



¿Es posible el uso sustentable de las orquídeas silvestres en México?

DEMETRIA MONDRAGÓN^{1*}, LEONEL LÓPEZ-TOLEDO², TAMARA TICKTIN³, MARIANA HERNÁNDEZ-APOLINAR⁴, DANIELA DUTRA-ELLIOT⁵ Y ERNESTO AGUIRRE-LEÓN⁶

¹Instituto Politécnico Nacional, CIIDIR-Oaxaca, Hornos 1003, Col. Nochebuena, Sta. Cruz Xoxocotlán, 71230, Oaxaca, Oaxaca, México.

²Instituto de Investigaciones sobre los Recursos Naturales, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Avenida Francisco J. Múgica S/N Ciudad Universitaria, 58030, Morelia, Michoacán, México.

³Botany Department, University of Hawai'i at Manoa, 2500 Campus Road Hawaii Hall, Honolulu, HI, 96822, USA.

⁴Departamento de Ecología y Recursos Naturales, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, Av. Universidad 3000, Circuito Exterior s/n, Ciudad Universitaria, Coyoacán, 045510, CDMX, México.

⁵Math and Sciences, University of Hawai'i Leeward 96-045 Ala Ike St, Pearl City, HI, 96782, USA.

⁶Asociación Mexicana de Orquideología, Pasaje 435, Col. Sto. Domingo, Coyoacán, 04369, CDMX, México.

* dmondragon@ipn.mx

Resumen: En este artículo discutimos la factibilidad de hacer un aprovechamiento sustentable de las orquídeas silvestres de México. En relación a esto, y en forma de preguntas, damos los elementos para sustentar que, si es posible hacer un uso moderado de este recurso, advirtiendo de los posibles riesgos de un mal manejo.

Palabras clave: Epífitas, Orchidaceae, sustentabilidad y manejo de recursos ambientales.



Gobierno de
México

Ciencia y Tecnología

Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación





Como sabrás las orquídeas pertenecen a la familia Orchidaceae, la cual es de las más diversas del mundo con 30,000 especies (Vitt *et al.* 2023) y en nuestro país con 1,300 especies, es la tercera familia con más riqueza de especies (Hágsater *et al.* 2015). Las flores de esta familia presentan una gran variedad de tamaños, formas y colores (Figura 1) y debido a su gran belleza son ampliamente comercializadas en México y en otros países. Muchas de las orquídeas vendidas en nuestro país son extraídas de forma ilegal de los ecosistemas donde crecen (Flores-Palacios 2007, Emeterio-Lara *et al.* 2016, Solano Gómez 2021).

La extracción de plantas del medio natural es una actividad constante y creciente que, junto con la alteración del ambiente causada por actividades humanas y naturales, han puesto en peligro la permanencia de muchas orquídeas, incluso han llevado a la extinción local de poblaciones de distintas especies (Vitt *et al.* 2023).

Si bien se podría pensar que una alternativa para evitar la extracción es prohibir el uso de este tipo de plantas, eso implicaría no solo perder parte de la cultura, si no también, quitar una fuente de ingresos a un sector vulnerable de la población. Entre los aspectos que nos inclinaremos a destacar se encuentran los elementos culturales y sociales: el uso de orquídeas silvestres ha estado íntimamente ligado a la cultura mexicana desde tiempos precolombinos, como es sabido a través de los textos de la *Historia Natural de Nueva España* y el *Código de la Cruz-Badiano* (Ossenbach 2009). En ambos libros se describen diferentes usos de las orquídeas, desde los contemplativos, en los jardines botánicos de Moctezuma I; los ceremoniosos, como ofrendas florales a los dioses mexicas, o los usos prácticos como son el aprovechamiento de los tallos (pseudobulbos)

para elaborar pegamento utilizado en el arte plumario, así como distintas partes de estas plantas para usos medicinales y gastronómicos, siendo la vainilla (*Vanilla planifolia* Andrews) la más conocida.

En la actualidad muchas orquídeas siguen siendo utilizadas en diferentes cultos religiosos, por ejemplo, el “lirio amarillo” (*Prosthechea karwinskii* (Mart.) Soto & Salaz.) destinado para su uso en Semana Santa en la Villa de Zaachila, Oaxaca (Figura 2); la “flor de la Santa Cruz” (*Oncidium sphacelatum* Lindl.) usada para la festividad del 3 de mayo en la Sierra Norte de Puebla y Papantla, Veracruz; la “flor de Corpus” o “flor de mayo” (*Laelia speciosa* (Kunth) Schltr.) requerida en junio en la región purépecha de Michoacán; la “flor de las animas” o “flor de Todos los Santos” (*Laelia autumnalis* (Lex.) Lindl.) demandada en la temporada de muertos (31 de octubre al 2 de noviembre) en el Estado de México y Michoacán, entre otras más. Cabe señalar que, el número de flores usadas en estas festividades varía de cientos a miles, afectando e impactando en forma negativa a sus poblaciones como han comentado distintos autores (Emeterio-Lara *et al.* 2021).

Desde el punto de vista social, la prohibición de la comercialización de las orquídeas, afectaría fuertemente a los sectores sociales más vulnerables, como es el caso de comunidades rurales e indígenas. En general, la recolección y comercialización de las orquídeas son llevadas a cabo por mujeres y hombres de estas comunidades (Figura 3), quienes tienen ingresos económicos limitados y utilizan la colecta y venta de orquídeas como una forma de complementar sus ingresos (Cruz-García 2015).

Así, para saber si es posible seguir disponiendo de estas bellas plantas sin poner en riesgo su existencia, nos dimos a la tarea de conocer la respuesta a las siguientes preguntas:



Figura 1. Flores de algunas de las especies de orquídeas presentes en México, pertenecientes a la familia Orchidaceae, una de las más diversas de México y del mundo (Fotografías: Ernesto Aguirre-León).

1) ¿Cuántas orquídeas son extraídas de los bosques y qué partes de ella se utilizan?, 2) ¿qué impacto tiene la colecta de plantas para la permanencia de sus poblaciones?, y 3) ¿es posible la colecta de individuos de las poblaciones naturales?, para lo cual realizamos por un lado una revisión bibliográfica que nos permitió reconocer los patrones de comercialización y por otro, hicimos simulaciones para establecer los potenciales impactos de diferentes formas e

intensidades de cosecha anuales, sobre las tasas de crecimiento de diferentes especies (Ticktin *et al.* 2020).

Aquí te platicamos qué fue lo que encontramos.

¿Cuántas especies de orquídeas silvestre son comercializadas en México?

El 25 % (333/1,300) de las especies de orquídeas silvestres que crecen en México se co-



Figura 2. Flores de “lirio amarillo” (*Prosthechea karwinskii* (Mart.) Soto & Salaz.) usadas durante las celebraciones de Semana Santa en la Villa de Zaachila, Oaxaca. (Fotografía: Silvia Careli López Falfán).

mercializan en los mercados. La mayoría de estas orquídeas se vende en bajos volúmenes de manera local. Sin embargo, algunas especies son comercializadas en grandes volúmenes para su venta local o en distintas partes del país. De acuerdo con el número de ejemplares contabilizados en los mercados, las siete orquídeas más vendidas fueron *Prosthechea squalida* (Lex.) Soto Arenas & Salazar (84,649 ejemplares) en el Estado de México; *Artorima erubescens* (Lindl.) Dressler & G.E. Pollard (23,010), *Laelia albida* Bateman ex Lindl. (9,928), *Laelia furfuracea* Lindl. (43,655) y *Prosthechea karwinskii* (64,977) en el estado de Oaxaca; *Laelia autumnalis* (58,324) en distintos estados del centro del país y *Laelia speciosa* (19,716) en distintas partes de la República Mexicana.

En los decomisos hechos por la PROFEPA a lo largo de 20 años (1997-2017), también hay orquídeas que sobresalen por el número de ejemplares incautados. Este es el caso de seis especies, entre las que destacan *Barkeria dorrotheae* Halb. y *Laelia speciosa*, con alrededor de 2,000 y 11,500 ejemplares decomisados, respectivamente. Cabe señalar que, la PROFEPA confiscó un gran número de orquídeas (56,000) en el periodo analizado; sin embargo, dada la enorme cantidad de ejemplares contabilizados en los distintos estudios de mercado recopilados (496,775), es evidente que se requisan solo 1 de cada 9 orquídeas extraídas ilegalmente del medio natural.

Por otra parte, pudimos establecer que el 90 % de las especies comercializadas son epífitas



Figura 3. Mujeres y hombres de comunidades rurales comercializando orquídeas silvestres. (Fotografía: Cecilia Zamora Sánchez).

(es decir, que viven sobre otras plantas, pero no obtienen sus recursos directamente de ellas) y que la gran mayoría de esas especies presentan pseudobulbos, que son tallos modificados que sirven para almacenar agua y nutrientes. Otro dato interesante que obtuvimos fue que el 28 % de ellas son endémicas a México, es decir, que naturalmente no se encuentran en ninguna otra parte del mundo. Además, con base en la NOM-059 (Norma Oficial Mexicana-SEMARNAT-2010) encontramos que 42 especies se encuentran dentro de las categorías de riesgo para su conservación. De forma

especial, es preocupante encontrar las categorías “Peligro de Extinción” o “Probablemente Extintas en el Medio Silvestre” para algunas especies endémicas, por ejemplo, *Amoana kie-nastii* (Rchb. f.) Leopardi & Carnevali y *Encyclia lorata* Dressler & G.E. Pollard que se encuentran en peligro de extinción.

¿Cuál es el impacto que la colecta de orquídeas pudiera tener sobre sus poblaciones?

De acuerdo a simulaciones que realizamos sobre el efecto de las diferentes formas de aprovechamiento sobre la tasa de crecimiento



de poblaciones de diferentes especies de orquídeas epífitas (colectando únicamente flores, o pseudobulbos o individuos completos), esperaríamos que las poblaciones de orquídeas desaparecerían rápidamente si se colectan individuos completos, en cambio tendrían mejores probabilidades de subsistir a largo plazo si solamente se colectan flores o pseudobulbos en bajas cantidades. Por ejemplo, anualmente *Laelia speciosa*, una de las especies más extraídas del medio natural, podría soportar hasta el 50 % de cosecha de flores y el 25 % de pseudobulbos, pero sí se cosechará más del 3 % de los individuos completos, se reduciría la tasa de crecimiento de la población y podría extinguirse del medio natural en menos de 100 años (Ticktin *et al.* 2020).

Entonces, ¿es posible el uso sustentable de las orquídeas en México?

De acuerdo con nuestro estudio, el uso de las orquídeas en México es posible si se colectan pseudobulbos o inflorescencias, pero solamente si se realiza en bajos volúmenes. Aunado a esto, y con el fin de lograr una mejor regulación y control del aprovechamiento de estas plantas, es muy recomendable modificar el marco legal para el aprovechamiento de orquídeas por parte de las comunidades que tradicionalmente han hecho uso de ellas. En este sentido, se debe facilitar a las comunidades rurales el trámite de permisos correspondientes para el manejo y el uso legal de las orquídeas como un recurso natural. Estos cambios en la ley podrían dar paso a cultivos y labores sustentables de propagación en condiciones rústicas, que ayudarían a disminuir la presión de recolección sobre estas especies. De manera específica, se podría mitigar el impacto de la colecta durante las celebraciones religiosas al promover el corte de uno o dos pseudobulbos,

la re-introducción de fragmentos sobrantes e incluso, de plantas nativas cultivadas en los bosques locales.

Finalmente, consideramos que el apoyo y el consumo consciente de orquídeas es de gran importancia para su conservación, por lo que se les exhorta a adquirir solamente orquídeas en viveros comerciales o que provengan de comunidades con planes autorizados de manejo (UMAS) y conservación de las mismas.

Referencias

- Cruz-García G., Lagunez-Rivera L., Chavez-Angeles M.G. y Solano-Gomez R. 2015. The wild orchid trade in a Mexican local market: diversity and economics. *Economic Botany* 69: 291-305. <http://dx.doi.org/10.1007/s12231-015-9321-z>
- Emeterio-Lara A., Palma-Linares V., Vázquez-García L.M., Mejía-Carranza J. 2016. Usos y comercialización de orquídeas silvestres en la región sur del Estado de México. *Polibotánica* 42: 197-214. <http://dx.doi.org/10.18387/polibotanica.42.10>
- Emeterio-Lara A., García-Franco J.G., Hernández-Apolinar M., Toledo-Hernández V.H., ... y Flores-Palacios A. 2021. Does extraction of orchids affect their population structure? Evidence from populations of *Laelia autumnalis* (Orchidaceae). *Forest Ecology and Management*, 480: 118667. <http://dx.doi.org/10.1016/j.foreco.2020.118667>
- Flores-Palacios A. y Valencia-Díaz S. 2007. Local illegal trade reveals unknown diversity and involves a high species richness of wild vascular epiphytes. *Biological Conservation* 136(3): 372-387. <http://dx.doi.org/10.1016/j.biocon.2006.12.017>
- Hágsater E, Soto-Arenas M.A, Salazar-Chávez



G.A, Jiménez-Machorro R., ... y Dressler R.L. 2015 Las orquídeas de México. Instituto Chinoín, México.

SEMARNAT [Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales] NORMA Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010. 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. Jueves 30 de diciembre de 2010.

Ossenbach C. 2009. Orchids and orchideology in Central America. 500 years of history. *Lan-kersteriana* 1 (1-2): 1-228.

Solano Gómez A.R. 2021. Comercio de orquídeas

silvestres en México. Una breve síntesis del panorama actual. *Boletín de la Asociación Mexicana de Orquideología A.C.*, enero-febrero:18-23.

Ticktin T., Mondragón D., Lopez-Toledo L., Dutra Elliot D., Aguirre-León E., Hernández-Apollinar M. 2020. Synthesis of wild orchid trade and demography provides new insight on conservation strategies. *Conservation Letters* 2020: e12697.

<https://doi.org/10.1111/cont.12697>

Vitt P., Taylor A., Rakosy D., Kreft H., Meyer A., ... y Knight T.M. 2023. Global conservation prioritization for the Orchidaceae. *Scientific Reports*, 13(1), 6718.

<https://doi.org/10.1038/s41598-023-30177-y>

Desde el Herbario CICY, 17: 38-44 (13-febrero-2025), es una publicación semanal editada por el Herbario CICY del Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C., con oficinas en Calle 43 x 32 y 34 No. 130, Col. Chuburná de Hidalgo, C.P. 97205, Mérida, Yucatán, México. Tel. 52 (999) 942-8330 Ext. 110, www.cicy.mx/Sitios/Desde_Herbario/, webmas@cicy.mx. Editores responsables: Germán Carnevali, Patricia Rivera Pérez y José Luis Tapia Muñoz. Reserva de Derechos al Título Exclusivo No. 04-2016-041413195700-203, otorgado por el Instituto Nacional del Derecho de Autor, ISSN: 2395-8790. Responsable de la publicación: José Fernely Aguilar Cruz, Calle 43 x 32 y 34 No. 130, Col. Chuburná de Hidalgo, C.P. 97205, Mérida, Yucatán, México. Fecha de última modificación: 13 de febrero de 2025. Las opiniones expuestas por los autores no necesariamente expresan la postura del editor de la publicación. De la misma manera, la responsabilidad sobre la veracidad y la precisión de los contenidos, le corresponde totalmente a los autores de los ensayos.