

Echinochloa pyramidalis* (Lam.) Hitchc. & Chase, 1917**Echinochloa pyramidalis***

Fuente: INaturalistMX Foto: Tony Rebelo

Echinochloa pyramidalis es una gramínea africana (López et al. 2013) que se ha introducido como forraje para el ganado, ha transformado humedales también, Es tolerante a la sequía y puede soportar duraciones de inundación, así como el pastoreo intensivo. Se considera una mala hierba en los arrozales de Australia, India, Filipinas y América tropical (López et al. 2025). En el sureste de México, se encuentra en humedales donde fue introducida para sustentar al ganado durante la estación seca. En esos lugares, la introducción y expansión de *E. pyramidalis*, junto con las prácticas de pastoreo, ha causado una disminución en la biodiversidad, ya que sustituye a muchas especies nativas de plantas (López, 2007; López et al. 2025).

Información taxonómica

Reino:	Plantae
Phylum:	Tracheophyta
Clase:	Magnoliopsida
Orden:	Poales
Familia:	Poaceae
Género:	<i>Echinochloa</i>
Nombre científico:	<i>Echinochloa pyramidalis</i> (Lam.) Hitchc. & Chase, 1917

Nombre común: pasto mijillo, antelope grass, limpopo grass (Enciclovida, 2025), zacate alemán., pasto alemán (López et al. 2006; López et al. 2013; López & Moreno-Casasola, 2025).

Sinónimos: *Panicum pyramidale* Lam.; *Echinochloa frutemantacea* var. *violacea* Vanderyst; *Echinochloa guadeloupensis* (Hack.) Wiegand; *Echinochloa holubii* (Stapf) Stapf; *Echinochloa quadrifaria* (Hochst. ex A.Rich) Chiov (POWO, 2025).

Categoría de riesgo: Alto

Valor de invasividad: 0.4554

Descripción de la especie:

Hierba subacuática perenne enraizada emergente con rizomas cortos; con tallos erectos o decumbentes y flotantes hasta de 2 m. glabros (si ningún tipo de indumento), con hojas en forma de láminas de hasta 70 cm de largo, su base envuelta por una vaina ligulada (pequeño apéndice por arriba de la vaina); con inflorescencia en panícula terminal de racimos unilaterales con espiguillas; el fruto es una cariósida (Lot et al. 2015).

Distribución original: Nativa de África (López et al. 2013).

Estatus: Especie presente en México

Se reporta su presencia en los estados de Campeche, Chiapas, Guerrero, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Tabasco, Veracruz, Yucatán, Jalisco y México (López et al. 2013; Lot et al. 2015; Sánchez, 2019).

¿Existen las condiciones climáticas adecuadas para que la especie se establezca en México? Sí. Es una planta C4 altamente productiva que crece mejor en zonas con temperatura media anual superior a 20°C, tolera profundidades de agua de hasta 1, 5 m durante estaciones húmedas (López & Moreno-Casasola, 2025), en altitudes que van desde el del mar hasta 300-1500 m (Huezé et al. 2016).

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 (DOF, 2018).

Alto: Reporte de invasión o de impactos documentados en varios países, o en un país vecino o un país que tenga comercio con México.

Incertidumbre: Baja

La evaluación de riesgo de malezas en Estados Unidos clasificó a *E. pyramidalis* como especie de alto riesgo (USDA, 2012). También ha sido reportada como especie invasora en República del Congo (Mukendi et al. 2020) y Guyana (EPA-

Guyana, 2011) y como mala hierba en los arrozales de Australia, India, Filipinas y América tropical (López, 2007).

En México, *E. pyramidalis* se ha establecido en humedales costeros en Veracruz, Tabasco y Campeche, donde es considerada una especie problemática por su capacidad de dominancia y alteración del hábitat (López & Moreno-Casasola, 2025).

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.

Incertidumbre: Baja

La especie pertenece al género *Echinochloa*, el cual incluye varias especies reconocidas como invasoras. *Echinochloa colona*, es una maleza invasora nativa de la India, introducida a diversos países como contaminante de semillas de arroz; Es vector de enfermedades como el tungro y el enanismo amarillo del arroz; invade zonas agrícolas y humedales estacionales. Altera la composición de las especies nativas y es vector de enfermedades importantes del arroz como el tungro y el enanismo amarillo (Andrew, 2018).

Echinochloa crus-galli es una hidrófita que coloniza rápidamente humedales alterados. Produce compuestos aleloquímicos que inhiben el crecimiento de otras plantas y puede resultar tóxica para el ganado. Afecta la disponibilidad de nutrientes en cultivos (como el tomate), es hospedera del virus del enanismo rayado negro del arroz del sur en el sur de China y representa una amenaza para especies nativas del mismo género como *E. muricata* y *E. walteri* (Cao et al. 2025).

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.).

Se desconoce: No hay información comprobable.

Incertidumbre: Máxima

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.

Incertidumbre: Baja

Echinochloa pyramidalis ha sido introducida a distintos sitios con fines productivos particularmente como forraje verde y heno para el ganado (Ngoutane et al. 2012). Se utiliza para transformar humedales en poteros para ganadería (Moreno-Casasola et al. 2011).

En México fue introducida deliberadamente durante el siglo XX para su uso como forraje en zonas inundables (Moreno-Casasola et al. 2011), donde es apreciada por su capacidad de “ir formando suelo” (López et al. 2013; Lot et al. 2015; López & Moreno-Casasola, 2025).

De manera similar, se introdujo a Guyana como parte del Programa Nacional de Desarrollo Lechero (PNDL) en 1984 como fuente de alimento para el ganado (EPA, 2011).

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.

Incertidumbre: Baja



Echinochloa pyramidalis presenta reproducción vegetativa por rizomas extensos (López et al., 2013; Moreno-Cassasola & López, 2010), lo que permite una rápida propagación horizontal a través del macollamiento. Su fuerte sistema radicular fasciculado se extiende rápidamente por el suelo y los tallos enraízan fácilmente en los nudos, lo que permite la regeneración a partir de fragmentos. Además, posee un aerénquima (tejido vegetal que se caracteriza por tener grandes espacios llenos de aire) bien desarrollado en las raíces y los tallos, lo que facilita el transporte interno de oxígeno y le permite la sobrevivir en condiciones de inundación (López et al. 2019). Esta adaptación anatómica le proporciona a la especie ventajas competitivas, donde la disponibilidad de oxígeno limita a muchas especies (López & Moreno-Casasola, 2025).

Esta gramínea crece en zonas pantanosas, riberas y praderas flotantes abiertas, y también en tierra seca: soporta periodos prolongados de sequía y tolera el pastoreo (Heuzé et al., 2016). En tierra, produce tallos erectos, mientras que en ambientes inundados flota en la superficie, demostrando flexibilidad morfológica para diferentes hábitats (USDA, 2012).

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.

Incertidumbre: Baja

Las semillas y las plantas completas de *Echinochloa pyramidalis* pueden ser dispersadas por el agua, lo que permite el movimiento a larga distancia dentro de los sistemas de humedales y cuerpos de agua conectados. Además, los fragmentos de tallos forman fácilmente raíces adventicias para dar lugar a nuevas plantas y establezca poblaciones viables lejos del sitio original (USDA, 2012).

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.).

Se desconoce: No hay información.

Incertidumbre: Máxima

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.

Se desconoce: No hay información.

Incertidumbre: Máxima

En Guyana se reporta que se han invertido más de 700 millones de dólares guyaneses en la gestión de *E. pyramidalis* tras su introducción como pasta para el ganado (EPA, 2011).

9. Impactos al ecosistema

Describe los impactos al ambiente; se refiere 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.

Incertidumbre: Baja

E. pyramidalis invade humedales densamente, bloqueando la luz solar necesaria para la germinación y desarrollo de especies nativas (USDA, 2012).

Además, se ha reportado que, al desplazar la vegetación nativa, puede incrementar la microtopografía por acreción vertical, modificando la composición química del suelo y aumentar la pérdida de agua por evapotranspiración (López et al. 2013).

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.

Incertidumbre: Baja

Echinochloa pyramidalis forma poblaciones homogéneas y densas que desplazan a la vegetación nativa, además reduce la diversidad de especies (Moreno-Casasola et al. 2011; USDA, 2012; Ngoutane et al. 2012)

Esta especie Interfiere en el establecimiento de plántulas nativas (Espinosa-García & Villaseñor, 2017), favoreciendo su dominancia y alterando la estructura de la comunidad vegetal. Es una gramínea C4, perenne, rizomatosa y estolonífera, altamente productiva, con capacidad de rebrote en los nudos y tolerancia a sequía, inundaciones y pastoreo; características que le permiten desplazar especies locales en distintos humedales (López, 2007).

En el sureste mexicano, *E. pyramidalis* ha invadido los humedales y ha reducido la biodiversidad al reemplazar especies nativas como *Cyperus digitatus*, *C. humilis*, y *C. lanceolata*, *Eleocharis geniculata* y *Fuirena simplex* (López et al., 2006; USDA, 2012).

REFERENCIAS

Andrew, S. M. 2018. Invasive Species *Echinochloa colona* Reduces Abundance and Diversity of Resident Plant Communities in Tropical Wetland. *Open Journal of Ecology*, 8:483-494.

https://www.researchgate.net/publication/327577003_Invasive_Species_Echinochloa_colona_Reduces_Abundance_and_Diversity_of_Resident_Plant_Communities_in_Tropical_Wetland

Cao, L., Berent, L. & Fusaro, A. 2025. *Echinochloa crus-galli* (L.) P. Beauv.: U.S. Geological Survey, Nonindigenous Aquatic Species Database, Gainesville, FL, and NOAA Great Lakes Aquatic Nonindigenous Species Information System, Ann Arbor, MI. https://nas.er.usgs.gov/queries/GreatLakes/FactSheet.aspx?Species_ID=2664

Enciclovida. 2025. *Echinochloa pyramidalis*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Consultado en noviembre 2025 en <https://enciclovida.mx/especies/177415-echinochloa-pyramidalis>

EPA, Guyana (The Environmental Protection Agency-Guyana). 2011. Invasive Alien Species in Guyana: Assessment Report, National Strategy and Action Plan. Consultado en noviembre 2025 en <https://caribbeaninvasives.org/wp-content/uploads/2021/01/NISS-Guyana.pdf>

Espinosa-García, F. J. & Villaseñor, J. L. 2017. Biodiversity, distribution, ecology and management of non-native weeds in Mexico: a review. *Revista Mexicana de biodiversidad*, 88 (Supl. dic): 76-96. Consultado en diciembre 2025 en https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-34532017000500076



Huezé, V., Tran, G., Boval, M. 2016. Pasto antílope (*Echinochloa pyramidalis*). Feedipedia, un programa del INRAE, CIRAD, AFZ y la FAO. Consultado en diciembre 2025 en <https://www.feedipedia.org/node/448>

INaturalistMX. 2025. Pasto Mijillo (*Echinochloa pyramidalis*). Consultado en diciembre 2025 en <https://mexico.inaturalist.org/taxa/208774-Echinochloa-pyramidalis#map-tab>

Moreno-Casasola, P. y H. López Rosas. 2010. Restauración experimental de un popal invadido por el zacate alemán (*Echinochloa pyramidalis*, POACEAE) en el sitio Ramsar No. 1336 La Mancha y El Llano. Instituto de Ecología A.C. Informe final SNIB-CONABIO proyecto No. FH001. Ciudad de México.

Moreno-Casasola, P., Sánchez-Higueredo, L., Vázquez, J., López-Rosas, H. 2011. Cambios en la composición de la comunidad vegetal después de la restauración de un humedal tropical en Veracruz, México. *CienciaUAT* 6(1): 52-57. <https://www.redalyc.org/pdf/4419/441942925010.pdf>

Mukendi, T. M., Mbale, K. H., Ntumba, J. M. & Lukoki, L. F. 2020. Floristic Inventory of Invasive Alien Aquatic Plants Found in Malebo Pool in Congo Rivers, Kinshasa, DR. Congo (Case of MOLONDO, MIPONGO, and JAPON Islands). *Global Journal of Science Frontier Research: C Biological Science* 20(6): 30-44. https://globaljournals.org/GJSFR_Volume20/5-Floristic-Inventory-of-Invasive.pdf

Ngoutane, P. M.-M., Dongo, K., Kenge, I. M., Dodane, P.-H., Akoa. A. & Kone, D. 2012. The economic potential of *Echinochloa pyramidalis* (Lam.) Hitchc & Chase forage plant used in liquid waste treatment in Cameroon: opportunity to link sanitation to food security. *International Journal of Biological and Chemical Sciences*. 6(1): 210-236. https://www.eawag.ch/fileadmin/Domain1/Abteilungen/sandec/E-Learning/Moocs/Resources/FSM_Mooc_resources/Week_3/economic_potential_echinochloa_pyramidalis.pdf

López, R. H., Moreno-Casasola & Mendelssohn, A. 2006. Effects of experimental disturbances on a tropical freshwater marsh invaded by the African grass *Echinochloa pyramidalis*. *Wetlands* 26 (2): 593-604. [https://link.springer.com/article/10.1672/0277-212\(2006\)26\[593:EOEDOA\]2.0.CO;2](https://link.springer.com/article/10.1672/0277-212(2006)26[593:EOEDOA]2.0.CO;2)

López, R. H. 2007. Respuesta de un humedal transformado por la invasión de la gramínea exótica *Echinochloa pyramidalis* (Lam.) Hitchc. & A. Chase a los disturbios inducidos (cambios en el hidropериодо. Apertura de espacios y modificación de la intensidad lumínica). Tesis de doctorado Instituto de Ecología, A. C.



López, R. H., Espegel, G., E., V. & Moreno-Casasola, P. 2013. Zacate alemán (*Echinochloa pyramidalis*): planta invasora de humedales costeros del sureste mexicano. *Investigación ambiental*. 5(2): 53-63.

López, R. H., Cejudo, E., Moreno-Casasola, P., Peralta, P. L. A., Hernández, M. E., Campos, C. A. & Aguirre, L. G. 2019. Environmental Impact of Invasion by an African Grass (*Echinochloa pyramidalis*) on Tropical Wetlands: Using Functional Differences as a Control Strategy. In: Makowski, C., Finkl, C. (eds) *Impacts of Invasive Species on Coastal Environments*. Coastal Research Library, vol 29. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-91382-7_9

López, R. H. & Moreno-Casasola, P. 2025. African Grass Invasion Threatens Tropical Wetland Biodiversity: Experimental Evidence from *Echinochloa pyramidalis* Invasion in a Mexican Ramsar Site. doi: 0.20944/preprints202512.0044.v1 <https://www.preprints.org/manuscript/202512.0044>

Lot, A., Olvera, M., Flores, C. y Díaz, A. 2015. Guía ilustrada de campo Plantas indicadores de Humedales. Universidad Nacional Autónoma de México. 124 p. ISBN: 978-607-02-0000-0

POWO (Plants of the World Online). *Echinochloa pyramidalis*. Consultado en diciembre 2025 en <https://powo.science.kew.org/taxon/urn:lsid:ipni.org:names:88106-2>

Sánchez, K. J. G. 2019. Riqueza de especies, clasificación y listado de las gramíneas (Poaceae) de México. *Acta Botánica Mexicana*. (126) e1379. Consultado en diciembre 2025 en https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-71512019000100104

USDA (United States Department of Agriculture). 2012. Weed Risk Assessment for *Echinochloa pyramidalis* (Lam.) Hitchc. & Chase (Poaceae) – Antelope grass. Consultado en diciembre 2025 en https://www.aphis.usda.gov/sites/default/files/Echinochloa_pyramidalis_WRA.pdf