

***Eulophia maculata* (Lindl.) Rchb.f., 1863**



Eulophia maculata

Foto: Américo Docha Neto. Fuente: Wikimedia

Es una orquídea terrestre, con comportamiento invasor. Es una de las plantas invasoras más exitosas del Neotrópico y se ha incluido en el Compendio Mundial de Malezas. Tiene una amplia tolerancia a diversos ambientes. Es una planta con alta productividad de semillas lo que favorece su reproducción (CABI, 2014). En reciente expansión en México; podría llegar a ser de preocupación en ANP (Vibrans, comm. Pers. 2012).

Información taxonómica

Reino:	Plantae
División:	Magnoliophyta
Clase:	Liliopsida
Orden:	Liliales
Familia:	Orchidaceae
Género:	Eulophia

Nombre científico: ***Eulophia maculata* (Lindl.) Rchb. f., 1863**

Nombre común: Orquídea monje (CABI, 2014)

Valor de invasividad: 0.4265

Categoría de riesgo: Alto

Descripción de la especie

Orquídea terrestre, raramente epífita, rizomatosa, tallo de 43 cm. Hojas coriáceas, oblanceoladas a orbiculares, hasta 20 cm de longitud y 5 cm de ancho, verde olivo con manchas verde grisáceas oscuras. Inflorescencia lateral. Brácteas florales lanceoladas, acuminadas. Sépalos pardo brillantes, pétalos de elípticos a oblongos, labelo libre, columna blanca, cápsula de 3.2 cm y 8 mm de ancho. En el bosque se encuentra principalmente en estado vegetativo (Vega-Vera, 2014).

Distribución original

Nativa de África Tropical e introducida y naturalizada en el Neotrópico (Duno *et al.*, 2010), se encuentra en una gran variedad de hábitats, bosques húmedos, zonas costeras, bosques de pino, praderas y hasta zonas perturbadas (CABI, 2014).

Estatus: Exótica presente en México

Se ha observado en Yucatán, Chiapas, Campeche, Tabasco, Veracruz y Quintana Roo, en general en el sureste de México (Boege-Paré, 2012).

¿Existen las condiciones climáticas adecuadas para que la especie se establezca en México? **Sí.**

1. Reporte de invasora

Especie exótica invasora: Es aquella especie o población que no es nativa, que se encuentra fuera de su ámbito de distribución natural, que es capaz de sobrevivir, reproducirse y establecerse en hábitats y ecosistemas naturales y que amenaza la diversidad biológica nativa, la economía o la salud pública (LGVS, 2010).

Alto: Reporte de invasión o de impactos documentados en varios países, que no sean países vecinos o con rutas directas hacia México. Uno o varios AR lo identifican como de riesgo medio.

Se reporta como invasora en Guadalupe (GISD, 2016), Florida, Belize, Costa Rica, Cuba y Puerto Rico (CABI, 2016). En México se ha reportado como abundante en varios estados del país y se han realizado estudios para determinar sus efectos (Boege-Paré, 2012).

2. Relación con taxones invasores cercanos

Evidencia documentada de invasividad de una o más especies **con biología similar** a la de la especie que se está evaluando. Las especies invasoras pueden poseer características no deseadas que no necesariamente tienen el resto de las especies relacionadas taxonómicamente.

Medio: Evidencia de que la especie pertenece a una familia en la cual existen especies invasoras.

Dentro de la familia *Araceae* se encuentra *Syngonium podophyllum* reportada como invasora en Hawai (PIER, 2009), *Epipremnum pinnatum* invasora en Florida, Sudáfrica, Tanzania y las Islas Galápagos (CABI, 2015a) y *Pistia stratiotes* en Taiwán, Tailandia, Costa de Marfil, Uganda, Cuba y Estados Unidos (CABI, 2015b).

3. Vector de otras especies invasoras

La especie tiene el potencial de transportar otras especies invasoras (es un vector) o patógenos y parásitos de importancia o impacto para la vida silvestre, el ser humano o actividades productivas (por ejemplo aquí se marca si es vector de rabia, psitacosis, virus del Nilo, cianobacterias, etc.).

Medio: Evidencia de que la especie puede transportar patógenos que provocan daños menores para algunas especies, pero de que en la zona en la que se piensa introducir, o ya se ha introducido, no existen especies nativas que pudieran ser afectadas.

Cuba reportó el primer registro de *Coccus hesperidum* hospedada sobre las hojas y flores de *Eulophia maculata*, este cóccido está referido para un amplio rango de hospederos pertenecientes a 20 familias botánicas, además de causar daños en plantaciones comerciales de cítricos (Panis, 1997). Es polífaga y se encuentra ampliamente distribuida en todas las regiones biogeográficas del mundo. Ha sido considerada una plaga importante de los cítricos en muchos países y puede constituir una plaga de las plantas ornamentales. Así mismo, se encontró *Saissetia coffeae* en las hojas y flores de *O. Maculata*, es una plaga para las plantas ornamentales en Florida, principalmente para cítricos y helechos, además es considerada como plaga importante para el cultivo del café (Nereida-Mestre, 2004).

En Brasil hay reportes de que *E. Maculata* hospeda al nemátodo *Meloidogyne mayaguensis* que tiene la capacidad de parasitar a un gran número de familias botánicas (Rodríguez *et al.*, 2007).

4. Riesgo de introducción

Probabilidad que tiene la especie de llegar al país o de que continúe introduciéndose (en caso de que ya esté presente o se trate de una traslocación). Destaca la importancia de la vía o el número de vías por las que entra la especie al territorio nacional. Interviene también el número de individuos y la frecuencia de introducción.

Alto: Evidencia de que la especie tiene una alta demanda o tiene la posibilidad de entrar al país (o a nuevas zonas) por una o más vías; el número de individuos que se introducen es considerable; hay pocos individuos con una alta frecuencia de introducción o se utiliza para actividades que fomentan su dispersión o escape. Las medidas para evitar su entrada son poco conocidas o poco efectivas.

Eulophia maculata fue introducida en Brasil, probablemente a principios de 1700 y fue descrita por primera vez en 1821. Desde entonces se ha ido extendiendo a un ritmo acelerado a través de América tropical. En Puerto Rico, se observó por primera vez en 1966 (CABI, 2014).

En México, la primera población de *E. maculata* se reportó en la Península de Yucatán a principio de 1990. La especie ha prosperado en zonas moderadamente perturbadas y en Bosques tropicales (Salazar & Ballesteros, 2011). Está ampliamente naturalizada en México desde hace algunos años (Soto-Arenas *et al.*, 2007).

Este género presenta valor ornamental (Vega-Vera, 2014). Las orquídeas son ampliamente utilizadas en la horticultura y la floristería, y cada vez más en la industria farmacéutica y de fragancia. El riesgo de introducción de *E. maculata* es alto ya que esta especie se sigue vendiendo en viveros en muchos países tropicales, también está disponible para el público a través de sitios de Internet. Por lo tanto, la probabilidad de colonizar nuevas áreas sigue siendo alta (CABI, 2014).

5. Riesgo de establecimiento

Probabilidad que tiene la especie de **reproducirse y fundar poblaciones viables** en una región fuera de su rango de distribución natural. Este indicador toma en cuenta la disponibilidad de medidas para atenuar los daños potenciales. En el caso de especies exóticas ya establecidas o de nativas traslocadas se debe evaluar el riesgo de establecimiento en nuevos sitios donde no se han reportado previamente.

Alto: Evidencia de que al menos una población de la especie se ha establecido exitosamente y es autosuficiente fuera de su rango de distribución conocido. Especies con cualquier tipo de reproducción, especies que presenten cuidado parental, especies que presenten estrategia r. Las medidas de mitigación para evitar su establecimiento son poco conocidas o poco efectivas.

Se estableció en Florida antes de 1974 (CABI, 2014).

Su reproducción es principalmente autógama (Cohen & Ackerman, 2009). Puede autofecundarse, por lo que su polinización no depende directamente de los animales. Su autopolinización puede facilitarse debido a factores como la lluvia (Langeland & Burks, 2008). Sin embargo, la polinización de *E. maculata* se da principalmente por el viento (CABI, 2014).

Es una orquídea con una tolerancia amplia a varios hábitats, capaz de colonizar bosques secos y húmedos, así como áreas costeras y perturbadas. Sin embargo, un estudio en Puerto Rico demuestra que las tasas de supervivencia son más altas en zonas de sombra y terreno plano donde la probabilidad de ser arrastrados por fuertes lluvias o deslizamientos de tierra disminuye. En condiciones favorables, las plantas pueden vivir hasta 15 años. (CABI, 2014; Cohen & Ackerman, 2009).

Sus semillas tienen un porcentaje de fertilidad del 98% y las plantas se desarrollan rápidamente, en condiciones favorables puede crecer desde la semilla hasta la flor en un año (Langeland & Burks, 2008).

6. Riesgo de dispersión

Probabilidad que tiene la especie de expandir su rango geográfico cuando se establece en una región en la que no es nativa. Este indicador toma en cuenta la disponibilidad de medidas para atenuar los daños potenciales.

Alto: Evidencia de que la especie es capaz de establecer nuevas poblaciones viables lejos de la población original. Las medidas de mitigación son poco conocidas o poco efectivas.

Sus rasgos específicos relacionados con la reproducción, probablemente facilitan su propagación en nuevos hábitats (CABI, 2014; Langeland & Burks, 2008).

En promedio, solo el 50% de las plantas de *E. maculata* desarrollan fruto, sin embargo, cada fruto puede producir miles de semillas microscópicas, que se dispersan por el viento y el agua (Langeland & Burks, 2008).

En Brasil *E. maculata* se extendió a un ritmo acelerado a través de América tropical y subtropical, colonizando ambientes con fuerte intervención antrópica. En Puerto Rico, se ha propagado rápidamente por toda la isla, ocupando una amplia gama de hábitats (CABI, 2014).

En reciente expansión en México (Vibrans, comm. Pers. 2012).

Actualmente no se conoce un control efectivo para *E. maculata*. Las plantas pueden ser arrancadas y sus frutos embolsados para su deshecho, sin embargo, este

método parece poco práctico, debido a las extensas áreas ocupadas por esta especie. Debe prohibirse el comercio internacional de *E. maculata*. Los controles biológicos y químicos son desconocidos para esta especie (CABI, 2014).

7. Impactos sanitarios

Describir los impactos a la salud humana, animal y/o vegetal causados **directamente por la especie**. Por ejemplo, si la especie es venenosa, tóxica, causante de alergias, epidemias, es una especie parasitoide o la especie en sí es una enfermedad (dengue, cólera, etc.). En caso de especies que sean portadoras de plagas y otras especies causantes de enfermedades, la información se menciona en la **pregunta 3**. Si estas plagas son de importancia económica o social, entonces se incluye en la sección de impactos correspondiente.

Se desconoce: No hay información.

8. Impactos económicos y sociales

Describe los impactos a la economía y al tejido social. Considera el incremento de costos de actividades productivas, daños a la infraestructura, pérdidas económicas por daños o compensación de daños, pérdida de usos y costumbres, desintegración social, etc.

Se desconoce: No hay información.

9. Impactos al ecosistema

Describe los impactos al ambiente; se refiere a cambios físicos y químicos en agua, suelo, aire y luz.

Se desconoce: No hay información.

10. Impactos a la biodiversidad

Describe los impactos a las comunidades y especies; por ejemplo, mediante herbivoría, competencia, depredación e hibridación.

Alto: Existe evidencia de que la especie tiene alta probabilidad de producir descendencia fértil por hibridación o provoca cambios reversibles a largo plazo (> de 20 años) a la comunidad (cambios en las redes tróficas, competencia por alimento y espacio, cambios conductuales) o causa afectaciones negativas en el tamaño de las poblaciones nativas.

Podría llegar a ser de preocupación en ANP (Vibrans, comm. Pers. 2012).

E. maculata puede interferir con la regeneración de algunas especies de árboles (Langeland & Burks, 2008). En Puerto Rico compete con las especies nativas. En un estudio donde se censaron algunas especies de orquídeas, *E. maculata* fue la más abundante, lo que podría significar un problema para las especies nativas. Actualmente existe actividad competitiva de la especie (Cohen & Ackerman, 2009).

E. maculata ha sido identificada como una maleza que puede sofocar plantas nativas en lugares donde se ha introducido, esto puede deberse a que es capaz de crecer rápidamente, colonizar nuevas áreas y formar masas densas, interfiriendo con la germinación y el establecimiento de las plantas jóvenes (CABI, 2014).

REFERENCIAS

Boege-Paré, K. 2012. Estudian en la UNAM tres especies de plantas invasoras. Boletín UNAM-DGCS-471. Ciudad Universitaria. Consultado en agosto de 2016 en: http://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2012_471.html

CABI. 2014. *Oeceoclades maculata*. [Rojas-Sandoval, J & Acevedo-Rodríguez, P]. En: Invasive Species Compendium. Wallingford, UK: CABI International. Consultado en agosto de 2016 en: <http://www.cabi.org/isc/datasheet/115853>

CABI. 2015a. *Epipremnum pinnatum*. [Rojas-Sandoval, J & Acevedo-Rodríguez, P]. En: Invasive Species Compendium. Wallingford, UK: CABI International. Consultado en agosto de 2016 en: <http://www.cabi.org/isc/datasheet/50410>

CABI. 2015a. *Pistia stratiotes*. [Rojas-Sandoval, J., Acevedo-Rodríguez, P., Mikulyuk, A.]. En: Invasive Species Compendium. Wallingford, UK: CABI International. Consultado en agosto de 2016 en: <http://www.cabi.org/isc/datasheet/41496>

Cohen, M. I. & Ackerman, D. J. 2009. *Oeceoclades maculata*, an alien tropical orchid in a Caribbean rainforest. *Annals of Botany*. 104 (3): 557-563. Consultado en agosto de 2016 en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2720658/>

Duno, R., Lorena, L., Ancona-Ayora, R. E., Fernández-Concha, G. C., Ramírez-Morillo, I. M., Hernández, S., Tapia, Luis. 2010. Flora de la Península de Yucatán. *Oeceoclades maculata*. Consultado en agosto de 2016 en: http://www.cicy.mx/sitios/flora%20digital/ficha_virtual.php?especie=425

Langeland, K. A. & Burks, C. K. 2008. Identification and Biology of Nonnative Plants in Florida's Natural Areas, Second Edition University of Florida-IFAS Pub SP 257

Ley General de Vida Silvestre (LGVS). 2010. Nueva ley publicada en el *Diario Oficial de la Federación* el 3 de julio de 2000. Última reforma publicada DOF 06-04-2010.

Nereida-Mestre, T. R., Hamon, A. B., G., Evans, G. 2004. Los insectos escama (Hemiptera: Sternorrhyncha coccoidea) presentes en el orquideario de Soroa, pinar del río Cuba. *Fitosanidad*, vol. 8, núm, 3, 25-29 pp.

PIER. 2019. *Syngonium podophyllum*. Consultado en agosto de 2016 en: http://www.hear.org/pier/species/syngonium_podophyllum.htm

Rodriguez, M. G; Gómez, L. & Peteira, B. 2007. *Meloidogyne mayaguensis* Rammah y Hirschmann, plaga emergente para la agricultura tropical y subtropical. *Protección Veg.* Vol 22, No. 3: 183-198 pp.

Salazar, G., Ballesteros, B. C. 2011. Using niche modeling to assess potential further spread of the African invasive orchid *Oeceoclades* in Mexico. Departamento de Biología, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa. México. Consultado en agosto de 2016 en: <http://2011.botanyconference.org/engine/search/index.php?func=detail&aid=711>

Soto-Arenas M. A., Hágsater E., Jiménez Machorro R. y R. Solano Gómez. 2007. Orquídeas de México. Herbario AMO-Instituto Chinoín, A.C. y Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional-Unidad-Oaxaca, Instituto Politécnico Nacional. Informe final SNIB-CONABIO proyecto No. P107. México D. F. <http://www.conabio.gob.mx/institucion/proyectos/resultados/Inf%20P107.pdf>

Vega-Vera. 2014. *Oeceoclades maculata*. Fichas Técnicas de Flora. Fundo San Jose. Parque Ecológico & Lodge. Consultado en agosto de 2016 en: <https://cdn1.buuteeq.com/upload/4169/fichas-flora-1.pdf>

Vibrans, H. 2012. Revisión de la base de datos del SIEI. comm. pers.