Commelina benghalensis L., 1753



Commelina benghalensis
Foto: © Pete Woodall /iNaturalist (iNaturalist, 2022)

Ampliamente distribuida en regiones tropicales y subtropicales de África Occidental, África Oriental, Asia Central, Meridional y Sudoriental, extendiéndose hasta Japón, Filipinas y Australia (CABI, 2022b).

Commelina benghalensis se reporta como una maleza seria y problemática en la mayoría de los cultivos herbáceos en los países del este y sur de África, pero solo esporádicamente en las Américas (CABI, 2022a).

Produce grandes cantidades de semillas, es resistente a herbicidas y su erradicación es difícil (Alemán, 2012). En diferentes partes del mundo se le considera una planta invasora que afecta diversos agrosistemas (Faden,1993). En México, aunque presente como exótica, se conoce poco sobre la especie (Rodríguez et al. 2016).

Información taxonómica

Reino:	Plantae
Phylum:	Tracheophyta
Clase:	Equisetopsida
Orden:	Commelinales
Familia:	Commelinaceae
Género:	*Commelina*
Nombre científico:	*Commelina benghalensis* L., 1753

Nombre común: Siempre viva, Yuquilla y Judío errante (Rodríguez et al. 2016).

Sinónimos: *Commelina canescens* Vahl, *Commelina cavaleriei* H. Lév, *Commelina cucullata* L, *Commelina delicatula* Schltdl, *Commelina molls*, *Commelina nervosa* Burm f, *Commelina procurrens* Schltdl, *Commelina turbinata* Vahl. (POWO, 2023).

Valor de invasividad: 0.5336

Categoría de riesgo: Muy Alto

Descripción de la especie

Es una hierba anual que se extiende, es escasa y poco pubescente, a veces con estolones subterráneos con flores reducidas autopolinizantes y raíces delgadas. Sus hojas son ovadas, de hasta ±80 × 30 mm, brillantes, de color verde manzana pálido, con ápice de obtuso a agudo y la base abruptamente estrechada en un pecíolo envolvente rodeado de setas multicelulares largas, rojas o rara vez incoloras. (cerdas). Produce pequeñas flores muy atractivas con pétalos de color azul tinta profundo. Las inflorescencias son espatas subsésiles, agrupadas en los ápices de las ramas, fusionadas oblicuamente, triangulares, de 10 × 15 mm; ápice corto, agudo. Cymes 2, el superior a menudo suprimido más adelante en la temporada. Tiene cápsulas de 5 semillas y florece de agosto a junio (SANBI, 2016).

La planta crece muy bien en suelos arenosos húmedos o durante buenas temporadas de lluvia. Se puede propagar fácilmente cortando los nudos del tallo y presionándolos en suelo húmedo y arenoso. *Commelina benghalesis* también se puede cultivar a partir de las semillas (SANBI, 2016).

Distribución original

Commelina benghalensis es una planta nativa de Arabia Saudita, Benin, Botswana, Burkina Faso, Bután, Camerún, China, Congo, Costa de Marfil, Dijibouti, Estado de Eritrea, Etiopía, Filipinas, Gambia, Gana, Guinea, India, Indonesia, Japón, Kenia, Lesoto, Malawi, Namibia, Neal, Nigeria, Papúa Nueva Guinea, Paquistán, Reino de Camboya, República Árabe de Egipto, República de Madagascar, República de Malí, República de Mozambique, República de Senegal, República de Yemen, República Democrática de Timor Oriental, República Islámica de Afganistán, República Popular de Bangladés, República Popular de China, Ruanda, Sierra Leona, Somalia, Sri Lanka, Suazilandia, Sudáfrica, Tailandia, Tanzania, Togo, Uganda, Vietnam y Zambia (Rodríguez, et al., 2016).

Estatus: Exótica presente en México

De acuerdo a las observaciones registradas en Enciclovida, se ha observado en el estado de Baja California, Tijuana y Córdoba, Veracruz y la Península de Yucatán (CONABIO, 2022).

¿Existen las condiciones climáticas adecuadas para que la especie se establezca en México?
Si

Commelina benghalensis está ampliamente distribuida en regiones tropicales y subtropicales de Asia, África, América del Norte y del sur (Alemán, 2012). Pero también en templados y semiáridos (Rodríguez et al., 2016).

En México se ha registrado en Estados los cuales tienen similitud climática a la de la zona de origen de *C. benghalensis*, se denota que gran parte del centro y Sur de México, y su zona costera del Golfo de México presenta un elevado riesgo de invasión (Rodríguez et al., 2016).

Los Estados en los que se ha registrado la presencia de *C. benghalensis* son Baja California con condiciones climáticas de seco a muy seco, Tijuana con seco y semiseco; Córdoba, Veracruz con cálido sub húmedo y la Península de Yucatán con cálido sub húmedo (CONABIO, 2022, SEMARNAT, 2023).

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

El análisis de riesgo de plantas exóticas con potencial invasor en México. (Rodríguez *et al*.,2016) indica que *Commelina benghalensis "*debe ser rechazada y considerada como una especie invasora (maleza) de alto riesgo, por lo que no debe de ser comercializada ni permitir su introducción al país bajo ningún concepto. Debe de ser una especie para la que se establezca un plan de control y erradicación en donde exista". Asimismo, de acuerdo al riesgo de invasión obtenido por modelación en función de la similitud climática, se denota que gran parte del centro y Sur de México, y su zona costera del Golfo de México presenta un elevado riesgo de invasión. Los riesgos de hibridación tanto con especies afines como endémicas del género *Commelina* en México, son elevados (Rodríguez et al., 2016).

Está registrada en varias islas del pacífico como invasora (PIER, 2012). De acuerdo con el análisis de riesgo de Australia/Nueva Zelanda adaptado para Florida se clasifica como invasora en dicho estado de los Estados Unidos. Se encuentra en las listas de especies invasoras de EUA, considerada como maleza dañina, está prohibido su comercio e introducción en el país y también se regula su transportación dentro de algunos estados donde se ha naturalizado (Arizona, California, Colorado, Idaho, Nuevo México, Oregón, Washington y Mississippi) (Rodríguez et al., 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.

> **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.

Commelina diffusa, y *C. erecta* son otras especies que son consideradas de las malezas más dañinas en los sistemas de cultivo, ya que son de difícil manejo y muy persistentes (Rodríguez et al., 2016).

C. diffussa se reporta como una de las malezas principales de plátano en México y Hawái; de frijol, naranja, limón, uva, chabacano, café y algodón en México; de papaya en Hawái; de caña de azúcar en Puerto Rico y sorgo en Tailandia. También es maleza en maíz y hortalizas en México; plátanos, papayas y piñas en Filipinas; arroz en Colombia; caña de azúcar en México y Trinidad; taro y pastos en Hawái y café en Costa Rica (CABI, 2022c).

C. erecta es una maleza tolerante al glifosato que ha incrementado su población en los últimos años en Argentina. Está presente previo a la siembra de cultivos de verano y durante el crecimiento de éstos (Pretto, 2015).

C. diffusa y C. erecta, son de las malezas más problemáticas del Caribe, es un serio problema en los cultivos (Rodríguez et al., 2016).

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 puede transportar especies dañinas para varias especies silvestres o de importancia económica. Daños a poblaciones de especies nativas en toda su área de distribución.

Commenlina benghalensis es hospedera de las siguientes especies:

Geococcus coffeae (cochinilla de la raíz del café) la cual causa daños directos en el desarrollo y crecimiento del cultivo, el efecto consiste no solo en el necrosamiento de raíces sino también en que eventualmente ocasionan la muerte de los árboles (CABI, 2022c).

Pratylenchus goodeye (nematodo de la lesión del banano) el cual se considera una de las principales plagas en el cultivo provocando una degradación completa, lo que

lleva a un mal rendimiento de las cosechas y disminuyendo su calidad (CABI, 2022b).

Xylella fastidiosa (enfermedad de Pierce de la vid) bacteria que se encuentra en el xilema (sistema circulatorio de la planta) y se multiplica dentro de los vasos, llegando a taponarlos y a obstruir el flujo de savia bruta, lo que provoca síntomas que se corresponden con falta de agua o carencia de nutrientes (CABI, 2022b).

Virus de la necrosis de las yemas del maní enfermedad en las plantas caracterizado por la muerte prematura de las células de un tejido u órgano; así como de *Helicoverpa armigera* (gusano cogollero) especie altamente polífaga, sus larvas causan daños tanto en la etapa vegetativa y reproductiva de las plantas. Se alimentan de hojas, tallos, brotes, botones florales, flores y frutos (CABI, 2022b).

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

La ruta de introducción más importante para *Commelina benghalensis*, ha sido por el comercio como planta ornamental. También puede ser importada accidentalmente con semillas de arroz, café, maíz, así como caña de azúcar, algodón, té, trigo, soja y maní, Por semilla o fragmentos de plantas en equipos y productos agrícolas y, en menor grado, en viveros (Rodríguez, 2016; Plantwise, 2016).

Se le ha introducido como especie exótica en distintos países con ambientes distintos, en Alemania, Antillas, Argentina, Australia, Barbados, Bolivia, Brasil, EUA (Alabama, California, España, Florida, Hawái, Luisiana, Massachusetts, Minnesota, Mississipi, Missouri, North y South Carolina, Oregon, Puerto Rico, Vermont, Virginia), Francia, Guatemala, Guyana Francesa, Jamaica, Paraguay, Reino de Suazilandia, República Árabe de Egipto, República de Namibia, República de Sudáfrica, República Islámica de Mauritania, República Unida de Tanzania, Saint Keitts y Nevis, Uruguay, Venezuela, y México (Rodríguez, et al., 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.

> **Valor de riesgo Muy Alto** Evidencia de que más de una población de la especie se ha establecido exitosamente y es autosuficiente en al menos una localidad fuera de su rango de distribución nativa, y se está incrementando el número de individuos. Especies con reproducción asexual, hermafroditas, especies que puedan almacenar los gametos por tiempo prolongado, semillas, esporas o quistes de invertebrados que permanecen latentes por varios años. No hay medidas de mitigación.

C. benghalensis se puede establecer en un amplio rango de temperaturas en que se puede reproducir, desde menos de los 22 °C hasta los 40 °C. Siendo la óptima de 30 a 35 °C, sin embargo puede desarrollarse en un amplio rango de temperaturas, más allá de 22 °C (Alemán, 2012). Tienen tasas de crecimiento muy rápidas. Puede presentarse desde los 0 a los 2300 msnm (Rodríguez et al., 2016).

Los tallos tienen un alto contenido de humedad y, una vez bien enraizadas, la planta puede sobrevivir durante largos períodos sin disponibilidad de humedad y luego puede crecer rápidamente al inicio de las lluvias. Se le encuentra en tierras húmedas y secas, crece en suelos húmedos y muy fértiles (CABI, 2022b).

Se le puede encontrar al lado de caminos, pastizales y suelos perturbados, en sustratos húmedos. En Santa Cruz, Bolivia, tapiza el sotobosque de áreas taladas. Posee una dominancia natural y buena adaptación para sobrevivir y crecer bajo estrés por contaminación. Inclusive se observó que ha colonizado zonas contaminadas con aceite. Es una maleza de tierras de cultivo, en la orilla de los campos, jardines, caminos y sitios perturbados (Rodríguez et al., 2016).

El modo de reproducción es sexual, mediante tallos floríferos aéreos, subaéreos y subterráneos que producen semillas viables, pero también es capaz de enraizar desde nodos y propagarse por esquejes de tallos cortados. Es una especie tolerante a los herbicidas más utilizados, especialmente el glifosato y bajo condiciones de alta disponibilidad de agua y/o nutrientes posee mayor fecundidad y crecimiento vegetativo que congéneres no invasivos (Grabiele et al, 2009).

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 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 especie tiene grandes posibilidades de diseminación debido a que presenta abundante producción de semilla, pero también cuenta con mecanismos de propagación asexual a través de estolones y por su condición anficárpica (planta que produce dos clases de frutos: unos que maduran al aire y otros que lo hacen bajo tierra). Se ha estimado que la tasa de propagación tiene un promedio de 26.6 km/año, alcanzando los 140 km/año. Se dispersa a través del transporte de material infestado, específicamente a través de granos, semillas y residuos vegetales (Alemán, 2012).

Su abundancia crece con la pluviosidad o humedad del suelo, aparece como maleza después de 3 a 4 años de llegar al cultivo. A partir de entonces, en cultivos intensivos, su densidad crece año con año hasta lograr una invasión total del lote luego de 10 a 15 años (Platnet, 2023).

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.).

> **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.

Se han encontrado distintos usos medicinales y como alimento para *C. benghalensis* y es comúnmente consumida como vegetal (las hojas). Al realizar un análisis se obtuvo como resultado una fuente potencial de antioxidantes naturales capaces de ofrecer protección contra radicales libres. También se encontró que tiene porcentajes considerables de proteína cruda, lípidos crudos de los más altos en proteínas en comparación con otras plantas (Rodríguez et al., 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.

> **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.

C. benghalensis es considerada maleza ya que crece en distintos tipos de cultivos, como el de arroz, café, maíz, caña de azúcar, algodón, té, trigo, soya y maní en varios países de África, en EUA y Nicaragua provocando la reducción de los rendimientos de estos cultivos en un 60-100% (Rodríguez el at., 2016).

Todo esto provoca pérdidas económicas importantes para las poblaciones locales y en regiones amplias, aunque no se ha hecho un análisis de los costos de estas pérdidas. Para darse una idea del costo que puede representar en la economía local de estos países en campos de algodón invadidos por C*. benghalensis* se llega a reducir la producción entre 40 a 60%, mientras que en campos de cacahuate o maní hay pérdidas de 51 a 100%. Es una maleza problemática para los cultivos, estimándose que los costos de control anuales de esta maleza son superiores a $1.2 millones de dólares (Rodríguez el at., 2016).

En Estados Unidos se estiman pérdidas de hasta 64 millones de dólares al año (PIER, 2012).

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 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.

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 (> 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.

Es de rápido crecimiento y forma poblaciones muy densas, que forma grandes masas en los campos de cultivo, lo cual puede sofocar a las plantas con las que compite, sobre todo los cultivos de lento crecimiento así como en plantas nativas en las zonas donde se establezca (Rodríguez et al., 2016).

Los riesgos de hibridación tanto con especies afines como endémicas del género *Commelina* en México, son elevados (Rodríguez et al., 2016).

REFERENCIAS

Alemán, F. 2012. Prospección de la especie *Commelina benghalensis* L. *(Commelinaceae*) en la región central y sur de Nicaragua y análisis de riesgo de su introducción a través de semillas de pastos.

Comisión Nacional para el Conocimiento de la Biodiversidad (CONABIO). 2022. *Commelina benghalensis L*., 1753 válido. Consultado Abril 2023 en https://enciclovida.mx/especies/201164-commelina-benghalensis

CABI. 2022a. *Commelina benghalensis* (wandering jew)', CABI Compendium. CABI International. Consultado Abril 2023 en https://www.cabidigitallibrary.org/doi/10.1079/cabicompendium.14977

CABI. 2022b. *Commelina benghalensis* (judío errante)', Compendio de CABI . CABI Internacional. doi: 10.1079/cabicompendium.14977. Consultado en Abril 2023 en https://www.cabidigitallibrary.org/doi/10.1079/cabicompendium.14977

CABI. 2022c. *Commelina diffusa* (flor diurna que se propaga)', Compendio de CABICABI Internacional. doi: 10.1079/cabicompendium.14979. Consultado Abril 2023 en https://www.cabidigitallibrary.org/doi/10.1079/cabicompendium.14979

Faden, R.B. 1993. The misconstrued and rare species of *Commelina (Commelinaceae)* in the Eastern United States. Annals of the Missouri Botanical Garden 80: 208-218.

Grabiele, M.; Honfi, A.I; Grabiele, M.; Debat, H.J.; Daviña, J.R. 2009. Caracterización morfológica y cromosómica de *commelina benghalensis L*. (Commelinaceae) de Argentina. Gayana. Botánica v.66 n.1 Concepción. Consultado abril 2023 en https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-66432009000100003

iNaturalist. *Commelina benghalensis* 2022. Consultado Abril 2023 en https://www.naturalista.mx/photos/111264629

PIER (Institute of Pacific Islands Forestry). 2012. Pacific Islands Ecosystems at Risk. Consultado Abril 2023 en http://www.hear.org/pier/species/commelina_benghalensis.htm.

POWO (Plants of the world online). 2023. *Commelina benghalensis* L. Consultado Abril 2023. https://powo.science.kew.org/taxon/urn:lsid:ipni.org:names:332090-2/general-information#descriptions

PlantNet. 2023. Commelinaceae - Commelina benghalensis L. Consultado Abril 2023 en http://publish.plantnet-project.org/project/riceweeds_es/collection/collection/information/details/COMBE

Plantwise. 2016. *Commelina benghalensis.* Consultado Abril 2023 en https://factsheetadmin.plantwise.org/Uploads/PDFs/20177800531.pdf

Pretto, M. 2015. Manejo de *Commelina erecta L*. (Flor de Santa Lucia) en el cultivo de soja. Trabajo Final para optar al Grado Académico de Especialista en Producción de Cultivos Extensivos. Universidad Nacional de Córdoba, Argentina

Rodríguez-Estrella, R., J.J. Pérez Navarro, A. Sánchez Velasco, Y. Sánchez Ferrer, C.J. Pérez Estrada, T. López Avendaño & A. Martínez Sarmiento. 2016. Análisis de riesgo de plantas exóticas con potencial invasor en México. Informe final entregado a la CONABIO y al PNUD en el marco del proyecto GEF 0089333 “Aumentar las Capacidades Nacionales para el Manejo de las Especies Exóticas Invasoras (EEI) a través de la Implementación de la Estrategia Nacional de EEI”. Grupo laboratorio Análisis Espacial, Ecología y Conservación, CIBNOR, La Paz, Baja California Sur, México. 375 pp. + 3 Anexos + 2 Apéndices.

SANBI (South African National Biodiversity Institute, A). 2016. *Commelina benghalensis*. Consultado Abril 2023 en https://pza.sanbi.org/commelina-benghalensis

SEMARNAT (Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales). 2023. Atlas Digital Geográfico. Consultado Abril 2023 en http://gisviewer.semarnat.gob.mx/aplicaciones/Atlas2015/atm_climas.html

SENASICA. 2018. Potencial control biológico de *Commelina benghalensis* con hongos en Brasil. Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria. Consultado el Abril 2023 en https://prod.senasica.gob.mx/ALERTAS/inicio/pages/single.php?noticia=3429