

***Solanum (Leptostemomum) marginatum* L. f., 1781**



Solanum (Leptostemomum) marginatum

Foto: Pedro Tenorio Lezama, 2009. Fuente: Malezas de México.

Solanum marginatum es una especie robusta y exótica, puede ser una maleza que afecta potreros y pastizales por lo que está prohibida en Nueva Zelanda (PIER, 2011). Puede ser hospedero de varios patógenos (Sullivan, 2007). Sus frutos son reportados como tóxicos, de ellos se han aislado compuestos como esteroides y glucoalcaloides (Vibrans, 2009).

Información taxonómica

Reino:	Plantae
División:	Tracheophyta
Clase:	Equisetopsida
Orden:	Solanales
Familia:	Solanaceae
Género:	<i>Solanum</i>
Nombre científico:	<i>Solanum (Leptostemomum) marginatum</i> L. f., 1781

Nombre común: Cuxpeul (nombre común en idiomas indígenas de México). Sosa, cabalonga y cardo santo (español). Purple African nightshade, white-margined nightshade (inglés) (Vibrans, 2009).

Valor de invasividad: 0.4242

Categoría de riesgo: Alto

Descripción de la especie

Solanum marginatum es un arbusto, con espinas rígidas y rectas de hasta 1.5 cm de largo, su tamaño oscila entre los 1.8 m de alto. Su tallo es estriado y esta cubierto por abundantes pelos ramificados. Hojas alternas, más o menos ovadas, de hasta 25 cm de largo, sobre pecíolos gruesos de 5 cm de largo, con el ápice redondeado, margen blanco, ondulado y algo lobado, verde y casi sin pelos en la cara superior y con abundantes pelos largos, suaves y blancos en la cara inferior. Flores en pequeños grupos ubicados en ramillas laterales. Los ejes de las inflorescencias tienen pelos ramificados. Sus flores las caracteriza un cáliz acampanado y terminado en 5 lóbulos triangulares, cubiertos con abundantes pelos ramificados y en una de las flores de cada inflorescencia se presentan además algunas espinas cortas; la corola blanca o blanquecina, anchamente acampanada esta dividida en 5 lóbulos anchos, redondeados y terminados en una pequeña punta, con pelos por la cara exterior; con 5 estambres y grandes anteras rodeando el estilo. Fruto colgante, carnoso, globoso, hasta de 5 cm de diámetro, amarillento al madurar, sin pelos. Semillas numerosas, algo aplanadas (Vibrans, 2009). Las semillas sobreviven 5 años y germinan en primavera y verano (VRO, 2016).

Distribución original

Nativa de África, es una planta ruderal, se puede encontrar en altitudes elevadas. (Vibrans, 2009).

Estatus: Exótica presente en México

Se ha observado en el valle de México de los 2350 a los 2700 msnm. En el este de México a los 1850 msnm (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.

Es una maleza de acuerdo a la Ley de Manejo de Malezas de Tasmania en 1999 donde su importación, venta y distribución está prohibida (DPIPWE, 2015). Naturalizada en las zonas costeras de Australia del Sur y Victoria (CHAH, 2011), en Nueva Zelanda ha sido declarada como no deseada y está prohibida su venta y distribución (ECAN, 2007), en Chile se reporta invasora (PIER, 2011).

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.

Solanum sisymbriifolium es reportada como especie invasora en Australia (GISD, 2016), *S. viarum* en México, Estados Unidos, Puerto Rico y Honduras (CABI, 2015), así mismo, *S. torvum* se reporta como invasora en Samoa (CABI, 2015).

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.)

Alto: Evidencia de que la especie puede transportar especies dañinas para varias especies silvestres o de importancia económica. Daños a poblaciones de especies nativas en toda su área de distribución.

Puede hospedar al nemátodo de la papa *Globodera pallida* y *G. rostochiensis* (Sullivan, 2007). Así mismo, esta planta es huésped del virus del bronceado del

tomate que produce una gran variedad de daños, incluyendo una gama de clorosis, necrosis, retraso en el crecimiento y enaciones en todas las partes de la planta, afecta a la lechuga, tomate y pimiento (VRO, 2016).

4. Riesgo de introducción

Probabilidad que tiene la especie de llegar al país o de que continúe introduciéndose en caso de que ya haya sido introducida. 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.

Medio: Evidencia de que la especie no tiene una alta demanda o hay pocos individuos con una alta frecuencia de introducción. Hay medidas disponibles para controlar su introducción y dispersión pero su efectividad no ha sido comprobada en las condiciones bajo las que se encontraría la especie en México.

No se encontró información que reporte exactamente cómo se introdujo a México, sin embargo, es una planta de uso frecuente y variado en nuestro país. En los estados de México y Michoacán se usa con frecuencia para tratar el reumatismo, vómito, diarrea bronquitis y para la tos (BDMTM, 2009), sus hojas y frutos también se utilizan como cicatrizante de heridas y úlceras, contra infecciones en la piel (Vibrans, 2009). En Nueva Zelanda se introdujo como una planta ornamental, pero pronto escapó y colonizó las tierras marginales. (ECAN, 2007).

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. Se toma en cuenta la disponibilidad de medidas para atenuar los daños potenciales.

Medio: Evidencia de que una población de la especie se ha establecido exitosamente pero no ha prosperado o no se reproducen. Especies con cualquier tipo de reproducción. Hay medidas de mitigación disponibles pero su efectividad no ha sido comprobada en las condiciones bajo las que se encontraría la especie en México.

Se reproduce por polinización cruzada. Más del 25% del total de las semillas que producen sobreviven 5 años y germinan en primavera y verano. La planta madura produce propágulos viables durante 3-10 años (VRO, 2016). Habita en climas cálidos y templados de los 100 y hasta los 3100 msnm. Asociado a terrenos de cultivo de riego temporal, bosques tropicales caducifolio y subcaducifolio, bosque de encino, de pino, mixto de pino-encino y bosque de juníperos (BDMTM, 2009).

Aunque también puede colonizar zonas costeras (CHAH, 2011), así mismo, puede habitar en terrenos no cultivados (CDFA, 2012).

En México se ha registrado en el Distrito Federal, Hidalgo, Estado de México, Michoacán, Querétaro y Veracruz (Villaseñor & Espinosa 1998).

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 el área geográfica en la que se distribuye la especie aumenta. Hay medidas de mitigación disponibles pero su efectividad no ha sido comprobada bajo las condiciones en las que la especie se encontraría en México.

Se dispersa a través de semillas. Su dispersión no es muy rápida por que muy pocos animales se alimentan de los frutos, por lo tanto no ingieren las semillas. La especie también se puede propagar por rizomas (CHAH, 2011). Se dispersa principalmente con el movimiento de la fruta en el agua que fluye sobre la superficie del suelo, o cuando el suelo contaminado con semillas se mueve, durante el cuidado de los jardines o en el trazado de los caminos. Las semillas también se encuentran en el estiércol de oveja y se puede dispersar por el agua. (VRO, 2016).

Para su mitigación, se sugiere limpiar el equipo de agricultura para evitar contaminar nuevos campos, evitando la propagación por medio de la raíz. Hay pocos herbicidas que son eficaces contra las solanáceas y no hay agentes de biocontrol actualmente registrados para esta especie, así mismo, se sugiere la remoción manual con guantes pues esta especie presenta raíces profundas (CDFA, 2012).

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.

Medio: Existe evidencia de que la especie misma provoca, o puede provocar, daños o afectaciones menores a la salud animal, humana,

y/o plantas en una sola especie en toda su área de distribución. Causa afectaciones menores a gran escala. O que en la zona en la que se piensa introducir o ha sido introducida no existen especies nativas que pudieran ser afectadas.

Los frutos son reportados como tóxicos (Nee, 1993; VRO, 2016), las personas se han enfermado, aunque no se especifica de que, después de probar la fruta. Así mismo, *Solanum marginatum* presenta espinas que pueden causar daño, cuando se manipula (VRO, 2016).

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.

Medio: Existe evidencia de que la especie provoca o puede provocar daño moderado a la capacidad productiva o a una parte del proceso productivo. Existen medidas de mitigación disponibles para reducir el impacto, pero su efectividad no ha sido comprobada en las condiciones bajo las que se encontraría la especie en México.

En Nueva Zelanda *Solanum marginatum* crece hasta 5 m y forma matorrales densos que se convierten en impenetrables, lo que genera un impedimento para acceder a los recursos de agua o maquinaria, así mismo tiene un impacto importante en la recreación, pues reduce el número de visitantes (VRO, 2016).

9. Impactos al ecosistema

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

Bajo: Existe evidencia de que la especie causa cambios perceptibles localizados y sin mayor efecto en el ambiente o reversibles en un periodo menor a 5 años.

Solanum marginatum afecta poco o insignificamente el flujo de agua. Tiene efectos sobre la cantidad de luz que llegan al bosque, ya que inhibe el crecimiento de plantas nativas, aunque dichos efectos, se reporta son de menor importancia (VRO, 2016).

10. Impactos a la biodiversidad

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

Medio: Existe evidencia de que la especie tiene una baja probabilidad de producir descendencia fértil por hibridación o provoca cambios reversibles en el mediano-corto plazo (5-20 años) a la comunidad (cambios en las redes tróficas, competencia por alimento y espacio, cambios conductuales).

Solanum marginatum puede desplazar a los pastos y a especies nativas (ECAN, 2007), así mismo, inhibe el crecimiento de plantas nativas y cambia el hábitat drásticamente, lo que genera la extinción de especies no amenazadas (VRO, 2016). En general el impacto de esta especie sobre el medio ambiente es poco conocida, y probablemente su impacto sea bajo (CHAH, 2011).

REFERENCIAS

- BDMTM, 2009. Sosa. *Solanum marginatum*. Biblioteca Digital de la Medicina Tradicional Mexicana. Consultado 17 de julio 2016 en: <http://www.medicinatradicionalmexicana.unam.mx/monografia.php?l=3&t=&id=7760>
- CABI. 2015. *Solanum torvum*., En: Invasive Species Compendium. Wallingford, UK: CAB International. Consultado el 17 de Julio de 2016 en: <http://www.cabi.org/isc/datasheet/50559>
- CABI. 2015. *Solanum viarum*., [Rojas-Sandoval J., Acevedo-Rodriguez, P.], En: Invasive Species Compendium. Wallingford, UK: CAB International. Consultado el 17 de Julio de 2016 en: <http://www.cabi.org/isc/datasheet/50562>
- CDFA, 2012. *Solanum marginatum*. Plant Health & Pest Prevention Services. California Department of Food Agriculture. Consultado el 17 de julio de 2016 en: <https://www.cdfa.ca.gov/plant/ipc/encycloweedia/weedinfo/solanum-carolinense.htm#anchor570438>
- CHAH, 2011. *Solanum Marginatum*. Weeds in Australia. Department of Sustainability, Environment, Water, Population and Communities. Consultado el 17 de julio de 2016 en: http://www.environment.gov.au/cgi-bin/biodiversity/invasive/weeds/weeddetails.pl?taxon_id=4844#
- DPIPWE, 2015. White-edged Nightshade. (*Solanum marginatum*). Department of Primary Industries, Parks, Water and Environment. Invasive Species. Consultado el 10 de julio de 2016 en: <http://dPIPWE.tas.gov.au/invasive-species/weeds/weeds-index/weeds-index-declared-weeds/white-edged-nightshade>
- ECAN, 2007. Weed of the month. White-edged nightshade. *Solanum marginatum*. Environment Canterbury regional Council. Consultado el 17 de julio de 2016 en: <http://www.ecan.govt.nz/publications/Pages/weed-month.aspx>
- GISD, 2016. *Solanum sisymbriifolium*. Consultado el 17 de Julio de 2016 en: <http://www.iucngisd.org/gisd/species.php?sc=1216>
- 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.
- Nee, M., 1993. Solanaceae II (II). En: Sosa, V. (ed.). Flora de Veracruz. Fascículo 72. Instituto de Ecología. Xalapa, Veracruz, México
- PIER, 2011. *Solanum marginatum*. Consultado el 17 de julio de 2016 en: http://www.hear.org/pier/species/solanum_marginatum.htm

Plantwise, 2012. Plantwise Technical Factsheet. Powdery scab (*Spongospora subterranea* f.sp. *subterranea*). Consultado el 17 de Julio de 2016 en: <http://www.plantwise.org/knowledgebank/datasheet.aspx?dsid=51088>

Plantwise, 2012. Plantwise Technical Factsheet. Tomato foot rot (*Phytophthora cryptogea*). Consultado el 17 de Julio de 2016 en: <http://www.plantwise.org/knowledgebank/datasheet.aspx?dsid=40960>

Sullivan, J. M., Inserra, N. R., Franco, J., Moreno-Leheudé, I. & Greco, N. 2007. Potato cyst nematodes: Plant host status and their regulatory impact. Vol. 37, No. 2. 193-202 pp. 198p.

Vibrans, 2009. *Solanum Marginatum*. Malezas de México. Consultado el 17 de julio de 2016 en: <http://www.conabio.gob.mx/malezasdemexico/solanaceae/solanum-marginatum/fichas/ficha.htm>

Villaseñor R., J. L. y F. J. Espinosa G. 1998. Catálogo de malezas de México. Universidad Nacional Autónoma de México. Consejo Nacional Consultivo Fitosanitario. Fondo de Cultura Económica. México, D.F.

VRO, 2016. White-edged nightshade (*Solanum marginatum*). Departament of Economic Development Jobs. Transport & Resources. Consultado en Julio de 2016: http://vro.agriculture.vic.gov.au/dpi/vro/vrosite.nsf/pages/weeds_white-edged-nightshade