Crotalaria retusa L., 1753



Crotalaria retusa
Foto: Own work, 2014. Fuente: Wikipedia.

C. retusa se planta con frecuencia en sistemas agroforestales para la producción de fibra, forraje y abono verde, como cubierta de tierra (CABI, 2016). Se ha reportado que puede llegar a ser toxico (Jaca *et al*., 2013; Avendaño, 2011). Genera impactos económicos en sistemas agroforestales en los Estados Unidos, de las Indias Occidentales, Asia tropical, y en varias islas en el Océano Pacífico. Una vez naturalizado crece como maleza y puede convertirse en invasoras, desplazando la vegetación nativa (CABI, 2016).

Información taxonómica

Reino:	Plantae
Phylum:	Tracheophyta
Clase:	Equisetopsida
Orden:	Fabales
Familia:	Leguminosae
Género:	*Crotalaria*

Nombre científico: ***Crotalaria retusa* L., 1753**

Nombre común: Ala de pico

Valor de invasividad: 0.4820

Categoría de riesgo: Alto

Descripción de la especie

Es una hierba anual de 0,3-1 m de alto, con follaje en forma de cuna de color verde azulado y tallo s erguidos con flores similares a los guisantes, de color amarillo brillante, seguidas por vainas negras llenas de semillas (Rarepalseeds, 2016).

Distribución original

Nativa de Asia tropical (CABI, 2016).

Estatus: Exótica presente en México

Se reporta la presencia de esta especie en 11 estados de México (Sánchez-Blanco *et al*., 2012), también en Campeche (Aldrete *et al*., 2010).

¿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).

> **Medio**: 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.

Esta especie se reporta como invasora para Hawái, Cuba, Puerto Rico, Islas Vírgenes, Fiji, Polinesia francesa, Guam. Nueva Caledonia (CABI, 2016).

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.

Las especies de *Crotalaria* pueden afectar los sistemas naturales al atraer a la hormigas, son hospederas de algunos hongos y pueden causar efectos alelopáticos en otras especies vegetales (Fonseca *et al*., 2006).

Crotalaria pallida ha invadido varias regiones de todo el mundo se considera dentro de las peores malezas, que se producen en potreros, bordes de caminos, campos viejos, y los bordes del bosque (Fonseca *et al*., 2006).

En Sudáfrica la especie *Crotalaria agatiflora subsp. agatiflora* se reporta como potencialmente invasora en Australia como una mala hierba de menor importancia que se ha escapado de cultivo e invadiendo pastizales (Jaca *et al*., 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.).

> **Bajo:** Evidencia de que la especie es vector de especies que causan afectaciones menores a una sola especie o población.

Crotalaria es una hospedera inadecuada para muchos nematodos parásitos de plantas entre los cuales se incluyen *Meloidogyne spp., Rotylenchulus reniformis*, Radopholus similis, Belonolaimus longicaudatus y Heterodera glycines (Wang *et al*., 2002).

En México el nematodo *Meloidogyne spp.* está presente en varias zonas agrícolas,, tacando a un gran número de especies cultivadas, donde ocasiona pérdidas de consideración en el rendimiento y productividad (del Prado-Vera *et al*., 2001).

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.

Las especies de *Crotalaria* se utilizan ampliamente en la medicina tradicional china para el tratamiento de varios tipos de cánceres internos (Jaca *et al*., 2013).

C. retusa se planta con frecuencia en sistemas agroforestales para ser utilizado en la producción de fibra, forraje y abono verde, como cubierta de tierra y mejorar las condiciones del suelo (CABI, 2016).

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.

Las especies del género *Crotalaria* a menudo se describen como auto-incompatibles. La polinización cruzada es extensiva y la auto-polinización se produce sólo después de que la superficie del estigma se ha visto estimulado por insectos o algún otro medio (CABI, 2016).

En infestaciones pequeñas, las plantas de *C. retusa* deben eliminarse antes de que se produzcan semillas. El control mecánico debe ser aplicado en grandes infestaciones y control repetido debe ser practicado durante varios años; así mismo se han sugerido a las ovejas como control biológico (Plantwise, 2016).

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.

C. retusa sólo se propaga por semillas. Las semillas son expulsadas a distancias cortas a partir de las vainas que se retuercen en el secado, también se pueden dispersar fácilmente como contaminantes presentes en el lodo o heno que se adhiere a los vehículos, los seres humanos o los animales de granja (CABI, 2016).

Se ha introducido de forma activa para ser utilizado como un cultivo de fibra, abono verde, forraje, como cobertura para el suelo, por lo tanto el riesgo de la introducción así como la probabilidad de escape de cultivo es alta, sobre todo en áreas perturbadas (CABI, 2016).

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.).

> **Alto**: Existe evidencia de que la especie misma provoca, o puede provocar, daños o afectaciones a la salud animal, humana, y/o plantas en varias especies silvestres o de importancia económica (en toda su área de distribución). Causa afectaciones medianas a gran escala**.**

Unas pocas especies *Crotalaria* son consumidos por los seres humanos en algunas partes del mundo, sin embargo, muchas especies son conocidos por ser tóxicos para los humanos y el ganado (Jaca *et al*., 2013). En Venezuela las semillas son tóxicas para el consumo de diferentes animales como pollos, ganado vacuno, caballos, cabras, mulas, ovejas y cerdos (Avendaño, 2011).

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.

> **Muy Alto**: Existe evidencia de que la especie provoca, o puede provocar, la inhabilitación irreversible de la capacidad productiva para una actividad económica determinada en una región (unidad, área de producción o área de influencia). No existe ningún método eficiente para su contención o erradicación.

Es una mala hierba nociva y anualmente genera amplios impactos económicos principalmente en sistemas agroforestales en EU., las Indias Occidentales, Asia tropical, y varias islas del Océano Pacífico (CABI, 2016). En Colombia ha causado grandes pérdidas económicas a la industria pecuaria al contaminar cultivos de sorgo destinados a la alimentación de porcinos y aves (Díaz, 2010).

9. Impactos al ecosistema

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

> **Alto:** Existe evidencia de que la especie causa cambios sustanciales temporales y reversibles a largo plazo (> de 20 años) en grandes extensiones.

Es fijadora de nitrógeno, por lo que tiene la capacidad de alterar las condiciones químicas del suelo, el ciclo de nutrientes y niveles tróficos en los ecosistemas invadidos; con efectos negativos sobre la vegetación nativa principalmente en los ecosistemas pobres en nutrientes que no contenían previamente plantas fijadoras de nitrógeno (CABI, 2016).

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.

Ha escapado de cultivo y naturalizado en áreas perturbadas, bordes de caminos, terrenos baldíos, áreas urbanas, y pastizales. Ya naturalizado crece como maleza y puede convertirse en invasora, desplazando la vegetación nativa (CABI, 2016).

REFERENCIAS

Alderete-Chávez, A., L. Aguilar-Marín, N., de la Cruz-Landero, J.J. Santos-Guerra, R. Brito, E. Guevara & R. Gelabert 2010. Effects of Scarification Chemical Treatments on the Germination of *Crotalaria retusa* L. Seeds. *Biological Sciences*. 10(6):541-544.

Avendaño, N. 2011. Revisión taxonómica del género *Crotalaria* L. (Faboideae-Crotalarieae) en Venezuela. *Acta Bot. Venez*. 34(1):13-78.

CABI. 2016. *Crotalaria retusa*. In: Invasive Species Compendium. Wallingford, UK: CAB International. Consultado en agosto 2016 en http://www.cabi.org/isc/datasheet/87408

Del Prado-Vera, I.C., A. Tova-Soto & J.A. Hernández. 2001. Distribucion de Especies de razas de *Meloidogyne* en México. *Revista Mexicana de Fitopatologia*, 19(1):32-39.

Díaz, G.J. 2010. Plantas tóxicas de importancia en salud y producción animal en Colombia. Universidad Nacional de Colombia. 240 p.

Fonseca, L.R., Jr.P.R. Guimaráes, S.R. Morbiolo, R. Scachetti-Pereira & A.T. Peterson. 2006. Predicting invasive potential of smooth crotalaria (Crotalaria pallida) in Brazilian national parks based on African records. *Weed Science* 54:458-463.

Jaca, T., T.Nkonki & G. Condy. 2013. *Crotalaria agatiflora susp. Agatiflora* Leguminosae. *Flowering Plants of Africa* 63:44-49.

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.

Plantwise. 2016. *Crotalaria retusa*. Consultado en agosto 2016 en http://www.plantwise.org/knowledgebank/datasheet.aspx?dsid=87408

Rarepalmseeds. 2016. *Crotalaria retusa*. Consultado en agosto 2016 en http://www.rarepalmseeds.com/es/pix/CroRet.shtml

Sánchez-Blanco, J., C. Sánchez-Blanco, M. S. Sousa, & J. Espinosa-García. 2012. Assessing introduced l*eguminosae* in Mexico to identify potentially high-impact invasive species. *Acta Botanica Mexicana* 100:41-77.

Wang, K.H., B.S. Sipes & D.P. Schmitt. 2002. *Crotalaria* is cover crop for nematode management a review. *Nematropica* 32(1): 35-57.