



# EL FITOSANITARIO

"Por un campo más sano y productivo"

Los Mochis, Sinaloa

Diciembre de 2010

Periódico agrícola de edición mensual

Año 5 No. 47

SAGARPA



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



EJEMPLAR  
GRATUITO

Las modernas instalaciones fitosanitarias transformarán el campo de Sinaloa

## Mario López Valdez Inaugura UTEFI

» **C**uenten con un **caliado incondicional, muchas gracias por la oportunidad inmerecida de cortar el listón de algo que va a transformar el campo en Sinaloa y en México y por ponerse a la vanguardia no solamente del país sino a nivel internacional**,

afirmó el gobernador electo por Sinaloa, **Mario López Valdez, al inaugurar las modernas instalaciones de la Unidad Tecnológica Fitosanitaria Integral (UTEFI).**

El evento desarrollado en las instalaciones fitosanitarias ubicadas en el kilómetro 9 de la

carretera Los Mochis-Ahome contó con la participación del presidente municipal electo por Ahome, Zenén Xóchihua Enciso, así como de representantes de los sectores y organismos productivos, encabezados por las Asociaciones de Agricultores del Río Fuerte Sur y Norte y

los Comités Municipales Campesinos de Ahome y El Fuerte.

### Bienvenida

La bienvenida formal al importante encuentro fitosanitario fue brin-

*Continúa en la pág.3*

### Notas más destacadas



*Acciones Fitosanitarias Realizadas en el Valle del Fuerte.*  
**Pág. 8**



*Logros Científicos de UTEFI Interesan a Ingenios.*  
**Págs. 10 y 11**



*Avance en la Expedición de Permisos de Siembra 0-I 2010-2011.*  
**Pág. 19**



*Corte de listón por autoridades y representantes del sector productivo*

Visítenos en: [www.jlsvvf.org.mx](http://www.jlsvvf.org.mx)

# Contenido



Mario López Valdez Inaugura UTEFI  
*...Viene de portada*

**Pág. 3**



Inauguración de UTEFI.

**Págs. 4 y 5**



Constatan Autoridades de SENASICA Inversiones a Favor de la Investigación.

**Congresos Agrícolas 2010 y 2011**

Talleres y Exposiciones Agrícolas más Importantes del Mundo.

**Pág. 6**



Nuestros Técnicos de Campo Opinan...  
 \*Los Productores de Solanáceas Deben Atender sus Cultivos contra Paratrioza.  
 \*Estrategias de Control contra Minador de la Hoja.

**Pág. 7**



Acciones Fitosanitarias que se están Realizando en el Valle del Fuerte.

**Pág. 8**



Virus del Rizado Amarillo del Tomate y su Control.

**Pág. 9**



Logros Científicos de UTEFI Despiertan Interés de Ingenios del País.

**Págs. 10 Y 11**



UTEFI Aplica Tecnología de Punta a Nivel Mundial en Investigación contra la Rata de Campo.

**Pág.12**



Recomendaciones para Evitar Daños por Picudo del Chile.

**Pág. 13**



Manejo Fitosanitario de la Cochinilla Rosada del Hibisco en Zonas Bajo Control Fitosanitario.

**Pág. 14**



Favorece a Productores Sinaloenses Reconocimiento Oficial como Zona Libre de Nematodos en Papa.

**Pág. 15**



Crisopa Comanche y Crisopa Carga Basura Valida son Eficaces en el Control Biológico del Psilido Asiático de los Cítricos.

**Pág. 16**



*Sonora en el Cuidado de sus Valles*  
 Nueva Variedad de Trigo Harinero con Resistencia a Royas para el Noroeste de México.

**Pág. 17**



La Fitosanidad Alrededor del Mundo

**Pág. 18**



Avance en la Expedición del Permiso Unico de Siembra del Ciclo O-I 2010-2011.

**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*



AARFS A.C.



COMITE MUNICIPAL CAMPESINO N° 05



COMITE MUNICIPAL CAMPESINO N° 10

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 ●●

# Mario López Valdez Abraza Proyecto de UTEFI

► **El acto de inauguración de las instalaciones de la Unidad Tecnológica Fitosanitaria Integral (UTEFI) fue histórico y trascendental, pues al tiempo que conjuntó la aprobación unánime de los representantes de los sectores productivos, las próximas autoridades estatales y municipales, encabezadas por Mario López Valdez y Zenén Xóchihua Enciso, abrazaron el proyecto y lo hicieron suyo y eso sin lugar a dudas arrojará múltiples beneficios, pues lo impulsarán y alentarán durante sus acciones de gobierno.**

Y es que las instalaciones que se están inaugurando son únicas en su género no solamente a nivel nacional sino en Latinoamérica y persiguen acciones claras y definidas para generar un campo más sano y competitivo en beneficio de las futuras generaciones de sinaloenses, al impulsar decididamente acciones para fomentar el impulso del control biológico de plagas con lo que se reducirán las contaminaciones gene-



radas por el uso excesivo de los agroquímicos.

En su mensaje brindado a los productores agrícolas del Valle del Fuerte, Mario López Valdez, gobernador electo por Sinaloa, dijo sentirse gratamente impresionado por las excelentes instalaciones que contempla UTEFI e hizo el compromiso del Gobierno del Estado en impulsar los proyectos de investigación que conlleven a eliminar o controlar las plagas y enfermedades que se presentan en el sector agrícola.

Adelantó que Sinaloa cuenta con un estatus fitosanitario de primera que se tiene que cuidar, en el entendido de que si en algunos casos se tienen que cerrar fronteras para protegerlo lo harán porque esto es algo importantísimo y valioso.

“Vamos a sentir el orgullo de estar alimentando a los mexicanos de manera más sana y no vamos a atentar contra el terruño, contra lo que le tenemos que heredar de buena manera a nuestros hijos”, concluyó. ◀◀

## ...Viene de portada

dada por Miguel Tachna Félix, presidente de la Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Fuerte (JLSVVF), quien denotó la trascendencia del gran impulso que brindará UTEFI a las acciones de control biológico de plagas al incrementar en un 400% la producción de insectos benéficos, entre otras acciones que en su conjunto generarán un campo más sano y productivo en beneficio de las nuevas generaciones.

Agradeció el apoyo brindado por el gobierno federal y estatal para la consecución de este importante proyecto.

Expuso la necesidad de que Sinaloa cuente con una Ley de Sanidad Vegetal que permita articular acciones para la protección fitosanitaria del estado.

**Obras son trascendentes para Sinaloa.** Durante su mensaje, el gobernador electo por Sinaloa elogió el significado y la trascendencia que tendrán las modernas instalaciones fitosanitarias que hoy se inauguran porque sin lugar a dudas

marcan el parteaguas del Sinaloa positivo que se desea proyectar a nivel nacional.

“Van a contar con mi respaldo absoluto total porque si algo quiero hacer es que nosotros combatamos lo negativo que

vamos a ser productiva nuestra actividad y vamos a sentir el orgullo de estar alimentando a los mexicanos de manera más sana y no vamos a atentar contra el terruño, contra lo que le tenemos que heredar de buena

des han tenido la oportunidad de hacer un recorrido y recibir una explicación, afortunadamente yo ya la tuve. Micky es un hombre creativo, ingenioso, que una vez más a mí me deja con la boca abierta, pues esto es básico para seguir avanzando en nuestra agricultura.”

Denotó que la modernización que sufrieron las instalaciones saltan a la vista y todos las pueden constatar.

“Vean la transformación. Antes había un galerón viejo abandonado que ni siquiera daba gusto voltear a verlo, hoy no solamente está bello en su presencia y en su construcción física, sino que adentro veo muchos jóvenes talentosos y estoy seguro que los resultados que aquí se van a conseguir se van a reflejar con tener un campo más limpio, una mejor salud y una mejor rentabilidad y sobre todo una enorme satisfacción de haber heredado a las nuevas generaciones un futuro mejor”, puntualizó. ◀◀



**Miguel Tachna Félix, Presidente de la JLSVVF es felicitado por Mario López Valdez.**

se habla de Sinaloa con cosas positivas y hoy creo que aquí venimos a ser testigos del engrandecimiento de la actividad más noble que tenemos los sinaloenses que es la agrícola. Vamos a cuidar nuestro campo,

manera a nuestros hijos”, expuso.

Dijo sentirse gratamente impresionado por todo lo que representan las modernas instalaciones fitosanitarias “Quiero decirles que estoy impresionado con lo que vi. No sé si uste-

# Inauguración de UTEFI

*Carlos Gálvez Figueroa muestra las funciones del área.*



*Tecnología automatizada en salas de reproducción de Sitotroga cerealella.*



*Develación oficial del logotipo.*



*Mario López Valdez observa trampas en microscopio.*



*Miguel Tachna Félix explica la importancia del Laboratorio de Vertebrados Plaga*



*Antonio Orozco detalla la tecnología en el Bioterio de Vertebrados Plaga.*



*Miguel Tachna Félix le da la bienvenida a los presentes.*



*Mario López Valdez en el proceso de producción de rodenticida.*



*Presente de parte del Consejo Directivo entregado por el área de Divulgación y Vinculación.*



*Vista general del evento.*

En recorrido por las instalaciones de UTEFI



# Constatan Autoridades de SENASICA Inversiones a Favor de la Investigación

► **Con el objetivo de constatar la culminación de la Unidad Tecnológica Fitosanitaria Integral (UTEFI), dependiente de la Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Fuerte (JLSVVF), funcionarios de la Dirección General de Sanidad Vegetal (DGSV)-SENASICA visitaron el pasado 24 de noviembre las instalaciones fitosanitarias.**

El recorrido por la moderna infraestructura, creada para el impulso de las acciones de control biológico para el combate de las principales plagas y enfermedades que amenazan la agricultura, fue presidido por José Gustavo Torres Martínez y Edgar Rafael Alarcón González, jefe del departamento de roedores, aves y maleza y jefe del departamento de regulación fitosanitaria, respectivamente.



**José Gustavo Torres Martínez,**  
jefe del departamento de roedores, aves y maleza.



**Edgar Rafael Alarcón González,**  
jefe del departamento de regulación fitosanitaria.



**Francisco Javier Orduño Cota,**  
Gerente de la JLSVVF, les da un recorrido por UTEFI.

Las personalidades del Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA) supervisaron el trabajo que se desarrolla en el Laboratorio de Diagnóstico Fitosanitario, así como en el Laboratorio de Reproducción

de Organismos Benéficos y el área de Vertebrados Plaga.

La explicación de las investigaciones que se realizan en UTEFI, estuvieron a cargo del presidente de la JLSVVF, Miguel Tachna Félix, quien comentó que el personal que

labora en esta Unidad Tecnológica Fitosanitaria Integral dedica su esfuerzo a favor de la agricultura, a través de estrategias que surgen en los laboratorios y se trasladan al campo para prevenir o contrarrestar plagas en los cultivos.◀◀

## Talleres y Exposiciones Agrícolas más Importantes del Mundo 2010-2011

### MEXICO

Expo Agro Sinaloa

**Del 16 al 18 de Febrero**

**Lugar:**

**Culiacán, Sinaloa**

**Informes:**

Juan Carrasco #787 nte. col. centro

**Tel.**

+52 (667)712-09-00 y 713-65051

**Organiza:**

CAADES



### ESPAÑA

11 Simposium Nacional de Sanidad Vegetal

**Del 27 al 29 de Enero**

**Lugar:**

**Sevilla, España**

**Informes:**

Alejandro Rodríguez B. presidencia@fitosymposium.com

**Tel.** 954638133

**Organiza:**

Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas de Andalucía Occidental



### ESTADOS UNIDOS

58 Encuentro Anual Sociedad Entomológica Estadounidense

**Del 12 al 15 de Diciembre**

**Lugar:**

**San Diego, California**

**Informes:**

Debi Sutton dsutton@entsoc.org www.entsoc.org

**Organiza:**

Sociedad Entomológica de América



2da. Conferencia Internacional sobre Huanglongbing

**Del 10 al 14 de Enero**

**Lugar:**

**Orlando, Florida**

**Informes:**

Clark Baxley clarkb@flcitrusmutual.com www.irchlb.org.

**Organiza:**

Florida Citrus Mutual



Están al servicio de los productores agrícolas del Valle del Fuerte

# Nuestros Técnicos de Campo Opinan

## Los Productores de Solanáceas Deben Atender sus Cultivos contra Paratrioza

Por: Humberto Pacheco Urías, profesional fitosanitario de la zona 1

▶ **La paratrioza (*Bactericera cockerelli*)** también conocida como: piojillo de la papa, pulgón saltador, sale-rillo, psilido de la papa y psilido del tomate, es una plaga de papa, tomate, chile y tomatillo, aunque también es hospedera en maleza como: toloache, hierba mora y mala mujer.



En la jurisdicción de la Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Fuerte (JLSVVF) se establecen alrededor de 15 mil hectáreas de solanáceas por lo que el productor agrícola debe estar muy atento a su cultivo para evitar la proliferación de la paratrioza. Esta se encuentra en el envés de las hojas al estarse alimentando succionando la savia, segrega una sustancia tóxica que es introducida dentro de la planta causando trastornos fisiológicos en su desarrollo, afectando el rendimiento y la calidad en la producción.

El adulto es un insecto muy pequeño parecido a un pulgón, color café-grisáceo con manchas blanquecinas, alas transparentes y muy inclinadas.

El huevecillo es de color naranja-amarillento con un pedicelo unido a la hoja y la ninfa es aplanada en forma de escama.

Gracias a las acciones ejercidas a través de las campañas fitosanitarias que se emprenden en este organismo y a que los productores se han sumado a ellas, en nuestra región la plaga se ha mantenido bajo control, sin embargo no hay que bajar la guardia en ningún momento.

Para su detección utilice trampas amarillas pegajosas y muestreos en el follaje de su cultivo en pie.

**Para el manejo de esta plaga es importante lo siguiente:**



1. Mantener sin maleza su predio y colindancias.
2. Destrucción de residuos de la cosecha anterior y plantas voluntarias.
3. Rotación de cultivos.
4. Control biológico.
5. Control químico. ◀

## Estrategias de Control contra Minador de la Hoja

Por: José David Escalante Arredondo, profesional fitosanitario de las zonas 8 y 10

▶ **El minador de la hoja,** también conocida como mosquita minadora, está considerado como una plaga secundaria, sin embargo en ocasiones su incidencia aumenta considerablemente y puede llegar a provocar pérdidas graves en la producción, si no se controla adecuadamente.



El incremento en sus niveles de presencia se presenta principalmente cuando se realizan aplicaciones químicas tempranas, particularmente con insecticidas de tipo piretroide que afectan a sus enemigos naturales.

Esta plaga puede causar severos daños reduciendo el área foliar del cultivo. El grado del daño dependerá del follaje que presente, siendo en el chile donde se debe tener y tomar las debidas precauciones preventivas por el poco follaje que presenta, ya que la defoliación puede reducir el rendimiento, el tamaño del fruto y además exponerlo a las quemaduras del sol, situación que no ocurre con el tomate y el tomatillo que son más tolerantes por la gran cantidad de follaje que presentan.

Durante el día, los adultos del minador presentan la mayor actividad, los cuales se dedican a ovipositar en las hojas causando pequeñas perforaciones que son visibles y pueden ser usadas por hongos y bacterias para penetrar y afectar a dicho cultivo.

El adulto mide 1.8 milímetros e inserta los huevecillos en las hojas entre el haz y el envés. El daño más grave lo causan las larvas que al eclosionar se empiezan a alimentar haciendo galerías, a medida que las larvas se desarrollan las galerías son de mayor tamaño. Dependiendo el tipo de follaje del cultivo se puede considerar como tolerante o susceptible al ataque de esta plaga.

### Algunas estrategias para su manejo y control:

-Establecer el cultivo en las fechas recomendadas, así como eliminar todo tipo de maleza en los linderos de la parcelas, tales como: chual, chiquelite, tomatillo silvestre y cucurbitáceas silvestres.

-Al detectar los primeros arribos de esta mosquita se pueden realizar aplicaciones de extractos naturales de ajo, canela o neem como repelentes.

-Como medida preventiva es recomendable no realizar aplicaciones tempranas de insecticidas sintéticos de amplio espectro, pues eliminan la fauna benéfica como los parasitoides siendo uno de ellos la avispa *Chrysocharis sp.*, ya que estos ayudan a mantener sus poblaciones en niveles bajos.

-Una forma de muestreo para definir la necesidad de aplicar o no un insecticida, consiste en realizar muestreos en intervalos semanales e inspeccionar las galerías en las hojas.

-Las larvas parasitadas o muertas son fácilmente reconocidas por su coloración negra, cuando no están parasitadas las larvas son de color amarillo.

Recuerde que los técnicos de este organismo estamos a sus órdenes. ◀



Se mantiene el buen estatus fitosanitario de la región

# Acciones Fitosanitarias que se están Realizando en el Valle del Fuerte

Por: Martín Montoya Leyva, Coordinador técnico de la Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Fuerte (JLSVVF)

► **Con la finalidad de proteger las 120 mil hectáreas que se establecen en nuestra jurisdicción durante el ciclo agrícola de otoño-invierno 2010-2011, donde destacan los cultivos de: maíz, frijol, hortalizas y caña de azúcar, la Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Fuerte (JLSVVF) está realizando una serie de acciones fitosanitarias tendientes a evitar pérdidas en la producción y, por consiguiente, en la economía de los productores agrícolas de la región.**

En estricto apego a Programas de Campañas Fitosanitarias, se llevan a cabo actividades técnicas que permiten mantener niveles bajos de presencia de plagas de importancia económica y fitosanitaria, como a continuación se describen:

**\*Exploración y Monitoreo.-** En cultivos agrícolas y áreas marginales mediante la utilización de trampas

amarillas con un periodo de revisión semanal en las 120 mil hectáreas.

**\*Muestreos.-** Esta actividad se está realizando en áreas agrícolas donde se encuentran plantas con presencia de plagas o síntomas de patógenos transmitidos por insectos vectores.

**\*Diagnósticos.-** Se cuenta con un Laboratorio de Diagnóstico Fitosanitario que nos permite identificar los patógenos en las muestras que son traídas del campo con oportunidad, haciéndole la notificación al productor sobre el resultado. Las principales muestras corresponden a frijol y hortalizas, sobresaliendo el tomate, papa, tomatillo y chile, además de maleza como: el meloncillo, higuerrilla, chual y frijolillo.

**\*Control Cultural.-** Dentro de estas acciones se encuentra la eliminación de maleza en áreas marginales, específicamente a orillas de canales,

drenes y caminos que conducen a las zonas agrícolas y consiste en la aplicación de herbicida (glifosato), para evitar que la maleza sirva de hospedero de insectos plaga. Se aplicó este método de control en 962 kilómetros lineales en la zona de influencia del Valle del Fuerte.

**\*Control Biológico.-** Se ha intensificado la fase de producción de agentes de control biológico en nuestro Laboratorio de Reproducción de Organismos Benéficos, donde sobresalen las especies de *Chrysoperla carnea* y *Trichogramma pretiosum* para el control de las principales plagas que afectan nuestros cultivos agrícolas.

**\*Capacitación y Divulgación.-** Es una coordinación que trabaja arduamente en el seguimiento de las acciones fitosanitarias que se realizan con el objeto de difundir, sensibilizar y capacitar a técnicos y productores sobre los objetivos y metas establecidos en los programas fitosanitarios y de la misma JLSVVF.◀◀



Colocación de trampa amarilla



Revisión de parcela



Análisis de insectos transmisores de fitopatógenos



*Esta hortaliza es susceptible a la enfermedad*

# Virus del Rizado Amarillo del Tomate y su Control

Por: Gabriel Herrera Rodríguez, Responsable del Área de Bacterias y Virus del Lab. de Diagnóstico Fitosanitario de la Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Fuerte (JLSVVF).

► **Sinaloa es el principal estado productor y exportador de tomate en México. La producción estatal asciende aproximadamente a 668 mil toneladas, de la cual el 55% se exporta a los diferentes mercados del mundo.**

El rendimiento y calidad de la hortaliza es afectada por diferentes virus. En esta ocasión, hablaremos sobre el Virus del Rizado Amarillo de Tomate (TYLCV), el cual también afecta a cultivos como: frijol, chile, papa y tomatillo.

Los síntomas del TYLCV en plantas de tomates son muy variables y su intensidad va a depender de las condiciones ambientales, variedad, precocidad e intensidad de la infección y la variante del virus. Los síntomas son más severos cuando las plantas infectadas son más pequeñas.

El virus afecta drásticamente la producción, las plantas infectadas antes de la floración ocasiona el aborto de una gran cantidad de ellas y los frutos amarrados son pequeños de color pálido.

El virus TYLCV no se transmite por semilla, por lo que el uso de semilla de plantas infectadas no representa un riesgo. En Sinaloa, la maleza que se encuentra en los alrededores de los cultivos e invernaderos son la principal fuente de inóculo, la mosca blanca (*Bemisia tabaci*) es el insecto vector,

el cual dispersa el inóculo que se encuentra en la maleza hacia los cultivos.

La mosca blanca tiene un amplio rango de huéspedes y se alimenta succionando la savia que obtiene de las hojas de maleza, frijol, chile, calabaza, papa, tomate, etc.

Para que los adultos y ninfas de la mosca blanca puedan transmitir el virus, es-

cause severos daños en tomate susceptibles a TYLCV. En el campo la incidencia de la enfermedad aumenta rápidamente y puede llegar a 100% de infección en la cosecha.

## Control

- Obtener plántulas libre de la enfermedad en invernaderos protegidos.
- Eliminar las hierbas de los alrede-



*Planta de tomate afectada por TYLCV*

## Producto sano



tos requieren alimentarse sobre plantas infectadas durante 15 a 30 minutos; además, el insecto requiere incubar el virus en su interior durante 21 a 24 horas, al transcurrir este tiempo, el insecto ya es capaz de transmitir el virus a plantas sanas, solo requiere alimentarse durante 15 minutos (los primeros síntomas en plantas jóvenes aparecen en los brotes entre 10 a 15 días después de su inoculación). Después, la mosca blanca puede portar el virus durante 20 días, tiempo en el cual puede infectar un gran número de plantas.

Condiciones cálidas y secas ayudan a la multiplicación de la mosca blanca y con ello la propagación del TYLCV. Se ha encontrado que no se requieren poblaciones altas del insecto vector para que

dores de los predios antes de establecer el cultivo para destruir las fuentes de inóculo y evitar infecciones tempranas.

- Obtener plántulas tolerantes a la enfermedad.
- Monitorear la mosca blanca con trampas amarillas.
- Control de la mosca blanca en el predio (use barreras vivas o plásticos adherentes amarillos y aplicar insecticidas para evitar la multiplicación del vector en su predio).
- Eliminar plantas con síntomas (Rociar las plantas infectadas con un insecticida antes de eliminarlas para evitar la migración de los insectos vectores a las plantas sanas).◀

Representantes de 6 ingenios azucareros visitaron las modernas instalaciones fitosanitarias

## Logros Científicos de UTEFI Despierta Interés de Ingenios del País

Un grupo de técnicos y directivos representativos de 6 ingenios azucareros del país visitaron la Unidad Tecnológica Fitosanitaria Integral (UTEFI) de la Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Fuerte (JLSVVF) para conocer el trabajo que se desarrolla en estas instalaciones de vanguardia fitosanitaria a nivel nacional, en donde destaca la reproducción de organismos benéficos y la operación del Laboratorio de Vertebrados Plaga, desde donde se desprenden distintas acciones que han dado muy buenos resultados en el control de la rata de campo y el gusano barrenador que afectan principalmente al cultivo de caña.



Proceso de producción de rodenticida

Providencia y San Cristóbal, del Estado de Veracruz; Ingenio Plan de San Luis, de San Luis Potosí; Ingenio Casa Sano, del Estado de Morelos y el Ingenio Los Mochis, del Estado de Sinaloa recorrieron UTEFI, donde pudieron constatar la ardua labor que se realiza para mantener baja la incidencia de las diferentes plagas que ponen en riesgo los cultivos de la región.

para el control integrado de plagas a nivel nacional.

La delegación además de recorrer UTEFI, pudieron apreciar en el valle el desarrollo que se tienen de los cultivos del ciclo más importante, el de otoño-invierno, así como la inspección constante que los técnicos de la JLSVVF realizan en campo.



Miguel Tachna Félix, Presidente de la JLSVVF muestra la sala de producción de Sitotroga cerealella.

Como un ejemplo de ello se tiene la elaboración de un nuevo rodenticida resultado del trabajo de los investigadores de UTEFI que ha demostrado mayor eficacia en el control de la rata de campo.

El grupo estuvo encabezado por Jorge Alvarez Zepeda, representante del Fondo de Empresas Expropiadas del Sector Azúcar (FEESA) –organismo que opera los ingenios azucareros que todavía tiene a su cargo el gobierno federal a nivel nacional–, quien destacó la importancia de que las estrategias que se impulsan en esta zona contra las plagas y el fortalecimiento que le brindará UTEFI a las acciones del control biológico, se implementen a nivel nacional.



Recorrido de Ingenios en el área de Diagnóstico Fitosanitario.

Los visitantes fueron atendidos por el presidente de la JLSVVF, Miguel Tachna Félix, quien dijo que la presencia del sector azucarero lo llena de emoción porque precisamente ése es uno de los objetivos que persigue UTEFI: implementar acciones y estrategias

Señaló que en Sinaloa y sus valles se tiene una de las regiones

La delegación conformada por representantes del Ingenio Atencingo, del Estado de Puebla, así como los Ingenios: El Modelo, El Potrero, La



**Jorge Alvarez Zepeda,  
Representante de FEESA.**



**Metrobio García Castro, Gerente  
General del Ingenio Atencingo.**



**Raúl Fernando Juárez Martínez,  
Gerente General del Ingenio  
Plan de San Luis.**

más avanzadas en la tecnificación de su agricultura y consideró, por tanto, que en esta zona hay mucho que aprender y se quiere aprovechar la experiencia que se tiene en el manejo de control biológico.

Agregó que no se trata de no estar inventando el hilo negro a cada rato en el control de plagas, sino ver qué ya está funcionando y buscar llevar esta tecnología a las zonas cañeras del país.

Del ingenio San Cristóbal asistió a UTEFI, José Alfredo Molina Romero, jefe de departamento de Sanidad Vegetal de esta factoría, de Plan de San Luis, Raúl Fernando Juárez Martínez y Miguel Ignacio Portales Guerrero, gerente general y superintendente de campo.

Del Ingenio El Modelo, el superintendente técnico, Sabas Gómez Cruz; de Casa Sano, el técnico de

campo, Alfonso García de la Rosa; de Atencingo, el jefe del departamento técnico de campo y gerente general, Ramón Melchor Salazar y Metrobio García Castro, respectivamente.

Del Ingenio La Providencia, la superintendente de campo, Karina Jiménez Antonio y del Ingenio Los Mochis, el gerente de campo, Javier Velazco Gómez.◀



*El equipo incorporado es procedente de Italia*

# UTEFI Aplica Tecnología de Punta a Nivel Mundial en Rata de Campo

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); Collin Prescott, Investigador de la Universidad de Reading, Inglaterra y Grant Singleton Coordinador del Irrigation Rice Research Consortium (IRRC) de Filipinas.

► **El bioterio que opera el área de Vertebrados Plaga de la Unidad Tecnológica Fitosanitaria Integral (UTEFI) perteneciente a la Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Fuerte, (JLSVVF) ha sido equipado con tecnología de punta gracias a los apoyos recibidos por parte de las autoridades estatales y federales, como la Dirección General de Sanidad Vegetal (DGSV) y el Servicio Nacional de Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA).**



*Roedor en jaula*

Un bioterio es el sitio en donde se alojan a los roedores en jaulas especiales con un manejo programado de limpieza y con alimentación especial basada en los requerimientos nutricionales de los animales en cautiverio.

La finalidad es llevar ahí a los roedores que se capturan en el campo y que sirvan para realizar las evaluaciones de la calidad del rodenticida que se están produciendo o utilizando en los cultivos de la región.

Este proceso permite alcanzar tres objetivos, primeramente evaluar la eficacia de rodenticidas

y el segundo en evaluar la palatabilidad, es decir la atracción del gusto de los roedores por diferentes alimentos y tercero, en caso de ser necesario la toxicidad, esto es la capacidad de matar a los roedores con un rodenticida.

Los bioterios son espacios semi-estériles que se emplean como áreas de confinamiento y deben estar diseñadas bajo normas muy precisas que incluya temperatura controlada, humedad relativa constante, extractores de aire, intercambio de aire, agua purificada y periodo de luz adecuada que son las normas que reglamentan los bioterios y a la que deben de sujetarse según la Federación de Universidades que Rigen la Salud y Bienestar de los Animales (The Universities Federation for Animal Welfare).

### ¿Cómo deben de ser manejados los roedores?

- El personal técnico debe estar previamente capacitado en el manejo de los roedores.
- Cumplir con un protocolo de sanidad e higiene que consiste en portar un overol, zapato de lona tipo quirúrgico, cubre boca, red para el pelo, guantes y googles.
- Las jaulas de confinamiento deben cumplir con especificaciones de tamaño y material, tener sus bebederos los cuales proveerán agua potabilizada disponible.
- El alimento debe estar balanceado nutricional-

mente y a amplia disponibilidad.

- La limpieza tiene que ser realizada diariamente, eliminando la cama que consiste generalmente en aserrín en donde se depositan heces y orina.
- Las jaulas deberán ser lavadas diariamente con jabones desinfectantes.
- Las paredes, techo y piso deberán ser limpiadas con paños, conteniendo desinfectantes.

Aquí en UTEFI contamos con un bioterio que cumple con las especificaciones antes mencionadas y que está encaminado a resolver interrogantes sobre el comportamiento y alimentación, así como evaluación de rodenticidas que beneficien la toma de decisiones adecuada en el caso de situaciones extraordinarias.

Estas áreas de investigación son supervisadas por organismos internacionales defensores de los animales, que aunque se trate de plagas como la rata de campo que dañan a los



*Omar Vega Martínez, auxiliar del Laboratorio de Vertebrados Plaga.*

cultivos agrícolas, los roedores tienen que recibir un trato digno y ser sometidos al sacrificio en forma humanitaria. Esta y otras disposiciones son respetadas por los científicos de UTEFI.

Es importante destacar que hasta este momento no se cuenta con un laboratorio de esta naturaleza en toda la región enfocada a investigaciones a favor de la agricultura, lo que deja en claro que la JLSVVF canaliza en forma correcta las aportaciones de los productores agrícolas y de las autoridades federales y estatales.◀◀



*Inspección de rutina en Bioterio*

*El insecto puede ocasionar daños de consideración al cultivo*

# Recomendaciones para Evitar Daños por Picudo del Chile

Por: Miguel Angel Montiel García, Responsable de Entomología y Maleza del Laboratorio de Diagnóstico Fitosanitario de la JLSVVF

► **En el presente ciclo agrícola de Otoño-Invierno 2010-2011 están establecidas en la región 889 hectáreas de chile en sus diferentes variedades.**

Durante su desarrollo el cultivo puede ser atacado por varias plagas, destacando entre ellas el picudo del chile (*Anthonomus eugeni*) que puede causar pérdidas entre un 30 y 90% de la producción, si éste no es controlado a tiempo.

Las hospederas de picudo del chile se pueden localizar en solanáceas silvestres como el trompillo (*Solanum eleagnifolium*).

Los picudos pasan por los estados de huevecillo, larva, pupa y adulto. Los adultos son de color café grisáceo cubiertos de una fina pubescencia amarillenta y miden 3 mm. aproximadamente. Los huevecillos son muy pequeños y de forma oval, la larva es apoda, curvada, de color blanco sucio y de cabeza café, miden de 4.3 a 5 mm. de longitud, la pupa es de color amarillo pálido a oscuro, según su desarrollo y mide de 3.1 a 4.3 mm.

Las hembras depositan sus huevecillos en el interior del ovario de las flores y en los frutos. Cada hembra puede depositar en un periodo de 2 meses un total de 100 a 300 huevecillos, depositando de 3 a 6 por día.

La característica principal de la plaga es que las larvas crecen en la placenta de las semillas, cuando los adultos salen del fruto lo perforan con sus probosis y forman un agujero muy particular. Los frutos perforados por el picudo tienen una consistencia suave y se pudren fácilmente.

## **Daños causados por este insecto:**

Son causados por las larvas al alimentarse de flores y frutos, haciendo galerías y destruyéndolo internamente, también el adulto causa daño al perforar el fruto para introducir sus huevecillos.

Se reporta que el picudo prefiere dañar los frutos pequeños tiernos de un tamaño de entre 1 y 7 cm. de largo.

El daño de esta plaga se puede prevenir siguiendo estas recomendaciones:

- 1) Sembrar en las fechas de siembra autorizadas.
- 2) Destrucción de socas de cultivos hospederos.
- 3) Eliminar maleza hospedera del picudo dentro y fuera del lote.
- 4) Monitoreo de adultos en trampas específicas.
- 5) Colocación de bandas amarillas alrededor del lote.
- 5) Aplicación de hongos entomopatógenos.
- 6) Eliminación de frutos dañados y triturar la rezaga en el empaque.
- 7) Si usted sigue las recomendaciones anteriores disminuirá la posibilidad de tener altas poblaciones de esta plaga y si esto llegara a suceder, deberá corroborarse monitoreando y/o muestreando la presencia del insecto y en su caso efectuar la aplicación de un insecticida.◀



**Larva**



**Adulto**



# Manejo Fitosanitario de la Cochinilla Rosada del Hibisco en Zonas Bajo Control Fitosanitario

Por: Dirección General de Sanidad Vegetal (DGSV) - Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA)

► **El Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA) publicó en el Diario Oficial de la Federación el 07 de julio de 2010 los lineamientos que establecen los requisitos y acciones fitosanitarias para controlar la movilización de hospederos de la cochinilla rosada del hibisco.**

Las medidas fitosanitarias para el manejo de la plaga serán aplicadas acorde con la presencia y los niveles de infestación de la cochinilla rosada del hibisco en zonas agrícolas, marginales y urbanas. La aplicación de las medidas fitosanitarias son de carácter obligatorio y se consideran las siguientes:

**Monitoreo:**

Se llevarán a cabo muestreos en zonas con presencia de la plaga (agrícola, marginal y urbana). Además se deben utilizar trampas con feromona sexual para la captura de adultos machos en zonas donde no se localiza la plaga a fin de determinar la ausencia o presencia de la misma.

**Control cultural:**

Se deben realizar podas fitosanitarias y eliminación de hospederos en zonas urbanas y marginales donde se detecte algún brote con presencia de la plaga y



*Hembras de cochinilla rosada cubiertas por la cera que producen.*

en las zonas aledañas al sitio positivo.

**Control Químico:**

Los productores deben realizar aplicaciones de productos químicos con registros ante la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS), cuando proceda, para el control de la plaga en sus predios bajo la recomendación de los Profesionales Fitosanitarios Autorizados (PFA).

**Control Biológico:**

En las zonas con presencia de la plaga se deben realizar liberaciones de agentes de control biológico como *Anagyrus kamali* y/o *Cryptolaemus montrouzieri*, entre otros organismos que demuestran ser efectivos para el

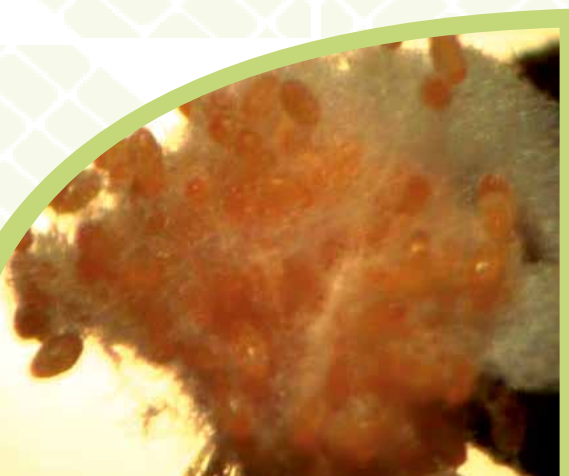
control de la misma.

Este conjunto de acciones fitosanitarias, cuando se realizan en zonas agrícolas, deben ser registradas por un Profesional Fitosanitario Autorizado en una Tarjeta de Manejo Integrado para su seguimiento y control. ◀◀

*Macho de cochinilla rosada*



*Huevecillos de cochinilla rosada*



*Hembra adulta del parasitoide Anagyrus kamali.*



*El buen estatus fitosanitario ofrece libertad comercial a los paperos*

# Favorece a Productores Sinaloenses Reconocimiento Oficial como Zona Libre de Nematodos en Papa

► **A partir de que la zona norte de Sinaloa recibió el reconocimiento oficial como zona libre del nematodo dorado y nematodo agallador de la papa se tiene la libertad de mover las cosechas que se levantan en esta región hacia cualquier parte de la república, aseguró Hugo Gómez Arroyo, presidente de la Confederación Nacional de Productores de Papa (CONPAPA).**

Explicó que en contraparte existen impedimentos para el acceso de papa a Sinaloa de los lugares donde hay problema y de esto se encargan las casetas fitosanitarias que se tienen en el estado, de hecho el personal técnico exige a los transportistas que acrediten la procedencia del embarque, ya que ellos tienen identificados los lugares con presencia de plagas, enfermedades o nematodos.

Indicó que para Sinaloa sería de alto riesgo que llegaran papas de lugares con problemas fitosanitarios, porque costó mucho esfuerzo lograr el reconocimiento del gobierno federal, de ahí la importancia de que se vigile con responsabilidad el transporte de alimentos agrícolas a lo largo y ancho del esta-

do, "en este caso nos referimos al tubérculo".

Aclaró que el estatus no es nuevo, los productores se han sujetado a las reglamentaciones fitosanitarias para obtener cosechas sanas, pero no lo avalaban las autoridades y fue hasta después de más de ocho años de trámites que alcanzaron la meta; que se oficializará la declaratoria, colocándose a la par de Sonora y Baja California, entidades que desde hace tiempo fueron reconocidas como zonas libres de nematodos en papa.

Gómez Arroyo comentó que cuando hay problemas de nematodos los rendimientos en las cosechas bajan y los costos de control son altísimos y no son efectivos y aunque aquí nunca se han tenido estas afectaciones, sin el estatus del que ahora gozan se limitaba la comercialización de la papa.

Recordó que la declaratoria de zona libre de nematodos no los exime de los análisis de rutina en suelo y semilla para seguir conservando el nivel de sanidad que se tiene.

Detalló que la propia ley obliga a los productores a someter a análisis de laboratorio la semilla para verificar que esté libre de virus, bacterias y hongos, asimismo análisis de suelos a los lotes donde se establecerá el cultivo de papa.

El presidente de la CONPAPA destacó que es tan importante la fitosanidad del sector, que este organismo desde hace 12 años paga a personal para que mantenga vigiladas las fronteras de México con Estados Unidos y se evite el ingreso de papa, tanto del país vecino del norte, como de Canadá porque en esas naciones se tienen varios problemas de ese tipo.

Insistió que en esos lugares se tienen presencia de nematodos y varios virus riesgosos para nuestra región y el personal de la CONPAPA, el cual se encuentra debidamente certificado por SENASICA y aduanas, en cuanto detectan algún embarque irregular lo reportan a las autoridades para que intervengan e impidan su ingreso a México.



**Sinaloa produce papa de buena calidad**

Confirmó que actualmente en el país se levantan al año 1 millón 750 mil toneladas de papa para consumo nacional lo que permite que todos los meses se tenga alimento fresco a disposición de los consumidores.

Mencionó que derivado del buen nivel fitosanitario alcanzado por Sinaloa, Sonora y Baja California, otras entidades como Jalisco, Veracruz, Estado de México y Puebla están trabajando para lograr el reconocimiento de zonas libres de nematodos en producción de papa.◀◀

**Cultivo de papa en desarrollo**



Se realizan liberaciones masivas de estos insectos benéficos

# Crisopa Comanche y Crisopa Carga Basura Valida son Eficaces en el Control Biológico del Psílido Asiático de los Cítricos



Por: Ing. Javier Valenzuela Valenzuela, Gerente Técnico de la Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Carrizo (JLSVVC)

Las poblaciones del psílido asiático de los cítricos *Diaphorina citri*, vector de la bacteria *Candidatus Liberibacter spp.*, causante del Huanglongbing (HLB), la peor enfermedad de los cítricos a escala mundial, es regulado en forma natural por numerosos enemigos naturales reportados en el ámbito internacional y nacional. Sinaloa no es la excepción, aquí se han registrado los siguientes entomófagos depredadores como: "crisopa" *Chrysoperla rufilabris*, *Chrysoperla comanche*, crisopa carga basura *Ceaerochrysa valida*; la catarinita roja *Cycloneda sanguinea*, la catarinita gris *Olla v-nigrum* y la catarinita braquiacanta *Brachiacantha sp.*; mosca sirfide *Allograpta oblicua*, chinche asesina *Zelus sp.* y parasitoides como: *Tamarixia radiata* y *Diaphorencyrtus sp.*

A partir del conocimiento anterior, La Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Carrizo (JLSVVC) inició una cría de crisopa adaptada a condiciones de huertas de cítricos, con el propósito de ofrecer a los productores del estado de Sinaloa y de otras regiones del país material para el control biológico de *D. citri*. El primer paso fue recolectar adultos de crisopa para el pie de cría del depredador, lo cual se realizó utilizando redes entomológicas, en tres huertas del norte de Sinaloa, en ocho fechas de colecta en un intervalo de 10 días; logrando recabar mil 132 crisopas adultos, de los cuales a la postre se determinó que él 58% correspondió a *C. comanche*, 30% *C. claveri*, 10% *C. rufilabris* y tan sólo él 2% a *C. carnea*, confirmando que las especies a reproducir debían ser las primeras dos. Es interesante señalar que en las recolectas del pie de cría se capturaron además algunos adultos de catarinita gris, depredador indicado también como una opción interesante para el control biológico inducido del psílido asiático de los cítricos por su voracidad, abundancia y relación continua con la plaga en otros lugares, así como adultos de chinche asesina, aunque ambos en cantidades significativamente menores a los de crisopa. Con relación a lo anterior, es importante mencionar que la decisión de reproducir *C. comanche* y *C. claveri*



Liberación de huevecillo de crisopa

Planta atacada por el psílido asiático de los cítricos.

para el control biológico de *D. citri* obedeció a que además de ser algunos de los enemigos naturales más abundantes en la región, como ya se indicó, a que la técnica de cría en laboratorio está ampliamente desarrollada, ya que es muy parecida a la de *C. carnea* que se reproduce en la mayoría de los laboratorios de reproducción de organismos benéficos en México para utilizarla en cultivos anuales.

Se procedió a la cría de las especies mencionadas en el laboratorio de la JLSVVC con buenos resultados; observaciones de laboratorio muestran una alta capacidad reproductiva de *C. comanche* y *C. valida*, así como una alta capacidad de depredación sobre el psílido asiático de los cítricos. Se han realizado anotaciones sobre el ciclo de vida de ambas especies y sobre detalles de su comportamiento. Además, se han realizado adecuaciones a la forma de liberar los huevecillos de los depredadores en campo, utilizando tiras de cartulinas en las que se impregnan los huevecillos de las crisopas, con el propósito de facilitar esta labor y liberar una cantidad adecuada de depredadores por árbol. Las tiras conteniendo los huevecillos se colocan en tallos de las plantas de cítricos próximos a ramas infestadas con el insecto plaga.

A la fecha se han reproducido tres generaciones de crisopa comanche y de crisopa carga basura, de lo cual 3 mil

270 c.c. de huevecillo se le entregó al Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Sinaloa (CESAVESIN) para la ejecución de la campaña contra el psílido asiático de los cítricos y el HLB, 360 c.c. se le entregaron a la Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Evora (JLSVVE), 200 c.c. a la Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Fuerte (JLSVVF) y 900 c.c. a la Junta Local de Sanidad Vegetal del Municipio de Sinaloa de Leyva (JLSVMS). Colaborando así al manejo de *D. citri*, para retrasar la eventual llegada del HLB a regiones libres donde todavía no ocurre y disminuir su diseminación.

La JLSVVC dispone de huevecillo de crisopa para liberaciones en huertas comerciales de cítricos, áreas verdes en jardines urbanos y para árboles de cítricos de traspatio, estos últimos, lugares en donde es riesgoso para la salud humana y de animales domésticos realizar aspersiones de insecticidas convencionales. Con gusto atenderemos la solicitud de material. ◀◀

Para mayor información acuda a la JLSVVC, en Villa Gustavo Díaz Ordaz o llame a los tels: (668) 865-05-51 y 865-07-69 ó bien al correo electrónico: jlsvc@hotmail.com



Crisopa rufilabris



Crisopa comanche valida



Crisopa carga basura



# Sonora en el Cuidado de sus Valles

## Nueva Variedad de Trigo Harinero con Resistencia a Royas para el Noroeste de México

Por: Víctor Valenzuela, Gabriela Chávez, José Luis Félix, Pedro Figueroa, Guillermo Fuentes y José Alberto Mendoza, Investigadores del Campo Experimental Norman E. Borlaug, Cd. Obregón, Sonora

► **Villa Juárez F2009 es una nueva variedad de trigo harinero que ofrece resistencia a la enfermedad conocida como roya de la hoja, por lo que en breve se constituirá en una buena alternativa de siembra para los productores del rubio cereal del noroeste de México.**

de varios años de investigaciones llevadas a cabo por el Programa de Trigo Harinero del Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT), y de su posterior selección en etapa de línea avanzada, por el Programa de Mejoramiento de Trigo del INIFAP, del Campo Experimental Valle del Yaqui (CEVY).

presentado un rendimiento máximo de 7.0 toneladas por hectárea. Entre sus características sobresalientes destaca la calidad de su grano al ofrecer un 13.5% de proteína, una buena calidad de gluten de 372 unidades (Joules) de fuerza y elasticidad de 5.0.

Esta variedad contribuirá a diversificar el mosaico de variedades presentes en la región.◀◀

El material fue obtenido luego

Villa Juárez F2009 ha

**Cuadro 1. Características agronómicas, calidad y reacción a enfermedades de la variedad Villa Juárez F2009 y del testigo Tacupeto F2001.**

Característica	Villa Juárez F2009	Tacupeto F2001
Espigamiento (días)	76	81
Madurez fisiológica (días)	119	121
Altura de planta (cm)	96	103
Rendimiento (kg/ha)	5945	5642
Peso específico (kg/hl)	81.6	80.6
Proteína en grano (%)	12.5	12.8
Fuerza de gluten	360	292
Elasticidad (P/G)	5.6	4.2
Reacción a roya de la hoja	R	S
Reacción a la roya amarilla	R	S
Reacción al carbón parcial	MR	MS
Reacción a punta negra	MS	MS

Promedios de ensayos experimentales (CEVY) en 4 fechas de siembra con 3 riegos, durante los ciclos agrícolas 2007-08 y 2008-09.

R=Resistente, MR= Moderadamente resistente, MS= Moderadamente susceptible, S= Susceptible.

\*Variedad en proceso de registro por parte del INIFAP



# La Fitosanidad Alrededor del Mundo

## Regiones Colombianas sin Presencia de Mosca del Mediterráneo

► **El anuncio lo hizo el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), que destacó que la Mosca del Mediterráneo (*Ceratitis capitata*) es considerada una de las plagas que limitan fuertemente el acceso de productos agrícolas a mercados como Estados Unidos y Japón.**

La declaratoria se da luego de diez años de monitoreos conti-

nuos en los departamentos de Caldas, Quindío y Risaralda, en los que no se halló la presencia del insecto que deposita sus huevos en las frutas maduras al perforar su cáscara.

La noticia hace parte de los objetivos del Conpes 3514 y del Plan Nacional de Mosca de las Frutas, documentos que pretenden mejorar las condiciones fitosanitarias del sector y reducir las pérdidas de los productores.

El proceso para declarar esta condición se oficializó mediante la resolución 2896 de 2010, en la cual también se destacan los resultados del sistema de monitoreo de mosca de las frutas que se adelanta desde 1999 y que ha reportado la ausencia



de esta plaga, reflejado en un índice de mosca-trampa-día igual a cero.

Con dicho estatus se ven beneficiados más de 330 productores de cítricos, plátano, aguacate, mango, guanábana, guayaba, pera y manzana, entre otros, que obtienen de esta manera mayores posibilidades para ingresar a los mercados extranjeros prescindiendo de tratamientos cuarentenarios.

En este aspecto, la entidad registra una superficie de dos mil 915 hectáreas en el Quindío que han sido sembradas de plátano, banano y cítricos en 140 predios registrados para exportación.

Estos países exigen para la importación de frutas provenientes de zonas con la presencia de la mosca del mediterráneo, que los cargamentos sean sometidos a procedimientos con frío o con vapor caliente, generando un incremento importante en los costos de exportación, los cuales debe asumir el productor.◀◀

**Fuente: Instituto Colombiano Agropecuario (ICA).**

## Plantas Procedentes de China Podrían Introducir a Europa el Escarabajo de los Cítricos

► **Tras las múltiples denuncias de algunos Estados miembros ante la detección en sus países de *Anoplophora chilensis*, la Unión Europea (UE) ha decidido imponer medidas mucho más estrictas a la importación de plantas procedentes de China.**

La cuestión es que se ha detectado en plantas procedentes de este país el escarabajo de cuernos largos de los cítricos (*Anoplophora chilensis*), un Coleóptero de la familia de los *Cerambycidae* muy dañino que no está presente en Europa y que ataca a una amplia gama de plantas como: cítricos, manzanos, abedules, hayas, arce y sauces.

El insecto se detectó en Italia y los Países Bajos a principios de marzo de 2010 y se volvió a presentar en los Países Bajos en plantas importadas de dos viveros en China, informando de ello a las autoridades comunitarias.

La Comisión Europea ya tomó algunas medidas de emergencia en noviembre de 2008 para me-

jorar el control de la entrada y propagación del insecto. El Comité Permanente Fitosanitario (SCPH) votó a favor de una propuesta de la comisión que mo-



difica la normativa vigente. Una de las medidas ha sido reducir la lista de viveros chinos autorizados para exportar a la Unión Europea (UE).

Además, con el fin de reforzar el control de este insecto, se ha decidido muestrear de manera sistemática y destructiva cada lote de plantas que sean posibles hospedadoras de *Anoplophora chilensis*, procedentes de China con destino a la UE.◀◀

**Fuente: PHYTOMA, Revista Española de Sanidad Vegetal.**

## Señales Químicas en Estados Unidos para Controlar Pulgones

► **Científicos del Servicio de Investigación Agrícola (ARS) de los Estados Unidos están explorando la bioquímica de uno de los insectos plagas más devastadores: El pulgón, con el objetivo de desarrollar un agente de biocontrol que podría eliminar la plaga en los cultivos y en los jardines.**

Los pulgones transmiten enfermedades que cada año les cuestan a los agricultores y jardineros mucho dinero. Algunos de los insecticidas actualmente disponibles no son compatibles con el medio ambiente y, en otros casos, los pulgones están desarrollando resistencia a los insecticidas por lo que algunos agricultores tienen que usar más productos químicos.

Ronald J. Nachman, químico del Centro de Investigación Agrícola de las Llanuras Sureñas perteneciente al ARS en College Station, Texas, está estudiando las señales químicas llamadas neuropéptidos, las cuales son usadas por los pulgones y otros organismos para controlar y regular una gama amplia de funciones corporales, tales como: digestión, respiración, el consumo de agua y excreciones.



El efecto provocado por la señal química normalmente está apagado cuando enzimas en el cuerpo descomponen el neuropéptido.

Nachman está desarrollando imitadores de neuropéptidos llamados análogos, con estructuras moleculares un poco alteradas que no se descomponen. El objetivo de Nachman es controlar la plaga por medio de trastorno de la digestión, el consumo de agua u otras funciones biológicas del insecto.

Nachman, en colaboración con Guy Smaaghe de la Universidad de Ghent en Bélgica y otros colegas, mezcló 5 análogos candidatos en soluciones dietéticas y alimentó 20 ninfas del pulgón del guisante (*Acyrtosiphon pisum*) con cada una de las soluciones.

Los científicos descubrieron que una de las formulaciones mató el 90% de los pulgones en tres días, mostrando una potencia comparable a la de los insecticidas ahora disponibles comercialmente.◀◀

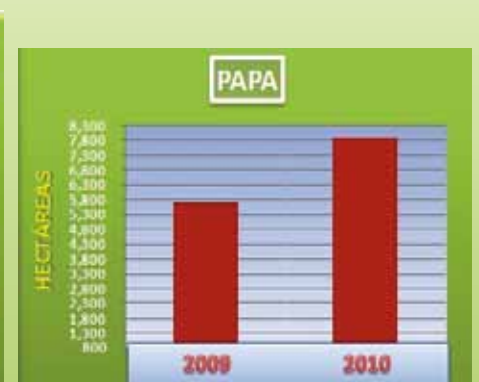
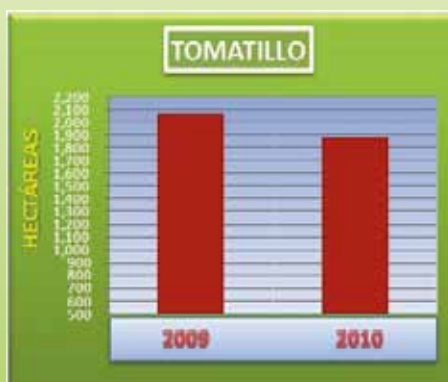
**Fuente: Servicio de Investigación Agrícola (ARS)**

# Avance en la Expedición del Permiso Unico de Siembra del Ciclo 0-I 2010-2011

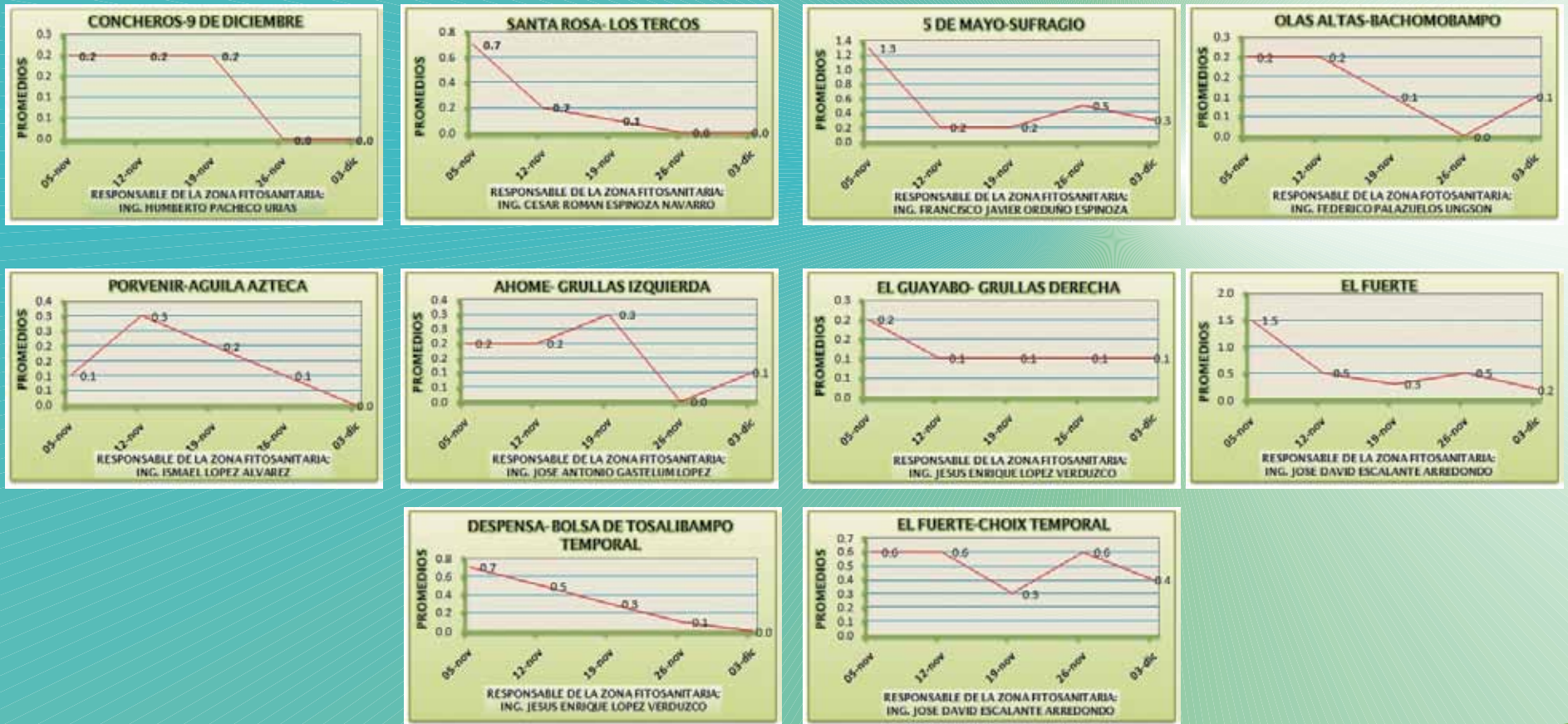
CULTIVOS	ÁREA DE INFLUENCIA POR ORGANISMO DEL CICLO AGRÍCOLA 0-I				TOTAL
	VALLE DEL FUERTE	VALLE DEL CARRIZO	MPIO. GUASAVE	MPIO. SINALOA DE LEYVA	
	120,000.00 HAS. JLSVVF	90,000.00 HAS. JLSVVC	160,000.00 HAS. JLSVMG	64,000.00 HAS. JLSVMS	
ALFALFA	1,584.25	82.85	818.81	96.55	2,582.46
ALGODÓN	50.58	98.35	253.93	116.32	519.18
ARANDANO	97.00	-	-	-	97.00
AJO	-	4.00	-	-	4.00
AJONJOLÍ	-	-	-	-	-
AVENA	10.00	-	-	-	10.00
AGAVE	-	-	-	-	-
BERENJENA	1.00	-	-	-	1.00
CALABAZA DURA	638.93	291.08	97.96	-	1,027.97
CALABAZA TIERNA	694.40	-	-	-	694.40
CAÑA SIEMBRA	1,041.45	-	92.89	-	1,134.34
CAÑA SOCA	6,911.38	-	-	-	6,911.38
CARTAMO	111.69	2.00	295.46	5,864.43	6,273.58
CEBOLLA	222.02	4.61	2.00	61.19	289.82
CHILE	889.03	265.22	1,068.33	206.60	2,429.18
CHICHARO	2.00	5.00	-	-	7.00
CILANTRO	-	355.92	-	-	355.92
CRUCIFERAS	-	-	14.00	-	14.00
FRESAS	6.28	-	1.14	-	7.42
FLOR	35.09	-	2.00	-	37.09
FRIJOL EJOTERO	20.00	11.50	304.23	108.26	443.99
FRIJOL	20,073.89	1,082.92	19,039.42	4,207.11	44,403.36
FRUTALES VARIOS	-	20.35	243.78	-	264.13
GARBANZO	687.20	7.00	6,202.11	1,754.40	10,650.71
GIRASOL	-	121.89	-	22.99	144.88
HORTALIZAS VARIAS	168.80	1.00	41.23	-	411.03
LIMON ESTABLECIDO	15.47	-	-	-	15.47
MAIZ AMARILLO	647.09	221.32	374.97	13.85	1,257.03
MAIZ BLANCO	69,811.86	12,486.35	89,360.45	27,876.19	219,534.65
MAIZ ELOTE	1,955.84	128.73	8.00	48.82	2,141.39
MAIZ SEMILLA	1,044.33	-	-	-	1,044.33
MANGO ESTABLECIDO	3,939.03	-	-	-	3,939.03
MANDARINA ESTABLECIDA	15.00	-	-	-	15.00
MELÓN	-	13.00	7.18	-	20.18
NARANJA ESTABLECIDA	17.38	-	-	-	17.38
NARANJA TRANSPLANTE	10.00	-	-	-	10.00
NOPAL	11.11	-	-	-	11.11
PAPA	7,889.96	60.00	4,357.16	120.30	12,427.42
PAPAYA ESTABLECIDA	2.00	-	-	-	2.00
PAPAYA TRANSPLANTE	3.00	-	-	-	3.00
PEPINO	117.89	8.00	139.51	-	265.40
RABANO	-	4.00	-	-	4.00
SANDÍA	10.00	1.00	-	-	11.00
SORGO GRANO	111.01	-	165.42	41.88	320.31
TOMATE	1,485.62	333.27	1,781.03	1,116.30	4,716.22
TOMATILLO	1,873.01	2,900.24	988.04	133.10	5,894.39
TORONJA ESTABLECIDA	0.80	-	-	-	0.80
TRIGO	783.61	1,382.25	1,664.64	1,291.22	5,121.72
ZACATES Y PASTOS	950.95	32.25	183.85	83.84	1,250.89
<b>TOTAL DE SUPERFICIE</b>	<b>124,139.95</b>	<b>39,923.70</b>	<b>127,507.54</b>	<b>45,165.37</b>	<b>336,726.56</b>
<b>AVANCE EN PORCENTAJE</b>	<b>103.4%</b>	<b>79.8%</b>	<b>79.6%</b>	<b>68.4%</b>	

## Comparativo a la Fecha en la Expedición del Permiso Unico de Siembra Ciclo 0-I 2009-2010 y 2010-2011 en el Valle del Fuerte

SUPERFICIES SEMBRADAS	CICLO 2009-2010	CICLO 2010-2011
<b>NOMBRE DEL CULTIVO</b>	<b>TOTALES</b>	
FRIJOL	35,519.11	20,073.89
MAÍZ BLANCO	47,338.12	69,811.86
PAPA	5,690.18	7,889.96
TOMATILLO	2,068.44	1,873.01
<b>TOTAL POR CULTIVOS:</b>	<b>90,615.85</b>	<b>99,648.72</b>



## 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 deberán realizar análisis de laboratorio para detección de los siguientes patógenos en semilla y/o plántula; el cual deberá presentarse al momento de solicitar su permiso de siembra:

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	
Chile	Semilla	CMV	ELISA	
	Plántula	Geminivirus	PCR	
BERENJENA	Semilla	CMV	ELISA	
	Plántula	Geminivirus	PCR	
CUCURBITÁCEAS	Semilla	CMV	ELISA	

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