

***Passiflora mollissima* (Kunth) L.H. Bailey, 1916**



Passiflora mollissima

Foto: Pedro Tenorio Lezama, 2001. Fuente: Malezas de México

Esta planta tiene capacidad para invadir ecosistemas boscosos naturales, sobre todo templado-húmedos. Es documentada como un problema grande en Hawai, Sudáfrica y Nueva Zelanda (Vibrans, 2009). Se encuentra en Compendio Mundial de Malezas (PIER, 2012).

Información taxonómica

Reino:	Plantae
Phylum:	Tracheophyta
Clase:	Equisetopsida
Orden:	Malpighiales
Familia:	Passifloraceae
Género:	<i>Passiflora</i>
Nombre científico:	<i>Passiflora mollissima</i> (Kunth) L.H. Bailey, 1916

Nombre común: banana fruto de la pasión, curuba y maracuyá plátano

Valor de invasividad: 0.4242

Categoría de Riesgo: Alto

Descripción de la especie

Passiflora mollissima es una planta trepadora que puede alcanzar la copa de los árboles hasta los 25 m (Vibrans, 2009). Tiene hojas de 6 a 16 cm de largo, las flores tienen sépalos y pétalos rosas y la corona morada o blanca y mide entre 5 y 7 cm. Los frutos jóvenes tienen semillas asimétricas y pelos que al madurar se caen y el fruto se vuelve amarillo, con pericarpio amarillo, arilo color naranja (Vibrans, 2009). Esta fruta similar a un plátano produce docenas de frutas que cuelgan ocultas en el follaje de la planta. A diferencia de otras pasifloras este fruto es dulce y se puede comer. Crece hasta 6 metros (Plant world seeds, 2014). Se puede encontrar en la orilla de los bosques y matorrales en lugares húmedos (Vibrans, 2009).

Distribución original

Passiflora mollissima es nativa de las regiones andinas de alta elevación del sur de Colombia, Ecuador Perú, Bolivia y Venezuela (CABI, 2012).

Estatus: Exótica presente en México

Se han documentado poblaciones claramente asilvestradas cerca de Tenancingo, Estado de México, Guerrero, Jalisco, Michoacán, Oaxaca y Puebla (Vibrans, 2009; Alvarado-Cárdenas, 2007). Trepan sobre encinos y arbustos en la orilla de manchones de bosques (Vibrans, 2009).

¿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, o en un país vecino o un país que tenga comercio con México.

Passiflora mollissima se reporta como invasora en Nueva Zelanda, Victoria, California, Hawái, Brasil y en la Macaronesia (CABI, 2015; Friesen *et al.*, 2008; Silva *et al.*, 2008).

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.

Alto: Evidencia de que la especie pertenece a un género en el cual existen especies invasoras o de que existen especies equivalentes en otros géneros que son invasoras de alto impacto.

Passiflora suberosa y *Passiflora foetida* se reportan como invasoras en las Islas del pacífico. PIER realizó un análisis de riesgo para cada una de estas especies y las catalogó como especies invasoras de alto riesgo, *Passiflora suberosa* con un valor de 12 puntos (PIER, 2011) y *Passiflora foetida* con un valor de 26 puntos, esta especie también es invasora en Australia. *Passiflora edulis* se reporta como invasora en las Islas Galápagos (PIER, 2011), y *Passiflora tarminiana* en Nueva Zelanda (PIER, 2013).

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.

Es vector de varios hongos patógenos entre ellos, la especie *Alternaria passiflorae* y el género *Colletotrichum* (PIER, 2011), que ocasionan daños en el follaje y a los frutos, formando áreas necróticas en los mismos, impidiendo la comercialización (Veliz, 2015). Puede albergar de forma latente al virus *Passiflora* que afecta a otras especies como *Passiflora edulis* y *Passiflora ligularis* (PIER, 2009).

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.

Esta especie cuenta con una historia de repetidas introducciones fuera de su medio natural debido a su fruta y a sus flores comestibles y atractivas, esta especie ha sido introducida en numerosas áreas tropicales y subtropicales, incluyendo México, California, Nueva Zelanda, Australia, Hawai'i, Nueva Guinea, India y Sri Lanka (PIER, 2009).

En México, se utilizan algunos géneros de *Passiflora* en la medicina tradicional para tratar afecciones de los riñones en el estado de Puebla y para los nervios en el Estado de México (BDMTM, 2009).

Introducida por primera vez a Hawai en 1920, posteriormente se propagó a otras dos islas cercanas a Hawai, cubriendo grandes áreas y formando una cubierta continua. Se ha descrito como maleza en Nueva Zelanda y parece haberse naturalizado en algunos bosques de Sudáfrica. En el este de África se cultiva como ornamental y con frecuencia puede propagarse, creciendo en los claros y orillas de los bosques (Binggeli, 1997).

Así mismo, sus frutos se utilizan en la preparación de jugos y postres por su delicado sabor agridulce (Aular *et al.*, 2004).

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.

Tiene una gran capacidad de propagación de forma vegetativa, mediante las partes descompuestas de la planta que caen al suelo. La planta es tolerante a heladas. Sus plántulas son comunes debajo de las copas de los árboles pero no toleran demasiada sombra (Binggeli, 1997), así mismo, se puede reproducir por autopolinización. La fruta puede contener aproximadamente 200 semillas, (GISD, 2016; PIER, 2009).

En México se han documentado poblaciones claramente asilvestradas cerca de Tenancingo, Estado de México. Trepan sobre encinos y arbustos en la orilla de manchones de bosques. Se han reportado otros brotes de asilvestramiento (Vibrans, 2009)

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.

Medio: 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.

Las semillas son dispersadas por animales frugívoros, en Hawaii principalmente por los cerdos salvajes (*Sus scrofa*). Las aves y humanos (GISD, 2016) ayudan a dispersar las semillas grandes distancias, transportandolas a zonas donde no hay infestación, incrementando los focos de invasión. Los cerdos proporcionan un medio fértil para el crecimiento de las plántulas en las primeras etapas del establecimiento, ya que sus actividades crean un ambiente idóneo para el enraizamiento de *Passiflora mollissima*, generando bajo nivel de competencia. La dispersión de las semillas por aves y jabalíes ha impedido los intentos que se han

hecho por controlar esta especie (Starr *et al.*, 1999). En México, posiblemente su propagación se está incrementando (Vibrans, 2009).

El control biológico, mecánico y químico ha tenido poco éxito en los trópicos. En Nueva Zelanda se han cortado las vides y se han utilizado herbicidas en particular Tordon o Roundup han mostrado eficacia, aunque debe haber un seguimiento en el tratamiento para que sea efectivo (Binggeli, 1997).

7. Impactos sanitarios

Describir los impactos a la salud humana, animal y/o vegetal causados directamente por la especie. Por ejemplo aquí se marca si la especie es venenosa, tóxica, causante de alergias, especie parasitoide o la especie en sí es el factor causal de una enfermedad (la especie evaluada es un virus, bacteria, etc).

No: No hay información de que la especie cause daños a la salud a pesar de que sí se conoce información sobre otros aspectos.

Su fruto es considerado para consumo humano por la norma técnica Colombiana (NTC) 1262 (Vibrans, 2009; Chaparro-Rojas, 2014), sin embargo, en Venezuela el consumo como fruto fresco es limitado ya que presenta una ligera reacción astringente (Aular *et al.*, 2004).

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.

Bajo: Existe evidencia de que la especie provoca o puede provocar daños a la capacidad productiva o a una parte del proceso productivo, similares a los que causaría una especie nativa. Existen medidas suficientes y accesibles para reducir el impacto.

El impacto económico debido a la invasión de *Passiflora mollissima* no ha sido cuantificado, pero su capacidad destructiva de grandes extensiones de bosques de *Acacia koa* en la Isla de Hawai es, de un gran impacto económico. Koa, es considerada como la segunda especie del estrato superior más abundante en los bosque nativos de Hawai, y tiene un alto valor comercial como especie de la que se extrae madera, utilizada para muebles y artesanía. En Nueva Zelanda no se ha estimado el costo directo del impacto de *Passiflora mollissima* para su control (CABI, 2014).

Además de los impactos descritos anteriormente, los bosque nativos son de extremo valor para las creencias y prácticas de la cultura hawaiana, la invasión de *Passiflora mollissima*, plantea una amenaza directa para los sistemas culturales de la región. (CABI, 2014).

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.

En Hawai *Passiflora mollissima* tiene un gran impacto sobre la vegetación derribando árboles de raíces poco profundas e impidiendo su regeneración. Su follaje sobre los árboles ocasiona la muerte de los mismos debido a que impide que la luz llegue a ellos con intensidad, así mismo, reduce la riqueza de especies. La producción continua de sus frutos, genera el aumento de poblaciones de mamíferos como los jabalíes (Binggeli, 1997)

Esta especie en Nueva Zelanda provoca la pérdida de especies. Una vez que alcanza las copas de los árboles los recubre y el follaje impide que la luz del llegue a los árboles, a veces resultando en la muerte del mismo árbol. En Hawai se ha observado que en zonas de infestación avanzada se reduce la vegetación nativa, teniendo consecuencias en la flora y fauna, aves y otros animales. El peso de la planta puede causar roturas en los árboles que permitan la entrada de patógenos en los árboles (Beavon, 2007)

REFERENCIAS

- Alvarado-Cárdenas, L.O., 2007. Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán. Consultado en: Medina-Lemos, R., García-Mendoza, Abisaí, Arias-Montes, S., Alvarado-Cárdenas, L.O. (eds.). Instituto de Biología. Universidad Nacional Autónoma de México. 25-26 p.
- Aular, J., Rodríguez, Y., Roa, S., Lade, P. & Antolinez, M. 2004. Características del fruto de cuatro pasifloras de la zona andina venezolana. *Bioagro* 16 (002): 137-142 pp
- Baars, R., Kelly, D., Sparrow, A. D. 1998. Liane distribution within native forest remnants in two regions of the South Island, New Zealand. *New Zealand Journal of Ecology*, 22, 71-85.
- BDMTM, 2009. Pasiflora. *Passiflora suberosa*. Biblioteca Digital de la Medicina Tradicional Mexicana. Consultado 3 de junio 2016 en: <http://www.medicinatradicionalmexicana.unam.mx/monografia.php?l=3&t=&id=7748>
- Beavon, M. 2007. Pollination and dispersal of the noxious vine *Passiflora mollissima*. Thesis of Master of Science in Environmental Science. University of Canterbury. 13 p.
- Binggeli, P. 1997. *Passiflora mollissima* HBK. Bailey (Passifloraceae). Consultado el 3 de julio de 2016 en: <http://pages.bangor.ac.uk/~afs101/iwpt/web-sp13.htm>
- CABI. 2013. *Passiflora tarminiana*. [Popay, I.] .En: Invasive Species Compendium. Wallingford, UK: CAB International. Consultado el 3 de julio de 2016 en: <http://www.cabi.org/isc/datasheet/119428>
- Friesen, R.D., Causton, C.E & Markin, G.P. 2008. Status of the biological control of banana poka, *Passiflora mollissima* (aka. *P. tarminiana*) in Hawaii. XII international Symposium on Biological Control of Weeds. Consultado en agosto de 2016 en: http://www.invasive.org/proceedings/pdfs/12_669-675.pdf
- 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.
- Plant World Seeds, 2014. *Passiflora mollissima*. Consultado septiembre de 2016 en http://www.plant-world-seeds.com/store/view_seed_item/3840
- PIER, 2011. *Passiflora foetida*. Consultado el 3 de julio de 2016 en: http://www.hear.org/pier/species/passiflora_foetida.htm
- PIER, 2011. *Passiflora suberosa*. Consultado el 3 de julio de 2016 en: http://www.hear.org/pier/species/passiflora_suberosa.htm

PIER, 2012. *Passiflora mollissima*. Consultado el 3 de julio de 2016 en: http://www.hear.org/species/passiflora_mollissima/

PIER, 2013. *Passiflora tarminiana*. Consultado el 3 de julio de 2016 en: http://www.hear.org/pier/species/passiflora_tarminiana.htm

Silva, L., Land, O.E., Luengo-Rodriguez, L.J., Borges, P., Oliveira, P., Jardim, R. 2008. Especies exóticas invasoras en la Macaronesia. En Silva, L., Land-Ojeda, E., Luengo-Rodríguez, J.L. (eds.). Flora y Fauna Terrestre Invasora en la Macaronesia. TOP 100 en Azores, Madeira y Canarias, pp. 106-111. ARENA, Ponta Delgada.

Starr, F., Starr, K. & Loope, L. 1999. *Passiflora mollissima*. USGS-Biological Resources Division Haleakala Field Station, Maui, Hawai'i. Consultado en 3 de julio de 2016 en: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.693.5621&rep=rep1&type=pdf>

Veliz-Guzmán, D. G., 2015. "Comportamiento agronómico de 22 nuevas especies de Maracuyá (*Passiflora edulis* var. *Flavicarpa* Degener) en la zona de quevedo, provincia de los ríos". Tesis de licenciatura, Universidad Técnica Estatal de Quevedo.

Vibrans, 2009. Malezas de México. Consultado el 3 de julio de 2016 en: <http://www.conabio.gob.mx/malezasdemexico/passifloraceae/passiflora-mollissima/fichas/ficha.htm>

Chaparro-Rojas, D. C., Maldonado, M. E., Franco-Londoño, M.C., Urgano-Marchena, L.A. 2014. Características nutricionales y antioxidantes de la fruta curuba larga (*Passiflora mollissima* Bailey). Perspectivas en Nutrición Humana. Vol. 16, N° 2, ' . 2013-212.