

EL FITOSANITARIO

Los Mochis, Sin., 15 de Julio al 15 de Septiembre de 2007 | Periódico agrícola de edición bimestral | Año 2 No. 8 | Ejemplar gratuito

Acuerdan redoblar esfuerzos para el control de la plaga

Fortalecen acciones contra Rata de Campo

Autoridades de la Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Fuerte y representantes del Ingenio Azucarero de Los Mochis fortalecieron las acciones encaminadas a contrarrestar las poblaciones de rata de campo que nuevamente comienzan a incrementarse en la región.

El programa tiene el firme propósito de evitar que la plaga se constituya en un riesgo para los cultivos perennes que en estos momentos se encuentran en desarrollo en la región, como la caña de azúcar, así como los anuales que se establecerán en esta importante zona de producción a partir de septiembre, cuando se ponga en marcha oficialmente el nuevo ciclo de otoño-invierno.

El dispositivo busca redoblar las acciones para contrarrestar un posible incremento en las poblaciones de la plaga, considerando que ésta aumenta su reproducción en esta época del año.

Preocupados por esta situación, el gerente de la

Junta, Ing. Francisco Javier Orduño Cota, técnicos del organismo y de la empresa azucarera, representados por el MC. Guadalupe Véjar Cota y el Ing. Luis Landaverde De la Garza jefe del Departamento de control Fitosanitario y Superintendente general de campo de la Agrícola Ohuira, se reunieron y acordaron que, dentro de las acciones, había que fortalecer el trapeo masivo en toda la jurisdicción, intercalando con la aplicación de cebos envenenados.

Ambos métodos, llamados control mecánico y químico, respectivamente, ayudan a eliminar o bajar la población del roedor, afirma.

Asimismo, se acordó dentro de las acciones a seguir, aplicar el control cultural consistente básicamente, en mantener limpios de maleza los predios agrícolas, colindancias, bordos de drenes y canales de riego.

Para tal fin, las autoridades sanitarias hacen un llamado a todos los productores agrícolas a contribuir en las acciones, cumpliendo en tiempo y

forma con estas disposiciones.

A los directivos y operativos de los Módulos de riego, se les pide continuar con sus programas de limpieza en la red hidráulica, en virtud de que la finalidad del control cultural es evitar que existan lugares donde el roedor forme guaridas y se reproduzca.

El funcionario reiteró que, para que la campaña tenga éxito, se requiere de la cooperación de todos los actores, aportando cada quien su granito de arena en el área correspondiente.

La campaña contra la rata de campo ya está en marcha y se irá intensificando conforme a las necesidades, de tal manera que el roedor no cause daños en el agro regional.

Precisamente, las acciones emprendidas los dos últimos años contra el roedor en los sembradíos de caña, tuvo como consecuencia que los rendimientos se elevaran considerablemente y consecuentemente, el ingenio azucarero registrara las mejores zafras con producción récord de azúcar. ◀◀



Aspecto de la reunión entre los técnicos fitosanitario de la JLSVVF y Agrícola Ohuira.



Ing. Francisco Javier Orduño Cota.



MC. Guadalupe Véjar Cota.



Ing. Luis Landaverde De la Garza.

... EDITORIAL ...

Amas de casa se suman al combate de la Mosca Blanca

►► Por segundo año consecutivo, la Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Fuerte redobló los esfuerzos para combatir la Mosca Blanca en jardines y plantas de ornato de las zonas urbanas de la ciudad y en las comunidades rurales.

Se trata de la distribución de 10,000 trípticos a través de las instituciones educativas del área urbana y rural de los municipios de Ahome y El Fuerte cuyo material fue dirigido principalmente a las amas de casa ya que el

contenido de la información se enfoca en el cuidado de sus jardines y plantas domésticas como: rosales, petunias, albahaca entre otras que son atacadas directamente por la plaga, pues la Mosca Blanca no solamente daña a la agricultura sino a todo tipo de plantas de ornato.

La recomendación consiste en utilizar una cucharada sopera de jabón de polvo de uso común disuelto en 4 litros de agua y si la plaga presenta resistencia, aumentar la dosis a dos

cucharadas soperas en la misma cantidad de agua que podrá ser aplicada con la ayuda de un atomizador casero en toda la planta o donde se detecte la presencia de la Mosca Blanca y de

otras plagas que afectan al jardín.

Con esto no solo se busca la participación entusiasta de las amas de casa para mantener la fitosanidad en los propios domicilios sino de concientizar a

toda la población a que se integre de manera permanente para combatir a la plaga.

Estas acciones forman parte de la campaña integral que con la estrecha coordinación con las autoridades federales, estatales y las diferentes dependencias y organismos del sector, se emprenden en contra de este dañino insecto.

Una fase importante en el combate de esta plaga representarán una vez más la puesta en marcha de la Ventana Fitosanitaria decretada

a partir del 1 de Junio, cuyas estrategias principales consisten en el no establecimiento de cultivos hospederos durante el verano, así como la destrucción oportuna de las socas de los cultivos de otoño-invierno y la liberación masiva del depredador crisopa.

La decidida participación de los productores será decisiva para llegar al próximo ciclo de O-I con las menores poblaciones posibles de la plaga, lo que brindará certidumbre a la agricultura. ◀◀



Grupo de mujeres leyendo el contenido del tríptico.

EL CESAVESIN EN COORDINACIÓN CON SAGARPA, GOBIERNO DEL ESTADO, CIDH-CAADES, FUNDACIÓN PRODUCE, INIFAP, AURPAES, S.C., CIAD, CONACYT, AMIFAC, SECRETARÍA DE SALUD, UAS Y LCA Y SINDICATOS CAMPESINOS DEL ESTADO DE SINALOA.

CONVOCAN

MEGACONVENCIÓN INTERNACIONAL EN SISTEMAS DE PRODUCCIÓN Y FITOSANIDAD DE HORTALIZAS.

TEMÁTICA A DESARROLLAR del 22 al 24 de agosto de 2007 en Mazatlán, Sinaloa.

Una diversidad de importantes temas se desarrollarán en este magno evento, donde participarán personal de **USDA** en el Simposio de **Inocuidad Agroalimentaria y Normatividad** en exportaciones agrícolas, caso de Ing. Adrián García quien presentará los temas de **Inspección en frontera y Ley de Bioterrorismo**, asimismo personal de SENASICA como el MC Víctor García participará con normatividad de exportación y certificación por áreas, temas de alto interés para Sinaloa para la mayoría de los casos, como las regiones o áreas productoras de hortalizas y papa que alcanzarían un distintivo de calidad e inocuidad que garanticen mercados o pongan en alto los productos agrícolas sinaloenses. En el mismo evento el Dr. Martín Valencia Aceves también de SENASICA impartirá la conferencia de **Sistema Cuarentenario Mexicano en la Protección Fitosanitaria del País**.



Carlos Urias Morales
Coordinador Operativo



Debido al gran impacto fitosanitario de la marchitez del tomate causado por la bacteria **Clavibacter michiganensis subsp. Michiganensis** que afectó a más de 200 has. de tomate bajo invernadero, se desarrollarán mesas de trabajo de productores de esta hortaliza en **Sistemas de Producción Protegida**, así también participarán investigadores de instituciones del área para explicar el manejo y medidas preventivas contra esta enfermedad; otros especialistas hablarán de la **Importancia de los Sistemas Protegidos en la Producción Agrícola**, caso de invernaderos o casas sombras que se han incrementado en México y en especial en el Estado de Sinaloa.

Mayores informes:

CESAVESIN:
Teléfono: 01-667-760-47-21, 760-06-78, 760-47-35
- SR. GONZALO PADILLA MERAZ,
Presidente
CARLOS R. URIAS MORALES,
Coordinador de Eventos Académicos
E-mail's:
* megaconvencion@hotmail.com
* crum@cesavesin.gob.mx
* urias65@hotmail.com
Celular (Carlos Urias): 044-66-71-02-99-96.
SAGARPA:
Teléfono: 01667-760-14-38, 760-15-50 y 758-63-40
Fax: 760-16-64
- LIC. GUADALUPE CARRIZOZA CHAIDEZ,
Delegado Estatal de SAGARPA-SINALOA
ING. JESÚS R. GÁMEZ GASTÉLUM,
- Jefatura de Programa de Sanidad Vegetal.

Otros temas:

- * Simposio Internacional de Rata de Campo el 22 de agosto.
* Curso: "Determinación de especies de roedores plaga en cultivos prioritarios y propuestas de control".
- Subtemas: Especies con importancia económica, Métodos de control, Análisis costo-beneficio, Programa de manejo ecológico y Uso de componentes rodenticidas biológicos.
- * Simposio Internacional de Insectos Vectores.
- Temas: Determinación del biotipo Q de la Mosca Blanca, Estrategias de control, Impacto de los virus transmitidos por trips en la agricultura.
- * Simposio de Manejo de Residuos y Productos Contaminados a cargo del Dr. Alejandro Cruz del AMIFAP.
- * Simposio de Gestión de Residuos y Plaguicidas y Nutrientes Vegetales.
* Curso: "Control Biológico Aplicado" a cargo del Dr. Edgardo Cortez Mondaca.
* Curso: "Diagnóstico Rápido de Virus y Bacterias" a cargo del Dr. Ramiro Gonzáles Garza.

JUNTA LOCAL DE SANIDAD VEGETAL DEL VALLE DEL FUERTE

CONSEJO DIRECTIVO

- C.P. DANIEL LUQUE MIRANDA
Presidente
- ING. MIGUEL TACHNA FÉLIX
Secretario
- ING. RAMÓN F. CERVANTES FLORES
Tesorero
- LIC. LUIS ALFONSO LÓPEZ ZAVALA
Vocal
- SR. JESÚS ARMANDO GASTÉLUM COTA
Vocal
- SR. JOSÉ LUIS ÁLVAREZ RODRÍGUEZ
Vocal
- SR. GUSTAVO ARIEL APODACA IBARRA
Vocal
- SR. MATÍAS SOTO ARMENTA †
Vocal
- ING. CARLOS RODOLFO SOTO GUZMÁN
Vocal
- ING. EUSEBIO VILLASEÑOR PACHECO
Vocal
- SR. FIDENCIO OSUNA LÓPEZ
Vocal
- DR. RUBÉN FÉLIX GASTÉLUM
Vocal
- ING. RUBÉN LEYVA SÁNCHEZ
Secretario Técnico
- ING. FCO. JAVIER ORDUÑO COTA
Gerente
- LIC. JESÚS OCTAVIO FALOMIR HERNÁNDEZ
Presidente AARFS AC

L. Cárdenas e I. Zaragoza, Edificio A.A.R.F.S.
Tel/Fax: 8-12-07-87 y 8-12-21-86 Cel: 6681-03-58-83
Los Mochis, Sinaloa, México.

Se trata de la mosca cerealera (*Aleurocybotus occiduus*)

Detectan nueva especie de la Mosquita Blanca en el valle

►► Una nueva especie de Mosquita Blanca se detectó en el municipio de Guasave durante el ciclo de otoño-invierno 2006-2007.

Se trata de *Aleurocybotus occiduus*, la cual se denomina Mosquita Blanca de los Cereales, la cual apareció por primera vez alimentándose de Maíz, Sorgo y Caña de Azúcar, así como de algunas malezas en la zona de producción del área de Ruiz Cortines.

Afortunadamente, gracias a que los niveles de presencia finalmente alcanzados por la plaga fueron mayormente bajos y de escasa importancia económica, no se apreciaron daños en los cultivos establecidos, aunque se

hace conveniente reforzar las medidas de supervisión y vigilancia para estar monitoreando constantemente su presencia, para evitar que se constituya en un nuevo riesgo para el sostenimiento de la producción agrícola en el norte de Sinaloa.

La plaga fue reportada por el MC. Guadalupe Véjar Cota, encargado del Departamento de Control Fitosanitario de la Agrícola Ohuira, dependiente del Ingenio Azucarero de Los Mochis.

Las infestaciones iniciales se reportaron en cultivos de caña de azúcar ubicados dentro del Módulo de riego Cortines.

Posteriormente, luego de un recorrido de



supervisión que bajos niveles de importancia.

comprendió una extensa superficie del Valle del Fuerte, efectuado con la finalidad de tratar de diagnosticar el grado de importancia económica que pudiera haber alcanzado el insecto, se encontraron evidencias de la presencia de la plaga en siembras de maíz y sorgo y en algunas plantas silvestres, aunque en

bajos niveles de importancia.

Para el especialista, el trabajo es por demás relevante, ya que en el mundo existen aproximadamente 1,500 especies de mosquitas blancas de la familia Aleyrodidae, las cuales se encuentran distribuidas en 126 géneros distribuidos a nivel mundial, aunque los mayores daños a la

agricultura los ocasionan las mosquitas blancas que atacan hortalizas donde destacan: *Bemisia tabaci*, *B. argentifolii* y *Trialeurodes vaporariorum*

La mosquita cerealera es una especie neotropical que fue encontrada por primera vez en 1963 alimentándose de la maleza conocida como coquillo (*Cyperus rotundus*) en el estado de California, EUA.

Monitoreo permanente.

El gerente de la Junta de Sanidad Vegetal del Valle del Fuerte, Ing. Francisco Orduño Cota, reveló que con la finalidad de seguir salvaguardando a la agricultura del ataque de las plagas, el personal

técnico de este organismo estrechó las medidas de supervisión y vigilancia en los distintos predios agrícolas con el propósito de mantener una información constante de los umbrales de presencia que vaya alcanzado la plaga en la región.

Indicó que con este objetivo se llevará un control preciso de las capturas que registre el insecto en los diferentes periodos del año, así como en las diferentes condiciones de clima y suelo, con la finalidad de contar con información que permita emprender las medidas de control necesario, en caso de que el insecto plaga llegue a considerarse como un nuevo riesgo para el agro regional. ◀◀

ATENCIÓN

Productores de tomate, tomatillo, chile y cucurbitáceas del Estado de Sinaloa

Se les notifica que por acuerdo del Grupo Técnico de la Campaña INTRAFIT deberán realizar análisis de laboratorio para detección de los siguientes patógenos en semilla y/o plántula:

Cultivo:	Detección en:	Patógenos:
Tomate	Semilla	<i>Clavibacter michiganensis</i> subsp. <i>michiganensis</i>
		<i>Pseudomonas corrugata</i>
		<i>Fusarium</i> spp.
Tomatillo	Semilla	<i>Clavibacter michiganensis</i> subsp. <i>michiganensis</i>
		<i>Fusarium</i> spp.
Tomate y Tomatillo	Plántula	<i>Clavibacter michiganensis</i> subsp. <i>michiganensis</i> (Este diagnóstico sólo se exigirá cuando la plántula se establezca para su comercialización o cuando se va a introducir proveniente de otras regiones agrícolas).
		Geminivirus
		Virus de la Marchitez Manchada del Tomate (TSWV)
Chile	Semilla	Virus del Mosaico del Pepino (CMV)
	Plántula	Geminivirus
Cucurbitáceas	Semilla	Virus del Mosaico del Pepino (CMV)

* Los patógenos a diagnosticar en la semilla son bacterias, virus y hongos que han causado brotes epidémicos de mayor o menor importancia durante las últimas temporadas hortícolas en Sinaloa, por lo que es importante saber si el productor tiene el riesgo de un problema fitosanitario que venga en la semilla que va a utilizar. También se consideran aquellos patógenos que aunque sean comunes en Sinaloa, existen variantes más agresivas que no están presentes en el estado y pueden venir en la semilla. El análisis de plántulas es para detectar patógenos que pueden haber infectado en el invernadero, para prevenir llevar problemas al campo desde el inicio de su desarrollo vegetativo.

* Para el análisis de semilla se requiere de una muestra de 200-400 semillas, y se recomienda hacerlo al menos 2 semanas antes de la siembra en el invernadero; se recomienda que el productor lleve la bolsa o lata cerrada al laboratorio para que ahí se tome la muestra. En el caso de la plántula, se requiere de un análisis por nave, una semana antes de la salida de la plántula al campo; el productor debe tomar como muestra 1 plántula por cada 10 mil plántulas establecidas en la nave, tomándolas al azar en la entrada y por las orillas de la nave.

Medidas preventivas: base del manejo fitosanitario exitoso

Por: Dr. José Alberto Quintero Benítez, Titular del Laboratorio de Diagnóstico Fitosanitario de la JLSVVF.

►► Concluyó el ciclo agrícola 2006-2007 en el Valle del Fuerte. Muchos agricultores ya realizaron actividades de destrucción de socas y preparan sus tierras; el ciclo 2007-2008 ya está a la vista. Este es un momento oportuno para pensar en cómo se puede mejorar el manejo fitosanitario de los cultivos, de manera que el productor tenga más posibilidades de disminuir los daños por plagas y enfermedades en este ciclo que viene.

El control de plagas y enfermedades que se basa principalmente en el uso de agroquímicos es llamado **Manejo convencional**. Su esquema es simple:

- a) Escasa prevención de riesgos.
- b) Detección de las plagas y enfermedades cuando éstas son visibles fácilmente y ya hay daños presentes.

c) Selección del pesticida adecuado y aplicación del mismo. Cuando el esquema falla se selecciona un nuevo pesticida, se incrementa su dosis y/o se recurre a mezclas fuertes para minimizar los daños.

El **Manejo** convencional no es malo por sí mismo, pero su fuerte dependencia de los pesticidas origina los problemas ampliamente señalados de contaminación y resistencia de plagas y enfermedades.

El **Manejo Integrado de Cultivos (MIC)** es un enfoque racional del uso de los recursos naturales de cada región agrícola. Es un sistema de obtención de alimentos sanos, con el menor deterioro de la fertilidad y con una alteración mínima del medio ambiente. No pretende erradicar a las

plagas y enfermedades, sino manejar sus poblaciones a niveles que no causen pérdidas importantes. El **MIC** es la combinación adecuada de medidas preventivas y correctivas de los problemas de plagas y enfermedades, utiliza en primer lugar el control biológico y cultural, y deja al uso de pesticidas como la última opción de manejo.

El **MIC** trata de restablecer, hasta donde sea posible, el equilibrio en la relación que hay entre la planta y sus parásitos (plagas y enfermedades). Los principios básicos que rigen al sistema son los siguientes:

1. "Una planta nutricionalmente equilibrada, y con el manejo agronómico adecuado, tiene mayor tolerancia al ataque de cualquiera de sus parásitos (plagas o



Las técnicas de la protección de cultivos se han generalizado en el valle.

enfermedades)".

2. "Los parásitos del cultivo son parte natural del ecosistema, por lo que hay que buscar la manera de disminuir sus daños en lugar de tratar de erradicarlos".

3. "Es posible determinar con anticipación los riesgos fitosanitarios de un lote de cultivo y tomar las acciones preventivas pertinentes".

4. "En ocasiones el ambiente físico de una región favorece la presencia de un parásito determinado, pero también es posible modificar el manejo del cultivo para crear un ambiente poco favorable a sus parásitos más importantes".

5. "La detección temprana de la presencia de plagas y enfermedades, generalmente permite la toma de acciones correctivas eficaces".

6. "Todos los parásitos tienen mecanismos de regulación natural de sus poblaciones, y se debe buscar su equilibrio con el cultivo a mediano y largo plazo".

7. "Cuando el uso de plaguicidas es indispensable, es posible manejarlos buscando disminuir sus efectos negativos".

Las medidas preventivas. El sistema **MIC** contempla un conjunto de acciones que se aplican de acuerdo con las circunstancias particulares de cada lote; no es una receta que se debe seguir al pie de la letra. La elección de cada actividad, su forma de

aplicación y el momento adecuado de hacerlo, imprimen al **MIC** la flexibilidad que se requiere para obtener cultivos sanos bajo situaciones distintas y cambiantes. Pero existe un programa base que sirve como guía en términos amplios. En esta ocasión nos referiremos a las medidas preventivas, que se aplican antes de establecer el cultivo.

1).-Análisis de los riesgos. Esta parte del **MIC** consiste en determinar cuáles de los parásitos del cultivo a establecer tienen más posibilidades de afectar en el lote. Se lleva a cabo durante la etapa de descanso del lote. Considera alguna o más de las siguientes medidas:

? Revisión del historial fitosanitario del lote.

? Recorrido físico por el lote y sus alrededores para detectar malezas y plantas voluntarias contaminadas.

? Análisis fitopatológico del suelo, para detección de patógenos.

? Susceptibilidad de la variedad a establecer.

? La fecha de siembra.

Con toda la información anterior se definen cuáles son las **plagas y enfermedades** que pueden presentarse con mayor potencial de riesgo en el cultivo a establecer en ese lote. Debido a que cada lote tiene una historia distinta, el riesgo puede variar en cada caso.

2).- Programa preventivo. Es un grupo de actividades enfocadas a las plagas y enfermedades del cultivo con mayor riesgo de presentarse en el lote,

las cuales se conocen al realizar el análisis de los riesgos.

? Cambio de lote, variedad o fecha de siembra.

? Barbechos profundos y rastreos.

? Incorporación de materia orgánica y organismos benéficos al suelo.

? Solarización, biofumigación y/o fumigación química.

? Eliminación de malezas y plantas voluntarias.

? Aplicación de insecticidas sobre árboles y arbustos perennes de la periferia del lote.

? Establecimiento de barreras de plástico adhesivas, de color amarillo, en el perímetro del lote.

? Establecimiento de barreras vivas de zacate Sudán en la periferia y cabeceras de surcos, debidamente envenenadas con insecticidas sistémicos.

El **MIC** pretende lograr el equilibrio fitosanitario en los cultivos con el menor impacto negativo posible sobre el ecosistema y la salud humana, y merece la pena tratar de establecerlo como alternativa del **Manejo convencional**. La adopción de una o más medidas debe hacerse considerando las condiciones particulares de cada lote de cultivo. El apoyo de un asesor técnico capacitado siempre será conveniente para ayudarle a tomar las mejores decisiones...Recuerde: "más vale prevenir que lamentar". ◀◀

S.O.S.A.
Servicios Orgánicos,
S.A. de C.V.

Pone a su disposición:
La nueva generación de micronutrientes y mejoradores de suelos que le permitirán obtener mejores cosechas.

KCARBO-MAX G
Micronutrientes y Mejorador de Suelo para Mezclas de Vegetales

Es un producto con micronutrientes naturales de rápida y fácil absorción que necesitan todas las plantas para un mejor desarrollo y mayor producción.

Composición.	% en peso
Cobre	0.10%
Manganeso	1.5%
Azufre	13.0%
Boro	0.6%
Magnesio	5.0%
Calcio	3.0%
Hierro	3.0%
Zinc	3.5%
AC. Carboxílicos	4.0%
M.O. Lenta liberación	20.3%
Molibdeno	100 P.P.M.
Cobalto	50 P.P.M.

SUAVE SOIL
Regulador y Mejorador de Suelo

Disminuye el exceso de sales, corrige deficiencias de calcio, brinda mayor movilización de micro y macro nutrientes y mejora la estructura del suelo, dando como resultado una mejor planta y mayor número de frutos.

Composición.	% en peso
AC. Carboxílicos	13%
AC. Fúlvicos	3%
Nitrato de calcio	5%
Nitrógeno	1%
Agente	cbp*

Estamos a sus órdenes:
Servicios Orgánicos, S.A. de C.V.
Gabriel Leyva no. 169-2 Altos nte.
Tel: 01 (668) 812-44-27
Los Mochis, Sinaloa.
E-mail: sosa@lmm.megared.net.mx

Acciones contra la plaga dan buenos resultados

Exponen avances contra la Escama del Mango

Por el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP) y la Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Fuerte (JLSVVF).

▶▶ Ante un grupo representativo de los productores de mango de la región y el personal técnico de la JLSVVF, el Dr. Edgardo Cortez Mondaca dio a conocer los avances existentes en el programa de control de la Escama del Mango.

La exposición de los avances que presentan los programas de validación del manejo integrado de la plaga se realizó inicialmente en la huerta Cuchuajqui, propiedad del Ing. Gildardo González Trasviña en las inmediaciones del Campo 35 y posteriormente en la parcela de la sra. Kenya Moreno Díaz, a un costado del ejido Olas Altas.

Cortez Mondaca, Investigador del Campo Experimental del Valle del Fuerte, reveló que el programa se puso en marcha hace tres años y a la fecha ha aportado buenos resultados.

Explicó que se pretende tener un control preciso de la escama a través de diferentes prácticas que el productor puede implementar como: podas de saneamiento, encalado de árboles, liberación del insecto benéfico crisopa carga basura y el uso de insecticidas biorracionales en la época de vuelo de la Escama parlatoria macho y durante la exposición de las ninfas de primer instar al momento de infestar la fruta en desarrollo.

Dio a conocer que preliminarmente el programa ha arrojado buenos resultados de control de la Escama parlatoria de acuerdo a los muestreos realizados en las huertas de

validación para medir las poblaciones del insecto, aunque se requiere continuar con los trabajos de validación por al menos dos años más, para confirmar los beneficios del programa y que los productores de mango de la región adopten esta tecnología.

Estrategias implementadas en el programa de MIP.

1. Podas de saneamiento de huertas de mango. Se realizó una poda de saneamiento en cada huerta de validación en la segunda quincena de octubre, con el fin de eliminar ramas altamente infestadas con escamas y otros insectos plaga, además de ramas secas.

2. Encalado de árboles de mango. Las escamas sin coraza o blandas, como *Coccus mangiferae* (Green) y *Ceroplastes floridensis Comstock*, producen abundante mielecilla en donde se reproduce el hongo de la fumagina. Las hormigas se alimentan de esa mielecilla y por ello protegen a las escamas que la producen, además de distribuir las escamas transportándolas a diferentes ramas y árboles. Una medida que ayuda a reducir la presencia de las hormigas en los árboles es el encalado del tronco principal de los árboles; en este caso en mezcla con azufre (1.0 kg de cal + 25 cms³ de azufre) para repeler la presencia de las hormigas y otros insectos perjudiciales. La actividad se efectuó en la segunda quincena de noviembre y primera quincena de diciembre de 2006.

3. Monitoreo de adultos machos de escama parlatoria y de



El Dr. Edgardo Cortez Mondaca expone los avances del proyecto para reforzar el control de la Escama a los productores.

escamas en frutos. En cada huerta de validación se monitorea la presencia de machos adultos alados en trampas amarillas de impacto con pegamento entomológico. A partir de diciembre semanalmente se colocan y revisan dos trampas en la superficie de la huerta con validación y dos más en superficie de la huerta con manejo convencional del insecto plaga. A partir de abril se realizan inspecciones de frutos de mango para detectar escamas; se recolectan 12 frutos de mango en la superficie de validación y la misma cantidad en superficie con manejo convencional cada dos semanas.

4. Liberación de crisopa carga basura. Se realiza la liberación de huevecillos de crisopa carga basura en la superficie de validación en cada huerto cooperante. Se han efectuado dos liberaciones de crisopa carga basura: en la segunda quincena de noviembre y primera quincena de mayo depositando en cada árbol 54 huevecillos del depredador próximos a eclosionar.

5. Aspersión de insecticidas biorracionales. Se realizan aspersiones de insecticidas biorracionales para el control de escama parlatoria y otras especies de escamas, y otras plagas, en la

superficie de validación de cada huerto cooperante: en la primera quincena de diciembre y en la última semana de marzo, previo al inicio de la infestación de la fruta por la escama parlatoria. En la primera aspersión se utilizó

Buprofezin (Applaud®) 500 cm³ + extracto de nim (Bioissa®) 2.0 lts en 1.0 ha. En la segunda ocasión se asperjó extracto de nim (Bioissa®) 2.0 lts + aceite mineral (Saf+T+Side®) a razón de 10 lts en 1.0 ha. ◀◀

El mejoramiento de los suelos agrícolas con productos orgánicos naturales además de incrementar la producción y obtener frutos sanos y de alta calidad ayuda a la conservación ecológica de su estructura asegurando a futuro suelos de mayor capacidad productiva.

FERTILIZANTES ECOLÓGICOS DE MÉXICO, S.A. DE C.V.

Fabricante de los productos del Sistema Orgánico Biológico



Pone a su disposición los siguientes productos:

BIOMEGA TRIPLE 76 (Rehabilitador de suelos)

BIO BAT (Rehabilitador de suelos)

BIO MAR (Fertilizante foliar)

HOOTER MIX 2 (Fertilizante foliar)

HUMEGA 12% (Ácido húmico)

BIO KEMIN (Fertilizante foliar)

MEGACITRUS 10% (Ácido fúlvico)

Y lo invita a visitar nuestra planta donde tenemos alternativas para suelos sobreexplotados bajos en materia orgánica.

FERTILIZANTES ECOLÓGICOS DE MÉXICO, S.A. DE C.V.

PLANTA Y OFICINA: Km. 1619.5 Carretera Internacional México-Nogales

TEL. Y FAX: (668) 8-18-09-89

CORREO ELECTRÓNICO: biomega@fertilizanteseconomicos.com

Manejo integrado de la Mosca Blanca

Por: Dr. Edgardo Cortez Mondaca, Ing. Francisco Javier Orduño Cota y Grupo Técnico del Norte de Sinaloa contra la Mosca Blanca..

►► A partir del 2005, la Mosca Blanca (MB) se constituyó en un serio problema para la agricultura regional. A dos años de distancia las poblaciones de la plaga se han visto notablemente reducidas y en este esfuerzo ha sido decisiva la participación de los productores, organismos y de todas las instancias participantes en el Grupo Técnico constituido para detener el avance del insecto.

de las principales estrategias emprendidas durante los últimos dos años por el Grupo Técnico en el Programa de Manejo Integrado de Bemisia argentifolii.

Antecedentes.

En P-V 2005, después de dos años de no establecerse soya en el norte de Sinaloa, la disponibilidad de agua propició la siembra de alrededor de 3,400 has. del cultivo.

Ante la falta de semilla de las variedades

una alta cantidad de parcelas establecidas estaban severamente infestadas por MB.

Al final, el rendimiento regional promedio de grano de soya fue ligeramente superior a 1.0 t/ha, sin embargo, alrededor del 40% de las parcelas tuvieron rendimientos apenas por arriba de los 500 Kg/ha, y un 10% tuvo pérdida total.

En octubre de 2005, asesores técnicos de cultivos hortícolas en el Valle de Guasave, alertaron a Sagarpa sobre elevadas poblaciones de MB y un daño drástico en cultivos de tomate rojo y tomatillo, reportando siniestros totales de parcelas establecidas más de un mes antes de la fecha recomendada de siembra.

Toda la superficie de frijol de O-I 2005, se vió afectada por la presencia y daño de la MB. daño indirecto como fitófago, pero sobretodo como vector de virus TYLCV y otros.

La problemática provocada por MB-Begomovirus en Sinaloa originó 6,100 has. de tomate afectadas; 4,800 has. de tomatillo afectadas; 30% de reducción promedio del rendimiento en cultivo de frijol.

Se originó el temor de que la problemática registrada provocara



Adulto de Mosca Blanca (*Bemisia argentifolii*).

la cuarentena temporal de los cultivos afectados, actividad económica de mayor relevancia en la región norte y en el resto del estado de Sinaloa.

Factores involucrados en la problemática MB-Begomovirus:

- a) Temperaturas elevadas y humedad relativa baja,
- b) Ausencia de lluvias generalizadas y abundantes,
- c) Cultivos hospederos durante el verano (soya Hutcheson),
- d) Presencia generalizada de reservorios del insecto y de patógenos,
- e) Relajado manejo fitosanitario sistemático por parte de los productores,
- f) Establecimiento de hortalizas afectadas en fechas muy tempranas,
- g) Producción de plántula de dudosa sanidad con semilla de igual calidad.

Objetivos.

Reducir al máximo las poblaciones de mosca blanca mediante un programa de manejo integrado de plagas (MIP) implementado a nivel regional en el norte de Sinaloa, para reducir los daños que ocasiona como fitófago y la

transmisión de begomovirus, en tomate, tomatillo y frijol. La hipótesis fue que el control de MB y las enfermedades que transmite, son un problema de organización, disciplina y apropiadas prácticas agronómicas a nivel regional.



Hoja de soya con alta infestación de la plaga.

Los resultados obtenidos a la fecha son satisfactorios pero las acciones deben proseguir porque el riesgo es permanente.

recomendadas, resistentes a MB, se sembró casi toda la superficie con la variedad Hutcheson, altamente preferida por la plaga.

A continuación se presenta un resumen

A dos meses de la siembra del cultivo,



Hoja de calabaza cubierta por Mosca Blanca.

Formación del Grupo Técnico para la Campaña Contra la Mosca Blanca de acuerdo a la estructura propuesta por INIFAP, en Sinaloa (14 de febrero de 2006).
 - Grupo Oficial SAGARPA, Gobierno del Estado,
 - Grupo Técnico CESAVESIN, INIFAP, JLSV.
 - Grupo Operativo
 En el ámbito estatal se formaron dos Grupos Técnicos: Centro y Norte de Sinaloa Delegación SAGARPA, CESAVESIN, Gob. del Edo. INIFAP, DDRS, JLSV, CAADES-CIDH, U de O. CIIDIR, AARs, Agricultores, Asesores, etc.



Soya de la variedad Hutcheson altamente infestada.

(*Bemisia argentifolii*) en el norte de Sinaloa

Materiales y método.

El MIP de MB se realizó en el norte de Sinaloa en los valles agrícolas del Carrizo, del Fuerte, de Guasave y de Sinaloa de Leyva. En el presente trabajo sólo se presentan resultados de la jurisdicción de la Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Fuerte (JLSVVF),

La estrategia de manejo implementada contra la MB se basó en la realizada por personal de INIFAP en el noroeste del país, en Sinaloa, Sonora, Baja California y Baja California Sur, con la creación de grupos de seguimiento para la campaña contra la plaga a nivel regional en 1994.



Planta de tomatillo enferma por virus de Mosca Blanca.

1. Creación de Grupos de Trabajo para la Campaña Emergente contra MB.

2. Acciones Periódicas del Grupo Técnico (GT).

3. Acciones de Capacitación y Divulgación del GT

4. Principales Acuerdos del GT.

Variables de respuesta medidas.

1. El efecto del MIP contra MB en la campaña, se midió registrando la población del insecto mediante la captura de adultos en 40 trampas de impactación amarillas con pegamento entomológico, en campo abierto, a lo largo y ancho del área de influencia de la JLSVVF.

Las capturas de MB se registraron semanalmente en un periodo de 24 horas de exposición; contabilizando los ejemplares en toda la superficie de la trampa con capturas bajas (decenas de insectos/trampa) o en 10 pulgadas cuadradas al azar, cuando las

capturas fueron elevadas (centenas de especímenes/trampa). (de acuerdo a la NOM-020-FITO-1995, SAGARPA, 2003).

2. En cultivo de soya variedad Hutcheson se compararon poblaciones de 2005 contra las del 2006: la presencia del insecto



Siembra de tomate atacada por Begomovirus.

adulto se inspeccionó en campo en el foliolo central de 30 trifolios tomados al azar, de acuerdo a la técnica de "binomial negativa".

También, se recolectaron 10 trifolios al azar para inspeccionar en laboratorio la presencia de inmaduros del insecto en una pulgada cuadrada de la parte central del foliolo medio de trifolios cortados al azar del estrato apical y medio de cada planta.

Acciones periódicas del Grupo Técnico.

Reuniones semanales, para:

- Presentar y analizar datos de trapeo regional de MB y en cultivos hospederos.

- Presentar información sobre avance de destrucción de socas y cultivos focos de infestación.

- Presentar información sobre relación de cultivos hospederos de MB extemporáneos, en el área de cada JLSV.

- Autorizar acuerdos del grupo técnico, por los Consejos Distritales de Desarrollo Rural

Sustentable.

- Evaluar el efecto de las acciones realizadas.

- Definir la información a divulgar sobre acuerdos del grupo técnico.

Acciones de capacitación y divulgación.

- El grupo técnico (GT) acordó técnicas de muestreo en cultivos hospederos de MB y los criterios de interpretación y decisión.

- Prácticas de campo, cursos-taller, simposios sobre técnicas de muestreo de MB-Begomovirus.

- Cursos de acreditación de asesores técnicos capacitados en muestreo y monitoreo de insectos vectores en hortalizas.

- Elaboración de trípticos sobre la campaña contra MB en cultivos agrícolas y en plantas de ornato, por las JLSV.

- Promoción y autorización de trabajos de investigación enfocados al manejo de MB-Begomovirus.

- Publicación de acuerdos sobre acciones contra la

MB-Begomovirus, en diferentes medios de comunicación masiva (radio, periódico y televisión).

Principales acuerdos.

1. Inicio e incremento de reproducción de crisopa.

2. Liberaciones masivas de crisopa en cultivos de P-V.

3. Autorización sólo de siembra de maíz, sorgo y pastos en P-V 2006.

4. Ventana libre de hospederos preferidos de la MB (junio, julio y agosto) en el estado de Sinaloa y aplicación de diferentes acciones durante esta.

5. Análisis y propuestas para la elaboración de dispositivo nacional de emergencia contra MB.

6. Elaboración de documento para regular las actividades de invernaderos productores de plántula de hortaliza (NOM-081-FITO-2001).

7. Prohibición de establecimiento de almácigos de planta de cultivos hospederos de MB.

8. Promoción de la implementación del MIP basado en el control biológico, cultural, mecánico, etc., y químico de acuerdo al manejo de grupos toxicológicos, a nivel de predio.

9. Supervisión de cultivos hospederos en campo abierto e invernadero por grupos operativos.

10. Elaboración de propuestas de investigación por instituciones locales.

11. Autorización de establecimiento de cultivos hospederos sólo para investigación y/o validación.

12. Regulación de la introducción y movimiento de planta en el estado.

13. Coordinación con la Dirección de Salud Municipal, para promover el combate de la MB en parques, jardines, invernaderos y casas habitación.

14. Reglamentación de permiso de siembra para propiciar un adecuado establecimiento y manejo de cultivos hospederos de MB-Begomovirus, comprendiendo:

(Pasar a la página 8)



Frijol dañado por Mosca Blanca.

a) Diagnóstico de virus en semilla y planta para trasplante, con el consiguiente comprobante de análisis de virus.

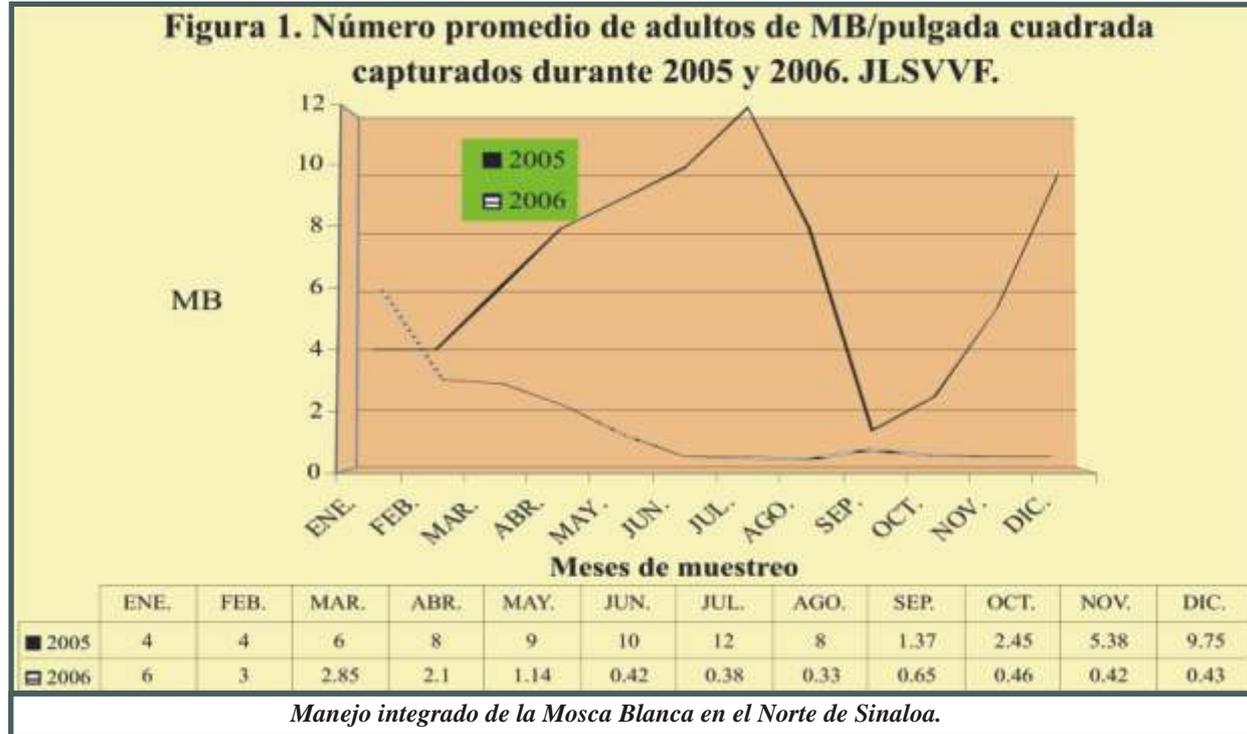
b) Fecha de siembra adecuada.

c) Contar con un asesor técnico acreditado.

d) Aprobación del productor en que el cultivo se destruya en caso de convertirse en un foco de infestación-infección.

e) Destrucción oportuna de soca, etc.

Aunque las acciones del grupo técnico contra MB iniciaron a partir de febrero de 2006, la fluctuación poblacional del insecto disminuyó desde enero (Fig. 1). Sin embargo, en lugar de que la población del insecto se incrementara en marzo, como en 2005, se redujo debido a las acciones



implementadas.

En soya la diferencia poblacional de MB entre 2005 y 2006 fue contrastante.

El cultivar Hutcheson con un promedio de 100% de hojas infestadas por adultos de MB en el foliolo central de la parte apical de las plantas en la primera quincena de agosto en la temporada 2005, se

redujo a 12% de hojas infestadas, en fechas similares de muestreo en el ciclo 2006.

Durante la temporada 2006, la MB no colonizó soya. La presencia de huevecillos, ninfas de primer y de cuarto instar fue mínima, mientras que en las mismas fechas de la temporada 2005, se registraron 12.8, 23.3

y 13.5 de huevecillos, ninfas de primer instar y ninfas de cuarto instar por pulgada cuadrada en promedio.

Conclusiones.

1. El programa MIP contra MB en la región norte de Sinaloa permitió reducir significativamente sus poblaciones y la transmisión de

Begomovirus, en tomate, tomatillo y frijol establecidos en la temporada otoño-invierno de 2006.

2. Los resultados se obtuvieron con la participación decidida de los productores agrícolas, prestadores de servicios agrícolas, y con la creación de la campaña emergente contra MB y de grupos de trabajo y

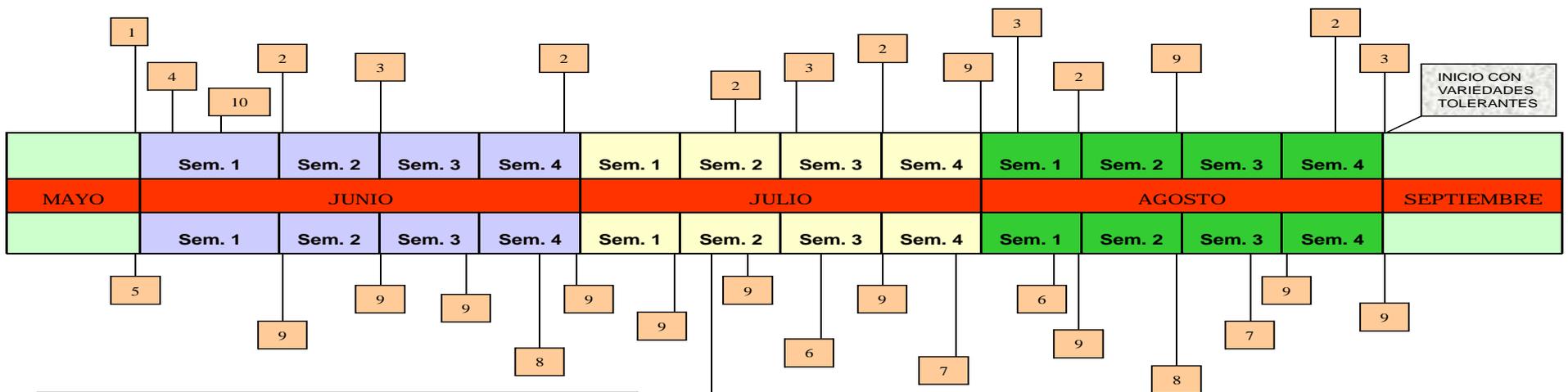
seguimiento: oficial, técnico y operativo, de manera conjunta.

3. No se requirió de ninguna innovación tecnológica específica, se demostró que la problemática originada por la plaga (MB-Begomovirus) era un problema de organización, disciplina y apropiadas prácticas agronómicas que se debían implementar a nivel regional.

4. La implementación sucesiva del MIP contra MB-Begomovirus en el norte de Sinaloa, permitirá la explotación comercial de tomate, tomate de cáscara y frijol por tiempo indefinido.

5. Programas similares de MIP pueden ser ejecutados contra diferentes plagas agrícolas en diferentes regiones del país. ◀◀

VENTANA FITOSANITARIA



1. SUPERVISIÓN DE CUMPLIMIENTO AL 100% DE LA DESTRUCCIÓN DE SOCAS (31 DE MAYO DE 2007).
2. DIAGNÓSTICOS DE RIESGOS FITOSANITARIOS DE LA REGIÓN.
3. ESTABLECIMIENTO DE BRIGADAS DE ELIMINACIÓN DE RIESGOS FITOSANITARIOS (MALEZA, CULTIVOS, EXTEMPORÁNEOS, ORNAMENTALES, ETC.)
4. ESTABLECIMIENTO DE UNA RED DE MONITOREO DE INSECTOS VECTORES.
5. ESTABLECIMIENTO DE MONITOREO DE MALEZA.

6. SELECCIÓN DE RESERVORIOS DE ENEMIGOS NATURALES POR MÓDULO DE RIEGO.
7. CONTROL DE FACTORES DE RIESGO EN ZONAS URBANAS (PODAS, APLICACIONES DE JABONES, ACEITES, BIORRACIONALES EN ORNAMENTALES).
8. LIBERACIÓN DE ENEMIGOS NATURALES: Crhysoperla, hongos entomopatógenos.
9. ANÁLISIS SEMANAL DE INFORMACIÓN.
10. DIVULGACIÓN Y CAPACITACIÓN.
11. ACCIONES EXTRAS O NO CONTEMPLADAS

Identifican el agente causal de la enfermedad

Control oportuno de la Cenicilla del Tomatillo

Por: Dr. Rubén Félix Gastélum, Dr. José Ángel Trigueros Salmerón y M.C. Rosa María Longoria Espinoza*.

►► La cenicilla del tomatillo ha cobrado importancia en ciclos agrícolas recientes el norte de Sinaloa por su efecto en la reducción en la producción y la calidad de la cosecha. Los síntomas consisten en lesiones blanquecinas en el haz de hojas, tallo y cáliz de los frutos. El desconocimiento de la etiología de esta enfermedad ha propiciado que se realicen aplicaciones ineficaces de fungicidas para su control.

La fase asexual corresponde al género *Oidium*. Los conidioforos, simples y rectos están constituidos de 2-4 células predominando aquellos con un número de tres. Los conidioforos presentaron los márgenes crenados y cadenas de 2-7 conidios. Los conidios fueron predominantemente ovoides, pero ocasionalmente en forma en barril; la presencia de cuerpos de fibrosina en el interior de éstos fue consistente. El tubo germinativo se originó generalmente a partir de la parte media del conidio y en

ocasiones se orientó paralelo al eje longitudinal de éste o se bifurcó. Estas características, además del estudio morfométrico y fotografías al microscopio electrónico de las estructuras asexuales coinciden con las indicadas para *Podosphaera xanthii*

Control químico de la cenicilla del tomatillo en campo.

En un experimento de campo se determinó la efectividad biológica de los fungicidas Tebuconazole, Trifloxystrobin, Benomilo+ Mancozeb, Propiconazol y Kasugamicina a las dosis recomendadas por los fabricantes. Se realizaron 2 aplicaciones de los fungicidas, las cuales se iniciaron en la fase de inicio de formación de frutos. La evaluación de eficacia de los fungicidas se realizó dos semanas previo a la cosecha.

Las parcelas que recibieron tebuconazole, mostraron un área foliar afectada (AFA) de 1.2 %, lo cual fue estadísticamente diferente al daño en la

parcelas que se aplicaron con trifloxystrobin, benomilo + mancozeb, propiconazol y clorotalonil, donde el AFA varió de 4.0 a 5.2 %; la parcelas que se aplicaron con kasugamicina mostraron una AFA 12.7 % de infección, lo cual fue significativamente mayor al resto de los tratamientos, pero inferior al daño mostrado por las parcelas sin aplicación las cuales presentaron un AFA de 36.7 %. La eficacia Abbot en esta evaluación varió de 67.1 a 96.8 %, donde sobresalió tebuconazole con la mayor eficacia en el control de la cenicilla del tomatillo causado *P. xanthii*.

Conclusiones.

El agente causal de la cenicilla del tomatillo es el hongo *Podosphaera xanthii*

El fungicida tebuconazole ejerce un control adecuado contra la enfermedad cuando se utiliza en forma preventiva.◀◀

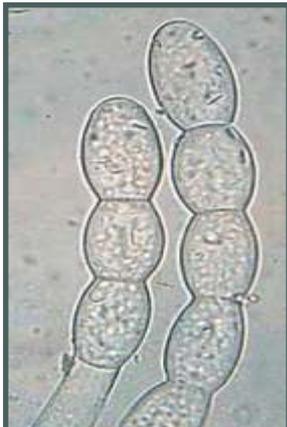
* *Integrantes del cuerpo académico de Ecología de Biosistemas del Departamento de Ciencias Biológicas, Universidad de Occidente.*



Lesiones blanquecinas causadas por cenicilla en hojas (A), tallos (B) y cáliz de frutos (C).

Tratamiento	Evaluación 3	
	% de infección	Eficacia Abbot (%)
Tebuconazole Folicur® (0.6 l/ha)	1.2 d	96.8
Trifloxystrobin Flin® (250 gr/ha)	4.0 c	89.8
Benomilo + Mancozeb Benlate® + Mancozeb® (500 gr/ha + 2.0 kg/ha)	4.2 c	89.1
Propiconazol Tilt® (0.5 l/ha)	4.5 c	88.3
Clorotalonil Bravo® 720 (2.5 l/ha)	5.2 c	86.5
Kasugamicina Kasumin® (300 l/ha)	12.7 b	67.1
Tostigo sin aplicación	36.7 a	—

Control químico de la Cenicilla del Tomatillo.



Conidióforos con conidios inmaduros y márgenes crenados.

Quimagro

AL SERVICIO DE LA AGRICULTURA

Semillas:

Semillas de Maíz:

- DK-2020
- DK-2022
- DK-2024

Semillas de Sorgo:

- D-47
- D-65
- DKS-26
- DKS-40

Fertilizantes granulados y mezclas:

- * Urea
- * 11-52-0
- * Sulfato de amonio
- * Cloruro de potasio
- * Sulfato de potasio

Agroquímicos:

A SUS ÓRDENES:

Blvd. A. López Mateos y Fuente de Efebo, Los Mochis, Sinaloa. Tels. (668) 8-12-24-26 - 8-12-28-26 Apdo. Postal 784

PLANTA
Km. 1618 Carret. Internacional Zona Industrial

Inaugura la JLSVVC Laboratorio de Insectos Benéficos

Reconocen apoyo brindado por la Junta local de Sanidad Vegetal del Valle del Fuerte

►► La consecución del moderno Laboratorio de Insectos Benéficos permitirá al Valle del Carrizo dar un importante paso en el control de las distintas plagas y enfermedades que constantemente amenazan el desarrollo de los cultivos.

La obra fue inaugurada el pasado 14 de junio en presencia de autoridades federales, estatales y municipales, así como por representantes de las principales dependencias y organismos del sector: tales como la Liga de

Comunidades Agrarias de Sinaloa, Cesavesin, Asociaciones de Agricultores del Río Fuerte Sur y Norte, Comités Municipales Campesinos 17 y 24, organizaciones del FDPAS, Módulos de Riego, Fondos de Aseguramiento agrícola y empresas parafinancieras, entre otros.

En el encuentro, el Ing. Jesús Alberto Escalante Valdez, presidente de la Junta Local del Valle del Carrizo destacó la importancia que representó la consecución de esta magna obra para todos los productores del

Valle del Carrizo, ya que representa un anhelo y una necesidad que durante muchos años habían avizorado, pero por diferentes razones a la fecha no había podido cristalizarse.

“Es muy satisfactorio compartir con todos ustedes este día, donde los productores del Valle del Carrizo estamos sumamente motivados por el avance que hemos logrado de tener un laboratorio propio para la reproducción de insectos benéficos y de esta manera fortalecer la infraestructura del organismo para



Fachada del Laboratorio de insectos Benéficos de la JLSVVC.

mantener la fitosanidad en el Valle mediante el uso del control biológico de plagas y enfermedades”, destacó.

El Laboratorio nos ayudará a reducir las aplicaciones de agroquímicos y en consecuencia disminuir la contaminación del medio ambiente en que vivimos y que afecta la salud de toda la población de esta región. También esto se reflejará en una reducción en los costos de producción al usar menos pesticidas.

Las instalaciones se conforman de cinco salas de producción, donde se efectuará el proceso de cría y reproducción de insectos benéficos, además de una oficina, baños y un cobertizo de usos generales.

estará al servicio de todos los productores que estén dispuestos a adoptar el sistema del control biológico y será de mucho apoyo también para programar las producciones de insectos benéficos y hacer liberaciones masivas por las áreas verdes de la red hidráulica del Valle durante los meses en que los terrenos están en descanso que son Junio, Julio y Agosto para reforzar las acciones de combate y control de plagas principalmente mosquita blanca, prevista en la ventana fitosanitaria que se tiene implementada a nivel Estatal y Regional para entrar en mejores condiciones de fitosanidad al próximo ciclo de otoño invierno 2007/2008 que se inicia en el mes de septiembre.

agradeció el apoyo recibido de parte de la Junta de Sanidad Vegetal del Valle del Fuerte en cuanto a la revisión y explicación de cómo está constituido el Laboratorio de Insectos Benéficos de la JLSVVC para tomarlo como base para construir este inmueble; asimismo por la capacitación de varios meses que se les otorgó al personal que trabajará en el Laboratorio.

“El C.P. Daniel Luque Miranda, presidente del organismo, el Ing. Francisco Orduño Cota, gerente, y el Ing. Mónico López, responsable del laboratorio de esa Junta, siempre mostraron buena disposición para apoyarnos en todos los sentidos” recalcó.

Con este proyecto se está dando un paso significativo en la agricultura.◀◀

Reconocimiento. Públicamente

Este laboratorio

Vamex
AGRICOLA

COOPERANDO EN LA NUTRICIÓN DE SUS CULTIVOS

Fertilizantes:

- Granulados
- Líquidos
- Solubles

Gabriel Leyva No. 562 Nte. Tel. 812-11-73 Fax: 812-20-33 E-mail: vamexagro@hotmail.com
Los Mochis, Sinaloa.



Dirección general, personal técnico y administrativo de **Productos Básicos Agroindustriales, S.A. de C.V.**
se congratula de celebrar sus primeros:

25 Años

de auxilio técnico al campo agrícola de México y por este conducto, queremos agradecer la preferencia de este servicio a todos nuestros distinguidos clientes que retan día a día con sus inversiones en el mejoramiento de la actividad agrícola en nuestro municipio, en el estado y en el país.

A todos: ¡Muchas gracias!

Atentamente:

Salvador O. Ramírez Arroyo

Director general



Blvd. Río Fuerte No. 474 nte. Los Mochis, Sinaloa. Tels. 818-02-50 Fax: 815-44-17
E-mail: ba154417@prodigy.net.mx



terra fértil.
Especialistas en nutrición vegetal



SUCURSAL
LOS MOCHIS

Av. Adolfo López Mateos 3410 C.P. 81210
Tels. (668) 812-3997, 818-1187
Fax (668) 818-1189

www.terrafertil.com.mx



ASÍ SE VE

Proagro

EN TUS CULTIVOS

SUC. LOS MOCHIS

Av. Adolfo López Mateos 3410 C.P. 81210
Tels. (668) 812-3997, 818-1187
Fax (668) 818-1189

www.pro-agro.com.mx



NUEVO

BISONITE®

MÁXIMO PODER EN TU CAMPO



ASGROW®

DE LÍDER A LÍDER