

Cypripedium irapeanum La Llave & Lex., 1825



Información general

Soto-Arenas, M. A. y Solano-Gómez, A. R. 2007. Ficha técnica de *Cypripedium irapeanum*. En: Soto-Arenas, M. A. (compilador). Información actualizada sobre las especies de orquídeas del PROY-NOM-059-ECOL-2000. Instituto Chinoín A.C., Herbario de la Asociación Mexicana de Orquideología A.C. Bases de datos SNIB-CONABIO. Proyecto No. W029. México. D.F.

Correo electrónico: msoto@miranda.ecologia.unam.mx, solanogo@yahoo.com.mx
Fotografía: Phillip J. Criba (Flor)
Eric Hágsater Gatemala (Parte superior de la planta con flor)
Ilustración: Rolando Jiménez Machorro
Mapa: Rodolfo Solano Gómez
Fecha de publicación: 22/11/2007

Información taxonómica

Reino: PLANTAE
División: MAGNOLIOPHYTA
Clase: LILIOPSIDA
Orden: ORCHIDALES
Familia: ORCHIDACEAE

Nombre científico: *Cypripedium irapeanum* La Llave & Lex., 1825

Sinónimo

Cypripedium luzmarianum R. González & R. Ramírez, 1992
Cypripedium turgidum Sessé & Moc., 1887

Cypripedium splendidum Scheidw., 1839

Cypripedium lezarzae Scheidw., 1839

Nombre común

Flor de Buches. Español.

MEXICO

PUEBLA

De uso en el siglo XIX

Flor de Pelicano. Español.

MEXICO

MICHOACAN

Huevo de toro. Español.

MEXICO

GUERRERO

Huevos de Muchacho. Español.

MEXICO

SINALOA

Pichohuascli. Nahuátl.

MEXICO

ESTADO DE MEXICO

GUERRERO

Pichohuastle. Nahuátl.

MEXICO

ESTADO DE MEXICO

GUERRERO

Colección(es) de referencia

Orchid Herbarium of Oak Ames, Botanical Museum, Harvard University (AMES).

Herbario AMO (AMO).

Herbarium, Nationale Plantetuin van België, Jardin Botanique National de Belgique (BR).

Herbarium, Botany Department, California Academy of Sciences (CAS).

Herbario, Departamento de Biología, Facultad de ciencias, UNAM (FCME).

Herbarium, Conservatoire et Jardin Botaniques de la Ville de Geneve (G).

Herbario, Instituto de Botanica, Universidad de Guadalajara (IBUG).

Herbarium, Royal Botanical Gardens, Kew (K).

Herbarium, Botanische Staatssammlung, München (M).

Herbario, Real Jardín Botánico, Madrid (MA).

Herbario Nacional, Departamento de Botánica, Instituto de Biología, UNAM (MEXU).

Herbarium, Missouri Botanical Garden (MO).

Herbarium, New York Botanical Garden (NY).

Herbier, Laboratoire de Phanérogamie, Museum National d'Histoire Naturelle (P).

Herbarium, Department of Botany, Naturhistorisches Museum Wien (W).

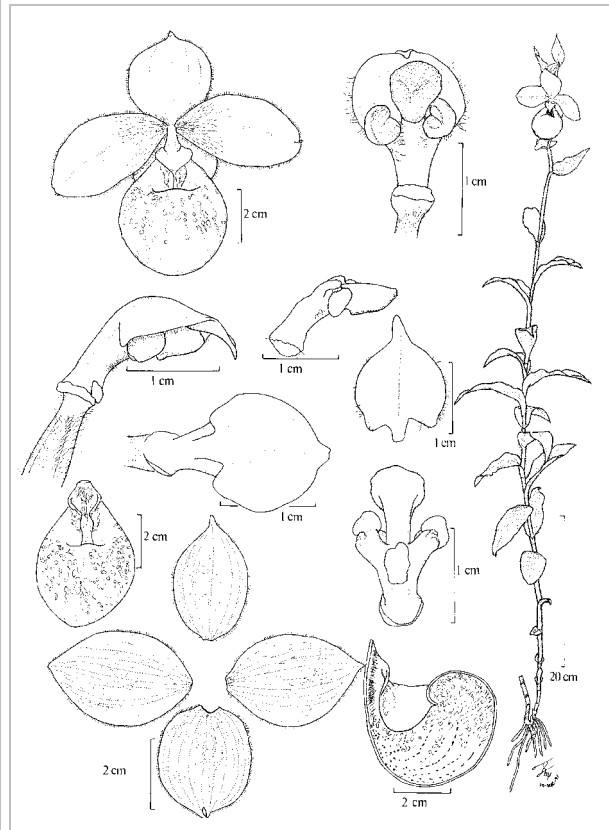
Descripción de la especie

Hierba terrestre, de (0.6-) 0.8-1.6 m de alto. Raíces teretes, lisas, de ca. 1-2 mm de diámetro. Tallos frecuentemente solitarios o en grupos de 2-3, erectos, teretes, formados por ca. 20-22 entrenudos, la base con aproximadamente 5-6 escamas-vainas, arriba cubiertos totalmente por las vainas tubulares de las hojas; (60-)80-160 cm de alto, ca. 7-9 mm de grosor. Rizoma subterráneo, corto, grueso, ca. 5 mm de largo. Hojas dispuestas helicoidalmente a lo largo del tallo, extendidas o ascendentes, cóncavas, 10-16(-20), láminas lanceolado-ovadas, ovadas a ampliamente elíptico-ovadas, usualmente larga o abruptamente acuminadas, las mayores cerca de la mitad, conspicuamente plicadas, verdes, más pálidas en el envés, ciliadas, pilosas en ambas superficies, los pelos de distintos tamaños, pero más dispersos y cortos que los de las vainas del tallo, 5-18 x 2-6 cm; la base abrazadora-envainante y formando un tubo densamente piloso, los pelos de distintos tamaños, unicelulares, aplanados, atenuados, transparentes. Inflorescencia hasta de 15 cm de largo, con 1-6 flores sucesivas, muy espaciadas (2-6 cm), sólo 1-2 abiertas a la vez, usualmente con brácteas estériles en el ápice. Brácteas florales similares a hojas reducidas, lanceoladas, ovadas a elíptico-ovadas, acuminadas, amplexicaules, 3-11 x 1-6 cm, pilosas. Ovario unilocular, de 30-50 mm de largo, pedicelado, arqueado, el pedicelo terete, lanuginoso, de ca. 15 mm de largo, 1.5 mm de grosor, el cuerpo largamente fusiforme-clavado, atenuado hacia la base, 6-quillado, lanuginoso, ca. 25 mm de largo, 4.5 mm de grosor; los pelos de distintos tamaños, septados, transparentes, atenuados o raramente glandulares en el ápice. Flores grandes, vistosas, resupinadas, de 8-12 cm de alto, 7-9 cm de ancho, de color amarillo pálido brillante, el labelo algo más oscuro, con la reticulación conspicua sobre un fondo translúcido ("ventanas"), con los márgenes basales del labelo y el estaminodio marcados de rojo. Sépalo dorsal ascendente o erecto, cóncavo, a veces recurvado en el ápice, elíptico, con la base redondeada, agudo y abruptamente apiculado en el ápice, el apículo algo caliptrado-conduplicado y verdoso, largamente piloso; finamente piloso en ambas superficies, los pelos de distintos tamaños, inconspicuamente septados, algunos glandulares, transparentes, márgenes ciliados, axialmente 1-3 quillado en la superficie abaxial, ca. 15-28-nervado, de 34-60 x 20-35 mm. Sépalos laterales connados-adherentes (a veces débilmente) entre sí, formando un sinsépalo similar al sépalo dorsal, descendente, oblongo-elíptico a suborbicular, la base abruptamente estrecha, piloso en ambas superficies, 22-26-nervado, ciliado, de 30-60 x 20-30 mm, con el ápice biapiculado, los apículos engrosados, subcaliptrados y largamente pilosos; cada sépalo axialmente quillado. Pétalos extendidos, algo descendentes, ligeramente cóncavos, oblongo-elípticos a ampliamente elípticos, agudos, subapiculados, el apículo redondeado y largamente piloso, obtusos o subcuneados en la base, longitudinalmente con sulcos inconspicuos, márgenes ciliados, pilosos en ambas superficies, superficie adaxial con pelos muy largos y densos cerca de la base, éstos aplanados, atenuados, septados, transparentes, otros pelos más cortos y algunos otros glandulares; los márgenes a veces algo reflexos, axialmente quillados en la superficie abaxial, 13-20-nervados, de 40-70 x 23-30 mm. Labelo profundamente sacciforme, obovoide-globoso, inflado, de 43-70 x 35-50 mm; márgenes fuertemente incurvados alrededor del orificio de entrada, amplio, aproximadamente obovado y con paredes casi verticales, de 2-2.5 cm de largo, 1-2 cm de ancho; superficie externa glabra, la interna pilosa, con una región lanuginosa cerca de la base, estos pelos largos, aplanados, transparentes, septados, algo moniliformes; aperturas de salida estrechas, formadas por la base cuneada del labelo y los márgenes ventrales del cuerpo de la columna, glabrescentes, de 6 x 3 mm. Columna de 11-17 mm de largo, el cuerpo arqueado, glabro, subterete-subtrígono, de ca. 10 mm de largo, 3 mm de grosor; estaminodio petaloide, muy arqueado y convexo, ampliamente ovado-cordiforme a trulado, usualmente largamente acuminado-apiculado, el ápice recurvado, a veces algo auriculado basalmente, glabro excepto por los cilios marginales, más densos hacia la base, superficie externa canaliculada en el ápice, la superficie interna con una quilla longitudinal, alta, aplanada, que es una extensión del filamento, de 13-15 x 9-12 mm. Estigma una superficie apical, de 4-5 x 5-6 mm, suborbicular-4-lobada, pubescente-hirsuta, radialmente 3-sulcada, con márgenes engrosados y revolutos, provista de un pedúnculo fuertemente recurvado, grueso, de ca. 7 mm de largo, 3 mm de grosor en la base. Anteras 2, laterales, pedunculadas, pedúnculo grueso, muy arqueado, sulcado-quillado; carnosas, aproximadamente reniformes, profundamente emarginadas en el ápice, incompletamente biloculares, ocultas por el estaminodio, amarillas con el margen pardo. Polen en 4 masas poco definidas, 2 en cada antera, semiesféricas, granuladas, de color blanco-amarillento, los márgenes irregulares. Cápsula péndula, oblongo-obovoide, pilosa, unilocular, rígida, ca. 35-45 mm de largo, 8-9 mm de grosor.

Cypripedium irapeanum está estrechamente relacionado con *C. molle* y *C. dickinsonianum*, las cuales

tienen plantas y flores más pequeñas; en *C. irapeanum* el labelo es mayor de 4 cm de largo y el estaminodio está largamente atenuado en un apículo. Todas ellas forman la sección Irapeana del género, que se considera una de las más basales del taxón.

Cypripedium irapeanum es una especie variable, sobre todo en el tamaño de la planta y dimensiones florales. Es muy probable que sus poblaciones estén genéticamente estructuradas, ya que la variación está geográficamente asociada. Sin embargo, morfológicamente no parece existir variación discretas entre las poblaciones como para reconocer actualmente algunos segregados. La diferenciación es aún mayor en cuanto a preferencias de hábitat. Existen poblaciones que se localizan sobre sustratos ígneos y otras en sustratos calizos. Por otra parte, existen poblaciones como las del centro de Veracruz y Chiapas en ambientes francamente tropicales, húmedos y subhúmedos, mientras que otras localidades en la cuenca del Lago de Chapala son casi semiáridas y algunos sitios en Guerrero son decididamente templados. Aunque Cribb y Soto (1993) no detectaron discontinuidad morfológica en los caracteres analizados (que si separan inequívocamente *C. molle* y *C. dickinsonianum*), es probable que estudios más detallados o moleculares puedan detectar una estructura genética en esta especie, que tal vez amerite el reconocimiento de taxa infraespecíficos (Ames y Correll, 1952; Cribb, 1997; González y Ramírez, 1993).



Distribución

Actual

MEXICO

CHIAPAS

AMATENANGO DEL VALLE

cerca de Amatenango, Cañada Chenek'Ha.

IXTAPA

Paraje Muctajoc, cerca de la carretera MEX 190

LAS MARGARITAS

km 13.2 del camino Las Margaritas-Cruz del Rosario

OCOSINGO

km 73.6 de la carretera San Cristóbal de las Casas-Ocosingo, a 10 km al S de

TENEJAPA

Río Ala Shashib, arriba de Habenal, paraje Mahben Chauk.

TEOPISCA

Belén, 10 km al NW de Teopisca, MEX 190

TOTOLAPA

Cerro Chenek 'ultik, 6-8 km al W de Teopisca

DURANGO

MEZQUITAL

Huasamota

PUEBLO NUEVO

cerca del km 196 de la carretera Durango-Mazatlán, cerca de El Palmito

ESTADO DE MEXICO

ALMOLOYA DE ALQUISIRAS

Cerro de las Cruces (La Palma)

OCUILAN

ladera NW del Cerro La Yerbabuena, al E de Chalma

TEMASCALTEPEC

Tenayac-Llano

VALLE DE BRAVO

Valle de Bravo

GUERRERO

CHILAPA DE ALVAREZ

24 km al E de Chilapa.

CHILPANCINGO DE LOS BRAVO

Omiltemi, Cañada Potrerillos y arriba de la Cueva del Borrego

JALISCO

AUTLAN DE NAVARRO

Región de Autlán, sin localidad precisa

GUADALAJARA

Cerca de Guadalajara, sin localidad precisa.

TEQUILA

Sin localidad precisa.

MICHOACAN

Entre Arúmbaro y Uruapan, sin localidad precisa.

GABRIEL ZAMORA

Cerro Los Tanques, 3 km al N de Charapendo

URUAPAN

Cascada La Tzararacua

MORELOS

PUENTE DE IXTLA

carretera Texuitla-La Tigra-El Zapote.

NAYARIT

COMPOSTELA

Cerro San Juan, al SW de Tepic.

SAN PEDRO LAGUNILLAS

1 km al S de Laguna de San Pedro Lagunillas, faldas del Cerro Grande de San Pedro.

PUEBLA

HUAUCHINANGO

Sin localidad precisa.

PUEBLA

Salida del Albergue de Búfalos, Africam Safari, km 16.6 de la carretera Puebla-Oasis.

SINALOA

Quebrada de la Manzana, Sierra de Surutato; sin más datos para georreferenciar la localidad.

CONCORDIA

cerca de Loberas

VERACRUZ

JALCOMULCO

Cerro de Achichuca, entre Tuzamapan y Jalcomulco, carretera Xalapa-Huatusco.

ORIZABA

Sin localidad precisa.

TOTUTLA

El Mirador

ZACUALPAN

Barranca de San Martín.

ZONGOLICA

Sin localidad precisa.

Cerro Viejo-Sierras de Chapala

Jalisco

El Momón-Montebello

Chiapas

Pueblo Nuevo
Durango

Sierra del sur de Guerrero
Guerrero

Sierras de Taxco-Huautla
Guerrero

Original

MEXICO

MICHOACAN

MORELIA

- Irapeo y Rancho del Aguacate.
- Cerros al NE de Morelia (probablemente la base de los Cerros de Quinceo), Hacienda de Uruétaro.
- San Miguel-Jesús del Monte.

MORELOS

CUAUTLA

Cerca de Cuautla.

CUERNAVACA

- Localidad no conocida.
- cerca de Mexicapa, ladera sur del sistema montañoso del Cerro Zempoala.



Ambiente

Macroclima

Cypripedium irapeanum tiene una distribución amplia y se localiza en comunidades con distintas condiciones climáticas. Los climas donde generalmente se establece son semicálidos, subhúmedos, con lluvias en verano ((A)C(w2)(w)ig, (A)C(w1)(w)(e)g, (A)C(w2)(i'), (A)Ca(w0)(e)w", (A)C(w1)(i')gw"), o cálido húmedos (Amigw"), o templados subhúmedos Cb(w2)(w)igw", Cb(w2)(w)igw", C(w2)(w)ig, C(w1)(w)(i')g). Las temperaturas medias anuales fluctúan ampliamente entre los 16 y 24.5°C y precipitación anual entre 750 y 1600 mm. Pocas especies mexicanas de orquídeas tiene una tolerancia tan amplia respecto a factores climáticos.

Hábitat

Su hábitat más común son las laderas herbosas, soleadas, en pendientes, taludes y paredes rocosas. También en matorrales secundarios y el sitios kársticos desprovistos de vegetación arbórea. *Cypripedium irapeanum* está en suelos muy arcillosos con una capa superficial de humus. Puede establecerse también en suelos forestales negros o en areniscas y tobas volcánicas ('tepetates'). En la mayor parte de su distribución se establece en suelos derivados de basaltos o rocas ígneas intrusivas, ácidas, pero en Guerrero, Chiapas y el centro de Veracruz está sobre calizas. Está notoriamente ausente en suelos derivados de granitos.

Cypripedium irapeanum puede crecer en sitios perturbados y su establecimiento podría ser dependiente de ciertos regímenes de perturbación. Aunque se pueden encontrar plantas en el bosque maduro, éstas generalmente no florecen si no están en claros u otros sitios abiertos.

Situación actual del hábitat con respecto a las necesidades de la especie

La situación de sus numerosos hábitats es muy variable a lo largo de su distribución. Algunas localidades cerca de Cuautla, Cuernavaca, Morelia o Xalapa están destruidas, ya sea por la urbanización o por las actividades humanas.

En Chiapas, su hábito ruderal le permite colonizar taludes de las carreteras, donde puede llegar a ser muy abundante.

Los encinares secos de la Sierra Madre del Sur, donde es muy abundante, en general aún tienen una extensa distribución. Sin embargo en esta región y en Chiapas su hábitat está fuertemente pastoreado por cabras y existen observaciones que estos animales pueden comer las plantas.

Refugios

- Sinaloa: Mpio. Concordia, cerca de Loberas.
- Nayarit: Cerro San Juan, al SW de Tepic.
- Michoacán: Mpio. Gabriel Zamora, Cerro Los Tanques.
- Michoacán: Cascada La Tzararacua.
- México: Mpio. de Almoloya de Alquisiras, Cerro de las Cruces (La Palma).
- Morelos: Mpio. de Puente de Ixtla, carretera Texuítla-La Tigra-El Zapote.
- Puebla: Mpio. de Puebla, Salida del Albergue de Búfalos, Africam Safari.
- Guerrero: Mpio. Chichihualco: El Carrizal, al W de Iyotla, carretera a Filo de Caballo.
- Guerrero: Mpio. Chilpancingo, Omiltemi, Cañada Potrerillos y arriba de la Cueva del Borrego.
- Veracruz: Cerro Chavarrillo.
- Chiapas: Belén, 10 km al NW de Teopisca, MEX 190.
- Chiapas: km 73.6 de la carretera San Cristóbal de las Casas Ocosingo, a 10 km al S de Ocosingo.
- Chiapas: Carretera San Cristóbal de las Casas Chiapa de Corzo, entre Chiquinivalvó y Piedra Larga.

Tipo de vegetación

Cypripedium irapeanum se establece en distintas comunidades, entre los 600 y los 2250 m.s.n.m., generalmente en bosque abierto de encinos, en pinar de *Pinus oocarpa* y en la transición de estas comunidades con la selva baja caducifolia o matorrales xerófilos. Algunas de la más características y distintas se enumeran a continuación.

En Sinaloa y Durango se le ha visto en bosques más bien húmedos de *Pinus oocarpa*, *P. tenuifolia*, *P. lumholtzii*, *Quercus*, *Arbutus*, *Agarista* y *Juniperus*, a 1900-2000 m, en suelos sobre andesitas.

En los estados de Michoacán y México la especie se localiza en laderas húmedas, herbosas, de pendiente abrupta, en suelos de origen volcánico con *Pinus teocote*, *P. lawsonii*, *P. oocarpa*, *Quercus laeta*, *Quercus spp.*, *Arbutus sp.*, etc., de 1700 a 1900 m de elevación. De Puebla se reporta en condiciones más xerofíticas, en matorrales de *Arctostaphylos* y *Quercus mexicana*. En la cuenca del Lago de Chapala puede ser visto en matorrales subtropicales con *Bursera* y *Nolina* y en encinares muy secos de *Quercus deserticola*, sobre andesitas, a 1700-1900 m.

En la Sierra Madre del Sur en Guerrero, donde es probablemente más abundante, se encuentra en bosques estacionalmente muy secos de pino-encino (*P. herrerae*), encinares de *Quercus magnoliifolia*, *Quercus urbanii*, *Q. castanea*, *Brahea nitida*, *B. dulcis*, *Cercocarpus fothegeillioides*, etc., generalmente sobre terrenos calizos. En esta área alcanza altitudes mayores, entre 1900 y 2250 m.s.n.m.

En el centro de Veracruz se encuentra en bosques calientes de encinos (*Quercus peduncularis*, *Q. oleoides*) con *Brahea dulcis*, *Dioon edule*, *Zamia loddigesii*, *Bursera simaruba*, *Erythrina sp.*, *Acacia cornigera* y otras leguminosas (A. Flores y M. Martínez, com. pers.), sobre calizas, a tan solo 600-900 m.s.n.m.

En Chiapas sus hábitats son frecuentemente más mesofíticos. En las regiones de Ixtapa, Teopisca, Zinacantán, Tenejapa y Las Margaritas crece en bosques de pino y encino con muchos árboles de especies mesofíticas y termófilas, como *Coriaria*, *Cornus*, *Oreopanax*, *Erythrina*, *Bursera*, *Zantoxylum*, *Rondeletia*, generalmente en sitios kársticos, entre 1200 y 2200 m. Aquí puede comportarse como una especie colonizadora en la vegetación secundaria inicial de la selva mediana perennifolia.

Historia natural de la especie

Antecedentes del estado de la especie o de las poblaciones principales

Cypripedium irapeanum es una especie muy ampliamente distribuida pero que ha desaparecido de algunas localidades. Por ejemplo, Espejo *et al.* (2000) reportan que es ahora muy rara y en peligro de extinción en Morelos y en la actualidad solo se conocen poblaciones en la parte sur del estado. No ha vuelto a colectarse en casi un siglo en Irapeo o los alrededores de Morelia. También es ahora más bien raro cerca de Guadalajara.

McVaugh (1985) señala que Benedict Roetzl, uno de los colectores de plantas vivas más famosos del siglo XIX, embarcó a Europa 1000 plantas de *C. irapeanum* de la base del Volcán de Colima y muchas más debieron haber sido enviadas antes de que se extendiera la noticia de que era 'incultivable'.

Historia de la vida

Hierba perenne, iterópara, terrestre, decidua, fuertemente micorrízica, con crecimiento simpodial, frecuentemente colonizadora o ruderal.

Biología floral. Los datos disponibles indican que esta especie no ofrece recompensa a sus polinizadores y se supone que opera un mecanismo de polinización por engaño. Los especímenes de Chiapas que han sido examinados tiene flores alógamas y autocompatibles y no se tienen indicios de que exista autopolinización en ninguna parte. No se ha observado la polinización en esta especie, pero *C. molle*, que es muy similar aunque con flores más pequeñas, es polinizado por halictidos (abejas pequeñas; Greenwood y Soto, obs. pers. independientes). La formación de cápsulas es usualmente elevada (e.g. 'fruit set' > 10%).

Relevancia de la especie

No se conoce ningún dato que sugiera que esta especie es relevante desde el punto de vista ecosistémico. Por otra parte, esta es probablemente la orquídea terrestre más espectacular de México. Las grandes flores amarillas, con un labelo en forma de zueco que está manchado de rojo la hacen muy atractiva. En el centro del país se conoce frecuentemente como Pichohuaxtle.

Las flores son fáciles de localizar desde lejos y desafortunadamente esto la hace muy fácil de coleccionar. En Guerrero y Chiapas, ramos con varias inflorescencias se pueden ofrecer en los mercados locales, por ejemplo en Chilapa o Chilpancingo, y a lo largo de las carreteras entre San Cristóbal, Tuxtla Gutiérrez y Ocosingo. Se dice que los niños utilizan los labelos como silbatos (Castaño, 1972; Hágsater, 1971).

En la zonas de Chiquinivalvó, Piedra Larga y Belén, Chis., todas las plantas que florecen son cortadas por niños pastores. Esto es aparentemente la causa del decremento local de la población que se ha observado en los últimos años, aunque algunos especímenes escapan por crecer en paredones kársticos inaccesibles.

Desde el punto de vista científico *C. irapeanum* y sus dos aliados cercanos, *C. molle* y *C. dickinsonianum* son interesantes por formar una sección, Irapeana, que constituye uno de los grupos más basales de este género ampliamente distribuido en las partes septentrionales del mundo.

Cypripedium irapeanum es una planta deseable en horticultura, pero desafortunadamente es prácticamente imposible de cultivar. Las flores de esta especie son muy similares en tamaño y coloración a *Paphiopedilum armeniacum*, orquídea popular en cultivo, introducida en años recientes de China.

Ecología poblacional

No existe información publicada sobre la ecología de las poblaciones de *C. irapeanum*. Paredes y Hernández (com. pers.) han estudiado la dinámica poblacional de la población cercana a Valsequillo, Pue. Sin embargo, es de esperarse que exista una gran variación en el comportamiento de las poblaciones de esta especie, ya que algunas de ellas en zonas húmedas (e.g. Ocosingo o Chiquinivalvó, Chis.) son francamente ruderales y otras poblaciones, como la de Valsequillo o las de la cuenca del Lago de Chapala (de climas mucho más secos), podrían comportarse de una manera distinta.

Tamaño poblacional

No se tienen estimaciones precisas de los tamaños poblacionales. En los encinares secos de Guerrero puede tener densidades de hasta una docena de plantas por hectárea, en extensiones relativamente grandes. Sin embargo, algunas poblaciones muy localizadas, a manera de parche, pueden llegar a ser mucho más densas. Cerca de Ocosingo, se observó una nueva población con cerca de 200 tallos en unos 100 m², que se estableció en menos de diez años en un talud de carretera. Se desconoce si todos los tallos representan individuos genéticos o hay expansión clonal. Colonias similarmente densas han sido vistas cerca de la Tzararacua, al SW de Uruapan, Mich.

Sin embargo, en muchos bosques de pino-encino del país pueden verse individuos de *C. irapeanum* muy dispersos en el sotobosque, que probablemente nunca florecen. La población total en México debe ser del orden de muchos millones de plantas.

Fenología

Al igual que muchas otras orquídeas mexicanas, esta especie tiene un periodo de crecimiento activo durante la temporada lluviosa. Según Castaño (1972), los tallos emergen en junio. La floración se presenta entre junio y octubre, pero mayormente en agosto. Las cápsulas maduran relativamente rápido y liberan las semillas en abril, o tal vez antes. Las partes aéreas de la planta están secas durante el invierno (empezando en diciembre y enero) y la mitad de la primavera.

Categorías y factores de riesgo

Conservación

La conservación *in situ* es posible en cualquiera de los sitios que han sido listados como refugios. Sin embargo, debe tomarse en cuenta que se trata de una especie colonizadora y no se reproduce debajo de doseles forestales densos. En zonas bien conservadas los sitios abiertos en zonas de fuerte pendiente pueden ser su hábitat, pero si no existen zonas abiertas las poblaciones seguramente decrecerán o desaparecerán. La permanencia de poblaciones densas en regiones boscosas cerradas necesitaría de cierto manejo del bosque para crear perturbaciones y claros lo suficientemente grandes para permitir la continuidad local de las colonias.

Cypripedium irapeanum crece en las siguientes áreas naturales protegidas: Sierra de Manantlán, Sierra de Huautla, Barranca del Cupatitzio, La Primavera y Corredor Biológico Chichinautzin. Las siguientes regiones prioritarias tienen poblaciones presentes: Pueblo Nuevo, Cerro Viejo-Sierras de Chapala, Sierras de Taxco-Huautla, El Momón-Montebello, Sierra Sur de Guerrero.

La abundancia de *Cypripedium irapeanum*, sus preferencias de hábitat y su historia de vida sugieren que no es necesaria una estrategia de conservación *ex situ*. Debe destacarse además que es una especie de cultivo muy difícil y la mayoría de los intentos por mantenerla fuera de su hábitat han fracasado. En la literatura hortícola se indica que no se puede cultivar. Stirling Dickinson, de San Miguel de Allende, Guanajuato, cultivó con éxito plantas removidas de la naturaleza junto con el suelo donde crecían y regadas con agua de lluvia, lo que sugiere que el mantenimiento de las micorrizas es determinante para el cultivo exitoso. Han existido distintos intentos en el extranjero y en México (M. Hernández, com. pers.) por desarrollar técnicas de propagación *in vitro*, pero aparentemente no han desarrollado plantas hasta tamaño de floración.

Factores de riesgo

Cypripedium irapeanum es una especie relativamente exitosa, ampliamente distribuida y en realidad no está en riesgo de desaparecer. Su inclusión en la NOM-059 se debió principalmente a la frecuencia con la que algunas poblaciones eran (y son) colectadas para satisfacer la demanda local de flores cortadas. Otro factor adicional fue que no se entendía bien su historia de vida, pues observaciones aisladas indicaban grandes fluctuaciones en sus números poblacionales, lo que ahora se interpreta como parte de su estrategia colonizadora de zonas abiertas y etapas iniciales de la sucesión.

La colecta de flores cortadas difícilmente dejará de ser un problema mayor, ya que las plantas florecidas son extremadamente llamativas.

CITES

Apéndice II

NOM-059-SEMARNAT-2001

A amenazada

UICN

NE No evaluado

Bibliografía

Ames, O. y Correll, D. S. 1952. Orchids of Guatemala. Fieldiana: Botany. 26: 22-23.

Castaño, G. 1972. Bitácora en la vida de *Cypripedium irapeanum*. Orquídea (Mexico city). 2 (8): 209-216.

Cribb, P. 1997. The Genus *Cypripedium*. Royal Botanic Gardens, Kew. Londres.

Cribb, P. y Soto-Arenas, M. 1993. The genus *Cypripedium* in Mexico and Central America. Orquídea (Mexico city). 13 (1-2): 205-214.

Espejo-Serna, A., García-Cruz, J., López-Ferrari, A. R., Jiménez, R. y Sánchez-Saldaña, L. 2002. Orquídeas del Estado de Morelos. Orquídea (Mexico city). 16: 62-63.

González-Tamayo, R. 1993. *Cypripedium luzmarianum* (Orchidaceae), una nueva especie dentro del complejo *C. irapeanum*. Boletín IBUG. 1 (2): 63-69.

Hágsater, E. 1971. *Cypripedium irapeanum*. Orquídea (Mexico city). 1 (10): 5-8.

McVaugh, R. 1985. Flora Novo-Galiciana: Orchidaceae. The University of Michigan Press. 16. Ann Arbor.