



EL FITOSANITARIO

"Por un campo más sano y productivo"

Los Mochis, Sinaloa

Junio de 2011

Periódico agrícola de edición mensual

Año 6 No. 51

SAGARPA



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



EJEMPLAR
GRATUITO

Esta estrategia lleva 6 años con excelentes resultados

Se Cierra la Ventana Fitosanitaria 2011

► **Por sexto año consecutivo, a partir del 01 de junio se cerró la Ventana Fitosanitaria, faceta intensiva de control fitosanitario que limita el establecimiento de los cultivos de hoja ancha y fortalece las acciones encaminadas al mejor control de las plagas y enfermedades.**

Esta veda total, para los cultivos de hoja ancha, tendrá una vigencia de 3 meses, pues inicia a partir del 01 de junio y sus medidas se extenderán durante los meses de julio y todo agosto, ya que su implementación concluye oficialmente el 31 de agosto.

Con la conclusión de este control legal,

a partir del 01 de septiembre se abre de nuevo la ventana con el nuevo ciclo agrícola de otoño-invierno 2011-2012 con lo que los productores podrán establecer cualquier cultivo de hoja ancha de su preferencia como las hortalizas en general y el frijol, entre otros cultivos lícitos, siempre y cuando estén dentro

del mo - saico de cultivos autorizados por el Consejo Distrital de Desarrollo Rural Sustentable que presiden el Gobierno del Estado y la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) donde están

***Continúa en la pág.3**

Notas más destacadas



Capacitan a Productores y Técnicos en Manejo de Mosca de los Estigmas.
Pág. 4



Con el Fortalecimiento del Control Biológico se Reducen las Plagas.
Pág. 12



Investigadores de UTEFI en Coordinación con Ude@ Ganan el Premio Tecnoagro 2011.
Pág. 19

Conservación y limpieza de la red hidráulica.



Liberación masiva de insectos benéficos.



Eliminación de maleza en orillas de carreteras.



Monitoreo constante de mosca blanca.



Dstrucción oportuna de socas en cultivos.



Visítenos en: www.jlsvvf.org.mx

Contenido

	Ventana Fitosanitaria 2011 ...Viene de portada Pág. 3		Capacitan a Productores y Técnicos en Manejo de la Mosca de los Estigmas. Pág. 4		*Alberto Valle Contreras asume la Gerencia Técnica del CESAVESIN. *Talleres y Exposiciones Fitosanitarias más Importantes del Mundo. Pág. 5
	Importancia del Virus del Mosaico del Pepino y su Transmisión a Través de la Semilla. Pág. 6		Nuestros Técnicos de Campo Opinan... *Acciones Conjuntas que debe Realizar el Productor Durante la Fase de Veda de la Ventana Fitosanitaria. *El Chapulín: Importante Plaga que Afecta las Siembras de Temporal. Pág. 7		Manejo Fitosanitario del Gusano Elotero en Maíz de P-V. Pág. 8
	Se Descarta la Presencia de Tuta absoluta en la Jurisdicción de la Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Fuerte. Pág. 9		La Importancia del Seguimiento al Manejo Integrado de Roedores (MIR). Págs. 10 y 11		Con el Fortalecimiento del Control Biológico se Reducen las Plagas. Pág.12
	Exhortan a Productores Citrícolas a Sumarse contra el HLB. Pág.13		Mejora Estatus Fitosanitario de Michoacán en Beneficio de Productores de Fruta. Pág. 14		*SENASICA Imparte en UTEFI Curso a Técnicos de las Juntas de Sanidad Vegetal. *Beneficios Fitosanitarios a un Año de ser Declarado el Norte de Sinaloa Zona Libre de Nematodos en Papa. Pág. 15
	*Llama Junta de Sanidad del Mpio. de Sinaloa a Insistir con Acciones de Control. *Convence a Productores del Evora el Manejo Integrado de Plagas. Pág. 16		<i>Sonora en el Cuidado de sus Valles</i> Evaluación de la efectividad biológica de diversos productos para el control de la roya de la hoja en trigo cristalino en el sur de Sonora. Pág. 17		La Fitosanidad Alrededor del Mundo Pág. 18
			Investigadores de UTEFI en Coordinación con UdeO Ganan Premio Tecnoagro 2011. Pág. 19		

JUNTA LOCAL DE SANIDAD VEGETAL DEL VALLE DEL FUERTE

CONSEJO DIRECTIVO

MIGUEL TACHNA FELIX
Presidente
FRANCISCO VALDEZ FOX
Secretario
RAMON COTA CASTRO
Tesorero
ANTONIO ANGULO NUÑEZ
Vocal
JESUS ANDRES VALDEZ CONDE
Vocal
JOSE ABRAHAM GONZALEZ GASTELUM
Vocal
JESUS FELICIAN PINTO
Vocal
MARIANO COTA CAMACHO
Vocal
VICENTE SILVA BECERRA
Vocal
ROLANDO MENDIVIL RASCON
Vocal
JOSE LUIS ALVAREZ RODRIGUEZ
Comisario
GERARDO VEGA QUINTERO
Comisario
ANTONIO SALDAÑA HERNANDEZ
Secretario Técnico



Lázaro Cárdenas Pte. 315 Centro
 Los Mochis, Sinaloa C.P. 81200
 Tel/Fax: (668) 812-07-87 y (668) 812-21-86
 Correo Electrónico: elfitosanitario@jlsvfvf.org.mx

El Fitosanitario
 Periódico agrícola de edición mensual

Primera edición
 15 de Mayo de 2006
Objetivos

Servir de enlace permanente para acelerar la adopción de nuevas tecnologías que le permitan a los productores agrícolas de México avanzar en el control de las principales plagas y enfermedades que amenazan a los cultivos.

Circulación

Se distribuye gratuitamente a los productores a través de los principales organismos, dependencias y empresas agrícolas a nivel nacional.

Tiraje

10,000 ejemplares

Diseño, elaboración y distribución

Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Fuerte

Para colaboraciones técnico-científicas favor de contactarse con la Lic. Grecia Alarcón y/o Lic. Beatriz López. El material recibido será sujeto a revisión por el consejo editorial.

Todos los derechos reservados. Se autoriza la reproducción y difusión de los artículos aquí publicados siempre y cuando se especifique claramente la fuente.

●●●EDITORIAL●●●

Ventana Fitosanitaria 2011

» **Desde su primera implementación, hace ya más de un lustro, la Ventana Fitosanitaria ha venido arrojando excelentes resultados en el control de las principales plagas y enfermedades que amenazan a los cultivos que se establecen en el valle.**

Y es que la veda que año con año se impone durante los meses de junio, julio y agosto para el establecimiento de los cultivos de hoja ancha, aparejado al resto de las acciones contenidas en el programa, han permitido reducir, aún antes del registro de las primeras lluvias, las poblaciones de insectos plaga de alto riesgo como la mosquita blanca y esto sin lugar a dudas ha repercutido en mejores condiciones fitosanitarias para el desarrollo de los cultivos.

La Ventana Fitosanitaria 2011 se cerró a partir del 31 de mayo y con esto se desarrollarán e intensificarán las distintas acciones que comprende, como son; la mayor re-



Es importante sumarse a todas las acciones.

producción y liberación de insectos benéficos en el valle, la destrucción de maleza de los predios agrícolas, así como la agilización de las acciones de limpieza de la infraestructura hidroagrícola que se emprende con el apoyo de los Módulos de Riego y la Red Mayor del Valle del Fuerte.

La participación de los productores y de los sectores productivos en general en este programa ha sido decisiva para mejorar las condiciones fitosanitarias que se requieren para la práctica de los cultivos y una vez más se les pide su participación, en el entendido que nosotros como organismo intensificaremos las distintas acciones encaminadas a lograr un mejor control fitosanitario en beneficio de la agricultura y de los productores en general.◀◀

*. Viene de portada

involucrados todos los organismos e instituciones del sector agrícola, además de respetar las fechas de siembra para cada uno de ellos.

Este control legal, en conjunto con los otros controles, como el cultural que consiste en eliminar maleza hospedera de problemas fitosanitarios, el biológico que consiste en cuidar la fauna benéfica natural, reforzándola con organismos producidos a nivel laboratorio y liberándolos en forma masiva en el campo, además de los otros controles, incluyendo el químico en forma razonada y objetiva ha permitido en estos años el buen estatus fitosanitario que impera en la región, gracias a las acciones

que emprende este organismo así como la decidida participación de los productores agrícolas que han acatado al pie de la letra esta disposición.

Es muy importante también que durante este periodo los prestadores de servicios que producen semillas y plántulas en invernadero, le garanticen a los productores agrícolas que sus productos están completamente sanos, acción demostrable mediante la verificación de un laboratorio de diagnóstico fitosanitario neutral, el cual deberá expedir un dictamen comprobando el estatus sanitario de dicho producto.

Ante esta importancia, Francisco Javier Orduño Cota, Geren-

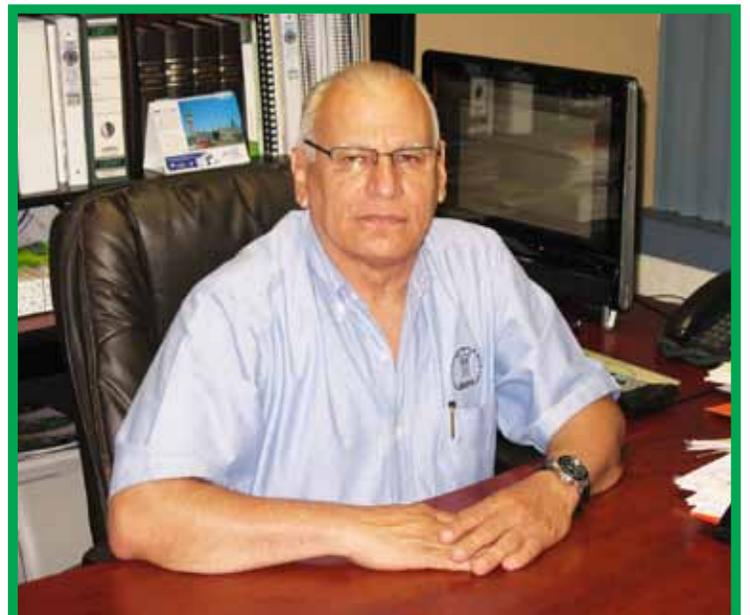
te general de la Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Fuerte (JLSVVF) dijo que la regulación de la Ventana Fitosanitaria, complementada con las otras acciones han sido excelentes estrategias sanitarias, pues con estas disposiciones se mantienen bajo control a la mosquita blanca entre otras plagas que podrían ser perjudiciales para la agricultura, de ahí surge la necesidad de que nuevamente los productores se sumen a las acciones que conllevan a esta medida.

“Como organismo fitosanitario, estamos orgullosos de la conciencia que han adquirido nuestros productores en el respeto a las leyes, normas y reglamentos que se han emitido como

parte fundamental del control legal, eslabón primario de un buen Manejo Integrado de Plagas (MIP)” comentó.

Para finalizar hizo un exhorto a todos los integrantes del sector agrícola “Es de vital importancia que cada uno de los acto-

res involucrados nos ayuden en el papel que les corresponde a respetar esta normatividad y a poner su granito de arena en las distintas acciones programadas para reforzar el buen estatus fitosanitario con el que actualmente contamos”, subrayó.◀◀



Francisco Javier Orduño Cota, gerente de la JLSVVF.



La plaga se presenta en maíz de primavera-verano

Capacitan a Productores y Técnicos en Manejo de la Mosca de los Estigmas

▶▶ **L**a mosca de los estigmas o mosca pinta que afecta a los cultivos de maíz en la región es controlable, pero para ello es muy importante que esta faceta se emprenda cuando la plaga se encuentra en su fase adulta y rebase los umbrales de presencia necesarios para desarrollar las estrategias de control, coincidieron Francisco Javier Orduño Cota, gerente de la Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Fuerte (JLSVVF) y Edgardo Cortez Mondaca, investigador del Campo Experimental del Valle del Fuerte (CEVAF).

Al impartir la conferencia titulada "Estrategias para el Control de la Mosca de los Estigmas (pinta) en Maíz" en el auditorio Venancio Hernández de la Asociación de Agricultores del Río Fuerte Sur (AARFS), Orduño Cota y Cortez Mondaca, convocaron a los técnicos y a los productores del valle a estar atentos al desarrollo que presente la plaga y a emprender programas de monitoreo permanentes en los predios de cultivo con el apoyo de trampas amarillas que les permitirán medir las poblaciones que vaya alcanzando y determinar el momento justo para controlarla, considerando la fase fenológica del cultivo.

La bienvenida a los asistentes fue dada por el gerente de la JLSVVF, quien durante su intervención ponderó la importancia que reviste seguir avanzando en la implementación del programa de Manejo Integrado de Plagas (MIP), donde se involucran todas las acciones enfocadas para el mejor manejo de las distintas plagas que se presentan en la región, en donde se hace decisiva la participación de los productores y de los diversos



Gran concurrencia se presentó durante el evento

organismos agrícolas, ya que este factor es clave para seguir generando mejores condiciones fitosanitarias para un buen desarrollo de los cultivos.

Planteó que la mosca de los estigmas es una plaga que se presenta cíclicamente por lo que es necesario hacer inspecciones periódicas al cultivo, y particularmente cuando el maíz entra a la fase de floración, donde se presenta el riesgo de que la plaga oviposite sus huevecillos en los estigmas y posteriormente sus larvas se alimentan de ellos y/o ingresen al elote en formación que es cuando provocan los daños al alimentarse.

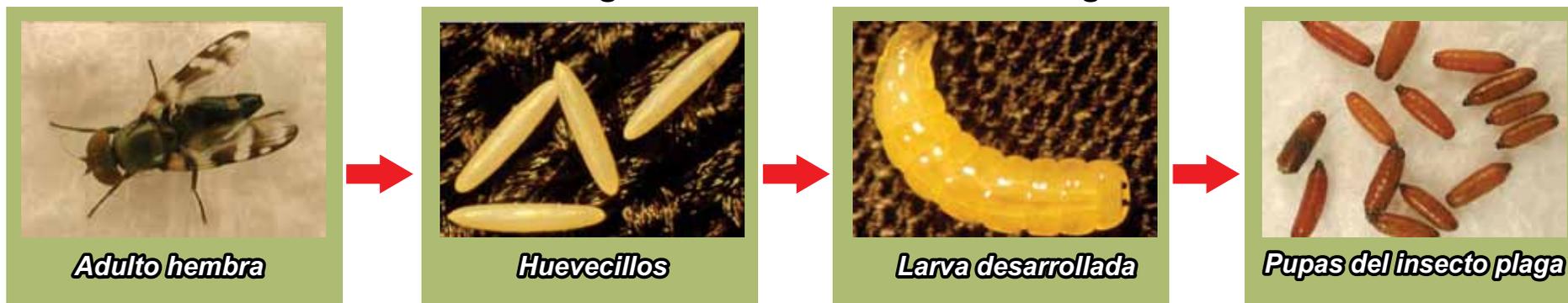
Señaló que son técnicos debidamente calificados los que deben valorar, bajo previa medición de los umbrales de presencia, si se requiere la aplicación de plaguicida o no, es importante destacar que tomando las medidas preventivas se puede ahorrar problemas graves en estos cultivos.

De esta manera se dejó muy claro que la alerta va para los productores, para que mantengan bien monitoreados sus cultivos e implementen las acciones necesarias para evitar los daños en el maíz.

La plaga de la "mosca de los estigmas" o también conocida como mosca pinta, es una de las limitantes más comunes del cultivo del maíz después del gusano cogollero, en este ciclo primavera verano" mencionó Orduño Cota.

Finalmente, el gerente de la JLSVVF y el investigador del CEVAF concluyeron el tema con una mesa redonda manifestando que se prevén problemas porque la temporada es atípica y hay mucho maíz y sorgo, los cuales son de gran importancia en la región y es la época en la que el cultivo se encuentra en la fase de floración, lo que representa mayor peligro a esta temporada por lo cual se tienen que tomar medidas que no afecten el entorno ecológico, para no verse afectados.◀◀

Ciclo Biológico de la Mosca de los Estigmas



Recorrió las instalaciones de UTEFI y quedó sorprendido por la infraestructura

Alberto Valle Contreras asume la Gerencia Técnica del CESAVESIN

► **A partir del 16 de mayo, entró en funciones el nuevo gerente técnico del Comité Estatal de Sanidad Vegetal del Estado de Sinaloa (CESAVESIN), Alberto Valle Contreras.**



Alberto Valle Contreras, gerente técnico del CESAVESIN.

En reciente visita celebrada en la Unidad Tecnológica Fitosanitaria Integral (UTEFI), perteneciente a la Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Fuerte (JLSVVF), el nuevo gerente del CESAVESIN recorrió, en compañía de Miguel Tachna Félix, presidente de este organismo, las instalaciones y a su término dijo estar gratamente sorprendido por la infraestructura, tecnología y equipo humano con que cuenta este moderno centro de investigación.

Valle Contreras expresó que está dispuesto a colaborar de manera estrecha con todas las Juntas Locales de Sanidad Vege-

tal que operan en las diferentes zonas fitosanitarias existentes en el estado, ya que su labor es importante para mantener bajas las poblaciones de plagas y enfermedades que afectan a los cultivos.

Se comprometió a mantener una estrecha coordinación con este organismo fitosanitario, pues está muy interesado en los diferentes programas que se desarrollan para el bien de la fitosanidad agrícola regional.

Sin lugar a dudas es ampliamente positiva la disposición y apoyo del funcionario pues viene a fortalecer a las demás Juntas de Sanidad Vegetal en Sinaloa.◀◀

Curriculum

Nombre: Alberto Valle Contreras.

Profesión: Ingeniero Agrónomo con Especialidad en Agroindustrias.

Estudios: Egresado de la Universidad Autónoma Chapingo en 1997.

Experiencia laboral: 14 años de experiencia en las áreas: agropecuaria, fitosanitaria, agroalimentaria, gubernamental e iniciativa privada.

Fue director de movilización nacional en SENASICA desarrollando y ejecutando la estrategia nacional del control de mercancías agropecuarias del 01 de abril de 2009 al 15 de mayo de 2011.

Talleres y Exposiciones Fitosanitarias más Importantes del Mundo 2011

MEXICO

XLVI Congreso Nacional de Entomología

Del 26 al 29 de Junio

Lugar:

Cancún, Quintana Roo

Informes:

<http://www.iztacala.unam.mx/sme/congreso.html>

Organiza:

Sociedad Mexicana de Entomología

XIII Congreso Internacional / XXXVIII Congreso Nacional de la Sociedad Mexicana de Fitopatología

Del 24 al 28 de Julio

Lugar:

Tlaxcala, Tlaxcala

Informes:

fitopatologia@prodigy.net.mx
 diaz.arturo@inifap.gob.mx

Organiza:

Sociedad Mexicana de Fitopatología

2º Taller Internacional sobre Plagas Cuarentenarias de los Cítricos

Del 15 al 19 de Agosto

Lugar:

Colima, México

Informes:

pedro.robles@senasica.gob.mx
 gerencia_cesavecol@prodigy.net.mx

Organiza:

SAGARPA/SENASICA

COLOMBIA

XXX Congreso Colombiano y XVI Congreso Latinoamericano de Fitopatología

Del 16 al 19 de Agosto

Lugar:

Bogotá, Colombia

Informes:

www.concolfi.com

Organiza:

Asociación Colombiana de Fitopatología

VENEZUELA

XXII Congreso Venezolano de Entomología

Del 11 al 14 de Julio

Lugar:

Carabobo, Venezuela

Informes:

<http://entomologia2011.facyt.uc.edu.ve/>

Organiza:

Sociedad Venezolana de Entomología

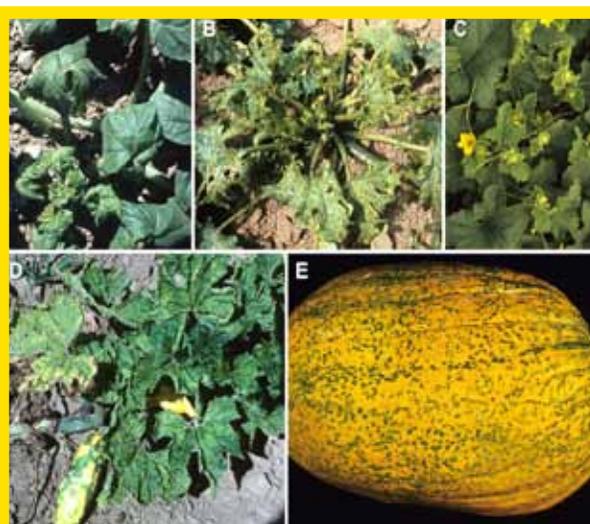


La enfermedad también ataca a otras hortalizas

Importancia del Virus del Mosaico del Pepino y su Transmisión a Través de la Semilla

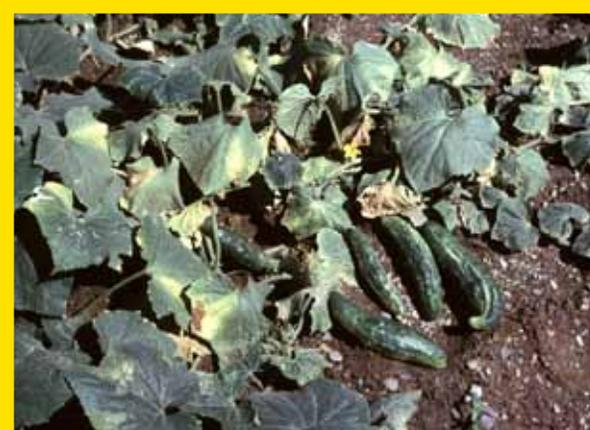
Por: Gabriel Herrera Rodríguez, Responsable de Virus y Bacterias y Carlos Alberto Gálvez Figueroa, Responsable de Diagnóstico Fitosanitario de la JLSVVF.

► El Virus del Mosaico del Pepino (CMV) se encontró por primera vez en plantas de pepino (*Cucumis sativus*) causando mosaico en sus hojas, de ahí proviene su nombre. Desde entonces se han reconocido a otras especies como; zanahorias, apio, lechuga espinaca, plátano, calabaza, melones, sandía, chile, frijol, tomatillo, tomate, etc. en las cuales ocasiona severas pérdidas económicas.



Cucurbitáceas afectadas por el virus

En las cucurbitáceas, las plantas jóvenes infectadas por el virus al principio de la temporada presentan síntomas como: desarrollo lento, malformación de hojas y la fruta tiene mala calidad (rugosidad sobre la superficie de esta) por lo que su mercado es limitado.



CMV en pepino

En el caso del tomate, las plantas infectadas con CMV en las primeras etapas del cultivo, también presentan un retraso en el crecimiento, las hojas pueden presentar un color amarillo o mostrar un moteado, el síntoma más característico es la reducción de la lámina foliar y formación de hojas filiformes. Las plantas afectadas producen pocos frutos y suelen ser pequeños con madurez tardía. En plantas de chile, los primeros síntomas



Frutos de pepino con mosaico

son: clorosis de las hojas jóvenes que pueden producirse sobre la porción basal de la hoja o sobre la hoja entera. Conforme la infección avanza, en las hojas se pueden desarrollar manchas anulares y mosaicos. Posteriormente, estas pueden desarrollar diversos grados de deformaciones. Las plantas infectadas presentan un color verde opaco a diferencia de las plantas sanas quienes presentan un color verde oscuro y hojas brillantes.

En los diferentes cultivos, la severidad de la enfermedad va a depender de la etapa fenológica de la planta y variedad. Generalmente, los síntomas más severos resultan cuando el virus se encuentra en la semilla utilizada o cuando las plantas son infectadas por los áfidos en etapas tempranas del cultivo.

Existen más de 80 especies de áfidos quienes transmiten de forma no persistente (virus de estilete) a CMV, donde las especies más eficientes en cuanto a la transmisión del virus son: *Aphis gossypii*, *Myzus persicae*, *A. craccivora*, *A. fabae*, *A. spiraeicola*, etc. las cuales se encuentran en la zona de influencia del Valle del Fuerte. El virus tiene un período de adquisición menores a 1 minuto y un período de inoculación de aproximadamente un minuto.

En el Valle del Fuerte existen varios tipos de maleza como Huichuri, trébol, Higuerrilla, tomatillo silvestre, pepinillo, malvas, frijolillo, tabaquillo, etc. al igual que cultivos vecinos como por ejemplo la alfalfa (no presenta síntomas), las cuales son reservorio natural y representan una fuente de inóculo primario de CMV.

El virus también se puede transmitir a través de la semilla (1-50%) colectadas de plantas infectadas; tales como las cucurbitáceas, espinaca, garbanzo, lenteja, frijol, tomate, tomatillo y chile, el porcentaje de plantas afectadas y la severidad van a depender del tipo de cultivo a establecer. Por lo mencionado anteriormente, es necesario señor productor que use semillas libre de CMV, debido a que si no toma las medidas de control adecuadas pueden perder más de un 60% de la producción.



Otros cultivos afectados por CMV

Se recomienda enviar al laboratorio de diagnóstico fitosanitario más cercano de su localidad una muestra de semillas de la hortaliza a establecer antes de sembrar en invernaderos o sembrar directamente en el campo, el cual les va a diagnosticar si su semilla está libre de CMV.◀◀

Están al servicio de los productores agrícolas del Valle del Fuerte

Nuestros Técnicos de Campo Opinan



Acciones Conjuntas que debe Realizar el Productor Durante la Fase de Veda de la Ventana Fitosanitaria

Por: Humberto Pacheco Urías, Profesional Fitosanitario de la Zona no. 1

► **A**migo productor, como ya es bien sabido, este 01 de junio inicia por sexto año consecutivo el cierre de la Ventana Fitosanitaria en la cual no se permite el establecimiento de cultivos de hoja ancha para evitar la atracción de la mosquita blanca y otras plagas para así llegar al 31 de agosto con un buen estatus fitosanitario para el próximo ciclo de otoño-invierno 2011-2012.



Otra de las acciones que se implementan durante estos 3 meses es que el productor agrícola debe destruir la maleza presente en su lote y sus alrededores para que no se constituya en un foco de propagación y reproducción de plagas y enfermedades.

Algunas malas hierbas preferidas por la mosca blanca son el chiquelite, frijolillo, tabaco silvestre, estafiate, ble-do, chual, higuera, girasol, amargoso, etc. Estos tipos de maleza de hoja ancha y otras de hoja angosta también pueden ser hospederas de pulgones, trips, chicharritas, paratiroza o virus que por su amenaza constante en la agricultura pueden representar un alto riesgo fitosanitario para los cultivos que se establezcan en el próximo ciclo de O-I.

Durante este tiempo se presenta la cosecha de los cultivos de maíz y sorgo por lo que es recomendable que la soca de estos se incorporen al suelo por medio de rastreo o barbecho, de esta forma además de eliminar la maleza destruye insectos que son dañinos a la agricultura y además mejora la actividad biológica en el suelo.

En el transcurso de estos meses los Módulos de riego efectúan la labor de limpieza en drenes y canales, por parte de este organismo se efectúan aplicación de herbicidas en terrenos comunales donde no interviene el productor, además se efectúan liberaciones masivas de chrysopas. Este insecto benéfico es un depredador muy eficiente para el control biológico de las plagas anteriormente descritas. Por lo tanto a usted amigo productor le corresponde mantener limpios sus regaderos y colindancias para evitar focos de infección e infestación de enfermedades y plagas de riesgo para sus cultivos.



La Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) emitió en la norma oficial mexicana NOM-081-FITO-2001 la cual trata sobre el manejo y eliminación de focos de infestación mediante el establecimiento o reordenamiento de fechas de siembra, cosecha y destrucción de residuos.◀◀

El Chapulín: Importante Plaga que Afecta las Siembras de Temporal

Por: José David Escalante Arredondo, Profesional Fitosanitario de las Zonas 8 y 10.

► **A**migo agricultor de temporal, en esta ocasión hablaremos de una importante plaga que se presenta no sólo en los municipios sinaloenses de Choix y El Fuerte, sino también en otros estados de la República Mexicana; nos referimos al chapulín.



Esta plaga aparece constantemente durante la temporada de lluvias y dependiendo de su incidencia puede provocar daños variando desde leves hasta la destrucción total de cultivos. Las etapas donde se deben tomar las debidas precauciones para evitar daños, son al inicio del desarrollo del cultivo y durante la floración.

El chapulín se alimenta del follaje y puede atacar directamente el punto de floración provocando mermas en el rendimiento de sus cosechas. Entre los principales cultivos que ataca, se encuentran: maíz, sorgo, cacahuate y el ajonjolí.

El chapulín sobrevive de una temporada a otra enterrado en el suelo en fase de huevecillos llamados ootecas. Cuando las lluvias se generalizan en los meses de julio y agosto, o sea al inicio de las siembras, el chapulín se desarrolla y emerge a la superficie y es cuando se detectan sus primeras poblaciones en los montes alimentándose de maleza y después emigran a los cultivos ya en desarrollo.

Cuando se presentan algunas lluvias en los meses de diciembre o enero y las condiciones de humedad son propicias, los huevecillos eclosionan creyendo que es el momento de emerger, pero como generalmente las temperaturas en esos meses son bajas tienden a morir, por lo contrario si este fenómeno no se presenta, en verano tendremos poblaciones altas de chapulín.

Una buena alternativa de prevención contra esta plaga consiste en la aplicación de cebos envenenados, elaborados a base de una mezcla de salvado con algún insecticida que se aplica alrededor del cultivo cuando se presenten los primeros chapulines en los bordes. Si la presencia de este insecto ya se encuentra dentro del lote se tendrá que realizar una aplicación general para reducir en su totalidad a esta plaga.

El momento ideal para realizar esta aplicación es cuando el chapulín se encuentra en sus primeras etapas de desarrollo debido a que es ahí donde se encuentra más susceptible a los insecticidas y en este momento esta plaga tiene hábitos gregarios, lo que facilita su combate, pero para esto es necesario ubicar los sitios de "postura de las ootecas" y estar en condiciones de pronosticar las posibles poblaciones para que al presentarse las primeras lluvias detectemos el momento propicio de las primeras emergencias de esta plaga para controlarla en tiempo y forma.



No olvide señor productor que los técnicos de este organismo estamos para servirle.◀◀

El Manejo Integrado de Plagas (MIP) ayuda a tener un mejor control de los insectos dañinos

Manejo Fitosanitario del Gusano Elotero en Maíz de P-V

Por: Marco Antonio Martínez Renaux, Coordinador técnico de la Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Fuerte (JLSVVF)

► **El gusano elotero (*Heliothis zea*) es una plaga que puede causar grandes mermas en la producción del maíz, sobre todo si el cultivo fue enfocado desde un inicio a la producción de elotes o grano enlatado, debido a que el daño característico provocado por este insecto se muestra con la formación de una masa de excremento húmedo en la punta del elote que disminuye la aceptación del fruto ante el consumidor, además que estos tejidos en putrefacción permiten la entrada de hongos y bacterias cuyas toxinas pueden resultar, en algunos casos, fatales para las personas y el ganado si llegan a ingerirse.**

Además, el olor fétido de estos tejidos en putrefacción atraen a otros insectos que también participan en el incremento del daño de los elotes. Anteriormente se asociaba a esta plaga con la presencia de otra llamada mosquita pinta de los estigmas pero en la actualidad, sobre todo en el ciclo de primavera-verano e incluso en las siembras tardías del ciclo otoño-invierno, hemos comprobado que la mosquita pinta no necesita el daño provocado por el gusano elotero pues ya pasó a ser una plaga primaria y su ataque es directo.

La experiencia nos ha enseñado que existen algunos híbridos de maíz que como característica genética tiene el "totomoxtle" (o sea la abertura natural por donde se asoman los estigmas o barbitas del elote) muy reducido por lo que la plaga la ataca en menor intensidad, característica que se debe aprovechar sobre todo cuando se establezca el cultivo en el ciclo de P-V.

En siembras cuya finalidad es producir grano, el daño causado por el gusano elotero no es tan importante desde el punto de vista económico, ya

que sólo se limita a dañar los granitos de la punta del elote por lo que la merma no es muy significativa y, en la mayoría de los casos, el costo de la medida de combate resulta más costosa que el daño. Esta plaga presenta canibalismo por lo que generalmente sólo se encuentra una larva por elote.

Para aminorar el daño por gusano elotero se recomienda llevar a cabo un programa de liberaciones de *Trichogramma* spp. lo que da buenos resultados si se hace en forma adecuada y con la oportunidad indicada pues se debe de iniciar las liberaciones 2 semanas antes de la emergencia de los "jilotes" para que este parasitoide se vaya adaptando y multiplicándose dentro de la parcela para cuando se presenten las primeras oviposuras de la plaga, el parasitoide esté en condiciones de parasitar al huevecillo recién puesto ya que tiene el corión blandito, pues cuando el huevecillo ya tiene más de un día de puesto se torna duro y ya no le es posible a la avispa el parasitarlo.

El adulto del gusano elotero es de hábitos nocturnos por lo que de día es difícil detectarlo pero es fácil descubrir la postura del huevecillo el cual lo coloca en las barbitas del jilote y como lo menciono en párrafos anteriores para este tiempo usted ya debe de tener al menos dos liberaciones realizadas y continuar con este medio de control.

Para cualquier información al respecto no dude en acudir a las instalaciones de la Unidad Tecnológica Fitosanitaria Integral (UTEFI) de este organismo fitosanitario por la carretera Los Mochis-Ahome en el km. 9 ó bien llame al (668) 812-07-87 y/o 812-21-86 y recuerde amigo productor que estamos para servirle.◀◀



Gusano elotero atacando maíz.

Esta plaga es de interés cuarentenario

Se Descarta la Presencia de *Tuta absoluta* en la Jurisdicción de la Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Fuerte

Por: Miguel Angel Montiel García, Responsable de Entomología y Maleza del Área de Diagnóstico Fitosanitario de la Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Fuerte (JLSVVF).

► **Debido a la importancia que tiene el cultivo de tomate en el Valle del Fuerte y la gran cantidad de jornales que se generan para su desarrollo, es fundamental realizar las acciones necesarias para verificar la presencia o ausencia de esta plaga. Dentro de las principales acciones que se están ejerciendo en la Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Fuerte (JLSVVF) se encuentra el monitoreo de *Tuta absoluta* (la polilla del tomate) como parte del programa de vigilancia e epidemiológica fitosanitaria.**

Esta plaga es muy importante tenerla bajo vigilancia y estar revisando semanalmente los puntos de monitoreo para darle un buen seguimiento, con el objeto de corroborar su ausencia dentro de esta área geográfica y/o establecer las medidas necesarias en caso de que llegara a detectarse con el fin de evitar su propagación.

La *Tuta absoluta* es un micro lepidóptero de la familia *Gelechiidae*, originario de Sudamérica que puede causar daños elevados e incluso hasta la pérdida total del cultivo de tomate, también ataca a los cultivos de papa, berenjena, pepino dulce y tabaco, además de los

silvestres como tomatito (*Solanum nigrum*) y hierba hedionda (*Datura stramonium*).

Descripción

El adulto tiene unos 10 milímetros de largo y las alas de color castaño con puntos negros en alas anteriores, los huevos son cilíndricos de 0.4 mm. de largo por 0.2 de diámetro, van del color blanco al amarillo anaranjado antes de la eclosión y tardan unos 4 ó 5 días en eclosionar. La larva tiene la cabeza negra y el cuerpo de color crema, en fases posteriores pasa a ser verdosa y rosa claro en la última etapa de desarrollo en la que alcanza unos 7 u 8 milímetros de largo. La pupa la puede realizar tanto en suelo como en otras partes áreas.

Daños

Es un lepidóptero que vive en torno al tomate, aunque puede haber daños por su presencia también en papa y solanáceas. Los daños se presentan principalmente en las hojas, recuerdan a los de la minadora con la diferencia de que se comen todo el mesófilo de la hoja dejando solo la epidermis. Las minas no son recorridos como las de la minadora sino que son superficies más o menos amplias y donde a contraluz se puede observar la larva de la polilla, que en general es más oscura que en el caso de las larvas de

Liriomyza, minadora o submarino.

La presencia de tallos perforados y daños en brotes es menor que la presencia de minas en la hoja. Este tipo de perforaciones se produce en la inserción de las hojas o pedúnculos de los tomates. La larva también prefiere los brotes de la parte apical de la planta. Los frutos pueden ser perjudicados desde el momento en que el fruto esté recién cuajado y puede darse una preferencia por la zona protegida del cáliz del tomate. Las galerías en el fruto son la fuente de entrada de otros hongos patógenos.

Acciones que se están llevando a cabo para la detección oportuna de la plaga.

Se instaló una red de trampeo en la zona de jurisdicción (trampas Delta con feromona específica) para su detección oportuna, estas trampas se revisan semanalmente por parte del profesional fitosanitario encargado del programa de vigilancia epidemiológica y se están realizando monitoreos dirigidos en todas las zonas fitosanitarias dentro de los huertos de tomate con el fin de detectar los principales daños que causa la plaga, todo esto para corroborar que no se ha establecido dentro de nuestra área de influencia. ◀◀



Larva de Tuta absoluta



Tomate con daños provocados por la Tuta absoluta.



Trampa con feromona específica para Tuta absoluta.

Con buenas estrategias de control, la plaga se mantiene en niveles aceptables

La Importancia del Seguimiento al Manejo Integrado de Roedores (MIR)

Por: José Antonio Orozco Gerardo y Beatriz Villa Cornejo, Coordinador y Asesora de la Campaña contra Vertebrados Plaga de la Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Fuerte (JLSVVF) y primera autoridad en rata a nivel nacional.

► **E**l **p**unto **a**l **s**eguimiento a los **p**rogramas de **M**anejo **I**ntegrado de **R**oedores (MIR), los cuales deben tener por lo menos una duración de 3 años, representa un factor muy importante porque están diseñados para proveer las mejores estrategias para el control de roedores en cultivos de caña de azúcar.

En este contexto, los estudios extensivos de remoción de roedores por medio de trampeos deberán de realizarse para documentar la localización de los hábitats críticos (áreas de futuro control) que permitirán investigar la distribución y abundancia de los roedores en base a los hábitats tipo, ésto es áreas baldías, canales, bordos, áreas boscosas, etc.

Los estudios permitirán tener las bases de un sistema de monitoreo permanente para prevenir el potencial daño causado por los roedores. Estudios intensivos basados en la captura sistemática y permanente de roedores permitirá identificar las fases de mayor vulnerabilidad de los ciclos reproductivos y aplicar las



Ejemplar de *Sigmodon arizonae* "rata cañera" en bioterio

medidas de control.

Las pruebas de control deberán asegurar la eficacia del manejo de los hábitats problema y de la aplicación de rodenticidas en las campañas de control.

Estudios previos permitirán asegurar que los rodenticidas serán aplicados de tal forma que minimicen los efectos nocivos al medio ambiente y a la fauna no blanco.

Los programas deberán de ser costo-eficiencia positivos,

ya que esta es una de las pruebas más rigurosas para establecer programas exitosos a largo plazo.

Los factores que influyen en el costo-eficiencia incluye:

- A.- La severidad del daño en la región.
- B.-La eficiencia y eficacia de los programas de control.
- C.-El costo de los programas.
- D.-El valor del azúcar en el mercado.

Para que un programa ofrezca un costo-eficiencia

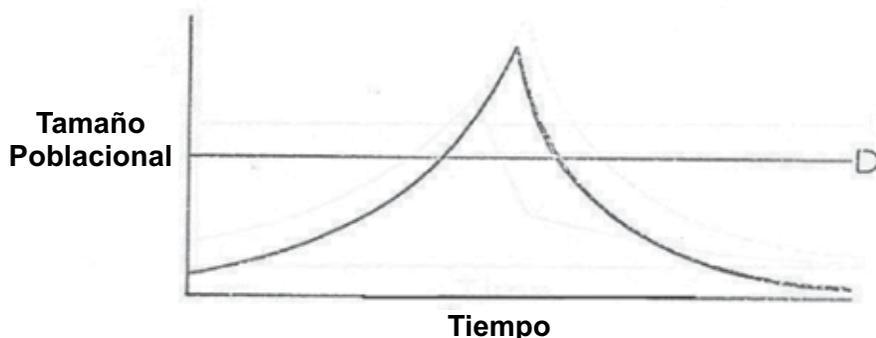
que sea positivo deberá responder a tres preguntas: En cualquier año, ¿cuál es el nivel de daño en toda la región?, ¿cómo está distribuido el daño en la región? y ¿cuáles son los métodos más efectivos para enfrentar el problema en cualquier año con condiciones cambiantes de clima?.

Todas estas preguntas deberán responderse previamente a la presentación del problema. La capacidad reproductiva de los roedores nos indica que es más eficiente prevenir el problema que aplicar métodos de control cuando el problema sale de nuestras manos. Un estimado acucioso del nivel de daño es esencial si se quiere tomar decisiones razonables antes de aplicar un programa de control utilizando únicamente rodenticidas.

Un sistema permanente de monitoreo del daño deberá de ser uno de los indicadores más eficientes para establecer programas de control costo-eficiencia positivos. A qué queremos llegar, tiempo óptimo de aplicación, medidas de combate, etc.

Figura 1

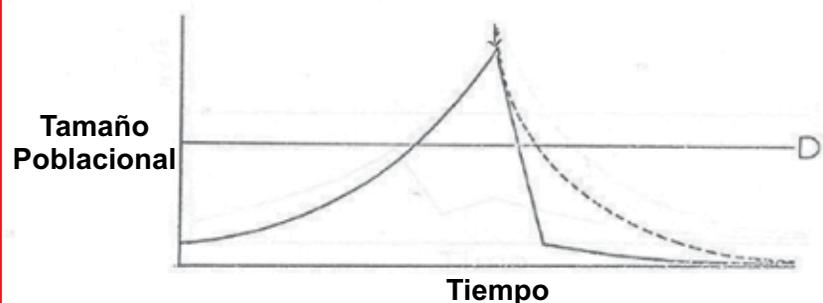
Trayectoria de la población sin ningún procedimiento de combate



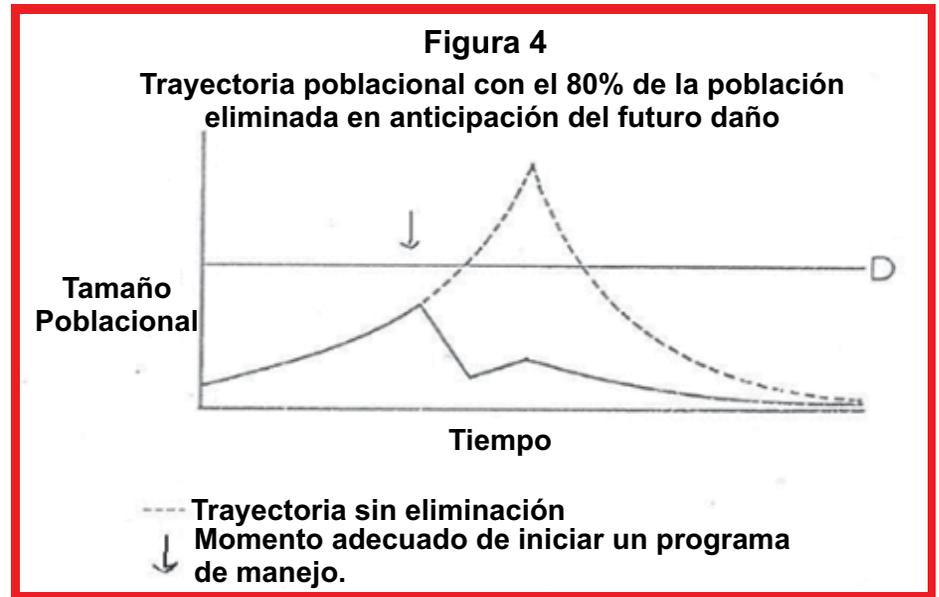
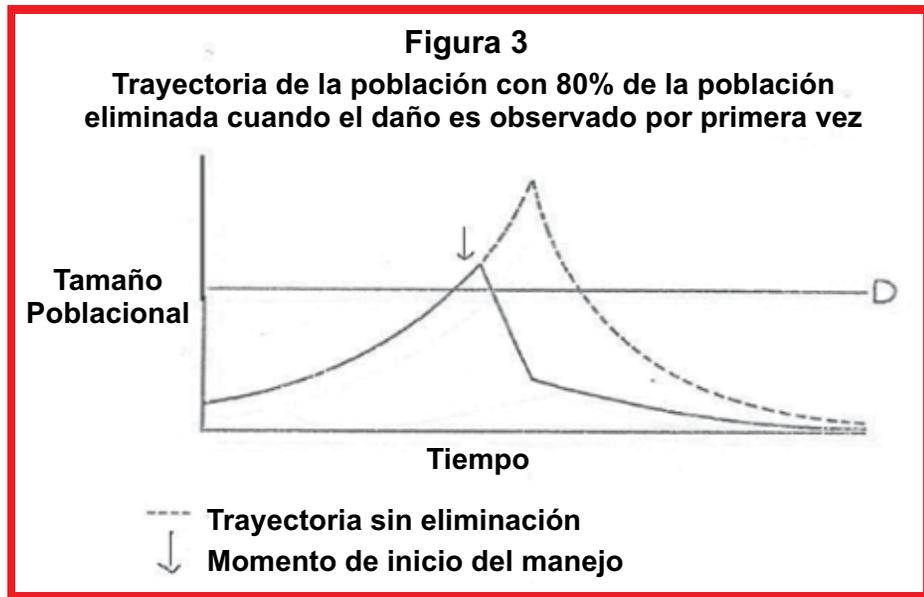
D= Nivel poblacional alto, lo que significa daño severo a los cultivos

Figura 2

Trayectoria poblacional con 80% de la población eliminada a partir del mayor pico poblacional



--- Trayectoria sin ningún programa de combate
↓ Prácticas de manejo



Un modelo hipotético siguiente que nos permite vislumbrar como responde una población de roedores con medidas parciales de combate, esto es con campañas costo-eficiencia negativos.

El tiempo de aplicación de las medidas de combate son críticos para lograr estrategias exitosas.

Una simple simulación de una población de roedores que tienen las siguientes características poblacionales es un buen ejemplo:

- A) La población tiene una relación de sexo de 1:1, esto quiere decir que hay una hembra por un macho.
- B) Supervivencia por meses de 0.5 Sobreviven cinco meses.
- C) Número de embriones por hembra de 5.6.
- D) Duración de la gestación de 30 + - 3 días.

Inicialmente sin ninguna medida de control (figuras 1 y 2) la población aumenta aunque poco daño es evidente. Cuando dobla su número poblacional el daño es evidente en el cultivo. La población sigue en aumento hasta que el mayor número de roedores muestra un pico de aumento para disminuir naturalmente debido a causas naturales de muerte por falta de sitios de refugio, competencia por comida o riñas entre sí.

En la figura 2, se muestra lo que podría suceder si se aplicara un programa de control tan exitoso que lograra disminuir el 80% de la población de roedores, aunque es un logro no alcanza a disminuir permanentemente el aumento poblacional y por ende el daño, debido a que la población de roedores se recupera en poco tiempo.

La figura 3 muestra un pequeño avance en la disminución del número de roedores, si lo comparamos con la curva de la figura 1, sin embargo aquí hay grandes gastos en la compra de rodenticidas y de esfuerzo humano y no es costo eficiencia positivo. En la práctica cuando se observa esta disminución hay la percepción de que el programa es un éxito, sin embargo no se ha logrado un

cambio significativo en la población. La figura 4 muestra que pasa cuando se aplica el mismo programa de control cuando se manifiestan los primeros signos de daño, aunque el 80% de la población será removida nada sucederá en el aumento poblacional, ya que las condiciones de los cultivos no ha cambiado, hay maleza, refugio y la población sigue reproduciéndose, el daño se ha reducido considerablemente. Este programa sería exitoso si se aplicaran medidas cuando aparecen los primeros daños, pero es muy laborioso y costoso el detectarlos.

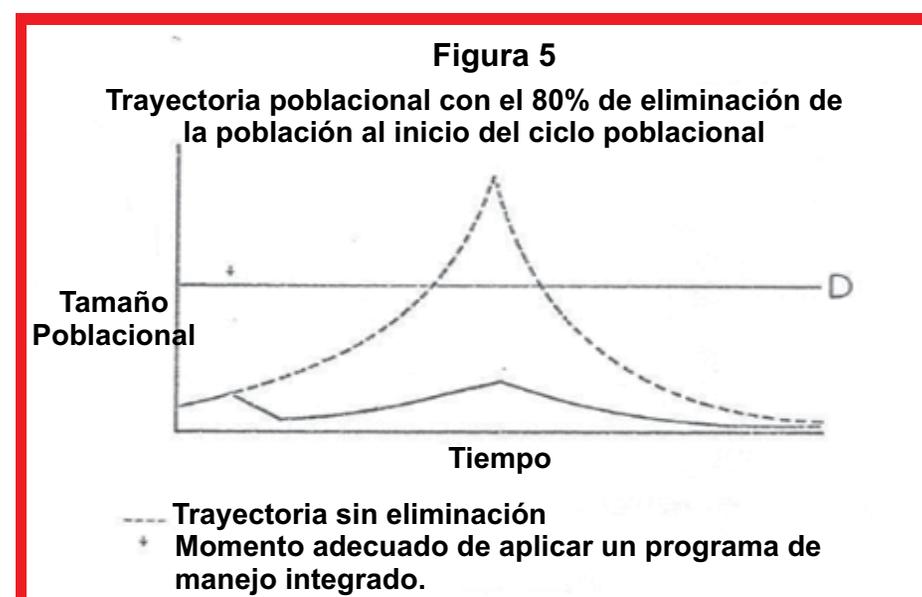
Es importante recordar que cualquier retraso en la implementación de acciones de control permitirá que las poblaciones de roedores aumenten paulatinamente volviendo a lo que muestra la

figura 3.

La figura 5 muestra lo que pasa cuando los procedimientos de control son aplicados en anticipación a la aparición del daño y el 80% de la población es eliminada un mes antes de la aparición del daño, esto solamente es posible si la población es monitoreada permanentemente. En esta situación la población es drásticamente eliminada y los daños son tolerables económicamente. Como se observa en la figura el área sombreada muestra que la población se mantiene en número de roedores mínima lo que permite que los daños sean mínimos y el programa sea costo-eficiencia positivo.

Los programas de monitoreo deberán de ser eficientes para predecir con anticipado de tres meses en que la población inicie su mayor actividad reproductiva lo que ocasiona el aumento poblacional y esto solamente se logra con programas de largo plazo.

El primer año nos permitirá conocer el comportamiento poblacional: La época de aparición de los daños, las áreas críticas y obtener una base de datos que permita comparar índices poblacionales de área año con año.◀◀



Se ha comprobado que este método de control es altamente eficaz

Con el Fortalecimiento del Control Biológico se Reducen las Plagas

Por: *Noraya Ely Lugo Angulo, Supervisora de Reducción de Riesgos del Area de Reproducción de Organismos Benéficos de la Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Fuerte (JLSVVF).*

► **C**omo ya es costumbre la Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Fuerte (JLSVVF), de la mano de la Unidad Tecnológica Fitosanitaria Integral (UTEFI), siguen creciendo y buscando nuevas alternativas y soluciones para seguir manteniendo el control biológico en el valle.

El principal objetivo es controlar las plagas a través de enemigos naturales, es decir, otros insectos que son depredadores de la plaga y que a su vez sean inofensivos a los cultivos.

Es importante señalar que el control biológico es una actividad en la cual se manipulan a los enemigos naturales, con el fin de reducir o bien, combatir a los parásitos que puedan afectar, e incluso destruir la producción agrícola.

En la región, son diversos los cultivos que tenemos y asociado a esa diversidad está también la variedad de plagas agrícolas, es por ello que para conocer qué organismo se puede liberar en el cultivo es importante saber que plaga es la que afecta o puede afectar a las respectivas plantas. Las principales plagas agrícolas son: pulgones, trips, ácaros, mosca blanca, entre otros áfidos y lepidópteros.

El control biológico es muy eficaz y para que este tenga éxito es necesario identificar bien cuál es el parásito que afecta el cultivo, para poder saber que enemigo natural es adecuado liberar y cuál es la dosis correcta que debe aplicarse.

Gracias al buen manejo de las plagas cada vez son más los productores agrícolas de la región y de otros estados del país, que están llevando a cabo la práctica de control biológico, esto es una excelente respuesta,



Liberaciones de *Trichogramma pretiosum* en maíz de P-V

puesto que demuestra que hay buenos resultados, algunos de los cultivos favorecidos son: maíz, sorgo, trigo, garbanzo, algodón, hortalizas, mango, cítricos y caña de azúcar, entre otros.

El control biológico es una excelente alternativa para los productores, tomando en cuenta que los consumidores estamos exigiendo cada vez más la reducción de las aplicaciones de sustancias químicas, las cuales como ya sabemos son dañinas a nuestro organismo y al medio ambiente, una consecuencia del control químico es que a cierto tiempo de aplicaciones consecutivas crean resistencia a las plagas y dejan de ser activos en su función principal.

A pesar de los problemas que se presentan para la aplicación exitosa de programas de control biológico, en el futuro este tipo de uso de control como parte del Manejo Integrado de Plagas (MIP) se augura que irá en ascenso debido a que económicamente hablando es más rentable para los productores que el control químico, así como también debido al incremento en el número de plagas resistentes a los insecticidas, contaminación del ambiente y el constante crecimiento de las regulaciones que prohíben el uso de productos químicos.

Aún faltan muchas acciones por hacer, pero con el fortalecimiento y la actividad constante cada vez estamos consolidando el buen uso de organismos benéficos para el control biológico, pues se está logrando mantener en control a las plagas que perjudican a la agricultura, no solo a nivel local, sino a todas las áreas en donde el control está adquiriendo más fuerza.

En la JLSVVF, vamos por muy buen camino, sin embargo aún existe trabajo por hacer para seguir concientizando a los productores y las nuevas generaciones de éstos a que adopten el uso de control biológico como combate principal en las plagas agrícolas.◀◀



Alimentación de larvas de *chrysoperla*



Adultos de *Chrysoperla carnea*

En 2011 se aplicarán más de 370 millones de pesos para acciones de control biológico y químico de la plaga

Exhortan a Productores Citrícolas a Sumarse contra el HLB



Por: Enrique Sánchez Cruz, Director en Jefe del Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA)

► **El Director en Jefe del Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA), Enrique Sánchez Cruz, presentó a la Comisión Especial de Citricultura de la LXI Cámara de Diputados y productores de todo el país la estrategia sanitaria para combatir el Huanglongbing (HLB) de los cítricos y controlar al insecto vector; en 2011 se destinarán más de 370 millones de pesos para evitar mayores pérdidas económicas a 80 mil productores que dependen de la actividad.**

Ante el Presidente de la Comisión, el Diputado Federal Miguel Martín López, el responsable del SENASICA exhortó a los integrantes de los sistemas producto Cítricos Dulces, Limón Mexicano y Limón Persa y a los gobiernos de los estados a sumarse a las acciones de control biológico y químico de esta plaga.

En México se tiene estimada una superficie de 545 mil hectáreas cultivadas con cítricos como limón, naranja, toronja, mandarina y otros, en donde se producen más de siete millones de toneladas del producto con un valor superior a los 10 mil millones de pesos.

En su intervención, el Director General de Sanidad Vegetal del SENASICA, Javier Trujillo Arriaga, explicó que el HLB es una plaga detectada desde hace 100 años en China y de ahí se expandió a otros continentes.

A la fecha son 26 países en los que está presente y en México se detectó a partir del año 2009 en la península de Yucatán, a donde llegó de El Caribe tras un huracán, lo que fue detectado por el Sistema de Vigilancia Epidemiológica del SENASICA.

De julio de 2009 a la fecha, la plaga se ha detectado en 105 municipios de los estados de Yucatán, Quintana Roo,

Nayarit, Jalisco, Campeche, Colima, Sinaloa, Michoacán y Chiapas.

Trujillo Arriaga explicó que son alrededor de 107 mil hectáreas en las que se ha detectado al menos la presencia de esta plaga.

En Asia se han destruido más de 53 millones de árboles productivos; 10 millones en África; y tan sólo en Brasil, de 2005 a la fecha, son 13 millones de árboles afectados. De aquí la importancia, subrayó Trujillo, de que los productores mexicanos se sumen a la estrategia del gobierno federal para atender esta problemática.

Con la participación de los productores se lograría eliminar las plantas enfermas y reducir las poblaciones del vector en donde se detecta el HLB, así como mitigar la diseminación de la bacteria hacia zonas sin la enfermedad, apuntó.

Entre las acciones que

aplica el SENASICA con los organismos auxiliares de sanidad vegetal están la eliminación de cítricos con síntomas, el control químico del vector (insectos que transmiten el HLB entre los árboles), y el control biológico mediante la producción de insectos benéficos que contrarrestan a los vectores que propagan la plaga.

Además, se trabaja en la certificación de viveros para la producción y uso de plantas certificadas, con una capacidad de producción anual de 7.1 millones de plantas, entre otras.

El Director de Sanidad Vegetal explicó que el SENASICA dispone de una amplia red de laboratorios que permiten la detección oportuna de la enfermedad en los cítricos y su caracterización genética.

En 2011 se aplicarán más de 370 millones de pesos para el control de la enfermedad de los cítricos, a través de programas de prevención y manejo de riesgos, acciones conjuntas con los organismos de sanidad vegetal en los estados y medidas de aplicación inmediata con los productores.

Las acciones se concentrarán en la detección y eliminación de todas las plantas sintomáticas y el control intensivo del vector (aplicación de insumos fitosanitarios).◀◀



Asistencia a la reunión en la Comisión Especial de Citricultura de la LXI Cámara de Diputados.

SAGARPA la declara como zona de baja prevalencia

Mejora Estatus Fitosanitario de Michoacán en Beneficio de Productores de Fruta



Por: Francisco Javier Mayorga Castañeda, Secretario de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA)

» La Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) declaró como zona de baja prevalencia de moscas de la fruta del género *Anastrepha* de importancia cuarentenaria al Municipio de Tepalcatepec del Estado de Michoacán de Ocampo.

Este mejoramiento del estatus fitosanitario beneficia a productores de mango y toronja de la entidad que cultivan 1 mil 658 hectáreas, con una producción de 7 mil toneladas y un valor comercial superior a 14 millones de pesos al año, además de detonar el desarrollo de la fruticultura en la región.

La calidad de las frutas y su preferencia en los mercados nacional e internacional propició que las organizaciones de productores y los gobiernos Estatal y Federal, a través del



Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA) conjuntaron esfuerzos para establecer la Campaña Nacional contra Moscas de la Fruta.

El SENASICA declaró como Zona de Baja Prevalencia de moscas de la fruta al Municipio de Tepalcatepec, Estado de Michoacán de Ocampo, en virtud de que los productores cumplen con las especificaciones fitosanitarias que se llevan a cabo a través de la campaña nacional contra moscas de la fruta.

Con esta declaratoria los productores del municipio pueden colocar de mejor manera sus productos tanto en los mercados interno y externo, además de que tienen mayores facilidades para movilizar sus frutas dentro del territorio nacional.

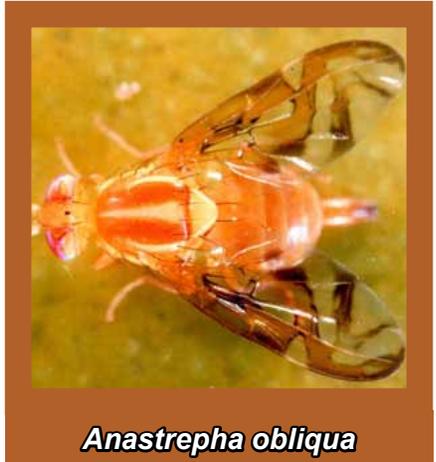
Cabe recordar que el

objetivo de la Campaña Nacional contra Moscas de la Fruta es coadyuvar en el fortalecimiento de la exportación de frutas, a través del control de cuatro especies de moscas de la fruta: *Anastrepha ludens*, *A. obliqua*, *A. striata* y *A. serpentina* en las regiones agroecológicas donde se desarrollan actividades de fruticultura, cuya presencia daña notablemente la producción.

La meta de la campaña es proteger cosechas de frutales de importancia económica mediante la aplicación del Manejo Integrado de Plagas que comprende actividades de monitoreo, como el trampeo, y muestreo de frutos y acciones de control (aspersión de cebos específicos, actividades culturales, liberaciones de agentes de control biológico y de moscas estériles).◀◀



Anastrepha ludens



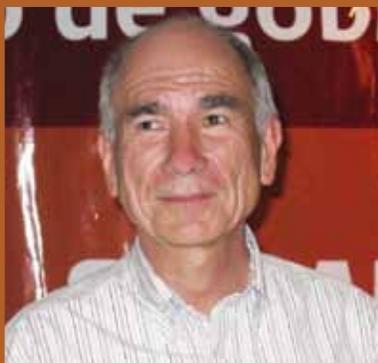
Anastrepha obliqua



Anastrepha striata



Anastrepha serpentina



Francisco Javier Mayorga Castañeda, Secretario de SAGARPA.

El objetivo fue el de capacitar para una mejor atención en maíz y sorgo

SENASICA Imparte en UTEFI Curso a Técnicos de las Juntas de Sanidad Vegetal

► **C**on la finalidad de fortalecer la fitosanidad de la región, especialistas del Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA) imparte un curso de capacitación al personal técnico de las juntas locales de sanidad vegetal de los valles del Carrizo, El Fuerte, Guasave, Sinaloa y del Evora.

El evento se desarrolló el pasado 20 de mayo en la sala de capacitación de la Unidad Tecnológica Fitosanitaria Integral (UTEFI) de la Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Fuerte (JLSVVF), con la finalidad de capacitar al personal para atender adecuadamente los cultivos de maíz y sorgo y así reforzar la atención fitosanitaria en sus respectivas zonas.

El evento fue presidido con la representación del Director en Jefe del SENASICA, Enrique Sánchez Cruz por Hugo



Funcionarios en la inauguración del evento.

Sandoval López, Director de Proyectos y Desarrollo Institucional; José Luis Valencia Diez Martínez, de la Coordinación Estatal de Inocuidad, Hidroagrícola, Pecuaria, Acuícola y Pesquera (CEIHAPAP) en representación del Gobierno del Estado y Alberto Valle Contreras, Gerente del Comité Estatal de Sanidad Vegetal (CESAVESIN).

Asimismo, en representación de la JLSVVF estuvo su presidente Miguel Tachna Félix y el Gerente general del organismo, Francisco Javier Orduño Cota.

El curso fue impartido por Martín Ramírez del Angel quien en su presentación destacó la importancia que reviste fortalecer la atención fitosanitaria de los cultivos de maíz y sorgo en sus respectivas zonas fitosanitarias, ya que esto es básico para la producción.

Al encuentro asistieron alrededor de 80 técnicos en el que se desarrollaron temas de importancia fitosanitaria para abordar adecuadamente los problemas que pudiesen surgir con los cultivos de maíz y sorgo y presentar algunas alternativas de prevención y cuidados.

Durante la conferencia se escuchó con atención las inquietudes y dudas de los técnicos presentes que fueron atendidos por el personal de SENASICA.◀◀

Es importante por ser el principal productor del tubérculo en el país

Beneficios Fitosanitarios a un Año de ser Declarado el Norte de Sinaloa Zona Libre de Nematodos en Papa

► **A**un año de que el Gobierno Federal publicara en el Diario Oficial de la Federación que los 5 municipios del Norte de Sinaloa fueran declarados como zona libre del nematodo dorado de la papa y del nematodo agallador, el presidente de la Confederación Nacional de Productores de Papa (CONPAPA), Hugo Gómez Arroyo, comenta que este logro fitosanitario alcanzado ha sido muy importante para los productores agrícolas que establecen este cultivo.

Los municipios que lograron esta declaratoria formal fueron: Ahome, El Fuerte, Choix, Guasave y Sinaloa como zonas libres de ambas plagas, las cuales son protegidas en los Puntos de Verificación Interna (PVI o casetas fitosanitarias) de las Brisas en Guasave, Sinaloa y Estación Don, Sonora.

"Es muy positivo el logro que hemos obtenido puesto que con la declaratoria de zona libre de nematodos, tanto del agallador de la papa (*Meloidogyne chitwoodi*) como del nematodo dorado (*Globodera rostochiensis*), se toman medidas para proteger el área y se impiden que entren materiales con problemas fitosanitarios y de esta forma se evita la contaminación de nuestros suelos", comentó.



Hugo Gómez Arroyo, presidente de la CONPAPA.

Para la CONPAPA los beneficios fitosanitarios han sido muy placenteros puesto que cada vez se cuenta con más zonas que están alcanzando el mismo status como el estado vecino de Sonora que fue declarado también libre de nematodo agallador en enero del presente año, en tanto que Baja California Sur obtuvo el reconocimiento en el 2006 contra los nematodos agallador y dorado de la papa, respectivamente.

Gómez Arroyo, destacó que en otras entidades del país están en proceso de alcanzar los beneficios que se obtienen mediante esta declaratoria, pues se está trabajando arduamente para poder alcanzarlo.

Algunas acciones fitosanitarias que se emprenden en beneficio de este sector es que también se está promoviendo la declaración de áreas de protección para la producción de semilla que inició en Caborca, Sonora.

Otra de las satisfacciones que han logrado los paperos del norte del estado es que les ha facilitado los envíos del tubérculo, pues se tiene acceso a todas las regiones del país por ser una zona libre y por otro lado, se impide que entren materiales con problemas y de esta manera se protege el área de alguna posible infección.

De esta manera se blinda la comercialización y la movilización de la papa producida en el norte del estado que sin lugar a dudas genera un impacto altamente positivo para la producción del tubérculo en la región pues Sinaloa es el principal productor de papa del país.◀◀

Los monitoreos permanentes son una de las medidas principales para detectar la plaga

Llama Junta de Sanidad del Mpio. de Sinaloa a Insistir con Acciones de Control



Por: Gerardo Brambila Rojo, Presidente de la Junta Local de Sanidad Vegetal del Municipio de Sinaloa de Leyva (JLSVMS)

► **Con el acato a las recomendaciones por parte de los productores agrícolas hemos logrado mantener en bajos niveles a la mosca blanca, ubicándose actualmente en 0.25 insectos por pulgada cuadrada por mes, pero es importante extremar las medidas porque el calor contribuye a que aumenten las poblaciones y las temperaturas han empezado a elevarse.**



Mosca blanca

No podemos dejar de reconocer que los resultados de tener un índice que no represente peligro para los cultivos a esta plaga se debe a los esfuerzos conjuntos de los técnicos y a los productores por participar de manera eficiente en las acciones de control.

Los monitoreos por parte de la Junta Local de Sanidad Vegetal en el Municipio de Sinaloa (JLSVMS) son permanentes, eso nos ayuda a detectar

si algún productor agrícola tiene alguna falla y actuar con oportunidad.

Las medidas principales que desde hace más de cinco años se han llevado a cabo es destruir la soca después de la cosecha, mantener predios y linderos libre de maleza y no establecer cultivos de hoja ancha fuera de los periodos marcados por las autoridades.

Pero no solo es el productor el que debe de participar, también organismos

como los módulos de riego a fin de que los canales estén limpios, sin maleza para que esta no sirva de hospedera a la plaga.

Este organismo fitosanitario recomienda a las amas de casa que se sumen a la campaña contra la mosca blanca, ya que en sus jardines hay plantas de ornato como el rosal y la bugambilia que son apetecibles para el insecto. En este caso sugerimos que se hagan aplicaciones jabonosas a las plantas para eliminar la presencia del insecto, de esta manera colaboran con la actividad agrícola que sería la más afectada de dispararse sus poblaciones.

Confiamos en seguir todos estos meses de cierre de la Ventana Fitosanitaria con baja incidencia y que las condiciones fitosanitarias para el arranque del otoño-invierno 2011-2012 sean las más óptimas. ◀◀

El (MIP) ayuda a reducir la aplicación de agroquímicos y permite proteger al medio ambiente

Convence a Productores del Evora el Manejo Integrado de Plagas



Por: Raúl Beltrán Astorga, Presidente de la Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Evora (JLSVVE)

► **El Manejo Integrado de Plagas (MIP) es una herramienta que cada vez se utiliza más en la agricultura del estado de Sinaloa aunque se tienen avances importantes hay mucho aún por hacer en este terreno para que las plagas se controlen con varias alternativas a la vez, es decir con métodos más amigables al medio ambiente y con una reducción en el uso de agroquímicos.**

La alternativa de MIP para prevenir y contrarrestar problemas fitosanitarios que surgen en los cultivos agrícolas no es otra cosa que aprovechar los enemigos naturales de dichas plagas como parasitoides, patógenos y depredadores.

Para poner en marcha esta alternativa se hacen liberaciones de insectos benéficos que en forma natural acaban con las plagas, este método es de bajo costo y ayuda a que el ecosistema se vaya poblando de depredadores o parasitoides que quizá no existen por el uso excesivo de insecticida.

Además de la liberación de insectos y de la reducción en el uso de agroquímicos el eliminar la soca y maleza de los predios agrícolas, linderos y canales forman parte del MIP, todo esto en conjunto es lo que arroja resultados favorables porque impide afectaciones a las siembras y elevación de

rendimientos en cosecha.

Nuestros amigos productores tienen conciencia del cuidado del medio ambiente, sumado a que ahora los mercados nacionales e internacionales exigen que haya buenas prácticas agrícolas para que a su vez los alimentos sean sanos, todo esto influye en que se interesen en inclinarse por un MIP, claro que en algunas zonas del estado es mayor la cultura que en otras pero los organismos fitosanitarios como la Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Evora (JLSVVE) trabajan para impulsar este método de control de patógenos.

En esta temporada de primavera-verano a pesar de que se tuvieron problemas de plagas en sorgo, garbanzo y maíz que es lo que se estableció en esta zona, se han contrarrestado de manera eficiente por los técnicos y los productores. Por su presencia también en papa y solanáceas. Los daños se presentan principalmente en las hojas, recuerdan a los de la minadora con la diferencia de que se comen todo el mesófilo de la hoja dejando solo la epidermis. Las minas no son recorridos como las de la minadora sino que son superficies más o menos amplias y donde a contraluz se puede observar la larva de la polilla, que en general es más oscura que en el caso de las larvas de *Liriomyza*, minadora o submarino.



La liberación de insectos benéficos ayuda a la disminución del uso de agroquímicos.

La presencia de tallos perforados y daños en brotes es menor que la presencia de minas en la hoja. Este tipo de perforaciones se produce en la inserción de las hojas o pedúnculos de los tomates. La larva también prefiere los brotes de la parte apical de la planta.

Los frutos pueden ser perjudicados desde el momento en que el fruto esté recién cuajado y puede darse una preferencia por la zona protegida del cáliz del tomate. Las galerías en el fruto son la fuente de entrada de otros hongos patógenos.

En esta temporada de primavera-verano a pesar de que se tuvieron problemas de plagas en sorgo, garbanzo y maíz que es lo que se estableció en esta zona, se han contrarrestado de manera eficiente por los técnicos y los productores. ◀◀

Sonora en el Cuidado de sus Valles

Evaluación de la efectividad biológica de diversos productos para el control de la roya de la hoja en trigo cristalino en el sur de Sonora

Por: Pedro Figueroa-López, César Martín Armenta-Castro, Columba Nizeth Arvizu-Mendivil y Brimelda Amavizca-López, investigadores del INIFAP-CIRNO, Campo Experimental Norman E. Borlaug en Ciudad Obregón, Sonora.

► El sur de Sonora es la principal región productora de trigo del país, sembrándose anualmente alrededor de 240 mil ha (1). Por su cercanía al mar y la extensa superficie sembrada, las condiciones de esta zona son favorables para el desarrollo de epidemias de roya de la hoja, causada por el hongo *Puccinia triticina*, afectando tanto a trigos harineros como cristalinos.



En el caso del trigo cristalino, la roya de la hoja no había causado pérdidas significativas hasta el 2001, cuando las variedades perdieron su resistencia. Las pérdidas a causa de las epidemias en las cosechas de 2001 a 2003, se estimaron en alrededor de 400 millones de pesos (2). Aunque en el ciclo 2000-2001 los fungicidas Folicur (tebuconazol) y Opus (epoxiconazol) mostraron ser los mejores tratamientos dentro de 6 productos evaluados (datos no publicados), existen en el mercado más opciones que no han sido comparadas experimentalmente. En este trabajo se comparó la efectividad biológica de diversos productos utilizados en la región para el control de la roya de la hoja en trigo cristalino y su efecto sobre el rendimiento.

La evaluación se realizó en el Sitio Experimental Valle del Mayo, INIFAP, en un lote bajo riego sembrado en surcos a 80 cm con la variedad Banámichi C2004 durante el ciclo agrícola 2008-2009.

Los tratamientos (Cuadro 1) se aplicaron el 19 de marzo, bajo un diseño de bloques completos al azar con 4 repeticiones, en la etapa de espigamiento. Se determinó el área bajo la curva del progreso de la enfermedad (ABCPE) y el rendimiento (kg/ha).

Los resultados para las variables ABCPE y rendimiento (Cuadro 2) destacan lo siguiente: 1) la pérdida atribuible a la enfermedad fue de 38.8% (3,564 vs. 5,820 kg).

2) Los fungicidas biológicos y el inductor de resistencia sistémica tuvieron poco efecto, traduciéndose en mayor severidad de la enfermedad que el promedio del resto de los tratamientos y un menor rendimiento (3,934 kg vs. 5,668 kg).

3) Las mezclas de triazoles con estrobilurinas tuvieron mejor control de la enfermedad que el promedio de los triazoles y estrobilurinas por separado, reflejándose en un mayor rendimiento (6,056 vs. 5,578 kg).

4) Los triazoles más antiguos en su liberación (propiconazol y flutriafol), presentaron más roya y menos rendimiento, en promedio, que el grupo de triazoles de liberación más reciente (Folicur, Sparta, Sico y Alto).

5) Aunque los triazoles controlaron mejor la enfermedad que las estrobilurinas evaluadas, esto no repercutió en un rendimiento significativamente mayor (5,625 vs. 5,422 kg).

6) No se detectaron diferencias entre las formulaciones evaluadas de propiconazol, ni entre las formulaciones evaluadas de tebuconazol.

7) Una aplicación de mancozeb fue de utilidad para incrementar 555 kg el rendimiento (de 3,564 a 4,119 kg). ◀◀

Cuadro 1. Productos evaluados en su efectividad biológica para el control de la roya de la hoja en la variedad de trigo cristalino Banámichi C2004.

Grupo de Fungicidas	Nombre Comercial	Nombre del Ingrediente Activo	Dosis: volumen (ml) o peso (g) de PF/ha* (Producto Formulado/hectárea)
TRIAZOLES	Pointer 125 SC	Flutriafol	1000 ml
	Sanazole 250 EC	Propiconazol	750 ml
	Propitil	Propiconazol	500 ml
	Tilt 250 EC	Propiconazol	500 ml
	Sico 250 EC	Difenoconazol	500 ml
	Sparta	Tebuconazol	500 ml
	Folicur 250 EW	Tebuconazol	500 ml
	Opus	Epoxiconazol	1000 ml
	Alto	Ciproconazol	500 ml
MEZCLAS	Paquete Royas	Ciproconazol+ Azoxystrobin	500 ml (250+250)
	Quilt	Propiconazol+ Azoxystrobin	800 ml
	Consist 500 SC	Tebuconazol + Trifloxystrobin	250 ml
	Sanazole 250 EC+ Mancozeb Micro 80	Propiconazol+ Etilenbis(ditiocarbamato)de manganeso con sal de zinc	700 ml + 2000g
INDUCTOR DE RESISTENCIA SISTÉMICA	Fullkover	Cis. Jasmine	1500 ml
BIOLÓGICOS	Sonata	<i>Bacillus pumillas</i> QST 2808	4000 ml
	Royaout	<i>Bacillus subtilis</i>	1500 ml
	Headline	Pyraclostrobin	500 ml
ESTROBILURINAS	Legasus	Pyraclostrobin	2000g
	Bankit	Azoxystrobin	300 ml
DICARBAMATO (de Contacto)	Mancozeb Micro 80	Etilenbis (ditiocarbamato) de manganeso con sal de zinc	2000g
TESTIGOS	Testigo limpio	Folicur - Opus - Sico (aplicaciones c/10 días, en rotación)	500, 1000, 500ml
	Testigo sin aplicación	---	---

Cuadro 2. Comparaciones ortogonales para las variables ABCPE y rendimiento de grano, de diversos productos aplicados para el control de la roya de la hoja en la variedad de trigo cristalino Banámichi C2004.

Comparación	ABCPE			Rendimiento			
	Media 1	VS	Media 2	Prob.	Media 1	VS	Media 2
Testigo sin aplicación VS el resto de los tratamientos	774	475	<0.01**	3564	5354	<0.01**	
Testigo limpio VS el resto de los tratamientos	334	482	<0.01**	5820	5330	<0.01**	
Mancozeb VS el resto de los tratamientos	773	466	<0.01**	4119	5394	<0.01**	
Fungicidas biológicos y Fullkover VS el resto de los tratamientos	781	466	<0.01**	3934	5394	<0.01**	
Sonata VS Fullkover y Royaout	775	781	N.S. >0.05	3932	3934	N.S. >0.05	
Fullkover VS Royaout	779	790	N.S. >0.05	3908	3963	N.S. >0.05	
Paquete royas, Quilt y Consist VS el resto de los tratamientos excepto testigos, biológicos y Fullkover.	303	466	<0.01**	6056	5394	<0.01**	
Paquete royas y Quilt VS Consist	302	306	N.S. >0.05	6007	6154	N.S. >0.05	
Quilt VS Paquete royas	375	229	<0.05*	5871	6143	N.S. >0.05	
Estrobilurinas VS Triazoles y Sanazole + Mancozeb.	563	392	<0.01**	5422	5625	N.S. >0.05	
Opus, Folicur, Sparta, Sico y Alto (Triazoles nuevos) VS Pointer, Sanazole, Propitil, Tilt y Sanazole+ Mancozeb (Triazoles viejos).	354	430	<0.05*	5847	5403	<0.05*	
Pointer VS Sanazole, Propitil, Tilt y Sanazole + Mancozeb.	497	413	N.S. >0.05	5111	5476	N.S. >0.05	
Tilt VS Sanazole, Propitil y Sanazole + Mancozeb.	438	413	N.S. >0.05	5063	5476	N.S. >0.05	
Sanazole+ Mancozeb VS Propitil y Sanazole	399	407	N.S. >0.05	5627	5606	N.S. >0.05	
Propitil VS Sanazole	477	338	N.S. >0.05	5496	5717	N.S. >0.05	
Bankit VS Legasus y Headline	579	555	N.S. >0.05	5398	5434	N.S. >0.05	
Headline VS Legasus	448	662	<0.01**	5611	5256	N.S. >0.05	
Sico y Alto VS Sparta, Folicur y Opus	354	338	N.S. >0.05	5847	5855	N.S. >0.05	
Opus VS Sparta y Folicur	293	360	N.S. >0.05	6047	5759	N.S. >0.05	
Sparta VS Folicur	371	349	N.S. >0.05	5598	5920	N.S. >0.05	
Sico VS Alto	344	412	N.S. >0.05	6174	5498	N.S. >0.05	

La Fitosanidad Alrededor del Mundo



En Estados Unidos Establecen Areas Bajo Cuarentena por Presencia de la Sarna del Naranja Dulce

▶▶ Con vigencia inmediata, el Servicio de Inspección de Sanidad Agropecuaria (APHIS, por su sigla en inglés), está estableciendo áreas bajo cuarentena para los estados de Louisiana, Mississippi y Texas en su totalidad para dar respuesta a las detecciones de la sarna del naranjo dulce (*Elsinoe australis*). El APHIS está aplicando esta medida para proteger de esta enfermedad a otros estados productores de cítricos, así como a los países con los cuales mantiene relaciones comerciales.

frutas de cítricos frescas provenientes de estas áreas hacia todos los estados, incluyendo los estados productores de cítricos. Las frutas orgánicas frescas provenientes de áreas bajo cuarentena que muestren síntomas de enfermedad sólo podrán enviarse, conforme a un permiso limitado, a los estados que no producen cítricos.

La sarna del naranjo dulce es una enfermedad patógena que ataca a los cítricos y que ocasiona lesiones feas parecidas a la sarna que se desarrollan en la cáscara de la fruta.◀◀

La orden federal esboza los requisitos específicos que permiten la movilización interestatal de la mayoría de las

Fuente: Servicio de Investigación Agrícola de Estados Unidos (ARS).



En Argentina Presentan Proyectos para Aumentar el Control contra el HLB

▶▶ Un proyecto de ley sobre prevención de la enfermedad HLB que afecta a los cítricos recibió dictamen favorable en la Comisión de Agricultura del Senado de la Nación. El proyecto resulta estratégico para la región, dado el amplio desarrollo que fomenta esta actividad económica.

El proyecto propone la creación del Programa Nacional para la Prevención de la enfermedad HLB de los Citrus (expediente S-654/11). Dicho proyecto de prevención del HLB de los citrus quedó con estado parlamentario donde fue tratado en sesión del Senado el pasado 4 de mayo.

Se pretende que establezca una normativa nacional que exigirá el aumento del control y otras acciones de prevención en pasos fronterizos, terminales portuarias y aeropuertos. Asimismo, a partir de la aprobación del mismo se implementarán campañas de prensa de alcance nacional a fin de brindar a la población y al sector cítrico las formas de prevenciones básicas. La norma establecerá además el control de la producción y comercialización de especies vegetales susceptibles al HLB y del vector *Diaphorina citri* (psílido), vulgarmente conocido como "chicharrita" y se exigirá la utilización de viveros bajo cubierta antiáfido y la comercialización de plantas cítricas certificadas.◀◀

Fuente: Asociación Fitosanitaria del Noroeste Argentino (AFINOA).

En Perú Establecen Requisitos Fitosanitarios para Importación de Mango Australiano

▶▶ El Servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA) estableció requisitos fitosanitarios de necesario cumplimiento en la importación de mango (*Mangifera indica*) de origen y procedencia Australiana.

De acuerdo a la resolución directoral del SENASA, los requisitos fueron establecidos a pedido de la empresa Oasis Olives para importar el mencionado producto de Australia.

Por el mencionado pedido, la Subdirección de Análisis de Riesgo y Vigilancia Fitosanitaria del SENASA inició el estudio respectivo con la finalidad de establecer los requisitos fitosanitarios para la importación de mango. Los envíos de mango

deben contar con Permiso Fitosanitario de Importación emitido por el SENASA, el cual debe ser obtenido por el importador o interesado, previo a la certificación y embarque en el país de origen o presencia.

Asimismo, deberán venir acompañados de un Certificado Fitosanitario oficial del país de origen. Además, se debe consignar que el material fue inspeccionado y encontrado libre de una serie de plagas especificadas en la resolución directoral del SENASA. Los envíos deben recibir fumigación pre-embarque, el material debe venir sin hojas y en envases nuevos.

El importador deberá contar con el registro de



importadores, lugares de producción y responsables técnicos de material sujeto a cuarentena post entrada del SENASA.

La autoridad sanitaria efectuará inspecciones fitosanitarias en el punto de ingreso al país.◀◀

Fuente: Servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA) en Perú.

En Guatemala Declaran Zonas Libres de Mosca del Mediterráneo

▶▶ La denominada área de Salcaja, compuesta por 71 mil hectáreas y que comprende lugares de municipios de Totonicapán, Quetzaltenango y Sololá fueron declaradas libres de la presencia de la mosca del mediterráneo y otras moscas, por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA).

La declaratoria de área libre la plaga de mosca del mediterráneo (*Ceratitis capitata*) y de otras moscas de la fruta (de los géneros *Anastrepha spp*, *Dacus spp*, y *Bactrocera spp*.) en varios municipios de estos tres departamentos se hizo recientemente mediante el acuerdo ministerial 84-2011 publicado en el Diario de Centro América.

Sin embargo, se debe mantener un monitoreo y realizar otros trámites para que éstas áreas tengan reconocimiento internacional y que el país pueda exportar frutos cultivados en estas áreas a Estados Unidos y México sin necesidad de procesos cuarentenarios.◀◀

Fuente: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA) en Guatemala.



Las investigaciones realizadas son para beneficio de los productores de la región

Investigadores de UTEFI en Coordinación con UdeO Ganan Premio Tecnoagro 2011

► Después de casi dos años de arduo trabajo sobre el manejo de la roña común de la papa, el pasado 13 de mayo investigadores de la Unidad Tecnológica Fitosanitaria Integral (UTEFI) dependiente de la Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Fuerte (JLSVVF) y de la Universidad de Occidente (UdeO), fueron galardonados con el Premio Tecnoagro 2011, evento que enmarcó los festejos del Día del Agricultor organizado por la Asociación de Agricultores del Río Fuerte Sur (AARFS).

Después de concluir con el análisis de las investigaciones que con anticipación entregaron los participantes, el proyecto: "Identificación y Manejo de la Roña Común de la Papa en el Norte de Sinaloa" fue el merecedor del premio de desarrollo científico y tecnológico de la agricultura regional "Tecnoagro 2011".

El acto fue encabezado por Miguel Agustín Luque Miranda, presidente de la AARFS, quien felicitó a los ganadores y ponderó la importancia de los beneficios que aportarán los



Grupo investigador al momento de recibir el reconocimiento por haber ganado el Premio Tecnoagro 2011

resultados de la investigación galardonada en beneficio de los productores de la región.

El importante reconocimiento lo recibió el Dr. Rubén Félix Gastélum, Vicerrector Académico de la UdeO Unidad Los Mochis y Asesor del Laboratorio de Diagnóstico Fitosanitario de UTEFI con la

representación del equipo de investigadores conformado además por: Gabriel Herrera Rodríguez, responsable del Área de Virus y Bacterias y Yunuén Rochín Zepeda, auxiliar de Entomología y Maleza del mismo laboratorio, Lara Angélica Zamudio Burgos, responsable de *Trichogramma atopovirilia* en el Área de Reproducción de Organismos Benéficos y Sara Armenta López.

El veredicto del ganador del Premio Tecnoagro 2011 fue revelado por Hugo Gómez Arroyo, presidente de la Confederación Nacional de Productores de Papa (CONPAPA).

El objetivo de la investigación realizada es identificar las especies asociadas a la enfermedad, la eliminación de tubérculos-semilla y su exclusión en bodegas refrigeradas para el

almacenamiento de dichos tubérculos. También para implementar medidas para disminuir la población de patógenos en patios aledaños a las bodegas para reducir los riesgos de contaminación de los tubérculos-semilla durante su almacenamiento.

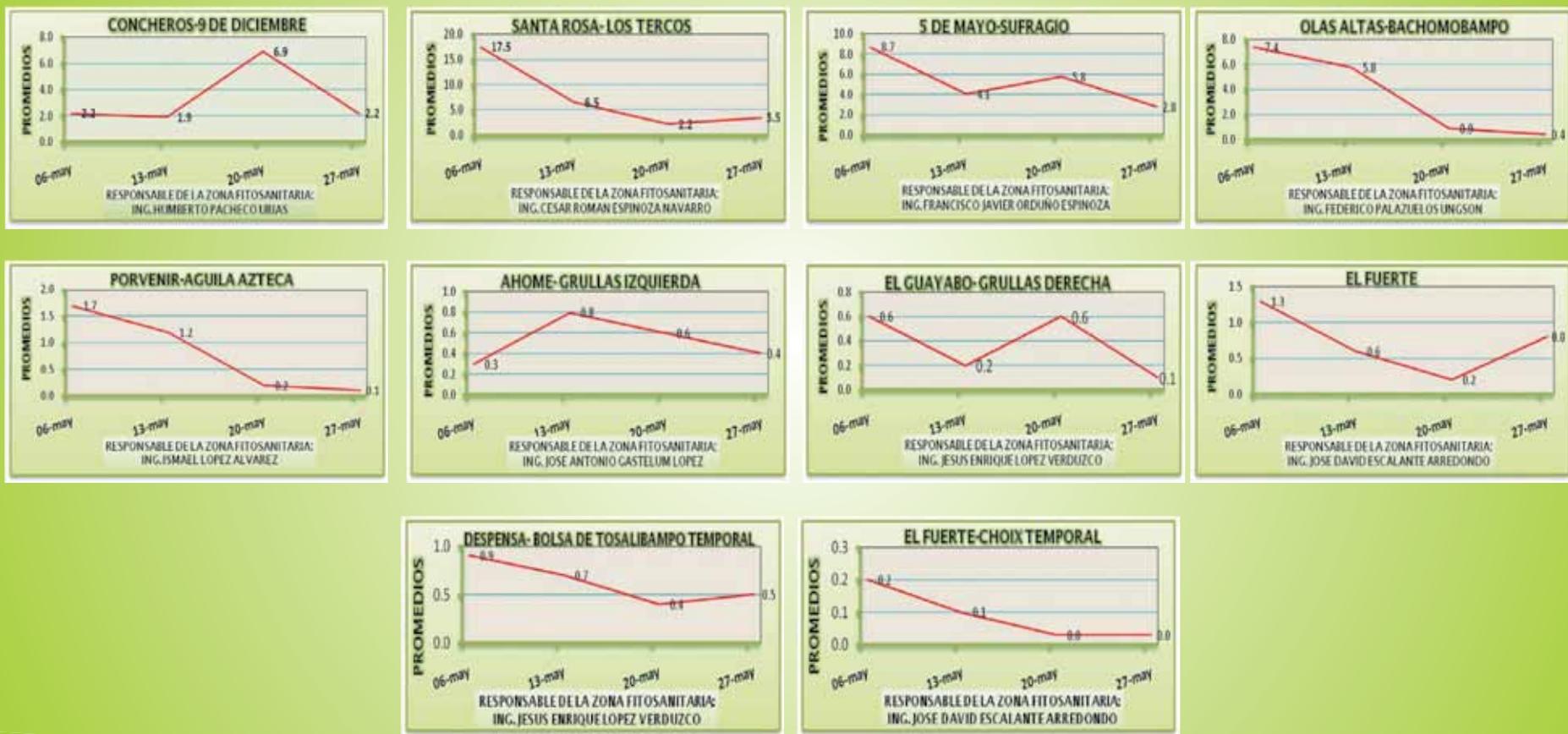
Se han identificado a *Streptomyces scabies* y *Streptomyces acidiscabies* como los agentes causales de la roña común más importantes en el norte de Sinaloa.

Sin lugar a dudas, los más beneficiados por este tipo de investigaciones encaminadas en materia fitosanitaria son los productores agrícolas, específicamente el sector papero que establece durante el ciclo de otoño-invierno alrededor de 11 mil hectáreas y su producción va destinada a mercado fresco, industrial y para tubérculo-semilla. ◀



Papas con severo daño causado por roña común

Poblaciones de Mosquita Blanca en las 8 Zonas Fitosanitarias de Riego y 2 de Temporal de la Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Fuerte



ATENCIÓN

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

Se les notifica que por acuerdo del Comité Técnico de la Campaña Manejo Fitosanitario de Hortalizas (INTRAFIT) y aprobado en el Consejo Distrital de Desarrollo Rural Sustentable, deberán presentar al momento de solicitar su Permiso Unico de Siembra (PUS) el dictamen que compruebe la sanidad de la semilla y/o plántula:

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 hoja por cada 10 mil plántulas establecidas en la nave, tomándolas al azar en la entrada y por las orillas de la nave.

CULTIVO	ÓRGANO	PATÓGENO	TÉCNICA
TOMATE	Semilla	<i>Clavibacter michiganensis</i> subsp. <i>michiganensis</i>	ELISA
		Análisis fitopatológico (hongos, bacterias)	Crec. en PDA
	Plántula producida en Sinaloa	<i>Clavibacter michiganensis</i> subsp. <i>michiganensis</i>	ELISA
		Geminivirus	PCR
	Plántula producida en otros estados.	<i>Clavibacter michiganensis</i> subsp. <i>michiganensis</i>	ELISA
		ToANV	ELISA
Fitoplasmas		PCR	
TOMATILLO	Semilla	<i>Clavibacter michiganensis</i> subsp. <i>michiganensis</i>	ELISA
		Análisis fitopatológico (hongos, bacterias)	Crec. en PDA
	Plántula producida en Sinaloa	<i>Clavibacter michiganensis</i> subsp. <i>michiganensis</i>	ELISA
		Geminivirus	PCR
	Plántula producida en otros estados.	<i>Clavibacter michiganensis</i> subsp. <i>michiganensis</i>	ELISA
		ToANV	ELISA
Geminivirus		PCR	
CHILE	Semilla	CMV	ELISA
	Plántula	Geminivirus	PCR
BERENJENA	Semilla	CMV	ELISA
	Plántula	Geminivirus	PCR
CUCURBITACEAS	Semilla	CMV	ELISA

NOTA: Solicítelo a su proveedor de semilla y/o maquilador de plántula