

***Acanthospermum hispidum* DC., 1836**



Acanthospermum hispidum

Foto: Mark Hyde, Bart Wursten & Petra Ballings, Fuente: Encyclopedia of life.

Es una planta anual, originaria de América del Sur. Está adaptada a una amplia gama de suelos y condiciones climáticas. Se encuentra comúnmente asociada a cultivos de temporal, bordes de caminos, pastizales, zonas de desechos, alrededor de los corrales y zonas pecuarias, a lo largo de vías férreas y carreteras, así como en zonas perturbadas (Chakraborty *et al.* 2012). Se considera una especie invasora ya que puede competir con especies nativas, también es considerada maleza de los cultivos y un contaminante de lana (Smith, 2002).

Información taxonómica

Reino:	Plantae
Phylum:	Tracheophyta
Clase:	Equisetopsida
Orden:	Asterales
Familia:	Asteraceae
Género:	<i>Acanthospermum</i>
Nombre científico:	<i>Acanthospermum hispidum</i> DC., 1836

Nombre común: torito, carapichno, corona de la reina, cuagrilla, cuajrilla, espinho de cigano (PIER, 2007).

Valor de invasividad: 0.4492

Categoría de riesgo: Alto

Descripción de la especie

Planta anual monoica, con tallos erguidos cubiertos de pelillos ásperos, de ramificación amplia y dicotómica, que alcanzan de 20 a 90 cm de altura; hojas ovadas opuestas, irregularmente dentadas, pubescentes, de 2-12 cm de largo, inflorescencias amarillas, sus frutos cuneiformes, muy comprimidos, de 4 a 5 mm de largo, provistos de espinas ganchudas, dos de las cuales son muy largas y se sitúan en el ápice (CABI, 2016).

Distribución original

A. hispidum se origina en América del Sur y se considera nativa de América Central, América del Sur y el Caribe (USDA-ARS, 2012), pero se ha extendido ampliamente en América del Norte, África, Asia y Australia y ahora se extiende en más de 60 países (Holm *et al.*, 1997; USDA-ARS, 2012). Aunque principalmente se distribuye en climas tropical y subtropical, también se ha registrado en zonas templadas del noreste de Rusia, cerca de Vladivostok (Buch y Shvydkaya, 1989) y de Francia (Ballais, 1969). También se reporta su presencia en México (PIER, 2013).

Estatus: Exótica presente en México

Algunas fuentes la reportan como introducida invasiva para México (PIER, 2013). Actualmente se encuentra en la lista de especies cuarentenarias, de acuerdo a la NORMA Oficial Mexicana NOM-043-FITO-1999 (DOF, 2000).

¿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.**

Se le puede encontrar en prácticamente todo el mundo y se reporta como especie invasora en más de 80 países, incluidos Australia, China, Estados Unidos y Canadá (CABI, 2016, PIER, 2013).

También se reporta como invasora en México, en donde además se incluye en la lista de malezas cuarentenarias (DOF, 2000; PIER, 2013).

2. Relación con taxones cercanos invasores

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.**

Acanthospermum australe invasora en: América del Sur, el Caribe, África, Estados Unidos (Costa *et al.*, 2007).

Acanthospermum glabratum se reporta como una maleza, común en el centro de Kenia (CABI, 2016).

3. Vector de otras especies invasoras

La especie tiene el potencial de transportar otras especies invasoras (es un vector), incluyendo patógenos y parásitos de importancia para la vida silvestre, el hombre o actividades productivas (rabia, psitacosis, virus del Nilo, dengue, cianobacterias...).

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.

A. hispidum es un huésped alternativo para una serie de plagas y enfermedades de los cultivos que incluyen lepidópteros como: *Heliothis peltigera* y *H. armigera*; los hemípteros *Calidea dregii*, una plaga del algodón en Tanzania; *Euschistus heros* y *Nezara viridula* plagas de soya; virus del rizado amarillo del tomate; virus del rizado de la hoja de tabaco; virus de la mancha anular del cacahuete, virus de la marchitez manchada en el tabaco; la bacteria *Xanthomonas campestris* pv. *sesami*; y el hongo *Verticillium alboatrum*, un patógeno que causa la marchitez (CABI, 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.

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.

Gran importancia en India por sus propiedades medicinales. Se le puede encontrar extractos de esta planta en tiendas de productos naturales (Chakraborty, *et al.*, 2012).

Se reportan buenos resultados de control cuando se aspiran las semillas del suelo y posteriormente se queman (PIER, 2013). También se reporta control químico (Sata, 2014). No hay reportes de su control en México, por lo que se desconoce la

efectividad de dichos métodos en el país, sin embargo es considerada una especie cuarentenaria (DOF, 2000).

A nivel mundial se reporta como introducida en países como Australia, China, Etiopía, Sudáfrica, Francia, Rusia, Estados Unidos, Canadá y México (CABI, 2016; PIER, 2013), entre otros.

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.

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 adapta a una amplia gama de suelos (arenosos y arcillosos). Es una especie prolífica y sus semillas pueden permanecer latentes en el suelo hasta por ocho años (Chakraborty, *et al.*, 2012; Smith *et al.*, 2002).

En Estados Unidos, se recomienda el control, a través de la revisión de los animales de granja y la revisión de maquinaria para evitar la propagación de semillas a través de rebabas (aquenios espinosos), también es recomendable agotar el banco de semillas a través de la remoción del suelo con arado para enterrar las semillas hasta una profundidad de al menos 10 cm, o bien a través de la aspersión y quema de semillas, si emergen plántulas deben retirarse manualmente o eliminarse con herbicidas (Sata, 2014; CABI, 2016; PIER, 2013). En México es una especie regulada, considerada cuarentenaria (DOF, 2000).

La especie es monoica y tiene un alto potencial reproductivo, la autopolinización y polinización cruzada se producen por el viento. Los aquenios espinosos (rebabas) se dispersan fácilmente en la lana y pelo de los animales y por la contaminación del heno y los residuos de los cultivos. También se llevan a distancias considerables por arroyos y aguas (CABI, 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. Se 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.

La semilla se adhiere fácilmente a la ropa, piel, pelo, heno y forraje; éstas también flotan y se pueden propagar por agua (Chakraborty, *et al.*, 2012). En México es una especie regulada, considerada cuarentenaria (DOF, 2000). En Estados Unidos, se recomienda el control cultural, a través de la revisión de los animales de granja y la revisión de maquinaria para evitar la propagación de semillas a través de rebabas (aquenios espinosos), también es recomendable agotar el banco de semillas a través de la remoción del suelo con arado para enterrar las semillas hasta una profundidad de al menos 10 cm, o bien a través de la aspersión y quema de semillas, si emergen plántulas deben retirarse manualmente o eliminarse con herbicidas (Sata, 2014; CABI, 2016; PIER, 2013).

7. Impactos sanitarios

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.

Bajo: Se reportan afectaciones menores a la salud animal, humana, y/o plantas sólo en una población específica (focalizada). Causa afectaciones menores a escala reducida.

De manera experimental se ha encontrado que *A. hispidum* puede causar severos daños a ratones y cabras cuando la consumen diariamente como dieta base. Los daños se produjeron en los intestinos, los pulmones, el hígado y los riñones. Los síntomas incluyen anorexia, diarrea, debilidad y respiración acelerada. Sin embargo, debido a la estructura rígida y peluda de sus tallos, no es atractiva para su consumo por animales, pero existe el riesgo de ingerirla por estar asociada a pastizales con un alto nivel de pastoreo (Holm *et al.*, 1997).

8. Impactos económicos y sociales

Impactos a la economía y tejido social. Incluye incremento de costos de actividades productivas, daños a infraestructura, pérdidas económicas por daños o compensación de daños, pérdida de usos y costumbres, desintegración social, etc.

Alto: Existe evidencia de que la especie provoca o puede provocar daño considerable en alguna parte del proceso productivo; puede afectar tanto el área como el volumen de producción. Los costos de las medidas de control y contención son elevados.

La calidad de la lana de oveja disminuye cuando está contaminada por arquenios espinosos, el ganado se ve perjudicado cuando estos penetran las pezuñas causando infecciones. También compite con cultivos de habas, maíz, cacahuate y soya por nutrientes, agua y luz, provocando reducciones en el rendimiento de la semilla de dichas especies (Chakraborty, 2012).

9. Impactos al ecosistema

Impactos al ambiente. Se refieren a cambios físicos y químicos en agua, suelo, aire y luz.

Medio: Existe evidencia de que la especie causa cambios reversibles a mediano y corto plazo (5-20 años) en extensiones restringidas.

Las semillas y las hojas contienen ácidos fenólicos que son alelopáticos para otras plantas (Holm *et al.*, 1997).

10. Impactos a la biodiversidad

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).

Puede competir con especies nativas (Smith, 2002). Principalmente es un problema en cultivos y no se ha encontrado que tenga impactos negativos en la vegetación natural (CABI, 2016).

REFERENCIAS

- Anup K Chakraborty, Amit V Gaikwad, and Karuna B Singh Chakraborty, A., Gaikwad, A. & Singh V. 2012. Phytopharmacological review on *Acanthospermum hispidum*. *Journal of Applied Pharmaceutical Science* 02 (01): 144-148
- Araújo, E., Randau, K., Sena-Filho, J., Pimentel, R., & Haroudo S. 2008. *Acanthospermum hispidum* DC (Asteraceae): Perspectives for a phytotherapeutic product. *Revista Brasileira de Farmacognosia* 18: 777-784.
- Ballais C. 1969. Plants adventices de la Gironde. Toulouse, France: Monde Plantes, 365:5-9.
- Buch T. & Shvydkaya V., 1989. New and rare adventitious species for the Soviet flora and Primorye territory. *Botanicheskii Zhurnal*, 74(10):1512-1517.
- CABI. 2016. *Acanthospermum hispidum* En: Invasive Species Compendium. Wallingford, UK: CAB International. Consultado en junio de 2016 en <http://www.cabi.org/isc/datasheet/2465>
- Chakraborty A., Gaikwad A. & Singh K. 2012. Phytopharmacological review on *Acanthospermum hispidum*. *Journal of Applied Pharmaceutical Science* 02 (01): 144-148
- Chivinge, O. A., Mashingaidze A. B. & Mutsvairo M. 1996. *African Crop Science Journal*, 4(1): 63-70.
- Costa, G. Murillo L.. & Café, A. 2007. *Acanthospermum australe* é Hospedeiro Alternativo de *Thanatephorus cucumeris*, Agente Causal da Mela do Feijoeiro. *Notas Fitopatológicas*. 32(1): 83.
- Diario Oficial de la Federación (DOF). 2000. Norma Oficial Mexicana NOM-043-FITO-1999. Especificaciones para prevenir la introducción de malezas cuarentenarias a México. 1 de marzo de 2000.
- Encyclopedia of Life (EOL). 2016. *Abrus precatorius*. Consultado en junio de 2016 en <http://eol.org/pages/468702/overview>
- Hall D. Vandiver, V. & Ferrell, J. 1991. Bristly Starbur, *Acanthospermum hispidum*. DC. Florida Cooperative Extension Service, Institute of Food and Agricultural Sciences, University of Florida.
- Holm L, Doll J., Holm E., Pancho J., & Herberger J. 1997. *World weeds: natural histories and distribution*. John Wiley & Sons. 1129 pp., 1997.
- 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.

PIER, 2013. Pacific Islands Ecosystems at Risk. *Acanthospermum hispidum*. Consultado en junio de 2016 http://www.hear.org/pier/species/acanthospermum_hispidum.htm

Sata, 2014. Guía para la protección y nutrición vegetal. Paraguay. *Acanthospermum hispidum*. Consultado en junio de 2016 en <http://www.laguiasata.com.py/detalle.php?id=1032>

Smith, Nicholas M. 2002. Weeds of the wet/dry tropics of Australia - a field guide. Environment Centre NT, Inc. 112 pp.

USDA-ARS, 2012. Germplasm Resources Information Network (GRIN). Online Database. National Germplasm Resources Laboratory, Beltsville, USA. Consultado en junio de 2016 en <https://npgsweb.ars-grin.gov/gringlobal/taxonomydetail.aspx?1077>