FICHA TÉCNICA

Digitaria velutina (Forsk) Beauv

Quejas / Denuncias
Órgano Interno de Control en el SENASICA
+52(55) 5905 1000, ext: 51648
+52(55) 3871 8300, ext: 20385
Dudas en
Campañas Fitozoosanitarias:
01 800 987 9879
www.sagarpa.gob.mx www.senasica.gob.mx
"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa".
SAGARPA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACIÓN
SENASICA
SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD, INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA

CONTENIDO

IDENTIDAD 1
Nombre científico 1
Sinónimos 1
Clasificación taxonómica 1
Nombres comunes 1
SITUACIÓN EN MÉXICO 1
DISTRIBUCIÓN 1
HOSPEDANTES 1
ASPECTOS BIOLÓGICOS 2
Descripción morfológica 2
Ciclo de vida 4
Daños 4
ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS 4
Dispersión 4
MEDIDAS DE MANEJO Y CONTROL 5
Control cultural 5
Control químico 5
Control biológico. 6
Manejo integrado. 6
LITERATURA CITADA 6

IDENTIDAD

Nombre científico

Digitaria velutina (Forsk) Beauv

Sinónimos

Digitaria divaricata Hernr.
Digitaria fenestrata (A. Rich.) Rendle.
Digitaria ulugurensis Pilg.
Digitaria zeyheri (Nees) Hern.
Panicum abyssinicum var. setigerum Chiov.
Panicum fenestratum.
Panicum forskalii Christensen.
Panicum psilostachyum Th. Dur. Schinz.
Panicum redemptum Chiov.
Panicum sanguinale var. cognatum Schweinf.
Panicum sanguinale var. fenestratum (A. Rich.) Schweinf.
Panicum velutina Forssk.
Panicum zeyheri Nees.

(CABI, 2015)

Clasificación taxonómica

Dominio: Eukarya
Reino: Plantae
Subreino: Embryophyta
División (Phyllum): Spermatophyta
Subdivisión (Subphyllum): Spermatophytina
Clase: Monocotiledonea
Orden: Cyperales
Familia: Poaceae
Género: *Digitaria*
Especie: *D. velutina*

CABI 2015.

Nombres comunes

Annual couchgrass, long-plumed fingergrass, velvet crabgrass y velvet fingergrass (CABI, 2015; EPPO, 2015).

SITUACIÓN EN MÉXICO

En México de acuerdo a la NIMF 08, el estatus de la Plaga es presente solo en algunas áreas, se encuentra bajo control fitosanitario.

DISTRIBUCIÓN

Digitaria velutina se ha reportado en **Asia**: en Yemen. **África**: Burundi, Egipto, Etiopia, Malawi, Mozambique, Rwanda, Zanzibar. **Centroamérica**: Costa Rica, El Salvador y Guatemala. **Norteamérica**: Estados Unidos y México. Además, se ha reportado su distribución restringida en Botswana, República Democrática del Congo, Costa de Marfil, Kenia, Senegal, Sudáfrica, Sudán, Tanzania, Uganda, Zambia y Zimbabwe en África. **Oceanía**: Australia (Sanchéz-Ken *et al*., 2012; Atlas of Living Australia, 2014; CABI, 2015) (Figura 1).

HOSPEDANTES

Njuguna (1996). reporta que esta maleza es un hospedante natural del *Maize straek virus* en Kenia. INECOL (2010) menciona que *D. velutina* es una maleza con un grado de invasividad alto. Rzedowski y Rzedowski (2010) reportan la presencia de esta maleza en México como ruderal.

Digitaria velutina puede afectar a cultivos, de importancia económica principalmente a *Triticum aestivum* (trigo); además de *Arachis hipogea* (cacahuate), *Eragrostis tef* (teff), *Glycine max* (soya), *Zea mays* (maíz), *Vigna unguiculata* (caupí) y *Panicum miliaceum* (mijo). También puede crecer en nuevas áreas de cultivo, bosques, plantaciones, huertas, orillas del camino, áreas urbanas y semiurbanas, pastizales (CABI, 2015). Holm *et al*. (1977) reporta esta maleza en 15 cultivos, entre ellos, café, algodón, maíz, fríjol caupí y mijo. En Kenia, *D. velutina* forma parte de los pastos perenes

Quejas / Denuncias
Órgano Interno de Control en el SENASICA
+52(55) 5905 1000, ext: 51648
+52(55) 3871 8300, ext: 20385
Dudas en
Campañas Fitozoosanitarias:
01 800 987 9879
www.sagarpa.gob.mx www.senasica.gob.mx
"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa".
SAGARPA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACIÓN
SENASICA
SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD, INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA

que se localizan en los pantanos del norte y que son importantes para el pastoreo del ganado (Little, 1985). En Uganda las parcelas que se dejan de cultivar, inmediatamente son colonizadas por pastos como *D. velutina* (Thomas, 1945).

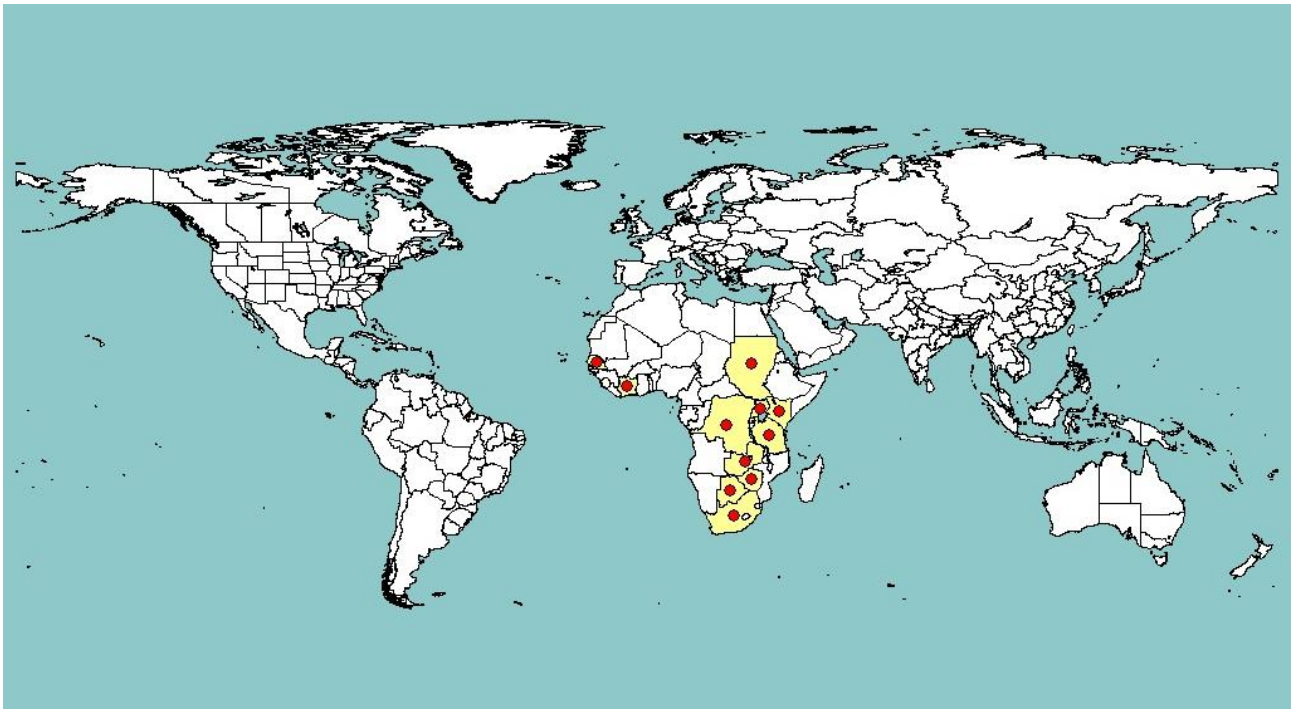

Figura 1. Distribución mundial de *Digitaria velutina* (CABI, 2015).

ASPECTOS BIOLÓGICOS

Descripción morfológica

Planta herbácea anual de 20-60 cm de altura; tallos decumbentes, ramificados y glabros; vainas papilosas, lígula de 1.8 a 2.0 mm de longitud; láminas foliares pilosas de 4 a 10 cm de longitud y de 3 a 10 mm de ancho; panículas de 8 a 12 cm de longitud con 8 a 30 ramificaciones de 6 a 8 cm de longitud (Figura 2 y 3); las ramificaciones inferiores generalmente son verticiladas y a menudo ramificadas; las hojas superiores son racemiformis; raquis triquetro, alado, escabroso. Espiguillas en pares, una sésil y la otra pedicelada, con frecuencia de color púrpura, de 1.8 a 2 mm de longitud (Figura 4 y 5). Primera gluma diminuta o ausente, la segunda oblonga u ovada, de 1.5 a 1.7 mm de longitud, la tercera y quinta gluma nervadas y pilosas, principalmente hacia los márgenes, la lema de la flor estéril casi tan larga como la espiguilla, lema de la flor fértil de 1.7 a 1.9 mm de longitud, de color gris o pajizo (Davidse *et al*., 1994; Rzedowski y Rzedowski, 2010).

Figura 2. Panoja o espiga de *Digitaria velutina* en Zimbabwe. Créditos: Mark Hyde, Bart Wursten y Petra Ballings.

Figura 3. Espiga de *Digitaria velutina* en Zimbabwe. Créditos: Mark Hyde, Bart Wursten y Petra Ballings.

Figura 4. Espiguillas en vista ventral y dorsal de *Digitaria velutina*. Créditos: Julia Scher. Federal Noxious Weeds Disseminules. USDA APHIS ITP, Bugwood.org.

Figura 5. Espiguillas de *Digitaria velutina*. Créditos: Julia Scher. Federal Noxious Weeds Disseminules. USDA APHIS ITP, Bugwood.org.

Ciclo de vida

Digitaria velutina se reproduce por semillas (Figura 6); sin embargo, también se puede propagar por medio de fragmentos de tallo (de los nudos se desarrollan las raíces), la labranza pone en contacto los tallos de la maleza con el suelo húmedo, permitiendo la regeneración (CABI, 2015).

Eaggler (1948), menciona que la maleza fue capaz de desarrollarse en presencia de cenizas del volcán Paricutín y crecer durante toda la erupción.

Figura 6. Semillas o cariópsides de *Digitaria velutina*. Créditos: Julia Scher. Federal Noxious Weeds Disseminules. USDA APHIS ITP, Bugwood.org

Daños

Esta maleza es un componente común de un conjunto de especies de malezas que afectan de 20 a 30% el rendimiento de los cultivos agrícolas en países en desarrollo; sin embargo, no existe información sobre el daño que causa la maleza de manera individual (CABI, 2015).

ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS

Dispersión

Es posible que la forma más común de dispersión del esta maleza sea de tipo no biótico (a través del agua), ya sea por la lluvia o por corrientes de agua, debido a que esta maleza crece a lo largo de los canales, arroyos y ríos (CABI, 2015).

Clifford (1959), menciona que las semillas de esta maleza se pueden dispersar por medio de vehículos de motor aunque germinan con un porcentaje muy bajo de 1.7 a 6.5.

Es probable que las semillas y fragmentos de tallos de *D. velutina* se dispersen a las parcelas vecinas en implementos agrícolas como: azadones, cultivadoras mecánicas y cosechadoras. También es posible que esta maleza se disperse como contaminante del forraje para el ganado y en los granos de los cultivos (CABI, 2015).

MEDIDAS DE MANEJO Y CONTROL

Control cultural

Las gramíneas anuales componen la mayor parte de la dieta de ganado vacuno y ovino, una sustancial proporción de la dieta de las cabras y una pequeña pero significativa contribución de la dieta de los camellos; en ese sentido, *Digitaria velutina* es una de las especies de pastos más aceptable por el ganado vacuno y ovino durante todas las estaciones del año (Luisigi *et al*., 1984). Al igual que ocurre en el control de otras malezas de la misma familia botánica, se puede utilizar el pastoreo como método de control, sin embargo, es posible que como lo reporta USDA (2014) en el control de *Aegilops cylindrica* por pastoreo, es difícil que por sí solo pueda proporcionar un control completo de la maleza, ya que el ganado prefiere alimentarse de trigo y otros pastos que de la maleza.

La siembra intercalada de maíz-frijol reduce la aparición y desarrollo de *D. velutina* (Muthamia *et al*., 2002).

El deshierbe manual es una práctica agrícola que reduce significativamente el desarrollo de la maleza pero no la elimina por completo, Muthamia *et al*. (2002) reportaron una mayor reducción en maíz en monocultivo que cuando se sembró intercalado con frijol. Sin embargo, se debe de sacar la maleza de las parcelas, debido a que CABI (2015) reporta que esta se puede propagar vegetativamente por medio de los tallos. Por tanto se recomienda quemarla fuera del cultivo.

Tal como se recomienda para otras malezas de la familia Poaceae, que pueden afectar a cereales de grano pequeño, se debe de utilizar semilla certificada con el objetivo de evitar la diseminación de esta maleza a áreas libres (Donald y Ogg, 1981; Lyon *et al*., 2003). Otra estrategia es realizar el pastoreo con ganado; sin embargo, por si solo difícilmente puede proporcionar un control completo, ya que posiblemente el ganado prefiera alimentarse de trigo y otros pastos que de la maleza, como sucede para el caso de *Aegilops cylindrica* (USDA, 2014).

En el caso de cultivos establecidos bajo labranza de conservación, no es recomendable que se realice labranza para el control de esta maleza, debido a que esta práctica podría favorecer su propagación; ya que como lo reporta CABI (2015) al estar en contacto los tallos de la maleza con el suelo húmedo podría favorecer el desarrollo de raíces a partir de los nudos de los tallos.

Control químico

Muthamia *et al*. (2002) reportan que la mezcla de alachlor+atrazina (5.0 L/ha) controla totalmente la maleza en el cultivo de maíz, lo mismo ocurre en el cultivo de maíz intercalado con frijol con la mezcla de alachlor+linuron (3.0 L/ha y 1.75 kg/ha respectivamente), ambas mezclas se aplican de manera preemergente.

El control químico de las malezas causa un incremento en el rendimiento de los cultivos respecto al deshierbe manual; en el caso del maíz del 25 al 50%, ya sea en monocultivo o intercalado con frijol. En el caso del frijol se observó un incremento del 20 al 50% (Muthamia *et al*., 2002).

Cabe mencionar que el establecimiento de frijol como cultivo intercalado reduce el desarrollo de la maleza, pero también reduce rendimiento del maíz del 10 al 25% (Muthamia *et al*., 2002).

Quejas / Denuncias
Órgano Interno de Control en el SENASICA
+52(55) 5905 1000, ext: 51648
+52(55) 3871 8300, ext: 20385
Dudas en
Campañas Fitozoosanitarias:
01 800 987 9879
www.sagarpa.gob.mx www.senasica.gob.mx
"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa".
SAGARPA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACIÓN
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS
SENASICA
SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD, INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA

Control biológico

En condiciones experimentales se encontró *Pratylenchus goodeyi* alimentándose de *D. velutina*; sin embargo, se encontraron bajas poblaciones del nematodo comparadas con las que se presentan en banana que es el hospedante natural del nematodo (Namaganda *et al*., 2002).

Manejo integrado

D. velutina no es una maleza difícil de controlar, los métodos de control mecánico y químico dan buen resultado a diferentes grados. La combinación de dos o más métodos, junto con el pastoreo de las parcelas en descanso y en las orillas de los predios, pueden minimizar significativamente las poblaciones de esta maleza (CABI, 2015).

LITERATURA CITADA

Atlas of Living Australia. 2014. *Digitaria velutina*. National Database. National Research Infraestructure for Australia. Global Biodiversity Information Facility (GBIF). En línea: http://bie.ala.org.au/search?q=Digitaria+velutina. Fecha de Consulta: 06 de noviembre de 2015.

CABI. 2015. *Digitaria velutina*. Datasheet. En línea: http://www.cabi.org/isc/datasheet/18919. Fecha de consulta: 3 de noviembre de 2015.

Clifford HT. 1959. Seed dispersal by motor vehicles. Journal of Ecology 47(2):311-315.

Davidse G, Sousa SM, Chater AO. 1994. Flora Mesoamericana. Volumen 6. Alismataceae a Cyperaceae. Universidad Nacional Autónoma de México. Instituto de Biología. Missouri Botanical Garden. The Natural History Museum (London). 547 p.

Donald WW, Ogg AG. 1981. Biology and control jointed goat grass, a review Weed Technology 5:3-17.

Eaggler WA. 1948. Plant communities in the vicinity of the volcano el Paricutin, Mexico, after two and half years of eruption. Ecology 29(4): 415-436.

European and Mediterranean Plant Protection Organization (EPPO). 2015. Data base: *Digitaria velutina*. En línea: http://www.eppo.int/DATABASES/databases.htm. Fecha de consulta: 3 de noviembre de 2015.

Holm LG, Doll J, Holm E, Pancho JV, Helberg JO. 1977. World weeds: natural histories and distribution. John Wiley & Sons, INC. 1129 p.

Instituto Nacional de Ecología (INECOL). 2010. Estrategia adaptativa para el control de plantas invasoras: respuesta a un problema complejo del cambio climático. Informe Final. Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales. 159 p.

Little PD. 1985. Absentee herd owners and part-time pastoralists: the political economy of resource use in Northern Kenya. Human Ecology 13(2):131-151.

Luisigi WJ, Nkurunziza ER, Masheti S. 1984. Forage preferences of livestock in the arid lands of Northern Kenya. Journal of Range Management 37(6):542-548.

Lyon DJ, Baltensperger DD, Rush IG. 2003. Viability, germination, and emergence of cattle-fed jointed goatgrass seed. Journal of Production Agriculture 5:282-285.

Muthamia JGN, Musembi F, Maina JM, Okuro JO, Amboga S, Muriithi F, Micheni AN, Terry J, Overfield D, Kibata G, Mutura J. 2002. Participatory on-farm trial son weed control

Quejas / Denuncias
Órgano Interno de Control en el SENASICA
+52(55) 5905 1000, ext: 51648
+52(55) 3871 8300, ext: 20385
Dudas en
Campañas Fitozoosanitarias:
01 800 987 9879
www.sagarpa.gob.mx www.senasica.gob.mx
"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa".
SAGARPA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACIÓN
SENASICA
SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD, INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA

in smallholder farms in maize-based cropping systems. pp. 468-473. DK Friesen and Palmer AFE (Eds.). In: Integrated approaches to higher maize productivity in the new millenium. Proceedings of the seventh Eastern and Southern Africa Regional Maize Conference.

Namaganda JM, Kashaija IN, Maslen R, 2002. Host status of the common weeds of banana establishments to banana nematodes in Uganda. Abstract No. 421, Fourth International Congress of Nematology, 8-13 June 2002, Tenerife, Canary Islands, Spain

Njuguna JGM. 1996. Epidemiology of maize streak disease in Kenya. The Ohio State University. ProQuest Dissertations Publishing. 150 p.

Rzedowski GC, Rzedowski J. 2010. Flora fanerógama del Valle de México. 2ª ed. 1ª reimp., Instituto de Ecología, AC y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. 1406 p.

Sanchéz-Ken JG, Zita-Padilla GA, Mendoza-Cruz M. 2012. Catálogo de las gramíneas, malezas nativas e introducidas de México. SAGARPA. ASOMECIMA AC., CONACOFI. 433 p.

Thomas AS. 1945. The vegetation of some hillsides in Uganda: Illustrations of human influence in tropical ecology. 33(1):10-43.

United States Department of Agriculture (USDA). 2014. Field Guide for Managing Jointed Goatgrass in the Southwest. 8 p. En línea: http://www.fs.usda.gov/Internet/FSE_DOCUMENTS/stelprdb5410115.pdf. Fecha de consulta: 26 de Octubre de 2015.

Forma recomendada de citar:

DGSV-CNRF. 2016. *Digitaria velutina* (Forsk) Beauv. Dirección General de Sanidad Vegetal-Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria. Ficha Técnica. Tecámac, México. 8 p.

Elaborada por:

Dirección General de Sanidad Vegetal

Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria

Grupo Especialista Fitosanitario

M.C. José Guadalupe Florencio Anastasio

Dr. Andrés Quezada Salinas

M.C. Sergio Hernández Pablo

Dr. Clemente de Jesús García Ávila

Dr. Guillermo Romero Gómez

M.C. Isabel Ruíz Galván

M.C. Daniel Bravo Pérez

DIRECTORIO

Secretario de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación

M.C. José Eduardo Calzada Ruvirosa

Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria

MVZ. Enrique Sánchez Cruz

Director General de Sanidad Vegetal

Dr. Francisco Javier Trujillo Arriaga

Director del Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria

M.C. José Abel López Buenfil