



CESAVESIN

FITOSANIDAD E INOCUIDAD EN SINALOA

N° 6. MAYO-JUNIO 2016

LA CONCHA II MODERNIDAD Y DINAMISMO

10 RAZONES PARA INCORPORAR LAS SOCAS

ÁCIDO POTENCIAL

POR SUS CONDICIONES CLIMATOLOGICAS, Y EL ESTATUS
FITOSANITARIO QUE PREVALECE GRACIAS A LAS ACCIONES
DEL CESAVESIN, EL ESTABLECIMIENTO DE CITRICOS
EN SINALOA VA EN FRANCO CRECIMIENTO.

¡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

www.cesavesin.org.mx presidencia@cesavesin.org.mx

y Organismos Auxiliares de Sanidad Vegetal ubicados en el Estado

Jefatura de Programa de Sanidad Vegetal SAGARPA/SINALOA

Teléfono: 01667-7601438 sanidadv@sin.sagarpa.gob.mx

Alerta Fitosanitaria

Teléfono gratuito: 01 (800) 98 79 879

alerta.fitosanitaria@senasica.gob.mx

Para mayor información consulta las páginas de:

SAGARPA

CONSEJERÍA DE AGRICULTURA
DEPARTAMENTO DE SANIDAD
TELÉFONO: 01 667 500 20 50



SENASICA
CONSEJERÍA DE AGRICULTURA
DEPARTAMENTO DE SANIDAD
TELÉFONO: 01 667 760 14 38

www.sagarpa.gob.mx

www.senasica.gob.mx



SECRETARÍA
DE AGRICULTURA
GANADERÍA
Y PESCA
SE YARDA DE TODOS

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
ING. ENRIQUE GARZA

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 FITSANIDAD 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.

DE PRIMER MUNDO

Cuando viajamos vía terrestre es común pasar por casetas fitosanitarias al ingresar a un Estado y al transitar a través del mismo. Es el caso de Las Brisas, en Guasave, o La Concha, al sur de Sinaloa. Ahí, un técnico certificado debe revisar el vehículo para detectar el transporte de alguna fruta o verdura.

Dichas instalaciones son conocidas como Puntos de Verificación e Inspección, ya sea federal (PVIF's) o Interna (PVI's), dependiendo si lo opera el Estado y organizaciones de productores o el Gobierno Federal, cuya actividad es operada por Oficiales de Seguridad Fitosanitaria del SENASICA.

En Sinaloa contamos con 7 Puntos de Verificación, de los cuales dos son federales y el resto internos. El principal objetivo de estos puntos es proteger las zonas libres de plagas y enfermedades, coadyuvando en la protección y mejora de los estatus sanitarios de las regiones de México para ofrecer alimentos sanos y de calidad.

Actualmente, el CESAVESIN trabaja de manera coordinada con el Comité Estatal de Fomento y Protección Pecuaria para culminar los trabajos de construcción del PVIF LA CONCHA II ubicado al sur del municipio de Escuinapa. Conocido como La Concha II, será uno de los más modernos a nivel nacional; su infraestructura contará con cámaras fumigación al que deberá someterse toda fruta y vegetal regulado que se desee ingresar al estado de sinaloa y que permitirá agilizar su movilización a través del noroeste de México, prácticamente hasta llegar a Estados Unidos.

Asimismo, La Concha II cuenta con infraestructura para cuarentena, en caso de ser necesario, y darle tratamiento garapaticida al ganado proveniente de otras entidades del país, e incluso de Centroamérica, ubicándose como el primer filtro rumbo al norte de México.

Esta moderna infraestructura contará con Rayos X para agilizar la revisión, además de instalaciones funcionales y dignas para los viajeros en general. Se trata pues, de un esfuerzo conjunto entre los organismos auxiliares en fito y zoosanidad y el Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA), que después de casi tres años está por concluirse.

De esta forma colocamos a Sinaloa a la vanguardia en protección fitozoosanitaria; protegiendo a la agricultura y la ganadería, actividades clave en nuestra economía, cuya sanidad es tan valiosa como el producto en sí.

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





REUNIÓN NACIONAL DE SANIDAD VEGETAL E INOCUIDAD AGROALIMENTARIA 2016

Del 22 al 26 de febrero se celebró la Reunión Nacional de Sanidad Vegetal e Inocuidad Agroalimentaria 2016, en la ciudad de Morelia, Michoacán.

Fuente: SENASICA
www.senasica.gob.mx

Con el objetivo de dar a conocer a los Gobiernos de los Estados, Jefes de Programa de Sanidad Vegetal de las Delegaciones de la SAGARPA y Organismos Auxiliares, los lineamientos estratégicos del SENASICA y la mecánica operativa para la ejecución de proyectos correspondientes al Programa de Sanidad Vegetal e Inocuidad Agroalimentaria 2016, se llevó a cabo la Reunión Nacional de Sanidad Vegetal e Inocuidad Agroalimentaria 2016.

En el marco de dicha reunión se abordaron temas en materia de sanidad vegetal, inocuidad agrícola, acuícola y pecuaria, así como de movilización y regulación de productos de origen vegetal y animal, contando con la

800 ASISTENTES
de los comités de sanidad vegetal, acuícola y pecuaria de los diferentes estados de la república mexicana se dieron cita en la ciudad de Morelia, Michoacán para atender esta reunión.

presencia de 800 participantes de diferentes instancias: representantes de los Gobiernos de los Estados, Presidentes, Gerentes, Coordinadores Administrativos, Coordinadores de Campañas, Coordinadores de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria, Responsables de Capacitación y Divulgación y Responsables de Informática de los Comités Estatales de Sanidad Vegetal.

Asimismo, asistieron Coordinadores de Inocuidad Agrícola, Acuícola y Pecuaria, de Movilización Nacional de productos regulados, Investigadores, Dirección General Jurídica, Dirección de Planeación e Inteligencia Sanitaria, Unidad de Promoción y Vinculación y público en general, proveniente de diversas partes del país. La temática fue desde el Uso de la técnica de insecto estéril, Variabilidad, Cambio Climático y Fitosanidad, el Taller de Operación de Campañas Fitosanita-



Ing. Alfonso Chávez Espinosa, galardonado con el premio al 'Mérito Fitosanitario 2015'



Ing. Héctor Moreno Cota, presidente del CESAVESIN, presente en la plenaria.

rias a través de ARCO's (Áreas Regionales de Control), Análisis de acciones de campañas prioritarias, Taller de coordinación en materia de divulgación, Curso Taller sobre los Reglamentos de la ley FSMA/Componente Agrícola.

De la misma forma realizó una reunión con los Jefes de Programa de Sanidad Vegetal. Además, en el marco de la reunión plenaria se trataron temas como Mecánica operativa del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria, Reglas de Operación de los Programas de la SAGARPA 2016, Lineamientos Técnicos Específicos para la Ejecución y Operación del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria, Políticas para los Profesionales Fitosanitarios Aprobados, Sistema de Información SIMOSICA, Certificación y movilización nacional de mercancías agropecuarias, Certificación electrónica fito-

sanitaria de exportación, Estándares de Competencia, Regulación aplicable a los Organismos Auxiliares de Sanidad Vegetal, entre otros temas de gran relevancia, donde se considera la parte de Sanidad Vegetal, Inspección de la Movilización Fitozoosanitaria y de los Sistemas de Inocuidad Agropecuaria, Acuícola y Pesquera.

En materia de Organismos Auxiliares, se impartió el tema sobre la Regulación aplicable a los Organismos Auxiliares de Sanidad Vegetal y en la operación de los proyectos fitosanitarios, ejecutados a través de estos.

En aspectos de Regulación fitosanitaria, se abordaron los temas sobre las Políticas para los Profesionales Fitosanitarios Aprobados, Estrategia fitosanitaria para el manejo de plagas (zonas libres, enfoques de sistemas, sitios



Ing. Ignacio Castro Valenzuela, coordinador de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitario en Sinaloa, recibió reconocimiento.

o lugares de producción libres de plagas) y el programa de exportaciones y su vinculación con los Comités Estatales de Sanidad Vegetal.

De manera general, con las actividades realizadas se cumplió el objetivo y expectativas de la reunión nacional de sanidad e inocuidad agroalimentaria.

Galardón

Durante el evento, el Consejo Nacional Consultivo Fitosanitario, presidido por Antonio Segura Miranda, entregó el Premio al Mérito Fitosanitario 2015 a Alfonso Chávez Espinosa, en honor a su trayectoria profesional en el ámbito fitosanitario.

De la misma forma se entregó el reconocimiento del Diplomado: "Introducción a la Normatividad, Biología y Epidemiología de Plagas Reglamentadas", a los profesionistas que asistieron a dicho curso.



MARATÓN RECOLECTOR EN SINALOA

Marco Díaz / @Marcodiazr87

El manejo adecuado de los envases vacíos de agroquímicos es necesario para mantener un desarrollo regional sano, sin que los residuos de estos afecten al medio ambiente y en consecuencia al ser humano.

En México, existe una asociación civil llamada "Campo Limpio, Amocali A.C.", cuya función es promover la práctica y cultura de la técnica del triple lavado, la recolección, compactación y envío al destino final de los envases vacíos.

Según información oficial, se rige bajo un Plan de Manejo de Envases Vacíos de productos para la protección de cultivos y afines registrados ante la SEMARNAT y los lineamientos de Código de Conducta de la FAO.

La logística en el manejo de dichos envases inicia con el triple lavado, el cual consiste, en términos generales, en enjuagar tres veces el envase mediante el llenado con agua. Luego de lo anterior, el envase debe de ser perforado y colocado en una bolsa plástica, para después ser depositado en un centro de acopio primario.

Posteriormente, los envases son llevados a los Centros de Acopio Temporales, los cuales deben de cumplir con ciertas normas, entre ellas, estar ubicados a por lo menos cinco kilómetros del poblado más cercano. Ahí se les da un tratamiento y son compactados, listos para ser trasladados al destino final en donde serán transformados en productos que no tienen relación directa con el uso humano.

En Sinaloa, dos organismos agrícolas dieron inicio, cada uno por su parte, con el maratón de recolección de en-

Dos organismos agrícolas iniciaron con una intensa jornada de recolección de envases vacíos de agroquímicos, se busca generar conciencia y evitar que dichos residuos lleguen a los cuerpos de agua.

vases vacíos de agroquímicos, ambos con la premisa de impulsar un campo más sano.

"El objetivo es generar conciencia y sumar"

Durante el banderazo de salida para dar inicio con el Maratón de Recolección de Envases Vacíos de Agroquímicos de la Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Évora, Mario Urias Cuadras indicó que éste es un programa permanente, financiado con las cuotas de los productores pero también con la participación de algunas empresas distribuidoras de agroquímicos.

El dirigente de dicho organismo fitosanitario, expresó que Campo Limpio es un programa exitoso, el cual debe de ser reconocido y adoptado por toda la cadena productiva del sector.

A la fecha, dijo, se han recolectado alrededor de 300 mil envases y se prevé superar los 400 mil, con el apoyo de unas 15 empresas locales, quienes semana con semana destinan un equipo de trabajo y un vehículo para continuar con esa labor recolectora. *"Estamos ya cerrando el ciclo Otoño-Invierno y nos quedan dos meses para concluir el Primavera-Verano, todavía nos queda mucho trabajo por hacer"*, indicó el dirigente.

Durante el evento el Diputado Roque Chávez López manifestó su interés por impulsar un cultura ambiental y, en el caso del sector primario, que los agroquímicos tengan menos impacto en el ambiente.

"Dijo mi padre don Roque Chávez Castro, cuando fue Alcalde de Guasave, me dijo antes de entrar a la presidencia, -el honor de ser presidente dura 3 años y la gloria, la vergüenza o satisfacción, dura toda la vida, así que no quiero que me des ningún problema, porque luego de ser presidente quiero sentir el aprecio y respeto de la gente-. A la fecha, todavía me recuerdan a mi padre con satisfacción", indicó.

En ese aspecto, Urias Cuadras entregó un reconocimiento al legislador Roque Chávez López, debido al esfuerzo de difusión realizado por su empresa de comunicación, enfocado al cuidado del medio ambiente.

300 MIL ENVASES
recolectados en el Valle del Évora a la fecha y se prevé superar los 400 mil.

15 EMPRESAS LOCALES
del Valle del Évora apoyan recolectando.

"Es un compromiso que no debemos eludir"

Del 20 al 26 de abril se llevó a cabo el 'Primer maratón de recolección de envases vacíos de productos para la protección de cultivos' impulsado por la Asociación de Agricultores del Río Fuerte Sur.

Durante el acto, el Alcalde de Ahóme, Arturo Duarte, destacó la participación activa de empresas, organismos agrícolas y productores, por impulsar esta clase de programas.

El presidente municipal destacó que Ahóme es el único municipio a nivel nacional en contar con un reglamento ambiental, el cual se deberá hacer cumplir y aprovechar su beneficio.

Por su parte, Víctor Montiel Ibarra, dirigente de la AARFS, resaltó que la asociación a su cargo ha coordinado el Programa Campo Limpio desde hace más de una década, con la participación de otros organismos agrícolas, gobierno, empresas y sociedad en general.

"Es un programa noble, de servicio a la comunidad que busca una solución en el manejo integral de envases vacíos de agroquímicos y afines, a través de un crecimiento sostenido y sustentable. Las empresas que comercializan, los productores que las utilizan, las organizaciones y las autoridades normativas tenemos la responsabilidad de cumplir para que estos materiales sean recolectados y tengan un tratamiento y un destino seguro", explicó.

Hoy más que nunca, agregó es necesario el esfuerzo destinado a la responsabilidad social para que el campo regional sea un espacio saludable, limpio y ejemplo de civilidad.

Asimismo, el dirigente agrícola destacó que los tiempos actuales están sujetos a cambios de acuerdo con la tendencia de consumo mundial enfocada a alimentos sanos, inocuos y de mejor calidad.

Mecánica

Por su parte, Reinaldo Cervantes Leyva, Coordinador de Amocali en Sinaloa, explicó a los presentes que los maratones no son una ocurrencia, sino que obedece a las necesidades de la zona rural, donde los pequeños ejidatarios no tienen la posibilidad de acercarse a los Centros de Acopio.

"Nos dimos a la tarea de vincular a las Juntas de Sanidad Vegetal, a los módulos de riego y a las asociaciones agrícolas, para colocar contenedores en su zona de influencia, de tal forma que los ejidatarios tengan un lugar en donde colocar los envases y con la participación de las empresas comercializadoras y los módulos de riego, recolectar dichos envases. Porqué lo hacemos en estas fechas, porque una vez que inician las lluvias, éstas arrastran los envases a nuestros canales y drenes, para luego llegar a las marismas, y eso debemos evitar". Cervantes Leyva añadió que la participación de las casas comercializadoras es un deber moral correspondiente a su actividad.

"El fin de este maratón es un barrido técnico, en todo el municipio de Ahóme para que el menor número posible de envases queden regados", concluyó tras refrendar el compromiso de Amocali por conseguir el transporte para retirar los envases plásticos hacia su destino final.



El banderazo; sinergia entre todos los eslabones de la cadena de producción agrícola.



JORNADA ESTATAL CONTRA EL HLB

En febrero del año en curso se llevó a cabo de manera exitosa la “Jornada Estatal contra el Huanglongbing de los cítricos y su vector 2016”.

Con la finalidad de promover la aplicación regional contra el psílido asiático de los cítricos, conocido como *Diaphorina citri*, se llevó a cabo la Jornada Estatal Contra el HLB y su Vector, organizada por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal del Estado de Sinaloa.

En ese aspecto, las autoridades fitosanitarias hicieron un llamado a aprovechar esta clase de eventos promovidos por el Gobierno Federal a través del CESAVESIN, mediante acciones contempladas a combatir el insecto vector del HLB, utilizando material certificado, además de la eliminación de los árboles infectados.

Los encargados de desarrollar el curso fueron el Ing. Martín Montoya Leyva, coordinador de la campaña contra el HLB en el Estado, al abor-

dar la situación actual en Sinaloa. Así como M.C. Ulises Díaz Zorrilla, investigador del INIFAP Veracruz, con el tema del Manejo Agroquímico del cultivo del limón persa en México y sus experiencias. Y por último los avances de resultados del proyecto de *Chrysoperla comanche* en el control del psílido asiático de los cítricos a cargo del Dr. Edgardo Cortez Mondaca.

Cabe señalar que en la coordinación de la jornada estatal participaron autoridades de la SAGARPA, el SENASICA y el SAGyP. En ese tenor, el Ing. Héctor Moreno Cota, presidente del Cesavesin llamó a los productores a atender y técnicos presentes a vigilar sus huerto y reportar a su Junta Local de Sanidad Vegetal correspondiente cualquier sospecha de presencia de Huanglongbing.



Asistentes de la jornada estatal contra el HLB y su vector.



El presidente del CESAVESIN inaugurando la jornada estatal contra el HLB y su vector.



Coordinador Nacional de la campaña contra el HLB

En el evento inaugural participó el jefe del programa de sanidad vegetal de SAGARPA en Sinaloa, Ramón Gámez Gastélum, así como el director de la Coordinación Estatal de Sanidad, Inocuidad y Calidad Alimentaria de la SAGyP, Januario de los Ríos, el representante del Sistema Producto de los Cítricos en Sinaloa, Rogaciano Núñez Pellegrín y el Coordinador Nacional de la Campaña contra el HLB, Pedro Luis Robles García.



Práctica de campo en el Limón de los Ramos.

140

participantes; entre la
moyoría productores de
cítricos interesados en
mejorar su producción.

TIERRA FÉRTIL

PARA LA PRODUCCIÓN DE CÍTRICOS

El interés de productores agrícolas por adentrarse a la reconversión de cultivos y establecer frutos como el limón persa, crece ante un mercado atractivo y un manejo fitosanitario estable, encabezado por el CESAVESIN.



Marco Díaz / @Marcodiazr87



La producción de cítricos en México es una actividad de gran importancia económica, destacando el limón con un valor de producción anual por casi de 9 mil millones de pesos, le sigue la naranja con un valor superior a los 6.7 mil millones de pesos, según indica el Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera en su último informe, 2014.

Por su potencial económico, el limón representa para Sinaloa una oportunidad para continuar con la diversificación de cultivos; lejos de la problemática que ha envuelto a la producción de granos, el precio mínimo por kilogramo de éste cítrico ronda los diez pesos, mientras que se ha reportado un costo de hasta 60 pesos por kilogramo durante el pasado mes de abril.



Esta extrema variación en precios se atribuye a la escasez de agua que ha afectado a los principales estados productores, además de la presencia de plagas y enfermedades como el Huanglongbing (HLB) e incluso factores sociales como la inseguridad que vive Michoacán, entidad que cubre el 90% de la demanda nacional.

Al respecto, el Secretario de Agricultura, Ganadería y Pesca del estado de Sinaloa, Juan Nicasio Guerra, explicó que el limón persa ha tenido un crecimiento gracias a su potencial de mercado, pero también al interés de los productores por introducirse a nuevos nichos de producción y aprovechar algunos programas integrales que ofrece el Gobierno del Estado.

En ese sentido, Guerra Ochoa indicó que a lo largo del sexenio se ha impulsado la producción de limón en más de dos mil hectáreas distribuidas en todo Sinaloa.

Sin duda alguna es el limón persa el que mayor atractivo ha tenido para los productores. A tal grado que Sinaloa pasó de ser el número 22 en producción de éste cítrico al lugar número 12 en el ranking nacional, informó Rogaciano Núñez Pellegrín.

El representante del Sistema Producto Cítrico confirmó que han sido las condiciones climatológicas las que han incentivado el crecimiento de la superficie establecida a lo largo del Estado. Pues el clima tropical de Sinaloa permite hacer hasta 8 cortes por año, mientras en otros estados se realizan solamente tres.

Además, la ubicación geográfica del Estado es un factor clave para la exportación vía terrestre hacia los Estados Unidos. Con un traslado estimado en 48 horas, disminuye el costo del flete, y el producto llega con mayor frescura y por consecuencia, mayor vida de anaquel.

"El comportamiento de producción es un factor relevante, tenemos floración y corte casi todo el año, en lugar de tres cortes que se hacen en áreas tradicionales como en Martínez de la Torre (en Veracruz) aquí podemos hablar de 6 u 8 cortes al año. Nos da esa ventaja de poder agarrar ventanas de buenos precios y por otro lado la cercanía con Estados Unidos nos ahorra en el flete, logrando ser más competitivos", explica el dirigente.

De hecho, la agrícola Castro, ubicada en el Valle del Évora ya exporta el producto hacia Estados Unidos y mantiene pláticas con compradores europeos y japoneses con interés en el preciado fruto.

Rogaciano Núñez Pellegrín añade que con los programas gubernamentales, se alcancen las 7 mil hectáreas establecidas en Sinaloa para finales del año 2016.

Otras de las grandes ventajas que menciona y que colocarán a Sinaloa en los primeros tres lugares de producción a nivel nacional, es la calidad de los suelos con los que cuentan los productores de la región, y es que mientras los huertos establecidos en predios de calidad baja y/o regular producen de 25 a 30 toneladas por hectárea, Núñez Pellegrín estima que en los terrenos de alta calidad se tendrá una producción pico de hasta 50 toneladas por hectárea. El potencial de Sinaloa, añade, es de 20 mil hectáreas.

En cuanto al manejo fitosanitario explica que uno de los principales enemigos de los cítricos es la enfermedad del Huanglongbing (HLB de los cítricos).

"En Sinaloa el impacto del HLB se concentra en el sur, tenemos conocimiento que se ha venido encontrando en árboles de traspasio que, con las medidas adecuadas y eliminando los árboles contaminados, se puede ir bajando la presión de la enfermedad, además de ir disminuyendo las poblaciones de Diaphorina citri o psílido asiático de los cítricos"

APLICACIÓN REGIONAL, MÉTODO DE CONTROL

Dentro de las acciones de la campaña contra el Huanglongbing, se contempla a la aplicación regional para el control del psílido asiático de los cítricos, insecto vector del HLB.

Al respecto, Martín Montoya Leyva, coordinador estatal de dicha campaña operada por el CESAVESIN, informó que sus ventajas consisten en disminuir el riesgo de introducción y dispersión del HLB mediante la aplicación regional dos veces al año en épocas biológicamente justificadas. Así como el control de focos de infestación, determinación que se toma en conjunto con el grupo técnico de HLB en Sinaloa.

En este proceso, especificó, se utilizan insecticidas que cuentan con registro ante COFEPRIS. Los resultados de la Aplicación Regional se observan al reducir los niveles de infestación con respecto al año 2015, indicó.

Actualmente, el HLB se encuentra presente y bajo control fitosanitario en 11 municipios del estado: El Rosario, Mazatlán, Concordia, San Ignacio, Elota, Culiacán, Navolato, Angostura, Guasave, Sinaloa de Leyva y Ahame.

Con respecto a las acciones a seguir, Montoya Leyva informó que la estrategia contempla las actividades de monitoreo, control cultural, control químico y biológico.

"El personal técnico supervisa el cumplimiento de la aplicación del producto en huertos comerciales y evalúa los resultados mediante inspecciones y monitoreo semanal, se constata el triple lavado y la acumulación de los envases vacíos en

los lugares específicos para tal efecto. Se realizan liberaciones de agentes de control biológico como olla v- nigrum y Chrysopa, toda la información se maneja en tiempo real, mediante el SIMDIA (Sistema de monitoreo de Diaphorina citri) y SIAFEPOL (Sistema auxiliar para la formación y estandarización de polígonos)", mencionó.

El HLB ha sido encontrado en diversas comunidades, principalmente en árboles de traspasio, por lo que su control se ha realizado mediante la aplicación de jabón agrícola. Además, señala Montoya Leyva, se han llevado a cabo talleres de capacitación y divulgación del HLB y su vector.

LOS TALLERES VAN DIRIGIDOS A PROPIETARIOS DE TRASPATIOS, AMAS DE CASA Y PÚBLICO EN GENERAL, SON IMPARTIDOS POR TÉCNICOS FACILITADORES CON EXPERIENCIA EN ANTROPOLOGÍA Y SOCIOLOGÍA RURAL

ING. MARTÍN MONTOYA LEYVA
COORDINADOR ESTATAL DE LA CAMPAÑA CONTRA EL HLB. CESAVESIN

PRODUCCIÓN CITRÍCOLA ANUAL EN SINALOA. Fuente: CESAVESIN



* Se estima que un 50% de la superficie de limón persa está en desarrollo y apenas un 30% está en plena producción.

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.



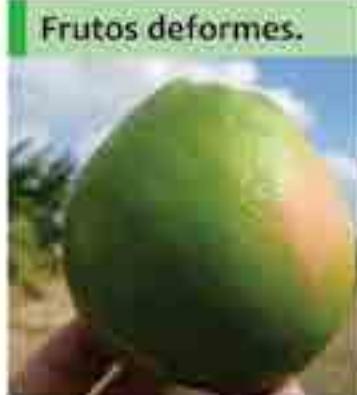
Caída de frutos.



SECRETARÍA
DE AGRICULTURA
GANADERÍA
Y PESCA

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.senasicagob.mx

COMITÉ ESTATAL DE SANIDAD VEGETAL DEL ESTADO DE SINALOA

Av. Luis González Obregón #2874 Col. Bachigualato, Culiacán, Sinaloa.
Teléfonos: 01 667 730 28 58 al 60

www.cesavesin.org.mx

presidencia@cesavesin.org.mx [facebook: Cesavesin](https://facebook.com/Cesavesin)

JEFATURA DEL PROGRAMA DE SANIDAD VEGETAL

01 (667) 760 14 38

sanidadadv@sin.sagarpa.gob.mx

ALERTA FITOSANITARIA

01 (800) 98 79 879

alerta.fitosanitaria@senasicagob.mx

10

RAZONES PARA INCORPORAR LAS SOCAS AGRÍCOLAS

La destrucción e incorporación de socas agrícolas al suelo representa una práctica beneficiosa para el mismo, se refleja en un suelo más sano, con mayor materia orgánica y en general, más productivo. Es por ello que el Comité Estatal de Sanidad Vegetal del Estado de Sinaloa te presenta 10 motivos para destruir e incorporar la soca a tu parcela.

1 **Eliminación de gran cantidad de formas biológicas de plagas y enfermedades;** entre ellas larvas y pupas de plagas del suelo, bárenadores, hongos, bacterias, nemátodos, entre otros que son expuestos al sol; por lo tanto sufren una deshidratación y muerte posterior.

2 **Al incorporar los residuos vegetales de cultivos y malezas, se contribuye a mejorar e incrementar la materia orgánica de los suelos;** debido a que los suelos de Sinaloa son bajos en materia orgánica (menos del 1%) lo cual es una deficiencia que se ha venido arrastrando por años y con ésta noble práctica se contribuye a su incremento.

3 **Se incrementa la cantidad y variabilidad de agentes microbianos benéficos del suelo;** sobre todo *Actinomycetes*, *Bacillus*, *Trichoderma spp.*, Bacterias Nitrificadoras, entre otras.

4 **Mejora el pH del suelo** al haber una mayor actividad microbiana, se fomenta un equilibrio natural en las reacciones bioquímicas de los suelos propiciando que el potencial de hidrógeno se mantenga en niveles adecuados para el desarrollo de las plantas.

5 Mejora la actividad microbiana de los suelos; al incrementar la materia orgánica se pone a disposición de la microbiota del suelo mayor cantidad y calidad de alimento para los mismos.

6 Facilita la incorporación bioquímica de las sustancias orgánicas del suelo; al haber mayor cantidad de microorganismos benéficos en el suelo, estos descomponen a las sustancias complejas y las hacen asimilables para las plantas.

7 Con el tiempo mejora la textura y estructura de los suelos; a mayor actividad microbiana se propicia una reorganización del tamaño, forma y organización de las partículas que constituyen el perfil del suelo.

8 Mejora sustancialmente la fertilidad de los suelos; al incrementar la actividad microbiana se fomenta la fertilidad de los suelos y los hace más productivos.

9 Se optimiza con el tiempo el uso del agua de riego; al tener un suelo con mejores condiciones bioquímicas evita la lixiviación y percolación anormal del agua, provocando que ésta sea más asimilable por las raíces de las plantas.

10 En síntesis se hacen suelos más productivos en beneficio de los productores y sus familias; como resultado de óptima actividad microbiana en los suelos se reducen bloqueos de nutrientes que están en complejos con otros y torna a los suelos más fértiles; el nutriente que se les aplique es aprovechado al máximo, lo cual redunda en una mayor productividad, mejores cosechas en cantidad y calidad, esto genera mayores ganancias para el agricultor.

Asimismo, hacemos de conocimiento de todos los productores que la **NORMA Oficial Mexicana NOM-015-SEMARNAT/SAGARPA-2007**, establece las especificaciones técnicas de métodos de uso del fuego en los terrenos forestales y en los terrenos de uso agropecuario; y que con fecha 04 de marzo de 2015 en una reunión celebrada en las instalaciones de la Delegación de SAGARPA en Sinaloa, se realizó la instalación del subcomité para la implementación de la norma. Este subcomité está conformado por representantes de SAGARPA, SEMARNAT, Protección Civil, SAGyP, CONAFOR, CONAGUA, PROFEPA, así como los Gobiernos Municipales.

Posteriormente la SEMARNAT acordó que los H. ayuntamientos deberán notificar a la junta local de sanidad vegetal correspondiente el nombre y el lote

de los infractores, para que ésta retenga el permiso de siembra en tanto cubra la infracción correspondiente ante el ayuntamiento.

Es responsabilidad de la autoridad municipal comenzar la aplicación del reglamento establecido en el bando de policía y buen gobierno para evitar e inhibir la quema de soca y esquilmos agrícolas en lo que se adecua la ley.

Los municipios a su vez se auxiliarán de los síndicos y comisarios municipales y de las asociaciones ganaderas locales municipales para fomentar la no quema de soca y esquilmos agrícolas. Es importante resaltar que la primera autoridad para atender lo relativo a la quema de socas son los recientemente instalados Comités Municipales contra la quema de Socas.



Soca de maíz reincorporada al cultivo para beneficio del suelo.



Quema ilegal de socas agrícolas.

LA QUEMA DE SOCAS
afecta y disminuye
enormemente la
productividad del suelo.

ATENTO AVISO

Se ratifica la implementación de la "VENTANA FITOSANITARIA" en el Estado de Sinaloa a fin de continuar con el "status fitosanitario" de las hortalizas; la variante es la autorización de "Permiso Único de Siembra" para los cultivos de soya y ajonjoli en la zona del Valle del Carrizo, en seguimiento al "Programa de Reconversion Productiva" implementado por el Gobierno del Estado; el Comité Distrital autorizó la siembra de éstos cultivos para el ciclo de verano 2016, ya que las opciones en ésta zona son reducidas, con la ventaja de que las nuevas variedades de soya de que se dispone son tolerantes a la incidencia de mosquita blanca; además de que se autoriza de manera temporal y condicionada si en algún momento determinado en cualquier etapa fenológica del cultivo se constituyera en un foco de infestación, se le aplica inmediatamente la NOM-081-FITO-2001 relativo al "Manejo y eliminación de focos de infestaciones de plagas mediante el establecimiento o reordenamiento de fechas de siembra, cosecha y destrucción de residuos" y si se determina que son una amenaza para las hortalizas, se cancelará su autorización de siembra.

De cualquier forma se les sigue exhortando a los productores hortícolas del Estado a continuar con las acciones en el marco de la "Ventana fitosanitaria" y posterior, que hasta hoy han funcionado, las cuales son:

- 1.- Destrucción e incorporación efectiva y oportuna de socas mediante el proceso de aplicación de insecticidas, desvare, rastreo y barbecho de la misma y evitar siempre quemarlas.
- 2.- Destrucción de malezas de hoja ancha ya que son reservorios de agentes fitopatógenos en la periferia de sus lotes de producción.
- 3.- Liberación de insectos benéficos en los alrededores de sus lotes y zonas silvestres.
- 4.- Utilización de semilla mejorada y certificada por SNICS y evitar el uso de semilla "mostrenca" de dudosa fitosanidad.
- 5.- Respetar las fechas de siembra establecidas por el Comité Distrital correspondiente.
- 6.- Procurar siempre una real y efectiva asesoría técnica profesional que tome en cuenta los enemigos naturales presentes en sus cultivos, es decir un "Manejo Integral Fitosanitario".
- 7.- Asesorarse siempre de técnicos capacitados en fitosanidad y nutrición vegetal.

Con estas recomendaciones logramos mantener el campo sinaloense en condiciones fitosanitarias adecuadas para iniciar el próximo ciclo agrícola.

"La fitosanidad es tarea de todos"



LA CONCHA II

MODERNIDAD E INOCUIDAD PARA EL NOROESTE DE MÉXICO

Considerado uno de los más modernos en el país, el Punto de Verificación e Inspección Federal será inaugurado en los próximos meses; un patrimonio de Sinaloa que garantiza mayor seguridad fitozoosanitaria en la movilización agrícola, pecuaria y acuícola.

El Punto de Verificación e Inspección Federal (PVIF) ubicado en el poblado de Copales, Escuinapa; está prácticamente concluido en su primera etapa, en la cual, se han invertido alrededor de 90 millones de pesos, reflejados en una infraestructura moderna y de calidad.

Lo anterior quedó demostrado tras un recorrido conjunto entre autoridades del Comité Estatal de Sanidad Vegetal del Estado de Sinaloa, así como del Comité Estatal de Fomento y Protección Pecuaria de Sinaloa, autoridades federales y estatales; encabezado por el director general de inspección fitozootanitaria del SENASICA, Arturo Calderón Ruanova, el Delegado de SAGARPA en Sinaloa, Rolando Zubía Rivera, y el Secretario de Agricultura Estatal, Juan Nicasio Guerra Ochoa. Durante el recorrido se inspeccionó el avance de la obra, compuesta por tres etapas.

Al respecto, Héctor Beltrán Serrano, Coordinador del Programa de Movilización del CESAVESIN, explicó a la **'Revista CESAVESIN'**, algunos de los puntos más importantes del PVIF La Concha II, cuya importancia recae, por su ubicación estratégica, en la protección fitozoosanitaria del noroeste de México.

¿Por qué se establecerá ahí?

Es un punto estratégico de inspección debido al flujo carretero y movilización de mercancías del centro del país hasta el norte vía Baja California y puerto de Nogales, Sonora.

Además, por la reestructuración del SENASICA, enfocada a disminuir los Puntos de Inspección carretero, dejando solamente aquellos considerados como estratégicos y que puedan dar solución a los problemas de tránsito de mercancías, convirtiéndolos en

centros de expedición regularizadores, no lugares donde el comercio se vea afectado al ser retenidas las mercancías por falta de documentación.

¿Qué organismos lo van a operar?

Este PVIF está diseñado para que los tres organismos auxiliares de la Sagarpa estén presentes, así como personal de la SEDENA y el SENASICA.

¿Cuál es la función del PVIF?

Su función es fitozoosanitaria, aunque su principal actividad será la estación de tratamiento cuarentenario garrapaticida.

¿Existe algún PVIF como este en el país?

Con todos los servicios que va ofrecer La Concha II, éste PVIF será el primero a nivel nacional. Aunque el SENASICA ya contempla otros dos proyectos similares, uno de ellos en Tamaulipas y el otro en Huixtla, Chiapas, mismos que también compartirán con la SEDENA, el SAT e inmigración, además de los trámites que se requieran ante el SENASICA.

¿Cuál fue la inversión del proyecto y quién lo aportó?

La inversión total alcanza los 165 millones de pesos aportados por el Gobierno Federal, mientras que el Gobierno de Sinaloa destinó 5.3 millones de pesos para la adquisición del terreno.

¿Con qué instalaciones cuenta y cuál es su función?

Cuenta con instalaciones de inspección de vehículos de pasaje y particulares, con lo cual mitigamos la entrada de cualquier plaga o enfermedades hacia el Estado. También contaremos con cámaras de fumigación con bromuro de metilo ahí aseguraremos que las larvas de mosca de la fruta sean esterilizadas, en caso de que no sean detectadas en los muestreos y rebasen los límites de infestación requeridos para su retiro de transito a zonas libres.

Asimismo, tenemos la estación de tratamiento garrapaticida, con la cual aseguraremos a todos los ganaderos que todos los embarques que llegan a Sinaloa estén libres de ectoparásitos como la garrapata *Boophilus sp.*



Pórtico de inspección y oficinas.



Andadores: unidad canina y cocina-comedor.



Corrales ECTG: chute de carga.

¿Cuáles son las principales plagas o enfermedades que se evita disperar, en el tema fitosanitario y zoonosanitario?

En cuanto a lo fitosanitario son las siguientes: mosca de la fruta, mosca del mediterráneo (no presente en México), cochinilla rosada, hlb, moko del plátano, ácaro rojo de las palmas, nemátodo dorado de la papa, leprósis y Thrips palmi, así como todas aquellas que están bajo vigilancia epidemiológica, por mencionar las más importantes.

En cuanto a sanidad animal: brucellosis bovina, tuberculosis bovina, influenza aviar notificable, fiebre porcina y garrapata *Boophilus spp.*

¿Cuál es el avance de la obra?

Al mes de mayo tenemos un 97% de avance en la primera etapa y la segunda etapa con un 40% de avance.

¿Cuándo se pretende empezar a operar?

Se pretende iniciar labores una vez que los accesos y salidas estén listos, sería para el mes de agosto cuando se comiencen las labores.

¿Qué beneficios trae a Sinaloa este PVIF tanto en agricultura y ganadería?
Sostener y elevar estatus fitosanitario de Sinaloa y proteger los estados del norte del país como zonas libres de plagas y enfermedades con ello se da un aumento al valor de los productos agrícolas y ganaderos.

¿Qué actividades de inspección se llevarán a cabo?

Se realizarán revisión en cajuelas, maletas y compartimentos especiales, así como bolsos de mano, aretes de SINIIGA, fletes de camiones de carga, documentación, tratamiento de frutas y garrapaticidas.

SUR DE SINALOA, EL PRIMER FILTRO HACIA EL NORTE.

Al respecto, el Coordinador Estatal de Sanidad, Inocuidad y Calidad Alimentaria, Januario de los Ríos, destacó la capacidad del PVIF para recibir ganado, pues cuenta con 8 corrales para 450 animales cada uno. De los Ríos Núñez agregó que serán tres etapas en su totalidad, invirtiendo 90 millones de pesos en la primera, 50 millones en la segunda y 26 millones correspondientes al ejercicio fiscal 2014, 2015 y 2016, respectivamente.

“ SERÁ EL PRIMER FILTRO RUMBO AL NORTE DEL PAÍS DONDE DARÍAMOS TRATAMIENTO PARA EL TEMA DE LAS GARRAPATAS Y CONTAREMOS CON CÁMARAS PARA HACER FUMIGACIONES DE TODOS LOS VEGETALES QUE VENGAN DE OTRAS PARTES DEL PAÍS, ESPECIALMENTE MANGO, GARANTIZANDO QUE CUIDAMOS LA PARTE LIBRE DE MOSCA DE LA FRUTA ”

JANUARIO DE LOS RÍOS
COORDINADOR ESTATAL DE SANIDAD, INOCUIDAD Y CALIDAD ALIMENTARIA



PVIF LA CONCHA II: Carril de desaceleración para ingresar al área de inspección.

PROTEGE NUESTRO CAMPO

Por eso debes declarar toda fruta, verdura, plantas y alimentos o productos de origen animal que movilices ya que pueden tener plagas o enfermedades que no existen en algunos lugares del país. Así, juntos cuidamos a todas nuestras especies vegetales y animales. Protegemos los alimentos de México.

¡VIAJA SIN MALAS COMPAÑÍAS!

Los alimentos que transportas, pueden ser portadores de plagas y enfermedades.

EVITA TRANSPORTAR ESTAS FRUTAS



Mango



Citricos



Durazno



Zapote



Guayaba



Tejocote



Pera



Ciruela



Carambola



Chabacano



Chicorapote



Nectarina



Granada



Higo



Mamey



Manzana



Membrillo



Anona



Capulin



Guanábana

EVITA TRANSPORTAR ESTOS PRODUCTOS

Plantas, varetas y hojas de:

- Citricos
- Mango
- Guanábana

- Guayaba
- Ciruelo

- Amaranto
- Obelisco
- Tulipán

- Aves vivas enfermas
- Huevo

- Conos o cajas sucias de huevo

"La campaña del Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agropecuaria (SENASICA) mantiene informada a la población respecto de la Sanidad e inocuidad de los alimentos y el sector agropecuario".

www.gob.mx/sagarpa

www.senasica.gob.mx

 **SENASICA**
SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD
INOCUIDAD Y CALIDAD AGROPECUARIA

SON PUNTA DE LANZA EN INNOVACIÓN



La Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Fuerte recibe el 'Tecnoagro' 2016 por cuarta ocasión.

La Asociación de Agricultores del Río Fuerte Sur entregó el Premio Tecnoagro y el reconocimiento a la Innovación Agrícola 2016

Marco Díaz / @Marcodiazr87

El impulso a la investigación agrícola realizado por la Asociación de Agricultores del Río Fuerte Sur llega a su punto más álgido cada año en el marco del Día del Agricultor, mediante la entrega del Premio Tecnoagro y el Reconocimiento a la Innovación.

Durante la premiación, Vinicio Montiel Ibarra expresó su satisfacción por destacar con modestos, pero simbólicos reconocimientos, el trabajo y la creatividad demostrada por los participantes, cuya labor busca transformar y desarrollar los esquemas productivos en el campo.

El dirigente de la AARFS, añadió que el reto para el campo es recuperar la rentabilidad y la forma de hacerle frente es construir más puentes hacia el progreso. "Nuestra asociación valora todo aquello que nos viene a sumar capacidades, esa es la razón que nos motiva para entregar los premios a los ganadores en cada una de las categorías", expresó.

Tecnoagro, una tradición

A 35 años de haberse instituido, durante el periodo de Ramón Ruelas, en esta ocasión el 'Tecnoagro' fue entregado a la Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Fuerte que conformó un equipo de trabajo de 21 investigadores coordinados por Francisco Javier Orduño, Gerente General de este organismo.

El trabajo galardonado lleva por nombre "**Distribución rango de hospedantes y estrategias de manejo del pulgón amarillo en sorgo en el norte de Sinaloa**". Al respecto, Orduño Cota subrayó que la JLSV del Valle del Fuerte ha sido punta de lanza en la investigación agrícola que impulsa, mediante el esfuerzo conjunto entre jóvenes profesionistas e investigadores con mayor experiencia, resultados para el campo de la región.

Rafael Salinas, pasión por la investigación

En cuanto al Premio a la Innovación, que surgió hace 9 años durante la administración de Octavio Falomir, éste fue dedicado al investigador Rafael

Atanasio Salinas Pérez y recibido por su esposa, Rosa María Torres viuda de Salinas. Al respecto, la señora Rosa María resumió la labor hecha por su esposo, acaecido en 2013 en la ciudad de Los Mochis y destacó que dentro de sus méritos se contabiliza el mejoramiento genético y desarrollo de nueve variedades de frijol y 8 de garbanzo.

Retomar la investigación, un reto

Para Ulises Robles Gámez, ex dirigente de la AARFS y actual presidente de la CAADES, la investigación agrícola debe de ser retomada por el Gobierno Federal mediante políticas públicas que incentiven y reactiven las capacidades de los recursos humanos que hay en México, quienes pudieran encontrar instrumentos para seguir produciendo alimentos y llegar a ser competitivos en un mercado globalizado. *"Éste reconocimiento que nuestra asociación entrega tiene un gran valor; dado el tamaño de la problemática que tenemos pudiera ser modesto pero el significado que tiene de seguir impulsando la investigación es fundamental"*.



DISTRIBUCIÓN, RANGO DE HOSPEDANTES Y ESTRATEGIAS DE MANEJO DEL PULGÓN AMARILLO DEL SORGO EN EL NORTE DE SINALOA

El pulgón amarillo del sorgo (*Melanaphis sacchari*), es una plaga originaria de África y del Medio Oriente, los daños que el insecto provoca son numerosos y su presencia se encuentra en diversas plantas como son: sorgo, avena, trigo, caña de azúcar y cebada. Como hospederos secundarios, se encuentra el arroz, maíz y algunos pastos.

ENASICA en el 2015, indicó que la introducción y diseminación del pulgón amarillo en México, ha causado la pérdida total o parcial de la producción de sorgo forrajero en varios estados de la república, lo cual ha generado gastos extraordinarios por parte del gobierno federal.

En México se reportó por primera vez en Tamaulipas en noviembre del 2013, mientras que en Sinaloa por primera vez se registró su presencia en los municipios: Culiacán, Navolato y posteriormente en Angostura, Salvador Alvarado, Guasave y Sinaloa en el año 2014.

El insecto tiene una alta capacidad de migración en la búsqueda de alimento y sobrevivencia. Por lo antes dicho, se procedió a conocer el comportamiento del pulgón amarillo del sorgo en el Valle del Fuerte, para lo cual se buscaron las diferentes plantas reservorios del insecto, simultáneamente se

determinó la distribución del insecto en el Valle del Fuerte, las especies de enemigos naturales, se evaluó la resistencia de 10 genotipos comerciales de sorgo, así como la efectividad biológica de productos químicos, con el fin de establecer una estrategia de manejo de la plaga.

OBJETIVOS GENERALES

El objetivo general es determinar la distribución, rango de hospedantes, enemigos naturales del pulgón amarillo del sorgo y proponer diferentes estrategias de manejo de la plaga mediante el uso de enemigos naturales, híbridos de sorgo, fecha de siembra adecuada, eliminación de reservorios alternos y productos sintéticos en el Valle del Fuerte.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

* Identificar la especie y las formas del pulgón amarillo del sorgo presente en el Valle del Fuerte.

*Determinar la distribución del pulgón amarillo en el Valle del Fuerte.

*Determinar el rango de hospedantes del pulgón amarillo en plantas voluntarias y plantas cultivables en el Valle del Fuerte.

*Identificar especies de enemigos naturales asociadas al pulgón y al cultivo de sordo en el Valle del Fuerte.

*Determinar la tolerancia de 10 híbridos de sorgo comerciales al pulgón amarillo del sorgo en una parcela experimental.

*Determinar la efectividad biológica de insecticidas con diferente modo de acción para el control del pulgón amarillo en sorgo, en Sinaloa.

RESUMEN

El cultivo de sorgo es de gran relevancia en México, ya que junto con Estados Unidos de América, Nigeria y Sudán fueron los principales productores en 2014. En México, el estado de Sinaloa es uno de los principales productores de este grano, el cual es afectado por diferentes plagas y enfermedades.

El pulgón amarillo del sorgo (*Melanaphis sacchari*) es una plaga de reciente introducción, encontrándose actualmente en los estados de Colima, Coahuila, Durango, Guanajuato, Jalisco, Michoacán, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tamaulipas y Veracruz, convirtiéndose en la plaga más importante del cultivo. La plaga coloniza las plantas posicionándose en el envés de las hojas, succiona la savia de éstas, lo que provoca un color amarillo a marrón rojizo y envejecimiento prematuro de las mismas cuando las poblaciones son altas, así mismo es promotor de la formación de fumagina, debido a que este microorganismo se desarrolla en las excreciones de mielecilla que efectúa al estarse alimentando, las cuales invaden la parte foliar infestadas; por otro lado, se ha reportado al insecto como vector de enfermedades virales, de acuerdo a datos proporcionados por SENASICA se ha reportado que el pulgón amarillo del sorgo ha causado pérdidas de hasta un 100% en algunos predios de producción de éste grano en algunos estados del país. Además, se ha incrementado el costo de la producción, ya que se han realizado hasta

tres aplicaciones de diferentes insecticidas para el control del insecto y en algunos casos no se ha podido controlar la plaga.

En Sinaloa, el pulgón amarillo del sorgo causó pérdidas totales en predios de sorgo forrajero de temporal en el verano del 2014 y 2015. Dicha plaga provocó que el gobierno federal destinara a nivel nacional recursos económicos extraordinarios para ejercerse en las acciones de divulgación, capacitación y control de la misma.

Se implementó una red de monitoreo en el Valle del Fuerte, específicamente en los municipios de Ahome, El Fuerte y Choix, detectando la plaga por primera vez en zacate Johnson en el mes de noviembre de 2014. Una vez confirmada la presencia de la plaga, se instruyó para que se realizaran estudios básicos, para en su momento definir estrategias para su manejo, los cuales consistieron en: Determinación taxonómica y formas del pulgón amarillo del sorgo en el norte de Sinaloa, Distribución de *Melanaphis sacchari* en el Valle del Fuerte, Rango de hospedantes del pulgón amarillo en el norte de Sinaloa, determinación de las especies de enemigos naturales, depredadores y parasitoides, Evaluación de la resistencia de genotipos comerciales de sorgo, Evaluación de la efectividad biológica de insecticidas.

Se inspeccionaron plantas de zacate Johnson (*Sorghum halepense*), sorgo voluntario (*Sorghum vulgare*), zacate sudán (*Sorghum sudanense*), sorgo forrajero (*Sorghum bicolor*), maíz (*Zea mays*) y caña de azúcar (*Saccharum officinarum*) en 1483 sitios durante septiembre 2014 a marzo del 2016.

CONCLUSIONES

*Se identificó al pulgón amarillo presente en la zona norte de Sinaloa como *M. sacchari*/sorgi.

**M. sacchari* se encuentra ampliamente distribuido en caminos vecinales, terrenos ociosos, bordos de drenes, canales de riego barreras naturales de sorgo forrajero y predios con rebrotos de sorgo en el norte de Sinaloa.

*Los principales hospedantes del pulgón amarillo fueron plantas pertenecientes al género *Sorghum*, entre las

que se encuentran: *Sorghum vulgare* (Sorgo voluntario y comercial), *Sorghum bicolor* (sorgo forrajero), *Sorghum halepense* (zacate johnson) y *Sorghum sudanense* (zacate Sudán).

*En los sorgos que se desarrollan en el Valle del Fuerte se encuentran de forma natural los insectos: *Hippodamia convergens*, *Cycloneda sanguinea*, *Coleomegilla maculata*, *Scymnus spp.*, *Allograptia obliqua*, *Eupeodes americanus*, *Pseudodorus clavatus*, *Aphelinus maidis*, *Lisiphlebus testaceipes*, *Ceraeochrysa caligata* (Banks), *C. cubana* (Hagen), *C. sp. nr. cincta* (Schneider), *C. valida* (Banks), *Chrysoperla carnea s. lat.* (Stephens), *C. externa* (Hagen), *Chrysoperla comanche* (Banks) y *C. rufilabris* (Burmeister), los cuales ayudan a contener las poblaciones del pulgón amarillo del sorgo.

*Dentro de los 10 genotipos de sorgo evaluados la presencia y grado de infestación del pulgón amarillo del sorgo mostró en no preferencia y tolerancia de las variedades DKS 26, PIONEER 85G47 y NUS 550, mostraron la menor preferencia del pulgón amarillo del sorgo.

*Que el jabón insecticida Agrosoap fue el producto bio-racional que mayor control tuvo del pulgón amarillo del sorgo, pero se sugiere validar dicho resultados realizando pruebas de efectividad biológica con un mayor número de insecticidas bio-racionales.

*Los insecticidas sintéticos que mostraron mayor efectividad biológica, entre el 90 y 100% de mortalidad fueron: Acetamiprid 150 g, Flonicamid 150 g, Sulfoxaclor 70 g, Imidacloprid 300 g, Spirotetramat 300 ml, Dimetoato 1.0 L, Clorpirifos 1.0 L, Metamidofos 1.0 L, Acefate (solo y en mezcla con aceite vegetal) 1.0 kg, Vydate 1.0 L, Clotianidim 150 g, Ciantraniliprol + Thiametoxam 500 g, y las mezclas de fábrica Thiametoxam + L. Cyhalotrina 300 ml, Imidacoprid + L. Cyhalotrina 300 ml, Imidacoprid + L. Cyhalotrina 300 ml.

El empleo de alguno de los insecticidas con elevada efectividad biológica (>90%) estará en función de la etapa de desarrollo del cultivo, efecto sobre los enemigos naturales y la competitividad económica (costo/ha), por lo cual el Sulfoxaclor y el Acetamiprid por su efectividad biológica, selectividad y efecto residual sobre enemigos naturales y costo/ha, son dos de las mejores alternativas para el control químico del pulgón amarillo del sorgo.

**EL COMITÉ ESTATAL DE SANIDAD VEGETAL DEL ESTADO DE SINALOA
PONE A DISPOSICIÓN DE LOS PRODUCTORES AGRÍCOLAS LAS SIGUIENTES:
RECOMENDACIONES 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.- Mafinar plantulas 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, dirigido por un asesor fitosanitario autorizado.
- 6.- Poner énfasis en un Manejo Racional de Agroquímicos, iniciando con productos biorracionales, Control Biológico, Control Cultural, Saneamiento, trámites 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.- Realizar el SANEO; consiste en la recolección de frutos caídos, así como los de "rezaga" para proceder a molerlos finamente y enterrarlos con cal a fin de eliminar toda fase biológica del picudo del chile y otras plagas.
- 9.- 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.
- 10.- Para el caso de chile destinado a "chipotle" y que se deja "rojear" el producto, se sugiere no bajar el ritmo de las acciones, tales como los trámites y de ser necesario realizar las aplicaciones de insecticidas biorracionales que se requieran para el control de picudo y otras plagas; además las personas físicas o morales que requieran el tiempo necesario para el "rojero" del producto, darán las facilidades al personal técnico de SAGARPA, CESAVESIN O JLSV para que realice las visitas y dictámenes fitosanitarios correspondientes y se sujetará a estas indicaciones; de lo contrario se hará acreedor a las sanciones que determine SAGARPA y/o el grupo técnico correspondiente.
- 11.- 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.
- 12.- Si el caso lo requiere, realizar una aplicación de insecticida general al cultivo, una vez finalizado el ciclo productivo o el abandono por incosteabilidad; antes proceder a la destrucción e incorporación de residuos.
- 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 mas tardar una semana después de concluir el ciclo productivo del cultivo.

“La fitosanidad es tarea de todos”



MOSQUITA DE LA PANJOJA DEL SORGO

Hace aproximadamente 2 años esta pequeña plaga era la más grande amenaza del sorgo, hasta que llegó el pulgón amarillo, convirtiéndose ésta en la más importante del cultivo.

Ing. Andrés Herrera Rodríguez
Coordinador estatal de la campaña contra malezas reglamentadas. CESAVESIN

En México, la *Contarinia sorghicola* conocida comúnmente como mosquito Midge es después del pulgón amarillo (*Melanaphis sacchari*) la plaga de mayor importancia de este cultivo, este insecto se presenta en las principales regiones productoras de sorgo.

Esta plaga se alimenta y se reproduce en cualquier especie del género *Sorghum*: sorgo para grano (*Sorghum bicolor*), sorgo de jarabe (*Sorghum saccharatum*), sorgo forrajero o pasto Sudán (*Sorghum sudanense*), sorgo escobero (*Sorghum saccharatum*) y en la maleza zacate Johnson (*Sorghum halepense*).

DESCRIPCIÓN Y BIOLOGÍA.

Huevecillos

Los huevecillos son cilíndricos y de color blanco, miden alrededor de 0.3 a 0.6 mm., se unen a la espiguilla del hospedero mediante un pedicelo delgado; estos incuban en 2 días.

Larva

La larva al salir del huevo no tiene color; cuando comienza a alimentarse del grano ésta adquiere una coloración rosa pálido y posteriormente se torna rosa intenso del cual pasa a un color anaranjado y por último adquiere un color anaranjado-rojizo intenso, la larva crece de 1.3 a 1.6 mm. de largo se aplana ligeramente y forma un eje estrecho en un punto de la cabeza.

Pupa

En un comienzo tiene un color anaranjado oscuro de manera uniforme, pero después de algunas horas la cabeza, las antenas, las patas y el tórax se tornan más oscuros hasta hacerse negras, quedando anaranjado únicamente el abdomen. Inverna como larva dentro de "cocones" en las espiguillas de la planta hospedera y generalmente emergen como adultos en la primavera siguiente, aunque soportan una segunda o tercera temporada, durante este tiempo en su mayoría son malezas por lo que es recomendable eliminarlas y mantener el predio libre de hospederas.

Adulto

El adulto de la mosca es un díptero diminuto de color anaranjado-rojizo, es de apariencia frágil, el macho mide aproximadamente 1.3 mm de largo, vive sólo unas cuantas horas y la hembra 1.6 mm, poseen franjas en el borde de sus alas. Las hembras comienzan a ovipositar poco tiempo después de que emergen. Los adultos son más activos durante la mañana, en horas tempranas o durante horas de la tarde.

DAÑOS

Es una de las principales plagas del sorgo a nivel mundial, pues causa pérdidas de un 75% hasta el 100% si no se lleva un buen control. Los daños de esta plaga en el Sorgo los causa la larva al alimentarse de los ovarios de las flores, dando lugar a que se formen panojas con pocos o escasos granos y por lo rápido de su ataque durante la época de floración. Las larvas afectan directamente al ovario succionando la savia de la base de este órgano floral, evitando la formación del grano. Este daño es conocido como grano "vano" o grano "vacío" y es fácilmente confundible con aquel que es producto de la esterilidad, por falla en la fertilización como consecuencia de factores climáticos o genéticos.

MONITOREO Y MUESTREO

Para detectar la presencia de esta plaga es necesario muestrear las panojas tan pronto empiecen a florear y continuar con los muestreos cada 3-4 días.

Para confirmar si existe infestación de la mosquita en las flores se toman varias panojas y se presionan simplemente con la mano o bien entre 2 hojas de papel blanco y tanto los granos infestados como los adultos dejarán una mancha "anaranjada". Generalmente esta plaga en el norte de Sinaloa empieza a detectarse a principios del mes de marzo-abril dependiendo el híbrido y la fecha de siembra e incrementa sus poblaciones durante el mes de junio. Si no se cuenta con experiencia suficiente para detectar esta plaga a simple vista, se puede hacer lo siguiente, durante la etapa de floración del cultivo preferentemente por la mañana, seleccione al azar algunas panojas y cúbralas con bolsas de plástico transparente y después sacúdalas para detectar posible presencia de la plaga y su grado de intensidad.

UMBRAL ECONÓMICO

Se recomienda aplicar medidas de control cuando se capturen tres adultos o más por panoja. Si las poblaciones son menores, se debe estar pendiente de revisar el cultivo diariamente para efectuar el control en caso de que ocurra un incremento de la población. Cuando se rebase el umbral económico se debe realizar el control químico.

MANEJO INTEGRADO (PREVENCIÓN Y CONTROL)

1. Una preparación adecuada del suelo, a fin de propiciar una distribución uniforme del agua de riego y/o lluvia en caso de temporal; garantizando con esto una germinación y floración uniforme.
2. Debido a que su actividad como adulto se encuentra sincronizada con la polinización y antesis se sugiere el utilizar híbridos de floración uniforme.
3. Respetar fechas de siembra establecidas por regiones.
4. Los muestreos deberán de ser 2 veces por semana desde el estado de floración hasta la formación de grano.
5. Eliminar hospederas alternas al interior y alrededor de los lotes de sorgo (Zacate Johnson, Sorgos Voluntarios, etc.).
6. Destrucción oportuna y eficaz de socas de sorgo.
7. Evitar siembras cercanas a lotes de sorgo ya establecidos.
8. Evitar siembras escalonadas.
9. Si se siembran lotes tardíos, deben estar en contra de los vientos dominantes, para evitar el arrastre de los adultos de lotes viejos hacia los nuevos.
10. Realizar una correcta aplicación, con suficiente agua para una buena cobertura y con velocidades de viento no mayores a 5 km/hr, que no haya amenazas de lluvias y procurar realizar la aplicación en las horas de mayor actividad de los adultos que son de 6 a 9 de la mañana.

11. En caso de alcanzar el umbral es necesario aplicar productos con suficiente poder residual para controlar con una sola aplicación; algunos insecticidas que se recomienda son los piretroides (Lambda cyhalotrina, permeterinas y cypermeterinas) y los organofosforados (clorpirifos etil y malathion) y hacer una rotación efectiva de ellos a fin de evitar la resistencia.

12. Tomar en cuenta la presencia de Pulgón Amarillo ya que en caso de requerirse una aplicación, se aprovecha su sincronización para controlar en mayor o menor grado a la mosquita Midge y viceversa.

13. Buscar siempre asesoría de técnicos reconocidos con ética profesional, así como al personal de la JLSV.

Ing. Oscar Guadalupe Moreno
Ing. Juan Alberto Olivas Bejarano
COLABORADORES



Destrucción oportuna y eficaz de socas de sorgo (desvare).



Destrucción e incorporación oportuna y eficaz de socas de sorgo (rastreos).



Ing. Alfredo Castro, Mario Urias; presidente de la JLSV del Valle del Évora y el Ing. Lao Montoya, en las instalaciones donde se construirá el laboratorio.

TENDRÁ EL ÉVORA LABORATORIO DE INSECTOS BENÉFICOS

Más de 150 mil hectáreas serán favorecidas mediante el impulso al control biológico de plagas; van contra el pulgón amarillo del sorgo.

Marco Díaz / @Marcodiazr87

La construcción de un laboratorio de insectos benéficos de la Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Évora vendrá a impulsar una agricultura más sana, enfocada a reducir el uso de agroquímicos, indicó Mario Urias Cuadras.

El líder de dicho organismo fitosanitario informó que, en una primera etapa se invertirán 500 mil pesos con el objetivo de iniciar operaciones a finales del mes de junio.

Para estas fechas, indicó, será posible dar inicio a la reproducción de *Chrysoperla carnea*, depredador natural de pulgón amarillo del sorgo (*Melanaphis sacchari*).

Urias Cuadras destacó la participación conjunta de módulos de riego y gobiernos municipales de la región, quienes han mostrado el interés por apoyar a dicho proyecto con una participación en especie.

“El proyecto es que se empiecen a producir insectos dentro de aproximadamente 60 días, cuando iniciará la siem-

bra de sorgo de temporal, al acercarse la temporada de lluvias, por lo cual se pretende ayudar a los productores de temporal con la liberación de insectos que les ayuden a combatir las plagas en sus cultivos”.

El líder agrícola estimó que la producción de *chrysopa* vendrá a proteger a cultivos como el sorgo, sudanes y zacates.

“Se estima que la producción de Chrysoperla carnea sea de 20 litros al año pero la idea es que la producción sea de 40 litros para poder surtir a otros municipios e inclusive a otros estados que tienen también la problemática del pulgón amarillo”, explicó.

En el Valle del Évora, informó, se beneficiarán a 100 mil hectáreas de riego y 50 mil de temporal. Superficie distribuida entre los municipios de Mocorito, Salvador Alvarado y Angostura.

Destacó que la *Chrysopa* es reconocida por su efectividad para el control del pulgón amarillo, pero también al pulgón verde, thrips, la mosquita blanca, entre otros.

“Aquí podremos producir Chrysopa, Trichogramma y catarinas, e incluso pudieramos llegar a cultivar hongos utilizados en el control biológico”.

“Aprendimos a convivir con el pulgón”
En cuanto a la incidencia del pulgón amarillo del sorgo, Urias Cuadras manifestó que los productores del Valle han aprendido a manejar esta explosiva plaga.

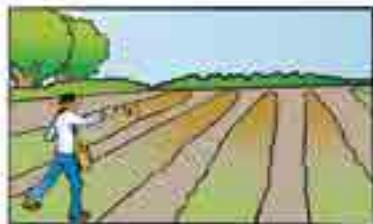
Dijo que a dos ciclos desde su llegada, la afectación ha sido menor gracias a la asesoría de técnicos de otros estados y del mismo CESAVESIN.

“Hoy en día ya se tiene identificado cuáles son los productos que lo controlan así mismo la técnica, la fecha y la etapa del cultivo para aplicar las dosis exactas, de igual manera los insectos benéficos que ayudan para su combate”, informó.

Actualmente existen 6 mil hectáreas de sorgo en el Évora, correspondientes a los ciclos O-I y P-V, superficie que no ha tenido mayor problema de pulgón amarillo.



acciones para prevenir la contaminación en las hortalizas



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 defiques ni orines en los cultivos. ¡Ház buen uso de ellos!

3 LAVATE 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, fluidos corporales o esté en contacto con superficies sencillas, si éste se cae debe ser desecharlo.

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%.

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, anillos, relojes o pulseras.



7 COLECTA LOS ENVASES VACÍOS

Realiza el triple lavado a los envases vacíos de agroquímicos, perfóralos y llévalos 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 reportalo 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 te vendes?



11 CUIDA TU SALUD

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



Aplicando estas acciones contribuyes a que

Méjico produzca alimentos sanos, de calidad e inocuos.

"La campaña del Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agropecuaria (SENASICA) mantiene informada a la población respecto de la Sanidad e inocuidad de los alimentos y el sector agropecuario"

www.gob.mx/sagarpa

www.senasica.gob.mx

 **SENASICA**
SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD, INOCUIDAD Y CALIDAD AGROPECUARIA

ESTUDIANTES DE LA UAM REALIZAN ESTANCIA ACADÉMICA



Los alumnos de la UAM finalizando su estancia académica acompañados de sus asesores, gerente y administrador del CESAVESIN.

Durante el mes de febrero del año en curso, recibimos en el Comité Estatal de Sanidad Vegetal del Estado de Sinaloa, la visita de alumnos del décimo trimestre de la licenciatura en Agronomía de la Universidad Autónoma Metropolitana "Unidad Xochimilco."

El objetivo de la estancia de los futuros agrónomos fue evaluar la innovación del laboratorio en la reproducción de coccinélidos para el control biológico de plagas en el estado de Sinaloa, analizar las actividades de los procesos que se realizan en el laboratorio, identificar las innovaciones que se realizan en los procesos, identificar los indicadores a utilizar en la evaluación de la innovación, aplicar los indicadores elegidos para la evaluación del sistema innovación.

La estancia de los alumnos comprendió del 7 de febrero al 7 de marzo del presente año en las instalaciones del laboratorio de reproducción de coccinélidos en el CESAVESIN, de igual manera recibieron capacitación en las diferentes campañas que tiene a su cargo este organismo auxiliar, como son: campaña contra moscas de la fruta donde se les explicó cómo

identificar las especies de importancia económica, realizaron la visita al centro de empaque de adulto en frío en el municipio de El Rosario, campaña contra cochinilla rosada, con la asistencia a curso y práctica de campo, en la campaña contra el HLB asistieron de igual manera a cursos y prácticas de campo, tomaron el curso BUMA que forma parte del programa de inocuidad. En las campañas de pulgón amarillo, manejo de hortalizas y malezas reglamentadas asistieron a cursos y prácticas de campo, por su parte en el programa de movilización recibieron el curso sobre normalización en los puntos de verificación interna.

Además de capacitarse y asesorarse con los especialistas en temas de agricultura, tuvieron la oportunidad de complementar sus prácticas en la facultad de agronomía de la universidad

autónoma de Sinaloa donde realizaron prácticas en fruticultura, edafología y producción de tomate en invernadero.

Durante su estancia en este comité fueron asesorados por el Ing. Jesús Hernández Rodeles y por los coordinadores de cada una de las campañas que tiene a su cargo el CESAVESIN.

De regreso a su universidad, los alumnos presentaron en el congreso Expo Agro UAM su trabajo de investigación llamado "EVALUACIÓN DE LA INNOVACIÓN EN LABORATORIO DE REPRODUCCIÓN DE COCCINÉLIDOS PARA CONTROL BIOLÓGICO EN EL CESAVESIN" resultando ganadores en el módulo 10 denominado "INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN LA AGRICULTURA" destacando la labor de investigación realizada en el laboratorio de coccinélidos en el CESAVESIN, como una innovación de proceso según el manual de Oslo en la agricultura.

El fresco sabor de los negocios



8 y 9
de Junio

• @veggiefruitmx • veggiefruitmexico • info@veggiefruit.mx

2 días de ponencias y relaciones para productores de vegetales y frutas. **Veggie & Fruit México** en su segunda edición se llevará a cabo en la ciudad de **Mazatlán, Sinaloa**, en el **International Convention Center**. ☎ (33) 3587 3742 ☎ (33) 3700 9946



www.veggiefruit.mx



CoCo Green
Growing Medium



¡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

www.cesavesin.org.mx

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@sin.sagarpa.gob.mx

Alerta Fitosanitaria

Teléfono gratuito: 01 (800) 98 79 879

alerta.fitosanitaria@senasica.gob.mx

Para mayor información consulta las páginas de:



SECRETARÍA
DE AGRICULTURA
GANADERÍA
Y PESCA