

***Cynodon dactylon* (L.) Pers., 1805**



Cynodon dactylon

Foto: © Pedro Tenorio Lezama 2000. Fuente: Malezas de México (Vibrans, 2009).

Este pasto africano es utilizado en muchos países como pasto para ganadería, ornamental en jardines o para control de la erosión (CABI, 2017a). Es una de las especies exóticas más comunes de México. Se comporta como ruderal y arvense en cultivos. Se distribuye ampliamente en zonas con disturbio y en sitios un poco más secos. Crece desde el nivel del mar hasta los 2100 m con temperaturas mayores a 17.5 °C y precipitaciones de 600 a 2800 mm/año. (Vibrans, 2009). Se considera una de las malezas más serias para la agricultura y el medio ambiente. Crece muy rápido y se dispersa por semillas y estolones colonizando rápidamente áreas nuevas y formando alfombras densas. Puede alterar regímenes de fuego, ciclos hidrológicos, ciclos de nutrientes y dinámicas biofísicas. Es tolerante a la sequía y puede permanecer latente por hasta 7 meses en ausencia de agua (CABI, 2017).

Información taxonómica

Reino:	Plantae
Phylum:	Tracheophyta
Clase:	Equisetopsida
Orden:	Poales
Familia:	Poaceae
Género:	<i>Cynodon</i>
Nombre científico:	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers., 1805

Nombre común: Zacate bermuda

Valor de invasividad: 0.7046

Categoría de riesgo: Muy Alto

Descripción de la especie:

Hierba perenne de 10 a 30 cm de alto que crece con estolones. Los tallos son delgados, glabros erectos o decumbentes y las hojas son vainas de 1.5 a 7cm de largo a veces vilosas en el dorso. (Vibrans, 2009) Se dispersa mediante estolones planos y rizomas con escalas para formar una alfombra densa. Genera raíces en los nodos ya sea en la superficie del suelo o por debajo de la superficie (GISD, 2017).

Distribución original

Especie nativa de África (CABI, 2017).

Estatus: Exótica presente en México

Se conoce de Aguascalientes, Baja California Norte, Baja California Sur, Chiapas, Chihuahua, Coahuila, Colima, Distrito Federal, Durango, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Estado de México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luís Potosí, Sinaloa, Sonora, Tabasco, Tamaulipas, Tlaxcala, Veracruz, Yucatán (Vibrans, 2009).

¿Existen las condiciones climáticas adecuadas para que la especie se establezca en México? **Sí.**

Sinónimos: *Capriola dactylon* (L.) Kuntze, *Panicum dactylon* L.

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).

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 para Australia le otorga una calificación de riesgo alto (PIER, 2017). En la evaluación realizada para California obtuvo un valor de moderado (obtuvo un valor de 3.5 de 5.0) aclarando que es de preocupación en biomas desérticos, no en jardines caseros (CAL-IPC, 2017).

Se reporta como especie invasora en Asia (Camboya, Indonesia, Israel, Malasia, Singapur, Tailandia, Turquía), América (Estados Unidos, Argentina, Colombia, Ecuador, Uruguay, Cuba, Puerto Rico), Europa (República Checa, Italia, Serbia, España) Oceanía (Australia, Polinesia Francesa, Nueva Caledonia, Palau, Tonga) (CABI, 2017a).

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.

Cynodon nlemfuensis es una especie africana que se ha naturalizado en regiones tropicales y subtropicales del mundo, es invasora en Costa Rica, Cuba, Puerto Rico, Hawaii (CABI, 2017b). En México se ha registrado en Chiapas, Colima, Distrito Federal, Jalisco, Oaxaca y Yucatán (Vibrans, 2009b).

Cynodon plectostachyus es invasora en Cuba (CABI, 2017c)

La familia Poaceae a la que pertenece el género *Cynodon* es la familia más grande de plantas exóticas en el Oeste de Estados Unidos (Tellman, 2002).

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.)

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.

C. dactylon puede actuar como hospedero para un amplio rango de organismos que pueden afectar varios cultivos por ejemplo la enfermedad bacteriana de las hojas del arroz (causada por *Xanthomonas oryzae*), carbón cubierto del grano (causada por *Sporisorium sorghi*), y stubborn de los cítricos (causada por *Spiroplasma citri*), entre otras (CABI, 2017 a)

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.

Esta especie ya se encuentra distribuida y naturalizada en todo el país (Aguascalientes, Baja California Norte, Baja California Sur, Chiapas, Chihuahua, Coahuila, Colima, Distrito Federal, Durango, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Estado de México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tabasco, Tamaulipas, Tlaxcala, Veracruz, Yucatán) (Vibrans, 2009) Las

semillas son ligeras y se dispersan principalmente por el viento y el agua California Department of Food and Agriculture, 2017.

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.

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.

Se ha introducido alrededor del mundo tanto en regiones tropicales y subtropicales en países de Asia, América del Norte, del Sur, América Central, el Caribe e islas en el océano Pacífico. También se encuentra en zonas templadas de Europa y América del Norte, aunque su establecimiento se encuentra limitado por su sensibilidad a heladas prolongadas (CABI, 2017a).

La naturaleza invasora de esta especie se puede atribuir en gran parte a su ciclo de vida perene con reproducción vegetativa muy prolífica que es la principal forma de reproducción, aunque también se reproduce por semillas (Holt, 1989).

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.

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.

Las semillas de esta especie son ligeras y se dispersan principalmente mediante el viento y el agua, al igual que los rizomas. Además, las semillas pueden sobrevivir sumergidas por 50 días. Los animales se alimentan de ellas

dispersándolas y también se pueden adherir a vehículos de motor y moverse grandes distancias. En la evaluación de riesgo de California, se le otorgó una calificación de riesgo alto a la posibilidad de dispersión de esta especie (CDFA, 2017).

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.). 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.

Esta especie se considera un alérgeno serio (Pollenlibrary, 2017). Aunque también se reporta que el polen genera síntomas de alergia en personas asmáticas en ciertos países (CABI, 2017a).

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.

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.

Se ha encontrado en cultivos de aguacate, ajonjolí, alfalfa, algodón, arroz, avena, cacahuate, caña, cártamo, cebolla, chile, cítricos, espárrago, frijol, frutales, girasol, haba, linaza, maíz, mango, manzana, melón, nogal, plantas ornamentales, papa, pepino, plátano, potreros, pradera, sorgo, soya, tomate, tomate, uva, viveros. También se encuentra en cebada, trigo, linaza, café, nopal, col, estropajo, hortalizas. En cultivos de plantación forma manchones que llegan a cubrir superficies considerables, sofoca y elimina a las plantas de cultivo, por ejemplo: alfalfa, caña de azúcar, forrajes, huertos, etc. (Vibrans, 2009).

Las pérdidas en algunos cultivos por esta maleza se estiman en 1-2% y asciende a billones de dólares en Estados Unidos y además de los costos se debe agregar el tiempo y esfuerzo en la labor de eliminación de esta especie (CABI, 2017a).

En algunos casos se utilizan ciertos cultivos que impidan el paso del sol ya que *C. dactylon* no tolera la sombra. También se utilizan diferentes sustancias para control químico dependiendo del cultivo en el que se esté tratando de eliminar la maleza (CABI, 2017a). Se considera que en caso de que se desee utilizar como oramental o para forraje se puede desarrollar un plan de manejo que permita su uso sin afectar al resto de las especies presentes (Holt, 1989)

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.

En su rango nativo esta especie se encuentra en comunidades que generalmente experimentan incendios por lo que en América del norte se ha establecido en comunidades de plantas en las que frecuentemente hay incendios como bosques de pino y encino y pastizales. Los incendios en esta zona generalmente no tienen temperaturas que dañen las raíces por lo que este pasto se reproduce rápidamente después de un incendio. También se cree que esta especie tiene propiedades alelopáticas o produce sustancias fitotóxicas (Carey, 1995; Holt, 1989).

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.

Como en el caso de otras especies perenes la reproducción vegetativa permite que esta especie inicie la temporada de crecimiento con reservas que le permiten

crecimiento más temprano y más rápido a expensas de otras plantas vecinas. Se considera uno de los competidores más severos (Holt, 1989)

REFERENCIAS

CABI. 2017a. *Cynodon dactylon*. In: Invasive Species Compendium. Wallingford, UK: CAB International. Consultado en noviembre 2017 en <https://www.cabi.org/isc/datasheet/17463>

CABI. 2017b. *Cynodon nlemfuensis*. In: Invasive Species Compendium. Wallingford, UK: CAB International. Consultado en noviembre 2017 en <https://www.cabi.org/isc/datasheet/86155>

CABI. 2017c. *Cynodon plectostachyus*. In: Invasive Species Compendium. Wallingford, UK: CAB International. Consultado en noviembre 2017 en <https://www.cabi.org/isc/datasheet/17464>

California Department of Food and Agriculture, 2017. Bermuda grass consultado noviembre de 2017 en <http://blogs.cdфа.ca.gov/Section3162/?p=274>

CAL-IPC, 2017. *Cynodon dactylon*. Plant assessment form. Consultado noviembre 2017 en <http://www.cal-ipc.org/plants/paf/cynodon-dactylon-plant-assessment-form/>

Carey, J. H., 1995. *Cynodon dactylon*. In: Fire Effects Information System, U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Rocky Mountain Research Station, Fire Sciences Laboratory. Consultado en diciembre de 2017 en <http://www.fs.fed.us/database/feis/plants/graminoid/cyndac/all.html>

Holt, J. S. 1989. Phenology, Biology and competition of Bermudagrass (*Cynodon dactylon*) Consultado diciembre de 2017 en <http://ucanr.edu/repository/fileaccess.cfm?article=161177&p=NMD>
WQJ

Tellman, B. 2002. Invasive Exotic Species in the Sonoran Region. University of Arizona Press. p. 50.

PIER, 2017 *Cynodon dactylon*. Consultado noviembre de 2017 en http://www.hear.org/pier/species/cynodon_dactylon.htm

Pollenlibrary, 2017. <http://www.pollenlibrary.com/Specie/Cynodon+dactylon/>

Vibrans, H. 2009. *Cynodon nlemfuensis*. Malezas de México.
Consultado en noviembre 2017 en
<http://www.conabio.gob.mx/malezasdemexico/poaceae/cynodon-nlemfuensis/fichas/ficha.htm>