



CESAVESIN

FITOSANIDAD E INOCUIDAD EN SINALOA

N° 4. SEPTIEMBRE-NOVIEMBRE 2015

II

**MEDIDAS PARA
REDUCIR LOS RIESGOS
DE CONTAMINACIÓN**

**HUANGLONGBING
DE LOS CÍTRICOS
EN EL ESTADO**

**CULTIVO
DE SOYA**

**¿RESURGIRÁ EN
SINALOA?**



¡Alerta con la Cochinilla Rosada!

Es una plaga devastadora que se dispersa a través de animales, plantas ornamentales, frutas y ropa.

Si observas la presencia de hormigas, manchas algodonosas en plantas y árboles de tu jardín, vivero o cultivos... CUIDADO, PODRÍA SER COCHINILLA ROSADA. Reporta inmediatamente, con tu participación contribuyes a mantener nuestro estado libre de plagas.

INFORMES

Comité Estatal de Sanidad Vegetal del Estado de Sinaloa
Teléfonos: 01667-500-20-50 al 60, Pagina: www.cesavesin.org.mx,
presidencia@cesavesin.org.mx, alerta.fitosanitaria@cesavesin.org.mx
y Organismos Auxiliares de Sanidad Vegetal ubicados en el Estado

Jefatura de Programa de Sanidad Vegetal/SAGARPA/SINALOA
Teléfono: 01667-7601438. mail: sanidadv@sagarpa.sin.gob.mx

Alerta Fitosanitaria
Teléfono gratuito: 01 (800) 98 79 879
alerta.fitosanitaria@senasica.gob.mx

Para mayor información consulta las páginas de:

SAGARPA



SENASICA

www.sagarpa.gob.mx

www.senasica.gob.mx



SECRETARÍA
DE AGRICULTURA,
GANADERÍA
Y PESCA



CESAVESIN
FITOSANIDAD E INOCUIDAD EN SINALOA

CONSEJO DIRECTIVO

ING. HÉCTOR MORENO COTA
PRESIDENTE

ING. SEVERO ZEBADA GODOY
TESORERO

C. ALFONSO LOC AVENA
SECRETARIO

ING. ALBERTO VALLE CONTRERAS
GERENTE TÉCNICO

LIC. ESTEBAN LÓPEZ BELTRÁN
COORDINADOR ADMINISTRATIVO

EDICIÓN

LCC. MARCO A. DÍAZ
EDITOR GENERAL

**LCC. ALEJANDRA ZAMUDIO
HERNÁNDEZ**
COEDITOR GENERAL

LDG. ALFREDO GÓMEZ ROJO
COORDINADOR DE DIVULGACIÓN
COEDITOR
DISEÑO EDITORIAL

IQ. ÁNGEL MORELOS MARTÍNEZ
CORRECCIÓN DE ESTILO

CONSEJO EDITORIAL

ING. IGNACIO CASTRO
ING. RAMÓN GÓMEZ
ING. ANDRÉS HERRERA
ING. EDUARDO CAMACHO
ING. MARTÍN MONTOYA
ING. HÉCTOR BELTRÁN
ING. DIEGO VALENZUELA

Av. Luis González Obregón #2874
Col. Bachigualato, Culiacán, Sin.
Tel: (667) 500 2050 al 60
www.cesavesin.org.mx

  **cesavesin**

Publicidad, colaboraciones, comentarios
y sugerencias al correo electrónico:
revista@cesavesin.mx

CESAVESIN
FITOSANIDAD E INOCUIDAD
EN SINALOA

Es una revista institucional del Comité Estatal
de Sanidad Vegetal del Estado de Sinaloa.
Se autoriza la reproducción total o parcial del
presente documento siempre y cuando se cite la
fuente. Las colaboraciones son responsabilidad
del autor y la revista no se hace responsable por
las opiniones vertidas en ellos.

CESAVESIN se distribuye en oficinas de organismos
instituciones, empresas y dependencias enfocados
al sector agrícola del Estado.

EXPERIENCIA 2015

*"DIME Y LO OLVIDO, ENSÉÑAME Y LO RECUERDO,
INVOLÚCRAME Y LO APRENDO".*
BENJAMÍN FRANKLIN

El ciclo agrícola 2014-2015 se caracterizó por la explosión de dos plagas que atacaron principalmente el ciclo Primavera-Verano, en el cual cultivos de sorgo y ajonjolí fueron afectados por el pulgón amarillo (*Melanaphis sacchari* Zehntner 987) y el gusano telarañero (*Loxostege rantis* Guenee).

Las condiciones climatológicas fueron propicias para que estas plagas se presentaran afectando el bolsillo de nuestros productores, poniendo además en jaque la actividad pecuaria debido a que el sorgo representa una importante fuente de alimento para el ganado.

Como es conocido, en el caso específico de Sinaloa, ambas actividades, la agricultura y la ganadería, están íntimamente ligadas entre sí y conforman un importante bloque económico regional. Sin embargo, en el caso de las regiones marginadas, como lo es el temporal, estas dos actividades son prácticamente las únicas fuentes de empleo que existen.

Es por ello que el CESAVESIN, en conjunto con el Gobierno del Estado de Sinaloa y el Gobierno Federal, implementó un plan emergente que consistió en la entrega de semilla de sorgo sudán y cártamo.

Debido a lo anterior, es importante que como productores agrícolas reflexionemos en el cuidado de nuestros cultivos; tomar acciones preventivas y conocer qué está pasando al interior de nuestra parcela es un factor decisivo en el desarrollo de la siembra.

Es una reflexión y un llamado a tomar conciencia, a iniciar labores culturales; tomar en cuenta el control biológico, utilizar insecticidas biorracionales y sostener un mayor acercamiento con los organismos fitosanitarios auxiliares, en este caso las Juntas Locales de Sanidad Vegetal, o bien el mismo CESAVESIN, el cual tiene y tendrá puertas abiertas.

Para el 2015-2016, éste Comité se está preparando con la reproducción y posterior liberación de cochinillos, un insecto benéfico que tendrá mayor presencia en campo durante todo el ciclo agrícola, de tal forma que plagas como el pulgón amarillo del sorgo se mantendrán a raya.

Recordemos que la sanidad, es tarea de todos.

ING. HÉCTOR MORENO COTA
PRESIDENTE DEL CONSEJO DIRECTIVO DEL CESAVESIN

SAGARPA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA,
GANADERÍA, DESARROLLO RURAL,
PESCA Y ALIMENTACIÓN



SENASICA
SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD,
INOCUIDAD Y CALIDAD
AGROALIMENTARIA



COMITÉ ESTATAL
DE SANIDAD VEGETAL
DEL ESTADO DE SINALOA



HUANGLONGBING

ENFERMEDAD DE LOS CÍTRICOS



Las hojas de los árboles de cítricos enfermos de HLB presentan moteados.

El Huanglongbing (HLB) de los cítricos también conocido como “dragón amarillo”, es ocasionado por la bacteria *Candidatus liberibacter spp.*, que causa inevitablemente la muerte productiva de las plantas en un período máximo de ocho años.



EL HLB es una enfermedad transmitida por el psílido asiático de los cítricos *Diaphorina citri* el cual se encuentra distribuido en prácticamente todas las zonas citrícolas de México.

Ante esta situación y analizando el riesgo que representaría la enfermedad para la citricultura mexicana, así como la presencia del vector en el país desde el año 2002, el Gobierno Federal, a través del Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA) inició en el 2008 una campaña fitosanitaria de prioridad nacional en los 24 Estados en los que opera la Campaña que incluye el Manejo Integrado de Plagas (MIP), que como lo define el Código Internacional de Conducta para el Manejo de Plaguicidas, se trata de “la cuidadosa consideración de todas las técnicas disponibles

para combatir las plagas y la posterior integración de medidas apropiadas que disminuyen el desarrollo de poblaciones de plagas y mantienen el empleo de plaguicidas y otras intervenciones a niveles económicamente justificados y que reducen al mínimo los riesgos para la salud humana, la salud animal o el medio ambiente”.

EL Huanglongbing (HLB), también conocida como enverdecimiento de los cítricos, es una enfermedad bacteriana de las plantas que, aunque no es peligrosa para los humanos, destruye la producción, apariencia y valor económico de los árboles de cítricos, y el sabor de la fruta y su jugo. En el mundo, es la enfermedad más destructiva de las plantas de cítricos y una vez que un árbol está infectado, no tiene cura. Los árboles enfermos producen frutos amargos, incomibles, deformes y con el tiempo muere.

El HLB se puede propagar al injertar tejido de una planta infectada en otra planta, pero es más probable que se transporte de un lugar a otro por psílidos infectados. Una vez que el psílido asiático de los cítricos tiene la enfermedad, la portará por el resto de su vida, (de semanas a meses), pasándola de un árbol a otro cuando se alimenta. Inspeccionar los árboles en busca del psílido asiático de los cítricos es la primera línea de defensa y los propietarios de árboles de cítricos deben inspeccionar con frecuencia.

El psílido asiático de los cítricos es un insecto parecido a un áfido que se alimenta de las hojas y tallos de árboles de cítricos y de otras variedades similares a los cítricos; pero el verdadero peligro está en que puede portar una enfermedad bacteriana mortal que acaba con los árboles, el Huanglongbing (HLB).

PRINCIPALES HOSPEDEROS
árboles de cítricos como: naranja, mandarina, limón y toronja.

Diaphorina citri PSÍLIDO ASIÁTICO DE LOS CÍTRICOS



Adulto y ninfas de *Diaphorina citri*.

D*iaphorina citri* cuyo nombre común es psílido asiático de los cítricos, es un *hemíptero* de la familia *Psyllidae*, cuya mayor importancia radica en ser transmisor de bacterias del género *Liberobacter*, causantes del Huanglongbing de los cítricos. Es imprescindible el control del vector para evitar la enfermedad.

Ninfas del tercer, cuarto y quinto instar, así como los adultos, son potenciales transmisores de la enfermedad. A menudo se detecta un gran número de huevecillos en la misma rama, la presencia de brotes tiernos resulta una condición favorable para la oviposición; la hembra oviposita hasta 800 huevecillos durante su vida. Las ninfas son sedentarias y se establecen sobre las ramas tiernas y pecíolos, formando colonias de número variable de individuos.

Los adultos son de color marrón moteado y mide 2-3 mm. de largo; los machos son levemente más pequeños que las hembras y con la punta del abdomen roma, mientras que el abdomen de las hembras termina en punta bien marcada, tienen poca capacidad para sostener vuelos prolongados, pero pueden ser transportados a grandes distancias por el aire.

Se considera que una población es elevada cuando se observan tres ninfas y cinco adultos por rama. Para realizar el monitoreo es conveniente observar el incremento de ninfas en los tallos o muestrear los adultos grávidos después del período invernal. En países afectados por HLB, el manejo depende fuertemente del control cultural; Los árboles infectados deberían eliminarse cuando aparecen los síntomas de la enfermedad, dado que el patógeno se mueve lentamente después de la infección, podría ser beneficiosa una poda severa. En general, se recomienda eliminar los árboles infectados de menos de 5 años

Frutos asimétricos,
amargos y duros con
semillas abortadas,
pequeñas y oscuras

HLB DE LOS CÍTRICOS EN SINALOA

El CESAVESIN a través de la campaña contra el HLB de los cítricos ejecuta diversas estrategias operativas para su detección y control mediante muestreo en huertos comerciales, huertos centinelas y zonas urbanas con la finalidad de detectar el psílido asiático de los cítricos en áreas donde no se tiene conocimiento de su presencia, además del control de focos de infestación, con la eliminación de plantas enfermas.

La introducción al estado fue en junio de 2010 en los municipios de Mazatlán y Escuinapa, el huan-glongbing de los cítricos se ha detectado en huertos de traspatio, en comunidades costeras de los municipios de Escuinapa, El Rosario, Mazatlán, Concordia, San Ignacio, Elota, Culiacán, Navolato, Angostura, Guasave y recientemente en Mocorito, Ahome y Sinaloa municipio, en limón mexicano principalmente.

Actualmente no hay huertas con presencia de HLB en el Estado. Los productores citrícolas reciben ayuda mediante acciones de monitoreo, control regional del vector, liberación de agentes de control biológico como *Chrysoperla comanche* y coccinélidos para el control del Psílido Asiático de los Cítricos (PAC), se imparte capacitación permanente en el manejo del HLB y su vector, de igual manera se proporciona divulgación a través de

talleres participativos para el manejo de la enfermedad en huertos comerciales y huertos de traspatio.

Sinaloa cuenta con 4,777 hectáreas de cítricos, destacando naranja, limón persa, toronja y mandarina, con un volumen de producción de 154,020 toneladas con valor de 462 millones de pesos y aproximadamente 20,000 hectáreas de huertas de traspatio, adicionalmente la citricultura genera de manera indirecta alrededor de 20,000 jornales.

Por el riesgo que representa esta plaga para Sinaloa, se tiene como objetivo principal el control del vector (*Diaphorina citri*) así como la sustitución de limonaria, hospedera preferente del insecto vector, por otras plantas ornamentales.

El monitoreo se implementa para conocer la fluctuación poblacional del insecto en un año y proceder con el control de focos de infestación en

huertos comerciales donde haya incremento del Psílido Asiático de los Cítricos. El control químico y/o biológico se establecen en los ARCO's (áreas regionales de control) en los cuales se realiza una o dos aplicaciones regionales con productos registrados ante COFEPRIS para el control del PAC, el grupo técnico define el umbral de acción, por lo que se contemplan huertos comerciales y de traspatio.

La exploración se realiza en huertos centinela cada 3 meses en el 100% de las plantas para buscar síntomas sospechosos de la enfermedad así como el muestreo de psílicos, las muestras son enviadas a laboratorios aprobados para su diagnóstico.

La capacitación a los técnicos y talleres participativos a productores está dirigida a la implementación y funcionamiento de las áreas regionales de control y sus acciones de control del HLB y su vector.

Guía de identificación del HLB de los cítricos (Síntomas)



Diaphorina citri
Psílido asiático de los cítricos.



Moteado de hojas con islas verdes.



Moteado de hojas asimétrico.



Daños a las hojas por el Psílido asiático de los cítricos.



Inversión de color en frutos.



Tamaño de frutos reducido.



Semillas abortadas con color amarillo en la base del tallo del fruto.



Caída de frutos.

Guía de identificación del HLB de los cítricos (Deficiencias nutricionales y HLB)

Frutos deformes.



Deficiencia de manganeso.



Deficiencia de hierro.



Deficiencia de nitrógeno.



Deficiencia de zinc.



Deficiencia de magnesio.



Para mayor información consulta las páginas de:

SAGARPA



SENASICA

www.sagarpa.gob.mx

www.senasica.gob.mx

COMITÉ ESTATAL DE SANIDAD VEGETAL DEL ESTADO DE SINALOA
Av. Luis González Obregón #2874 Col. Bachigualato, Culiacán, Sinaloa.
Teléfonos: 01667-500-30-50 al 60

www.cesavesin.org.mx

presidencia@cesavesin.org.mx Facebook: Cesavesin

JEFATURA DEL PROGRAMA DE SANIDAD VEGETAL

01(667) 760 14 18

sanidadv@sin.sagarpa.gob.mx

ALERTA FITOSANITARIA

01(800) 98 79 879

alerta.fitosanitaria@senasica.gob.mx

MANGO SINALOENSE

PRODUCTO DE EXPORTACIÓN

México es uno de los principales productores de mango, precedido por India, China, Tailandia, Indonesia y Pakistán. En el continente americano, sólo Brasil se acerca a sus volúmenes de producción. Nuestro país es además el primer exportador mundial de mango, siendo el principal proveedor de Estados Unidos.

El cultivo de mango (*Mangifera indica*) en México genera un volumen de producción de 1.8 millones de toneladas y es producido comercialmente en 23 estados destacando Veracruz, Michoacán, Nayarit, Guerrero, Sinaloa, Oaxaca y Colima, en donde se concentra el 92% de la superficie.

El Estado de Sinaloa es el tercer productor de mango en el país con 178 mil toneladas aproximadamente, el 13% de la producción nacional. La superficie del cultivo en Sinaloa abarca 29,603.57 hectáreas; el 84% concentrada en la zona sur con 25,803.57 hectáreas.

Sinaloa ayudó a México a convertirse en el mayor exportador de mango del mundo, este 2015 en el país se produjeron 44

millones 102 mil 579 cajas de 9 libras, de las cuales Sinaloa aportó 18 millones 463 mil 193; la producción sinaloense representó el 42% de la exportación total.

La zona sur del Estado cuenta con 3,174 productores de mango registrados que cosecharon este año entre 15 y 18 toneladas por hectárea de las variedades Ataúlfo, Haden, Tommy atkins, Kent, Keitt y Manila, siendo un total de 155,284.83 toneladas movilizadas para exportación y mercado nacional.

La región norte del Estado cuenta con 3,120 hectáreas de mango y son 131 productores los que lograron movilizar 46,041.774 toneladas, mientras que la zona centro en el 2015 movilizó 4,321.84 toneladas.

41,831.744
TONELADAS
de mango exportó la zona norte del Estado en el 2015.

1,710.48
TONELADAS
fueron exportadas de la zona centro en el 2015.

97,242.36
TONELADAS
de mango exportó la zona sur de Sinaloa este año.





PEPINOS Y CHILES

SON MUESTREADOS POR LA FDA

A partir del mes de octubre del año en curso la Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA por sus siglas en inglés) de Estado Unidos de América realizará muestreos en los puntos de ingreso de su país y a empresas productoras que le proveen vegetales.

El procedimiento denominado “micro-muestreo” será aplicado a diversos productos que son elegidos por su nivel de riesgo en la presencia de brotes de enfermedades transmitidas por alimentos entre ellos; pepino y chile picoso fresco en todas sus variedades.

Debido a lo anterior, el CESAVESIN a través del programa de inocuidad agrícola dará a conocer a productores, empresas agrícolas y empacadoras, las medidas para prevenir o reducir los riesgos de contaminación microbiológica en la producción primaria de hortalizas emitidas por el SENASICA para que sean implementadas de inmediato. No obstante la Dirección General de Inocuidad Agroalimentaria, Acuícola y Pesquera exhorta a que las unidades de producción y empaque que cuenten con el reconocimiento en Sistemas de Reducción de Riesgos de Contaminación mantengan su esquema y realicen una evaluación interna; en tanto

las unidades de producción que sólo cuenten con el reconocimiento por el Buen Uso y Manejo de Agroquímicos deberán transitar al reconocimiento en el esquema de SRRC a la brevedad.

11 SON LAS MEDIDAS

para prevenir o reducir los riesgos de contaminación microbiológica en la producción primaria de hortalizas.



MEDIDAS PARA PREVENIR O REDUCIR LOS RIESGOS DE CONTAMINACIÓN MICROBIOLÓGICA EN LA PRODUCCIÓN PRIMARIA DE HORTALIZAS

1 Medidas preventivas de contaminación asociadas a la Infraestructura productiva.

- Todas las áreas contempladas deben estar identificadas y georeferenciadas.
- Implementar en las unidades productivas barreras físicas que impidan o reduzcan las posibilidades de ingreso de animales domésticos, silvestres, personas ajenas, escurrimientos u otros factores que pudieran representar un riesgo de contaminación de origen físico, químico y biológico.
- Contar con estaciones sanitarias libres de derrames y fugas.
- El uso, localización y manejo de las instalaciones sanitarias no debe representar una fuente de contaminación al producto, material de empaque y fuentes de agua.
- Las instalaciones sanitarias deben estar diferenciadas por sexo y respetar la relación de un sanitario por cada veinte trabajadores.
- Las estaciones sanitarias deberán estar identificadas; contar con agua potable, jabón líquido, toallas de papel, lavamanos y cesto para la basura.
- Las estaciones sanitarias deben ser instaladas a una distancia no menor de 10 metros y no mayor de 50 metros del área de cosecha.
- Las unidades productivas deben contar con áreas destinadas para el consumo de alimentos de los trabajadores y deben estar construidas de materiales que faciliten su limpieza y desinfección y que no sean corrosibles.
- Las áreas de consumo de alimentos no deben estar dentro del área activa de cosecha, de almacenamiento de materiales de embalaje, sustancias químicas u otros elementos que pudieran representar un riesgo de contaminación del producto, daño al trabajador y/o deterioro del ambiente.

2 Medidas preventivas de contaminación asociadas al historial de la unidad productiva.

- Debe tener al antecedente de las actividades llevadas a cabo previas a la siembra del cultivo actual.
- Ubicar a través de un croquis los factores de riesgos colindantes con el terreno, tales como: fuentes de agua, caminos, pendientes, áreas habitacionales, unidades de producción pecuarias, acuícolas, forestales o industriales.
- En caso de que se hayan identificado riesgos, se deben llevar a cabo medidas que prevengan la contaminación en las unidades productivas, tales como: zanjas, muros de contención y zona de amortiguamiento.

3 Medidas preventivas de contaminación asociadas al agua de uso agrícola y humano.

- Debe realizar un análisis a las fuentes de agua para detectar la presencia de contaminantes microbiológicos.
- En el caso de que se hayan identificado contaminantes microbiológicos, se deberán aplicar medidas que reduzcan, controlen o eliminen la presencia de dichos contaminantes.
- Para el caso donde la fuente de agua sea un pozo profundo, sus características de construcción deben cumplir lo establecido en la NOM-003-CNA-1996. Requisitos durante la construcción de pozos de extracción de agua para prevenir la contaminación de acuíferos.
- El agua utilizada para uso y consumo humano, manejo del producto, programa de limpieza y de desinfección y aplicaciones debe ser potable de acuerdo a la modificación de la NOM-127-SSA1-1994 "Salud Ambiental. Agua Para Uso y Consumo Humano. Límites permisibles de calidad y tratamientos a que debe someterse el agua para su potabilización".

4 Prácticas de limpieza y desinfección de instalaciones, maquinaria, equipos, herramientas y utensilios agrícolas.

- En las unidades de producción debe llevarse a cabo un programa de limpieza y mantenimiento de maquinaria, equipo, herramientas y utensilios agrícolas sustentados en procedimientos y registros respectivos.
- Las estaciones sanitarias, el área de consumo de alimentos y el área de depósito de objetos personales deberán someterse a un programa documentado de higiene y desinfección.
- El área para el manejo, almacenamiento y/o depósito temporal de los vegetales, deberá de someterse a un programa documentado de higiene y desinfección.

5 Prácticas de seguridad e higiene del personal.

- Evaluar el estado de salud del trabajador, no se permite el acceso de trabajadores con tos frecuente, secreción nasal, diarrea, vómito, fiebre, ictericia o lesiones en áreas corporales que entren en contacto directo con el producto.
- El trabajador deberá presentarse aseado a sus áreas de trabajo (con ropa limpia en buen estado y usar calzado cerrado).

- Lavarse y desinfectarse las manos antes de iniciar la jornada laboral, después de ausentarse de su área de trabajo, después de ir al baño, al tocar superficies visiblemente sucias o contaminadas y en cualquier momento que exista la sospecha de que las manos puedan estar sucias o contaminadas.
- No portar objetos que representen un peligro de contaminación, tales como lapiceros, termómetros, sujetadores, teléfonos celulares, audífonos, joyería, relojes u otros.
- No fumar, comer, beber o escupir en las áreas de trabajo.
- La unidad productiva o cuadrilla de cosecha deben demostrar que cuenta con un procedimiento para atender accidentes durante las actividades en el que los productos que hayan estado en contacto con fluidos corporales como sangre, saliva o mucosidades sean desechados.

6 Medidas preventivas de contaminación asociadas a la presencia de animales domésticos y silvestres.

- Prohibir a los trabajadores y visitantes ingresar con animales domésticos a las áreas productivas, depósito de vegetales y almacenamiento de materiales de cosecha.
- La unidad de producción deberá contar con programas de control de malezas, manejo de desechos orgánicos, maquinaria y material en desuso en las unidades productivas para evitar que anide fauna nociva.

7 Capacitación y desarrollo de habilidades.

- Se debe diseñar, impartir y evaluar un programa de cursos de capacitación y desarrollo de habilidades considerando el nivel de responsabilidad y actividades que desarrolla cada uno de los trabajadores y en una cultura de la prevención.
- Los temas mínimos que debe contener el programa son: Microbiología básica, Buenas Prácticas Agrícolas, Enfermedades Transmitidas por Alimentos, Manejo de Fauna doméstica y Silvestre, Prácticas de seguridad e higiene de los trabajadores, Preparación y monitoreo de sustancias desinfectantes, Limpieza y desinfección de maquinaria, equipos de trabajo, transporte y unidad productiva, Manejo del agua, Prácticas de cosecha y Trazabilidad.

8 Medidas preventivas de contaminación asociadas a las Prácticas de Cosecha y acopio.

- Previo a la cosecha, el jefe de cuadrilla deberá realizar una supervisión en la unidad de producción asegurando que no existan encharcamientos, heces fecales, basura o recientes aplicaciones de insumos fitosanitarios, dicha actividad deberá documentarse.
- Los vegetales que entren en contacto con sustancias o superficies que representen un riesgo de contaminación deben ser desechados.
- Se deberá contar con un registro del producto desechados indicando la fecha, el volumen y motivo de dicha eliminación.
- Los vegetales cosechados no se deben colocar en ningún momento, ni de manera temporal en áreas sucias.
- Se debe contar con registros de cosecha indicando como mínimo, los siguientes datos: fecha de corte, producto, volumen cosechado, tipo de presentación, área o zona específica de corte, proveedor del servicio de cosecha, cuando así

ocurra, número de lote asignado, y los nombres y cargos de los responsables de ejecutar y supervisar cada tarea.

9 Medidas preventivas de contaminación al Transporte y distribución.

- El equipo de transporte de vegetales no debe ser utilizado con otro fin.
- Se debe aplicar un programa de lavado y desinfección para todos los vehículos previo a su uso, el cual deberá ocurrir fuera de las secciones que conforman a la unidad productiva y unidad de empaque; cuando sea necesario utilizar un espacio dentro de ésta para dicha función, se deberá realizar fuera del área activa de producción, empaque, fuentes de agua, cosecha u otras zonas donde pueda representar un riesgo de contaminación.
- El chofer y cargadores deben cumplir con las prácticas de seguridad e higiene previstas en el presente documento.
- No deben utilizarse transporte que presente fugas de combustibles, lubricantes u otras sustancias que representen un riesgo de contaminación a los productos.

10 Trazabilidad y recupero de vegetales.

- La unidad de producción deberá contar con un código de identificación alfanumérico, con los datos de ubicación del Estado, Municipio, Localidad, Unidad de Producción, fecha de cosecha y el número de registro SENASICA.
- Se debe llevar un historial de cosecha, administrado mediante el código por sección, incluyendo un registro de cosecha.
- El productor deberá contar con un esquema de recepción de quejas o sugerencias para sus clientes (acorde a su capacidad y tipo de actividad), a fin de dar seguimiento y en su caso aviso, si llegan a presentarse vegetales contaminados o con sospecha de contaminación.
- Deberá contar con un procedimiento de recupero de producto en caso una contingencia sanitaria.

11 Eficacia de las medidas aplicadas en el plan de Buenas Prácticas Agrícolas o de Manejo.

- Implementar un programa de monitoreo de contaminantes microbiológicos en fuentes de agua y producto antes de la cosecha.
- Todos los análisis microbiológicos de la Unidad de Producción, deberán provenir de laboratorios reconocidos, autorizados o aprobados por el SENASICA o la autoridad competente.
- La frecuencia con la que se deben validar las medidas de control para el producto vegetal, deberá ser 10 días naturales previos a la cosecha.
- Los microorganismos que servirán como indicadores para la interpretación de los resultados de los análisis en agua conforme a la NOM-127-SSA1-1994, será la ausencia de Coliformes totales y E. Coli.
- Los microorganismos que servirán como indicadores para la interpretación de los resultados de los análisis de superficies (vivas e inertes) serán Coliformes fecales, E. Coli y Salmonella.
- Los microorganismo que servirán como indicadores para la interpretación de los resultados de los análisis de producto serán: E. Coli y Salmonella.

Proteger la salud humana a través de nuestro campo, está en tus manos.

Once acciones para prevenir la contaminación en las hortalizas



1

REALIZA PRÁCTICAS DE HIGIENE

- Evita fumar, comer, escupir y tirar basura en el campo de cultivo.
- Usa vestimenta adecuada y exclusiva para tu jornada de trabajo.
- Evita el uso de objetos personales en el cultivo como joyas, aretes, relojes o pulseras.



2

USA BAÑOS O LETRINAS

Las Unidades de Producción deben contar con letrinas o baños móviles ubicados estratégicamente para que no contaminen en el campo. No defecas ni orines en los cultivos ¡Haz buen uso de ellos!



3

LÁVATE LAS MANOS

Lava tus manos con agua limpia y jabón, antes de comer, después de ir al baño, antes de entrar al campo y al salir.



4

NO ANIMALES DOMÉSTICOS

Evita la presencia de animales domésticos en los cultivos, recuerda que éstos pueden orinar o defecar y contaminar nuestros alimentos.



5

CUIDA EL PRODUCTO

Evita que el producto toque el suelo, flúidos corporales o esté en contacto con superficies sucias, si éste se cae debe ser desechado.



6

LIMPIA Y DESINFECTA

Antes de iniciar la jornada de trabajo, lava con agua limpia y jabón tu herramienta de cosecha (tijeras, cuchillos, cajas) y posteriormente aplica un desinfectante por ejemplo cloro al 10%.



7

COLECTA LOS ENVASES VACÍOS

Realiza el triple lavado a los envases vacíos de agroquímicos, perforalos y lívalos al centro de acopio más cercano. ¡No los reutilices, ni los tires en el campo!



8

USA AGROQUÍMICOS PERMITIDOS

Usa solo productos autorizados, lee cuidadosamente la etiqueta y usa equipo de protección.



9

USA AGUA SEGURA PARA RIEGO

No riegues tu campo con aguas negras, cualquier desperfecto con el pozo repórtalo de inmediato a tu supervisor.



10

REGISTRA TUS ACTIVIDADES

- Registra en una libreta:
- ¿Cuándo y qué agroquímicos aplicas?
 - ¿Cuándo y cuánto cosechas?
 - ¿Cuánto y a quién le vendes?



11

CUIDA TU SALUD

Acude a los servicios de salud más cercanos, para chequear tu estado de salud. Si tienes heridas o lesiones en la piel, notifícalo a tu supervisor inmediatamente.



Aplicando estas acciones contribuyes a que México produzca alimentos sanos, de calidad e inocuos.

Juntos alimentamos el futuro de México.

SAGARPA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA,
GANADERÍA, DESARROLLO RURAL,
PECUARIA Y ALIMENTACIÓN



SENASICA
Servicio Nacional de Sanidad,
Inocuidad y Alimentación

www.senaripa.gub.mx | www.senasica.gub.mx
#SENARIPA #SENASICA #SAGARPA
También puedes encontrarlos en las redes sociales de cada una de las dependencias.
¡Contáctanos en cualquier momento!

Centro de Atención al Ciudadano
Teléfono: 01 800 550 5000 ext. 51644
01 800 550 5000 ext. 20381

Centro de Atención al Ciudadano
Teléfono: 01 800 550 5000 ext. 51644
01 800 550 5000 ext. 20381

FORTALECEN CONTROL BIOLÓGICO EN SINALOA



El Gobernador, Mario López Valdéz encabezó el corte del listón.

El Gobernador del Estado, Mario López Valdéz inauguró las instalaciones del nuevo Centro de Reproducción de Organismos Benéficos de la Junta Local de Sanidad Vegetal del Municipio de Sinaloa.

El presidente del CESAVESIN, Héctor Moreno Cota, agradeció al Gobernador el respaldo otorgado a la agricultura estatal y destacó que este 2015 se establecieron 270 mil hectáreas de sorgo de temporal, el cual es una importante fuente de alimento para el ganado.

Ante dirigentes de las 9 Juntas Locales de Sanidad Vegetal que coordina el organismo a su cargo, Moreno Cota explicó que el pulgón amarillo del sorgo (*Melanaphis sacchari* Zehntner 1987) afectó a una superficie importante de este cultivo, un problema que ya se veía venir y por ello han trabajado coordinadamente con el SENASICA para iniciar con la liberación de insectos benéficos.

El dirigente estatal anunció el establecimiento de cinco laboratorios de repro-

ducción de insectos benéficos a lo largo de Sinaloa, entre los cuales destacó la reinauguración del laboratorio de Guasave; una sala adicional en el laboratorio del Valle del Carrizo y dos construcciones nuevas en La Cruz y en el municipio de El Rosario.

Dijo que trabajan en la reproducción de cuatro especies de catarinas (Coccinélidos), mismas que vendrán a fortalecer el control biológico que se inició con la liberación de algunas especies de chrysopa.

En su mensaje, Esteban López Lugo, dirigente de la Junta Local de Sanidad Vegetal del Municipio de Sinaloa, expresó que al inicio de su administración el organismo no contaba con fondos económicos, sin embargo, la gestión y negociación permitió adquirir el terreno en donde se construyó el laboratorio.



El Ing. Héctor Moreno Cota exponiendo la importancia del control biológico.



El presidente de la JLSV del municipio de Sinaloa en su discurso.

Agregó que actualmente la JLSV no tiene adeudos con respecto al laboratorio, mismo que ya está trabajando con técnicos capacitados que han entregado insectos benéficos al CESAVESIN para su posterior liberación.

Por su parte el Gobernador Mario López Valdéz, informó que se apoyará la construcción de una techumbre en donde albergarán los envases vacíos de agroquímicos recolectados, para fomentar el campo limpio.

Enfatizó que a pesar de las limitaciones financieras del Gobierno en turno, se han gestionado recursos para que no se detengan las obras, ni el impulso a los diversos sectores productivos y educativos del Estado; lo anterior gracias al gobierno incluyente que encabeza.

“ SE ESTÁ ATENDIENDO CON CONTROL BIOLÓGICO, TRATANDO DE REDUCIR EL USO DE AGROQUÍMICOS, Y AQUÍ ANTE AGRICULTORES; EL EXHORTO, NO VAMOS A DEJAR DE UTILIZAR PRODUCTOS QUÍMICOS PERO DEBEMOS USAR BIORRACIONALES O BIODEGRADABLES ”

ING. HÉCTOR MORENO COTA
PRESIDENTE DEL CESAVESIN



Mario López Valdéz y Esteban López.



CESAVESIN PROMUEVE EL CONAFIH

El Congreso Nacional de Fitosanidad e Inocuidad en Hortalizas (CONAFIH) se realizó por segundo año consecutivo en Culiacán, Sinaloa, del 19 al 21 de agosto de 2015, con la asistencia efectiva de 183 personas provenientes de Sinaloa, Jalisco, Sonora, Baja California Sur, Puebla y otras entidades de México.

En su mensaje de bienvenida, el Ing. Héctor Moreno Cota estuvo acompañado de personalidades del ámbito agrícola, como Juan Nicasio Guerra Ochoa, Secretario de la SAGyP, Rolando Zubía Rivera; Delegado de SAGARPA en Sinaloa, Manuel Cazares Castro; Presidente Nacional del Sistema Producto Tomate, Alfredo Díaz Belmontes, Director General de la Asociación Mexicana de Horticultura Protegida (AMHPAC), Guillermo Gastélum Bon Bustamante, Presidente de la AARC, Manuel García López, Director General de la Confederación de Asociaciones de Agricultores del Estado de Sinaloa, M.C. José Raymundo Elizalde Gastelo y Jaime Gálvez Rodríguez; director de CAPACIAGRO y coordinador general del Congreso.

El presidente del CESAVESIN agradeció la confianza de las empresas productoras de hortalizas para exportación y a las de agroinsumos por enviar a su

personal para acreditarse con la tarjeta en manejo fitosanitario e inocuidad en campo que extiende el Comité Estatal de Sanidad Vegetal del Estado de Sinaloa, con el apoyo de Gobierno del Estado de Sinaloa y CAPACIAGRO. Este congreso, señaló Moreno Cota *“Es una gran oportunidad para tomar el mayor número de conocimientos posibles y aplicarlos en la próxima temporada hortícola”*. Recordó que el evento es un espacio para analizar la problemática fitosanitaria y de inocuidad de la horticultura sinaloense y mexicana.

Por primera vez, el Congreso de Fitosanidad e Inocuidad en Hortalizas contó con un área de exposición en la que participaron 21 empresas y centros de investigación y estudios superiores que presentaron sus principales productos e innovaciones para enfrentar la problemática fitosanitaria y de inocuidad en los cultivos hortícolas.

“ ES LA OPORTUNIDAD DE LOS INGENIEROS Y TÉCNICOS DE CAMPO PARA ACTUALIZAR SUS CONOCIMIENTOS, REFRESCARLOS E INTERCAMBIAR OPINIONES Y EXPERIENCIAS CON NUESTROS COLEGAS PONENTES Y CONGRESISTAS ”

ING. HÉCTOR MORENO COTA
PRESIDENTE DEL CESAVESIN

16
PONENCIAS
fueron presentadas en el CONAFIH, siendo un total de 19 horas de capacitación atendidas por expositores de talla nacional, tratándose de investigadores, docentes, profesionales y asesores en manejo fitosanitario e inocuidad de reconocido prestigio y experiencia.



Asistentes al CONAFIH 2015.



El secretario de la SAGyP inaugurando el congreso.



CESAVESIN presente en el área de exposición.



El Ing. Héctor Moreno Cota acompañado del presidente de la AARC y el secretario de SAGyP.



El Ing. Ignacio Castro de CESAVESIN clausurando el congreso en compañía del director de CAPACIAGRO.

CESAVESIN CAPACITA EN MATERIA DE INOCUIDAD AGRÍCOLA



Ing. Ramón Gómez, Dr. Jorge Fabio Inzunza Castro, Ing. Alberto Valle Contreras, Ing. Ramón Gámez Gastélum e Ing. José Luis Lara de la Cruz.

Del 13 al 16 de octubre fueron capacitados profesionales en Sistemas de Reducción de Riesgos de Contaminación en la producción primaria de vegetales.

Como parte del programa de capacitaciones que se fija el programa de inocuidad agrícola del CESAVESIN, se llevó a cabo el curso para formar y actualizar a profesionales en Sistemas de Reducción de Riesgos de Contaminación en la producción primaria de vegetales. Un curso dirigido a los responsables de la inocuidad en campos agrícolas y centros de empaque de renombre en el Estado.

Fueron cuatro días de capacitación, trabajo en equipo y prácticas de laboratorio y campo, en los que los asistentes pudieron capacitarse con temas como: Marco normativo, Ley Federal de Sanidad Vegetal, principios de microbiología sanitaria, enfermedades transmitidas por alimentos y sus principales causantes, técnicas de muestreo, principios de limpieza y sanitización, manejo del agua, fertilización, buen uso y manejo de agroquímicos, entre otros temas de interés en el área de inocuidad, impartidos por profesionales del CESAVESIN

con años de experiencia y por expertos en materia de inocuidad como; el director del Laboratorio Regional de Inocuidad Alimentaria (LARIA), Ing. José Luis Lara de la Cruz y maestros de la facultad de agronomía de la UAS, entre ellos el Dr. Tirzo Paúl Godoy Angulo, MC. Jesús Enrique López Avendaño, MC. Isael Montoya Montoya y el Dr. Roberto Gastélum Luque.

El programa de inocuidad agrícola busca siempre mantener actualizado a su grupo de profesionales y a los de las empresas productoras de vegetales, pues el mes de agosto se llevaron dos capacitaciones a cargo del M.C. Miguel Ángel de los Santos Vásquez representante de Agroservicios Especializados en la Producción Agropecuaria (AGROESPA), dichas capacitaciones denominadas "Prevención y Manejo de Alertas a la importación (DPWPE) emitidas por FDA por razones de inocuidad alimentaria" y "Buen uso y manejo de agroquímicos y campo limpio".



Asistentes al curso.



Recorrido en el empaque de la agrícola 'Olianna'



Práctica de campo en la agrícola 'Olianna'.



Práctica realizada dentro del aula donde se llevó a cabo el curso.



Lic. Esteban López Beltrán clausurando el curso.

JUNTAS LOCALES RECIBEN CAPACITACIÓN SOBRE NORMATIVAS Y LINEAMIENTOS



El coordinador administrativo; Lic. Esteban López Beltrán capacitando a los asistentes.

El Comité Estatal de Sanidad Vegetal del Estado de Sinaloa trabaja bajo normas y lineamientos emitidos por la Dirección General de Sanidad Vegetal, mismos que deben ser acatados para el buen manejo de recursos tanto materiales como humanos.

Con el objetivo de mejorar los procesos al interior de las Juntas Locales de Sanidad Vegetal, el CESAVESIN dio inicio a un ciclo de capacitaciones para instruirlos y dar a conocer las normas establecidas por el Servicio Nacional de Inocuidad y Calidad Alimentaria (SENASICA), el cual es un órgano desconcentrado de la SAGARPA que tiene dentro de sus responsabilidades supervisar la labor de los organismos auxiliares de sanidad vegetal.

Dichas capacitaciones se aplicaron al personal técnico y administrativo

de las nueve Juntas Locales, bajo el nombre "Lineamientos técnicos específicos para la ejecución y operación del componente de sanidad vegetal a través de los OASV" y fueron impartidas por la coordinación administrativa a cargo del Lic. Esteban López Beltrán.

Al respecto, el coordinador señaló que las capacitaciones van dirigidas para quienes operan las Juntas Locales de Sanidad Vegetal con el objetivo de que se apeguen a la normatividad y transparenten el uso de los recursos.

**9 JUNTAS
LOCALES**
fueron capacitadas por
parte de la coordinación
administrativa del
CESAVESIN.

“ EN 2015
CAMBIAMOS
COMO INSTANCIA
EJECUTORA, ANTES
ÉRAMOS UNA
INSTANCIA OPERATIVA
SOLAMENTE,
ESTE CAMBIO
IMPLICA MAYORES
RESPONSABILIDADES
EN CUALQUIER
AUDITORIA. HOY
SOMOS NOSOTROS
LOS RESPONSABLES
DIRECTOS EN CUANTO
AL EJERCICIO DE LOS
RECURSOS ”

LIC. ESTEBAN LÓPEZ BELTRÁN
COORDINADOR ADMINISTRATIVO
DEL CESAVESIN



La capacitación se llevó a cabo en la ciudad de Guasave, Sinaloa.



Personal administrativo de las JLSV de Guasave y Sinaloa municipio.



Personal de la JLSV del Sur de Sinaloa.



Las JLSV del Valle del Fuerte y el Carrizo capacitándose.



Personal de las JLSV de Culiacán, Elota y San Lorenzo.

RESURGIMIENTO EN EL ESTADO DE SINALOA DEL CULTIVO DE SOYA

La soya (*Glycine max*) como cultivo, es la oleaginosa de mayor importancia en el mundo debido a los altos volúmenes que se producen, así como los subproductos que se derivan del grano industrializado los cuales forman una gran cantidad de cadenas agroindustriales que inciden significativamente en las economías de los países que la producen, procesan y distribuyen.

Dr. Jorge I. Armenta Soto
M.C. Franklin Rodríguez Cota
Ing. Rosa María Gómez Garza

La producción mundial de soya se ha concentrado en pocos países como lo indican las estadísticas de volúmenes producidos en diferentes años, así se tiene que en el ciclo 2008-2009 se produjeron 212 millones de toneladas métricas (mtm) y para el siguiente año 2009-2010 la producción ascendió a casi 260 mtm, destacándose en la producción Estados Unidos de América, Brasil, Argentina, China, India y Paraguay.

En el ciclo 2010-2011, a julio de este último año, se tenía contabilizada una producción de 251.29 mtm que al comparar con los volúmenes producidos en el ciclo inmediato anterior, en este ciclo hubo una baja productiva promedio de 3.29 % lo cual equivale a 8.41 mtm.

México es un importador crónico de cereales y oleaginosas, para el 2014 se tuvo un estimado de importación

de estos granos de alrededor de 16.6 millones de toneladas cuyo monto es de 4 mil millones de dólares, lo cual invita al Gobierno Federal a la definición de políticas públicas que impulsen el rendimiento y calidad de los productos agrícolas cosechados y a la vez procurar inducir una mayor diversificación de cultivos con el fin de lograr una mejor distribución del ingreso y provocar acciones de sustentabilidad en el manejo del suelo y recursos genéticos.

Entre los principales productos importados en el 2014 se tienen; 9.5 millones de toneladas de maíz y 3.5 millones de toneladas de soya, en ambos casos los híbridos de maíz y variedades de soya son mayormente transgénicos, lo cual en cierta medida hay una afectación de salud potencial del consumidor mexicano, dado que las empresas productoras de semilla como tal, no han demostrado a la sociedad mundial del efecto inocuo de estos productos básicos. Otras importaciones practicadas de grano son; 4.0 millones de toneladas de trigo, 1.1 millones de toneladas de sorgo, 890 mil

500 toneladas de arroz y 130 mil toneladas de frijol. Lo anterior es indicativo que existen ventanas de oportunidad para que tratemos de definir políticas que impulsen la producción de arroz en el sureste, la de soya, frijol, sorgo y trigo en el noroeste y noreste de México a través de un ingreso objetivo que sea atractivo para nuestros productores, generando una derrama económica al interior del país, evitando tanta fuga de divisas y que subsidia indirectamente a los agricultores de países proveedores.

A nivel mundial México es considerado el cuarto importador de soya, después de China, la Unión Europea y Japón, ya que sus compras equivalen a 4.5 % de la soya que se comercializa mundialmente y que en términos reales es de 3.5 a 3.6 mtm. cuyo consumo mayormente es pecuario (98 %). Por otra parte, la producción nacional de soya apenas alcanzó las 153 mil toneladas (2008) que equivalen al 4.7 % de las necesidades de este año, lo cual es indicativo de las ventanas de oportunidades que puede haber a nivel nacional para el cultivo de esta oleaginosa.



Datos del 2012 indican que se sembraron en México 144 mil hectáreas de soya con una producción de 247 mil toneladas y un rendimiento medio de 1.715 ton/ha.

En el presente los principales estados productores de soya son Tamaulipas, Chiapas, Veracruz, Campeche y San Luis Potosí, pudiéndose incorporar otros estados como Sonora, Sinaloa y Chihuahua, utilizando variedades mexicanas que sean resistentes o tolerantes a la mosquita blanca como Cajeme y Nainari (Héctor) y resistentes a geminivirus como lo es Guayparime S-10.

Dado el alto déficit de producción de cultivos de oleaginosas que México tiene, se infiere que no habría problemas para que la industria aceitera sinaloense y sonorenses adquirieran los volúmenes producidos, ya que su capacidad de procesamiento instalada es suficiente para industrializar en primera instancia las 20 mil toneladas que se cosecharían en las 10 mil hectáreas propuestas a establecer.

Sinaloa fue un estado productor de soya de importancia nacional ya que en los años 80's se alcanzó a sembrar 340 mil hectáreas durante el ciclo de primavera-verano con una producción cercana a un millón de toneladas, cultivo que se podía rotar con el trigo de otoño/invierno; en el ciclo p/v 84-84 se sembraron en Sinaloa 195,730 hectáreas de soya, de las cuales 60,508 hectáreas correspondieron al distrito de riego #10, alcanzándose un rendimiento medio de 2.0 ton/ha, a nivel estatal el volumen de producción fue de 391,460 toneladas lo cual contribuyó con el 50.6% de la producción nacional. Sin embargo, sobre esta bonanza productiva, a partir de 1981 se empezó a visualizar una seria amenaza basada en la presencia de la mosquita blanca en el valle imperial de California así como en Arizona del vecino país del norte.

Dado el comportamiento diferente a la mosquita blanca tradicionalmente conocida como *Bemisia tabaci*, hasta 1986 se reconoció como un nuevo biotipo o biotipo "b" y en 1993 se propuso el nombre

de "mosquita blanca de la hoja plateada" (mbhp), esto, basado en la tonalidad observada como síntoma de las hojas de calabaza y otras cucurbitáceas atacadas, ya en 1994 se le acuña con el nombre científico de *Bemisia argentifolii bellows y perry* (Rodríguez, f. 2015).

60 MILLONES DE PESOS

se perdieron en 1991 y 1992 en las primeras experiencias negativas derivadas del ataque de la 'mosquita blanca de la hoja plateada' a cultivos de melón, sandía, ajonjolí y algodón en el Valle de Mexicali y San Luis Río Colorado.

En el estado de Sinaloa, a fines de los años 90's, se conjuntaron varios factores adversos para la siembra del cultivo de soya, entre los que se tienen; la escasez del agua de riego, la baja rentabilidad del cultivo y el ataque de altas poblaciones de la mosquita blanca de la hoja plateada.

Después de varios años de ausencia de este cultivo, en el ciclo p/v 2001-2001, se cosecharon 23,638 hectáreas teniendo una producción de 47,276 toneladas y una media de rendimiento de 2.0 ton/ha, cabe hacer notar que se tuvieron problemas con la mosquita blanca sobre todo en plantíos sembrados con la variedad estadounidense "Hutcheson" la cual es muy susceptible a esta plaga, siendo mucho mejor las variedades mexicanas "Cajeme" y "Nainari" (Héctor). El desestímulo para su siembra, escaseó la disponibilidad de semilla de las variedades mexicanas de soya mismas que toleran mas a la mosquita blanca de la hoja plateada que la variedad Hutcheson.

En el ciclo p/v 2003-2003 se sembraron a nivel estado alrededor de 5000 hectáreas de soya y dado que había sólo semilla de origen estadounidense, los resultados económicos fueron poco atractivos para el productor. A partir del citado ciclo surgió la idea de declarar una "ventana fitosanitaria" para el establecimiento de cultivos de hoja ancha como es el caso de la soya, en los meses de junio, julio y agosto por ser hospederos preferentes de la mosquita blanca y además que servían como puente entre los cultivos de primavera-verano y otoño-invierno en la transmisión de geminivirus al tomate y cucurbitáceas.

LITERATURA CONSULTADA

Hernandez, f. Et al. 2005.

<http://imagenagropecuaria.com/revista/wp-content/uploads/2014/09/oleaginosas.org.jpg>

<http://enerall.biz/contenidos/soya,4/3/2015>

Montenegro, a. 2014. El regreso de la soya. In: DBI, Agro cosechas. Po.28-32, no.2, Culiacán, Sinaloa, México. Octubre, 2014.

Asociación de Agricultores del Río Culiacán. 2015. Los productores seguiremos sin rentabilidad. In: Periódico Noroeste, sección agronegocios, Culiacán, Sinaloa, México. Mayo 3, 2015.

Rodríguez Cota, f. 2015. Información verbal acerca del cultivo de soya en Sinaloa. Abril, 2015.

Sistema de Información Agropecuaria (SIAP)-SAGARPA 2015.

www.oleaginosas.org/art_338.shtml

Los principales problemas que afectan al cultivo de soya en sinaloa

1. Alta infestación de mosca blanca de la hoja plateada, la cual ocasiona daños, tanto directos como indirectos.

2. En las zonas productoras de soya, en el norte de Sinaloa la fumagina es el principal problema ocasionado por mosca blanca.

3. Falta de variedades resistentes a esta plaga y a los geminivirus que la misma transmite.

4. Escasa o nula existencia de semilla de variedades tolerantes al daño causado por altas poblaciones de mosca blanca de la hoja plateada, así como de variedades con resistencia a geminivirus.

Objetivos

1. Desarrollar argumentos técnico-científicos que permitan dar soporte al reestablecimiento del cultivo de la soya en Sinaloa en el ciclo de primavera-verano.

2. Abrir la oportunidad de establecer doble cultivo (soya-trigo, soya-maíz-soya-trigo) en el año y reducir o evitar el monocultivo de maíz.

Propuestas

1. Solicitar al INIFAP-SAGARPA el establecimiento de un programa de multiplicación de semilla de variedades resistentes a geminivirus como es el caso de la variedad Guayparime S-10 y otras tolerantes a geminivirus y a la presencia de altas poblaciones de la mosquita blanca de la hoja plateada como son; Cajeme y Nainari.

2. Para efecto de generar confianza entre los productores agrícolas, con el apoyo de los módulos de riego de las zonas centro y norte del estado de Sinaloa, identificar áreas compactas (5000 a 10,000 hectáreas) para su siembra con soya y que estén relativamente aisladas de las zonas productoras de hortalizas que se reconozcan como tal.

3. Una vez alcanzado el éxito en las iniciativas de los puntos 1 y 2, que los gobiernos federal y estatal creen un programa de inducción para la siembra de soya, que a la vez sirva para "La Reconversión Productiva", restandole al menos 50 mil hectáreas al maíz blanco, estableciéndose la rotación soya-trigo, aplicando a estos cultivos los apoyos económicos que se destinarían al maíz y que se estiman son de alrededor de \$8000.00, mismos que se distribuyen entre las "bases" del seguro de cobertura y las 10 ton/ha que en promedio se cosechan en Sinaloa.

4. Implementar un programa de asistencia técnica especializada para el cultivo de soya, basado en el manejo integrado de plagas (monitoreo de la mbhp, presencia de enemigos naturales, control biológico inducido vía la liberación de crisopas, trichogramma, hongos entomopatógenos y control químico biorracional, entre otros), esto, basado en la disponibilidad de personal técnico de las Juntas Locales de Sanidad Vegetal que usualmente están certificados.

5. Solicitar el apoyo de instituciones de investigación ubicadas en Sinaloa (INIFAP, CIAD, CIIDIR y facultades de agronomía de la UAS), para el monitoreo de plagas y análisis foliar de plantas de soya para la detección de geminivirus en diferentes etapas de desarrollo de las variedades establecidas.

6. La decisión de la superficie de soya a establecer en el ciclo de primavera-verano, dependerá de la disponibilidad de agua en las presas de cada área geográfica estatal, así como de los acuerdos tomados en el pleno del Consejo Estatal de Desarrollo Rural Sustentable.

7. Solicitar la intervención del Congreso del Estado de Sinaloa para que se analice a profundidad la presente propuesta por parte de las autoridades federales y estatales, así como de organismos de productores e instituciones de investigación, que pudiesen derivar en la organización de un foro en el que se externen pros y contras, si es que las hay y sirvan de apoyo para la toma de decisiones participativas.



COMITÉ ESTATAL
DE SANIDAD VEGETAL
DEL ESTADO DE SINALOA

EL COMITÉ ESTATAL DE SANIDAD VEGETAL DEL ESTADO DE SINALOA
PONE A DISPOSICIÓN DE LOS PRODUCTORES AGRÍCOLAS EL SIGUIENTE:

REGLAMENTO PARA AGRICULTURA PROTEGIDA EN SINALOA 2015-2016.

- 1.- Realizar un diagnóstico de semillas de hortalizas referente a hongos, bacterias y virus como requisito para otorgar el permiso único de siembra.
- 2.- Mantener en óptimas condiciones las instalaciones (puertas de acceso, malla-sombra, malla antiáfidos, etc.)
- 3.- Mantener libre de malezas en general, en un radio de 200 metros a las instalaciones donde se maquila plántula o se establecen hortalizas, así como al interior de las mismas.
- 4.- Mantener colocadas trampas amarillas cada 20 metros o bandas corridas del mismo color con pegamento alrededor de cada nave.
- 5.- Realizar un conteo en al menos 4 pulgadas cuadradas por trampa de los insectos transmisores de fitopatógenos y mantener una bitácora que será revisada por el técnico de la JLSV.
- 6.- Realizar un diagnóstico de plántulas de hortalizas antes de su planteo definitivo, referente a hongos, bacterias, virus y niveles de nutrición.
- 7.- Una vez concluido el ciclo productivo del cultivo, se procede a realizar una aplicación de insecticida biorracional específico para insectos transmisores de fitopatógenos y de ser necesario acompañarlo de un fungicida-bactericida, según el caso.
- 8.- Proceder a la destrucción total (desware) de 2-3 días después de la aplicación anterior, manteniendo las mallas y puertas cerradas.
- 9.- Para el caso de chiles, se deberá mantener durante todo el ciclo, desde la plantación las trampas con feromona sexual para picudo (*Anthonomus eugenii*) dentro y fuera del recinto y revisarlas cada 2-3 días y llevar una bitácora de capturas por nave.
- 10.- Una vez concluido el ciclo del cultivo de chile se deberá colocar en la periferia de las agrícolas y montes aledaños, trampas de cartón corrugado impregnados con *Metarhizium anisopliae* a fin de capturar los adultos de picudo invernantes.
- 11.- Al término del ciclo del cultivo de chile se procederá a una aplicación de un insecticida con buen poder residual a fin de eliminar la mayor cantidad posible de estados biológicos del picudo del chile.
- 12.- Construir una fosa especial para enterrar y encolar los frutos de chile que se colecten en el saqueo, los caídos al suelo y los remanentes de la cosecha.
- 13.- Permitir en todo momento el acceso al personal técnico de las Juntas Locales de Sanidad Vegetal, CESAVESIN, SAGARPA o cualquier autoridad de Sanidad Vegetal, al interior de las naves a fin de inspeccionar, monitorear o realizar cualquier diagnóstico fitosanitario o nutricional que sea necesario.
- 14.- Mantener en todo momento un manejo integrado de plagas priorizando siempre el control biológico de plagas, en coordinación con el personal técnico de las JLSV de la región.
- 15.- Si a juicio y previo diagnóstico de la situación fitosanitaria de cualquier cultivo, hecho por el personal técnico oficial de sanidad vegetal señalado en el punto anterior, se determina como foco de infestación, se procederá a la aplicación de la NOM 081-FITTO 2001, relativo al "Manejo y eliminación de focos de infestación de plagas, mediante el establecimiento o reordenamiento de fechas de siembra, cosecha y destrucción de residuos" (Ley Federal de Sanidad Vegetal) de lo contrario se hará acreedor a las sanciones correspondientes.
- 16.- Se deben aplicar en todo momento los sistemas de reducción de riesgos de contaminación en concordancia con los lineamientos de SENASICA, por lo cual deberán acudir o comunicarse a la coordinación del programa de inocuidad agrícola del CESAVESIN.

“La fitosanidad es tarea de todos”

GUSANO TELARAÑERO DEL AJONJOLÍ

El Gusano Telarañero (*Loxostege rantis Guenee*), se encuentra presente en buena parte de los Estados Unidos, así como en Canadá, México y países del Caribe. Es nativo de América del Norte.

Ing. Andrés Herrera Rodríguez
Coordinador Estatal de Campaña Contra
Malezas Reglamentadas. CESAVESIN.

El *Loxostege rantis* es muy similar al gusano tejedor de la alfalfa, *Loxostege cereralis* (Zeller), y al gusano tejedor de la remolacha, *L. sticticalis* (Linnaeus), en la mayoría de los aspectos de su biología, incluyendo la gama de huéspedes.

Es conocido por atacar frijol, remolacha, col, melón, pepino, acelga, maíz, berenjena, lechuga, cebolla, papa, calabaza y tomate entre otros cultivos, incluyendo alfalfa, trébol, guisantes, soya, remolacha azucarera, etc.

Si se reproduce abundantemente en la alfalfa, las larvas pueden dispersarse cuando se cosecha y puede dañar a los cultivos cercanos, incluyendo cultivos como el maíz y el algodón.

Ciclo de vida y descripción

Su ciclo de vida completo requiere de alrededor de 40 días y se cree que el número de generaciones anuales llega a ser de 3 a 4 en toda su gama. En Texas hay cuatro tramos de adultos: se producen en mayo a finales de junio y principios de julio, principios de agosto y mediados de septiembre. Sin embargo, debido a la superposición de generaciones es difícil de discernir vuelos separados.

Morfología y biología

Los adultos se caracterizan por dimorfismo sexual: los machos son de menor tamaño que las hembras, tienen el abdomen más delgado y largo que las hembras; sus antenas son aserradas y las antenas de las hembras son filiformes, la esperanza de vida es de 4 a 20 días. La fertilidad varía de 30 a 300 huevecillos, máxima de 600; los cuales son puestos en el lado inferior de la hoja, en

brotes y el suelo, ya sea en grupos de 2 a 3 o más, a veces hasta 20 huevecillos o uno por uno, su desarrollo dura de 2 a 15 días.

Las larvas se desarrollan durante 10 a 30 días dependiendo de las condiciones ambientales y llegan a una longitud del cuerpo de 35 mm en el último instar, son de color verdosas a gris-verdoso y negro; una franja oscura se extiende en la parte dorsal y dos franjas oscuras en la porción lateral, cabeza larval es de color negro. Las larvas se alimentan de hojas y los puntos de crecimiento de las plantas. Las larvas pasan el invierno dentro de capullos en el suelo después de terminar su alimentación o el ciclo del cultivo. Se comportan como defoliadores alimentándose vorazmente de la planta; este se protege de enemigos naturales con una cubierta de seda, por lo tanto las aplicaciones de insecticidas

para su control deben de ser con bastante agua y presión para que el producto tenga contacto con la larva.

La larva madura se convierte en pupa en el suelo dentro de una célula forrada de seda, por lo general bajo los escombros o cerca de la superficie del suelo. La pupa mide alrededor de 12.5 mm de largo y 3.5 mm de ancho. Está cerrado en la parte inferior, pero abierto en la punta, que permite un fácil escape de la polilla, la duración de la fase de pupa requiere 4 a 13 días. Las pupas son oblongas, estas varían en coloración amarillento a marrón oscuro.

Ecología

Los adultos vuelan durante diferentes periodos en función de la zona y su vuelo es con frecuencia prolongado; los adultos de la generación de invierno vuelan en mayo y junio, las larvas de la segunda generación en julio y agosto y de los de tercera y cuarta generación en agosto y septiembre. Para el inicio de la oviposición, las hembras necesitan alimentarse de néctar. En su búsqueda de lugares adecuados para la nutrición y la oviposición los adultos son capaces de volar decenas de kilómetros.

El desarrollo de los insectos depende de la temperatura, la precipitación y la nutrición durante los estados biológicos de larva, pupa y repercute en el periodo de oviposición de la hembra adulta. Las larvas hibernantes sobreviven fácilmente después de periodos de muy bajas temperaturas invernales. La Población de insectos también depende de la actividad de los enemigos naturales como entomófagos (parásitos y depredadores) y entomopatógenos. Las larvas se alimentan de plantas silvestres, a partir del tercer estadio comienzan a alimentarse de plantas cultivadas en caso de que las malas hierbas estén ausentes o escasas.

Importancia económica

Muestra su nocividad en los periodos de aumento de la población y la reproducción en masa que generalmente ocurren cada 10-12 años. Se tiende a la reducción de rendimiento del 60%, a veces causando 100% de destrucción de la planta; el umbral económico es de aproximadamente 10 larvas por metro lineal. El mayor daño ocurre a la remolacha azucarera, así como fabáceas (frijoles), girasol,

guisante, maíz, legumbres; es capaz de perjudicar a la cebada, el trigo, el sorgo, papa. Este insecto infesta más de 200 especies de plantas silvestres.

Daños

Actúa como defoliador y consume vorazmente las hojas. Debido a que las larvas se protegen con una malla de seda, las aplicaciones deben hacerse con presiones altas de manera que el producto llegue hasta la larva. Se sugiere aplicar cuando se observe 10 % de plantas infestadas.

Las larvas se alimentan sólo de la epidermis de las hojas durante los dos primeros estadios, a partir de entonces consumen la hoja entera. Eventualmente defolian plantas, consumiendo todo excepto los tallos y las venas principales. Generalmente envuelven las hojas jóvenes en una red de seda que secretan y se alimentan dentro de la protección de la red. Las infestaciones, a menudo son resultado de la presencia de malas hierbas en cultivos. La cosecha temprana de la alfalfa, especialmente si las larvas son jóvenes e incapaces de dispersión a larga distancia en la ausencia de alimentos, puede reducir la población.

Dependiendo de las condiciones ambientales para su reproducción, de la disponibilidad de alimento y de la fase en que inicia su presencia en el cultivo del ajonjolí, las pérdidas por su ataque pueden ser desde leves hasta totales si no se toman acciones de control oportunas y efectivas.

Medidas de control

- 1.- Establecer el cultivo en fechas de siembra autorizadas regionalmente.
- 2.- Muestreos periódicos para detectar oportunamente la plaga y poder ejercer acciones de control adecuadas en tiempo y forma.
- 3.- Control Cultural. Realizar barbechos y/o rastreos y dejar expuesta la plaga al sol y a sus enemigos naturales a fin de reducir poblaciones de la plaga.
- 4.- Si el cultivo anterior fue alfalfa o ajonjolí y fue atacado por esta plaga, puede ser tratada con insecticida antes de la cosecha.
- 5.- Control Biológico. La utilización de enemigos naturales antes de la etapa de floración, tales como *Trichogramma* spp. y hongos entomopatógenos al inicio de las poblaciones de la plaga, son una buena herramienta de control.



Larva y capullo de gusano telarañero.



Pupa de *Loxostege* spp.

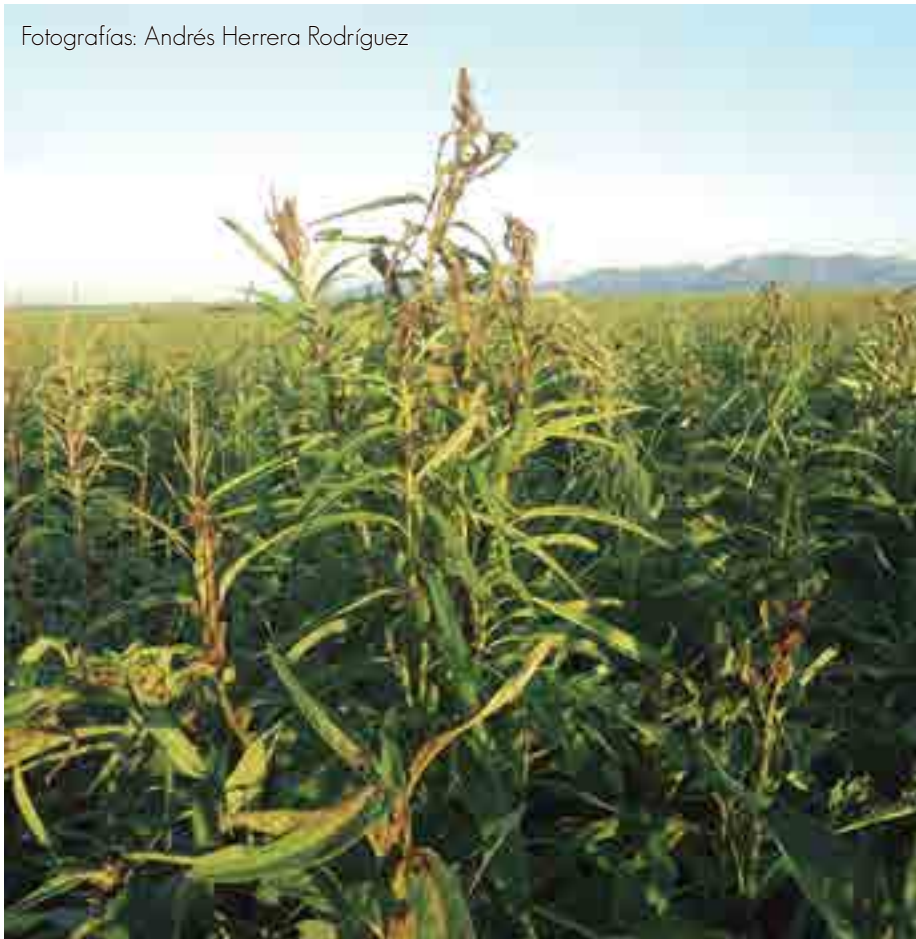


Adulto macho de *Loxostege* spp.



Adulto hembra de *Loxostege* spp.

Fotografías: Andrés Herrera Rodríguez



Cultivo de ajonjolí dañado por el gusano telaraño.



Larva de gusano ocasionando daños.

6.- Control Etológico. Consiste en la utilización de feromonas de atracción sexual y alimenticia, específicas para este insecto.

7.- Control Químico. Como parte de un manejo integral y si se realiza con criterio agro-ecológico, la utilización de insecticidas químicos o biorracionales, tales como el benzoato de emamectina, spinetoram, deltametrina, lambda cyhalotrina, así como los extractos de neem, entre otros, representan una buena alternativa de control.

Situación en Sinaloa

Esta plaga es cíclica en Sinaloa, pues dependiendo de las condiciones ambientales, alimenticias (hospederas silvestres y cultivadas), hacen explosión sus poblaciones, la historia agrícola de este cultivo en las zonas temporeras del Estado, indica cada 10 años aproximadamente, se presenta en forma explosiva causando daños desde leves hasta totales en el cultivo.

Cabe recordar que durante el verano de 2014 las condiciones ambientales (humedad y temperatura) propiciaron un brote en la zona temporalera del norte de Si-

naloa (Bolsas de Tosalibampo, Jitzamuri y Despensa), que afectó una superficie aproximada de 8,000 hectáreas, causando daños desde leves y daños totales en el 50% de esta superficie.

En el ciclo verano de 2015, alrededor de 50,000 hectáreas de ajonjolí fueron afectadas por el gusano telaraño, de las cuales, un 40% (20,000 has.) resultó con pérdidas totales.

A raíz de esta problemática el Gobierno del Estado en coordinación con el CESAVESIN implementaron un programa emergente a fin de apoyar a los productores de ajonjolí que fueron afectados por esta plaga. Este consistió en el otorgamiento de insecticida (benzoato de emamectina, estimulante de desarrollo vegetal, semilla de cártamo, semilla de zacate sudán) a fin de resarcir los daños, erogando un monto aproximado de 15 millones de pesos.

Indudablemente que al ser el gusano telaraño del ajonjolí (*Loxostege ratalis*) una plaga de tipo cíclico, al presentarse las condiciones ambientales (lluvias

y temperatura), presencia de alimento (malezas y cultivos establecidos), repuntara de nuevo, por lo cual se exhorta a los productores de ajonjolí a seguir al pie de la letra las recomendaciones sobre el control de esta plaga señaladas anteriormente, así mismo buscar la asistencia técnica de los asesores fitosanitarios de las Juntas Locales de Sanidad Vegetal de su región agrícola.

15 MILLONES DE PESOS

fueron destinados para apoyar a productores que resultaron afectados por el gusano telaraño del ajonjolí; invertidos en semilla, insecticidas y estimulante de desarrollo vegetal.



COMITÉ ESTATAL
DE SANIDAD VEGETAL
DEL ESTADO DE SINALOA

EL COMITÉ ESTATAL DE SANIDAD VEGETAL DEL ESTADO DE SINALOA
PONE A DISPOSICIÓN DE LOS PRODUCTORES AGRÍCOLAS EL SIGUIENTE:

REGLAMENTO PARA EL CULTIVO DE CHILES EN SINALOA.

- 1.- Contar con un asesor técnico autorizado desde el inicio del Programa de Siembras.
- 2.- Utilizar semilla de buena calidad que garantice un mínimo del 85% de germinación, vigor y sanidad, para lo cual deberán acudir al SNICS para que les realice estas pruebas.
- 3.- Maquilar plántulas en invernaderos confiables y reconocidos regionalmente.
- 4.- Sembrar en fechas de siembra autorizadas por el Consejo Distrital correspondiente.
- 5.- Desarrollar desde el inicio un real Manejo Integrado de Plagas.
- 6.- Poner énfasis en un Manejo Racional de Agroquímicos, iniciando con productos biorracionales, Control Biológico, Control Cultural, Saneamiento, trampeos y finalmente el Control Químico, con un sentido muy crítico en cuanto a toxicidad, impacto ambiental, desarrollo de la resistencia y el riesgo de residuos tóxicos que pudieran contaminar el producto y por lo tanto ser rechazado en las exportaciones.
- 7.- Practicar durante todo el ciclo del cultivo, las Buenas Prácticas Agrícolas y el Buen Uso y Manejo de Agroquímicos, como pilares del programa de Inocuidad Agrícola establecido por CESAVESIN para hortalizas en el Estado.
- 8.- Evitar el abandono de su cultivo para que no se constituya en un foco de infestación y contaminación para el resto de las hortalizas de la región.
- 9.- Si el caso lo requiere, realizar una aplicación de insecticida general al cultivo, una vez finalizado el ciclo productivo.
- 10.- Recolección de frutos caídos, así como los de "rezaga" y proceder a enterrarlos con cal a fin de eliminar toda fase biológica del picudo del chile y otras plagas.
- 11.- El producto que sea destinado a la industria deberá cumplir con la NOM y el camión deberá estar cerrado y permanecer en un área cuarentenada antes de vaciar y el producto de desecho deberá ser molido finamente a fin de destruir toda plaga presente.
- 12.- Para el caso de chile destinado a "chipotle" y que se deja "rojar" el producto, se sugiere no bajar el ritmo de las acciones, tales como los trampeos y de ser necesario realizar las aplicaciones de insecticidas biorracionales que se requieran para el control de picudo y otras plagas.
- 13.- LA DESTRUCCIÓN OPORTUNA Y EFICAZ DE SOCAS, es una acción muy importante para evitar los focos de infestación, refugio y reproducción de plagas, enfermedades y malezas, la cual deberá realizarse a más tardar una semana después de concluir el ciclo productivo del cultivo.

"La fitosanidad es tarea de todos"

INSECTOS BENÉFICOS

AVANZA SU REPRODUCCIÓN EN SINALOA



Catarinas de la especie *Cycloneda sanguinea* reproducidas en el laboratorio del CESAVESIN.

La reproducción y liberación de Coccinélidos forma parte del programa emergente para combatir al pulgón amarillo del sorgo.

A poco más de 5 meses de haber iniciado con la reproducción de coccinélidos en laboratorio, el avance de este programa es considerado exitoso pues la capacidad de liberación de estos insectos benéficos, conocidos como catarinas, puede llegar hasta 8 mil al día, indicó la bióloga Brisa Yurivia Araujo Meza.

La responsable del laboratorio de coccinélidos del CESAVESIN, recordó que trabajan en la reproducción de *Hippodamia convergens*, *Coleomegilla maculata*, *Cycloneda sanguinea* y *Olla v nigrum*, las primeras 3 especies atacan directamente a diversos tipos de pulgón, mientras que la última suele devorar Psílidos. El proceso de liberación inicia cuando las juntas de sanidad interesadas asisten al CESAVESIN con el interés de liberar en su región estos insectos, ya sea en oviposturas o larvas.

“La diferencia entre ellas, es que como larvas ya son individuos que van precisamente a consumir la pla-

ga. Otra ventaja de la liberación en ovipostura es que ésta es más práctica y cómoda, es como si fuera de manera natural, como lo hace la catarina. En cambio la larva se debe colocar directamente en donde se encuentre el pulgón”, comenta la profesional.

En cuanto al éxito de este programa, ejemplificó que hay regiones en el Valle de San Lorenzo en donde se han liberado coccinélidos, disminuyendo las poblaciones de pulgón amarillo del sorgo; *“por comentarios de la misma Junta Local, ha sido benéfico para ellos las liberaciones que han realizado”,* expresa.

La meta de este plan emergente para atacar al pulgón amarillo es liberar dos millones de individuos, los cuales vendrá a reforzar la población natural de coccinélidos, estando en condiciones de enfrentar al pulgón amarillo tanto en el ciclo agrícola Otoño-Invierno, como en el Primavera-Verano.

Los coccinélidos, recuerda, suelen devorar diversas especies de pulgón, ninfas de mosca blanca, piojo harinoso, trips, entre otros.

Entregan recursos

Derivado de la explosiva presencia del pulgón amarillo del sorgo y gusano telarañero del ajonjolí, el CESAVESIN entregó recursos por 2.5 millones de pesos a cinco Juntas Locales de Sanidad Vegetal que cuentan con laboratorios de reproducción de insectos benéficos.

Dicha cantidad será destinada a fortalecer el control biológico de plagas mediante la reproducción de Coccinélidos (catarinas) que vendrán a reforzar el trabajo que la Crisopa ha hecho en el control del pulgón amarillo del sorgo.

Las JLSV beneficiadas son la del Valle del Carrizo, Valle del Fuerte, Municipio de Guasave, Municipio de Sinaloa y Sur de Sinaloa y se pretende que en aproximadamente tres meses inicien con la liberación de insectos en toda la región.

EXPO
AGRO SINALOA
feb 17 · 18 · 19



TRABAJAMOS

HOY EN NUEVAS IDEAS

EAS 2016

Cultivo in
Orgullo

E-mail: info@essexgroup.org.uk
www.essexgroup.org.uk
www.caades.org.uk



¡Productor de sorgo!

Revisa tu cultivo. Cuidado con el pulgón amarillo.

Puede ocasionar grandes pérdidas
en cultivos como: sorgo, caña de azúcar,
trigo, maíz, entre otros.

Si encuentras la presencia de esta plaga
comunícalo a la Junta Local de Sanidad
Vegetal correspondiente.

INFORMES:

Comité Estatal de Sanidad Vegetal del Estado de Sinaloa

Teléfonos: 01667-500-20-50 al 60

Página web: www.cesavesin.org.mx

Correo electrónico: presidencia@cesavesin.org.mx

Organismos Auxiliares de Sanidad Vegetal ubicados en el Estado.

Jefatura de Programa de Sanidad Vegetal/SAGARPA/SINALOA

Teléfono: 01667-7601438.

sanidadv@sagarpa.sin.gob.mx

Alerta Fitosanitaria

Teléfono gratuito: 01 (800) 98 79 879

alerta.fitosanitaria@senasica.gob.mx

Para mayor información consulta las páginas de:

SAGARPA

SECRETARÍA DE AGRICULTURA,
GANADERÍA, PESQUERÍA Y FISCOS
RURAL Y ADMINISTRACIÓN



SENASICA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA,
GANADERÍA, PESQUERÍA Y FISCOS
RURAL Y ADMINISTRACIÓN



SECRETARÍA
DE AGRICULTURA
GANADERÍA
Y PESCA

www.sagarpa.gob.mx

www.senasica.gob.mx