



EL FITOSANITARIO

"Por un campo más sano y productivo"

Los Mochis, Sinaloa, México

Noviembre de 2011

Periódico agrícola de edición mensual

Año 6 No. 56

SAGARPA



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



EJEMPLAR
GRATUITO

Son ya 2 décadas del Centro Nacional de Referencia de Control Biológico

20 Años de Aportar Estrategias Ecológicas y Efectivas de Control de Plagas Agrícolas en México

» **D**erivado de un programa de descentralización, el 16 de Mayo de 1991 se establece en Tecomán, Colima, el Centro Nacional de Referencia de Control Biológico (CNSCB) como un centro normativo, de generación, transferencia de tecnología y de servicios en control biológico de plagas agrícolas en México, mismo que es operado por la Dirección del Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria y la Subdirección de Control Biológico.

Lo anterior como resultado de las políticas de fortalecimiento del Gobierno Federal en materia fitosanitaria y en sustitución de lo que por mucho tiempo fue el Departamento de Control Biológico en la

Dirección General de Sanidad Vegetal (DGSV).

En aquel entonces, el propósito fundamental fue promover el uso de los enemigos naturales para combatir plagas que afectan los cultivos en el país, contribuyendo con ello en la conservación ambiental y salud pública, al ofrecer una alternativa ecológica y económica de control de insectos y ácaros. Actualmente este Centro opera como el área técnica del Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA) para la implementación de programas de control biológico de plagas cuarentenarias.

***Continúa en la pág.3**

Notas Más Destacadas



Ininterrumpidamente Continúan Liberaciones Masivas de Insectos Benéficos en el Valle del Fuerte.

Pág. 11



Avance en la Expedición del Permiso Unico de Siembra del Ciclo O-I 2011-2012.

Pág. 18



La Fitosanidad y el Uso del Agua

Pág. 19



Personal que labora en el CNSCB

Visítenos en: www.jlsvvf.org.mx

CONTENIDO

	<p>*Testimonios y Opiniones Acerca del CNRCB. ...Viene de Portada</p> <p>Pág. 3</p>		<p>*Junta del Valle del Fuerte se Capacita en el Programa Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria.</p> <p>Pág. 4</p>		<p>*Fechas de Siembra Autorizadas Ciclo O-I 2011-2012. *Requisitos Básicos para Obtener el Permiso Unico de Siembra.</p> <p>Pág. 5</p>
	<p>*Aviso a los Productores *Talleres y Exposiciones Fitosanitarias más Importantes del Mundo.</p> <p>Pág. 6</p>		<p>*<i>Diaphorina citri</i>: Insecto Vector de <i>Candidatus Liberibacter</i> spp. Causante del HLB.</p> <p>Pág. 7</p>		<p>Nuestros Técnicos de Campo Opinan... *Principales Enfermedades del Cultivo de Maíz en el Valle del Fuerte. *La Mosquita Blanca y su Control en la Jurisdicción de la JLSVVF.</p> <p>Pág. 8</p>
	<p>*La JLSVVF Intensifica Trampeos de <i>Tuta absoluta</i> y <i>Helicoverpa armigera</i> en la Región.</p> <p>Pág. 9</p>		<p>*Cómo Dirigir Correctamente las Aplicaciones de Rodenticida para un Mejor Control.</p> <p>Pág. 10</p>		<p>*Ininterrumpidamente Continúan Liberaciones Masivas de Insectos Benéficos en el Valle del Fuerte.</p> <p>Pág. 11</p>
	<p>*Importancia de los Sistemas de Reducción de Riesgos en la Reproducción de Organismos Benéficos.</p> <p>Pág. 12</p>		<p>*Funcionarios del Ingenio Azucarero de Los Mochis Visitan UTEFI. *SENASICA Constata Buen Avance de Campañas Fitosanitarias.</p> <p>Pág. 13</p>		<p>*Imparten Curso sobre Detección Molecular de la Roña Común de la Papa. *Condiciones Fitosanitarias Favorables para Trigo en el Valle de El Carrizo.</p> <p>Pág. 14</p>
	<p>*Prevenga Presencia de Chupadores en Cultivo de Frijol. *Evite Plagas y Enfermedades en Garbanzo en O-I 2011-2012.</p> <p>Pág. 15</p>		<p>Sonora en el Cuidado de sus Valles *La Incidencia del Carbón Parcial del Trigo va en Descenso en el Sur de Sonora.</p> <p>Pág. 16</p>		<p>*La Fitosanidad Alrededor del Mundo</p> <p>Pág. 17</p>
	<p>*Avance en la Expedición del Permiso Unico de Siembra del Ciclo O-I 2011-2012.</p> <p>Pág. 18</p>		<p>*La Fitosanidad y el Uso del Agua.</p> <p>Pág. 19</p>		

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@jlsvfv.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.

Testimonios y Opiniones Acerca del CNRCB

“Los productores agrícolas del Estado de Sinaloa y muy en especial el Consejo Directivo, Gerencia, Personal técnico y Administrativo de la Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Fuerte, felicitamos muy efusivamente a los funcionarios y el equipo técnico del Centro Nacional de Referencia de Control Biológico, por celebrar en este mes de Noviembre su XX aniversario, momento que aprovechamos para agradecerles su decidido e incondicional apoyo para la culminación del proyecto, hoy realidad de nuestra Unidad Tecnológica Fitosanitaria Integral (UTEFI)”. **Miguel Tachna Félix, Presidente del Consejo Directivo de la JLSVVF.**

“Mis felicitaciones al Centro Nacional de Referencia de Control Biológico en el 20 aniversario de su creación. Del Centro y sus integrantes destaco la perseverancia, actitud de servicio, capacidad de trabajo y compromiso con la fitosanidad nacional”. **Luis Angel Rodríguez del Bosque, Investigador del INIFAP y Ex-Director del CNRCB.**

“El CESAVEJAL A.C. felicita al CNRCB por

*. Viene de portada

Desde sus inicios, la visión del CNRCB fue ser un centro de excelencia, consolidado y con liderazgo en el país que influyera en el desarrollo del control biológico de plagas y que incidiera, con otras tecnologías de control, en el incremento de la productividad agrícola, permitiendo así satisfacer las necesidades de alimentación y salud de la población.

Entre los principales logros de la Subdirección de Control Biológico en estos 20 años de actividad, se destaca que más del 70% de los laboratorios reproductores de agentes de control biológico establecidos en el país han recibido tecnología por parte del CNRCB; asimismo se han desarrollado más de 100 eventos de capacitación sobre el reconocimiento y aprovechamiento de diversos agentes de control biológico, lo que ha permitido atender a más de 2,000 personas procedentes de México y distintos países del Continente Americano como: Belice, Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica, Argentina, Panamá, Brasil, Cuba, Venezuela, Perú y EUA.

También se han publicado diversos folletos, fichas técnicas y libros, entre los que destaca el más reciente, titulado “Casos de Control Biológico en México” editado por Hugo César Arredondo Ber-



Laboratorio de biología molecular del CNRCB.

su vigésimo aniversario, invitándolos a seguir trabajando en bien de los productores agrícolas de México, los cuales han sido beneficiados por sus servicios, muchas gracias”. **José Luis Valdez Córdoba, Presidente del CESAVEJAL A.C.**

“Siempre he pensado que el CNRCB tiene a su cargo una importante función y responsabilidad para el país: Fortalecer, promover y facilitar el control biológico de plagas. ¡Continúen así por otros 20 años más impulsando el uso de depredadores, parasitoides

y patógenos!”. **Juan Francisco Barrera Gaytán, Investigador de El Colegio de la Frontera Sur, Tapachula, Chiapas.**

“Considero que el control biológico es un bien público y por esa razón, se requiere de liderazgo como el que representa el Centro Nacional de Referencia de Control Biológico, para impulsar el uso de insectos benéficos en nuestro país hasta lograr la conciencia de su protección, así como de su liberación continua”. **Santiago Zaragoza Gaxiola, Presidente del CESAVE Sonora.**

“En virtud a su aniversario XX del Centro Nacional de Referencia de Control Biológico, se les manda una cordial felicitación por su buen desempeño gracias al personal altamente calificado con que se cuenta, el Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Nuevo León está agradecido tanto por la capacitación que se ha recibido como por la presencia del personal del Centro en la zona citrícola de Nuevo León, específicamente en el control de la mosca prieta de los cítricos. **Jorge García Garza, Presidente del Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Nuevo León.**◀

nal y Luis Angel Rodríguez del Bosque, publicación que por su contenido representa un documento único para el país, con reconocimiento otorgado por especialistas internacionales (J.H. Frank. 2009, Reseña de libros, FLORIDA ENTOMOLOGIST, Vol. 92 no. 4; Robert Wiedemann. 2009, Reseña de libros, ENVIRONMENTAL ENTOMOLOGY Vol. 38, no. 4). Asimismo, entre los programas de control biológico que coordina la Subdirección de Control Biológico se encuentra el de la Cochinilla Rosada del Hibisco, caso exitoso más reciente desarrollado por el SENASICA; otros programas son: lan-

gosta, pulgón café de los cítricos, mosca pinta, minador de la hoja de los cítricos y, el más reciente y en desarrollo, el programa de control biológico del Psílido Asiático de los Cítricos, vector del HLB.

Dichos programas han representado herramientas fundamentales para el manejo integrado de dichas plagas, lo que permite fortalecer las acciones del SENASICA en beneficio de la agricultura del país, además de representar una alternativa que contribuye para alcanzar las metas trazadas por el Gobierno Federal en el Plan Nacional de Desarrollo en aspectos de conservación ambiental y protección a la salud pública.

Para conocer más información sobre estos programas y otros temas relacionados con el CNRCB y el control de plagas a través de esta tecnología en México, puede visitar la siguiente dirección electrónica <http://www.senasica.gob.mx/?id=3046>.

Por estas y muchas razones más es importante resaltar dicho aniversario con la intención de fortalecer el trabajo realizado por el SENASICA que está íntimamente ligado a uno de los objetivos finales de la SAGARPA, que es poner al servicio de la comunidad sus recursos y capacidades en pro de las actividades del campo, de la sanidad vegetal y en particular de los agricultores.◀



Hugo César Arredondo Bernal, Subdirector del CNRCB.

Es importante vigilar el comportamiento de las plagas cuarentenarias

Junta del Valle del Fuerte se Capacita en el Programa de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria



► En atención a la invitación del Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria a través de su director, José Abel López Buenfil, perteneciente al Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA), en estrecha coordinación con el Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Tamaulipas y el INIFAP-Campo Experimental Las Huastecas; personal de la Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Fuerte (JLSVVF) asistió a un recorrido de campo en la región huasteca de los estados de San Luis Potosí, Tamaulipas y Veracruz.

Jesús Enrique López Verduzco, profesional fitosanitario de las zonas no. 7 y 9 de la JLSVVF, acudió en representación de este organismo a capacitarse dentro del Programa de Vigilancia Epidemiológica.

La finalidad de dicha capacitación fue enfocada a plagas de interés cuarentenario como la roya asiática de la soya (*Phakospora pachyrhizi*) y la roya anaranjada de la caña de azúcar (*Puccinia kuenhii*), a fin de ampliar sus conocimientos en la materia, para lo cual se dio cita el pasado 24 de octubre en las instalaciones del Campo Experimental Las Huastecas en Villa Cuauhtémoc, Tamaulipas.



Técnicos de las Juntas Locales de Sanidad Vegetal de Sinaloa asistentes al evento

Se realizó un recorrido de campo en parcelas con cultivos establecidos de soya y caña de azúcar en donde se observaron daños y síntomas ya desarrollados de dichas enfermedades así como también se encontró la presencia del picudo negro de la soya (*Rhysso-matus nigerrimus*) donde se hicieron evaluaciones de distintos plaguicidas para su control.

En la coordinación del evento estuvieron José Amilcar Morales López, coordinador de Vigilancia Epidemiológica de la Zona Norte; Lucio Berrones Anaya, técnico de SAGARPA, Sanidad Vegetal, Delegación Tamaulipas; Felizardo Urías López, coordinador de Vigilancia Epidemiológica del estado de Sinaloa e Ignacio Castro Valenzuela coordinador de Vigilancia Epidemiológica del estado de Veracruz.◀◀



Jesús Enrique López Verduzco, técnico de la JLSVVF, inspecciona un lote de soya.

Afortunadamente el estado de Sinaloa se encuentra libre de la roya asiática de la soya y la roya anaranjada de la caña de azúcar así como de otras plagas cuarentenarias, sin embargo es muy importante mantenerse alertas ante la presencia de estas y otras plagas que pudieran trastocar la fitosanidad de la entidad; además que en la vigilancia sanitaria de nuestros valles no se debe bajar la guardia.

También asistió personal técnico del CESAVESIN, así como de las Juntas Locales de Sanidad Vegetal del Valle del Carrizo, Valle del Evora, Valle de Culiacán, Valle de San Lorenzo y el Municipio de Sinaloa.



Capacitación en campo sobre roya asiática de la soya.

El Consejo Distrital de Desarrollo Rural Sustentable del DDR (001)133 aprueba cultivos

Fechas de Siembra Autorizadas Ciclo 0-I 2011-2012

CULTIVO	FECHA LIMITE DE SIEMBRA	COSECHA	FECHA LIMITE DE DESTRUCCION DE SOCA
HORTICOLAS			
BERENJENA	01 DE SEPT. AL 31 DE DIC.	ENERO - ABRIL	MAXIMO UNA SEMANA DESPUES DE COSECHAR
CALABAZA	01 DE SEPT. AL 31 DE DIC.	ENERO - ABRIL	✓
CEBOLLA	01 DE SEPT. AL 31 DE DIC.	ENERO - ABRIL	✓
CHILE SIEMBRA DIRECTA	01 DE SEPT. AL 30 DE NOV.	ENERO - MARZO	✓
CHILE TRANSPLANTE	01 DE SEPT. AL 30 DE NOV.	ENERO - MAYO	✓
CILANTRO	01 DE SEPT. AL 31 DE DIC.	ENERO - ABRIL	✓
CRUCIFERAS	01 DE SEPT. AL 31 DE DIC.	ENERO - ABRIL	✓
FRESA	01 DE SEPT. AL 31 DE DIC.	ENERO - ABRIL	✓
FRIJOL EJOTERO	01 DE SEPT. AL 31 DE DIC.	DIC - ABRIL	✓
MELON	01 DE SEPT. AL 31 DE DIC.	MAYO	✓
PAPA	15 DE SEPT. AL 31 DE DIC.	DESEC. ENERO - ABRIL	✓
PEPINO	01 DE SEPT. AL 31 DE DIC.	01 ENERO - 15 ABRIL	✓
SANDIA DIRECTA	01 DE SEPT. AL 31 DE DIC.	01 - 15 MAYO	✓
SANDIA TRANSPLANTE	01 DE SEPT. AL 31 DE DIC.	15 - 30 MAYO	✓
TOMATE SIEMBRA DIRECTA	01 DE SEPT. AL 10 DE DIC.	MARZO - MAYO	✓
TOMATE TRANSPLANTE	01 DE SEPT. AL 31 DE DIC.	MARZO - MAYO	✓
TOMATILLO	01 DE SEPT. AL 31 DE DIC.	ENERO - ABRIL	✓
VERDURAS CHINAS	01 DE SEPT. AL 31 DE DIC.	ENERO - ABRIL	✓
GRANOS, FORRAJES Y OTROS			
ALFALFA	15 DE OCT. AL 31 DE DIC.	DIC, ENERO - MAYO	MAXIMO UNA SEMANA DESPUES DE COSECHAR
ALGODON	01 DE SEPT. AL 15 DE DIC.	JULIO	✓
CARTAMO	15 DE NOV. AL 31 DE DIC.	MAYO	✓
CEBADA	15 DE NOV. AL 15 DE DIC.	MARZO	✓
FLOR ZEMPOAL	01 DE OCT. AL 31 DE DIC.	FEBRERO - ABRIL	✓
FRIJOL	01 DE OCT. AL 10 DE NOV.	FEBRERO	✓
GARBANZO	01 DE NOV. AL 10 DE DIC.	ABRIL - MAYO	✓
MAIZ	01 DE SEPT. AL 31 DE DIC.	MARZO AL 05 DE JULIO	✓
PASTOS	01 DE SEPT. AL 31 DE DIC.	TODO EL AÑO	✓
TRIGO	15 DE NOV. AL 15 DE DIC.	MARZO- ABRIL	✓
CULTIVOS PERENNES			
CAÑA DE AZUCAR (SOCA)	01 DE OCT. AL 31 DE DIC.	ENERO - MAYO	MAXIMO UNA SEMANA DESPUES DE COSECHAR EN DADO CASO QUE YA NO SE VAYA A EXPLOTAR COMO SOCA
CAÑA DE AZUCAR (SIEMBRA)	01 DE SEPT. AL 31 DE DIC.	-	NO APLICA EXCEPTO SE DE BAJA
MANGO	01 DE SEPT. AL 31 DE DIC.	JUNIO - 15 SEPT.	NO APLICA EXCEPTO SE DE BAJA
OTROS	01 DE SEPT. AL 31 DE DIC.	-	NO APLICA EXCEPTO SE DE BAJA

NOTA: Los casos no previstos serán analizados y/o aprobados por la junta local de sanidad vegetal, bajo convenio con el productor



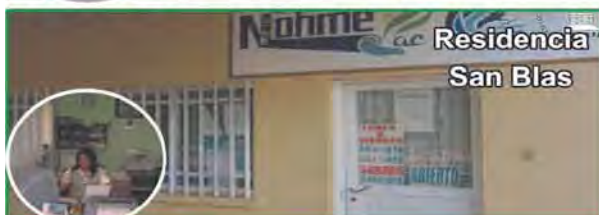
Oficina Los Mochis



Residencia Ahome



Residencia Higuera de Zaragoza



Residencia San Blas



Residencia El Fuerte

Requisitos Básicos para Obtener el Permiso Unico de Siembra

Para Granos:

- 1.- Papeleta de campo del Módulo de Riego respectivo.
- 2.- La fecha de siembra que declare el productor deberá estar dentro de la fecha de siembra autorizada para este ciclo agrícola.

proporciona formato).

- 4.- Fianza por \$ 1,200.00 por hectárea, método tradicional.
- 5.- La fecha de siembra que declare el productor deberá estar dentro de la fecha de siembra autorizada para este ciclo agrícola.

Algodonero:

- 1.- Papeleta de campo del Módulo de Riego respectivo.
- 2.- Fianza por \$ 1,200.00 por hectárea, método tradicional.
- 3.- La fecha de siembra que declare el productor deberá estar dentro de la fecha de siembra autorizada para este ciclo agrícola.

Hortalizas Transplante (Plántula):

- 1.- Papeleta de campo del Módulo de Riego respectivo.
- 2.- Dictamen expedido por un laboratorio de diagnóstico fitosanitario, garantizando la sanidad de la plántula (negativo).

3.- Carta compromiso firmada por el productor y el técnico aprobado por Sagarpa que atenderá el cultivo (se proporciona formato).

- 4.- Fianza por \$ 1,200.00 por hectárea, método tradicional.
- 5.- La fecha de transplante que declare el productor deberá estar dentro de la fecha de siembra autorizada para este ciclo agrícola.
- 6.- Registro del invernadero.

Hortalizas Siembra (Semilla):

- 1.- Papeleta de campo del Módulo de Riego respectivo.
- 2.- Dictamen expedido por un laboratorio de diagnóstico fitosanitario, garantizando la sanidad de la semilla (negativo).
- 3.- Carta compromiso firmada por el productor y el técnico aprobado por Sagarpa que atenderá el cultivo (se

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
Fitoplasmas		PCR	
Geminivirus		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	
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

Talleres y Exposiciones Fitosanitarias más Importantes del Mundo 2011

MEXICO

XXXIV Congreso Nacional de Control Biológico y XXII Curso Nacional de Control Biológico

Del 07 al 11 de Noviembre

Lugar:

Monterrey, Nuevo León

Informes:

<http://www.uanl.mx/eventos/xxxiv-congreso-nacional-de-control-biologico.html>

Organiza:

Sociedad Mexicana de Control Biológico



CHILE

I Congreso Sudamericano de Entomología y el XXXIII Congreso Nacional de Entomología

Del 30 de Noviembre al 02 de Diciembre

Lugar:

La Serena

Informes:

<http://www.inia.cl/congreso-entomologico/>

Organiza:

Sociedad Chilena de Entomología



ESTADOS UNIDOS

59 Encuentro Anual de la Sociedad Entomológica Estadounidense

Del 13 al 16 de Noviembre

Lugar:

Reno, Nevada

Informes:

<http://www.entsoc.org/am/fm/index>

Organiza:

Sociedad Entomológica de América



MARRUECOS

Simposio Internacional sobre la Tuta absoluta

Del 16 al 18 de Noviembre

Lugar:

Agadir

Informes:

<http://www.tutaabsoluta.com/news/263/eppo-oilb-fao-neppo-simposio-internacional-comnso-bre-la-gestin-de-la-tuta-absoluta>

Organiza:

EPPO



Se realiza monitoreo del vector en el valle

Diaphorina citri: Insecto Vector de Candidatus Liberibacter spp. Causante del HLB



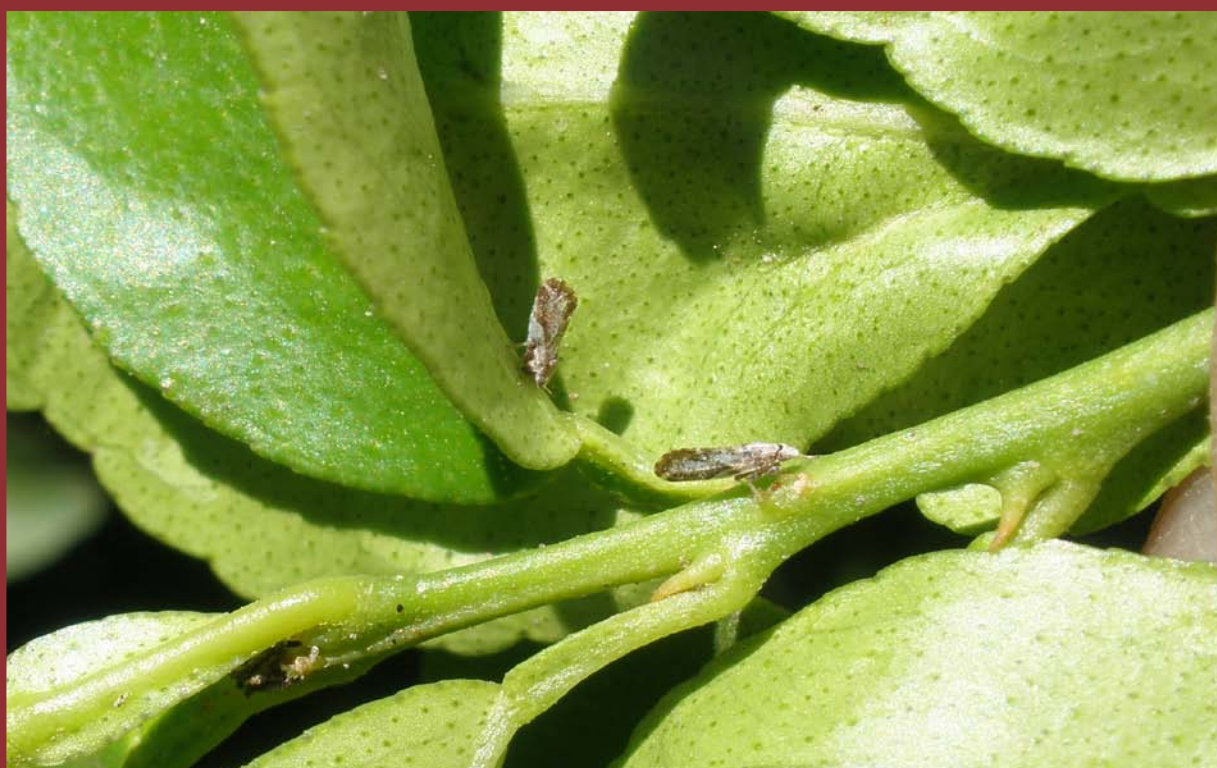
Por: Gabriel Herrera Rodríguez y Carlos Gálvez Figueroa, auxiliar y encargado del Laboratorio de Diagnóstico Fitosanitario de la Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Fuerte (JLSVVF).

▶ La enfermedad Huanglongbing (HLB) es causada por las bacterias *Candidatus Liberibacter asiaticus*, *Candidatus Liberibacter africanus* y *Candidatus Liberibacter americanum*, mismas que han limitado la producción citrícola en los diferentes partes del mundo.

De acuerdo a datos proporcionado por el Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA), a la fecha se han detectado brotes de HLB en los estados de Baja California Sur, Campeche, Chiapas, Colima, Hidalgo, Jalisco, Nayarit, Michoacán, Quintana Roo, Sinaloa y Yucatán, mismas que son consideradas como "zonas de bajo control fitosanitario".

La bacteria se desarrolla en el floema de las plantas infectadas, la cual obstruye los conductos impidiendo el paso de los nutrientes hacia los brotes, por tal motivo, los síntomas que observamos en la planta son similares al de una deficiencia nutricional. La bacteria no se puede aislar en medios de cultivo convencionales, pero si se puede transmitir a través de injertos, lo que representa un riesgo potencial la utilización de material propagativo procedente de zonas donde ya se encuentra el patógeno.

Otra de la forma de transmisión de la bacteria y una de la más importan-



Adulto de psílido asiático de los cítricos

te es a través del insecto vector, que para el caso de los cítricos se ha reportado al psílido asiático de los cítricos *Diaphorina citri* y *Trioza eyitreae*, esta última especie no se encuentra en México.

Las diferentes variedades de naranja, limón, mandarina, limonaria, entre otro grupo de cítricos que se encuentran en los hogares, parques, boulevares, etc. son reservorios naturales de la bacteria y *Diaphorina citri*.

Los insectos adultos procedentes de ninfas que adquieren la bacteria durante su alimentación tienen una mayor posibilidad de transmitir el patógeno. Tanto ninfas como adultos requieren incubar en su interior a esta durante 1 a 3 semanas para que pueda ser transmitida a plantas sanas. El insecto es capaz de transmitirla a su descendencia (2-6%).

Durante el período de incubación es muy importante la implementación de estrategias de manejo del vector con productos químicos y/o biológicos.

En temporadas anteriores, en el área de jurisdicción de la Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Fuerte (JLSVVF), a través de su personal técnico, se monitoreó a la *Diaphorina citri* y plantas de cítricos con síntomas característicos de la enfermedad en 35 traspacios y 12 huertos citrícolas. Los resultados indican que en todos los traspacios y huertos citrícolas se encuentra al psílido *Diaphorina citri*.

En el Laboratorio de Diagnóstico Fitosanitario se procesó el tejido de las plantas con síntomas; así como ninfas y adultos de *D. citri* por la técnica de PCR, resultando negativo para la presencia de *Candidatus Liberibacter spp.* en la zona de influencia de la JLSVVF.

En México, se han desarrollado diferentes estrategias de manejo del patógeno y el vector, la cual usted puede encontrar en la Norma Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-047-FITO-2009, por la que se establecen las acciones fitosanitarias para mitigar el riesgo de introducción y dispersión del HLB de los cítricos (*Candidatus Liberibacter spp.*) en el territorio nacional.◀◀



Toma de muestras en limonaria

Están al servicio de los productores agrícolas del Valle del Fuerte

Nuestros Técnicos de Campo Opinan



Principales Enfermedades del Cultivo de Maíz en el Valle del Fuerte

Por: Federico Palazuelos Ungson, Profesional Fitosanitario de la Zona No. 4.

► La considerable superficie que se siembra de maíz tanto durante el ciclo de otoño-invierno como de primavera-verano ha propiciado que durante todo el año haya plantas en diversas etapas fenológicas del cultivo, lo que genera condiciones favorables para que algunas enfermedades que anteriormente no se presentaban o no eran de importancia económica, hoy en día representan un peligro.



A continuación se describen los síntomas de algunas enfermedades de mayor importancia en nuestra región:

Roya o Chahuixtle: Esta enfermedad es causada por el hongo *Puccinia sorghi* en mayor escala, el cual hace aproximadamente 12 años atrás solo afectaba a lotes de maíz sembrados en primavera-verano y en menor proporción por *P. polysora*. Se manifiesta con pústulas pequeñas y redondas por el haz y el envés de las hojas, las cuales contienen un polvillo café rojizo. La cantidad de lesiones provoca una necrosis parcial o total de las hojas afectadas, las condiciones ideales para el desarrollo de esta enfermedad son temperaturas que fluctúen entre los 26 y los 32 °C y una humedad relativa mayor del 80%, lo que frecuentemente ocurre durante los meses de febrero y marzo.

Tizones Foliare: Son causados por el hongo *Helminthosporium maidis* o *Helminthosporium turcicum*. Las hojas afectadas presentan lesiones alargadas, ovaladas de color parduzco, las cuales a medida de que las condiciones ambientales le son favorables, pueden llegar a secar por completo a la hoja. Este patógeno sobrevive en el suelo en residuos de tejido infectado pudiéndose diseminar tanto por el agua como el viento a distancias considerables. Hasta la fecha esta enfermedad no se ha presentado con alta incidencia en nuestra región.

Pudrición del Tallo: Esta enfermedad se ha incrementado de forma considerable en los últimos años y es generalmente causada por los hongos *Fusarium* y *Macrophomina*, siendo el primero de ellos el que se presenta con mayor frecuencia en nuestra región (80-85%). Estos hongos afectan los tejidos vasculares del tallo por lo que la planta no toma adecuadamente el agua y los nutrientes del suelo, por lo que quedan achaparradas y raquílicas, afectando su rendimiento y calidad debido a que las mazorcas quedan pequeñas y no se llenan todos los granos de la misma. Estas afectaciones pueden incluso provocar el acame de las plantas cuando se presentan vientos fuertes.

Prevención: Para minimizar el problema de pudrición de tallos es importante la rotación de cultivos, así como incorporar materia orgánica y antagonistas al suelo como *Trichoderma* sp. y *Bacillus* sp.; un punto importante para el manejo de la enfermedad es el uso eficiente del riego. En el caso de la roya, puede basarse en establecer siembras de otoño-invierno preferentemente en el mes de noviembre y si se presentara el caso, realizar alguna aplicación de fungicidas; el tebuconazol, propiconazol y otros similares pueden ayudarnos a minimizar el problema.

Señor productor para cualquier ampliación del tema, favor de solicitarlo a su técnico correspondiente de este organismo en las instalaciones de la Unidad Tecnológica Fitosanitaria Integral (UTEFI), ubicadas en el kilómetro 9 por la carretera Los Mochis-Ahome.◀◀

La Mosquita Blanca y su Control en la Jurisdicción de la JLSVVF

Por: Cesar Román Espinoza Navarro, Profesional Fitosanitario de la Zona No. 2.

► En el Valle del Fuerte la temporada hortícola se desarrolla de septiembre a mayo iniciando y terminando con tomate, chile y papa, así como también diferentes tipos de calabaza, sandía, pepino y el frijol que se siembra del 01 de octubre al 10 de noviembre.



Por motivo de las altas temperaturas y resequead del medio ambiente es muy probable que uno de los problemas que pueda llegar a tener en sus cultivos sea el de la mosquita blanca, ya que la plaga tiene la capacidad de moverse y reproducirse en la maleza que en estas fechas existen en todo el valle y se desplazan hacia los cultivos hortícolas y el frijol en donde pueden transmitir diferentes geminivirus.

Por ello una de las primeras acciones que se deben emprender para iniciar bien el establecimiento de los cultivos es realizar un buen monitoreo dentro y fuera del lote en donde se va llevar a cabo la siembra o plantación, ya que esta acción preventiva es una de las claves dentro de un Manejo Integrado de Plagas (MIP), pues es de bastante ayuda al momento de la toma de decisiones y así evitar hacer aplicaciones erróneas o mal calendarizadas en su momento.

En el área de influencia de la Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Fuerte (JLSVVF) se realiza un monitoreo regional semanal de insectos transmisores de fitopatógenos con trampas amarillas engomadas que se localizan en las 10 zonas fitosanitarias. Este mismo monitoreo se puede realizar a nivel del lote de producción, las cuales son muy eficientes.

Con esta trampa obtendrá el número de mosquita blanca por pulgada cuadrada por día.

Principales acciones que se deben de tomar para evitar daños de mosquita blanca en los cultivos.

1. Eliminación de socas y maleza dentro y fuera del lote.
2. Sembrar en las fechas de siembra autorizadas por la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA).
3. Utilizar barreras protectoras como sorgo forrajero alrededor del lote, bandas amarillas impregnadas con biotack, cubiertas flotantes (agribon) y acolchados plásticos.
4. Realizar liberaciones de insectos benéficos como crisopas y cuidar la fauna benéfica existente realizando aplicaciones de extractos vegetales, así como la aplicación de hongos entomopatógenos como *Beauveria*, *Pacelomyces* y *Verticillium*.
5. El riego es muy importante pues las plantas estresadas por falta de agua tienden a atraer más el ataque de mosquita blanca, se debe regar cuando sea necesario y no por calendarios.
6. El control químico es otra de las opciones dentro del MIP para el control de la mosquita blanca y sólo se deben usar cuando sea necesario, deben ser selectivos para no eliminar a los insectos benéficos y aplicarse tomando en cuenta los diferentes grupos químicos para evitar el incremento de individuos de la plaga que adquiera resistencia.
7. Por último están las acciones legales en las que entra la fase de veda de la Ventana Fitosanitaria en la que por ley no se debe tener cultivos hospederos de mosquita blanca en pie dentro del 01 de junio al 31 de agosto.◀◀

México está libre de estas plagas

La JLSVVF Intensifica Trampeos de *Tuta absoluta* y *Helicoverpa armigera* en la Región



Por: Miguel Angel Montiel García, Coordinador Técnico de la Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Fuerte (JLSVVF)

▶ **M**ediante el Programa de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria del Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria, la Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Fuerte (JLSVVF) está llevando a cabo trampeos en cultivos de tomate para la comprobación de presencia o ausencia oportuna de *Tuta absoluta* y *Helicoverpa armigera*, plagas cuarentenarias que hasta hoy no se encuentran en el país.

El tomate es una de las hortalizas más importantes que se establecen en este valle y de ahí la importancia de la estrecha vigilancia fitosanitaria que se mantiene para evitar la presencia de nuevas plagas que han surgido a nivel mundial y que, en condiciones extraordinarias podrían llegar a introducirse a nuestra región, por lo que vale la pena estar preparados.

Con el apoyo del personal técnico de este organismo, se realizó la distribución de las 19 trampas de cada plaga en las 8 zonas de riego con el objeto de corroborar su ausencia

Zona Fitosanitaria	Clave de la Trampa de <i>Tuta absoluta</i>	Ubicación	Cultivo
1	PT-RT1-T4	Santa Rosa	Tomate
1	PT-RT1-T47	Plan de Ayala	Tomate
1	PT-RT1-T48	Ejido Mochis	Tomate
2	PT-RT1-T6	4 Milpas	Tomate
2	PT-RT1-T49	Santa Rosa	Tomate
2	PT-RT1-T50	Santa Rosa	Tomate
3	PT-RT1-T51	2 de Abril	Tomate
3	PT-RT1-T52	Mochicahui	Tomate
3	PT-RT1-T53	Camajoa	Tomate
4	PT-RT1-T54	Felipe Angeles 2	Tomate
4	PT-RT1-T55	18 de Marzo	Tomate
5	PT-RT1-T56	Ejido Mochis	Tomate
5	PT-RT1-T57	Bacaporo	Tomate
6	PT-RT1-T58	Cobayme	Tomate
6	PT-RT1-T59	San José	Tomate
7	PT-RT1-T5	Higuera de Zaragoza	Tomate
7	PT-RT1-T60	Tabelojeca	Tomate
8	PT-RT1-T61	El Fuerte	Tomate
8	PT-RT1-T62	El Fuerte	Tomate

Zona Fitosanitaria	Clave de la Trampa de <i>Helicoverpa armigera</i>	Ubicación	Cultivo
1	Ha-RT1-T47	Santa Rosa	Tomate
1	Ha-RT1-T48	Plan de Ayala	Tomate
1	Ha-RT1-T49	Ejido Mochis	Tomate
2	Ha-RT1-T4	Santa Rosa	Tomate
2	Ha-RT1-T5	4 Milpas	Tomate
2	Ha-RT1-T50	Santa Rosa	Tomate
3	Ha-RT1-T6	Santa Rosa	Tomate
3	Ha-RT1-T51	Mochicahui	Tomate
3	Ha-RT1-T52	Sufragio	Tomate
4	Ha-RT1-T53	Felipe Angeles 2	Tomate
4	Ha-RT1-T54	Macapul	Tomate
5	Ha-RT1-T55	Ejido Mochis	Tomate
5	Ha-RT1-T56	Bacaporo	Tomate
6	Ha-RT1-T57	Cobayme	Tomate
6	Ha-RT1-T58	Mayocoba	Tomate
7	Ha-RT1-T59	Cachoana	Tomate
7	Ha-RT1-T60	Tabelojeca	Tomate
8	Ha-RT1-T61	El Fuerte	Tomate
8	Ha-RT1-T62	El Fuerte	Tomate

Distribución de trampas de *Tuta absoluta* y *Helicoverpa armigera* en el Valle del Fuerte.

dentro de esta área geográfica y/o establecer medidas que permitan evitar su dispersión y control respectivamente en caso de que llegaran a detectarse.

Con estas acciones conjuntas se busca consolidar la fitosanidad del Valle del Fuerte y mejorar la calidad de los productos agrícolas y así mantener el estatus de zona libre de estas plagas de interés cuarentenario reconocidas por el gobierno.

Como ya es de su conocimiento señor productor en este organismo estamos para atender cualquier duda o aclaración respecto a esta y otras plagas que puedan amenazar la fitosanidad de su cultivo, estamos a sus órdenes.◀

La Tuta absoluta es un lepidóptero que se encuentra extendida en Sudamérica atacando principalmente a los cultivos de tomate, papa y otras solanáceas, tanto silvestres como cultivadas.



Helicoverpa armigera: Es un lepidóptero que ataca más de 200 especies de plantas cultivables como tomate, chile, algodón, etc. causando pérdidas al agro de diversos países de Europa, Asia, Africa y Oceanía.



Técnico de campo revisando una trampa de *Tuta absoluta* con feromona específica.

Si se utilizan adecuadamente se obtendrán mejores resultados

Cómo Dirigir Correctamente las Aplicaciones de Rodenticida para un Mejor Control



Por: José Antonio Orozco Gerardo, Coordinador de la campaña Vertebrados Plaga de la Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Fuerte (JLSVVF).

► **D**entro del Manejo Integrado de Roedores (MIR), una de las herramientas complementarias es el control químico debido a que es relativamente fácil de conseguir, la superficie a tratar es muy extensa y/o las poblaciones de roedores son altas.

Si bien la tendencia en el uso de tóxicos en campo apunta a que cada vez sea menos frecuente, es importante resaltar que si esta valiosa herramienta es utilizada adecuadamente ofrece grandes beneficios a los campos afectados por los roedores plaga y, por consiguiente, disminuciones considerables en daños. Pero para ello es de suma importancia hacer un uso ecológico y económicamente adecuado.

La Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Fuerte (JLSVVF) ha utilizado con éxito esta herramienta; primero, al ser el único organismo fitosanitario que utiliza una fórmula de rodenticida especialmente diseñada para su uso en campo y que es específica para las especies problema como son: *Sigmodon arizonae* y *Orizomys couvesi* mejor conocidas como rata cañera y arrocera, respectivamente.

Lo anterior es gracias a trabajos de investigación desarrollados tanto en campo como en el Laboratorio y Bioterio donde está provista la coordinación de Vertebrados Plaga de la Unidad Tecnológica Fitosanitaria Integral (UTEFI) de la JLSVVF, donde se han estudiado hábitos generales de los roedores como son: preferencias alimenticias,



Aplicación de rodenticida en lote enmalezado

uso de hábitat, atrayentes, etc.

Primeramente, cabe señalar que en esta infraestructura se cuenta con los controles propios de calidad para su producción. Como segundo punto, también es importante mencionar que el personal operativo se encuentra debidamente capacitado para hacer un uso seguro y correcto del rodenticida en el campo y, tercero, porque las aplicaciones del tóxico son dirigidas a los sitios de forma preventiva principalmente.

Esto se logra mediante el análisis de la información obtenida en campo a través de monitores fijos de las poblaciones de roedores y trampeos masivos como método de control a través del tiempo, lo cual nos da la bases para tomar decisiones en tiempo y forma para poder hacer las aplicaciones de manera sistematizada optimizando recursos y también medir los alcances de este método y poder replantearnos sus formas de uso.

Las aplicaciones deben ser dirigidas a aquellos sitios donde las condiciones son propicias para el aumento en la abundancia de roedores plaga, esto se logra al saber que están comiendo y cuantas hembras gestantes existen

en el sitio y el número de embriones por hembra preñada, en donde se encuentran en ese momento, en el cultivo, áreas no cultivadas, drenes o canales con maleza etc. También el control químico puede ser utilizado en forma correctiva, es decir cuando las poblaciones de roedores son muy altas y los daños evidentes, pero nuestra visión es establecer acciones cuando las poblaciones aún son bajas, beneficiándonos en que evitamos los daños (pérdidas económicas) y utilizamos menos tóxico.

En el caso de que el productor quiera utilizar rodenticida en su cultivo como medida preventiva o correctiva debe hacerse las siguientes preguntas: ¿Cuál es el tóxico que debo de utilizar?, ¿Cuál es la dosis adecuada y su frecuencia?, ¿En dónde debo aplicarlo?, ¿He tenido daños por roedores en mi cultivo anteriormente y cuándo?, ¿Qué factores lo han propiciado?, ¿Cómo es el manejo de maleza en mi área?, etc.

Recuerde señor productor que en todo momento estamos para servirle, para cualquier duda o aclaración favor de llamar al (668) 812-07-87 y 812-21-86 o bien acudir a las instalaciones de UTEFI ubicadas en el kilómetro 9 de la carretera Los Mochis-Ahome.◀◀



Proceso de producción de rodenticida

Con esta y otras acciones se mantiene el buen estatus fitosanitario

Ininterrumpidamente Continúan Liberaciones Masivas de Insectos Benéficos en el Valle del Fuerte



Por: Francisco Javier Orduño Cota, Gerente General de la Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Fuerte (JLSVVF)

► **C**on la finalidad de seguir manteniendo el buen estatus fitosanitario que prevalece en la región en beneficio de los productores, la Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Fuerte (JLSVVF), a través de sus profesionales fitosanitarios, continúa ejerciendo las diversas acciones para controlar a las plagas y enfermedades que constantemente amenazan a los cultivos.

En ese sentido, la JLSVVF no baja la guardia, pues durante todo el año permanentemente emprende diversas campañas y programas fitosanitarios que se ven reflejadas en las 150 mil hectáreas ubicadas dentro de nuestra jurisdicción, con una baja presencia de plagas y enfermedades que se visualizan en mejores condiciones fitosanitarias para el desarrollo de los cultivos.

Como parte de dichas acciones, este organismo reproduce en la Unidad Tecnológica Fitosanitaria Integral (UTEFI), el depredador *Chrysoperla carnea* y los parasitoides *Trichogramma pretiosum* y *Trichogramma atopovirilia*, insectos benéficos que están siendo liberados masivamente en las 10 zonas fitosanitarias que se ubican dentro de su área de influencia, en donde 8 corresponden a la zona de producción de riego y 2 a las zonas de



Brigadas de liberaciones de insectos benéficos en zona de temporal

temporal.

Hay que considerar que desgraciadamente hemos tenido un verano semiseco, lo que se refleja en menor captación de agua en las presas que irrigan nuestro valle y en la no conclusión del desarrollo normal de los cultivos de temporal, lo que ha motivado que las poblaciones de mosca blanca hayan repuntado en las últimas semanas por lo cual se han intensificado estas acciones para que la incidencia de la plaga vuelva a bajar en esa región agrícola.

Es por ello que este organismo fitosanitario está haciendo frente al incremento suscitado en las poblaciones de la plaga con la finalidad de proteger la sanidad agrícola regional, pero también es muy importante la participación activa del productor de temporal en la destrucción oportuna de las socas de sus cultivos, ya que esto es básico para evitar que los residuos de las cosechas sean utilizadas por las plagas para seguir alimentándose y reproduciéndose durante los meses subsecuentes del año, ya que a la lar-

ga esto es nocivo para todos los productores porque no se rompe su ciclo reproductivo y las poblaciones puentean de un ciclo a otro.

Si todos ponemos nuestro granito de arena estaremos protegiendo nuestro patrimonio y brindaremos certidumbre a esta y futuras generaciones de productores en el desarrollo de esta noble actividad.◀◀



Técnico de la zona de temporal inspeccionando un cultivo de sandía.



Gusano telarañero



Implementando estos métodos aseguramos calidad en la producción

Importancia de los Sistemas de Reducción de Riesgos en la Reproducción de Organismos Benéficos

Por: Alan Silva Torres, responsable de Sistemas de Reducción de Riesgos del Laboratorio de Organismos Benéficos de la Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Fuerte (JLSVVF).

► **U**n Sistema de Reducción de Riesgos (SRR) es el conjunto de elementos, métodos y herramientas eficaces diseñados y aplicados bajo condiciones específicas de producción con la finalidad de reducir las probabilidades de que un contaminante de origen biológico, químico o físico se posicione sobre este y comprometa la producción.

Por sus propias características, el trabajo en el laboratorio presenta una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionados básicamente con las instalaciones, los productos que se manipulan (y también con las energías y organismos vivos) y las operaciones que se realizan con ellos.

En base a lo estipulado anteriormente, en el Laboratorio de Reproducción de Organismos Benéficos en la Unidad Tecnológica Fitosanitaria Integral (UTEFI), perteneciente a la Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Fuerte (JLSVVF), se tiene que llevar un estricto control en todas y en cada una de las áreas tanto en limpieza y desinfección como en lo laboral haciendo referencia a el cuidado que debe tener el operario en cada uno de los procesos y/o etapas para la crianza y producción de insectos, donde manejamos estas principales acciones preventivas para minimizar los riesgos:

*Disponer de la adecuada información para realizar el trabajo de manera segura.



Equipo adecuado en el área de clasificación y pegado de huevecillo.



Operadores de salas de Sitotroga cerealella con equipamiento de seguridad

*Inocuidad en cada una de las áreas del laboratorio (basado en un protocolo de limpieza).

*Adquirir y mantener buenas prácticas de trabajo.

*Trabajar con material suficiente y adecuado a las necesidades y en buen estado.

*Llevar una buena política de mantenimiento preventivo, con revisiones periódicas y reparar con rapidez las averías.

*Considerar los aspectos de seguridad (estructural, de diseño y de distribución) en la fase de diseño. No acumular materiales en las superficies de trabajo. Disponer del espacio de una manera racional.

*Disponer de información sobre las características de peligrosidad de las sustancias.

*Equipar el laboratorio con un sistema de ventilación general localizada. Esta parte es muy delicada y no es una tarea fácil, porque es una responsabilidad de todo el personal del Laboratorio de Reproducción de Organismos Benéficos

pues es una estrategia basada y decidida al más alto nivel de higiene y de producción.

Para poder lograr esto es necesario una capacitación periódica a todo el personal de cada área (limpieza y producción), dichas capacitaciones se llevan a cabo junto con los manuales de producción y así podemos asegurar a los productores un producto de muy alta calidad.◀◀



Lavado de material utilizado en Chrysoperla carnea.

Constatan la tecnología de punta con que cuenta el organismo fitosanitario

Funcionarios del Ingenio Azucarero de Los Mochis Visitan UTEFI



» **C**on la finalidad de conocer más de cerca las últimas innovaciones que se aplican para el mejor combate de las plagas y enfermedades agrícolas, directivos del Ingenio Azucarero de los Mochis visitaron las instalaciones de la Unidad Tecnológica Fitosanitaria Integral (UTEFI) de la Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Fuerte (JLSVVF).

La comitiva de funcionarios de la Compañía azucarera de los Mochis fue presidida por Alvaro José Molina Cabal, director de la empresa, Simón Enrique Dorado Huitrón, contralor y Anissa A. Roberts, directora de proyectos de inversión.

Dicha comitiva fue atendida directamente por el presidente de la JLSVVF, Miguel Tachna Félix, el cual les explicó detenidamente como nació el proyecto hasta su conclusión, efectuándose un recorrido por cada una de las áreas que conforman a la



Miguel Tachna Félix, presidente de este organismo, muestra la producción de rodenticida.

UTEFI, quedando estos gratamente sorprendidos por los beneficios actuales que aportan dichas instalaciones y su equipo humano en beneficio de la fitosanidad en general.◀◀

Logros son en beneficio de todos los productores



SENASICA Constata Buen Avance de Campañas Fitosanitarias en el Valle del Fuerte



» **P**ersonal de la Dirección General de Sanidad Vegetal del Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA) realizó un recorrido de supervisión sobre las campañas de Manejo Fitosanitario de la Caña de Azúcar y Manejo Fitosanitario de Hortalizas que se ejecutan en la Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Fuerte (JLSVVF), ingresadas al Sistema de Información de Campañas Fitosanitarias (SICAFI).

Josefina Calderón Valentín, Coordinadora de la Campaña de Caña de Azúcar de la dependencia, arribó a las instalaciones de la Unidad Tecnológica Fitosanitaria Integral (UTEFI) donde constató la implementación de estas campañas a través de las diferentes áreas que integran la infraestructura.

También estuvieron presentes Diego Rogelio Valenzuela Inzunza y Guadalupe Romero Valdez, coordinadores de las campañas de caña azúcar y de hortalizas

del Comité Estatal de Sanidad Vegetal del Estado de Sinaloa (CESAVESIN) quienes fueron atendidos en el recorrido por Miguel Angel Montiel García y Yahaira Guadalupe Cota López, Coordinadores técnico y administrativo de la JLSVVF.

Calderón Valentín comentó que las instalaciones de UTEFI son muy valiosas para los productores agrícolas por su tecnología y por el recurso humano con el que se cuenta, lo que es de gran beneficio para el norte de Sinaloa, el estado y el país.◀◀



Josefina Calderón Valentín, coordinadora de la campaña de caña de azúcar del SENASICA, en el Laboratorio de Diagnóstico Fitosanitario de la JLSVVF.



Imparten Curso sobre Detección Molecular de la Roña Común de la Papa



► El pasado 08 y 09 de octubre se realizó un curso de capacitación sobre *Detección Molecular de Especies de Streptomyces spp. Asociados a la Roña común de la Papa* dirigido al personal del Laboratorio de Diagnóstico Fitosanitario de este organismo.

La encargada de la capacitación fue la Dra. Erika T. Quintana Cano, investigador titular B de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del Instituto Politécnico Nacional (ENCB-IPN) en la ciudad de México quien vino acompañada de la estudiante de maestría, de esa misma casa de estudios, Amanda Alejo Viderique.

Los participantes dentro del curso fueron el Dr. Rubén Félix Gastélum*, Gabriel Herrera Rodríguez y Yunuén Rochín Zepeda; asesor, responsable de virus y bacterias y auxiliar, respectivamente, del área de insectos y maleza del Laboratorio de Diagnóstico Fitosanitario.

Erika T. Quintana Caro es egresada de la Facultad de Química de la Universidad



La Dra. Quintana capacitando al personal.

Nacional Autónoma de México (UNAM) y cuenta con un doctorado en Microbiología en la Universidad de Newcastle upon Tyne, Reino Unido; además pertenece al Sistema Nacional de Investigadores de México, Nivel 1.

La capacitación consistió en transferir la técnica de BOX-PCR al personal del Laboratorio de Diagnóstico Fitosanitario. Esta herramienta molecular muestra un patrón de bandeo específico (Huella genética) de

cada especie analizada, esto nos permite diferenciar los aislados patogénicos.

Este marcador genético fue estandarizado por el equipo de trabajo de la Dra. Quintana y será de gran utilidad para los productores de papa no sólo de la región sino de todo el país, ya que podrán detectar con rapidez y precisión al agente causal de la enfermedad.

Es importante mencionar que los investigadores de ENCB-IPN, UTEFI y la Universidad de Occidente (UdeO) tienen dos años investigando la problemática ocasionada por la roña común de la papa y acordaron seguir trabajando en conjunto, lo cual permitirá un mejor control de la enfermedad en predios con antecedentes de roña común y con esto disminuir las pérdidas ocasionadas por el patógeno.◀◀

*Vicerrector Académico de la UdeO, así como líder del cuerpo académico de Ecología de Biosistemas del Departamento de Ciencias Biológicas y Asesor del Laboratorio de Diagnóstico Fitosanitario de la JLSVVF.

El cereal es de las principales opciones de siembra en esta región

Condiciones Fitosanitarias Favorables para Trigo en el Valle de El Carrizo



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

► El Valle del Carrizo tiene condiciones climatológicas y fitosanitarias muy favorables para el establecimiento de trigo, aunque como todo cultivo se debe tener atención adecuada desde su siembra hasta su recolección para evitar la presencia de plagas.

Comparativamente con el resto de la entidad, en nuestra región gozamos de un clima muy adecuado para el cereal porque se registran temperaturas más bajas, situación que favorece bastante el desarrollo del cereal.

También en el municipio de Sinaloa el frío es adecuado para el trigo, de hecho en los últimos años, los productores de esa zona han optado por esta alternativa productiva durante el ciclo de otoño-invierno, con buenos resultados.

La realidad es que a pesar de que el norte de la entidad se tiene identificada por las autoridades como zona cuarentenada por presencia de carbón parcial,

esto no ha sido limitante para explotarlo pero bajo los cuidados necesarios que han permitido que la cosecha sea de calidad y libre de este problema fitosanitario.

De hecho hay que aclarar que no hay veda para apostarle a esta opción agrícola durante el ciclo otoño-invierno 2011-2012, por el contrario es una buena posibilidad para nuestros productores porque



Cultivo de trigo con buen crecimiento

se avizoran buenos precios por los bajos inventarios a nivel mundial.

Otros de las afectaciones que sufre el rubio cereal es la roya, que desafortunadamente año con año se presenta por ello no está por demás recordar algunas de las medidas que ayudan a prevenirla como el utilizar semilla tolerante y respetar las fechas de siembra estipuladas que van del 15 de noviembre al 5 de enero, ya que las siembras tardías son susceptibles al problema.

Estimamos que esta temporada agrícola la superficie de trigo pudiera situarse entre las 15 y 20 mil hectáreas y, aunque es una buena área, en los años de mayor importancia se llegaron a sembrar 40 mil hectáreas.

Les hacemos un llamado a todos los productores agrícolas de esta región a que se acerquen a la Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Carrizo (JLSVVC) donde estaremos a sus órdenes para resolver cualquier duda respecto a este u otros cultivos.◀◀

Recomiendan el uso de productos biorracionales

Prevenga Presencia de Chupadores en Cultivo de Frijol

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

Las altas temperaturas que normalmente continúan presentándose durante el mes de noviembre favorecen la aparición de insectos chupadores en el cultivo del frijol, por ello se le hace el llamado a los productores a que tomen precauciones para que las plantas no resulten afectadas por este problema fitosanitario.

A causa de este calor, se hace necesaria la aplicación de insecticidas biorracionales para que las plantas se desarrollen normalmente, sin afectaciones o enfermedades y concluir con un ciclo normal de otoño-invierno 2011-2012, con rendimientos en las cosechas adecuadas que permita que nuestros productores obtengan utilidades con la venta del básico en el mercado nacional.

Entre los problemas fitosanitarios que se ven favorecidos por las condiciones de calor que se presentan en esta época del año en el cultivo de frijol podemos



Cultivo de frijol en desarrollo

mencionar enfermedades virosas, presencia de mosca blanca, chicharritas, trips y pulgones, lo cual se manifiesta con enchinamiento en las hojas y por lo tanto malos resultados en la recolección

El uso de productos biorracionales resuelven la presencia de chupadores y no dañan el medio ambiente, por ello de manera constante la Junta Local de Sanidad Vegetal en el Municipio de Sinaloa (JLSVMS) lo promueve.

Recomendamos el uso de semilla de buena calidad, prestar atención en lo que se compra, ya que debido a las heladas de principio de año hay escasez en el mercado y puede haber a la venta materiales que no reúnen las condiciones óptimas para su siembra.

Les recordamos a los productores del municipio de Sinaloa, que la fecha óptima para la siembra de frijol es del 15 de octubre al 15 de noviembre, además de que se les recomienda acatar las sugerencias pueden obtenerse rendimientos aproximadamente de 2 toneladas por hectárea.

Se ve como una de las principales alternativas de siembra

Evite Plagas y Enfermedades en Garbanzo en O-I 2011-2012

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

El garbanzo es un cultivo de importancia económica en el estado de Sinaloa y especialmente en la región del Evora, por la superficie sembrada y por ser un cultivo que se adapta muy bien a las condiciones ambientales que predominan en la región y muestra de ello son los buenos rendimientos y calidad del grano que normalmente se producen.

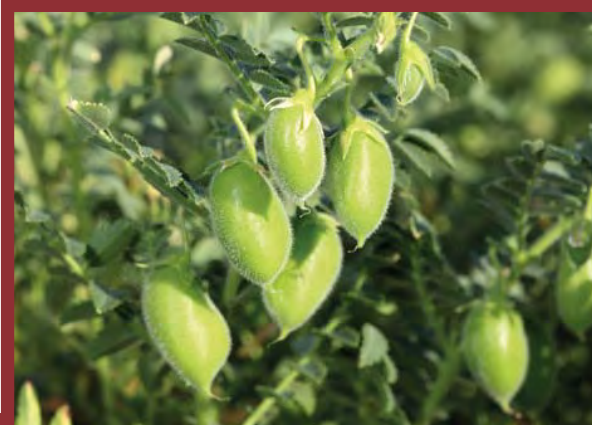
De hecho, se espera que esta temporada la superficie crezca de manera importante, porque en algunas partes del estado habrá restricciones para cultivos de alta demanda de agua, como el maíz, y particularmente en los municipios de Angostura y Salvador Alvarado.

Sin embargo, como todo cultivo el garbanzo se ve expuesto durante su desarrollo al ataque de plagas y enfermedades que requieren controlarse con la oportunidad debida para obtener los mejores resultados productivos, como son:

La rabia del garbanzo.- Esta enfermedad es causada por un complejo de hongos del suelo: *Fusarium oxysporum*, *F. solani*, *f.sp. ciceris*, *Macrophomina Phaseolina*, *Rhizoctonia solani* y *Sclerotium rolfsii*. que puede generar pérdidas hasta de un 40% e inclusive acabar completamente con el culti-

vo. En cuanto a su control, se han utilizado productos químicos para el tratamiento de la semilla, productos de control biológico, entre otros, sin un efecto positivo que mejore sustancialmente el desarrollo del cultivo, por lo que, en casos de predios o lotes donde se tenga conocimiento de que se ha tenido la presencia de estos patógenos, mejor se le recomienda al productor que se abstenga de sembrar.

El mildiu.-Es una enfermedad ocasionada por el hongo *Peronospora sp.* que afecta los foliolos de las hojas con manchas verdes y posteriormente se vuelven amarillas hasta caer, trayendo como consecuencia bajos rendimientos y poca calidad del grano. Para prevenir los daños de esta enferme-



Vainas de garbanzo sanas

dad se recomienda hacer la siembra en fechas tempranas para que el cultivo escape de las condiciones que le son favorables al patógeno como son temperaturas entre los 20 y 24°C y humedad relativa de 85-95%, las cuales se presentan entre los meses de enero a marzo. Para su control químico se recomienda aplicar Ridomil Gold Bravo a dosis de 1.5 kg/ha. y Daconil 2787, 2kg/ha.

Gusano de la bolsa.- Esta plaga es la más importante para este cultivo, debido a que el daño en el fruto causa pérdidas muy elevadas, si no se controla a tiempo y en forma efectiva.

Gusano soldado.- Plaga que en los últimos años se ha comportado muy agresiva, ya que ha cambiado sus hábitos alimenticios de ser defoliador, también se ha visto atacado el fruto. Existen otros problemas fitosanitarios que pueden presentarse en este cultivo como son: Botrytis, chahuixtles, minador de la hoja, etc. sin embargo, consideramos que estas son las más importantes.

Informamos a todos los productores de esta región que en la Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Evora (JLSVVE) contamos con técnicos de gran experiencia en el manejo de este cultivo y los cuales con mucho gusto le darán la asesoría que necesite.



Sonora en el Cuidado de sus Valles

La Incidencia del Carbón Parcial del Trigo va en descenso en el Sur de Sonora

Por: Pedro Figueroa-López¹, Guillermo Fuentes-Dávila¹, Alejandro Suárez-Beltrán², Germán Castelo-Muñoz² y Dinora Guadalupe Romero³, 1INIFAP, Campo Experimental Norman E. Borlaug, 2Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Yaqui; 3Laboratorio de Diagnóstico Fitosanitario, PIEAES.

La principal región productora de trigo en México es el sur de Sonora con aproximadamente 240 mil hectáreas sembradas cada año. Esta región también es conocida porque en la década de los 80's fue el único lugar del continente americano en estar infestado por el hongo *Tilletia indica*, agente causal del carbón parcial del trigo.

La mayoría de los productores quienes cultivaban variedades de trigo harinero susceptibles a la enfermedad, cambiaron al cultivo del trigo cristalino, el cual es tolerante. La incidencia de esta enfermedad ha variado de epidemias frecuentes durante la década de los 80's, a niveles poco perceptibles en los últimos años. El objetivo de este trabajo fue el de compilar la información disponible de diferentes muestreos realizados durante este período, para contribuir a dimensionar la importancia actual de la enfermedad.

Materiales y Métodos

Se utilizaron cuatro juegos de datos de grano en almacenaje: 1) la serie de datos de muestras positivas de 1982 a 1993; 2) la serie de datos que considera el tipo de variedad, de 1994 a 1999; 3) los datos de muestras de trigo cristalino de lotes para exportación del año 2000 al 2008 y 4) los datos de teliosporas presentes en muestras de trigo cristalino, también de lotes para exportación entre el 2000 y 2008. Muestras de 200 g a 2 kg representando hasta 1000 toneladas se inspeccionaron visualmente en los primeros tres tipos de muestreo y 60 g de grano se analizaron por medio de lavado



Figura 1. Porcentaje de muestras positivas con carbón parcial, en diferentes muestreos de grano de trigo en el sur de Sonora de 1982 al 2008.



Granos de trigo con presencia de la enfermedad

y filtrado en el cuarto muestreo.

ducción de grano (datos no mostrados).

Resultados y Discusión

Los datos muestran una drástica disminución de la incidencia, desde una frecuencia mayor al 50% de muestras positivas registradas en la década de los 80's, hasta niveles inferiores al 1% registrados en promedio, en los últimos 15 años. La incidencia de carbón parcial registrada en el sur de Sonora de 1982 al 2008 se muestra en la Figura 1, donde se aprecia una diferencia drástica entre el período de 1982 a 1995, cuando la mayoría de las variedades sembradas eran del tipo harinero, y después de 1995 cuando el cultivo del trigo cristalino se incrementó significativamente. Además de la sustitución en superficie del trigo harinero por el trigo cristalino, este fenómeno puede atribuirse a la mejora en los niveles de resistencia de los nuevos cultivares de trigo harinero y cristalino, a las condiciones climáticas que no han sido favorables para el desarrollo de la enfermedad, y a la subsecuente reducción de inóculo en el suelo. Aunque los datos de 2000 a 2008 son sólo de muestras de trigo cristalino, también se ha observado una reducción significativa en el número de muestras positivas de trigo harinero, no sólo de muestras de lotes de producción de semilla donde se aplican fungicidas para evitar el riesgo de rechazo, pero también de campos de pro-

La gran reducción en la incidencia de la enfermedad se refleja en los muestreos de lavado y filtrado, donde la detección de teliosporas ha sido mínima. (fig. 2) Esto parece ser indicativo de que toda la cadena desde los campos de producción, cosecha, transporte y almacenamiento se está limpiando debido a la baja incidencia que se ha presentado en los últimos años, lo cual podría dar lugar al reconocimiento de áreas libres del carbón parcial, una vez cumplidos con los requisitos señalados en la norma. El conocimiento de esta tendencia debe tener un impacto favorable para los productores del sur de Sonora, por el interés del mercado internacional en el grano y semilla de alta calidad producidos en esta región.

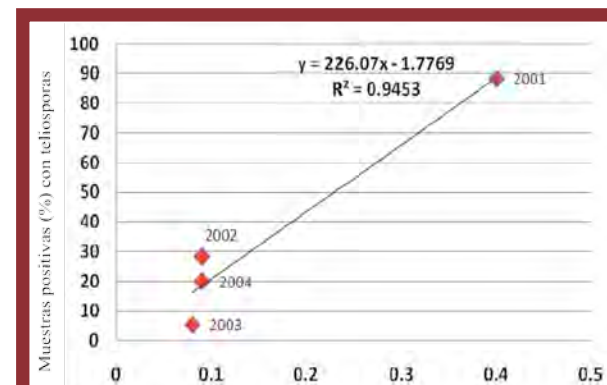


Figura 2. Muestras positivas (%) de grano con carbón parcial mediante inspección visual.

La Fitosanidad Alrededor del Mundo



En Estados Unidos científicos desarrollan nuevas líneas de papa con resistencia al gusano de alambre

► **C**uando los gusanos de alambre se alimentan en las papas, los resultados no son buenos: la superficie de la papa tiene pinchazos y no es muy atractiva. Durante los últimos años, científicos del Servicio de Investigación Agrícola (ARS) y sus colegas han buscado una solución mediante papas que tienen resistencia genética a los gusanos, con especial atención a dos papas silvestres de Chile y Bolivia: *Solanum berthaultii* y *S. tuberosum*.

Estudios previos mostraron que estas papas tuvieron la capacidad de resistir el escarabajo de la papa y el pulgón verde del melocotonero, los cuales son dos insectos plaga muy diferentes. Tomando en consideración esta resistencia amplia, los investigadores decidieron investigar el impacto del gusano de alambre, el cual es

la etapa larval del escarabajo elateridae, en las papas.

Los productores actualmente usan insecticidas a base de organofosfatos o carbamatos para combatir los gusanos de alambre, según Rich Novy, quien es genetista de plantas con la Unidad de Investigación de Granos Pequeños y Germoplasma de Papas mantenida por el ARS en Aberdeen, Idaho. Sin embargo, hay incertidumbre sobre la continuación de aprobación de estos insecticidas. También, los productos químicos algunas veces no matan a estos gusanos delgados, los cuales pueden sobrevivir en el suelo hasta por cinco años antes de emerger en forma de adultos.

Los investigadores sospechan que compuestos naturales llamados glicoalcaloides podrían ofrecer un nivel de protección a los clones de crian-

za. Afortunadamente, las concentraciones totales de glicoalcaloides en muchos de los clones resistentes son significativamente más bajos que los niveles considerados perjudiciales a los consumidores.◀◀



Fuente: Servicio de Investigación Agrícola (ARS) del Departamento de Agricultura de EUA (USDA).

Autoridades de Costa Rica y Panamá acuerdan proteger estatus fitosanitario

► **L**as autoridades del Servicio Fitosanitario del Estado (SFE), así como del Servicio Nacional de Salud Animal (SENASA) y del Ministerio de Agricultura y Ganadería costarricense (MAG) se reunieron con sus homólogos de Panamá, en David Chiriquí, donde trataron temas relevantes para proteger el estatus sanitario y fitosanitario.

Los países estudiaron el informe del avance y control de plagas, como es el caso de la caña silvestre (maleza), *Anastrepha grandis* (mosca), *Thrips palmi* (insecto), leprosis

de los cítricos (enfermedad), dragón amarillo (HLB) (enfermedad), picudo y anillo rojo de las palmáceas (insecto-enfermedad), entre otras.

Además, Costa Rica expuso el tema sobre la certificación fitosanitaria electrónica que podrá iniciarse en cualquier momento con la transmisión electrónica de datos.

Esto aportaría una mejora en los tiempos del proceso de exportación de plantas y productos vegetales desde Costa Rica hacia Panamá, debido a que se podrá transmitir la información de los envíos antes de su salida y con ello

en Panamá se podrán tomar decisiones referentes a lo que entrará a su país.◀◀



Agricultura y Ganadería (MAG) de Costa Rica.

En Colombia toman medidas contra el HLB

► **E**l Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) está tomando unas series de medidas frente a esta temible enfermedad del Huanglongbing (HLB) que afecta los cítricos.

La enfermedad aún no se encuentra presente en Colombia, pero se reporta afectando la producción de cítricos de países en América, Asia y África y de

ahí la importancia de que los productores de cítricos conozcan sus síntomas y los esquemas existentes para su prevención y control.

Según La Finca de Hoy, un programa agropecuario de Colombia, los síntomas pueden variar de acuerdo a la edad de la planta y la temperatura.

Al principio de la infección, suelen

aparecer brotes amarillos en algunas ramas del árbol afectado. Esto ocurre cuando la enfermedad se encuentra en estados avanzados, las hojas presentan manchas de bordes difusos y con la simetría al respecto de la nervadura central.◀◀

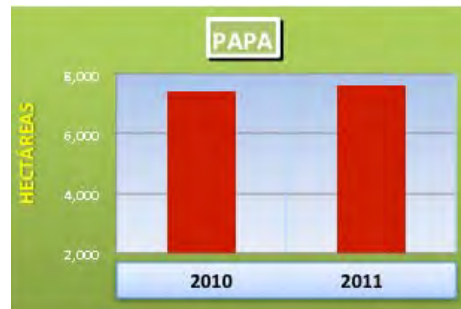
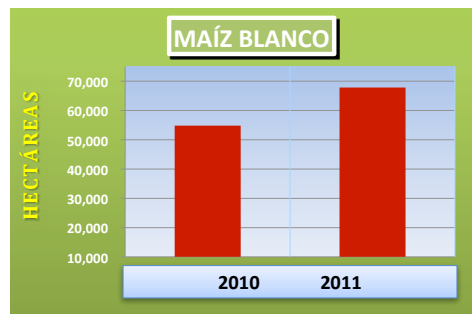
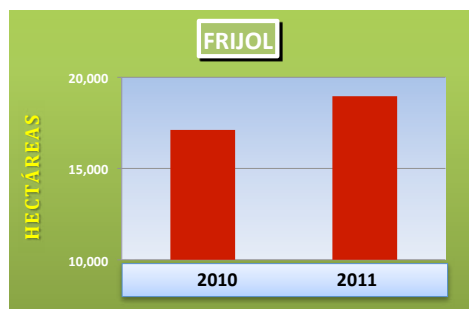
Fuente: Instituto Colombiano Agropecuario (ICA).

Avance en la Expedición del Permiso Unico de Siembra del Ciclo O-I 2011-2012

CULTIVO	SEVELBAMPO	SANTA ROSA	MAVARI	PASCOLA	CAHUINAHUA	TAXTES	NOHME	EL FUERTE	CAPILLA	LLANOS	SEXTA UNIDAD	TOTAL
AGUACATE ESTABLECIDO	-	1.50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.50
ALFALFA	207.88	115.02	411.17	46.50	18.75	310.64	7.20	4.00	10.50	57.50	1.00	1,190.16
ALGODON	-	-	2.00	-	-	9.79	-	-	-	-	-	11.79
AJO	-	3.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.00
CALABAZA DURA	-	9.00	-	133.00	28.08	149.51	-	-	-	-	-	319.59
CALABAZA TIERNA	1.50	159.38	-	-	-	91.38	-	-	-	-	3.00	255.26
CAÑA SIEMBRA	195.44	127.37	-	72.96	36.41	204.50	-	-	-	-	-	636.68
CAÑA SOCA	57.15	1,220.59	-	66.54	-	1,380.93	-	-	-	-	-	2,725.21
CARTAMO	-	9.00	2.00	-	-	2.00	-	-	-	-	-	13.00
CEBOLLA MADURA	-	185.64	-	-	-	26.42	-	-	-	-	-	212.06
CEBOLLA CAMBRAY	-	10.58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10.58
CHICHARO	-	-	-	-	-	14.40	-	-	-	-	-	14.40
CHILES (DULCES)	-	14.91	-	-	-	30.48	30.60	-	-	-	2.00	77.99
CHILES (PICOSOS)	-	97.00	57.00	2.00	-	11.75	-	-	-	-	54.00	221.75
FLOR DE CEMPOAL	-	4.00	-	47.00	-	10.62	-	-	-	-	-	61.62
FLOR DE ORNATO	-	3.50	-	-	-	4.00	-	-	-	-	-	7.50
FRESA	-	12.89	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12.89
FRIJOL GRANO	1,704.09	2,962.78	6,227.91	2,570.87	782.42	2,717.16	1,537.12	28.00	179.71	67.00	189.86	18,966.92
FRIJOL SEMILLA	-	-	-	-	-	24.48	-	-	-	-	-	24.48
FRIJOL EJOTERO	-	0.38	-	-	-	-	10.00	-	-	-	-	10.38
GARBANZO GRANO	-	39.50	-	-	-	-	56.68	-	-	-	-	96.18
HORTALIZAS VARIAS	-	101.89	-	-	-	3.00	-	-	-	-	-	104.89
LICHI	0.80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.80
LIMON ESTABLECIDO	-	9.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9.00
MAIZ AMARILLO GRANO	24.47	-	0.50	49.61	14.00	66.01	30.00	-	-	-	-	184.59
MAIZ BLANCO GRANO	14,574.67	14,917.45	7,056.00	9,943.65	3,365.38	12,408.95	3,590.00	769.82	701.26	183.85	273.10	67,784.13
MAIZ DULCE	-	59.15	-	-	-	168.36	70.49	-	-	-	-	298.00
MAIZ ELOTE	226.09	160.91	280.41	480.75	393.93	32.18	-	-	-	-	-	1,574.27
MAIZ SEMILLA	-	884.93	120.00	-	-	50.01	-	-	-	-	-	1,054.94
MANDARINA ESTABLECIDA	-	0.50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.50
MANGO TRANSPLANTE	-	-	8.92	-	-	-	-	-	-	-	-	8.92
MANGO ESTABLECIDO	1,125.49	37.65	1,357.34	160.20	167.87	468.93	24.00	-	-	-	-	3,341.48
NARANJA TRANSPLANTE	-	0.50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.50
NARANJA ESTABLECIDA	-	3.50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.50
NOPAL ESTABLECIDO	-	-	-	-	-	6.11	-	-	-	-	-	6.11
PAPA	-	5,106.47	-	234.71	-	2,208.89	60.00	-	-	-	-	7,610.07
PAPAYA ESTABLECIDA	-	3.00	3.00	-	-	-	-	-	-	-	-	6.00
PEPINO	18.00	68.05	40.00	-	-	1.00	-	-	-	-	2.00	129.05
TOMATE DE PISO	5.00	47.91	-	-	8.00	300.08	15.81	-	-	-	154.00	530.80
TOMATE DE VARA	5.00	252.70	30.00	-	-	118.86	-	-	-	-	-	406.56
TOMATILLO	11.24	387.65	173.87	75.81	39.37	330.50	26.10	-	44.95	84.50	10.00	1,183.99
TORONJA ESTABLECIDA	0.80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.80
TRIGO	31.26	-	41.04	4.00	-	13.30	4.00	17.82	-	23.00	-	134.42
ZACATES PARA PASTOS	222.25	48.92	246.29	111.28	6.50	96.41	3.50	-	-	18.50	-	753.65
TOTAL POR MODULOS	18,411.13	27,066.22	16,057.45	13,998.88	4,860.71	21,260.65	5,465.50	819.64	936.42	434.35	688.96	109,999.91

Comparativo a la Fecha en la Expedición del Permiso Unico de Siembra Ciclo O-I 2010-2011 y 2011-2012 en el Valle del Fuerte

SUPERFICIES SEMBRADAS	CICLO 2010-2011	CICLO 2011-2012
NOMBRE DEL CULTIVO	TOTALES	
FRIJOL	17,128.41	18,966.92
MAÍZ BLANCO	54,818.15	67,784.13
PAPA	7,425.18	7,610.07
TOMATILLO	1,187.54	1,183.99
TOTAL POR CULTIVOS:	80,559.28	95,545.11



La JLSVVF hace un llamado a los productores a un uso eficiente del vital líquido

La Fitosanidad y el Uso del Agua



Por: Francisco Javier Orduño Cota, Gerente General de la Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Fuerte (JLSVVF)

► **E**l Manejo Integrado de Plagas (MIP) consiste en utilizar todos o al menos la mayoría de los métodos de control de plagas en forma armónica. En este sentido, existe un método de control que los técnicos llamamos Control Cultural, el cual consiste en la realización de prácticas por parte del productor como por ejemplo eliminar maleza, aplicar riegos de auxilio, entre otras que contribuyen en una forma importante al combate de las principales plagas.

En el caso específico de los riegos de auxilio, estos normalmente deben ser aplicados en su momento oportuno para garantizar un buen desarrollo del cultivo en cuestión. Al hacerlo directa o indirectamente eliminamos algunos tipos de plagas que habitan en el suelo como por ejemplo; el trozador y gallina ciega en su fase larvaria o de gusano; los trips en la fase de pseudopupa (es cuando las ninfas o jóvenes se dejan caer al suelo para ahí convertirse en adultos siendo estos últimos alados), entre otras.

Este método nos ha permitido a los técnicos y productores combatir este tipo de plagas en un determinado momento, dependiendo del tipo de cultivo, desarrollo del mismo y la lámina del agua aplicada, aunque, en algunos casos, puede ser contraproducente si sometemos al cultivo a un estrés hídrico por exceso o fomentamos condiciones



Riego de presembrado por gravedad

para el desarrollo alguna enfermedad específica del cultivo, en pocas palabras se juega con el score como dicen los beisbolistas.

Pues bien la madre naturaleza a tratado mal a los productores agrícolas del estado de Sinaloa durante el 2011; primero, se presentaron las bajas temperaturas del 03 al 05 de febrero que ocasionaron siniestros en la mayoría de los cultivos establecidos y posteriormente, durante el verano se presentaron bajas precipitaciones que provocaron una baja disponibilidad de agua en las presas del estado para un ciclo agrícola de otoño-invierno 2011-2012 normal, lo que ha encendido la alerta roja en la planificación del mosaico de cultivos, de acuerdo a demanda de agua y a la necesidad histórica de que en las temporadas de abundancia se debe actuar con acciones de eficiencia, como la que se requiere en la actual.

En este sentido, exhortamos a los productores agrícolas y a nuestros colegas, los técnicos, a recomendar y aplicar un MIP, donde no se contará con la opción de inducir un riego de auxilio como método de control de alguna o varias

plagas, lo cual es factible si adoptamos las medidas preventivas y correctivas para cada una de las plagas mencionadas y al utilizar el agua de acuerdo a las necesidades reales de cada uno de los cultivos para un buen desarrollo y productividad.

El departamento técnico de la Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Fuerte (JLSVVF) está a sus órdenes para asesorarlo en esta y cualquier otra necesidad en la cual podamos ayudarlos. ◀◀

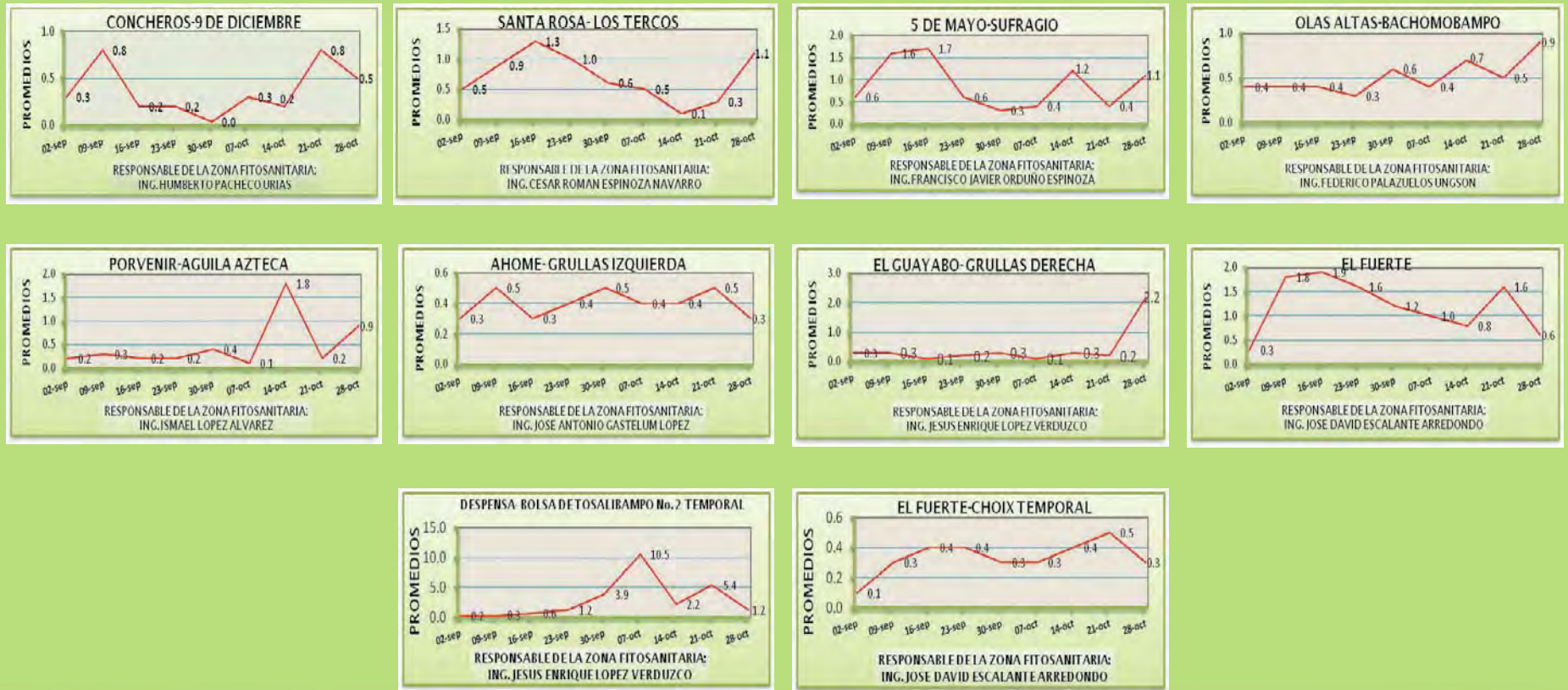


Riego en cultivo de papa por microaspersión.

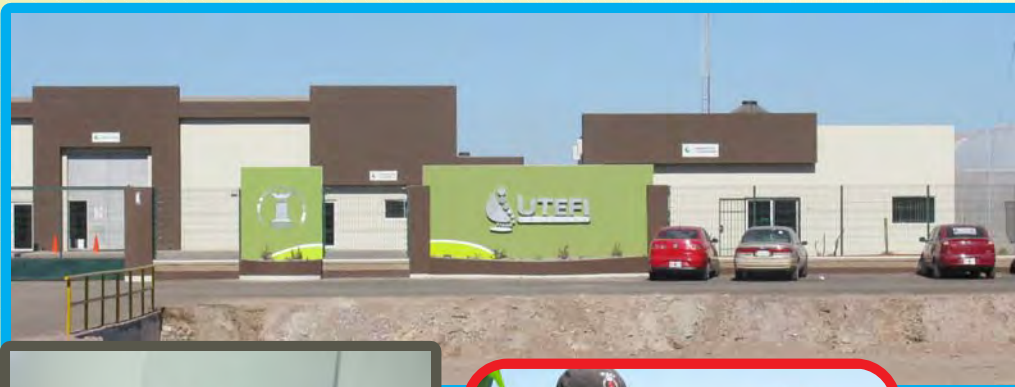


Plagas del suelo:
1 Gusano trozador, 2 Trips (cuando está en fase de pseudopupa).

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



Servicios que presta la Unidad Tecnológica Fitosanitaria Integral



Carretera Los Mochis-Ahome Km 9, Sinaloa, México
Tels. (668) 812-07-87 y 812-21-86