FICHA TÉCNICA

Enredadera anual

Polygonum convolvulus (L.) Á.LÓVE.

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 2
Daños 5
ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS 5
Dispersión 5
MEDIDAS DE MANEJO Y CONTROL 5
Control cultural 5
Control químico 6
Control biológico 6
Manejo integrado. 6
LITERATURA CITADA 7

IDENTIDAD

Nombre científico

Polygonum convolvulus (L.) Á.LÓVE.

Sinónimos

Bilderdykia convolvulus (L.) Dumort.
Fagopyrum convolvulus (L.) H. Gross
Fallopia convolvulus (L.) Á. Löve
Tinaria convolvulus L. Webb. & Moq.

CABI, 2015; EPPO, 2015

Clasificación taxonómica

Dominio: Eukarya
Reino: Plantae
Subreino: Embryophyta
División (Phyllum): Spermatophyta
Subdivisión (Subphyllum): Spermatophytina
Clase: Dicotyledonae
Orden: Polygonales
Familia: Polygonaceae
Género*: Polygonum*
Especie: *P. convolvulus*

CABI 2015.

Nombres comunes

Español: Chilillo, corregüela anual, polígono trepador.
Ingles: Black bindweed, climbing bindweed, wild buckwheat.
Francés: faux liseron, renouée liseron, vrillée sauvage.
Portugués: cipo de veado de inverno; corriola-bastarda.

CABI 2015.

SITUACIÓN EN MÉXICO

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

DISTRIBUCIÓN

Polygonum convolvulus se ha reportado en **Asia**: Afganistán, China, Heilongjiang, India, Irán, Japón, República de Corea, Mongolia, Filipinas, Turquía. **África**: Ghana, Kenia, Moroco, Sudáfrica, Tanzania, Tunisia. **Norteamérica**: Estados Unidos, Canadá y México. **Sudamérica**: Argentina, Brasil, Chile, Perú. **Europa**: Austria, Bélgica, Bulgaria, Checoslovaquia, Dinamarca, Finlandia, Francia, Alemania, Grecia, Hungría, Islandia, Irlanda, Italia, Latvia, Lituania, Noruega, Polonia, Portugal, Romania, Rusia, Siberia, España, Suecia, Suiza, Reino Unido, Ucrania, Yugoslavia. **Oceanía**: Australia, Australia (Figura 1) (CABI, 2015).

HOSPEDANTES

Se han reportado como hospedantes principales a: *Avena sativa* (avena), *Beta vulgaris* var. saccharifera (remolacha azucarera), *Brassica* spp., *Glycine max* (soya), *Hordeum vulgare* (cebada), *Linum usitatissimum* (lino), *Raphanus sativus* (rábano), *Secale cereale* (centeno), *Solanum tuberosum* (papa), *Triticum aestivum* (trigo), *Zea mays* (maíz) y como hospedantes secundarios a: *Allium cepa* (cebolla), *Asparagus officinalis* (esparrago), *Daucus carota* (zanahoria), *Gossypium* sp. (algodón), *Helianthus annuus* (girasol), *Medicago* spp. (alfalfa), *Phaseolus vulgaris* (frijol), *Pisum sativum* (chicharo), *Spinacia oleracea* (espinaca) (CABI, 2015).

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

ASPECTOS BIOLÓGICOS

Descripción morfológica

Planta anual, voluble, glabra a ligeramente escabrosa; tallo ramificado desde su base, de 20 a 100 cm de alto, ócreas hialinas, por lo general enteras y sin cilios en el borde, pecíolos delgados de 1 a 5 cm de longitud, láminas acorazadas de 1.5 a 6 cm de longitud por 0.5 a 4 cm de ancho, ápice acuminado, borde casi entero a ondulado y crespo, base cordado-hastada; pocas flores en fascículos axilares o terminales, en ocasiones dispuestos en racimos laxos, brácteas hialinas, infundiliformes, pedicelos de 2 a 3 mm de longitud; perianto de 1 a 2 mm de longitud (3 a 5 mm de largo en el fruto), de color verde, a veces algo blanquecino o rojizo; con 8 estambres inclusos; aquenio triquetro de 3 a 4 mm de longitud, color negro y granuloso (Figuras 1-7) (Rzedowski y Rzedowski, 2010).

Ciclo de vida

Se ha reportado que *P. convolvulus* puede alcanzar densidades de 215 plantas/m^2 (Hume *et al*., 1983), en México la mayor densidad reportada es de 45.82 plantas/m^2 (Vibrans y Delgado-Castillo, 2011).

Esta maleza tiene una alta capacidad de producción de semillas; en Finlandia se han reportado hasta 543 aquenios/m^2 en los principales cultivos, en suelos minerales puede llegar a producir 810 aquenios/m^2, en Dakota del Norte una planta bien desarrollada puede llegar a producir 11,900 aquenios; la fecha de siembra o emergencia es determinante en la cantidad de semillas producidas; por ejemplo, en Canadá se ha observado que una planta que se sembró el 15 de abril produjo 30,000 aquenios, mientras que la planta que se sembró el 15 de junio produjo aproximadamente 15,000 aquenios (Hume *et al*., 1983).

Figura 1. Plántulas de *Polygonum convolvulus*. Créditos: Juan Carlos Delgado Castillo. Malezas de México. www.malezasdemexico.net

Figura 2. Plántula de *Polygonum convolvulus*. Créditos: Juan Carlos Delgado Castillo. Malezas de México. www.malezasdemexico.net

Figura 3. Ocrea en *Polygonum convolvulus*. Créditos: Juan Carlos Delgado Castillo. Malezas de México. www.malezasdemexico.net

Figura 4. Hábito de enredadera de *Polygonum convolvulus*. Créditos: Juan Carlos Delgado Castillo. Malezas de México. www.malezasdemexico.net

Figura 5. Flor y botones florales de *Polygonum convolvulus*. Créditos: Juan Carlos Delgado Castillo. Malezas de México. www.malezasdemexico.net

Figura 6. Fruto de *Polygonum convolvulus*. Créditos: Juan Carlos Delgado Castillo. Malezas de México. www.malezasdemexico.net

Figura 7. Semillas de *Polygonum convolvulus*. Créditos: Juan Carlos Delgado Castillo. Malezas de México. www.malezasdemexico.net

La mayor emergencia de la semilla de la maleza se presenta cuando se entierra a una profundidad de 1.27 cm a 5.08 cm; sin embargo, la maleza puede germinar cuando se entierra a una profundidad de hasta 19.05 cm (Forsberg y Best, 1964).

Forsberg y Best (1964) reportan que durante los primeros tres años se presenta un porcentaje de germinación de 11.8%, el primer año 7.1%, el segundo año 3.5% y el tercer año 1.2%. Timson (1966), menciona que la baja germinación de la maleza puede deberse a dos mecanismos: testa dura de la semilla y la presencia de sustancias inhibidoras de la germinación en la testa.
Zollinger *et al*. (2006) mencionan que una vez que la planta ha alcanzado su madurez fisiológica el 3% de las semillas producidas pueden germinar; mientras que el restante 97% entran en dormancia y si se someten a un tratamiento de 2.7-5.0 ˚C por 8 semanas pueden germinar. Inicialmente el 75% de las semillas son viables y conservan este estado durante los primeros 5 años.

Medina-Cazares *et al*. (2014) reportan que la principal forma de propagación de la maleza es por semilla. Una planta puede producir hasta 30,000 semillas, aunque generalmente son menos (100-1000). La semilla recién madura de *Polygonum convolvulus* entra en un periodo de latencia que alcanza casi el año. Esta condición se mantiene aún eliminando la testa, ya que la germinación no alcanza más allá del 3%.

Por otra parte, las raíces pueden alcanzar los 80 cm de profundidad. Se ha observado que pueden persistir por varios ciclos en el cultivo de alfalfa, adaptándose a las condiciones periódicas de cosecha (cortes), debido a que presenta raíces muy suberizadas y gruesas al ras del suelo con capacidad de rebrotar (Medina-Cazares *et al*., 2014).

Daños

Medina-Cazares *et al*. (2014) mencionan que *P. convolvulus* puede llegar a causar pérdidas en el rendimiento del trigo de 30 a 60 %.

Nimanthika (2014) menciona que *P. convolvulus* puede causar alelopatía en *Strobilanthes viscosa*, *Crotalaria retusa* (cascabelillo), *Raphanus sativus* (rábano), *Allium cepa* (cebolla), retarda la germinación y disminuye el porcentaje de germinación. En el caso de *S. viscosa* y *C. retusa* se llegó a inhibir completamente la germinación de las semillas.

Odero *et al*. (2010) determinaron que por cada unidad de densidad poblacional de la maleza, esta puede llegar a causar una disminución del 6% en el peso de la raíz y contenido de sacarosa. Así mismo, mencionan que el tiempo crítico de remoción de la maleza es de 32 a 48 días para evitar pérdidas mayores.

Batlle *et al*. (2000) reportan que la maleza es un reservorio del fitopalasma Grapevine Yellows que infecta a la vid en España.

Por su parte, Hume *et al*. (1983) encontraron que una densidad de 215 plantas/m^2 reduce del 25 al 27.5% el rendimiento del cultivo.

La maleza también se puede encontrar asociada a otras especies de malezas de diferentes familias (Hume *et al*., 1983) lo cual puede dificultar el control e incrementar las pérdidas en el rendimiento del cultivo.

ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS

Dispersión

Delgado-Castillo (2011) menciona que la maleza se puede dispersar por medio de prácticas culturales como el barbecho, por medio de la maquinaria agrícola contaminada, agua, posiblemente aves y sobre todo a través de semilla para siembra contaminada. Lo anterior debido a que los aquenios de la maleza se pueden mezclar con la semilla del cultivo (Hume *et al*., 1983).

MEDIDAS DE MANEJO Y CONTROL

Control cultural

La labranza o incorporación de la maleza en el suelo no previene su germinación ya que se ha observado que sus semillas pueden germinar cuando se entierran hasta 19.05 cm de profundidad (Forsberg, y Best, 1964), en dado caso, el barbecho o labranza se debe llevar acabo a mayor profundidad ya que a los 15 a 20 cm favorece el desarrollo de la maleza (Cioni y Maines, 2010); sin embargo, se debe de considerar que el efecto de la labranza se limita por el banco de semillas. Brenchley y Warington (1936) mencionan que en bajas poblaciones de la maleza el barbecho es una práctica agrícola que la controla.

La maleza, se puede eliminar al 100% de manera manual, considerando que se debe eliminar junto con las raíces, debido a que tiene la capacidad de rebrotar. Sin embargo, esta actividad es impráctica en grandes superficies del cultivo (Medina-Cazares *et al*., 2014).

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

Por su parte, Blackshaw *et al*. (1994) mencionan que con la labranza cero se disminuyó la densidad poblacional de *P. convolvulus* en trigo de invierno *T. aestivum* cv Norstar.

Para ejercer un mejor control, el período crítico para la remoción de la maleza es de 32 a 48 días, por lo que se recomienda mantener libre este periodo para evitar mayores pérdidas (Odero *et al*., 2010). Por otro lado, la digestión anaeróbica termofilica disminuye, pero no afecta completamente la viabilidad de las semillas de la maleza; sin embargo, las plántulas de las semillas que resultaron viables no crecieron ni se desarrollaron de manera normal (Eckford *et al*., 2012).

Control químico

En Alberta, Canadá, la maleza se puede controlar mediante la aplicación de herbicidas que inhiben la enzima acetolactate synthase como Florasulam y Thifensulfuron-tribenuron; sin embargo, se debe considerar que la maleza eventualmente puede generar resistencia a este grupo de herbicidas (Beckie *et al*., 2012). Otros trabajos reportan que la dosis recomendada de glifosato por el proveedor no controla completamente algunas malezas incluyendo *P. convolvulus*; sin embargo, cuando se combina con una aplicación pre-emergente de simazine se obtiene un mejor control y se incrementa la duración del efecto del tratamiento (Stefan y Bucur, 2000).

Medina-Cazares *et al*. (2014) menciona que el herbicida huskie es un alternativa para el control químico de la maleza, a una dosis de 1 L/ha se presentó un control del 90.7 %.

Control biológico

Ciuffo *et al*. (2008 y 2010) reportaron que el virus *Polygonum ring spot virus* afecta a *P. convolvulus*, los síntomas que induce son: mosaico foliar, deformación apical de las hojas y manchas anulares cloróticas y necróticas en las hojas (Figura 9). Experimentalmente observaron que este Tospovirus puede afectar a 11 malezas de las familias Solanaceae, Ranunculaceae y Compositae, incluyendo a cultivos como *Solanum lycopersicum* var. marmande, *S. lycopersicum* var. rovente (jitomates), *Capsicum annum* cv Q.A., *C. annum* hybrid DRP5160 y *C. chinense* 152225 (chiles); sin embargo, en campo el virus parecer estar restringido a las especies de *P. convolvulus* y *P. dumetorum*.

Por otra parte, los lixiviados de hoja de *Parthenium hysterophorus* (escoba amarga) tienen un efecto alelopático en *P. convolvulus*, al inhibir el 92% de la germinación de la maleza (Adkins y Sowerby, 1996). Dal-Bello y Carranza (1995), mencionan que *Puccinia polygoni-amphibii* infecta *P. convolvulus* y presenta potencial para ser usado como control biológico. En Europa, las semillas de *P. convolvulus* son alimento preferido de la ave *Perdix perdix* y de alondras (Hume *et al*., 1983; Eraud *et al*., 2015)

Manejo integrado

En cultivos genéticamente modificados con el gen de resistencia al glifosato se obtiene un buen control de la maleza *P. convolvulus* cuando se mezcla el glifosato con otros herbicidas y se realiza la aplicación en etapas tempranas de desarrollo de la maleza, es decir cuando tiene una altura de 7.6 cm, la mezcla que da un control total es glifosato+imazethapyr; sin embargo, la efectividad de los herbicidas disminuye cuando la maleza presenta un mayor tamaño (Zollinger *et al*., 2006).

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

Figura 9. Síntomas inducidos por *Polygonum ring spot virus* en *Polygonum convolvulus*. Créditos: Ciuffo *et al*., 2008.

LITERATURA CITADA

Adkins SW, Sowerby MS, 1996. Allelopathic potential of the weed, *Parthenium hysterophorus* L., in Australia. Plant Protection Quarterly 11(1):20-23.

Batlle A, Martínez MA, Laviña Amparo. 2000. Ocurrence, Distribution and Epidemiology of Grapevine Yellows in Spain. European Journal of Plant Pathology 106:811-816.

Beckie HJ, Warwick SI, Sauder CA. 2012. Acetolactate synthase (ALS) inhibitor-resistant wild buckwheat (*Polygonum convolvulus*) in Alberta. Weed Science Society of America 26(1):156-160.

Blackshaw RE, Larney FO, Lindwall CW, Kozub GC. 1994. Crop rotation and tillage effects on weed populations on the semi-arid Canadian prairies. Weed Technology 8(2):231-237.

Brenchley WE, Warington K. 1936. The weed seed population of arable soil: III. The re-establishment of weed species after reduction by fallowing. Journal of Ecology 24(2):479-501.

CABI. 2015. *Polygonum convolvulus*. Datasheet. En línea: http://www.cabi.org/isc/datasheet/23874. Fecha de consulta: 17 de noviembre de 2015.

Cioni F, Maines G. 2010. Weed control in sugarbeet. Sugar Technology 12(3-49):243-255.

Ciuffo M, Tavella L, Pacifico D, Masenga V, Turina M. 2008. A member of a new Tosporivus species isolated in Italy from Wild Buckwheat (*Polygonum convolvulus*). Annals of Applied Biology 153: 2059-2068.

Ciuffo M, Mautino GC, Bosco L, Turina M, Tavella L. 2010. Identification of *Dictiothrips betae* as the vector of *Polygonum Ring Spot Virus*. Annals of Applied Biology 157:299-307.

Dal Bello GM, Carranza MR. 1995. Weed diseases in La Plata area II. Identification of pathogens with potential for weed biocontrol programmes. Revista de la Facultad de Agronomia (La Plata) 71(1):7-14.

Delgado-Castillo JC. 2011. *Polygonum convolvulus* L. Malezas de México. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. En línea: http://www.conabio.gob.mx/malezasdemexico/polygonaceae/polygonum-convolvulus/fichas/ficha.htm. Fecha de consulta: 11 de noviembre de 2015.

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.

Eckford RE, Newman JC, Li X, Watson PR. 2012. Thermophilic anaerobic digestion of cattle manure reduces seed viability for four weed species. International Journal of Agricultural and Biological Engineering 5(1):71-75.

Eraud C, Cadet E, Powolny T, Gaba S, Bretagnolle F, Bretagnolle V. 2015. Weed seeds, not grain, contribute to the diet of wintering skylarks in arable farmlands of western France. European Journal Wildlife Research 61:151-161.

Forsberg DE, Best KF. 1964. The emergence and plant development of wild buckwheat (*Polygonum convolvulus*). Canadian Journal of Plant Science 44:100-103.

Hume L, Martinez J, Best K. 1983. The biology of Canadian weeds. 60. *Polygonum convolvulus* L. Canadian Journal of Plant Science 63:959-971.

Medina-Cazares T, Hernández-Martines M, Toledo-Martínez JA, Cruz-Hipólito H. 2014. Evaluación del control de la maleza cuarentenaria *Polygonum convolvulus* L., y la sensibilidad varietal de trigo (*Triticum aestivum* L.) a la aplicación postemergente del herbicida huskie (Pyrasulfotole+Bromoxynil) en la región del Bajío Guanajuatense. Ciencia de la Maleza 1(1):113-120.

Nimanthika WJ. 2014. *Fallopia convolvulus* (L.) Á Love (Poligonaceae): predicting potential enviromental and economic impact to Sri Lanka. Annals of Sri Lanka Department of Agriculture 16:247-262.

Odero DC, Mesbah AO, Miller SD, Kniss AR. 2010. Wild buckwheat (*Polygonum convolvulus*) interference in sugarbeet. Weed Technology 24:59-63.

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

Stefan S, Bucur E. 2000. Biological activity of gliphosate and its potential use in orchards. pp. 431-439. Muller, Polesny, Verheyden and Webster (Eds.). In: Proccedings of the International Conference on Integrated Fruit Production. Acta Horticulture 525.

Timson J. 1966. The germination of *Polygonum convolvulus* L. New Phytology 65:423-428.

Vibrans H, Delgado-Castillo JC. 2011. Un primer intento en México de erradicar a una especie

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

de maleza invasora cuarentenaria: *Polygonum convolvulus* en Guanajuato. pp. 86 In: Memorias del III Congreso Mexicano de Ecología. Los retos de la investigación ecológica ante la problemática ambiental. Sociedad Científica Mexicana de Ecología, A.C.

Zollinger R, Peterson D, Moechnig M. 2006. Biology and management of wild buckwheat. The glyphosate, weeds, and crops series. 10. En línea https://www.extension.purdue.edu/extmedia/gwc/gwc-10-w.pdf. Fecha de consulta: 11 de noviembre de 2015.

Forma recomendada de citar:

DGSV-CNRF. 2016. Enredadera anual. *Polygonum convolvulus* (L.) Á.LÓVE. Dirección General de Sanidad Vegetal-Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria. Ficha Técnica. Tecámac, México. 10 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

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

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

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