm, erecta o arqueada. Bráctea espatácea ausente, pedúnculo corto. Flores sucesivas, desde 4 hasta 9, abren todas a la vez, color verde hasta amarillo-verdoso.

El sépalo dorsal con el margen entero extendido a reflexo, ovado a elíptico, agudo, desde 7.2 hasta 7.5 mm de longitud y mide desde 2 hasta 2.8 mm de ancho; sépalos laterales con el margen entero, extendidos a reflejos, ovados agu-



dos, mide desde 7 hasta 7.5 mm de largo y desde 3.5 hasta 3.7 mm de ancho. Los pétalos extendidos a reflexos, angostamente lanceolados, redondeado; labelo entero, desde 4.8 hasta 5.3 cm de longitud y desde 5.2 hasta 5.5 mm.

Periodo de floración

Florece de mayo a noviembre.

Distribución general

México, desde Guatemala hasta Perú y Venezuela.

Distribución en México

Campeche, Guerrero, Puebla, Querétaro, Quintana Roo, San Luís Potosí, Tabasco, Yucatán, Veracruz, Oaxaca y en Chiapas se distribuye en las regiones fisiográficas de la Depresión Central, Sierra Madre, Altiplanicie Central y Montañas del Norte desde los 669 msnm.

Distribución y hábitat en la REBISO

Crece epífita en acahual de selva mediana subperennifolia y en áreas abiertas, a veces formando asociaciones con *Mormolyca ringens*, en Laguna Bélgica crece en encinar de *Quercus oleoides*. Se puede encontrar a los 669 msnm.

Estado de conservación

No se encuentra bajo ninguna categoría de riesgo dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010. Hágsater y Salazar (1990), la describen como una de las especies más frecuentes del género *Epidendrum*, en el ejido Emilio Rabasa es muy abundante llegando a formar poblaciones muy densas; sin embargo, en Laguna Bélgica la especie es poco abundante.





Epidendrum ciliare

L., Syst. Nat. (ed. 10) 2: 1246 (1759).

Descripción

Planta epífita que mide hasta 60 cm de altura. Seudobulbos cilíndricos. Hojas coriáceas, rígidas, estrechas y alargadas miden desde 8 hasta 28 cm de largo. Inflorescencia racemosa con pocas flores vistosas de color blanco, muy rizadas, pétalos delgados, muy perfumados sépalos y pétalos linear-lanceolados, acuminados, aproximadamente de 6 cm de largo. Sépalos lineares blancuzcos. Labio color blanco lobado con margen irregular. Fruto es una cápsula fusiforme.

Periodo de floración

Florece desde julio hasta octubre.



Distribución general

México, desde Guatemala hasta Sudamérica.

Distribución en México

Chihuahua, Colima, Durango, Estado de México, Guerrero, Jalisco, Michoacán, Morelos, Nayarit, Puebla, Sinaloa, Sonora, Tabasco, Veracruz, Oaxaca y en Chiapas se distribuye en las regiones fisiográficas de la Depresión Central, Sierra Madre, Montañas del Oriente, Montañas del Norte y Altiplanicie Central desde los 500 hasta los 1,000 msnm.

Distribución y hábitat en la REBISO

Crece epífita de preferencia en las áreas mejor conservadas de selva mediana subperennifolia, rara vez rupícola en acahual de selva mediana subperennifolia con abundante materia orgánica sobre la roca. Se puede encontrar a los 669 msnm.

Estado de conservación

No se encuentra catalogada dentro de la NOM-059 ECOL-SEMARNAT-2010. Medianamente abundante en el área de estudio, formando densas poblaciones sobre rocas o sobre las ramas de algunos árboles.





Epidendrum galeottianum

A. Rich y Galeotti (1845) Ann. Sci. Nat. Bot., sér. 3 3:21 (1845).

Descripción

Planta epífita y rupícola, cespitosa de crecimiento simpodial de hasta 90 cm de longitud incluyendo la inflorescencia. Tallo tipo caña, sencillos, rectos. Hojas dísticas distribuidas a lo largo del tallo, linear-elípticas, coriáceas, en ocasiones manchadas de color púrpura, mide hasta 20 cm de longitud y 5 cm de ancho. Inflorescencia apical, racemosa, subcorimbosa, densa, con varias flores pequeñas que miden hasta 1.2 cm.

Las flores miden desde 6 hasta 15 cm por racimo, simultáneas, no resupinadas, color verde, en ocasiones con tintes color café, sépalos oblongo-elípticos, desde color café-amarillento hasta café-rojizo con tintes verdes; pétalos linear-oblancheolados, del mismo color que los sépalos; labio unido a la columna en el ápice, cordado-reniforme, levemente trilobulado. Cápsula ovoide.



Periodo de floración

Florece desde junio hasta septiembre.

Distribución general

México y Belice.

Distribución en México

En Yucatán y en Chiapas se distribuye en las regiones fisiográficas que comprenden las Montañas del Norte, Montañas del Oriente y Depresión Central desde el nivel del mar hasta los 1,500 msnm.

Distribución y hábitat en la REBISO

Crece epífita en selva mediana subperennifolia. Se puede encontrar a los 752 msnm.

Estado de conservación

No se encuentra catalogada dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010. En el área de estudio la especie es poco abundante.





Epidendrum martinezii

L. Sánchez & Carnevali. Harvard Pap. Bot. 5(2): 408–410, f. 3 (2001).

Descripción

Planta epífita que mide desde 70 cm de altura. Raíces basales, carnosas. Tallos sencillos, tipo caña, teretes, algo comprimidos en la mitad apical. Hojas dísticas, dispuestas a lo largo del tallo. Inflorescencia apical, racemosa, con muchas flores pequeñas de color amarillo, labelo color blanco-amarillento. Cápsula elipsoide.

Periodo de floración

Florece desde mayo hasta septiembre.

Distribución general

México.



Distribución en México

En Chiapas se distribuye en las regiones fisiográficas de la Sierra Madre, Montañas del Oriente y Depresión Central desde los 663 hasta los 2,000 msnm.

Distribución y hábitat en la REBISO

Crece epífita en áreas conservadas de selva mediana subperennifolia. Se puede encontrar a los 663 msnm.

Estado de conservación

Es una especie que no se encuentra enlistada en la NOM-059-SEMARNAT-2010; sin embargo es una planta poco abundante en el área de estudio, por lo que su conservación es de suma importancia.





Epidendrum nitens

Rchb. f. Beitr. Orchid.-K. C. Amer. 82–83 (1866).

Descripción

Planta epífita, de crecimiento rastrero, simpodial escadente mide 40 cm de alto. Tallos tipo caña, sencillos, lateralmente comprimidos hacia el ápice, rectos que miden desde 17 hasta 31 cm de largo. Hojas dísticas, rígidas, linear-oblongas desde 4 hasta 6, distribuidas hacia la mitad apical del tallo, rígidas de hasta 15 cm de largo y desde 1.2 hasta 2.5 cm de ancho. Inflorescencia un racimo, erecto, espigada de 14.4 cm de largo con flores, sésiles desde 5 hasta 16 sucesivas, de color verde hasta amarillo-verde.

Periodo de floración

Florece desde octubre hasta noviembre.



Distribución general

México, Guatemala y Belice.

Distribución en México

Veracruz, Oaxaca y en Chiapas se distribuye en las regiones fisiográficas de la Depresión Central y Altiplanicie Central desde los 921 msnm.

Distribución y hábitat en la REBISO

Crece epífita en selva mediana subperennifolia, rara vez rupícola en acahual de selva mediana subperennifolia con abundancia de lianas y troncos caídos. Se puede encontrar a los 921 msnm.

Estado de conservación

Es una especie que no se encuentra enlistada en la NOM-059-SEMARNAT-2010. En el área de estudio la especie tolera ambientes perturbados pudiéndose encontrar también en áreas rocosas con poca materia orgánica.





Epidendrum nocturnum

Jacq. Enum. Syst. Pl. 29 (1760).

Descripción

Planta epífita, cespitosa, erecta, delgada, de aproximadamente 40 cm de altura. Tallo delgado, sencillo, terete, cubierto de vainas tubulares escariosas. Hojas desde 4 hasta 10, dísticas, distribuidas en los dos tercios apicales del tallo de color verde claro. Inflorescencia terminal, racemosa, que produce racimos laterales en años subsecuentes. Flores desde 1 hasta 6, sucesivas, una abierta a la vez, fragantes durante la noche. Sépalos y pétalos amarillo-verdosos; sépalos lineares, acuminados, comúnmente desde 3 hasta 5 cm; labelo color blanco, mide desde 3 hasta 4 cm, bilamelado, los lóbulos enteros. Pétalos descendentes, lineares, acuminados, margen revoluto y entero. Cápsula elipsoide, rostrada.



Periodo de floración

Florece desde junio hasta agosto.

Distribución general

México, Centro y Sudamérica.

Distribución en México

Es conocida de la Planicie Costera del Golfo, San Luis Potosí, Tabasco, Península de Yucatán, Campeche, Quintana Roo, Veracruz, Oaxaca y en Chiapas se distribuye en las regiones fisiográficas que comprenden la Depresión Central y Montañas del Oriente. Se puede encontrar desde el nivel del mar hasta los 900 msnm.

Distribución y hábitat en la REBISO

Crece epífita en sabana, sobre las oquedades de árboles como *Byrsonima crassifolia*, a veces, forma asociaciones con *Specklinia blancoi*. En Laguna Bélgica crece en Encinar de *Quercus oleoides*. Se puede encontrar a los 777 msnm.

Estado de conservación

No se encuentra catalogada dentro de la NOM-059-ECOL-SEMARNAT-2010. Hágsater y Soto-Arenas (2003) mencionan que es muy común en selvas tropicales. Localmente la especie es poco abundante.





Epidendrum raniferum

Lindl. Gen. Sp. Orchid. Pl. 109 (1831).

Descripción

Planta epífita, cespitosa, erecta, desde 30 hasta 150 cm de alto. Hojas desde 14 hasta 25, distribuidas a lo largo del tallo. Inflorescencia racemosa desde 12 hasta 21 cm de largo, terminal, densa desde 10 hasta 25 flores o más, simultáneas, no resupinadas, sépalos y pétalos color verde-amarillento. El labelo y la columna son de color blanco con puntos pardos; sépalo dorsal extendido a reflexo, oblongo-elíptico, mide desde 20 hasta 21.5 mm de largo y desde 3.8 hasta 6.3 mm de ancho, obtuso, sépalos laterales extendidos a reflexos, oblicuamente oblongo-elípticos, desde 1.9 hasta 2 cm de largo y desde 4 hasta 6 mm de ancho, obtusos; pétalos extendidos, oblanceolados, en la base algo oblongos, desde 1.9 hasta 2 cm de largo y desde 3 hasta 4 mm de ancho, obtusos; labelo trilobado, desde 11 hasta 12 mm de largo y desde 11 hasta 12 mm de ancho. Cápsula elipsoide, con cuerpo desde 3 hasta 5 cm de largo y mide desde 1.8 hasta 2 cm de diámetro, cuello corto, mide desde 5 hasta 10 mm de largo.



Periodo de floración

Florece desde noviembre hasta junio.

Distribución general

México, desde Guatemala hasta Costa Rica.

Distribución en México

En los estados de Tamaulipas, San Luis Potosí, Querétaro, Campeche, Quintana Roo, Veracruz y en Chiapas se distribuye en las regiones fisiográficas de la Depresión Central, Altiplanicie Central y Montañas del Oriente desde los 200 hasta los 1,400 msnm.

Distribución y hábitat en la REBISO

Crece epífita en selva alta perennifolia, selva mediana subperennifolia y acahual maduro de selva mediana subperennifolia. Se puede encontrar a los 935 msnm.

Estado de conservación

No se encuentra catalogada dentro de la NOM-059-ECOL-SEMARNAT-2010. En el área de estudio la especie es poco abundante.





Epidendrum stamfordianum

Bateman. Orchid. México & Guatemala t. II (1838).

Descripción

Planta epífita, mide desde 25 hasta 53 cm de altura. Tallos que forman pseudobulbos, fusiformes. Hojas desde 2 hasta 4 en el ápice de cada pseudobulbo, estrechamente elípticas, desde obtusas hasta ligeramente retusas, coriáceas, miden hasta 25 cm de largo. La inflorescencia tiene un largo pedúnculo que nace de la base de los pseudobulbos, racemosa o paniculada con muchas flores.

Produce flores fragantes, resupinadas de color verde-amarillento con manchas color rojizas; los lóbulos laterales del labio son blancos. Los sépalos y los pétalos color amarillo con manchas color púrpura; el labelo es desde color amarillo limón hasta crema con manchas y líneas violeta en el callo y en el lóbulo medio. Sépalos elíptico-lanceolados, desde agudos hasta acuminado. Pétalos lineares hasta linear-oblancoelados, desde agudos hasta acuminados, los márgenes crenulados. Labio unido a la columna en dos tercios de su longitud, profundamente trilobado. Cápsula ovoide.



Periodo de floración

Florece desde febrero hasta octubre.

Distribución general

México, Guatemala a Colombia y Venezuela.

Distribución en México

Tabasco, Campeche, Yucatán, Quintana Roo, Veracruz, Oaxaca, y en Chiapas se distribuye en las regiones fisiográficas de la Sierra Madre, Montañas del Oriente y Depresión Central desde el nivel del mar hasta los 1,200 msnm.

Distribución y hábitat en la REBISO

Epífita en acahual de selva mediana subperennifolia, selva mediana subperennifolia y sabana. Se puede encontrar a los 777 msnm.

Estado de conservación

No se encuentra catalogada dentro de la NOM-059-ECOL-SEMARNAT-2010. En el área de estudio la especie tolera ambientes perturbados.





Epidendrum veroscriptum

Hágsater. Icon. Orchid. (México) 2: pl. 195 (1993).

Descripción

Hierba epífita o rupícola de apariencia cespitosa de hasta 120 cm de alto. Hojas desde 7 hasta 14, distribuidas en la mitad apical del tallo. Lámina elíptica, aguda, margen entero, lisa, verde. Inflorescencia terminal en el tallo maduro, florece una sola vez, paniculada, desde subrecta hasta arqueada, crece desde 12 hasta 45 cm de largo.

Produce flores simultáneas desde 12 hasta 200, resupinadas. Su tamaño varía hasta cierto punto de manera inversamente proporcional a su número; fragancia aparentemente ausente; sépalos, pétalos y mitad basal de la columna color verde amarillento, mitad apical de la columna y labelo blanco. El disco marcado con puntos color púrpura generalmente dispuestos formando un círculo, ocasionalmente totalmente color blanco. Cápsula elipsoide.



Periodo de floración

Florece desde agosto hasta octubre.

Distribución general

México, desde Guatemala hasta Costa Rica.

Distribución en México

Puebla, Guerrero, Veracruz, Oaxaca y en Chiapas se distribuye en las regiones fisiográficas de la Sierra Madre, Depresión Central y Altiplanicie Central desde los 700 hasta los 1,950 msnm.

Distribución y hábitat en la REBISO

Epífita en selva mediana subperennifolia, rara vez sobre rocas con abundante materia orgánica a orillas de sendero en vegetación conservada de selva mediana subperennifolia. Se puede encontrar a los 743 msnm.

Estado de conservación

No se encuentra catalogada dentro de la NOM-059-ECOL-SEMARNAT-2010; sin embargo es una especie que se ha venido saqueando para su venta ilegal como plantas de ornato.





Gongora truncata

Lindl. Edwards's Bot. Reg. 29: Misc. 42 (1843).

Descripción

Hierba epífita, crece hasta 40 cm de alto. Seudobulbos cónico-ovoides, sulcados, ligeramente comprimidos, truncados, de color verde oliváceo, bifoliados, envueltos parcialmente cuando jóvenes por vainas escarioso-fibrosas. Hojas apicales, erectas, plicadas, elípticas, acuminadas, color verde oliváceo oscuro, con 3 venas principales prominentes en el envés, la base contraída en un pecíolo corto. Inflorescencia basal, péndula, mide hasta 60 cm de largo, produce desde 12 hasta 20 flores abiertas todas al mismo tiempo.

Las flores son vistosas, no resupinadas, fragantes. Los sépalos y pétalos son desde color blanco-rosado hasta rosa carne con manchas color café-púrpura, el labelo es color amarillo con la base y el ápice color blanco, o en ocasiones enteramente blanco, la columna es de color blanco con bandas color café-púrpura. Sépalos laterales fuertemente reflexos, ampliamente ovados, oblicuos, con márgenes laterales fuertemente revolutos, el ápice abruptamente agudo y recurvado.

Los pétalos muy pequeños, erectos, decurrentes en la base a los lados de la columna, oblicuamente ovados, acuminados. Labelo soldado al pie de colum-



na, carnoso, con textura cerosa, cóncavo-cimbiforme, lateralmente comprimido, complejo, dividido en hipoquilo y epiquilo.

Período de floración

Florece desde enero hasta julio.

Distribución general

México, Guatemala y Belice.

Distribución en México

Veracruz, Oaxaca y en Chiapas se distribuye en las regiones fisiográficas de la Sierra Madre, Altiplanicie Central y Depresión Central desde los 150 hasta los 950 msnm.

Distribución y hábitat en la REBISO

Epífita en selva mediana subperennifolia y acahual de selva mediana subperennifolia. Se puede encontrar a los 886 msnm.

Estado de conservación

No se encuentra catalogada dentro de la NOM-059-ECOL-SEMARNAT-2010. Sin embargo, Hágsater y Salazar (1990), la catalogan como probablemente vulnerable debido a que su población es muy escasa y pequeña.





Gouenia alba

A. Rich. & Galeotti. Ann. Sci. Nat., Bot., sér. 3 (1845).

Descripción

Planta terrestre, decidua, crece hasta 80 cm de largo, con vainas basales de hasta 20 cm de longitud. Cormos elipsoides, subglobosos. Pedúnculo robusto, erecto. Dos grandes hojas, plegadas, anchamente elípticas de hasta 40 cm de largo, con 3 nervaduras prominentes en el envés. Inflorescencia corta en forma de escapo, con varias flores blancas con el labio color amarillo claro desde 3 hasta 5 manchas de color café oscuro en la superficie superior del ápice. Sépalo dorsal linear-elíptico, obtuso; sépalos laterales elíptico-lanceolados, falcados, ápice recurvado. Labio arqueado, obovado-lanceolado a oblongo-subcuadrado, el margen superior algo eroso. Columna recta, alada. Cápsula elipsoide.



Periodo de floración

Florece desde julio hasta diciembre.

Distribución general

México, Guatemala, El Salvador y Nicaragua.

Distribución en México

Querétaro, San Luis Potosí, Veracruz, Oaxaca y en Chiapas se distribuye en las regiones fisiográficas que comprenden la Altiplanicie Central y Depresión Central desde los 717 msnm.

Distribución y hábitat en la REBISO

Terrestre en selva baja caducifolia y áreas abiertas, en Laguna Bélgica crece en acahual maduro de selva mediana subperennifolia. Se puede encontrar a los 717 msnm.

Estado de conservación

No se encuentra catalogada dentro de la NOM-059-ECOL-SEMARNAT-2010. Soto-Arenas (2001), menciona que es una especie común en las selvas de montaña muy húmedas y vegetación secundaria. En el área de estudio la especie es medianamente abundante, sobre todo en lugares abiertos.





Guarianthe skinneri

(Bateman) Dressler & W. E. Higgins. Lankesteriana 7: 38 (2003).

Descripción

Hierba epífita o rupícola, algo escandente, crece desde 23 hasta 25 cm de altura. Rizoma alargado, subterete, formado por ca. 5 entrenudos, desde 2 hasta 3 cm de largo entre seudobulbos contiguos, con escamas cortas, escarioso-fibrosas. Seudobulbos estipitados, desde 4 hasta 5 entrenudos, clavado, fusiformes, comprimidos, longitudinalmente desde 6 hasta 8 sulcados, cubiertos por vainas escariosas, apresadas. Tiene 2 hojas color verde, que salen en la parte apical de seudobulbo, arqueadas, sésiles, ovado-oblongas, obtusas, diminutamente emarginadas, coriáceo-carnosas, rígidas, conduplicadas y algo acanaladas en la base desde 10 hasta 19 cm de largo. Inflorescencia un racimo apical, helicoidal, subcapitado. Flores simultáneas con un pedúnculo corto, cubierto por la bráctea espatácea, grande y conspicua. Flores grandes desde 7 hasta 9 cm de diámetro de color rosado-púrpura. Labelo con el fondo de color blanco-crema. Cápsula elipsoide.



Periodo de floración

Florece desde enero hasta marzo.

Distribución general

México, Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua y Costa Rica.

Distribución en México

Solamente se conoce para los estados de Oaxaca y Chiapas. En Chiapas se ha reportado para la Llanura Costera del Pacífico, en ambas vertientes de la Sierra madre y en la Depresión Central desde los 90 hasta los 800 msnm.

Distribución y hábitat en la REBISO

Epífita en selva baja caducifolia y acahual maduro de selva mediana subperennifolia. Se puede encontrar a los 669 msnm.

Estado de conservación

De acuerdo con la NOM-O59-ECOL-SEMARNAT-2010 se encuentra catalogada como una especie amenazada. Es una especie muy cotizada y vendida en algunos parques municipales de Chiapas.





Habenaria odontopetala

Rchb. f. *Linnaea* 18: 407–408 (1845).

Descripción

Planta terrestre, decidua, glabra, mide hasta 90 cm de talla, incluyendo la inflorescencia. Hojas desde ovado-lanceoladas hasta oblongo-elípticas y desde agudas hasta subacuminadas de color verde con rayas color verde-azulado lo largo de la misma. Inflorescencia racemosa, laxa de aproximadamente 30 cm hasta 60 flores.

Produce flores color verde-amarillento. Sépalos laterales oblicuamente ovado o elípticos, semilunados, obtusos. Pétalos oblongo-cuadrados, a menudo auriculados en la base del margen anterior, con una protuberancia basal en el ángulo basal anterior, ápice lobulado-dentado. Labelo cortamente unguiculado, con un diente angular a cada lado de la base, ligeramente recurvado a sigmoide. Cápsula elipsoide.

Periodo de floración

Florece desde septiembre hasta diciembre.



Distribución general

USA (Florida), México, desde Guatemala hasta Sudamérica y Antillas.

Distribución en México

Hidalgo, Quintana Roo, Veracruz, Oaxaca, y en Chiapas se distribuye en las regiones fisiográficas que comprenden la Depresión Central y Altiplanicie Central desde los 669 hasta los 1,700 msnm.

Distribución y hábitat en la REBISO

Crece terrestre en acahual de selva mediana subperennifolia, encinares y a orillas de senderos y terracerías. Se puede encontrar a los 669 msnm.

Estado de conservación

No se encuentra catalogada dentro de la NOM-059 ECOL-SEMARNAT-2010. Es una especie con amplia distribución y medianamente resistente a la perturbación. En el área de estudio la especie es medianamente abundante, sobre todo en las orillas de terracería.





Isachilus major

Schlecht. & Cham. Linnaea 6: 60 (1831).

Descripción

Planta epífita, crece hasta 50 cm de alto. Tallos arqueados, péndulos revestidos de vainas lisas. Hojas lineares desde 5 hasta 7 cm de largo. Inflorescencia unilateral densa desde 5 hasta 8 flores con bráctea floral elíptica, retusa, color rosada. Flores de color vino con los pétalos un poco más pálidos. Labelo espatulado con el ápice color vino y con 2 manchas rojo oscuro en un 1/3 apical; sépalos oblongos, obtusos, pétalos lanceolados, agudos.

Periodo de floración

Florece desde marzo hasta julio.

Distribución general

México, desde Guatemala hasta Nicaragua.



Distribución en México

Veracruz, Oaxaca y en Chiapas se distribuye en la región fisiográfica conocida como Depresión Central.

Distribución y hábitat en la REBISO

Crece epífita en selva mediana subperennifolia, abundante en las áreas más conservadas, también puede encontrarse en acahual con abundancia de lianas y hojarasca sobre troncos caídos. Se puede encontrar a los 947 msnm.

Estado de conservación

No se encuentra catalogada dentro de la NOM-059 ECOL-SEMARNAT-2010. En el área de estudio la especie es medianamente abundante.





Jacquinella teretifolia

(Sw.) Britton & P. Wilson. Sci. Surv. Poto Rico
& Virgin Islands 6(3): 340 (1926).

Descripción

Hierba epífita, ascendente o péndula, densamente cespitosa de hasta 35 cm de alto. Tallos simples, tipo caña, teretes desde 11 hasta 28 cm de largo. Hojas, dísticas, espaciadas, con vaina y lámina, las vainas tubulares, escariosas, rayadas de púrpura, fuertemente apesadas a los tallos. Inflorescencia apical, uniflora, tiene desde 2 hasta 4 brácteas espatáceas, escariosas, transversalmente rugosas, bífidas, café, que cubren el ovario.

Flores carnosas, rígidas, con los segmentos extendidos, todos convexos y recurvados en el ápice, dando a la flor una apariencia estrellada de color verde-amarillento, con aroma meloso. Sépalos estrechamente lanceolados, agudos a subacuminados. Pétalos linear-oblancoados, dorsalmente carinados, con el



ápice redondeado-obtuso y engrosado. Labelo adnado a la base de la columna. Cápsula elipsoide.

Periodo de floración

Florece en marzo, desde agosto hasta noviembre.

Distribución general

México, desde Guatemala hasta Venezuela y las Antillas.

Distribución en México

Puebla, Guerrero, Veracruz, Oaxaca y en Chiapas se distribuye en las regiones fisiográficas de la Altiplanicie Central y Depresión Central desde los 200 a los 1,200 msnm.

Distribución y hábitat en la REBISO

Crece epifita en selva mediana subperennifolia, acahual y encinares de *Quercus oleoides* y *Quercus elliptica*. En selva mediana subperennifolia, a veces forma asociaciones densas con *Maxillaria tenuifolia*. Se puede encontrar a los 886 msnm.

Estado de conservación

No se encuentra catalogada dentro de la NOM-059-ECOL-SEMARNAT-2010. No se ve amenazada.





Lycaste aromatica

(Graham. ex Hook) Lindl. Edwards's Bot. Reg. 29: misc. 16 (1843).

Descripción

Hierba epífita o rupícola, crece hasta 50 cm de alto. Seudobulbos ovoides, comprimidos lateralmente, sulcados, tiene desde 2 hasta 3 espinas en el ápice, cubiertos en la base por vainas fibrosas, posee desde 2 hasta 3 hojas en ápice del pseudobulbo, plicadas, deciduas, ausentes durante la floración. Inflorescencias unifloras que parte de la base del pseudobulbo maduro, ligeramente colgantes.

Produce flores vistosas, con aroma a canela durante el día. Sépalos color amarillo-verdoso, ceroso y opaco en la superficie abaxial, pétalos color amarillo-naranja, incurvados, dirigidos hacia adelante. Labelo color amarillo naranja con puntos rojos en la mitad basal interna, columna blanca con manchas rojas en la superficie ventral. Cápsula elipsoide-globosa.



Periodo de floración

Florece desde enero hasta junio.

Distribución general

México, desde Guatemala hasta Nicaragua.

Distribución en México

Hidalgo, Puebla, San Luis Potosí, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz, Oaxaca y en Chiapas se distribuye en las regiones fisiográficas de la Depresión Central, en ambas vertientes de la Sierra Madre, Montañas del Norte, Altiplanicie Central y Montañas del Oriente desde los 500 hasta los 2,000 msnm.

Distribución y hábitat en la REBISO

Crece epífita rara vez rupícola en selva mediana subperennifolia, achual de selva mediana subperennifolia en áreas con abundancia de pequeños arbustos, lianas y materia orgánica, así como en cañadas. En Laguna Bélgica crece en los encinares de *Quercus oleoides* y *Quercus elliptica*. Se puede encontrar a los 858 msnm.

Estado de conservación

No se encuentra catalogada dentro de la NOM-059-ECOL-SEMARNAT-2010; sin embargo, Hágsater y Salazar (1990), la clasifican como una especie probablemente vulnerable, debido a la recolección y venta ilegal de sus individuos.





Malaxis histionantha

(Klotzsch & Otto) Garay & Dunst. Venez. Orch. Ill. 6: 266-227. (1976).

Descripción

Hierba terrestre, crece hasta 40 cm de alto. Raíces delgadas y fibrosas. Seudobulbos ovoides-elipsoides, piriformes, bifoliados, cubiertos con brácteas membranáceas. Tallo cilíndrico, delgado, succulento. Hojas delgadas, elíptico-ovadas, agudas, márgenes diminutamente crenulados. Inflorescencia subcorimbosa, más de 40 flores sucesivas.

Produce flores de color verde oliva con fragancia herbácea. Sépalo dorsal linear-oblongo, obtuso, con los márgenes revolutos. Sépalos laterales elíptico-oblongos, obtusos, a menudo connados. Pétalos filiformes, subagudos, fuertemente recurvados. Labelo adnado a la columna, extendido, suborbicular, ápice obtuso; con un callo que es esencialmente una excavación en la base. Cápsula ovoide.



Periodo de floración

Florece desde junio hasta diciembre.

Distribución general

México, desde Guatemala hasta Sudamérica.

Distribución en México

Colima, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, México, Nayarit, San Luís Potosí, Veracruz, Oaxaca y en Chiapas se distribuye en las regiones fisiográficas de la Sierra Madre, Altiplanicie Central, Montañas del Oriente y Depresión Central desde los 50 hasta 2,000 msnm.

Distribución y hábitat en la REBISO

Planta de hábito terrestre que crece en áreas sombreadas de selva mediana subperennifolia; en Laguna Bélgica se encuentra una pequeña población creciendo en una zona húmeda del acahual maduro de selva mediana subperennifolia. Se puede encontrar a los 759 msnm.

Estado de conservación

Probablemente no amenazada. No se encuentra catalogada dentro de la NOM-059-ECOL--2010. En el área de estudio la especie es medianamente abundante, aunque en otros sitios de la reserva puede llegar a ser escasa.





Maxillaria anceps

Ames. & C. Schweinf. Sched. Orch 10: 84–85 (1930).

Descripción

Hierba epífita, con numerosos tallos erectos o colgantes, masiva, crece hasta 1 m de alto. Tallo simpodial construido por los entrenudos basales de cada módulo; generalmente varios, largos, erectos o colgantes, cada segmento mide desde 3.6 hasta 5.5 cm de largo; tallos cubiertos por vainas persistentes, cartáceas muy conspicuas y caféas. Seudobulbos unifoliados, dispuestos de forma más o menos dística en el tallo, elípticos, muy fuertemente comprimidos, los cercanos a la base más grandes, progresivamente menores hacia el ápice de los tallos, verde amarillentos, lisos, brillantes. Hojas coriáceas, arqueadas, linear a linear-ensiformes, ápice obtuso y desigualmente emarginado. Inflorescencias unifloras, axilares de las vainas basales del nuevo brote; hasta 7 por brote y crece desde 5 hasta 7 cm de alto. Sépalos algo carnosos e incurvados-recurvados apicalmente. Pétalos linear-oblongos. Labelo articulado al pie de la columna, arqueado. Cápsula sésil.



Periodo de floración

Florece desde diciembre hasta febrero.

Distribución general

México, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Costa Rica y El Salvador.

Distribución en México

Veracruz, Oaxaca y en Chiapas se distribuye en las regiones fisiográficas de la Sierra Madre, Altiplanicie Central, Montañas del Oriente y Depresión Central desde los 855 hasta 1,800 msnm.

Distribución y hábitat en la REBISO

Crece epífita en acahual de selva mediana subperennifolia, en este tipo de vegetación es poco abundante, en Laguna Bélgica la especie crece en encinar de *Quercus oleoides*. Se puede encontrar a los 855 msnm.

Estado de conservación

Localmente es muy rara, al parecer no se encuentra amenazada; sin embargo, la vegetación donde se localiza está siendo alterada por actividades humanas.





Maxillaria densa

Lindley. Edwards's Bot. Reg. 21: t. 1804 (1835).

Descripción

Planta epífita de rizoma simple o ramificado cubierto por catáfilas o brácteas imbricadas. Seudobulbos unifoliados de color verde-amarillento, elíptico-oblongos a ovado-oblongos, algo comprimidos, mide hasta 6 cm de largo. Hojas solitarias en el ápice de los pseudobulbos o naciendo a lo largo del rizoma (catáfilas), desde linear hasta linear-oblongas, ápice obtuso y oblicuamente retuso, coriáceas, conduplicadas en la base, crece hasta 40 cm de largo. Inflorescencia en forma de densos fascículos de flores individuales que nacen en las axilas de las catáfilas de la zona apical de los rizomas.

Produce flores pequeñas, el color varía desde el verde-amarillento hasta el color rosa-amarillento teñidas de color púrpura. Sépalos desde linear-elípticos hasta elípticos-lanceolados, agudos a acuminados, cóncavos, sépalos laterales oblicuos, unidos al pie de la columna para formar un pequeño mentón. Pétalos elíptico-lanceolados, agudos a subacuminados, oblicuos. Labio continuo con



el pie de la columna, carnosos, trilobado; lóbulos laterales basales parecidos a aurículas, redondeados, abrazando a la columna, la base cóncava con un callo; lóbulo medio suborbicular a anchamente ovado, redondeado a obtuso en el ápice. Cápsula elipsoide.

Periodo de floración

Florece desde diciembre hasta mayo.

Distribución general

México, Guatemala, Belice, Honduras y El Salvador.

Distribución en México

Puebla, Tabasco, Veracruz, Oaxaca y en Chiapas se distribuye en las 7 regiones fisiográficas desde el nivel del mar hasta los 1,200 msnm.

Distribución y hábitat en la REBISO

Crece epífita en selva mediana subperennifolia, a veces formando asociaciones con *M. tenuifolia*, sobre las ramas de árboles como *Cedrela odorata* y *Swietenia macrophylla*; en Laguna Bélgica crece en encinares. Se puede encontrar a los 886 msnm.

Estado de conservación

No se encuentra catalogada dentro de la NOM-059-ECOL-SEMARNAT-2010; Hágsater y Salazar (1990), mencionan que *M. densa* es un componente esencial de la vegetación epífita de México, siendo una especie muy abundante.



- I. Llanura Costera del Pacífico
- II. Sierra Madre de Chiapas
- III. Depresión Central
- IV. Altiplanicie Central
- V. Montañas del Norte
- VI. Montañas del Oriente
- VII. Llanura Costera del Golfo



Maxillaria elatior

(Rchb. f.) Rchb. f. Ann. Bot. Syst. 6(4): 532–533 (1863).

Descripción

Planta epífita y en ocasiones rupícola y mide hasta 45 cm de alto. Seudobulbos pocos, dispuestos sobre un largo rizoma o a veces solitarios en la parte terminal, ovoides, comprimidos. Hojas desde linear hasta linear-elípticas, mide 40 cm de largo, coriáceas, tiene desde 1 hasta 2 en el ápice de cada pseudobulbo o pueden nacer directamente del rizoma. Inflorescencia simple de flores solitarias de aproximadamente 3 cm con un pedúnculo corto, desde color rojo-anaranjado hasta rojo intenso; sépalos elípticos a lanceolados, agudos o apiculados; pétalos oblongos a lanceolados, curvados en el ápice, labio unido a la base de la columna, linear-oblongo, arqueado, con un largo callo. Columna semicilíndrica, arqueada, de color rojo. Cápsula elipsoide.



Periodo de floración

Florece desde octubre hasta marzo.

Distribución general

México, desde Guatemala hasta Costa Rica.

Distribución en México

Veracruz, Oaxaca y en Chiapas se distribuye en las regiones fisiográficas de la Sierra Madre, Depresión Central, Altiplanicie Central y Montañas del Oriente. Se puede encontrar a los 883 msnm.

Distribución y hábitat en la REBISO

Crece epífita o rupícola en selva mediana subperennifolia; en acahual en suelos pedregosos con abundancia de pequeños arbustos, lianas y materia orgánica, a veces forma asociaciones con *Vriesea sp.* (Bromeliaceae) y *Anthurium faustinomirandae* (Arecaceae). En Laguna Bélgica se puede encontrar en acahual maduro de selva mediana subperennifolia y en encinares. Se puede encontrar a los 883 msnm.

Estado de conservación

No se encuentra catalogada dentro de la NOM-059-ECOL-SEMARNAT-2010. Localmente es muy abundante sobre todo en sitios perturbados, con gran incidencia solar y fuertes vientos.





Maxillaria friedrichsthali

Reichb.f. Bot. Zeitung (Berlin): 858 (1852).

Descripción

Planta epífita o rupícola, cespitosa. Rizoma rastrero, grueso, provisto de vainas imbricadas. Seudobulbos elipsoides, aplanados, tiene desde 2 hasta 4 hojas en el ápice, lineares hasta estrechamente elípticas. Inflorescencia de las axilas de las brácteas del rizoma, flores solitarias.

Produce flores con una suave fragancia vespertina a miel, arqueadas, carnosas-subcoriáceas. Sépalos y pétalos color verde-oliváceos a amarillo claros, manchados de color amarillo intenso o morado claro. Sépalos lanceolados, agudos, acuminados o apiculados. Pétalos estrechamente elíptico-lanceolados, subagudos a agudos. Labelo de color amarillo verdoso, manchado con color púrpura en los márgenes o teñido de color lavanda, elíptico-lanceolado. Columna arqueada, semiterete, desde color verde claro hasta casi blanco, con manchas de color lavanda. Cápsula ovoide-elipsoide.



Periodo de floración

Florece desde octubre hasta enero.

Distribución general

México, desde Guatemala hasta Panamá.

Distribución en México

Campeche, Veracruz y en Chiapas se distribuye en las regiones fisiográficas que comprenden la Sierra Madre y Depresión Central desde los 743 msnm.

Distribución y hábitat en la REBISO

Crece epífita en las áreas mejor conservadas de selva mediana perennifolia y/o rupícola en acahual en suelos pedregosos con abundancia de pequeños arbustos, lianas y materia orgánica. En Laguna Bélgica la especie crece en encinar de *Quercus oleoides*. Puede ser encontrada a los 743 msnm.

Estado de conservación

No se encuentra catalogada dentro de la NOM-059-ECOL-SEMARNAT-2010. Ames y Correll (1985), mencionan que es una especie común; sin embargo, localmente es escasa, encontrándose pocos individuos en una “ceja de montaña”, en suelos rocosos y troncos tirados.





Maxillaria macleei

Bateman ex Lind. Edwards's Bot. Reg. 26: misc. 70 (1840).

Descripción

Planta epífita, colgante, mide hasta 35 cm de largo. Rizoma corto, cubierto por vainas imbricadas. Seudobulbos pequeños, unifoliados, fusiformes-cilíndricos de color verde oscuro, que salen a lo largo del rizoma, cubiertos por vainas de color café-rojizo, con una hoja solitaria que nace en el ápice de cada pseudobulbo, linear-rolliza. Inflorescencia uniflora naciendo cerca de la base de los pseudobulbos.

Produce flores pequeñas, traslúcidas, varían desde color blanco hasta el color rosa o verdoso, teñido o con venas de color café rojizo o púrpura. Labelo articulado al pie de la columna, abruptamente recurvado, con los márgenes usualmente reflexos. Cápsula elipsoide.



Periodo de floración

Florece desde agosto hasta marzo.

Distribución general

México, desde Guatemala hasta Sudamérica

Distribución en México

Quintana Roo, Tabasco y en Chiapas se distribuye en las regiones fisiográficas de la Altiplanicie Central, Montañas del Oriente y Depresión Central desde los 200 hasta los 1,200 msnm.

Distribución y hábitat en la REBISO

Crece epífita en selva mediana subperennifolia sobre troncos de árboles como *Brosimum alicastrum* y *Zinowiewia integerrima*, a veces formando pequeñas asociaciones con *Platystele stenostachya*; en Laguna Bélgica crece en encinares. Se puede encontrar a los 752 msnm.

Estado de conservación

No se encuentra catalogada dentro de la NOM-059 ECOL-SEMARNAT-2010. Soto-Arenas *et al.* (1995) mencionan que es una de las orquídeas mas comunes que es una de las orquídeas mas comunes en las selvas de México. En el área de estudio la especie es muy abundante.





Maxillaria pulchra

(Schltr.) L. O. Lloydia 10(4): 212 (1948).

Descripción

Planta epífita de largos rizomas, péndula. Seudobulbos ovoides a elipsoides, aplanados, unifoliados, cubierto por vainas foliares. Hojas solitarias en el ápice del pseudobulbo, con muchas otras catáfilas adicionales producidas en la base del pseudobulbo, lineares. Inflorescencia uniflora que se origina desde la axila de las vainas del rizoma.

Produce flores fragantes, vistosas, de color blanco-cremoso con el labio amarillo, sostenidas por largos pedicelos. Sépalos elípticos-oblancoeados, con los márgenes ondulados. Pétalos linear-oblancoeados con el ápice redondeado a subobtusos. Labelo pequeño, amarillento usualmente marcado con café-purpúreo, trilobado en el ápice. Cápsula elipsoide, con perianto persistente.



Periodo de floración

Florece desde marzo hasta mayo.

Distribución general

México, Guatemala, Belice y Honduras.

Distribución en México

Tabasco, Veracruz, Oaxaca y en Chiapas se distribuye en las regiones fisiográficas de las Montañas del Oriente, Altiplanicie Central y Depresión Central desde los 200 hasta los 1,500 msnm.

Distribución y hábitat en la REBISO

Crece epífita en selva mediana subperennifolia y en acahual maduro de selva mediana subperennifolia; en Laguna Bélgica. Moreno (2010), la reporta para el encinar de *Quercus oleoides* y *Quercus elliptica*. Se puede encontrar a los 743 msnm.

Estado de conservación

No se encuentra catalogada dentro de la NOM-059-ECOL-SEMARNAT-2010. Localmente es poco abundante.





Maxillaria tenuifolia

Lindl. Edwards's Bot. Reg. 23: sub t. 1986 (1837).

Descripción

Planta epífita con largos rizomas colgantes. Seudobulbos desde oblongo-elípticos hasta oblongo-obovados, comprimidos, sulcados, unifoliados que se desarrollan lo largo del rizoma cubiertos por vainas imbricadas. Hoja solitaria en el ápice de cada pseudobulbo, linear, cortamente acuminadas, subcoriáceas, mide hasta 50 cm de largo por 5 mm de ancho. Inflorescencia uniflora, basal, desde 1 hasta 3 por pseudobulbo.

Produce flores vistosas, fragantes a coco de ca. 4 cm de diámetro. Sépalos y pétalos muy densamente manchados de rojo intenso sobre fondo amarillo, labelo amarillo pálido, con manchas esparcidas rojo vino. Sépalos elíptico-lanceolados, subobtusos a agudos. Pétalos dispuestos hacia adelante y rodeando a la columna, lanceolados, recurvados en el ápice. Labelo oblongo-elíptico, articulado con el pie de la columna. Cápsula elipsoide.



Periodo de floración

Florece desde marzo hasta junio.

Distribución general

México y Guatemala.

Distribución en México

En la vertiente del Golfo de México, San Luis Potosí, Puebla, Tabasco, Campeche, Quintana Roo, Veracruz, Oaxaca, y en Chiapas se distribuye en las regiones fisiográficas de la Llanura Costera del Pacífico, Llanura Costera del Golfo, Montañas del Oriente y Depresión Central desde el nivel del mar hasta los 1,000 msnm.

Distribución y hábitat en la REBISO

Crece epífita en achual sobre troncos caídos de *Cedrela odorata*, a veces, formando asociaciones con *M. densa* y *M. variabilis*; en Laguna Bélgica crece en los encinares de *Quercus oleoides* y *Quercus elliptica*. Se puede encontrar a los 760 msnm.

Estado de conservación

No se encuentra catalogada dentro de la NOM-059-ECOL-SEMARNAT-2010. Hágsater y Salazar (1990), la clasifican como probablemente no amenazada; sin embargo, es una especie muy colectada de manera ilegal con fines comerciales.



- I. Llanura Costera del Pacifico
- II. Sierra Madre de Chiapas
- III. Depresión Central
- IV. Altiplanicie Central
- V. Montañas del Norte
- VI. Montañas del Oriente
- VII. Llanura Costera del Golfo



Maxillaria variabilis

Bateman ex. Lindley. Edwards's Bot. Reg. 23: sub t. 1986 (1837).

Descripción

Planta epífita colgante, rizomatosa. Seudobulbos desde ovoides hasta elipsoides, unifoliados, ocultos por vainas papiráceas. Hoja solitaria en el ápice del pseudobulbo, linear-elíptica con el ápice agudo a obtuso, subcoriácea. Inflorescencia uniflora que nace de las axilas de las vainas del rizoma.

Produce flores pequeñas, variando de color, desde amarillo claro al rojo oscuro, a menudo color naranja o amarillo-verdoso con un matiz en color rojo. Sépalos oblongo-elípticos a lanceolados, agudos, cóncavos en su parte inferior, extendido-recurvados por encima de la mitad; sépalos laterales ligeramente oblicuos, adnados al pie de la columna para formar un corto mentón. Pétalos abrazando a la columna, revolutos en el ápice. Labelo articulado al pie de la columna, erecto y luego arqueado, carnoso. Cápsula elipsoide, con costillas prominentes.



Periodo de floración

Florece todo el año.

Distribución general

México y Guatemala.

Distribución en México

En el Estado de México, Hidalgo, Colima, Durango, Guerrero, Jalisco, Tabasco, Puebla, Sinaloa, Michoacán, Morelos, Nayarit, Veracruz, Oaxaca, y en Chiapas se distribuye en las regiones fisiográficas de las Montañas del Oriente, Altiplanicie Central, Sierra Madre y Depresión Central desde los 100 hasta los 1,500 msnm.

Distribución y hábitat en la REBISO

Crece epífita en selva baja caducifolia, a veces formando asociaciones con *Encyclia bractescens*, *Maxillaria tenuifolia* y *Oncidium sphacelatum* sobre ramas de *Byrsonia crassifolia*. En Laguna Bélgica crece en el encinar y acahual maduro de selva mediana subperennifolia. Se puede encontrar desde los 669 msnm.

Estado de conservación

No se encuentra catalogada dentro de la NOM-059-ECOL-SEMARNAT-2010, es una especie con amplia distribución. En el área de estudio, la especie es muy abundante llegando a forma densas poblaciones.



- I. Llanura Costera del Pacífico
- II. Sierra Madre de Chiapas
- III. Depresión Central
- IV. Altiplanicie Central
- V. Montañas del Norte
- VI. Montañas del Oriente
- VII. Llanura Costera del Golfo



Mormodes tuxtlenensis

Salazar. Orquídea México City n. s., II: 52 (1989).

Descripción

Planta epífita, mide hasta 50 cm de altura. Seudobulbos de varios entrenudos, ovoide-fusiformes, envueltos por vainas foliares escariosas. Tiene desde 6 hasta 12 hojas dísticas, plicadas, articuladas con las vainas, deciduas, oblanceoladas a angostamente elípticas, agudas a acuminadas. Inflorescencia desde 1 hasta 2 porseudobulbo, basal, originadas delseudobulbo en crecimiento, arqueadas, racemosas, produce desde 6 hasta 17 flores simultáneas.

Produce flores vistosas, de fragancia suave, bien abiertas, de color amarillo intenso con manchas color rojo vino oscuro. Sépalo dorsal extendido en la base, incurvado, lanceolado-elíptico, márgenes revolutos cerca del ápice, ápice recurvado, desde agudo hasta acuminado.

Los sépalos laterales desde fuertemente reflexos, oblicuamente lanceolados, márgenes revolutos, ápice agudo hasta acuminado. Pétalos erectos, incurvados, elíptico-ovados, quillado-engrosados en la mitad inferior interna, márgenes



revolutos, ondulados cerca del ápice, ápice agudo a acuminado, recurvado. Labelo glabro, esencialmente plano, trilobado, mide desde 27 hasta 32 mm de largo. Cápsula elipsoide-obovoide, cortamente pedicelada.

Periodo de floración

Florece desde marzo hasta octubre.

Distribución general

Endémica de México.

Distribución en México

Veracruz y en Chiapas se distribuye en las regiones fisiográficas que comprenden la Depresión Central y Montañas del Norte. Se localiza desde los 500 hasta 1,200 msnm.

Distribución y hábitat en la REBISO

Crece epífita sobre troncos podridos en una zona inundable de selva mediana subperennifolia, a los 736 msnm. En Laguna Bélgica la especie crece en el borde del encinar de *Quercus oleoides*.

Estado de conservación

No se encuentra catalogada dentro de la NOM-059-ECOL-SEMARNAT-2010; sin embargo, Hágsater y Salazar (1990), la consideran como especie rara, por tener una distribución muy limitada y dispersa. En el área de estudio la especie es muy escasa.



- I. Llanura Costera del Pacifico
- II. Sierra Madre de Chiapas
- III. Depresión Central
- IV. Altiplanicie Central
- V. Montañas del Norte
- VI. Montañas del Oriente
- VII. Llanura Costera del Golfo



Mormolyca ringens

(Lindley) Schltr. Orchideen 436 (1914).

Descripción

Planta epífita, crece hasta 25 cm de altura. Seudobulbos medianos, desde elipsoides hasta redondeados, comprimidos, mide hasta 4 cm que terminan en una sola hoja bastante larga coriácea. Inflorescencia de flores solitarias que nacen de la base de los pseudobulbos, escapo floral bastante largo que produce una sola flor.

Produce flores de color amarillo verdoso con manchas color café y púrpura. Las flores pequeñas con los sépalos encontrados la distinguen.

Periodo de floración

Florece desde enero hasta agosto.

Distribución general

México, desde Guatemala hasta Costa Rica.

Distribución en México

Tabasco, Veracruz, Oaxaca, y en Chiapas se distribuye en las regiones fisiográficas que comprenden las Montañas del Oriente, Sierra Madre y Depresión Central, desde los 661 msnm.

Distribución y hábitat en la REBISO

Crece epífita en selva mediana subperennifolia; debido a que existen áreas fragmentadas, se ha observado densas poblaciones sobre las ramas de árboles caídos de *Swietenia macrophylla* a los 661 msnm.

Estado de conservación

No se encuentra catalogada dentro de la NOM-059-ECOL-SEMARNAT-2010. En el área de estudio la especie es muy abundante. Es una especie que tolera ambientes fragmentados.





Myrmecophila tibicinis

(Batem. ex Lindl.) Rolfe Orchid Review 25(291): 51 (1917).

Descripción

Planta epífita y en ocasiones terrestre, con pseudobulbos, crece hasta 50 cm de largo, surcados por numerosas arrugas longitudinales, huecos, habitados frecuentemente por hormigas. Las plantas se vuelven enormes con el transcurso de los años. Es de color verde amarillento, hojas cortas y rígidas, produciendo inflorescencias muy largas, hasta 2 metros de largo. Inflorescencia paniculada de muchas flores rizadas, color lila oscuro.

Periodo de floración

Florece desde abril hasta agosto.



Distribución general

México, desde Guatemala hasta Costa Rica.

Distribución en México

En Hidalgo, San Luis Potosí, Tamaulipas, Tabasco, Quintana Roo, Yucatán, Veracruz, Oaxaca, y en Chiapas se distribuye en la región fisiográfica que comprende la Depresión Central desde el nivel del mar hasta los 854 msnm.

Distribución y hábitat en la REBISO

Crece epífita terrestre en selva baja caducifolia sobre ramas de *Acacia pennatula*, formando asociaciones con hormigas que habitan sus pseudobulbos huecos. Se puede encontrar a los 854 msnm.

Estado de conservación

No se encuentra catalogada dentro de la NOM-059-ECOL-SEMARNAT-2010. En el área de estudio la especie es medianamente abundante.





Notylia orbicularis

A. Rich. & Galeotti. Ann. Sci. Nat., Bot., sér. 3. 3: 26 (1845).

Descripción

Planta epífita, pequeña, colgante, crece hasta 10 cm de altura. Tiene pseudobulbos elipsoides, comprimidos, lisos o marcadamente sulcados, elipsoides. Tiene una hoja en el ápice de cada pseudobulbo, extendida, elíptica, coriácea, carnosa, con el margen entero. Inflorescencia racemosa, péndula, con aproximadamente 60 flores.

Produce flores pequeñas, fragantes; sépalos y pétalos de color verde-amarillento tornándose de color blanco en la base, labelo del mismo color que los demás segmentos o en ocasiones totalmente blanco. Sépalos cimbitiformes, acuminados; pétalos linear-falcados, cóncavos, acuminados, con la parte apical ligeramente recurvada. Labelo triangular-hastado, largamente acuminado. Cápsula elipsoide.



Periodo de floración

Florece desde febrero hasta abril.

Distribución general

México, Guatemala y El Salvador.

Distribución en México

Veracruz, Oaxaca y en Chiapas se distribuye en las regiones fisiográficas de la Altiplanicie Central y Depresión Central desde 200 hasta 1,500 msnm.

Distribución y hábitat en la REBISO

Crece epífita en selva mediana subperennifolia sobre las ramas de árboles como *Calycophyllum* sp., en acahual maduro de selva mediana subperennifolia y encinar de *Quercus oleoides* prefiriendo áreas iluminadas como orillas de terracería. Se puede encontrar a los 755 msnm.

Estado de conservación

No se encuentra catalogada dentro de la NOM-059-ECOL-SEMARNAT-2010. En el área de estudio la especie es medianamente abundante.





Ceceoclades maculata

(Lindl.) Lindl. Gen. Sp. Orchid. Pl. 237–238 (1833)

Descripción

Hierba terrestre, crece hasta 40 cm de altura, con raíces carnosas. Seudobulbos ovoides, unifoliados, cubiertos cuando jóvenes por vainas imbricadas de color pardo. Hoja oblonga o elíptica, coriácea, peciolada, de color verde oscuro, variegada con verde pálido. Inflorescencia lateral, erecta, racemosa, desde 12 hasta 20 flores, que abren sucesivamente y que son autofecundadas. Sépalos y pétalos de color verde pálido, rayados de color púrpura. Labelo color crema con dos manchas de color púrpura-rojizas en la base del lóbulo medio y venas del mismo color en los lóbulos laterales. Sépalos y pétalos desde obtusos hasta agudos, labelo trilobado. Cápsula elipsoide, carnosa.



Periodo de floración

Florece desde agosto hasta noviembre.

Distribución general

USA (Florida), México y todo el Neotrópico.

Distribución en México

Campeche, Quintana Roo, Yucatán y en Chiapas se distribuye en las regiones fisiográficas que comprenden la Depresión Central, Montañas del Oriente y Montañas del Norte desde los 718 msnm.

Distribución y hábitat en la REBISO

Es una especie introducida a América proveniente de África, que se ha venido estableciendo en diferentes tipos de vegetación. De hábito terrestre que crece en áreas sombreadas de selva mediana subperennifolia. Se puede encontrar a los 718 msnm.

Estado de conservación

No se encuentra en la NOM-059-ECOL-SEMARNAT-2010, es una especie introducida que se adapta muy bien a ambientes húmedos y secos, lo que ocasiona el desplazamiento de poblaciones de orquídeas terrestres nativas, por lo que su presencia en el área de estudio puede ser perjudicial para las demás especies terrestres.





Oncidium sphacelatum

Lindl. Sert. Orchid. sub. t. 48 (1841).

Descripción

Planta epífita, masiva, crece hasta 1.5 metros de altura. Tiene pseudobulbos oblongo-lanceolados, aplanados, sulcado longitudinalmente de hasta 20 cm de longitud. Hojas apicales, 2 por pseudobulbo, ensiformes, agudas, conduplicadas en la base desde 15 hasta 80 cm de largo. Inflorescencia paniculada, naciendo de la base del pseudobulbo de hasta 1.5 m de longitud.

Produce flores vistosas, suavemente fragantes durante el día, de color amarillo intenso con manchas café en los segmentos y manchas café-rojizo en el callo. Sépalos oblongo-lanceolados a elíptico-lanceolados de color amarillo manchados de café-rojizo en la mitad basal; pétalos elíptico-oblongos del mismo color que los sépalos; labelo trilobado de color amarillo manchado de café en la parte central, con un callo con crestas prominentes y agudas. Cápsula elipsoide-fusiforme.



Periodo de floración

Florece desde febrero hasta junio.

Distribución general

México, Guatemala, Belice, Honduras y El Salvador.

Distribución en México

Tamaulipas, San Luis Potosí, Hidalgo, Campeche, Quintana Roo, Yucatán, Veracruz, Oaxaca, y en Chiapas se distribuye en las regiones fisiográficas que comprenden las Montañas del Norte, Montañas del Oriente, Sierra Madre, Altiplanicie Central, Llanura Costera del Golfo y Depresión Central desde el nivel del mar hasta los 1,500 msnm.

Distribución y hábitat en la REBISO

Crece epífita en selva mediana subperennifolia y selva baja caducifolia, en esta última. Se desarrolla sobre las ramas de *Byrsonimia crassifolia*, a veces forma densas asociaciones con *Maxillaria variabilis*, *M. tenuifolia* y *Encyclia bractescens*. En Laguna Bélgica crece en los bordes del encinar de *Quercus oleoides* y acahual maduro de selva mediana subperennifolia. Se puede encontrar a los 760 msnm.

Estado de conservación

No se encuentra bajo ninguna categoría de riesgo dentro de la NOM-059-ECOL-SEMARNAT-2010, es una especie que se adapta a ambientes fragmentados y con una distribución muy amplia, localmente es muy abundante.



- I. Llanura Costera del Pacifico
- II. Sierra Madre de Chiapas
- III. Depresión Central
- IV. Altiplanicie Central
- V. Montañas del Norte
- VI. Montañas del Oriente
- VII. Llanura Costera del Golfo



Oncidium suttonii

Bateman ex Lindl. Edwards's Bot. Reg. 28: Misc. 4 (1842).

Descripción

Hierba epífita, mide desde 15 hasta 30 cm de alto sin incluir la inflorescencia. Posee 2 hojas en el ápice del pseudobulbo, raramente 3, erecto-arqueadas, lineal-elípticas, desde agudas hasta acuminadas, subcoriáceas, son de color verde claro y mide desde 13 hasta 24 cm de largo. Inflorescencia originada en la base del pseudobulbo maduro, una a dos por pseudobulbo, generalmente racemosa, erecto-arqueada ha arqueado colgante, desde 15 hasta 26 cm de largo, laxiflora, desde 6 hasta 10 flores simultáneas, con pedúnculo desde 5 hasta 9 cm de largo; provista de brácteas triangulares.

Produce flores vistosas, desde 18 hasta 25 mm de diámetro, sépalos y pétalos pardos rojizos en los dos tercios basales, manchados de amarillo en la base y en el tercio apical, labelo amarillo con una mancha o varias manchas pardas en el disco alrededor del callo. Labelo trilobado, plano, diminutamente papiloso. Cápsula desde obovoide hasta elipsoide o angostamente elipsoide.



Periodo de floración

Florece en septiembre a diciembre.

Distribución general

México, Guatemala y El Salvador.

Distribución en México

En Chiapas se distribuye en las regiones fisiográficas que comprenden la Sierra Madre (Reserva de la Biosfera El Triunfo) y Depresión Central (Reserva de la Biosfera Selva El Ocote) desde los 669 a los 1,400 msnm.

Distribución y hábitat en la REBISO

Crece epífita en las áreas mejor conservadas de selva mediana subperennifolia, rara vez en acahual maduro de selva mediana subperennifolia. Se puede encontrar a los 669 msnm.

Estado de conservación

Sujeta a protección especial dentro de la NOM-059-ECOL-SEMARNAT-2010. Soto-Arenas y Solano-Gómez (2007c) mencionan que *O. suttonii* es una especie poco conocida y al parecer exigente en lo que se refiere a requerimientos ambientales. En el área de estudio la especie es poco abundante.





Platystele stenostachya

(Rchb. f.) Garay. *Caldasia* 8(40): 520–521 (1962).

Descripción

Planta epífita, cespitosa, crece hasta 9.5 cm de altura. Hojas erectas, estrechamente elíptico-obovada, desde dística hasta umbeliforme con varias flores que abren simultáneamente. Inflorescencia corta; pedúnculo simple o fasciculado, filiforme.

Produce flores con los sépalos color amarillo claro-verde hasta anaranjados, los pétalos amarillos hasta anaranjados, el labelo color anaranjado, rojo, o morado hasta morado-negro. Pétalos oblicuamente lanceolados, subagudos a agudos. Labelo ovado-oblongo a obovado-oblongo, ampliamente redondeado u obtuso en el ápice, carnosos-engrosado, diminutamente papiloso-ciliado a lo largo de los márgenes y en el disco. Cápsula obovoide, 3-angulada.



Periodo de floración

Florece junio a agosto.

Distribución general

México, desde Guatemala hasta Ecuador.

Distribución en México

Puebla, Veracruz, Oaxaca y en Chiapas se distribuye en las regiones fisiográficas de la Altiplanicie Central, Montañas del Oriente y Depresión Central desde los 754 msnm.

Distribución y hábitat en la REBISO

Crece epífita en selva mediana subperennifolia sobre la corteza de árboles como *Brosimum alicastrum* y *Zinowiewia integerrima*, a veces forma asociaciones con *Maxillaria macleanii*. Se puede encontrar a los 754 msnm. En Laguna Bélgica crece en el encinar de *Quercus oleoides* y en su transición hacia el acahual maduro de selva mediana subperennifolia.

Estado de conservación

No se encuentra bajo ninguna categoría de riesgo dentro de la NOM-059-ECOL-SEMARNAT-2010. En el área de estudio la especie es medianamente abundante.





Pleurothallis antonensis

L. O. Williams. Ann. Missouri Bot. Gard. 29(4): 341–342 (1942).

Descripción

Hierba epífita, cespitosa, crece hasta 30 cm de alto. Hojas extendidas, articuladas, cordiforme-ovadas a cordiforme-lanceoladas, ligeramente carnosas, coriáceas, cóncavas, abruptamente acuminadas, con los márgenes basales sobrepuestos, mide desde 3.5 hasta 9 cm de largo. Inflorescencia fasciculada, mucho más corta que la hoja, originada en el ápice del tallo, produciendo varias flores sucesivas durante varios años, con 1 flor abierta a la vez (rara vez 2).

Produce flores poco vistosas de hasta 1 cm de alto, de color amarillo brillante, en ocasiones con tinte verdoso o anaranjado. Labelo carnoso, diminutamente papiloso, cordiforme en contorno general, agudo a obtuso, con un callo basal subcuadrado, cubierto de una sustancia viscosa. Cápsula subcilíndrica, atenuada hacia la base, con 6 quillas longitudinales.



Periodo de floración

Florece desde junio hasta noviembre.

Distribución general

México, desde Guatemala hasta Panamá.

Distribución en México

Veracruz y en Chiapas se distribuye en la región fisiográfica que comprende la Depresión Central desde los 500 hasta los 1,000 msnm.

Distribución y hábitat en la REBISO

Crece epífita en acahual con abundancia de troncos caídos, lianas y materia orgánica en el suelo, a veces se puede encontrar junto a *Stelis chiapasensis*, formando pequeñas asociaciones sobre los troncos. En Laguna Bélgica crece en el encinar de *Quercus oleoides*. Se puede encontrar a los 857 msnm.

Estado de conservación

No se encuentra dentro de la NOM-059-ECOL-SEMARNAT-2010; sin embargo, Hágsater y Salazar (1990), la consideran probablemente vulnerable, ya que se conoce de pocas localidades de bosque mesófilo de montaña, donde se encuentra; sin embargo, en el área de estudio es medianamente abundante, creciendo sobre todo en áreas perturbadas.





Polystachya cerea

Lindl. Edwards's Bot. Reg. 26: misc. 86, no. 208 (1840).

Descripción

Epífita, crece hasta 25 cm de alto, pseudobulbos homoblásticos, ovoides, usualmente ocultos por vainas foliares. Hojas desde 2 hasta 4 y mide desde 8.5 hasta 25 cm de largo por 1.1 hasta 2.7 cm de ancho, elípticas a oblanceoladas, usualmente ramificada, con varias a muchas ramas similares. Inflorescencia terminal, racemosa o más frecuentemente paniculada.

Produce flores no resupinadas, amarillas o amarillo verdoso, de menos de 0.5 cm de diámetro; labelo 3-lobulado, con un callo elevado y cónico en su base. Sépalos desde 3-3.3 hasta 1.5-2.1 mm, ovados o triangular-ovados; pétalos ca. desde 2.8 hasta 0.6 mm, ligulado-espatulados.



Periodo de floración

Florece desde agosto hasta octubre.

Distribución general

México, desde Guatemala hasta Sudamérica.

Distribución en México

Campeche, Guerrero, Jalisco, Michoacán, Nayarit, Quintana Roo, Tabasco, Tamaulipas, Yucatán, Veracruz, Oaxaca y en Chiapas se distribuye en las regiones fisiográficas que comprenden la Sierra Madre, Altiplanicie Central, Montañas del Oriente y Depresión Central desde los 100 hasta los 1,200 msnm.

Distribución y hábitat en la REBISO

Crece epífita en selva baja caducifolia sobre las ramas de *Byrsonima crassifolia*, a veces forma asociaciones con otras orquídeas como *Scaphyglottis fasciculata*. Se puede encontrar a los 779 msnm.

Estado de conservación

No se encuentra bajo ninguna categoría de riesgo dentro de la NOM-059-ECOL-SEMARNAT-2010. En el área de estudio la especie es medianamente abundante, tolerando ambientes perturbados.





Ponthieva brittoniae

Ames. Torreya 10(4): 90–91 (1910).

Descripción

Planta terrestre, erecta, decidua, crece hasta 63 cm de alto. Raíces fasciculadas. Hojas basales en forma de roseta, deciduas, secando en o después de la antesis, elípticas, elíptico-oblancoeladas u oblanceoladas, agudas, gradualmente atenuadas hacia la base en un peciolo, membranáceas, desde 5 hasta 13 cm de largo. Inflorescencia escaposa, pedúnculo delgado, café rojizo, glandular pubescente arriba, hasta de 38 cm de largo, tiene desde 3 hasta 8 brácteas tubulares, acuminadas, escariosas, glabras hacia la base. Racimo desde 9 hasta 15 cm de largo, con 30 flores.

Produce flores pequeñas, no resupinadas, más bien abiertas de ca. 4.5 mm de alto. Sépalos verde pálido, traslúcido, pétalos blancos, labelo blanco con el fondo de la cavidad verde, antera café. Sépalos membranáceos, escasamente glandular-pubescentes hacia la base en la superficie externa, los pelos transparentes. Labelo subsésil, fusionado basalmente a la columna y originándose un poco arriba de la base de ésta.



Periodo de floración

Florece desde octubre hasta diciembre.

Distribución general

México, (USA) Florida Bahamas y Cuba.

Distribución en México

Campeche y en Chiapas se distribuye en la región fisiográfica que comprende la Depresión Central (Reserva de la Biosfera Selva El Ocote) desde los 200 hasta los 807 msnm.

Distribución y hábitat en la REBISO

Crece terrestre en sitios rocosos y en áreas medianamente perturbadas de selva mediana subperennifolia. Se puede encontrar a los 807 msnm.

Estado de conservación

Debido a sus escasos registros, la especie se encuentra protegida por la norma oficial mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, en la categoría de sujeta a protección especial. Soto-Arenas y Solano-Gómez (2007f) mencionan que *P. brittoniae* es intrínsecamente vulnerable por su rareza y su distribución geográfica tan restringida. En el área de estudio la especie es medianamente abundante, tolerando ambientes perturbados.





Prescottia stachyodes

(Sw.) Lindl. Edwards's Bot. Reg. 22: sub t. 1915 (labeled as 1916).

Descripción

Planta terrestre, delgada o robusta, glabra, crece hasta 60 cm de alto. Tallo verde café-purpúreo, revestido con vainas tubulares membranosas. Hoja orbicular-ovada a elíptica-oblonga, de color verde oscuro con rayas longitudinales de color blanco, con el ápice abruptamente agudo o acuminado, redondeada o subcordada en la base, a menudo con el margen aserrado; pecíolo delgado, angostamente alado. Inflorescencia en forma de espiga, larga, cilíndrica, de hasta 32 cm, con muchas flores diminutas, sucesivas.

Produce flores de color verde, sépalos y pétalos a menudo marcados con café-rojizo y fuertemente revolutos. Sépalos laterales unidos en la base, la parte libre es oblonga, disminuyéndose hacia el ápice obtuso. Pétalos estrechamente lineares, obtusos. Labelo suberecto, con los márgenes fuertemente involutos formando una gálea subglobosa, con una aurícula en cada lado de la base. Cápsula elipsoide.



Periodo de floración

Florece desde febrero hasta abril.

Distribución general

México, desde Guatemala hasta Venezuela y las Antillas.

Distribución en México

Campeche, Puebla, Tabasco, Veracruz, Oaxaca y en Chiapas se distribuye en las regiones fisiográficas de la Altiplanicie Central, Montañas del Norte y Depresión Central desde los 720 msnm.

Distribución y hábitat en la REBISO

Crece terrestre en selva mediana subperennifolia en sitios pedregosos y con abundancia de materia orgánica, a los 720 msnm. En Laguna Bélgica crece en acahual maduro de selva mediana subperennifolia y en el encinar de *Quercus oleoides*.

Estado de conservación

No se encuentra bajo ninguna categoría de riesgo dentro de la NOM-059-ECOL-SEMARNAT-2010. Es una especie con amplia distribución, en el área de estudio es medianamente abundante.





Prosthechea pygmaea

(Hook.) W. E. Higgins. Phytologia 82(5): 380 (1997).

Descripción

Planta pequeña, epífita, rastrera. Con 2 hasta 3 hojas, mide desde 2 hasta 6.5 cm de largo, ovadas, elípticas o elíptico-oblongas. Seudobulbos desde 2 hasta 4 cm de largo, cilíndricos o elíptico-ovoides, sobre un rizoma rastrero.

Produce flores con los sépalos y los pétalos crema o verde pálido, el labelo color blanco con 1 o 2 rayas o manchas moradas; sépalos desde 5.5 hasta 7 x 1.7 hasta 2 mm, lanceolados, acuminados; pétalos más angostos; labelo desde 4 hasta 4.5 mm, trilobado, los lóbulos laterales desde 2 hasta 2.3 x 2.2 hasta 2.5 mm, subcuadrados a subeireulares, que abrazan la columna, el lóbulo intermedio ca. 1 x 1 mm, triangular, agudo o acuminado; columna ca. 3 mm.

Periodo de floración

Florece desde noviembre hasta febrero.



Distribución general

USA (Florida), México, desde Guatemala hasta Sudamérica.

Distribución en México

Puebla, Veracruz, Oaxaca y en Chiapas se distribuye en las regiones fisiográficas que comprenden la Sierra Madre, Altiplanicie Central, Montañas del Oriente y Depresión Central desde los 200 hasta los 1,500 msnm.

Distribución y hábitat en la REBISO

Crece epífita en selva mediana subperennifolia y en acahual sobre trocos tirados en el suelo con abundancia de lianas y materia orgánica, se puede encontrar a los 858 msnm.

Estado de conservación

No se encuentra bajo ninguna categoría de riesgo dentro de la NOM-059-ECOL-SEMARNAT-2010. En el área de estudio la especie es medianamente abundante, tolerando ambientes perturbados, formando densos tapetes sobre troncos caídos.





Sobralia decora

Bateman Orchid. Mexico & Guatemala t. 26 (1841).

Descripción

Planta terrestre o sobre rocas, erecta, tallo parecido a un carrizo, hojoso, cubierto de pelos negros al igual que las vainas foliares y la parte inferior de las hoja, mide desde 30 hasta 200 cm de talla, formando tallos nuevos desde inflorescencias viejas. Hojas oblongo-lanceoladas, largamente acuminadas, mide hasta 20 cm de largo por 6 cm de ancho. Inflorescencia terminal con brácteas que forman una agrupación, con 1 o 2 flores medianas casi sésiles, de color rosa o violeta pálido con blanco. Sépalos marcadamente apiculados y recurvados en el ápice; sépalo dorsal linear-oblongo; sépalos laterales similares, algo falcados. Pétalos oblongo-elípticos, agudos. Labio formando un tubo con el margen ondulado-crispado, anchamente redondeado en el ápice, color rosa-púrpura a lila con rayas color amarillas y café en el disco, extendido es obovado-romboide con muchas venas. Cápsula cilíndrica con 6 quillas.



Periodo de floración

Febrero, octubre-diciembre.

Distribución general

México, desde Guatemala hasta Panamá.

Distribución en México

Tabasco, Jalisco, Nayarit, Veracruz, Oaxaca, y en Chiapas se distribuye en las regiones fisiográficas de la Sierra Madre, Montañas del Oriente y Depresión Central. Se localiza a los 1,700 msnm.

Distribución y hábitat en la REBISO

Crece terrestre rupícola en acahual con abundancia de troncos caídos, lianas y materia orgánica y en selva mediana subperennifolia. Se puede encontrar a los 935 msnm.

Estado de conservación

No se encuentra bajo ninguna categoría de riesgo dentro de la NOM-059-ECOL-SEMARNAT-2010. En el área de estudio la especie es medianamente abundante, sobre todo en áreas rocosas con materia orgánica acumulada.





Specklinia blancoi

(Pupulin) Soto Arenas & Solano. Icones Orchidacearum 5–6: t. 669. (2003).

DESCRIPCIÓN

Hierba epífita densamente cespitosa, erecta o algo colgante, crece desde 4.5 hasta 14 cm de alto. Hojas arqueadas, angostamente linear-oblancoeladas, obtusas, emarginadas, muy carnosas, casi semiteretes, verdes, longitudinalmente conduplicadas y sulcadas en el haz, desde 40 hasta 80 mm de largo. Inflorescencia del anillo, un fascículo de flores solitarias que produce fascículos adicionales en los años siguientes; pedúnculo liso, erecto, de 2 entrenudos, con varias vainas escariosas, infundibuliformes, obtuso-truncadas, hasta de 5 mm de largo, flojas; cubierta también por las vainas del tallo.

Produce flores frecuentemente dirigidas hacia arriba, no muy abiertas, pero sí carnosas, rígidas, bilabiadas, formando un tubo corto en la base, color rojo-ladrillo, los pétalos y el labelo son más oscuros. Sépalos verrucoso-equinados, las verrugas más grandes y conspicuas hacia el ápice y en la superficie adaxial. Pétalos paralelos a la columna, oblongo-oblancoelados, espatulados, obtusos,



apiculados y engrosados en el ápice. Labelo ligeramente arqueado, subparalelo a la columna. Cápsula elipsoide-subglobosa, equinada, con el perianto persistente.

Periodo de floración

Florece desde mayo hasta agosto.

Distribución general

México y Costa Rica.

Distribución en México

Veracruz y en Chiapas se distribuye en la región fisiográfica conocida como Depresión Central desde los 300 hasta los 900 msnm.

Distribución y hábitat en la REBISO

Crece epífita en achual de selva mediana subperennifolia sobre troncos tirados de *Cedrela odorata*; y en selva baja caducifolia sobre las ramas y troncos de *Byrsonimia crassifolia*, a los 709 msnm. En Laguna Bélgica crece en el encinar de *Quercus oleoides*.

Estado de conservación

No se encuentra bajo ninguna categoría de riesgo dentro de la NOM-059-ECOL-SEMARNAT-2010. Hágsater y Soto-Arenas (2003), la catalogan como *desconocida* ya que al parecer es escasa. En el área de estudio la especie forma pequeñas poblaciones sobre el tronco de algunos árboles, tolerando ambientes perturbados.



- I. Llanura Costera del Pacífico
- II. Sierra Madre de Chiapas
- III. Depresión Central
- IV. Altiplanicie Central
- V. Montañas del Norte
- VI. Montañas del Oriente
- VII. Llanura Costera del Golfo



Specklinia digitale

(Luer) Pridgeon & M. W. Chase. Lindleyana 16: 257 (2001).

Descripción

Hierba epífita, cespitosa, diminuta. Hojas carnosas, obovadas, redondeadas, cortamente pecioladas, verdes, esfumadas de manchas púrpuras en el envés; mide desde 6.5 hasta 15 de largo. Inflorescencia subterminal al tallo, erecta, racemosa, mide desde 11 hasta 27 mm largo.

Produce flores pequeñas, bilabiadas desde 2.2 mm de largo hasta 3.5 mm de alto, segmentos florales color crema o verde-pálidos. Sépalo dorsal libre, elíptico, subagudo, 3-nervado, cóncavo, membranoso, 3.4-4 mm x 1.3-1.9 mm; el ápice contraído en una diminuta capucha cilíndrica y hueca, subcalitrada. Sépalos laterales unidos totalmente en un sinsépalo obovado, obtuso, bilobado en el ápice, cóncavo, membranoso, 4-nervado, 3.2 x 4 mm x 2.3-2.5 mm. Pétalos obovados, redondeados, ligeramente falcados, 1-nervados, 1.8-2 mm x 0.6-0.8 mm. Labelo sencillo, oblongo, redondeado, 3-nervado, con un par de callos longitudinales, submarginales.

Periodo de floración

Florece desde octubre hasta julio.



Distribución general

México y Costa Rica.

Distribución en México

Estados de México, Tabasco, Veracruz, Oaxaca y Chiapas se distribuye en la región fisiográfica que comprende la Depresión Central desde 60 hasta 1,000 msnm.

Distribución y hábitat en la REBISO

Crece epífita en selva mediana subperennifolia sobre la corteza de árboles como *Swietenia macrophylla* y *Cedrela odorata*, así como en áreas perturbadas de selva mediana subperennifolia sobre troncos caídos, a veces forma asociaciones con *Specklinia marginata* y *Stelis* sp. Se puede encontrar a los 709 msnm.

Estado de conservación

Hágsater y Soto-Arenas (2008), señalan que inicialmente esta especie fue encontrada en una sola población en un hábitat gravemente perturbado, por lo que fue considerada como *amenazada* dentro de la NOM-059- SEMARNAT-2001 y recientemente se han descubierto en Veracruz, Tabasco y Oaxaca y al parecer la especie es común a escala local. Sin embargo, en la modificación la NOM-059-SEMARNAT-2010 (*Diario Oficial de la Federación*, 2010) aún se encuentra en la categoría de *amenazada*. Las poblaciones encontradas en el área de estudio son medianamente abundantes, la especie es resistente y se adaptada a sitios perturbados, llegándose a contabilizar 50 individuos sobre la corteza de algunos árboles.



- I. Llanura Costera del Pacífico
- II. Sierra Madre de Chiapas
- III. Depresión Central
- IV. Altiplanicie Central
- V. Montañas del Norte
- VI. Montañas del Oriente
- VII. Llanura Costera del Golfo



Specklinia marginata

(Lindl.) Pridgeon & M. W. Chase. Lindleyana 16(4): 258 (2001).

Descripción

Hierba epífita de talla pequeña. Hojas elípticas, pequeñas. Inflorescencia subterminal, con flores pequeñas, bilabiadas, segmentos florales de color amarillo fuerte con 3 líneas color púrpura sobre los pétalos apicales.

Periodo de floración

Florece desde febrero hasta abril.

Distribución general

México, desde Guatemala hasta Ecuador.

Distribución en México

Tabasco, Campeche, Quintana Roo, Veracruz, Oaxaca y en Chiapas se distribuye en las regiones fisiográficas de la Sierra Madre, Altiplanicie Central, Montañas del Oriente y Depresión Central desde los 709 msnm.



Distribución y hábitat en la REBISO

Crece epífita en áreas perturbadas de selva mediana subperennifolia, sobre troncos caídos de árboles como *Swietenia macrophylla* y *Cedrela odorata*, a veces formando asociaciones con *Specklinia digitale* y *Stelis sp.*, y en selva baja caducifolia sobre árboles como *Byrsonima crassifolia*. Se puede encontrar a los 709 msnm.

Estado de conservación

No se encuentra bajo ninguna categoría de riesgo dentro de la NOM-059-ECOL-SEMARNAT-2010. En el área de estudio la especie es medianamente abundante y persistente en sitios perturbados.





Specklinia pisinna

(Luer) Solano & Soto Arenas. Icon. Orchid. (Mexico) 5-6: xi (2003).

Descripción

Hierba epífita, cespitosa, erecta, diminuta, mide hasta 6 cm de alto incluyendo la inflorescencia. Hojas ligeramente lenticulares, carnosas, elípticas u obovado-elípticas, obtusas a subredondeadas, diminutamente bilobadas y mucronadas en el ápice. Inflorescencia del anillo del tallo, erecta, hasta 9 racimos fasciculados por tallo, 1 por temporada, más largos que la hoja, mide hasta 5.5 cm de largo, con 2-5 flores espaciadas, abriendo sucesivamente.

Produce flores suberectas, diminutas, entreabiertas, desde 3.5 hasta 5 mm de largo. Sépalos color blanquecino- traslúcidos, rayados de color morado-rojizo en las nervaduras de los sépalos. Pétalos blanquecino-traslúcidos, axialmente rayados de color púrpura. Labelo color púrpura, sencillo, ligeramente arqueado, carnoso, oblongo, redondeado, truncado en la base, 3-nervado, carinado en la superficie externa por la nervadura media, con 2 callos submarginales, longitudinales y engrosados sobre las nervaduras laterales.



Periodo de floración

Florece desde marzo hasta noviembre.

Distribución general

México, Guatemala, Belice y Honduras.

Distribución en México

En la Llanura Costera del Golfo, Veracruz, Oaxaca, y en Chiapas se distribuye en la región fisiográfica que comprende la Depresión Central desde 150 hasta 800 msnm.

Distribución y hábitat en la REBISO

Crece epífita en áreas poco perturbadas de selva mediana subperennifolia, sobre la corteza de árboles como *Ficus sp.* a los 682 msnm.

Estado de conservación

No se encuentra bajo ninguna categoría de riesgo dentro de la NOM-059-ECOL-SEMARNAT-2010. Hágsater y Soto-Arenas (2008), mencionan que probablemente es una de las plantas vasculares más comunes de la selva mexicana, siendo posible encontrar hasta 350 individuos creciendo en una sola rama. En el área de estudio la especie es medianamente abundante, persistente en sitios poco perturbados.





Specklinia tribuloides

(Sw.) Pridgeon & M.W. Chase Lindleyana 16 (4): 259. (2001).

Descripción

Hierba epífita, cespitosa. Tallo desde 1 hasta 2 cm. Hoja estrechamente obovada, subpeciolada, subcoriácea. Inflorescencia en forma de racimo compacto de hasta 3 flores. Flores muy pequeñas, de menos de 1 cm., carnosas, de color rojo ladrillo o marrón. Sépalos suculentos, verrucosos por dentro, ciliado a lo largo de los márgenes; sépalo dorsal desde oblongo-lanceolado hasta oblanceolado, subobtusado a agudo, cóncavo debajo de la mitad; sépalos laterales unidos formando una lámina ovado-triangular, aguda, cóncava. Pétalos oblicuamente rómbicos-obovados, agudos, carnosos-engrosados, carinado dorsalmente arriba de la mitad. Labelo arqueado-decurvado y sulcado en posición natural, linear cuando está extendido, ápice redondeado, con dos pequeños dientes en cada lado debajo de la mitad, márgenes ciliados; disco carnosos justo enfrente de la corta uña. Cápsula globosa, densamente equinada



Periodo de floración

Florece desde abril hasta septiembre.

Distribución general

México, Centroamérica (excepto El Salvador), Cuba y Jamaica.

Distribución en México

Veracruz, Oaxaca, San Luís Potosí, Tabasco y en Chiapas se distribuye en las regiones fisiográficas de la Llanura Costera del Pacífico, Sierra Madre, Montañas del Oriente, Altiplanicie Central y Depresión Central desde los 682 msnm.

Distribución y hábitat en la REBISO

Crece epífita en las áreas mejor conservadas de selva mediana subperennifolia sobre troncos de árboles como *Ficus sp.* y en áreas poco perturbadas de selva mediana subperennifolia, sobre troncos tirados de *Cedrela odorata*. Se puede encontrar a los 682 msnm.

Estado de conservación

No se encuentra bajo ninguna categoría de riesgo dentro de la NOM-059-ECOL-SEMARNAT-2010. En el área de estudio la especie es medianamente abundante, persistente en sitios poco perturbados.



- I. Llanura Costera del Pacifico
- II. Sierra Madre de Chiapas
- III. Depresión Central
- IV. Altiplanicie Central
- V. Montañas del Norte
- VI. Montañas del Oriente
- VII. Llanura Costera del Golfo



Stanhopea graveolens

Lindl. Edwards's Bot. Reg. 26: Misc. 59 (1840).

Descripción

Planta epífita raramente rupícola. Seudobulbos desde ovoides-cónicos hasta romboides, miden desde 7 cm de largo hasta 4 cm de ancho con una sola hoja. Hojas amplias, plicadas, elíptico-lanceoladas, acuminadas, desde 50 cm de largo y 17.5 cm de ancho. Inflorescencia colgante con más de 9 flores, que salen desde la base delseudobulbo.

Flores grandes, colgantes, fragantes de color crema a verde claro, sépalos y pétalos con manchas púrpura, labelo con manchas en ambos lados. Sépalos dorsales ovado-elípticos desde 6.3 cm de largo y 3.5 cm de ancho, sépalos laterales oblicuos, cóncavos desde 6.5 cm de largo y 4.5 cm de ancho. Pétalos recurvados oblongos desde 5.5 cm de largo y 4.5 cm de ancho, márgenes ondulados, labelo colgante desde 5 cm de largo. Columna igual de larga que el labelo, alado en su parte media.



Periodo de floración

Florece desde junio hasta octubre.

Distribución general

México, Guatemala, Belice, El Salvador y Honduras.

Distribución en México

Veracruz, Oaxaca y en Chiapas se distribuye en las regiones fisiográficas de la Altiplanicie Central, Sierra Madre, Montañas del Oriente y Depresión Central desde los 743 hasta 1,850 msnm.

Distribución y hábitat en la REBISO

Crece epífita en selva alta y mediana subperennifolia. Se puede encontrar a los 743 msnm. Algunos pobladores del ejido Emilio Rabasa la utilizan con fines ornamentales, pudiéndose encontrar ejemplares sobre los árboles de las casas.

Estado de conservación

No se encuentra bajo ninguna categoría de riesgo dentro de la NOM-059-ECOL-SEMARNAT-2010. En el área de estudio la especie es poco abundante.





Stanhopea oculata

(G. lood.) Lindl. Gen. Sp. Orchid. Pl. 158 (1832).

DESCRIPCIÓN

Hierba epífita o rupícola de hasta de 75 cm de alto. Seudobulbos cónico-ovoides, algo comprimidos lateralmente, longitudinalmente sulcados, mide desde 5 hasta 7.8 cm de largo. Hoja coriácea, elíptica, subaguda a acuminada, 5-nervada, coriácea, desde 22 hasta 38 cm de largo, con el peciolo acanalado, subterete. Inflorescencia un racimo péndulo, pedúnculo de 4-7 entrenudos, desde 8 hasta 12 cm de largo. Brácteas del pedúnculo similares a las florales, triangular-ovadas, agudo-acuminadas, progresivamente mayores desde 4.2 hasta 6.5 cm de largo. Brácteas florales ovadas o lanceoladas, agudas, cimbiformes, escariosas, las distales adelgazadas, color blanco y café.

Produce flores con segmentos extendidos fuertemente reflexos, desde 5.5 hasta 10.5 cm de diámetro, con sépalos blanco crema a crema-amarillentos. La base desde color amarillo-anaranjado, con manchas redondas, anulares, elípticas o en forma de huella, de color púrpura, más densas hacia la base; pétalos con



las manchas púrpura bien definidas, alargadas y en hileras transversales cerca de la base, desde 1 hasta 2 manchas grandes en la base; labelo crema punteado de color púrpura, hipoquilo amarillo-anaranjado con un gran “ojo” elíptico, color púrpura negruzco, a cada lado de la parte media del hipoquilo; fuertemente fragantes a eucalipto.

Periodo de floración

Florece desde junio hasta agosto.

Distribución general

México y Guatemala.

Distribución en México

San Luis Potosí, Puebla, Veracruz, Oaxaca y en Chiapas se distribuye en las regiones fisiográficas de la Sierra Madre, Montañas del Norte, Altiplanicie Central y Depresión Central desde los 600 hasta 1,830 msnm.

Distribución y hábitat en la REBISO

Crece epífita, raramente rupícola, en las áreas mejor conservadas de selva mediana subperennifolia. Se puede encontrar a los 758 msnm.

Estado de conservación

Se encuentra bajo la categoría de *amenazada* en la NOM-059-ECOL-SEMAR-NAT-2010, principalmente por ser una especie que es colectada de forma ilegal. En el área de estudio la especie es poco abundante.





Stanhopea ruckeri

Lindl. Edwards's Bot. Reg. 29: sub t. 44 (1843).

Descripción

Hierba epífita o rupícola mide desde 40 hasta 65 cm de alto, ocasionalmente masiva. Seudobulbos desde 4.5 hasta 7.5 cm de largo con vainas fibrosas, fugaces. Hoja elíptica, cortamente acuminada, de 3 a 5-nervada, mide desde 20 hasta 35 cm de largo, con pecíolo acanalado desde 4 hasta 10 cm de largo. Inflorescencia desde 4 hasta 8 flores simultáneas, mide desde 22 hasta 25 cm de largo; pedúnculo desde 8 hasta 13 cm de largo desde 5 hasta 6 mm de grosor; con brácteas ampliamente ovado-lanceoladas, obtusas, subagudas.

Produce flores vistosas, desde 9.5 hasta 12 cm de ancho, con fragancia débil o herbácea; tépalos color verde-blanquecinos o blancos, sépalos generalmente poco punteados de color púrpura, a veces densamente manchados o punteados, pétalos menos punteados; la mitad basal del hipoquilo amarillo o anaranjado brillante, con una mancha circular (“ojo”) rojiza, desde pálida hasta intensa en cada lado de la base; el tercio apical del hipoquilo blanco mar-



fil, punteado de color púrpura en la superficie adaxial; mesoquilo y epiquilo blanco marfil punteados de púrpura, lustrosos, columna axialmente verde, alas blanco-hialinas, punteadas de púrpura.

Periodo de floración

Florece desde junio hasta septiembre.

Distribución general

México, Guatemala, Belice, Honduras y Nicaragua.

Distribución en México

Sierra Madre Oriental, Llanura Costera del Golfo, en los estados de Puebla, Veracruz, Oaxaca, y en Chiapas se distribuye en las regiones fisiográficas de la Altiplanicie Central, Montañas del Oriente y Depresión Central desde 150 hasta 1,400 msnm.

Distribución y hábitat en la REBISO

Crece epífita rupícola en los sitios más conservados de selva mediana subperennifolia y selva alta perennifolia. Se puede encontrar a los 743 msnm. Algunos pobladores del ejido Emilio Rabasa la utilizan con fines ornamentales, pudiéndose encontrar algunos ejemplares sobre los árboles de las casas.

Estado de conservación

No se encuentra bajo ninguna categoría de riesgo dentro de la NOM-059-ECOL-SEMARNAT-2010. En el área de estudio, la especie es poco abundante.



- I. Llanura Costera del Pacífico
- II. Sierra Madre de Chiapas
- III. Depresión Central
- IV. Altiplanicie Central
- V. Montañas del Norte
- VI. Montañas del Oriente
- VII. Llanura Costera del Golfo



Stelis chiapasensis

R. Solano, Orquídea (Méx.) 13(1-2): 23 (1994).

Descripción

Hierba epífita o rupícola, mide desde 30 hasta 55.5 cm de altura. Hojas erectas, oblanceoladas, redondeadas, lámina carnosa, atenuada y conduplicada hacia la base, subsésil, crece desde 10 hasta 22 cm de largo. Inflorescencia terminal, solitaria, erecta, racemosa, más larga que las hojas, desde 20 hasta 38 cm de largo, con 45 hasta 90 flores dispuestas en dos hileras y orientadas hacia el mismo lado, formando entre sí un ángulo recto.

Produce flores pequeñas, mide desde 5.0 hasta 8.0 mm de diámetro, color verde, verde-amarillenta o morado-verdoso, abriendo sucesivamente desde la base hacia el ápice del racimo. Tiene sépalos extendidos, subiguales, connados entre sí casi en la mitad de su longitud, ampliamente triangular-ovados, ampliamente obtusos, diminutamente apiculados. Pétalos erectos, cuneados, ampliamente ovados, obtusos, amplios y truncados en la base, la mitad apical engrosada, densamente verrucosos en el margen apical, cóncavos, 3-nervados, carnosos, papilosos. Labelo reniforme, ampliamente obtuso, base amplia y



truncada, sulcado longitudinalmente en la parte anterior, ligeramente cóncavo en el ápice, 3-nervado, carnosos, papiloso. Cápsula elipsoide.

Periodo de floración

Florece desde mayo hasta agosto.

Distribución general

México.

Distribución en México

Endémica de México, se distribuye en Oaxaca y en Chiapas en los declives de la Altiplanicie Central y Depresión Central desde los 885 hasta los 1,350 msnm.

Distribución y hábitat en la REBISO

Crece epífita en las áreas mejor conservadas de selva mediana subperennifolia sobre troncos caídos; rara vez rupícola en áreas con vegetación secundaria con abundancia de troncos caídos, lianas y materia orgánica, a veces formando asociaciones con *Pleurothallis antonensis*. En Laguna Bélgica crece en los encinares y en el acahual maduro de selva mediana subperennifolia. Se puede encontrar a los 885 msnm.

Estado de conservación

No se encuentra bajo ninguna categoría de riesgo dentro de la NOM-059-ECOL-SEMARNAT-2010. Solano-Gómez (1993), cataloga a *S. chiapasensis* como no conocido por ser una especie poco colectada. En el área de estudio la especie es medianamente abundante, al parecer, tolera ambientes perturbados.



- I. Llanura Costera del Pacifico
- II. Sierra Madre de Chiapas
- III. Depresión Central
- IV. Altiplanicie Central
- V. Montañas del Norte
- VI. Montañas del Oriente
- VII. Llanura Costera del Golfo



Stelis gracilis

Ames Orchidaceae 2: 266 (1908).

Descripción

Hierba epífita, crece hasta 15 cm altura. Hojas erectas, linear-oblongadas a linear-oblongas, obtusas, ligeramente oblicuas y recurvadas en el ápice, lámina coriáceo-carnosa, atenuada hacia la base en un corto pecíolo acanalado, se desarrolla desde 3.0 hasta 10 cm de largo. Inflorescencia erecta, solitaria, racemosa, rodeada en la base por la vaina superior, aproximadamente tan larga como las hojas, mide hasta de 10.5 cm de largo, produce desde 20 hasta 30 flores dispuestas en dos hileras y orientadas hacia el mismo lado del racimo.

Produce flores diminutas, diurnas, colgantes, verdes o amarillas. Sépalos inflexos, subiguales, connados casi en un tercio de su longitud, ovados, agudos a obtusos, ligeramente apiculados. Pétalos cuneado-flabelados, redondeados, marcadamente atenuados hacia la base, margen apical engrosado, cóncavos, 1-nervados, carnosos. Labelo subróbico u obovado-róbico, obtuso, estrecho hacia la base, márgenes laterales erectos, ligeramente cóncavo hacia el ápice, 3-nervado, carnoso, con un surco longitudinal en la parte anterior. Cápsula elipsoide a elipsoide-obovoide.



Periodo de floración

Florece desde mayo hasta septiembre.

Distribución general

México, desde Guatemala hasta Costa Rica.

Distribución en México

Tabasco, Campeche, Quintana Roo, Veracruz, Oaxaca, y en Chiapas se distribuye en las regiones fisiográficas de la Altiplanicie Central y Depresión Central desde 100 hasta 1,100 msnm.

Distribución y hábitat en la REBISO

Crece epífita en selva mediana subperennifolia sobre troncos caídos en áreas con vegetación secundaria, con abundancia de troncos caídos, lianas y materia orgánica. Se puede encontrar a los 885 msnm.

Estado de conservación

No se encuentra bajo ninguna categoría de riesgo dentro de la NOM-059-ECOL-SEMARNAT-2010. Solano-Gómez (1993), menciona que es una especie muy abundante y de amplia distribución lo que la excluye de cualquier categoría de riesgo. En el área de estudio la especie es medianamente abundante, al parecer, tolera ambientes perturbados.





Stelis leucopogon

Reichb.f. Beitr. Orchid.-K. C. Amer (1866).

Descripción

Hierba epífita, crece hasta 30 cm altura. Hojas erectas, elípticas u oblanceoladas, obtusas, márgenes apical y laterales recurvados, lámina coriácea, atenuada hacia la base en un pecíolo acanalado. Inflorescencia solitaria, erecta, racemosa, mide hasta 25 cm de largo, produce hasta 50 flores dispuestas en dos hileras separadas y orientadas hacia el mismo lado, formando entre sí en un ángulo recto.

Produce flores pequeñas, diurnas, verdes o amarillo-verdosas, a veces esfumadas de color morado, con pubescencia blanquecina, abren sucesivamente de la base hacia el ápice del racimo. Sépalos extendidos, connados entre sí, ampliamente ovados, obtusos (el dorsal a veces subagudo), cortamente apiculados. Pétalos erectos, transversalmente oblongos, subtruncados, con un apículo pequeño, margen apical carnoso y granuloso, base amplia, cóncavos, carnosos, papilosos, 3-nervados. Labelo orbicular a orbicular-subcuadrado, redondeado, con un corto apículo erecto en el ápice, márgenes algo erectos, 3-nervado, carnoso, papiloso.



Periodo de floración

Florece desde diciembre hasta junio.

Distribución general

México, desde Guatemala hasta Colombia y Perú.

Distribución en México

Tabasco y en Chiapas se distribuye en las regiones fisiográficas de la Altiplanicie Central y Depresión Central desde los 762 hasta 1350 msnm.

Distribución y hábitat en la REBISO

Crece epífita en selva mediana subperennifolia a veces creciendo sobre troncos de *Cedrela odorata*, pudiéndose encontrar a los 762 msnm.

Estado de conservación

Solano-Gómez (1993), menciona que es una especie con distribución muy restringida con status de no conocido. No se encuentra bajo ninguna categoría de riesgo dentro de la NOM-059-ECOL-SEMARNAT-2010. En el área de estudio la especie es escasa encontrándose solo una pequeña población.





Stelis martinezii

Solano Orquídea (Mexico) 13(1-2): 61-63 (1993).

Descripción

Hierba epífita, crece hasta 17 cm de altura. Hojas erectas o arqueadas cerca de la mitad, lineal-oblanceoladas, obtusas o subredondeadas, ápice recurvado, lámina coriáceo-carnosa, ligeramente acanalada. Inflorescencia erecta, solitaria, racemosa, igual o ligeramente más larga que las hojas, mide desde 5 hasta 10 cm de largo, produce desde 10 hasta 20 flores dispuestas en dos hileras y orientadas hacia el mismo lado; pedúnculo muy corto.

Produce flores pequeñas, ligeramente colgantes, abriendo durante la noche o cuando hay humedad ambiental alta, color verde, a veces esfumadas de color morado-rojizo al centro, mide desde 4 hasta 4.5 mm de diámetro, se desarrollan y abren sucesivamente desde la base hasta el ápice del racimo.

Sépalos subiguales, extendidos, connados aproximadamente un tercio de su longitud, orbicular-ovados, obtusos, cortamente apiculados. Pétalos erectos, cuneados, transversalmente elípticos a subrómicos a partir de una base amplia, subredondeados a obtusos, con el margen apical engrosado y verru-



coso. Labelo ovado-subcordado, obtuso o redondeado, ligeramente incurvado en el ápice, carnosos, 3-nervado, papiloso. Cápsula elipsoide.

Periodo de floración

Florece desde junio hasta octubre.

Distribución general

Endémica de México.

Distribución en México

Oaxaca y en Chiapas se distribuye en las regiones fisiográficas que comprenden la Altiplanicie Central y Depresión Central desde los 762 hasta los 1650 msnm.

Distribución y hábitat en la REBISO

Crece epífita en selva mediana subperennifolia creciendo sobre troncos de *Cedrela odorata*. Se puede encontrar a los 762 msnm.

Estado de conservación

Solano-Gómez (1993), la cataloga como *probablemente no amenazada*. No se encuentra bajo ninguna categoría de riesgo dentro de la NOM-059-ECOL-SEMARNAT-2010. En el área de estudio la especie es poco abundante.





Trichocentrum ascendens

(Lindl.) M.W. Chase & N.H. Williams Lindleyana 16(2): 137 (2001).

Descripción

Hierba epífita, pseudobulbos, subglobosos, apenas más anchos que las hojas, unifoliados con 1 hoja, subcilíndrica, alargada, delgada y carnosa en forma de lápiz, dorsalmente sulcada. Inflorescencia desde 10 hasta 50 cm de largo, ramificada, las flores densamente agrupadas sobre cada rama las cuales cuelgan hacia abajo.

Produce flores amarillas marcadas con rojo-café, los lóbulos del labelo amarillos. Pétalos y sépalos cóncavos, subespatulados, elípticos u obovados; labelo desde 7 hasta 10 mm de largo, trilobado, los lóbulos laterales, ligulados hasta cuneado-espatulados o falcado-oblongos, el lóbulo intermedio transversalmente oblongo hasta reniforme, bífido o retuso.



Periodo de floración

Florece de enero a junio.

Distribución general

México y Guatemala.

Distribución en México

Campeche, Quintana Roo, Tabasco, Tamaulipas, Yucatán, Veracruz, Oaxaca y en Chiapas se distribuye en las regiones fisiográficas de la Sierra Madre y Depresión Central desde el nivel del mar hasta los 1,200 msnm.

Distribución y hábitat en la REBISO

Crece epífita en selva mediana subperennifolia y selva baja caducifolia, en esta última, crece sobre las ramas de árboles como *Bursera bipinnata* o *Byrsonimia crassifolia*. Se puede encontrar a los 771 msnm.

Estado de conservación

No se encuentra bajo ninguna categoría de riesgo dentro de la NOM-059-ECOL-SEMARNAT-2010. En el área de estudio la especie es medianamente abundante.





Trichocentrum candidum

Lindl. Edwards's Botanical Register 29: Misc. 9 (1843).

Descripción

Hierba epífita de talla pequeña, hojas desde 5.3 hasta 7.5 cm de largo por 1.7 hasta 2.5 cm de ancho, estrechamente elípticas, coriáceas.

Produce flores de aproximadamente 3.5 cm de diámetro con los sépalos y pétalos blancos a blanco-verdosos; ligulado-lanceolados. Labelo blanco, cóncavo, ampliamente rómbico, retuso, con el margen subondulado.

Periodo de floración

Florece en diciembre.



Distribución general

México, desde Guatemala hasta Costa Rica.

Distribución en México

Puebla, Veracruz, Oaxaca y en Chiapas se distribuye en las regiones fisiográficas de la Altiplanicie Central, en la Sierra Madre y Depresión Central desde los 150 hasta 1,300 msnm.

Distribución y hábitat en la REBISO

Crece epífita en selva mediana subperennifolia, a veces creciendo sobre la corteza de árboles como *Pseudobombax ellipticum*. Se puede encontrar a los 756 msnm.

Estado de conservación

No se encuentra bajo ninguna categoría de riesgo dentro de la NOM-059-ECOL-SEMARNAT-2010. En el área de estudio la especie es poco abundante.



- I. Llanura Costera del Pacífico
- II. Sierra Madre de Chiapas
- III. Depresión Central
- IV. Altiplanicie Central
- V. Montañas del Norte
- VI. Montañas del Oriente
- VII. Llanura Costera del Golfo



Trichocentrum cosymbephorum (C. Morren) R. Jiménez & Carnevali (2003).

DESCRIPCIÓN

Hierba epífita, mide desde 25 hasta 35 cm de largo, sin incluir la inflorescencia. Seudobulbos agregados, subcilíndricos, muy reducidos, comprimidos, unifoliados, verdes, lisos, cubiertos cuando jóvenes por cuatro vainas papiáceas. Hoja solitaria en el ápice del pseudobulbo, aguda, coriácea-suculenta, verde claro con puntos rojos, bordes en ocasiones diminutamente ondulados, aparentando ser dentados. Inflorescencia originada en la base del pseudobulbo, una a dos, paniculadas, erectas, miden desde 40 hasta 90 cm de largo, laxiflora, produce desde 25 hasta 85 flores sucesivas.

Flores desde 20 hasta 30 mm de diámetro, muy vistosas. Sépalos y pétalos color blancos con difuminaciones y manchas color rosadas, bien definidas, el



blanco se vuelve amarillo cuando envejecen las flores, labelo desde color café anaranjado hasta café-rosado con la base blanco-amarillento o amarillo-anaranjado.

Periodo de floración

Florece desde agosto hasta octubre.

Distribución general

México y Guatemala.

Distribución en México

Tabasco, Hidalgo, Querétaro, San Luis Potosí, Tamaulipas, Veracruz, Oaxaca y en Chiapas se distribuye en las región fisiográfica que comprende la Depresión Central desde los 200 hasta 743 msnm.

Distribución y hábitat en la REBISO

Planta epífita muy común en selva baja caducifolia. Se puede encontrar a los 743 msnm.

Estado de conservación

No se encuentra bajo ninguna categoría de riesgo dentro de la NOM-059-ECOL-SEMARNAT-2010. En el área de estudio la especie es poco abundante.





Vanilla insignis

Ames Botanical Museum Leaflets 2(8): 101-103 (1934).

Descripción

Hierba hemiepífita, monopodial, ramificada, con muchas hojas, generalmente muy vigorosa. Tallos flexible, subteretes, conspicuamente acanalados a lo largo de todo el entrenudo, superficie netamente rugosa-papilosa, es de color verde oliva- verde oscuro. Hojas subpecioladas, el peciolo acanalado, mide hasta 11 mm de largo, oblongo-elíptica, abruptamente acuminada, redondeada en la base, coriáceo-carnosa. Inflorescencia, un racimo desde 6 hasta 21 flores, en forma de candelabro, mide desde 4.4 hasta 11 cm de largo; pedúnculo carnoso, subterete.

Produce flores sucesivas, efímeras, muy vistosas, desde 1 hasta 3, abiertas a la vez, con los segmentos extendidos, sépalos color verde manzana pálido, brillante, labelo blanco-crema con apéndices anaranjados o amarillo sucio en el lóbulo medio, callo color crema, columna blanca, fragancia débil, picante. Cápsula corta, gruesa, subclaviforme-semifusiforme, fragante sabor a vainilla con coco.



Periodo de floración

Florece desde abril hasta mayo.

Distribución general

México, Guatemala, Honduras y Belice.

Distribución en México

Yucatán, Quintana Roo, Campeche, Tabasco, Veracruz, Oaxaca y en Chiapas se distribuye en las regiones fisiográficas de las Montañas del Oriente y Depresión Central desde el nivel del mar hasta los 759 msnm.

Distribución y hábitat en la REBISO

Hemiepífita en acahual o vegetación secundaria trepando por lo general sobre las ramas de árboles de *Trichospermum mexicanum*. Se puede encontrar a los 759 msnm.

Estado de conservación

No se encuentra dentro ninguna categoría de riesgo de la NOM-059-ECOL-SEMARNAT-2010. En el área de estudio la especie es medianamente abundante sobre todo en áreas ligeramente perturbadas.





Vanilla planifolia

Jacks Bot. Repos. 8: t. 538. (1808).

DESCRIPCIÓN

Planta hemiepífita, muy ramificada, con muchas hojas. Tallos teretes, lisos, verde oscuro, inconspicuamente punteados de verde-blanquecino. Hojas desde subsésiles hasta subpecioladas, subdísticas, mide desde 8.5 hasta 23 cm de largo, coriáceo-carnosa, color verde intenso a pálido, lustroso, envés más pálido; el peciolo acanalado, algo torcido. Inflorescencia un racimo helicoidal, muy raramente ramificado, candelabroiforme, produce desde 7-35 flores.

Produce flores sucesivas, algo vistosas, 1-2 abiertas a la vez, de color verde-amarillento con largos pedicelos. Sépalos y pétalos similares, oblongo-oblancoceolados, obtusos a subagudos. Labelo amarillo pálido-crema con café ocre en la garganta y las papilas, unido a la columna casi hasta el ápice formando un tubo; lámina levemente trilobada, cuneada-obovada; disco con un mechón de pelos casi en el centro y varias líneas de verrugas que se extienden desde este mechón hasta el ápice del labio.



Periodo de floración

Florece desde diciembre hasta abril.

Distribución general

USA (Florida), México, desde Guatemala hasta el Norte de Sudamérica y Antillas.

Distribución en México

Campeche, Quintana Roo, Yucatán, Veracruz, Oaxaca, y en Chiapas se distribuye en las regiones fisiográficas de las Montañas del Oriente, Montañas del Norte y Depresión Central desde el nivel del mar hasta los 800 msnm.

Distribución y hábitat en la REBISO

Hemiepífita en achual maduro de selva mediana subperennifolia. Soto-Arenas y Solano-Gómez (2007e), menciona que *V. planifolia* en la REBISO crece en selvas con *Poulsenia armata*, *Ficus glabrata*, *Reinhardtia gracilis* y *Zamia splendens*. Se puede encontrar a los 759 msnm.

Estado de conservación

Se encuentra como Sujeta a *protección especial*, dentro de la NOM-059-ECOL-SEMARNAT-2010. En el área de estudio la especie es medianamente abundante sobre todo en áreas ligeramente perturbadas y en zonas de restauración.



- I. Llanura Costera del Pacífico
- II. Sierra Madre de Chiapas
- III. Depresión Central
- IV. Altiplanicie Central
- V. Montañas del Norte
- VI. Montañas del Oriente
- VII. Llanura Costera del Golfo



Orquídeas en Chiapas





Representación de orquídeas en Chiapas

Los estudios recientes reportan un total de 703 especies de orquídeas para el estado de Chiapas, que representa alrededor del 60% del total nacional. La riqueza obtenida en la REBISO equivale aproximadamente 14% del total nacional, mientras que a nivel estatal corresponde a un 23 %.

De acuerdo a los estudios realizados y número de especies reportadas para la REBISO respecto a la diversidad de géneros y especies de orquídeas para diversos sitios dentro de la Reserva de la Biosfera Selva El Ocote, Chiapas, se cuenta con cinco bases de datos institucionales y tres estudios orquideológicos, reportando un máximo de 54 géneros y 112 especies (cuadro 1).

Cuadro 1. Especies de orquídeas reportadas en bases de datos institucionales para la Reserva de la Biosfera Selva El Ocote, Chiapas (Borraz, 2011)

Reportes	Núm. de géneros	Núm. de especies
Asociación Mexicana de Orquideología (AMO). México D.F.	24	53
Colección de Monocotiledóneas Mexicanas (UAM-I). México D.F.	5	5
Herbario XAL, Instituto de Ecología, A.C. Xalapa, Veracruz.	12	15
Herbario Eizi Matuda (HEM), Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.	29	80
Herbario CHIP, Secretaría de Medio Ambiente e Historia Natural, Chiapas.	31	48
Plan de manejo Reserva de la Biosfera Selva El Ocote. Ochoa-Gaona S. (1996).	16	19
Las orquídeas de la zona sujeta a conservación ecológica Laguna Bélgica, Ocozocoautla de Espinosa, Chiapas, Moreno (2010).	54	104
Ejido Emilio Rabasa y zonas adyacentes, Borraz (2011).	52	112



Respecto a la riqueza de orquídeas registradas para distintas ANP en Chiapas, el Momón-Montebello, El Tacaná-Boquerón, la Selva Lacandona, REBISO y REBITRI, ocupan los primeros lugares (cuadro 2).

Cuadro 2. Comparación de la diversidad de especies de orquídeas con áreas naturales protegidas y zonas contiguas (REBITRI= Reserva de la Biosfera el Triunfo, PNCS= Parque Nacional Cañón del Sumidero, REBISO= Reserva de la Biosfera Selva El Ocote (Borraz, 2011)

Localidad	Núm. de géneros	Núm. de especies	%	Extensión (ha)	Referencia
Selva Lacandona	-	271	37.79	1,550,200	Soto-Arenas (1994)
Selva El Ocote (REBISO)	11	19	2.64	101,288	Ochoa-Gaona (1996)
Soconusco	67	143	19.94	-	Damon Ane (1995-2002)
Momón-Montebello	90	333	46.44	150,000	Soto-Arenas (2001)
C. El Cebú (REBITRI)	33	58	8.08	450	Martínez-Meléndez et al. (2008)
Tacaná-Boquerón	96	275	38.35	57,400	Cruz-Lustre et al. (2009)
PNCS	49	91	12.69	21,789	Miceli (2009)
El Triunfo (REBITRI)	57	162	22.59	119,177	Martínez-Meléndez et al. (2009)
Laguna Bélgica (REBISO)	54	104	14.50	47.5	Moreno (2010)
Ejido Emilio Rabasa (REBISO) y zonas adyacentes.	52	112	15.06	2,532	Borraz (2011)
Orquídeas de la Reserva de la Biosfera Selva El Ocote	73	167	23.43	101,288	Borraz-Miceli (2012)

Especies bajo alguna categoría de riesgo dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010

Para el estado de Chiapas, la NOM-059-SEMARNAT-2010 enlista 114 especies de orquídeas que se encuentran bajo alguna categoría de riesgo, de éstas, 15 se reportan para la REBISO equivalente al 13.15% del total de las especies enlistadas en dicha norma a nivel estatal (cuadro 3).

Cuadro 3. Especies registradas en la REBISO bajo alguna categoría de riesgo según la NOM-059-SEMARNAT-2010. Amenazada (A); Protección especial (Pr); No endémica (Ne), Endémica (En). Se muestra el status anterior y el status actual. *Ponthieva brittoniae*= *P. parviflora*; *Specklinia digitale*= *Pleurothallis digitale* y *Stelis deregularis*= *Pleurothallis deregularis* (Borraz, 2011)

Taxón	Categoría 2001	Categoría 2010	Distribución
<i>Chysis bractescens</i>	A	A	Ne
<i>Cycnoches ventricosum</i>	A	A	Ne
<i>Dryadella guatemalensis</i>	Pr	Pr	Ne
<i>Epidendrum incomptoides</i>	Pr	Pr	En
<i>Guarianthe skinneri</i>	A	A	Ne
<i>Lacaena bicolor</i>	A	A	Ne
<i>Maxillaria tonsoniae</i>	Pr	Pr	Ne
<i>Oncidium incurvum</i>	A	A	En
<i>Oncidium suttonii</i>	Pr	Pr	Ne
<i>Ponthieva brittoniae</i>	Pr	Pr	En
<i>Prosthechea neuropa</i>	Pr	Pr	Ne
<i>Specklinia digitale</i>	A	A	Ne
<i>Stanhopea oculata</i>	A	A	Ne
<i>Stelis deregularis</i>	Pr	Pr	Ne
<i>Vanilla planifolia</i>	Pr	Pr	En

Apéndice I

Listado de especies de orquídeas de la Reserva de la Biosfera Selva El Ocote, Chiapas, México.

Relación de colectores: Francisco Javier Borraz Jonapá (FJBJ), Marco Antonio Rabasa Domínguez (MARD), Armando Flores Ruiz (AFR), Eduardo de Jesús Martínez Ovando (EJMO), Clara Luz Miceli Méndez (CLMM), Javier García Trejo (JGT), Gerardo A. Salazar Chávez (GASCH), Ignacio Aguirre-O (IAO), Erick Hágsater Gartenberg (EHG), Teresa G. Cabrera Cachón (TGCC), Rolando Jiménez Machorro (RJM), E. Santiago Ayala (ESA), Mónica Palacio-Ríos (MPR), J. I. Calzada (JIC), De Ada Mally (DAM), Juan Javier Ortiz Díaz (JJOD), Faustino Miranda González (FMG), Susana Ochoa Gao-na (SOG), Dennis Eugene Breedlove (DEB), Eduardo Palacio Espinoza (EPE) y Alush Méndez Ton (AMT); categoría de riesgo NOM-059-SEMARNAT-2010 : Amenazada (A), sujetas a Protección especial (Pr), Peligro de extinción (P) y Probablemente extintas en el medio silvestre; otras categorías: Vulnerable (V), Rara (R); Tipo de hábito (TH); Terrestre (Te), epífita (Ep), hemiepífita (He); Forma de crecimiento (FC); Hierba (Hi), Trepadora (Tr); Mes de colecta (MC): 1= enero hasta 12= diciembre; Fenología (FN); Flor=Fl, Fruto=Fr. El guión (-) significa que no se tiene información del ejemplar; Obs: Ejemplar observado; Símbolos (S): (+) nuevos registros para Chiapas.

TAXON	TH	FC	MC	FN
<i>Aulosepalum nelsonii</i> Obs.	Te	Hi	-	-
<i>Anathallis</i> sp. Obs.	Ep	Hi	-	-
<i>Acianthera breedlovei</i> Soto Arenas, Solano & Salazar FJBJ1	Ep	10	Fl	
<i>Acianthera circumplexa</i> (Lindl.) Pridgeon & M.W. Chase JICM003739, MASA74489, 74490	Ep	Hi	-	-
<i>Acianthera hondurensis</i> (Ames) Pridgeon & M.W. Chase RSG74567	Ep	Hi	-	-
<i>Acineta salazarii</i> Soto Arenas MPR2915	Ep	Hi	-	-
<i>Acianthera tikalensis</i> (Correll & C. Schweinf.) Pridgeon & M.W. Chase IMM s/datos de colecta	Ep	Hi	-	-



<i>Arpophyllum giganteum</i> Hartw. ex Lindl. IMM s/datos de colecta	Ep	Hi	-	-
<i>Arpophyllum medium</i> Rchb. f. FBJ41	Ep	Hi	5	FI
<i>Beloglottis cf. costaricensis</i> (Rchb.f.) Schltr. MASA73133	Te	Hi	-	-
<i>Bletia purpurea</i> (Lam.) DC. JICM004250, FBJ2	Te	Hi	7	FI
<i>Brassavola cucullata</i> (L.) R. Br. FBJ42	Ep	Hi	5	FI
<i>Brassia verrucosa</i> Bateman ex Lindl. IMM s/datos de colecta	Ep	Hi	-	-
<i>Campylocentrum micranthum</i> (Lindl.) Rolfe. SOG3764, FBJ43	Ep	Hi	10, 05	-
<i>Catasetum integerrimum</i> Hook. FBJ44	Ep	Hi	10	-
<i>Chysis bractescens</i> Lindl. FBJ108 (A)	Ep	Hi	10	FI
<i>Clowesia russelliana</i> (Hook.) Dodson CLMM4	Ep	Hi	-	-
<i>Coelia bella</i> (Lem.) Rchb.f. JICK420478	Ep	Hi	-	-
<i>Coelia triptera</i> (Sm.) G. Don ex Steud. TGCC244	Ep	Hi	-	-
<i>Comparettia falcata</i> Poepp. & Endl. IMM s/datos de colecta	Ep	Hi	-	-
<i>Cranichis</i> sp. FBJ3	Te	Hi	10	-
<i>Cyclopogon violaceus</i> (A. Rich. & Galeotti) Schltr. IMM s/datos de colecta	Te	Hi	-	-
<i>Cynoches ventricosum</i> Bateman DEB27470, GASCH60318, 60319 (A)	Ep	Hi	08, 02, 02	-
<i>Cyrtopodium macrobulbon</i> (La Llave & Lex.) G. A. Romero & Carnevali FBJ4	Te	Hi	10	FI
<i>Dichaea muricatoides</i> Hamer & Garay MPR19757, MASA57870, 57871, 57872	Ep	Hi	-	-
<i>Dichaea neglecta</i> Schltr. MPR19760	Ep	Hi	-	-
<i>Dinema polybulbon</i> (Sw.) Lindl. FHN076	Ep	Hi	-	-
<i>Domingoa purpurea</i> (Lindl.) van den Berg & Soto Arenas (inéd.) MASA96790	Ep	Hi	-	-
<i>Dryadella guatemalensis</i> (Schltr.) Luer FBJ5 (Pr)	Ep	Hi	10	FI
<i>Encyclia alata</i> (Bateman) Schltr. FBJ6	Ep	Hi	7	FI
<i>Encyclia asperula</i> Dressler & G.E. Pollard IMM s/datos de colecta	Ep	Hi	-	-



<i>Encyclia bractescens</i> (Lindl.) Hoehne IA05064, FBJ7	Ep	Hi	7	Fl
<i>Encyclia diota</i> (Lindl.) Schltr. FBJ45	Ep	Hi	5	-
<i>Encyclia dickinsoniana</i> (Withner) Withner IA014472	Ep	Hi	-	-
<i>Encyclia gravida</i> (Lindl.) Schltr. IMM s/datos de colecta	Ep	Hi	-	-
<i>Epidendrum cardiochilum</i> L.O. Williams ESA104759	Ep	Hi	-	-
<i>Epidendrum cardiophorum</i> Schltr. MARD8	Ep	Hi	5	Fl
<i>Epidendrum chlorocorymbos</i> Schltr. IMM s/datos de colecta	Ep	Hi	-	-
<i>Epidendrum ciliare</i> L. FBJ9, TGCC125	Ep	Hi	7	Fr
<i>Epidendrum cristatum</i> Ruíz & Pavón EHG3263, ESA339, 469	Ep	Hi	-	-
<i>Epidendrum eustirum</i> Ames, F. T. Hubb. & C. Schweinf ESA96283, FBJ47	Ep	Hi	5	Fr
<i>Epidendrum incomptoides</i> Ames, F.T. Hubb. & C. Schweinf. IMM s/datos de colecta (Pr)	Ep	Hi	-	-
<i>Epidendrum isomerum</i> Schltr. s/datos de colecta	Ep	Hi	-	-
<i>Epidendrum galeottianum</i> A. Rich & Galeotti FBJ46, TGCC126	Ep	Hi	9	Fl
<i>Epidendrum macdougallii</i> (Hágsater) Hágsater TGCC0044	Ep	Hi	-	-
<i>Epidendrum martinezii</i> L. Sánchez & Soto Arenas FBJ10	Ep	Hi	5	Fl
<i>Epidendrum melistagum</i> Hágsater LSS46717, 46695, 98266	Ep	Hi	-	-
<i>Epidendrum mixtum</i> Schltr. IMM s/datos de colecta	Ep	Hi	-	-
<i>Epidendrum myrianthum</i> Lindl. DEB67031	Ep	Hi	-	-
<i>Epidendrum nitens</i> Rchb. f. FBJ11 (*)	Ep	Hi	10	Fl
<i>Epidendrum nocturnum</i> Jacq. FBJ48	Ep	Hi	10	Fr
<i>Epidendrum polyanthum</i> Lindl. IMM s/datos de colecta	Ep	Hi	-	-
<i>Epidendrum radicans</i> Pav. ex Lindl. IMM s/datos de colecta	Ep	Hi	-	-
<i>Epidendrum ramosum</i> Jacq. DEB27502, EHG3263, TGCC128	Ep	Hi	8	-
<i>Epidendrum raniferum</i> Lindl. FMG6324, FBJ49	Ep	Hi	05, 10	-
<i>Epidendrum singuliflorum</i> Schltr. DEB27495, EHG1692	Ep	Hi	8	-
<i>Epidendrum stamfordianum</i> Bateman FBJ50	Ep	Hi	2	Fl



<i>Epidendrum veroscriptum</i> Hágsater ESA96277, 95503, FBJ51	Ep	Hi	12	-
<i>Gongora galeata</i> (Lindl.) Rchb.f. MASA 72971, 72973	Ep	Hi	-	-
<i>Gongora leucochila</i> Lem. FBJ52, TGCC193	Ep	Hi	-	-
<i>Gongora truncata</i> Lindl. FBJ53, TGCC174	Ep	Hi	3	FI
<i>Govenia alba</i> A. Rich. & Galeotti FBJ54	Te	Hi	9	-
<i>Guarianthe aurantiaca</i> (Bateman ex Lindl.) Dressler & W. E. Higgins. IMM s/datos de colecta	Ep	Hi	-	-
<i>Guarianthe skinneri</i> (Bateman) Dressler & W. E. Higgins CLMM21, 168 (A)	Ep	Hi	5	FI
<i>Habenaria alata</i> Hook GLV624	Te	Hi	-	-
<i>Habenaria clypeata</i> Lindl. TGCC0014	Te	Hi	-	-
<i>Habenaria monorrhiza</i> (Sw.) Rchb. f. GLV619	Te	Hi	-	-
<i>Habenaria odontopetala</i> Rchb. f. FBJ55, TGCC0015	Te	Hi	12	-
<i>Habenaria tuerckheimii</i> Schltr. TGCC&EPE218	Te	Hi	-	-
<i>Ionopsis utricularioides</i> (Sw.) Lindl. IMM s/datos de colecta	Ep	Hi	-	-
<i>Isochilus latibracteatus</i> A. Rich.& Galeotti FBJ56	Ep	Hi	10	FI
<i>Isochilus major</i> Schlecht. & Cham. AMT9420, FBJ57, AMT9420	Ep	Hi	-	FI
<i>Jacquinella teretifolia</i> (Sw.) Britton & P. Wilson FBJ13, OFS1807	Ep	Hi	9	-
<i>Kraenzlinella erinacea</i> (Rchb.f.) Solano MASA 73438, RSG74705	Ep	Hi	-	-
<i>Lacaena bicolor</i> Lindl. IMM s/datos de colecta (A)	Ep	Hi	-	-
<i>Lepanthes acuminata</i> subsp. <i>ernestii</i> Salazar & Soto Arenas GASCH 67786, 74624, 74625, MASA74076, 75238	Ep	Hi	-	-
<i>Lockhartia oerstedii</i> Rchb. f. JICM004022	Ep	Hi	-	-
<i>Lycaste aromática</i> (Graham ex Hook.) Lindl. JICM003738, FBJ15	Ep	Hi	5	FI
<i>Macroclinium bicolor</i> (Lindl.) Dodson GLV821	Ep	Hi	-	-
<i>Malaxis histionantha</i> (Link, Klotzsch & Otto) Garay & Dunst. GLV623	Te	Hi	-	-
<i>Maxillaria anceps</i> Ames & C. Schweinf. FBJ59	Ep	Hi	10	FI



<i>Maxillaria crassifolia</i> (Lindl.) Rchb. f. IMM s/datos de colecta	Ep	Hi	12	-
<i>Maxillaria densa</i> Lindl. JJOD1008, MPR2906, FBJ17	Ep	Hi	02, 02, 07	Fl
<i>Maxillaria elatior</i> (Rchb. f.) Rchb. f. FBJ60	Ep	Hi	10	-
<i>Maxillaria friedrichsthalii</i> Rchb. f. FBJ61	Ep	Hi	10	Fl
<i>Maxillaria macleei</i> Bateman ex Lindl. DEB27522, FBJ16	Ep	Hi	08, 09	Fl
<i>Maxillaria meleagris</i> Lindl. subsp. <i>meleagris</i> IMM s/datos de colecta	Ep	Hi	-	-
<i>Maxillaria pulchra</i> (Schltr.) L.O. Williams FBJ18, TGCC0045, 272	Ep	Hi	3	-
<i>Maxillaria ringens</i> Rchb.f. IMM s/datos de colecta	Ep	Hi	-	-
<i>Maxillaria tenuifolia</i> Lindl. JICM003723, JGT19, GLV815, TGCC173	Ep	Hi	5	Fl
<i>Maxillaria tonsoniae</i> Soto Arenas FBJ165 (Pr)	Ep	Hi	5	-
<i>Maxillaria variabilis</i> Bateman ex Lindl. MPR2857, 27863, FBJ20, DEB68991	Ep	Hi	02, 07	Fl
<i>Mormodes tuxtensis</i> Salazar FBJ63	Ep	Hi	5	Fl
<i>Mormolyca ringens</i> (Lindl.) Schltr. JJOD1007, MPR19867, FBJ21	Ep	Hi	02, 09	Fl
<i>Myrmecophila tibicinis</i> (Bateman) Rolfe CLMM4, 30, FBJ22	E p - Te	Hi	5	Fl
<i>Nemaconia striata</i> (Lindl.) van den Berg, Salazar & Soto Arenas (iné.d.) FBJ64	Ep	Hi	12	-
<i>Nidema boothii</i> (Lindl.) Schltr. EPE2735	Ep	Hi	-	-
<i>Notylia barkeri</i> Lindl. FBJ65, RMC762-BIS	Ep	Hi	4	Fl
<i>Notylia orbicularis</i> A. Rich. & Galeotti subsp. <i>orbicularis</i> FBJ66	Ep	Hi	4	Fl, Fr
<i>Oeceoclades maculata</i> (Lindl.) Lindl. FBJ23	Te	Hi	9	Fl
<i>Oestlundia distantiflora</i> (A. Rich. & Galeotti) W.E. Higgins IMM s/datos de colecta	Ep	Hi	-	-
<i>Oncidium hagsaterianum</i> R. Jiménez & Soto Arenas SOG3684, FBJ67	Ep	Hi	10, 10	-



<i>Oncidium incurvum</i> Barker ex Lindl. RJM50472 (A)	Ep	Hi	-	-
<i>Oncidium lindleyi</i> (Galeotti ex Lindl.) R. Jiménez & Soto Arenas FJBJ88	Ep	Hi	5	-
<i>Oncidium maculatum</i> (Lindl.) Lindl. CLMM180	Ep	Hi	-	Fl
<i>Oncidium sphacelatum</i> Lindl. RJM 50012, 50013, FJBJ68	Ep	Hi	7	Fl
<i>Oncidium suttonii</i> Bateman ex Lindl. FJBJ69 (Pr)	Ep	Hi	10	Fl
<i>Ornithocephalus inflexus</i> Lindl. GASCH50034	Ep	Hi	-	-
<i>Ornithocephalus tripterus</i> Schltr. FJBJ24, JCR392, MASA74569, RJM 104760, 104761	Ep	Hi	5	Fl
<i>Pelexia adnata</i> (Sw.) Spreng. IMM s/datos de colecta	Te	Hi	-	-
<i>Pelexia funckiana</i> (A. Rich. & Galeotti) Schltr. JICM003756, GASCH51230, 51230	Te	Hi	-	-
<i>Phloeophila peperomioides</i> (Ames) Garay GLV620	Ep	Hi	-	-
<i>Platystele ovatilabia</i> (Ames & C. Schweinf.) Garay IMM s/datos de colecta	Ep	Hi	-	-
<i>Platystele stenostachya</i> (Rchb. f.) Garay FJBJ25, OFS3873	Ep	Hi	9	Fl
<i>Platythelys maculata</i> (Hook.) Garay IMM s/datos de colecta	Ep	Hi	-	-
<i>Pleurothallis antonensis</i> L. O. Williams FJBJ26	Ep	Hi	10	Fl
<i>Pleurothallis cf. cardiothallis</i> Rchb.f. MASA 74568	Ep	Hi	-	-
<i>Pleurothallis leucantha</i> Schltr. MASA73434	Ep	Hi	-	-
<i>Pleurothallis sanchoi</i> Ames. Williams GLV5	Ep	Hi	-	-
<i>Polystachya cerea</i> Lindl. DAM93940, 93943, EMO27	Ep	Hi	9	Fl
<i>Ponthieva brittoniae</i> Ames FJBJ71 (Pr) (+)	Te	Hi	5	Fl
<i>Ponthieva racemosa</i> (Walter) C. Mohr IMM s/datos de colecta	Te	Hi	-	-
<i>Prescottia stachyodes</i> (Sw.) Lindl. FJBJ72, OFS1811	Ep	Hi	5	Fl
<i>Prosthechea baculus</i> (Rchb. f.) W.E. Higgins IMM s/datos de colecta	Ep	Hi	-	-
<i>Prosthechea cochleata</i> (L.) W.E. Higgins IAO&EHG1476, MASA97320, FJBJ28	Ep - Te	Hi	5	Fl
<i>Prosthechea livida</i> (Lindl.) W.E. Higgins MPR11868, MES11869	Ep	Hi	-	-



<i>Prosthechea neurosa</i> (Ames) W. E. Higgins IMM s/datos de colecta (Pr)	Ep	Hi	-	-
<i>Prosthechea ochracea</i> (Lindl.) W.E. Higgins IMM s/datos de colecta	Ep	Hi	-	-
<i>Prosthechea pygmaea</i> (Hook.) W. E. Higgins FBJ29	Ep	Hi	10	Fl
<i>Prosthechea radiata</i> (Lindl.) W.E. Higgins IAO&EHG1167, FBJ73	Ep	Hi	7	Fl
<i>Psilochilus macrophyllus</i> (Lindl.) Ames IMM s/datos de colecta	Te	Hi	-	-
<i>Restrepia muscifera</i> (Lindl.) Rchb.f. ex Lindl. EPE1861	Ep	Hi	3	-
<i>Rhyncholaelia glauca</i> (Lindl.) Schltr. GASCH46674, MPR2927	Ep	Hi	-	-
<i>Sacoila lanceolata</i> (Aubl.) Garay FBJ74	Te	Hi	5	-
<i>Sarcoglottis richardiana</i> (Schltr.) Salazar & Soto Arenas MASA75324, 75325, 75326	Te	Hi	-	-
<i>Sarcoglottis rosulata</i> (Lindl.) P.N. Don FBJ75, GLV817	Te	Hi	12	Fl
<i>Sarcoglottis sceptrodes</i> (Rchb. f.) Schltr. JICM004075, MASA 73134, GASCH51405, FBJ76	Te	Hi	5	Fl
<i>Scaphyglottis fasciculata</i> Hook. FBJ30, MES2401	Ep	Hi	7	-
<i>Sobralia decora</i> Bateman DEB27468, FBJ31	Te	Hi	08, 10	Fl
<i>Sobralia macdougallii</i> Soto Arenas, Pérez-García & Salazar TGCC217, EPE1119	Te	Hi	-	-
<i>Sobralia xantholeuca</i> Hort. ex Williams IMM s/datos de colecta	Te	Hi	-	-
<i>Specklinia blancoi</i> (Pupulin) Soto Arenas & Solano FBJ32, GLV820, IMM s/n	Ep	Hi	5	Fl
<i>Specklinia digitale</i> (Luer) Pridgeon & M. W. Chase FBJ33 (A) (+)	Ep	Hi	10	Fl
<i>Specklinia marginata</i> (Lindl.) Pridgeon & M. W. Chase JICM0B66786, TGCC68011, FBJ34	Ep	Hi	10	Fl
<i>Specklinia pisinna</i> (Luer) Solano & Soto Arenas FBJ78 (*)	Ep	Hi	5	Fl
<i>Specklinia segregatifolia</i> (Ames & C. Schweinf.) Solano & Soto Arenas FBJ79	Ep	10	10	-



<i>Specklinia tribuloides</i> (Sw.) Pridgeon & M.W. Chase FJB80, AMT9479	Ep	Hi	5	Fl
<i>Stanhopea graveolens</i> Lindl. FJB81	Ep	Hi	7	-
<i>Stanhopea oculata</i> (G. lood.) Lindl. Obs. (A)	Ep	Hi	5	-
<i>Stanhopea ruckeri</i> Lindl. Obs.	Ep	Hi	8	-
<i>Stelis bidentata</i> Schltr. RSG63750	Ep	Hi	-	-
<i>Stelis chiapasensis</i> Solano RSG104669, FJB82	Ep	Hi	5	Fl
<i>Stelis deregularis</i> Barb. Rodr. IMM s/datos de colecta (Pr)	Ep	Hi	5	Fl
<i>Stelis hymenantha</i> Schltr. MASA75235, 75237, 75236, 103184	Ep	Hi	-	-
<i>Stelis martinezii</i> Solano RSG74637, 64947, FJB35	Ep	Hi	5	Fl
<i>Stelis gracilis</i> Ames FJB83	Ep	Hi	7	Fl
<i>Stelis leucopogon</i> Rchb. f. RSG63846, FMG6351, FJB37	Ep	Hi	1	-
<i>Trichocentrum ascendens</i> (Lindl.) M.W. Chase & N.H. Williams FJB38	Ep	Hi	9	Fl
<i>Trichocentrum candidum</i> Lindl. FJB39 (*)	Ep	Hi	9	Fl
<i>Trichocentrum cebolleta</i> (Jacq.) M. W. Chase & N. H. Williams MPR2928, FJB85	Ep	Hi	02, 05	Fl
<i>Trichocentrum cosymbephorum</i> (C. Morren) R. Jiménez & Carnevali FJB84	Ep	Hi	5	-
<i>Trichocentrum lindenii</i> (Brogn.) M. W. Chase & N. h. Williams EJM086	Ep	Hi	-	-
<i>Trichocentrum luridum</i> (Lindl.) M.W. Chase & N.H. Williams RJM 56057	Ep	Hi	-	-
<i>Trichosalpinx ciliaris</i> (Lindl.) Luer MASA73264	Ep	Hi	-	-
<i>Vanilla insignis</i> Ames AJFR40	He	Tr	5	Fl, Fr
<i>Vanilla planifolia</i> Jacks. AMT9385, MPR63334, JIC63335, FJB87 (Pr)	He	Tr	-	-
<i>Xylobium cf. foveatum</i> (Lindl.) G. Nicholson MASA68651, 72634, 72635, 72686, 74894	Ep	Hi	-	-



Glosario

- Acuminado.** Terminado en una puntita estrecha y afilada.
- Adaxial.** Próximo al eje en el que se inserta.
- Androceo.** Conjunto de los órganos masculinos de la flor.
- Antera.** La parte de la flor que produce el polen.
- Apical.** Relativo al ápice, situado en él.
- Ápice.** Parte extrema de un órgano o estructura, opuesto a la base.
- Autótrofo.** Capaz de obtener su alimento a partir de sustancias minerales y energía solar.
- Axilar.** Situado u originado en la axila de las hojas.
- Bráctea.** Órgano con forma de hoja o escama en cuya axila suele brotar una flor.
- Bracteiforme.** Semejante a una bráctea.
- Cabezuela.** Grupo definido o indefinido de flores densas, sésiles o subsésiles, sobre un receptáculo compuesto (clinanto).
- Campanulado.** Con forma de campana.
- Cápsula.** Fruto simple, seco, dehiscente, derivado de un ovario compuesto de dos o más carpelos.
- Carnoso (a).** Con consistencia de la carne.
- Carpelos.** Esporofito femenino; órgano que produce los óvulos.
- Columna.** Estructura central de la flor de una orquídea constituida por la fusión de los órganos femeninos con los masculinos.
- Cordado.** En forma de corazón, con la parte ancha en la base.
- Coriáceo.** Tipo de textura que se refiere a las hojas con determinado grado de dureza similar a la del cuero.
- Corimbo.** Agrupación indefinida de flores con pedicelos de diferentes largos que alcanzan el mismo nivel para la inflorescencia total.
- Cormo.** Tallo corto, erecto, generalmente ensanchado a manera de tubérculo o bulbo.



- Crenulado.** Bordeado de dientes obtusos o redondeados y con senos agudos.
- Cuneado.** Cuneiforme, en forma de cuña.
- Decurvado.** Curvado hacia abajo.
- Denticulado.** Provisto de pequeños salientes a modo de dientecitos.
- Determinada.** Cuando un pseudobulbo produce un escapo floral y luego produce nuevos brotes laterales se dice que tiene un crecimiento determinado.
- Digitado.** Dispuesto como los dedos de una mano abierta.
- Emarginado.** Escotado; dividido superficialmente en el extremo; provisto de una muesca o entalladura.
- Endémico (a).** Confinado en su distribución a una región geográfica específica.
- Entero.** Se dice del borde íntegro, sin divisiones; limbo no lobado ni dividido.
- Epífita.** Planta que crece sobre otras plantas, usándola solamente como soporte.
- Epiquilo.** Parte distal plana del labelo de algunas orquídeas, unida a una parte cóncava basal (hipoquilo) por medio de una constricción.
- Erecto.** En posición vertical.
- Espiga.** Inflorescencia indeterminada, simple, con las flores sésiles sobre un eje prolongado.
- Espolón.** Proyección hueca y tubular o sacciforme de un pétalo, sépalo o tépalo, que a menudo contiene néctar.
- Estambre.** Esporofilo masculino; unidad básica del androceo que consiste de la antera y el filamento y que produce el polen.
- Estigma.** Porción apical del pistilo y que recibe el polen.
- Estilo.** Parte superior prolongada del ovario que remata en uno o varios estigmas.
- Estolón.** Tallo rastrero, aéreo o subterráneo, que produce raíces en los nudos.
- Flabeliforme.** Con forma de abanico.
- Flexuoso.** Que tiene ondas suaves.
- Gineceo.** Conjunto de los órganos femeninos de la flor; los carpelos.
- Glabro.** Sin pelos.
- Hemiepífita.** Plantas que, aunque crecen sobre un forófito, tienen conexión con el suelo en al menos una etapa de su ciclo de vida.
- Hermafrodita.** Flor que posee androceo y gineceo; bisexual.
- Herbácea.** Con poco tejido leñoso, generalmente de baja estatura; también con color de hierba (verde).



Híbrido. Planta que resulta de la fertilización del óvulo de una especie con el polen proveniente de otra especie.

Incurvado. Curvado de tal forma que la concavidad se halla en el lado interno o superior.

Inflorescencia. Conjunto de flores que nacen de una misma yema, en orquídeas por reducción del número de flores se presentan en ocasiones inflorescencias unifloras.

Labelo. Uno de los tres pétalos de la flor de orquídea que generalmente es más grande y diferente en forma que los otros dos; el pétalo medio de la flor.

Lanceolado. En forma de punta de lanza, con la parte ancha hacia la base.

Linear. Unas 10 veces más largo que ancho, de bordes paralelos o casi paralelos.

Lingüiforme. En forma de lengua.

Lobulado. Dividido en lóbulos.

Lóbulo. División poco profunda, generalmente redondeada, de ciertos órganos vegetales.

Rupícola. Plantas que viven sobre piedras.

Meristemo. Tejido cuyas células se pueden dividir activamente.

Micorriza. Asociación simbiótica de la epidermis y la corteza radical con hongos del suelo. Asociación de un hongo con la raíz de una planta superior.

Monopodial. Tipo de crecimiento donde es siempre la yema terminal la que produce año tras año los vástagos.

Mucronado. Que termina en una puntita aislada, corta y estrecha.

Oblongo. Claramente más largo que ancho, sin llegar a linear ni a lanceolado, con los extremos generalmente obtusos y los bordes paralelos.

Obovado. En forma de huevo, con la parte más ancha hacia el ápice.

Obtuso. Romo, sin punta.

Orbicular. De perfil redondeado, con longitud y anchura aproximadamente iguales.

Ovado. Con perfil en forma de huevo.

Oval. Con forma elíptica poco excéntrica.

Ovario. Porción del carpelo o pistilo que produce óvulos.

Panicula. Un racimo con ramificaciones también racemosas; el término es utilizado frecuentemente para describir cualquier inflorescencia muy ramificada.

Papiloso. Que tiene papilas.



Papiráceo. De la consistencia del papel.

Pedicelo. Tallo o soporte de una flor que forma parte de una inflorescencia.

Perennes. Planta o estructura que es persistente.

Pétalos. Una pieza o unidad de la corola.

Piloso. Provisto de pelos.

Polen. Conjunto de las microsporas masculinas (que dan lugar a los gametofitos masculinos).

Polinios. Masa de granos de polen que comprende todo el contenido de una teca.

Polinización. Fenómeno relativo a la llegada del polen desde la antera hasta el estigma.

Pubescente. Cubierto de pelo fino y suave.

Racimo. Tipo de inflorescencia en forma de racimo.

Resupinación. Torsión que produce la inversión de un órgano.

Rizoma. Tallo horizontal, generalmente sobre o dentro del sustrato.

Róstelo. Órganos de las flores de las orquídeas constituidas por una masa de tejido generalmente un poco prolongada a modo de piquito y que corresponde al estigma impar anterior, estéril. Cuando se marchita propicia la autofecundación.

Saprófito. Planta que obtiene todos los nutrimentos que requiere de materiales orgánicos en descomposición. Cualquier organismo que no realiza fotosíntesis y depende de la materia orgánica muerta; las plantas vasculares de este tipo siempre están asociadas con un hongo.

Sépalo. Una pieza o unidad del cáliz.

Seudobulbo. Tallo engrosado que funcionan como almacenen de agua y sustancias.

Símbiosis. Vida en común entre dos plantas o entre una planta y un animal, con beneficio mutuo.

Simple. Hoja que no está dividida en foliolos. Una inflorescencia en la cual el eje principal produce ramas unifloras.

Simpodial. Tipo de crecimiento donde la yema axilar reemplaza a la yema terminal que muere cada año.

Sinuoso. Con entrantes y salientes curvos.

Soldado. Unido de forma congénita desde la base.



Sub. Prefijo latino empleado en botánica con el sentido de casi.

Terminal. En el ápice de un órgano.

Umbela. Inflorescencia pedunculada cuyos pedicelos se originan en un solo punto. Puede ser simple o compuesta, definida o indefinida.

Unisexual. Se aplica a la flor que tiene un solo sexo, estambres o pistilo solamente.

Velamen. Una o más capas de células esponjosas sobre la parte externa de una raíz.

Viloso. Cubierto de pelos largos y flexibles.

Zigomorfa. Flores que poseen un solo plano de simetría.



Literatura consultada

- Alvarenga, S., Alvarado, C. y Jiménez, V. (2012). *Laboratorio cultivo de tejidos I*. Costa Rica: Tecnológico de Costa Rica. Cartago. 99 p.
- Ames, O. y D. S. Correll (1985). *Orchids of Guatemala and Belize*. New York, U.S.A.: Dover Publications Inc. 779 pp.
- Batty, A. L., Dixon, K. W., Brundrett, M. C. y K. Sivasithamparam K. (2002). *Orchid conservation and mycorrhizal associations, microorganisms in plant Conservation and Biodiversity*. Holanda: Sivasithamparam, Dixon y Barrett. (|eds.). 195–226 pp.
- Beutelspacher, B. C. R. (2011). *Guía de orquídeas de Chiapas*. Chiapas, México: Colección Jaguar. UNICACH. 182 pp.
- Borraz, J. F. *Orquídeoflora del ejido Emilio Rabasa y zonas adyacentes, Reserva de la Biosfera Selva El Ocote, Chiapas, México*. Tesis de Licenciatura. Facultad de Ciencias Biológicas. UNICACH. 83 pp.
- Breedlove, D. E. (1981). *Flora of Chiapas. Part I: introduction to the flora of Chiapas*. The California Academy of Sciences. USA: San Francisco, California. 35 pp.
- Breedlove, D. E. (1986). *Listados florísticos de México IV. Flora de Chiapas*. México, D.F.: Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. 246 pp.
- Caneva, J. (1994). *Orquídeas, principales géneros y especies. Su cultivo*. Buenos Aires: Editorial Albatros. 230 pp.
- Cruz-Lustre, G. M., Solano, Gomes, A. R., Vázquez, Dávila, M. A. y Damon Beale, A. A. (2009). *Importancia de la región Tacaná-Boquerón, Chiapas, México para la conservación de la orquídeoflora del corredor biológico mesoamericano*. S. l.: s. e.
- Diario Oficial de la Federación. (2002). Norma Oficial Mexicana NOM-059-S-2001, *Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo*.
- Diario Oficial de la Federación. 2010. *Proyecto de modificación a la Norma*



Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2001, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.

- Dressler, R. 1993. *Classification of the orchid family*. s. L. Cambridge University Press.
- Dressler, R. L. 2009. *Orchidaceae. Flora mesoamericana*. Volumen 7 (2). 446 pp.
- Espinoza, M. J., Gaitán, A. A., Becerril, R. E., Jaén, C. D. y Trejo, L. C. (2000). *Fertilización química y biológica de Phalaenopsis (Orchidaceae) en condiciones de invernadero*. Tierra Latinoamericana. 18 (2):125-131.
- García, Cruz, J. y Sosa V. (1998). *Flora de Veracruz (Orchidaceae I) clave de subfamilias y tribus*. México: Instituto de Ecología. Xalapa, Veracruz. Fascículo. 106-13 pp.
- González, V. L. (s/f). *Introducción al cultivo y manejo de las orquídeas*. INA: San José, CR. 101 p.
- González, L. (1993). *Introducción al cultivo y manejo de orquídeas (teoría)*. Ed. Instituto Nacional de Aprendizaje (INA): San José, CR. 42 p.
- Hágsater, E. y G. A. Salazar (1990). *Icones Orchidacearum. Orchids of México. Parte 1. Orquídea*. México. 5: 1-12.
- Hágsater, E. y G. A. Salazar (1997). *Diversidad y conservación de orquídeas de la región de Chimalapa, Oaxaca, México*. Informe final del proyecto G024, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México, D.F. Disponible en: www.conabio.gob.mx.
- Hágsater, E. y Soto-Arenas, M. 2003. *Icones Orchidacearum. Orchids of México. Parte 2 y 3. Orquídea (México)* 6: 1-12.
- Hágsater, E., Soto-Arenas, M. A., Salazar-Chávez, G. A., Jiménez-Machorro, R., López-Rosas M. A. y R. L. Dressler (2005). *Las orquídeas de México*. México D. F. : Edic. Productos Farmacéuticos S. A. de C. V. 302 pp.
- Hágsater, E. y Soto-Arenas, M. (2008). *Icones Orchidacearum. Orchids of México. Parte 4. Orquídea*. México. 10: 1-228.
- Hew, C. y Yong, J. (2004). *The physiology of tropical orchids in relation to the industry*. 2ed. Singapore: World Scientific Publishing Co. 370 p.
- Jiménez-Bautista L. (2009). *Diversidad de la familia Orchidaceae en el corredor biológico Tacaná-Boquerón, Chiapas, México*. Tesis de Licenciatura. Instituto Tecnológico del Valle de Oaxaca. S. p.



- Jiménez, M. R. (2001). *Flora de Veracruz (Orchidaceae IV). Tribu Maxillarieae*. México: Instituto de Ecología. Xalapa, Veracruz. Fascículo. 119. 27 pp.
- Jiménez, L. R., Sánchez, M. y García-Cruz, J. (2002). *orchidaceae. Tribu Maxillarieae. Fascículo 106. Flora del bajo y de regiones adyacentes*. Ed. Instituto de Ecología. 83 pp.
- Lot, A. y F. Chiang. (1986). *Manual de herbario*. Primera edición. México: Consejo Nacional de la Flora de México, A. C. 142 pp.
- Martínez-Meléndez, J., Pérez Farrera M. Á. y O. Farrera Sarmiento. (2008). *Inventario florístico del cerro El Cebú y zonas adyacentes en la Reserva de La Biosfera El Triunfo (Polígono V) Chiapas, México*. Boletín de la Sociedad Botánica Mexicana. 82: 21-40.
- Martínez-Meléndez, N., Pérez, Farrera M. A. y R. Martínez-Camilo. (2009). *The vascular epiphyte flora of El Triunfo Biosphere Reserve, Chiapas, México*. RHODORA. 111:503–535.
- Miceli-Méndez, C. L., Orantes García C. y R. Pérez López. (2009). *Orquídeas y bromelias del Parque Nacional Cañón del Sumidero*. Chiapas, México: Colección jaguar. UNICACH. 153 pp.
- Morales-Iglesias, H. y Zenteno-Mancilla C. (2009). *Mapa Diagnóstico de la vegetación actual de la Reserva de la Biosfera Selva El Ocote*. Pronatura sur AC/REBISO/CONANP/FMCN. s. P.
- Moreno, N. P. (1984). *Glosario botánico ilustrado*. México: Compañía Editorial Continental. 300 pp.
- Moreno, M. I. (2010). *Las orquídeas de la zona sujeta a conservación ecológica Laguna Bélgica, Ocozacoautla de Espinosa, Chiapas, México*. Tesis de Licenciatura, Facultad de Ciencias Biológicas. UNICACH. 161 pp.
- MOBOT. Base de datos del Missouri Botanical Garden. Disponible en: www.mobot.org.
- Muñoz, M. y Warner, J. (2007). *Distribución de poblaciones silvestres y descripción del hábitat de Phragmipedium en Costa Rica*. Lankesteriana. 7(1-2): 66-70.
- Naranjo, E.J. y R. Dirzo. (2009). Impacto de los factores antropogénicos de afectación directa a las poblaciones silvestres de flora y fauna. En: *Capital natural de México, volumen II: estado de conservación y tendencias de cambio*. México: CONABIO. 247-276 pp.
- Ochoa-Gaona, S. (1996). La vegetación de la Reserva El Ocote a lo largo del



- cañón del río La Venta. En: Vásquez-Sánchez, M. e I. March (Eds.). *Conservación y desarrollo sustentable en la Selva El Ocote, Chiapas*. San Cristóbal de las Casas. ECOSUR. 45-60 pp.
- Ordoñez C., N. (2012). *Efecto de hongos endófitos de orquídeas del grupo Rhizoctonia y otros endófitos cultivables sobre el desarrollo de plantas de Vanilla planifolia Jacks*. Medellín. Colombia. Tesis de Maestría en Bosques y Conservación Ambiental. Universidad Nacional de Colombia. 64 p.
- Paniagua, A; García, J. (2009). *Manual para cultivo de vainilla en sistemas agroforestales*. Heredia, Costa Rica: Universidad Nacional, Instituto de investigación y servicios forestales (INISEFOR). 76 p
- Populin, F. (2005). *Conservación de orquídeas. Una guía para autoridades administrativas*. Ed. SIEDIN- UCR. Cartago, CR. 37p
- Rittersshauden, V. (2004). *Growing orchids*. Southwater. London, ING. 256p.
- Rivera, G. (2012). *Charla: plagas y enfermedades de las orquídeas (entrevista)*. Universidad Nacional.
- Rivera, D. R. A. (2002). *Guía ilustrada de 55 de especies de orquídeas encontradas en la Reserva Biológica de Yuscarán, Honduras*. Zamorano, Honduras: Proyecto especial del programa de Ingeniero en Desarrollo Socioeconómico y Ambiente. 84 pp.
- SEMARNAT-CONANP. 2000. *Programa de Manejo Reserva de la Biosfera Selva El Ocote, Chiapas, México*: CONANP. 144 pp.
- SEMARNAT, 2009. Informe de la Situación del Medio Ambiente en México. Edición 2008. Compendio de Estadísticas Ambientales, México. D. F. 358 pp.
- Serrano, E. (2009). *Guía para el cultivo y mantenimiento de orquídeas amenazadas en Costa Rica*. San José, Costa Rica: 1a Ed. Museo Nacional de Costa Rica. . 64p.
- Solano-Gómez R. (1993). *El género Stelis sw. (Orchidaceae: Pleurothallidinae) en Mexico*. Orquídea (Méx.). 13(1-2): 1-112.
- Soto-Arenas, M. A. (1986). *Orquídeas de Bonampak, Chiapas*. Orquídea (Méx.) 10 (1): 112-122.
- Soto-Arenas, M. A. (1994). Lista de orquídeas de la Selva Lacandona, Chiapas. En: Martínez, E., Ramos, A. y Chiang, F. Lista florística de La Lacandona, Chiapas. *Boletín de la Sociedad Botánica de México*. 54: 99-117.
- Soto-Arenas, M. A., Salazar, C. G. & E. Hágsater. 1995. The Orchidaceae of Mexico, a taxonomic synopsis. *Informe final del proyecto P107 orquídeas de Mé-*



- xico. Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad. México. D. F. Disponible en: www.conabio.gob.mx.
- Soto-Arenas, M. A. 1996. *Regional account: México*. In: Hágsater, E. y Dumont, V. (Eds.): Status Survey and Conservation Action Plan. Orchids. IUCN/SSC Orchid Specialist Group. Gland Switzerland and Cambridge, UK. pp. 53-58.
- Soto-Arenas, M. A. 2001. *Diversidad de orquídeas en la región El Momón-Las Margaritas-Montebello, Chiapas, México*. Informe final del proyecto R225, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México, D. F. Disponible en: www.conabio.gob.mx.
- Soto-Arenas, M. A. y Solano-Gómez A. R. 2007a. Ficha técnica de *Chysis bracteescens*. En: Soto-Arenas, M. A. (compilador). Información actualizada sobre las especies de orquídeas del PROY-NOM-059- ECOL-2000. Instituto Chinoin A.C., Herbario de la Asociación Mexicana de Orquideología A.C. Bases de datos SNIB-CONABIO. Proyecto No. W029. México. D.F.
- Soto-Arenas, M. A. y Solano-Gómez A. R. 2007b. Ficha técnica de *Dryadella guatemalensis*. En: Soto-Arenas M. A. (compilador). Información actualizada sobre las especies de orquídeas del PROY-NOM- 059-ECOL-2000. Instituto Chinoin A.C., Herbario de la Asociación Mexicana de Orquideología A.C. Bases de datos SNIB-CONABIO. Proyecto No. W029. México. D.F.
- Soto-Arenas, M. A. y Solano-Gómez A. R. 2007c. Ficha técnica de *Oncidium suttonii*. En: Soto-Arenas, M. A. (compilador). Información actualizada sobre las especies de orquídeas del PROY-NOM-059- ECOL-2000. Instituto Chinoin A.C., Herbario de la Asociación Mexicana de Orquideología A.C. Bases de datos SNIB-CONABIO. Proyecto No. W029. México. D.F.
- Soto-Arenas, M. A. y Solano-Gómez A. R. 2007d. Ficha técnica de *Specklinia digitale*. En: Soto-Arenas, M. A. (compilador). Información actualizada sobre las especies de orquídeas del PROY-NOM-059- ECOL-2000. Instituto Chinoin A.C., Herbario de la Asociación Mexicana de Orquideología A.C. Bases de datos SNIB-CONABIO. Proyecto No. W029. México. D.F.
- Soto-Arenas, M. A. y Solano-Gómez A. R. 2007e. Ficha técnica de *Vanilla planifolia*. En: Soto-Arenas, M. A. (compilador). *Información actualizada sobre las especies de orquídeas del PROY-NOM-059-ECOL- 2000*. Instituto Chinoin A.C., Herbario de la Asociación Mexicana de Orquideología A.C. Bases



- de datos SNIB-CONABIO. Proyecto No. W029. México. D.F.
- Soto-Arenas, M. A. y Solano-Gómez A. R. 2007f. Ficha técnica de *Ponthieva brittoniae*. En: Soto-Arenas, M. A. (compilador). *Información actualizada sobre las especies de orquídeas del PROY-NOM-059- ECOL-2000*. Instituto Chino A.C., Herbario de la Asociación Mexicana de Orquideología A.C. Bases de datos SNIB-CONABIO. Proyecto No. W029. México. D.F.
- Soto-Arenas, M. A., Hágsater E., Jiménez-Machorro. R., Salazar-Chávez G. A., Solano-Gómez R., Flores-González R., y I. Ruiz-Contreras (2007). *Las orquídeas de México*. Catálogo Digital (CD).
- Tomaz R.D., Ferreira N. R., Álvarez V.V.H., Moreira Días, J.M.; De Albuquerque V.E.; (2010). Orchid Growth and Nutrition in Response to Mineral and Organic Fertilizers. *Revista Brasileira Ciencia Solo*. 34:1609-1616
- Velasco, O. L. y B. P. Beltrán. 2008. *Orquídeas del Parque Natural Sierra de Grazalema*. Espá Editorial Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. España. 247 pp.
- Wendt, T. 1989. *Las Selvas de Uxpanapa, Veracruz-Oaxaca, México: evidencia de refugios florísticos cenozoicos*. Anales del Instituto de Biología. Universidad Nacional Autónoma de México. 58: 29-54.
- Zuchowski, W. 2005. *A guide to tropical plants of Costa Rica*. Miami E.U. 529 p.

Páginas web consultadas

- Bonilla B, O.; Reyes L., D.; Mendoza, A.; Aguirre M.,J.F.; Avendaño A.; C.A. 2009. *Las micorrizas asociadas a la raíz de vainilla Vanilla planifolia* (en línea) Consultado 15 Feb. 2013 Disponible en http://www.somas.org.mx/imagenes_somas2/pdfs_libros/agriculturasostenible5/5_1/21.pd
- Ciceso,L.; Ito,R.; Tseng Chen Lee, G.; Ganevelin,R.; Fagnani, M.. 2005. *Light spectrum management using colored nets aiming to controlling the growth and the blooming of Phalaenopsis sp.* (en línea) Consultado 11 Feb. 2013. Disponible en <http://polyphane.com/files/e9f9f2aca300c62ae62d46141f287901.pdf>
- Frowine, S. 2005. *Orchids for dummies* (en línea) Woley publishing, Inc. Consultado 11 Feb. 2013. Disponible en <http://jardimtherapy.com/wp-content/media/orchids-for-dummies.pdf>



- Instituto Nacional de Biodiversidad (INBio). s.f. *Especies domesticadas o cultivadas* (en línea) Consultado: 10 Feb. 2013. Disponible en http://www.inbio.ac.cr/es/biod/minae/Estudio_Pais/estudio/sp-cultivadas.html#inicio
- Pizarro, D. 2012. *Cultivo de la Cattleya dowiana Guaria de Turrialba. Ticoorquideas*. Asociación Costarricense de Orquídeología. Boletín Mensual Enero 2012. (en línea) Consultado 11 Feb. 2013 . Disponible en <http://www.ticorquideas.com/boletines/Ticorquideas%201-12.pdf>
- Rovasi. *Medidas de iluminación básicas* (en línea) Consultado 11 Feb. 2013. Disponible en: http://www.rovasi.es/sites/default/files/support/Basic%20of%20lighting%20measurements%20es_0

Semblanza

Clara Luz Miceli Méndez

Licenciada en Biología, ICACH. Doctora en Ciencias en Ecología y Desarrollo Sustentable en el Colegio de la Frontera Sur, unidad San Cristóbal. Es profesora titular de tiempo completo, responsable del Laboratorio de Cultivo de Tejidos Vegetales de la Facultad de Ciencias Biológicas, UNICACH, donde imparte los cursos de Fisiología Vegetal Avanzada, a nivel licenciatura, y Ecología Aplicada, a nivel posgrado; desarrolla investigaciones sobre biotecnología vegetal y manejo integrado de agroecosistemas. Autora de los libros *Orquídeas de Ocozocoautla, Chiapas* y *Orquídeas y Bromelias del Parque Nacional Cañón del Sumidero*, así como de artículos publicados en revistas internacionales indizadas y es miembro del Sistema Estatal de Investigadores. Ha participado en los libros *La Reserva de la Biosfera El Triunfo, tras una década de conservación*, *Ganadería, desarrollo y ambiente: una visión para Chiapas*, *Agroforestería pecuaria en Chiapas, México*, *Post-Agricultural Sucesion in the Neotropics*, *Biodiversidad y sustentabilidad*. Realiza investigación para la conservación en las áreas naturales protegidas de Chiapas. Desarrolla proyectos de investigación sobre especies amenazadas, principalmente con los géneros *Vanilla* y *Chamaedorea*.

Francisco Javier Borraz Jonapá

Licenciado en Biología, UNICACH. Ha colaborado en la enseñanza de las ciencias naturales; participado en la verificación, control y combate de enfermedades y plagas forestales por parte de gobierno del estado de Chiapas; así como en los proyectos como *Establecimiento y caracterización de rodales semilleros de palma cola de pescado Chamaedorea ernestii-agustii*; *Identificación y establecimiento de rodales con los mejores árboles semilleros, en la Reserva de la Biosfera Selva El Ocote, Chiapas*. Participó en el libro *Orquídeas y bromelias del Parque Nacional Cañón del Sumidero*. Actualmente colabora con actividades de campo en el laboratorio de cultivos y tejidos vegetales, UNICACH.

Marco Antonio Córdoba Cubillo

Costarricense de nacimiento, egresado de la Universidad de Costa Rica como Ingeniero Agrónomo. Obtiene el grado de Magister en Gerencia Agroempresarial de la Universidad de Costa Rica. Ha participado en diversas labores académicas en la Universidad Estatal a Distancia (UNED), en donde coordina la cátedra de Tecnología Agropecuaria y Gestión Empresarial Agropecuaria. En el campo de orquídeas laboró como instructor para el Instituto Nacional de Aprendizaje (INA) impartiendo el curso de Cultivo y Manejo de Orquídeas, ha impartido conferencias referidas al cultivo de orquídeas en otros foros.

Participa en la investigación de producción de vainilla orgánica en un proyecto de la UNED y con apoyo de la Fundación de Tecnología y Transferencia Agropecuaria. Como director de tesis de estudiantes de grado ligados a la investigación de vainilla y otras orquídeas de interés ornamental. Desarrolla una investigación de reproducción in vitro de vainilla (*Vanilla planifolia*) en el Instituto Tecnológico de Costa Rica (ITCR), como parte de un Trabajo Final de Graduación para optar por el grado de Magister en Manejo de Recursos Naturales y Tecnologías de Producción. En el campo privado actúa como consultor en el campo de Horticultura Ornamental y promoción para el desarrollo de agroempresas.

Hans Gutiérrez Artavia

Costarricense de nacimiento, cursó sus estudios básicos y universitarios en la República de Costa Rica. Graduado como Bachiller en Manejo de Recursos Naturales de la Universidad Estatal a Distancia (UNED). Es tutor instructor en el área de laboratorio de Ciencias del Suelo y de Estadística aplicada a las Ciencias Naturales en la Escuela de Ciencias Exactas y Naturales de la UNED. Ha participado en cursos relacionados al área en el Instituto Nacional de Aprendizaje (INA) con Cultivo y Manejo de Orquídeas y Auxiliar de Laboratorio de Plantas in vitro. En el campo de cultivo de vainilla orgánica en sistemas agroforestales, ha participado en cursos y trabajo de

campo a impartidos por Universidad Nacional en Costa Rica. Actualmente realiza una investigación relacionada con la reproducción asimbiótica de la orquídea *Psychopsis krameriana* (Rchb.f.) H. G. Jones, para su rescate *ex situ* en la provincia de Limón, Costa Rica, como parte de su Trabajo Final de Graduación para optar por el grado de Licenciado en Manejo de Recursos Naturales, en la UNED.

En el sector privado, en la empresa Flores y Follajes del Caribe S.A., es responsable del manejo del laboratorio de cultivo de tejidos *in vitro* y del jardín botánico de la empresa en orquídeas.

Rectoría

Ing. Roberto Domínguez Castellanos

RECTOR

Dr. Rodolfo Calvo Fonseca

SECRETARIO GENERAL

C.P. Miriam Matilde Solís Domínguez

AUDITORA GENERAL

Lic. Adolfo Guerra Talayero

ABOGADO GENERAL

Mtro. Pascual Ramos García

DIRECTOR DE PLANEACIÓN

Mtro. Florentino Pérez Pérez

SECRETARIO ACADÉMICO

Dra. Adelina Schlié Guzmán

DIRECTORA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

Lic. Ricardo Cruz González

DIRECTOR DE ADMINISTRACIÓN

L.R.P. Aurora Evangelina Serrano Roblero

DIRECTORA DE SERVICIOS ESCOLARES

Mtra. Brenda María Villarreal Antelo

DIRECTORA DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES

Lic. Noé Fernando Gutiérrez González

DIRECTOR DEL CENTRO UNIVERSITARIO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN

Lic. María de los Ángeles Vázquez Amancha

ENCARGADA DE LA DIRECCIÓN DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA

Dependencias de Educación Superior

Dr. Alain Basail Rodríguez

DIRECTOR DEL CENTRO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MÉXICO Y CENTROAMÉRICA (CESMECA)

L. G. Tlayuhua Rodríguez García

DIRECTORA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA NUTRICIÓN Y ALIMENTOS

Dr. Ernesto Velázquez Velázquez

DIRECTOR DEL INSTITUTO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Mtro. Alberto Ballinas Solís

DIRECTOR DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ODONTOLÓGICAS Y SALUD PÚBLICA

Mtro. Martín de Jesús Ovalle Sosa

DIRECTOR DE LA FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y SOCIALES

Dr. José Armando Velasco Herrera

DIRECTOR DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA

Antrop. Julio Alberto Pimentel Tort

DIRECTOR ENCARGADO DE LA FACULTAD DE ARTES

Dra. Silvia Guadalupe Ramos Hernández

DIRECTORA DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN GESTIÓN DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO

Mtro. Jesús Manuel Grajales Romero

DIRECTOR DE LA ESCUELA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

Mtro. Rafael Araujo González

DIRECTOR ENCARGADO DE LA FACULTAD DE HUMANIDADES

Lic. Jorge Luis Taveras Ureña

COORDINADOR DEL CENTRO DE LENGUAS

**Colección
Jaguar**



UNICACH

*Orquídeas de la Reserva de la Biosfera
Selva El Ocote, Chiapas, México*

Se terminó de imprimir en el mes de abril de 2014 en los talleres de Ediciones de la Noche, S.A de C.V., Madero núm. 687, 44100, Guadalajara, Jalisco. Teléfono 33-3825-1301. El tiraje fue de 500 ejemplares. El diseño tipográfico estuvo a cargo de Cristina Alejandra Hernández de la Torre y Olimpia Atenea Díaz Díaz. La corrección de Luciano Villarreal Rodas.



Esta obra proporciona información general sobre las orquídeas de la Reserva de la Biosfera Selva El Ocote, Chiapas; México, se presentan ilustraciones de ejemplares fotografiados en campo así como descripciones basados en ejemplares colectados e información obtenida en literatura especializada. Constituye el primer registro de orquídeas, que conjunta especies encontradas en campo como en bases de datos de los herbarios AMO, HEM, CHIP, XAL y UAM-I, así como investigaciones realizadas para el ANP. Se incluyen 167 especies pertenecientes a 73 géneros, siendo éste el inventario más reciente de orquídeas de la zona, además se enlistan las especies que se encuentran bajo alguna categoría de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

El contenido del libro Orquídeas de la Reserva de la Biosfera Selva El Ocote, Chiapas, México, es producto de una investigación realizada en campo. Se aporta información sobre el estado actual que guarda esta familia botánica, cuya finalidad es servir de base para el desarrollo de programas de conservación y manejo de especies bajo categoría de riesgo o especies que son fuertemente comercializadas a partir de poblaciones silvestres.

