

Achyranthes aspera (Robertson, 2003)



Achyranthes aspera

Naturalista, © Fero Bednar, 2020

Achyranthes aspera es una especie invasora y transformadora de los ecosistemas, altamente adaptable a diferentes entornos. Se ha reportado como especie invasora en Colombia y Corea del Sur, afectando áreas urbanas, así como áreas de cultivo (Echavez et al., 2022, USDA, 2014). Es de fácil dispersión, debido a la estructura de las brácteas espinosas las cuales se adhieren al pelo de los animales, ropa, zapatos (USDA, 2014). *Achyranthes aspera* tiene un alto potencial reproductivo, produciendo una gran cantidad de semillas las cuales en su mayoría germinan y tiene propágulos que pueden permanecer viables por más de un año (CABI, 2022; USDA, 2014).

Información taxonómica

Reino	Plantae
Phylum/División	Magnoliophyta
Clase:	Magnoliopsida
Orden:	Caryophyllales
Familia:	Amaranthaceae
Género:	<i>Achyranthes</i>
Nombre	<i>Achyranthes aspera</i>

Nombre común: Rabo de Gato, Rabo de gato, cadillo y Malpica (PlantNet, 2023).

Sinónimos:

Centrostachys aspera, Standl (1915); *Stachyarpagophora aspera* M.Gómez,(1896).

Categoría de riesgo: Muy Alto

Valor de invasividad: 0.6531

Descripción de la especie

Maleza ampliamente extendida en zonas tropicales y subtropicales de todo el mundo, crece en lugares secos y suelos calcáreos, se encuentra frecuentemente como planta ruderal y en orillas de caminos. Maleza de huertas y jardines; menos frecuente en cultivos extensivos. Planta difícil de erradicar, debido a la facilidad de proliferación y germinación de sus semillas, se dispersa con facilidad y forma densos penachos de plantas que cubren grandes superficies de áreas cultivadas y alteradas (Aguirre-Mendoza et al., 2019).

Distribución original

Afganistán, Argelia, Angola, Camboya, Camerún, República Africana, China, Australia, Congo, Himalaya, Egipto, Etiopía, Kiribati, Guinea, India, Irán, Italia, Costa de Marfil, Kenia, Líbano, Siria, Indonesia, Madagascar, Marruecos, Nepal, Nueva Guinea, Nigeria, Japón, Pakistán, Panamá, Filipinas, Arabia Saudita, Senegal, Sicilia, Somalia, España, Taiwán, Tanzania, Tailandia, Uganda y Vietnam (POWO, 2023).

Estatus: Se ha registrado en Campeche, Chiapas, Colima, Jalisco, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Querétaro, Quintana Roo, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz y Yucatán (Vibrans, 2009).

¿Existen las condiciones climáticas adecuadas para que la especie se establezca en México? Si. Muy tolerante a diferentes condiciones ambientales, aunque es sensible a las temperaturas frías (Rodríguez, 2008). Soporta los periodos de sequía prolongada y las altas temperaturas. Se encuentra en dunas costeras de México (Vibrans, 2009).

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).

Valor de riesgo: Muy Alto

Uno o más análisis de riesgo identifican a la especie como invasora de alto impacto en cualquier país o está reportada como invasora/plaga en México.

Se realizó un Análisis del Riesgo de invasión de malezas introducidas asociadas a cultivos de banano en el departamento del Magdalena, Colombia (Echavez et al., 2022) en el cual “Se categorizaron las especies analizadas como de alto riesgo de

invasión, riesgo moderado y mayor análisis”. Se categorizo a *Achyranthes aspera* con un riesgo de invasividad (RI) alto, es una de las especies que constituyen un primer reporte de malezas introducidas con alto riesgo de invasión en Colombia (Echavez et al., 2022). *Achyranthes aspera* ha sido catalogada como maleza nociva en Sudáfrica, lo que la clasifica como una planta prohibida que debe controlarse (Bio-NET, 2023).

Achyranthes aspera puede volverse agresiva fuera de su rango nativo y se ha naturalizado ampliamente. Parece estar bajo control en su área de distribución nativa por enemigos naturales (CABI,2022).

La evaluación de riesgo de malezas para *Achyranthes japonica* (USDA, 2014) concluye que *Achyranthes aspera* daña los ecosistemas naturales desplazando las especies nativas. Puede llegar a ser un problema en las áreas urbanas, de igual manera a pesar de que no existen evidencias de los impactos que ocasiona es un problema para las áreas de cultivo (USDA, 2014).

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.

Valor de riesgo: 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.

Existen cuatro especies del género *Achyranthes* que se consideran malezas nocivas, de las cuales *Achyranthes aspera* se considera maleza nociva en Afganistán, el Congo, Ecuador, y Honduras, y una maleza de importancia para Colombia, Ghana, Indonesia, India y Kenia (USDA, 2014).

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).

Valor de riesgo: 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.

Alberga el nematodo patógeno *Meloidogyne javanica* en cultivos de tomate y berenjena (Heuzé et al., 2021). Los daños son producidos en la raíz donde forma agallas, debido a una hipertrofia e hiperplasia de los tejidos, provocadas por la presencia de las hembras, y una posterior necrosis, lo cual impide una normal absorción del agua y nutrientes por parte de la planta. Las heridas son vía de entrada de otros microorganismos (virus, bacterias, hongos). Todo esto conduce a una gran disminución del vigor de la planta y rendimiento del cultivo. Los síntomas más comunes que pueden verse en la parte aérea de los huéspedes son clorosis, debilitamiento, enanismo, raquitismo, marchitamiento. Comienzan generalmente en plantas jóvenes y raíces tiernas (SINAVIMO, 2023).

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 translocación). 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.

Valor de riesgo: 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.

El riesgo de introducción de *Achyranthes aspera* es alto. Es una especie pan tropical y una maleza muy extendida que se transporta fácilmente a nuevos hábitats debido a que sus frutos espinosos se desprenden fácilmente y se adhieren a la ropa, el pelaje y las plumas. En consecuencia, las semillas de esta especie pueden ser fácilmente transportadas a nuevos hábitats por aves, mamíferos y humanos (CABI, 2022).

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 trasladadas se debe evaluar el riesgo de establecimiento en nuevos sitios donde no se han reportado previamente.

Valor de riesgo: 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

Achyranthes aspera se caracteriza por ser invasor fuera de su rango nativo ya que es altamente adaptable a diferentes entornos. Tolera o se beneficia del cultivo, la presión del ramoneo, la mutilación y el fuego. Tiene un alto potencial reproductivo y tiene propágulos que pueden permanecer viables por más de un año (CABI,2022). Produce una gran cantidad de semillas, el Departamento de agricultura de los Estados Unidos realizó pruebas de viabilidad de las semillas, concluyendo que casi el 100 por ciento de las semillas son viables y más del 60 por ciento germina inmediatamente (USDA, 2014).

Si bien las plantas pequeñas se pueden arrancar manualmente, no es una opción efectiva para plantas más grandes porque el sistema de raíces es difícil de eliminar. Si se realiza en momento adecuado, se puede utilizar el corte y la siega para detener la formación de semillas de ese año, pero eso no matara a la planta una vez que haya crecido. Las quemas prescritas al final de la temporada pueden matar las plantas adultas, pero es posible que no disminuyan su propagación. Hay muchas opciones de herbicidas para rociar el follaje que también matara el sistema de raíces. El control debe llevarse a cabo antes que la flor de paja produzca semillas, esto para reducir el riesgo de que las semillas se muevan entre las herramientas y la ropa (Crocker et al., 2022).

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.

Valor de riesgo: Muy Alto

Evidencia de que la especie es capaz de establecer nuevas poblaciones autosuficientes en poco tiempo y lejos de la población original o es capaz de extenderse rápidamente en grandes superficies, lo que le permite colonizar nuevas áreas relativamente rápido, por medios naturales o artificiales. No se cuenta con medidas para su mitigación.

Se detectó en Kentucky, EEUU en los 1980s y desde entonces se dispersó rápidamente a lo largo del Río Ohio y recientemente a lo largo del río Mississippi (Crocker et al., 2022).

Achyranthes aspera posee brácteas espinosas que hace que los frutos se adhieran al pelo de los animales, ropa, etc. Así como la propagación por medio de las semillas. Existe evidencia de su dispersión por ganado (CABI, 2023).

Se recomienda no trabajar, caminar o pasar con vehículos a través de las áreas infestadas por la maleza en la época en donde se pueden dispersar las semillas. Si se transita por las zonas infestadas antes de salir limpiar los zapatos, ropa, equipo, así como a los animales de compañía (Crocker et al., 2022).

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.).

Valor de riesgo: No

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

Achyranthes aspera es consumida como medicina tradicional, el extracta de la raíz se aplica para el dolor de muelas, las hojas trituradas se utilizan para tratar las mordeduras de perros y el extracto de la planta se utiliza como antiartrítico para aliviar el dolor artrítico. Tiene propiedades expectorantes, laxantes, anti fúngicas, antibacterianas, antiasmáticas hepatoprotectoras, antialérgicas, calidad purgante, así como ayuda a reducir el dolor y las erupciones cutáneas por picadura de insectos (Nutrition security, 2023; Parmar, 2021). La planta y las semillas de *Achyranthes Aspera*, son ricas en carbohidratos, proteínas y componentes bioactivos como flavonoides, taninos y saponinas que ayudan a mantener la salud general de un individuo (Parmar, 2021).

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.

Valor de riesgo: 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.

Es una maleza arvense (crece asociada a plantas cultivadas y puede perturbar o impedir su desarrollo y mermar su rendimiento y la calidad) y ruderal (se encuentran en calles, jardines, caminos, grietas, muros, huertas urbanas, escombros y otro tipo

de sitios urbanos) y se encuentra ampliamente distribuida. Se reporta en cultivos de maíz en varias partes del mundo. En México se encuentra sobre todo en plantaciones de frutales u otras plantas perennes, así como en potreros (Vibrans, 2009).

9. Impactos al ecosistema

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

Valor de riesgo: Medio

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

Se establece en hábitats cerca de ríos donde afecta la calidad del agua (Crocker et al. 2022).

Cambios al ecosistema, alteraciones, dañando los servicios ecosistémicos (CABI, 2022). En el hábitat donde se establece altera la estructura y abundancia relativa de las especies nativas del lugar (Rodríguez, 2008).

10. Impactos a la biodiversidad

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

Valor de riesgo: Alto

Existe evidencia de que la especie tiene alta probabilidad de producir descendencia fértil por hibridación o provoca cambios reversibles a largo plazo (+20 años) a la comunidad (cambios en las redes tróficas, competencia por alimento y espacio, cambios conductuales):

Achyranthes aspera es una maleza pantropical. Es común en zonas perturbadas y jardines. Es una maleza agrícola, se considera que tiene un impacto negativo sobre la biodiversidad (Bio-NET, 2023).

La biodiversidad nativa se ve reducida al momento de la llegada de *Achyranthes aspera* (CABI, 2022). Debido a la competencia, reducción o alteración por el espacio y los recursos (Rodríguez, 2008). Una vez que llega a un lugar empieza a dominarlo desplazando a otras especies, forma monocultivos en hábitats riparios afectando a la diversidad de plantas nativas, su potencial de regeneración y a otras especies (Crocker et al. 2022).

REFERENCIAS

Aguirre-Mendoza Z., Jaramillo-Díaz N. y Quizhpe-Coronel W. 2019. Arvenses asociadas a cultivos y pastizales del Ecuador. Universidad Nacional de Loja. Ecuador. 216 páginas. Consultado en mayo 2023 en https://unl.edu.ec/sites/default/files/archivo/2019-12/ARVENSES%20ASOCIADOS%20A%20CULTIVOS%20Y%20PASTIZALES%20DEL%20ECUADOR_compressed.pdf

Bio-NET-EAFRINET. 2023. *Achyranthes aspera* (Devil's Horsewhip). Consultado en mayo 2023 en [https://keys.lucidcentral.org/keys/v3/eafrinet/weeds/key/weeds/Media/Html/Achyranthes_aspera_\(Devils_Horsewhip\).htm#Acknowledgments](https://keys.lucidcentral.org/keys/v3/eafrinet/weeds/key/weeds/Media/Html/Achyranthes_aspera_(Devils_Horsewhip).htm#Acknowledgments)

CABI.. 2023. *Achyranthes aspera* (devil's horsewhip), CABI Compendium. CABI International. doi: 10.1079/cabicompendium.2664. Consultado en mayo 2023 en <https://www.cabidigitallibrary.org/doi/10.1079/cabicompendium.2664>

Crocker E., Evans C., Gibson D. 2022. Invasive Species Update. Chaff Flower. University of Illinois. Southern Illinois University. https://extension.illinois.edu/sites/default/files/invasive_species_update_chaff_flower.pdf

Echávez K., Quintero I., Carbonó E. 2022. Análisis del riesgo de invasión de malezas introducidas asociadas a cultivos de banano en el departamento de Magdalena, Colombia. Consultado en abril 2023 en <https://doi.org/10.18257/raccefyn.1520>

Heuzé V., Tran G., Lebas F. 2021. *Achyranthes* (*Achyranthes aspera*). Feedipedia, un programa del INRAE, CIRAD, AFZ and FAO. Consultado en abril 2023 en <https://www.feedipedia.org/node/194>

Naturalista, 2020. Fero Bednar. *Achyranthes aspera*. Foto. Consultado en abril 2023 en <https://www.naturalista.mx/photos/63571019>

Nutrition security. 2023. *Achyranthes aspera*. Consultado en mayo 2023 en <http://wildedibles.teriin.org/index.php?album=Wild-edibles/Leaves/Achyranthes-aspera>

Parmar R. 2021. *Achyranthes aspera* (Chaff flower): Uses, benefits & side effects. Consultado en mayo 2023 en <https://pharomeasy.in/blog/achyranthens-aspera-chaff-flower-uses-benefits-side-effects/>

PlantNet. 2023. *Achyranthes aspera* L. Consultado en mayo 2023 en <https://identify.plantnet.org/es/the-plant-list/species/Achyranthes%20aspera%20L./data>

POWO (Plants of the World Online). 2023. *Achyranthes aspera* L. Consultado en mayo 2023 en <https://powo.science.kew.org/taxon/urn:lsid:ipni.org:names:2468-2#distributions>

Rodríguez Núñez, S., 2008. *Achyranthes aspera* L. En: Ojeda Land, E. y Rodríguez Luengo, J. L. (Eds.), 2022. Compendio de fichas de la Base de especies introducidas en Canarias (2008-2011). Viceconsejería de Lucha contra el Cambio Climático. Dirección General de Lucha contra el Cambio Climático y Medio Ambiente. Gobierno de Canarias. 197-202. Consultado en mayo 2023 en <https://www.biodiversidadcanarias.es/exos/especie/F00087>

SINAVIMO (Sistema Nacional Argentino de Vigilancia y Monitoreo de Plagas). 2023. *Meloidogyne javanica*. Consultado en abril 2023 en <https://www.sinavimo.gob.ar/plaga/meloidogyne-javanica#:~:text=Los%20da%C3%B1os%20son%20producidos%20en,por%20parte%20de%20la%20planta.>

USDA (United States Department of Agriculture). 2024. Weed Risk Assessment for *Achyranthes japonica* (Miq.) Nakai-Japanese chaff flower. Version 3. Pag. 16

Vibrans H. 2009. *Achyranthes aspera* L. Malezas de México. Consultado en mayo 2023 en <http://www.conabio.gob.mx/malezasdemexico/amaranthaceae/achyranthes-aspera/fichas/ficha.htm#1.%20Nombres>