



EL FITOSANITARIO

"Por un campo más sano y productivo"

Los Mochis, Sinaloa

Septiembre de 2013

Periódico agrícola de edición mensual

Año 8 No.66

EJEMPLAR GRATUITO

Se abre la Ventana Fitosanitaria para los cultivos de hoja ancha

Inicia Ciclo de Siembras de Otoño-Invierno 2013-2014

▶ **A**l concluir la fase de veda de la Ventana Fitosanitaria y al abrirse nuevamente el abanico de opciones de cultivos en favor de los productores agrícolas, el Consejo Distrital de Desarrollo Rural Sustentable del Distrito 133 (001), presidido por las autoridades de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) y del Gobierno del Estado y conformado también por todos los organismos y dependencias del sector agrícola de la región, sesionó y dio su aprobación para que a partir del 01 de septiembre se establezcan las primeras hortalizas tempranas en el valle, como chile y pepino, entre otras, abriéndose el nuevo ciclo de siembras de otoño-invierno 2013-2014, sujeto a pre asignación de volúmenes de agua para este mes por parte de las autoridades de Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) a los distintos módulos de riego de la jurisdicción, ya que la asignación general será hasta el mes de octubre.

La medida aprobada por los integrantes de la máxima instancia en la toma de decisiones relacionadas con la actividad agrícola en la zona de influencia del DDR 133 (001) fue el principal resultado de la reunión celebrada en la sala de juntas de esta dependencia oficial, en donde se estableció una excepción para el caso del tomatillo y el tomate, las cuales se establecerán después del 01 de octubre para evitar el riesgo de la plaga de mosca blanca y de virus que transmite, donde incluso se recomienda utilizar materiales resistentes y/o tolerantes a estos. En cuanto el resto de los cultivos las fechas aprobadas quedan igual que las ultimas temporadas.

En el encuentro también se ratificó la Ventana Fitosanitaria 2013-2014, medida fitosanitaria que ha coadyuvado en conjunto de las demás acciones para mantener bajo control las principales plagas y enfermedades que amenazan la agricultura del valle y del Estado.◀◀

Notas Más Destacadas



Mosca Blanca: Vector de Geminivirus y Virus de la necrosis Apical del Tomate.
Pág. 6



Refuerzan Programa de Vigilancia Epidemiológica en el Valle del Fuerte.
Pág. 15



¿Piensa Sembrar Hortalizas o Frijol El Próximo Ciclo O-I 2013-2014?.
Pág. 19



Asistencia a la reunión de DDR 133 (001) de la SAGARPA.

Visítenos en: www.sanidaddelvalledelfuerte.org.mx

Contenido



*Programa de Siembras de O-I, en Incertidumbre por no Tener Todavía el Volumen de Agua Suficiente Presas del Rio Fuerte.

*Hector Moreno Cota fue Reelecto en la Presidencia del CESAVESIN **Pág. 3**



*Atención Aviso a Productores de Tomate, Tomatillo, Chile y Cucurbitáceas del Estado de Sinaloa.

*Talleres y Exposiciones más Importantes de México. **Pág. 4**



*Fechas de Siembra Autorizadas Ciclo O-I 2013-2014.

*Requisitos Básicos para Obtener el Permiso Único de Siembra. **Pág. 5**



Mosca Blanca: Vector de Geminivirus y el Virus de la Necrosis Apical del Tomate.

Pág. 6



*Prevenga el Gusano Cogollero en su Siembra de Maíz Elotero.

*Controle Oportunamente las Principales Plagas del Cultivo del Chile. **Pág. 7**



*Manejo Integrado del Picudo del Chile en el Norte de Sinaloa.

*Personal de UTEFI Asesora a Estudiantes de Biología del ITLM en Proyecto sobre Control de Rata con Aves de Rapiña. **Págs. 8 y 9**



Medidas de Prevención contra la Marchitez de Plántulas en Chile y Tomate en Invernaderos.

Pág. 10



Acciones de Control por Parte de la JLSVVF Dirigidas a Proteger Previamente a los Cultivos de O-I 2013-2014.

Pág. 11



SENASICA Reconoce a la Dra. Beatriz Villa Cornejo como PFA en Estudios de Efectividad Biológica de Plaguicidas de Uso Agrícola.

Pág. 12



Medidas Preventivas para Evitar Virosis en Hortalizas.

Pág. 13



*Nuevos Retos en el Manejo Fitosanitario del Valle del Carrizo.

*Llama la Junta del Evora a Trabajar en Bien de la Fitosanidad. **Pág. 14**



Refuerzan Programa de Vigilancia Epidemiológica en el Valle del Fuerte.

Pág. 15



CESAVESIN Refuerza Acciones contra la Mosca de la Fruta en el Sur de Sinaloa.

Pág. 16



La Fitosanidad Alrededor del Mundo.

Pág. 17



Retos Fitosanitarios para el Ciclo Agrícola 2013-2014.

Pág. 18



¿Piensa Sembrar Hortalizas o Frijol el Próximo Ciclo O-I 2013-2014. **Pág. 19**



Poblaciones de Mosquita Blanca en las 8 Zonas Fitosanitarias de Riego y 2 de Temporal. **Pág. 20**

JUNTA LOCAL DE SANIDAD VEGETAL DEL VALLE DEL FUERTE

CONSEJO DIRECTIVO

FRANCISCO VALDEZ FOX

Presidente

JOSE ABRAHAM GONZALEZ GASTELUM

Secretario

PEDRO LIMON LOPEZ

Tesorero

GERARDO VEGA QUINTERO

Primer Vocal

JOSE HUMBERTO FELICIAN VALDEZ

Segundo Vocal

FRANCISCO JAVIER FELIX RUIZ

Tercer Vocal

LUIS CHARVEL LOPEZ LOPEZ

Cuarto Vocal

JESUS ANDRES VALDEZ CONDE

Quinto Vocal

ROLANDO MENDIVIL RASCON

Sexto Vocal

DANIEL JUAN PABLO IBARRA LUGO

Séptimo Vocal

ARNOLDO RUELAS SOTO

Comisario

ANTONIO ANGULO NUÑEZ

Comisario

MARCO ANTONIO LÓPEZ MORENO

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@jlsvvf.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. 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 ●●●

Programa de Siembras de O-I, en Incertidumbre por no Tener Todavía el Volumen de Agua Suficiente en Presas del Rio Fuerte



► **C**onsiderando que la fecha de siembra adecuada para cada uno de los cultivos que conforman el mosaico de esta región, es de gran importancia para su desarrollo y potencial productivo, el 22 de agosto próximo pasado el Consejo Distrital de Desarrollo Rural Sustentable del Distrito 133 (001) se reunió aprobando las fechas de siembra que tendrán vigencia esta temporada.

En el entendido de que el establecimiento de hortalizas como el chile, entre otras, requieren ser transplantados en esta época para que formen el cuerpo adecuado, además de generar mano de obra en el campo,

asimismo se aprobaron las fechas de siembra para cada uno de los cultivos que se establecen en esta época del año, con su variabilidad, dentro de los



terreno preparado para su siembra.

parámetros del 01 de septiembre al 31 de diciembre, sin embargo esto estará supeditado a la pre asignación de volúmenes de agua para el mes de septiembre y la asignación total en el mes de octubre que hagan las autoridades de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) a los distintos módulos de riego de la jurisdicción.

Como organismo fitosanitario confiamos en Dios y la madre naturaleza, que durante el mes de septiembre y principios de octubre las lluvias sean abundantes y logremos tener un año normal de siembras, con una buena planificación y cuidado del agua, para llegar a una buena cosecha sin sobresaltos y/o daños por falta del vital líquido.◀◀

Se compromete a seguir trabajando arduamente en bien de la fitosanidad del Estado

Héctor Moreno Cota fue Reelecto en la Presidencia del CESAVESIN



► **E**l Comité Estatal de Sanidad Vegetal del Estado de Sinaloa (CESAVESIN) seguirá trabajando arduamente para cumplir con el campo sinaloense y seguir trabajando de la mano de los productores”, afirmó Héctor Moreno Cota al resultar reelecto para continuar al frente de este importante organismo de defensa fitosanitario para el periodo 2013-2015.

La ratificación en el cargo de Moreno Cota se efectuó en el marco de la asamblea general extraordinaria convocada por la Delegación Estatal de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) y celebrada el 19 de agosto en el auditorio de dicha dependencia, en presencia del gobierno del Estado, representantes de los principales organismos productivos y demás dependencias del sector.

En el encuentro sancionado por el subdelegado Antonio Vásquez Medina y el jefe del programa de Sanidad Vegetal de SAGARPA, Ramón Gámez Gástelum, Moreno Cota presentó un detallado informe de labores correspondiente al periodo 2011-2013, mediante la proyección de un vídeo que incluyó los principales logros y las metas cumplidas a lo largo de dos años.

Al término de la proyección, Moreno

Cota ratificó el compromiso de seguir trabajando arduamente en bien de la fitosanidad del Estado.

Consejo directivo del CESAVESIN 2013-2015

- Presidente.- Ing. Héctor Moreno Cota.
- Secretario.- Alfonso Loc Avena.
- Tesorero.- Zevero Zebada Godoy.
- Primer vocal.- Francisco Valdez Fox.
- Segundo vocal.- Roberto Gutiérrez Velázquez.
- Tercer vocal.- Raúl Beltrán Astorga.
- Cuarto vocal.- Simón Guillén Ayala.
- Quinto vocal.- Leonardo Vega Barraza.
- Sexto vocal.- Gildardo Contreras Rojo.
- Séptimo vocal.- Jesús Ramón Araujo Peñuelas.
- Octavo vocal.- José Adalberto Ramírez Landero.
- Primer comisario.- Pedro Limón López.
- Segundo comisario.- Rafael Padilla Alfaro.◀◀



Mesa del presidium de la asamblea.

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
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
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 de México 2013

XXI Congreso Nacional de Zoología "Perspectivas de Conocimiento y Conservación de la Fauna Mexicana"

Del 04 al 08 de noviembre de 2013

Lugar: Aguascalientes

Informes: consejodirectivo@somexzool.org

Organiza: Universidad Autónoma de Aguascalientes

XII Simposio Internacional y VII Congreso Nacional de Agricultura Sostenible "Las Experiencias Campesinas Origen de la Agricultura Sostenible"

Del 11 al 16 de noviembre de 2013

Lugar: Puebla

Informes: congreso@somas.org.mx

Organiza: La Sociedad Mexicana de Agricultura Sostenible A. C. (SOMAS) y el Colegio de Postgraduados (Colpos)

XXXVI Congreso Nacional de Control Biológico.

Del 04 al 06 de noviembre de 2013

Lugar: Oaxaca

Informes: www.controlbiologico.com.mx

Organiza: Sociedad Mexicana de control biológico A.C, Instituto Politécnico Nacional y el Centro de Investigación Interdisciplinario para el Desarrollo Integral Regional Unidad Oaxacal



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



Fechas de Siembra Autorizadas Ciclo 0-I 2013-2014

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.	DICIEMBRE - 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 DE ENERO - 15 DE ABRIL	✓
SANDIA DIRECTA	01 DE SEPT. AL 31 DE DIC.	01-15 DE MAYO	✓
SANDIA TRANSPLANTE	01 DE SEPT. AL 31 DE DIC.	15-30 DE MAYO	✓
TOMATE SIEMBRA DIRECTA	01 DE OCT. AL 10 DE DIC.	MARZO - MAYO	✓
TOMATE TRANSPLANTE	01 DE OCT. AL 31 DE DIC.	MARZO - MAYO	✓
TOMATILLO	01 DE OCT. 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-ENE. A MAYO	MAXIMO UNA SEMANA DESPUES DE COSECHAR
ALGODON	01 DE SEPT. AL 15 DE DIC.	JUNIO-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 OCT. AL 31 DE DIC.	TODO EL AÑO	✓
TRIGO	15 DE NOV. AL 05 DE ENE.	MARZO - ABRIL	✓
CULTIVOS PERENNES			
CAÑA DE AZUCAR (SOCA)	01 DE OCT. AL 31 DE DIC.	ENERO - MAYO	MAXIMO UNA SEMANA DESPUES DE COSECHAR EN CASO DE 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 DE 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



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.

SAGARPA que atenderá el cultivo (se 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

Se recomienda a los productores el uso de variedades resistentes

Mosca Blanca: Vector de Geminivirus y el Virus de la Necrosis Apical del Tomate



Por: Diana Fernanda Espinoza Castillo, Yunuen Rochin Zepeda y Anael Guadalupe Ruiz Guzmán, Personal técnico del Laboratorio de Diagnóstico Fitosanitario de la Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Fuerte (JLSVVF).

► **E**n el Estado de Sinaloa, tradicionalmente a partir del primero de septiembre se inicia el establecimiento de los cultivos de tomate, chile y tomatillo.

En el Valle del fuerte, una de las principales preocupaciones de los productores, es el daño directo e indirecto ocasionado por la mosca blanca (*Bemisia tabaci*), este insecto es una de las plagas más ampliamente distribuidas en regiones tropicales y subtropicales del mundo donde afecta más de 600 especies de plantas cultivadas y silvestres. El insecto tiene la capacidad de transmitir a virus pertenecientes a por lo menos a cinco género (Carlavirus, Ipomovirus, Crinivirus, Begomovirus y Torradovirus); donde se ha consignado a begomovirus (geminivirus) y torradovirus (ToANV), como los agentes causales de las virosis, en los cultivos de tomate y tomatillo en la zona de influencia de la Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Fuerte (JLSVVF).

En el norte de Sinaloa, durante los meses de septiembre-diciembre del ciclo agrícola 2011-2012, se realizaron inspecciones en parcelas comerciales de tomate de diferentes híbridos, donde se encontró que no se requieren altas poblaciones de mosca blanca para que se presenten daños y pérdidas totales en variedades tomate susceptibles a Begomovirus y el virus



de la necrosis apical de tomate (ToANV), por lo que se deduce que la mosca blanca es altamente eficiente como vector, pues aún con poblaciones bajas en campo, se presentan altas incidencias de la enfermedad.

Dentro de los daños observados durante este periodo, se pueden mencionar: crecimiento no uniforme de las plantas, malformaciones, poco desarrollo y necrosis del fruto, así como necrosis y muerte de plantas, por lo que algunos productores de tomate destruyeron sus cultivos.

Durante los últimos dos ciclos agrícolas el personal técnico de campo y laboratorio de la JLSVVF, han encontrado variedades de tomate DRD-8551 (tisey), DRD-8564 y Cuauhtémoc altamente resistentes a begomovirus y ToANV, dichos resultados se han validado en el ciclo agrícola 2012-2013, donde se redujo en el número de lotes con alta incidencia de estos virus.

Como resultado de dicha investigación, se encontraron híbridos resistentes a begomovirus y ToANV, por lo que actualmente los productores del norte de Sinaloa cuentan con

medidas genéticas para evitar los daños ocasionados por estos virus.

Con la finalidad de que los productores de tomate del norte de Sinaloa, no pongan en riesgo la producción de tomate, se estableció una campaña permanente, donde el personal técnico de la JLSVVF, seguirá inspeccionando la generación de nuevos híbridos con resistencia a virosis y con esto minimizar los problemas fitosanitarios en el valle.

Durante el presente ciclo agrícola, se exhorta a todos productores de tomate, a la utilización de materiales con resistencia y/o tolerancia genética a estos virus, como por ejemplo: DRD-8551 (tisey), DRD-8564, Cuauhtémoc, etc; y abstenerse del uso de materiales altamente susceptibles a la enfermedad como: (Esmeralda, Primus, Brigade y APTX-271) entre otros. Adicionalmente, se invita a los productores a la eliminación de maleza en el interior o exterior del lote, las que se encuentran en caminos, bordos y canales, respetar la fecha de siembra autorizada, así como también, a reducir el uso de productos químicos para el control de la mosca blanca, sustituyéndolas con productos biorracionales y organismos benéficos.◀◀



Gráfica de la zona fitosanitaria con mayor fluctuación por mosca blanca en el 2012.

Están al servicio de los productores agrícolas del Valle del Fuerte

Nuestros Técnicos de Campo Opinan



Prevenza el Gusano Cogollero en su Siembra de Maíz Elotero

Por: Ismael López Álvarez, profesional fitosanitario de la Zona No. 5

► **D**ebido a que se establece cuando las temperaturas todavía son muy altas en el valle, las siembras de maíz destinadas a la producción de elote enfrentan el ataque de diversas plagas que deben controlarse oportunamente para obtener los mejores resultados productivos en el cultivo.



Entre las plagas que lo atacan sin lugar a dudas destaca el gusano cogollero, pues el insecto se hace presente desde la fase de desarrollo inicial del cultivo, se extiende durante su fase de crecimiento y causa daños en sus tejidos que formaran el elote y por lo tanto impacta negativamente en su producción y calidad.

El adulto es una palomilla de 3 cm de color café grisáceo con una mancha clara en medio de las alas superiores, durante el día se le observa en el cogollo del maíz o en grietas del suelo. Las hembras depositan varias masas de huevecillo en el envés de la hoja, son color verdoso y se cubre por pelusa que se desprende del cuerpo del adulto.

Las larvas en las primeras etapas de desarrollo tienen hábitos de canibalismo, siendo las sobrevivientes las que ocasionan el daño a la planta.

Cuando no se realiza bien su control pueden provocarse infestaciones severas y pueden subir a los elotes y barrenarlos por la base (parte inferior) o parte media e incluso en la punta.

Control natural.- existen varias especies de parasitoides y depredadores que combaten a esta plaga, por lo que se recomienda darle seguimiento a este tipo de control biológico natural, más el inducido mediante la liberación de los que se producen en laboratorio.

Uso de plaguicidas.- existen en el mercado varios productos de enfoque biorracional, por lo que su uso contribuirá a un real Manejo Integrado de la Plaga (MIP).

Para mayor información para el control de esta y otras plagas recuerde que estamos a sus órdenes en las instalaciones de la Unidad Tecnológica Fitosanitaria Integral (UTEFI) en el kilómetro 9 de la carretera Los Mochis-Ahome. ◀◀

Controle Oportunamente las Principales Plagas del Cultivo del Chile

Por: Jesús Enrique López Verduzco, profesional fitosanitario de las Zonas No. 7 y 9

► **E**l cultivo de chile puede ser atacado por diferentes tipos de plagas afectando la economía del productor si no se atiende adecuadamente el problema. Dentro de las plagas que afectan a este cultivo podemos mencionar las siguientes:



Gusano trozador: El daño de este insecto consiste en cortar al ras del suelo las plantas jóvenes o recién plantadas y la larva la podemos encontrar cerca de la base de las plantas. A medida que las plantas crecen el tallo se endurece y por tanto se vuelve más resistente al ataque del gusano.

Trips: Debemos de tener cuidado con este insecto, ya que provoca daños directos al follaje de las plantas y ocasiona el aborto de los botones florales, también causan daños indirectos, como la transmisión de enfermedades como la virosis.

Pulgón: Este insecto también ocasiona los dos tipos de daños directos e indirectos. El primero lo ocasiona al alimentarse de la sabia de la planta y secreta una mielecilla donde se desarrolla un hongo llamado fumagina que el impide al cultivo realizar buena fotosíntesis. El segundo daño es la trasmisión de enfermedades como virosis.

Mosca blanca: Este es otro insecto más que ocasiona otros tipos de daños, con la gran diferencia de que los híbridos de este cultivo traen resistencia o tolerancia a los geminivirus que transmite la mosca blanca.

Gusano soldado: Hay que tener mucho cuidado con este insecto ya que es un gran defolizador que ocasiona que las plantas no se desarrollen normalmente debido al poco follaje que le dejan, pues este es el encargado de la fotosíntesis. Las plantas con este problema tardan mucho para brotar y recuperar su follaje.

Minador de la hoja: El minador, desde que emerge en estado de huevecillo, se alimenta del tejido de las plantas, formando túneles irregulares que se amplían a medida de que crece la larva. Cuando el ataque es fuerte deja a la planta con poco follaje ocasionando quemaduras del fruto por el sol, además de que no se lleva a cabo una adecuada fotosíntesis.

Barrenillo o picudo del chile: Es una de las plagas más importantes de este cultivo. El adulto deposita los huevecillos en las flores o en los frutos pequeños, cuando emergen las larvas empieza alimentarse de la masa de semillas de la parte central del fruto lo que provoca la caída del fruto antes de madurar y pierde así su valor comercial, además de contribuir a elevar las poblaciones de este insecto.

Recomendaciones para prevenir estas plagas:

- . Eliminación de la maleza dentro y fuera del lote.
- . Efectuar una buena preparación del terreno.
- . Sembrar en las fechas recomendadas.
- . Realizar monitoreo permanente.
- . Utilizar trampas amarillas con pegamento.
- . Utilizar trampas de agua con feromonas específicas.
- . Realizar liberaciones de periódicas de insectos benéficos.
- . Utilizar plaguicidas biorracionales.

Para mayor información estamos a sus órdenes en cualquiera de las instalaciones oficiales de este organismo fitosanitario. ◀◀

Se requieren acciones coordinadas entre todos los productores para lograr su adecuado control

Manejo Integrado del Picudo del Chile **inifap** en el Norte de Sinaloa

Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias

Por: Edgardo Cortez Mondaca, investigador de Entomología en el INIFAP-CEVAF.

► **E**l picudo o barrenillo del chile como se le llama a *Anthonomus eugenii* Cano, es una de las plagas agrícolas más importantes de Sinaloa en el cultivo del chile, así como en la mayoría de las regiones chileras del país.

Muy pocas especies de insectos nocivos para la agricultura tienen tanta importancia económica en la región, probablemente sólo rebasada por mosca blanca *Bemisia tabaci* Gennadius biotipo "B", aunque en determinada situación alguna otra especie plaga pueda llegar a ser más abundante que el picudo del chile o incluso que la misma mosca blanca en una temporada.

A. eugenii, provoca daños que pueden afectar hasta el 100% de la fruta, mermando el rendimiento y afectando la calidad de la producción, además provoca numerosas aplicaciones de insecticidas que, por lo general, no arrojan los resultados esperados cuando sus niveles de población ya son elevados, es decir, a pesar de tantas aspersiones de insecticidas los daños que provoca resultan comúnmente de consideración. Lo anterior, repercute significativamente en el incremento del costo del cultivo y en elevada contaminación ambiental causada por los insecticidas utilizados.

Pero ¿qué es lo que ha originado que el picudo del chile sea una plaga de importancia tal? A continuación se menciona:

1.- Recursos abundantes durante gran parte del año. El cultivo del chile como otras hortalizas se establece en diferentes regiones agrícolas durante periodos largos de tiempo, tres meses o más, provocando que esté en pie durante la mayor parte del año; en este periodo se desarrollan en forma abundante un gran número de generaciones del insecto. Los meses sin presencia del cultivo no son suficientes para influir significativamente en la densidad poblacional del picudo, ya que además cuenta con hospederas alternas silvestres.

2.- Abandono del cultivo y permanencia de las socas. A pesar de ser condiciones reconocidas y muchas veces señaladas como promotoras de la presencia de plagas, en la mayoría de las regiones agrícolas se registran todas las temporadas en menor o mayor grado.



Adulto de picudo del chile.

3.- Medidas de control mal ejecutadas. En todas las regiones agrícolas se tienen defectos al momento de ejecutar una medida de control, incluso bajo ciertas condiciones de manera casi inevitable, debido a innumerables razones como: muestreo inadecuado, desconocimiento del umbral de acción, equivocada selección de la estrategia de control, equipos en mal estado, técnicos mal capacitados, etc.

4.- Falta de medidas que impacten a la población plaga a nivel regional. Cada productor agrícola de los diferentes cultivos trabaja por su cuenta y riesgo, de manera tal que en pocos casos se coordinan con otros para desarrollar actividades con un objetivo común; de esta manera, no se aplican medidas que impacten a la plaga a nivel región, el impacto es limitado (por lote, productor o empresa) siempre y cuando la estrategia de control resulte efectiva.

El conocimiento del porque existe una plaga agrícola contribuye sustancialmente a concebir algunas alternativas para el control de las mismas. Todas las medidas que ayuden a reducir el efecto negativo de las cuatro causas antes mencionadas ayudarían a reducir la problemática con dicha plaga, a continuación se enlistan algunas tácticas de control que se pueden seleccionar, integrar e implementar para el manejo integrado del picudo del chile:

1.-Reducir hospederas no cultivables en las áreas de siembra del chile, previo al

establecimiento del cultivo.

2.- Evitar establecer el cultivo próximo a áreas o focos de infestación de la plaga.

3.- Inspeccionar estrechamente la presencia del insecto mediante una técnica de muestreo homogénea a escala regional.

4.- Utilizar un criterio de decisión homogéneo para ejecutar acciones de control a escala regional.

5.- Impactar poblaciones que colonizan inicialmente el cultivo mediante control químico estratégico.

6.- Realizar el control químico rotando insecticidas efectivos con diferente modo de acción a lo largo del desarrollo del cultivo.

7.- Utilizar equipos de aspersión de insecticidas en buen estado y correctamente calibrados.

8.- Recolectar y destruir frutos tirados infestados con la plaga.

9.- Monitorear la fluctuación poblacional de la plaga permanentemente a escala regional.

10.- Emplear modelos para pronosticar los eventos biológicos de la plaga y del cultivo.

11. Realizar estudios de monitoreo de resistencia a insecticidas y de efectividad biológica.

12.- Realizar una aspersión de fin de cultivo, cuando se encuentre altamente infestado.

13.- Destruir inmediatamente cultivos abandonados y socas.

14.- Establecer áreas de hospederas para concentrar poblaciones de barrenillo del chile previo a la próxima fecha de siembra del cultivo, para concentrarlos y eliminarlos.

Continúa en pág. 9

15.- Organizar un grupo técnico de seguimiento para el manejo integrado del picudo del chile a escala regional.

El Manejo Integrado de Plagas (MIP).- La selección, integración e implementación de tácticas para el manejo de organismos dañinos en un enfoque de sistemas (a diferentes escalas), considerando las repercusiones sociales, económicas y ecológicas, lo cual se conoce como MIP, es la estrategia que se debe implementar para el manejo adecuado del picudo del chile, pero debe ser en el agroecosistema total (región agrícola), igual que se debe implementar para otras plagas principales como mosca blanca, el psílido asiático de los cítricos *Diaphorina citri* Kuwayama, entre otros es el único nivel de integración en el que se puede tener éxito sustancial. De otra manera, a lo más que se puede aspirar es a tener un éxito relativo o parcial con el empleo intensivo de insecticidas. Con plagas de menor relevancia es posible y completamente válido realizar MIP a nivel parcelario, por ejemplo en un cultivo de sorgo, garbanzo, trigo, etc., en los que por lo general, aunque tienen plagas de importancia principal, el MIP a nivel de predio es suficiente.



Fruto de chile serrano infestado con picudo.

El grupo de seguimiento (mencionada como la táctica o recomendación 15) es necesario para coordinar el MIP del picudo del chile a nivel regional. Éste debe estar integrado por productores de chile, autoridades de sanidad vegetal, técnicos de campo e investigadores agrícolas. Debe ser liderado por los productores, pues son los más involucrados con la problemática; si esto se lleva a cabo, todas las acciones

encaminadas al adecuado manejo de la plaga en la región serán verificadas estrechamente por los mismos productores y se comprometerán a que el resto de los productores del cultivo las ejecuten en tiempo y forma. El grupo o comité para el MIP del picudo del chile, se encargaría de realizar actividades que aseguren la correcta ejecución de las acciones de control del picudo del chile en la región: monitoreos de la plaga, que se respeten las fechas de siembra y que se realice oportunamente la destrucción de cultivos abandonados y socas, etc., y por otra parte se encargaría de promover y participar en eventos de capacitación, estudios de efectividad biológica de insecticidas, monitoreo de la resistencia a insecticidas, monitoreo permanente de la fluctuación poblacional de la plaga, trabajos de investigación y otros; incluyendo los trámites para conseguir el apoyo de otras instancias, etc.◀◀

Para mayor información comuníquese al tel: (687) 896-03-20 o a la dirección electrónica: cortez.edgardo@inifap.gob.mx. O bien asista al CEVAF, en Juan José Ríos, Sinaloa.

La lechuga común es de ayuda en el control biológico contra rata de campo

Personal de UTEFI Asesora a Estudiantes de Biología del ITLM en Proyecto sobre Control de Rata con Aves de Rapiña



► Con la finalidad de seguir obteniendo conocimientos prácticos, estudiantes de biología del Instituto Tecnológico de Los Mochis (ITLM) recibieron asesoría sobre "la Identificación de Restos Óseos de Roedores encontradas en Egagrófilas (desechos de aves) con el Uso de Claves y Comparación de Cráneos" por parte del personal del Laboratorio de Rata de Campo de la Unidad Tecnológica Fitosanitaria Integral (UTEFI), perteneciente a la Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Fuerte (JLSVVF).

Los universitarios de sexto semestre de esta carrera realizaron un proyecto de la materia zoología de condados y ecología de poblaciones, por lo cual acudieron a las instalaciones técnicas de este organismo fitosanitario en busca de las herramientas que les permitieran llevar a cabo dicho proyecto.



Estudiantes en el proceso de investigación en el Laboratorio de Rata de Campo de UTEFI.

En esta investigación, los alumnos lograron identificar diferentes especies de roedores considerados plaga en el agroecosistema donde se obtuvo como resultado que el ave "Tyto alba" (lechuga común) es de gran ayuda en el control integrado de esta plaga.

Los responsables de la asesoría brindada a este grupo de estudiantes fueron; José Antonio Orozco Gerardo y

Juan Diego Rodríguez Ruiz, Profesional Fitosanitario Responsable de la Campaña de Rata de Campo y Auxiliar del Laboratorio de ésta misma área.

Sin lugar a dudas los conocimientos adquiridos serán puestos en práctica por parte de los futuros biólogos, quienes se mostraron altamente interesados en todo momento dada la tecnología con la que cuenta el UTEFI.◀◀

Las plántulas antes de salir del invernadero deben de estar completamente sanas

Medidas de Prevención contra la Marchitez de Plántulas en Chile y Tomate en Invernadero



Por: Rubén Félix Gastélum y Rosa María Longoria Espinoza, integrantes del cuerpo académico de fitopatología y genotoxicología de la Universidad de Occidente unidad Los Mochis y Gabriel Herrera Rodríguez, profesional fitosanitario responsable del Laboratorio de Diagnóstico Fitosanitario de la Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Fuerte (JLSVVF).

La Marchitez de plántulas de tomate y chile ocurre principalmente durante los meses de agosto y septiembre en los invernaderos del norte de Sinaloa. El ataque puede causar grandes pérdidas y un crecimiento no uniforme en el cultivo. Las pérdidas ocurren tanto en invernadero como en campo después del trasplante.

El ataque de *Pythium aphanidermatum* puede ocurrir en cualquier estado de germinación de la semilla o en los estados iniciales de desarrollo de las plántulas. Las semillas no tratadas sembradas en sustratos o suelos contaminados desarrollan pudrición blanda antes de que emerger la radícula. La muerte de plántulas en pre-emergencia afecta a plántulas que han sido afectadas en los primeros estados de germinación, pero con anterioridad a la emergencia.

Las plántulas pueden ser atacadas después de la emergencia y presentan lesiones oscuras en la raíz principal, lo cual se extiende hacia arriba y puede llegar al nivel del suelo o por encima de este. Cuando la lesión oscura y blanda se desarrolla alrededor de una porción o la totalidad del tallo la plántula se dobla, se marchita y muere.

En los invernaderos, las plántulas con damping off generalmente presentan una pudrición de café claro a oscura en la base del tallo a nivel del sustrato que posteriormente se extienden hasta marchitar totalmente las plántulas y



Plántulas con daños ocasionados por damping off.

causar su muerte. La enfermedad también se puede presentar en el campo después del trasplante donde ocasiona muerte de plántulas hasta un mes después del trasplante. Los síntomas en campo son similares a los observados en invernadero.

Ciclo de la enfermedad

Cuando las condiciones ambientales son óptimas, en particular con el agua libre, se producen los esporangios y las oosporas. El crecimiento vegetativo micelial, así como la reproducción asexual, son estimulados por humedad en el suelo cercana a la saturación. Las oosporas de pared gruesas constituyen las estructuras de sobrevivencia a condiciones desfavorables durante largos periodos en ausencia de un hospedante. Las oosporas pueden tomar contacto con las plantas de tomate y chile, mediante quimiotaxis, lo que significa que son atraídas químicamente por la planta. Las hifas efectivas son capaces de penetrar directamente, pero la existencia de heridas incrementa la penetración y la infección.

Existen reportes que indican que *Pythium aphanidermatum* pueden infectar frutos que se encuentran en contacto con el suelo, ocasionándoles una rápida desintegración, lo cual está relacionado con una fuerte actividad enzimática, pectolítica y celulolítica

El patógeno es de hábitos acuáticos por lo tanto los periodos prolongados de

saturación del sustrato en invernadero y suelo en campo abierto, así como en ambientes protegidos (invernaderos y casa sombras), favorece la reproducción y dispersión de *P. aphanidermatum*. Las temperaturas óptimas para el patógeno es de 31-33°C, lo cual coincide con la producción de plántulas en el norte de Sinaloa durante los meses de julio a septiembre.

Control

En los invernaderos para producción de plántulas la enfermedad se controla mediante el uso adecuada del agua de riego y productos químicos a base de metalaxil y dimetomorf (a la dosis recomendadas por los fabricante), pues el patógeno muestra un alto grado de sensibilidad a dichas moléculas.

Deben de utilizarse semilla de alta calidad y cuando las plántulas se trasplantan en campo deben de cultivarse en condiciones óptimas de humedad y nutrición. Se recomienda evitar el riego excesivo y el uso de zonas bajas y poco drenadas. En la producción de plántulas de invernadero se debe de usar sustrato libre del patógeno y evitar el reciclamiento del mismo.

Para mayor información puede llamar a los teléfonos: (668)812-07-87 y/o 812-21-86 o bien acudir directamente a las instalaciones de la Unidad Tecnológica Fitosanitaria Integral (UTEFI) ubicada por la carretera Los Mochis-Ahome km. 9. ◀◀



Supervisión de plántulas en invernadero.

La maleza es fuente hospedante de la rata de campo

Acciones de Control por parte de la JLSVVF Dirigidas a Proteger Previamente a los Cultivos del Ciclo O-I 2013-2014

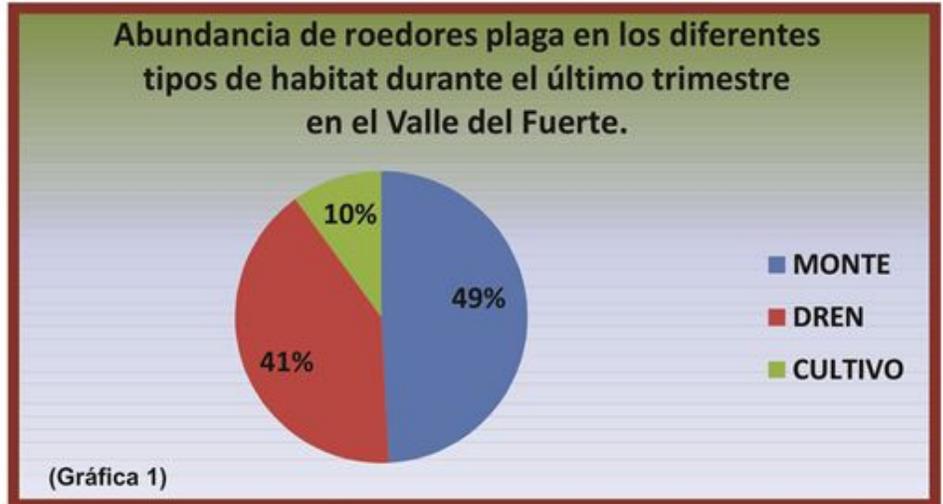


Por: José Antonio Orozco Gerardo, profesional fitosanitario responsable de la Campaña Rata de Campo de la Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Fuerte (JLSVVF).

Las acciones de la Campaña de combate de la rata de campo de la Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Fuerte (JLSVVF) se realizan ininterrumpidamente durante todo el año; el ciclo otoño-invierno tiene particularidades que nos hacen poner especial atención en las acciones de manejo, ya que como todos los años se espera una mayor superficie sembrada y consecuentemente más cultivos susceptibles a los daños causados por los roedores como lo son el frijol, hortalizas y otros cultivos típicos de la temporada.

Por lo tanto las diversas acciones traducidas como estrategias de control debe estar dirigida principalmente a la prevención de daños, actualmente esto es posible debido a la información recabada por el personal que conforma nuestra campaña con una estrategia de vigilancia permanente que se realiza en el Valle del Fuerte.

Un punto importante que actúa como un indicador de cambios en la abundancia de roedores plaga son las acciones directas que consisten en la revisión periódica de los denominados "monitores fijos" que permiten capturar roedores para evaluar el contenido estomacal que nos indica



que tipo de alimento están consumiendo (Gráfica 1) en qué tipo de hábitats (Gráfica 2) se encuentran los roedores y esto; es un indicativo de en donde se deben dirigir la mayor parte de las acciones, como son principalmente la eliminación de la maleza (control cultural); la activación de 10,000 trampas diarias (control mecánico) y el control químico, lo cual permite prevenir la abundancia poblacional y por ende los daños a los cultivos. El control químico se realiza, con rodenticida selectivo para la especie problema y con poca residualidad toxica, el cual ha sido diseñado para la ejecución de la

Campaña del control de la Rata de Campo en el Valle del Fuerte.

Durante el período que comprende de junio a agosto, los roedores se refugian principalmente en las áreas no cultivables principalmente en las orillas de canales y drenes y es ahí donde se deben de establecer medidas preventivas y correctivas inmediatas para garantizar la sanidad y el desarrollo de las nuevas siembras.

por ello señor productor se le invita a conservar sus predios y colindancias libres de maleza para evitar tener fuentes hospederas de rata y de la misma manera reportar ante este organismo si se observa la presencia de esta o cualquier otra plaga que pueda afectar sus cultivos.



Si desea más información sobre las acciones de la campaña puede llamar a los teléfonos en oficina (668) 8-12-21-86 y/o 8-12-07-87 o bien acudir directamente a las instalaciones técnicas en la Unidad Tecnológica Fitosanitaria Integral (UTEFI) al departamento de la campaña de Rata de Campo, ubicada por la carretera Los Mochis-Ahome Km. 9. donde con gusto se le atenderá y brindará la atención que merece.◀◀

Los dictámenes se realizarán en campo

SENASICA Reconoce a la Dra. Beatriz Villa Cornejo como PFA en Estudios de Efectividad Biológica de Plaguicidas de Uso Agrícola



Debido a su experiencia comprobada ante la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) la Dra. Beatriz Villa Cornejo, asesora de la Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Fuerte (JLSVVF), recibió el nombramiento federal como Profesional Fitosanitario Autorizado de Estudios de Efectividad Biológica de Plaguicidas de uso agrícola con fines de dictamen técnico en materia de roenticidas, lo cual la convierte en la única persona autorizada en México para llevar a cabo este tipo de pruebas.

El reconocimiento federal lo extendió la Dirección General del Servicio Nacional de Inocuidad, Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA) por experiencia tanto nacional como internacional en el manejo de rata de campo, lo cual se refleja en los esfuerzos conjuntos efectuados durante los últimos años para lograr un combate integral del roedor, lo que permite a la campaña que ejecuta este organismo fitosanitario contar con el respaldo de personas de primer nivel en estrecha coordinación con profesionales fitosanitarios de la Unidad Tecnológica Fitosanitaria Integral (UTEFI) que



Dra. Beatriz Villa Cornejo, reconocida por autoridades de SENASICA.

opera la JLSVVF, lo cual nos congratula.

“El Profesional Fitosanitario Autorizado podrá dictaminar en campo si un producto como el roenticida de cualquier empresa u organismo es apto o no para salir a campo o a la venta, y no se trata de dirigirse si me gusta o no, todo esto será basado en métodos científicos y sujetándose a las normas establecidas por la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA)” destaca la Dra. Beatriz Villa Cornejo.

Campo se considera como única en su género gracias al éxito que se ha tenido en el combate integral de la rata de campo que se emprende en la zona de influencia de la JLSVVF, el cual engloba acciones de investigación, seguimiento a la dinámica poblacional en campo mediante un sistema de vigilancia continuo y los controles cultural, físico ó mecánico y químico, a través del uso de roenticida de nueva generación formulados directamente por el organismo, ha permitido mantener en niveles de convivencia la plaga, evitando los daños en los cultivos para beneficio de todos los productores agrícolas.◀◀

La Campaña contra la Rata de

El Manejo Integrado de Plagas (MIP) necesario para lograr el éxito fitosanitario

Medidas Preventivas para Evitar Virosis en Hortalizas



Por: José Alberto Quintero Benitez, Profesor-Investigador de la Escuela Superior de Agricultura del Valle del Fuerte ESAVF-UAS

▶ Los problemas causados por virus en las hortalizas son ampliamente conocidos por los productores: plantas achaparradas, enchinadas, con mosaicos y malformaciones en las hojas; frutos manchados y deformes. Cuando una virosis afecta un lote de hortalizas como calabazas, tomates, chiles y tomatillos entre otras, el resultado final son una pérdida considerable en el rendimiento del cultivo y casi siempre una mala calidad de la cosecha. Los virus de las hortalizas fueron la causa por la que se estableció en Sinaloa la campaña fitosanitaria conocida como "Ventana Fitosanitaria".

En la edición anterior de *El Fitosanitario* hablamos de las medidas que se consideran en dicha campaña. En esta ocasión queremos explicar cómo realizar algunas de las medidas preventivas que permiten reducir la incidencia y los daños causados por los virus en las hortalizas.

Medidas preventivas contra virus

1. Cómo destruir las socas.- La prevención de los virus comienza desde la temporada anterior, cuando el ciclo del cultivo ya se terminó y el lote se convierte en "soca". Es muy conveniente destruir la soca en cuanto se haya terminado la cosecha; cuando esto no es posible se le debe aplicar a la soca una combinación de insecticida + desecante (para matar a los insectos y secar las plantas). Esta medida permite disminuir la cantidad de insectos plaga y vectores de los virus antes de que pasen a las malezas para sobrevivir hasta el siguiente ciclo agrícola.

2. Cómo eliminar la maleza.- Las malezas crecen en el lote y los alrededores del mismo durante la época de descanso (junio-agosto) debido a las lluvias que caen en nuestra región durante esos meses. La maleza se llena de virus y de vectores como pulgones, moscas blancas y trips; son un peligro para las hortalizas al empezar la temporada agrícola otoño-invierno. La eliminación de las malezas y sus vectores debe hacerse de preferencia dos semanas antes de iniciar el ciclo de cultivo, o por lo menos una semana antes, para que los insectos que logren sobrevivir al tratamiento mueran de hambre o emigren a otros lotes. De preferencia se deben eliminar las malezas unos 50 metros a la redonda del lote de cultivo. Es conveniente aplicar un insecticida para eliminar los insectos vectores antes de destruir la maleza. Con esta medida el productor puede reducir el número de plantas enfermas por virus, así como de sus



Proteja sus hortalizas de las plagas y enfermedades.

vectores, y que haya menos insectos capaces de enfermar las plántulas de hortalizas con los virus que acarrean estos insectos.

3. Cómo analizar la semilla de las hortalizas a sembrar.- El productor debe procurar que le entreguen la semilla un mes antes de la siembra. Así tendrá tiempo de realizar los análisis fitosanitarios que se piden como requisito para expedir los permisos de siembra; esta medida permite saber si alguna semilla está infectada por algún virus y así evitar su siembra. Si toda la semilla proviene de un solo lote basta con tomar unas 200 semillas y enviarlas a un laboratorio especializado. A algunos productores les parece que esta medida no tiene caso, pero es la forma más confiable de evitar que los virus y otras enfermedades se presenten desde el inicio del ciclo agrícola.

4. Cómo vigilar la sanidad de las plántulas.- La mayoría de los productores de hortalizas mandan hacer su plántula en los invernaderos comerciales que hay en la región. Casi siempre van al invernadero en el momento de dejar la semilla y ya no vuelven hasta que les avisan que la plántula ya está lista; desconocen qué manejo le dieron a la misma. Es conveniente que el productor visite por lo menos dos veces a la semana el invernadero para vigilar cómo van sus plantas y también para asegurarse de que tiene mallas antiviral y de que le están aplicando las medidas fitosanitarias adecuadas para evitar que se infecten por virus.

5. Cómo establecer las barreras adhesivas.- El uso de barreras de plástico de colores, tratadas con pegamento agrícola (tipo BioTac) en toda la orilla de los lotes de hortalizas, permite atrapar y eliminar

muchos de los insectos vectores de virus antes que éstos lleguen a las plantas y las infecten con los virus. Para que sea efectiva, la barrera ya debe estar instalada y tratada con el pegamento al menos tres días antes del trasplante o la siembra directa de la hortaliza a establecer.

6. Cómo establecer las barreras vivas.- Una barrera viva consiste en la siembra de algunos surcos de plantas atractivas para los insectos alrededor del lote (zacate Sudán, tomate, pepino, etc.); las barreras se envenenan con insecticidas sistémicos de alta residualidad. Los vectores llegan a la barrera, se alimentan y se envenenan con el insecticida antes de llegar a las plantas de hortalizas. Esta medida sólo funciona si la barrera viva tiene al menos un mes de sembrada antes de trasplantar la hortaliza, ya que es necesario que tenga por lo menos 30 centímetros de altura para que pueda atraer a los insectos vectores.

7. Respetar las fechas de siembra autorizadas.- Cuando los productores respetan las fechas de siembra autorizadas para los cultivos que van a establecer, se logra que los lotes de cultivo empiecen casi al mismo tiempo y que también concluyan a tiempo. Esto permite que se tenga la región libre de cultivos durante los meses de junio, julio y agosto y que muchos insectos vectores mueran; los beneficios se verán en la siguiente temporada.

Todas estas medidas preventivas, junto con otras que los productores pueden llevar a cabo una vez iniciado el ciclo de cultivo, como la detección oportuna y el saneamiento, permitirán que en Sinaloa mantenga niveles bajos de las virosis de las hortalizas.◀◀

Adecuación de Manejo Fitosanitario de Plagas y Enfermedades

Nuevos Retos en el Manejo Fitosanitario del Valle del Carrizo



►► **Con el firme compromiso de conservar el buen estatus fitosanitario con que se cuenta en el Valle del Carrizo y de la mano de productores agrícolas, sus organizaciones y en estrecha coordinación con dependencias del ramo, se va continuar trabajando decididamente en el control de los problemas fitosanitarios que permanentemente amenazan el desarrollo de los cultivos, por lo cual es necesario no bajar la guardia”, afirmó Leonardo Vega Barraza.**

El nuevo presidente del consejo directivo de la Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Carrizo (JLSVVC) destacó la importancia de seguir consensuando acuerdos y su fiel seguimiento, enfocados al quehacer fitosanitario que emprende esta noble institución en beneficio de todos los productores.

El buen avance logrado con las acciones que ejerce el organismo, fue valorado durante la reunión por el nuevo Consejo Directivo de la JLSVVC que encabezan los Productores: Leonardo Vega Barraza,

presidente; Rafael Guadalupe Blanco Miranda, secretario y Enrique Alvarado Inostroza, tesorero. Que tomaron las riendas de este noble organismo desde el pasado 30 de mayo del año en curso.

Leonardo Vega manifestó que se dará cabal seguimiento a cada una de las Campañas Fitosanitarias que actualmente se ejercen como son: Campaña Permanente contra la Rata de Campo, Manejo fitosanitario de las Hortalizas, Manejo Fitosanitario del Maíz, atendiendo a

la vez el cultivo de sorgo, Campaña contra el Psilido Asiático de los cítricos, Campaña contra Cochinilla Rosada, Campaña de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria.

Además, ante el excelente resultado que se observa con la liberación de insectos benéficos, se tiene proyectado el crecimiento del laboratorio de reproducción de insectos benéficos, para reforzar estas acciones.

Por otra parte, indicó que El Valle del Carrizo, obligado por las condiciones de clima (heladas), se ve en la necesidad iniciar con la reconversión productiva, incrementando superficie de otros cultivos que desplacen por lo pronto la siembra de Maíz, por lo que la problemática en plagas y enfermedades deberán ser atendidas bajo esas condiciones. Además se tiene el compromiso de atender el área de temporal de la Bolsa de Tosalibampo y Jitzamuri, en donde se establece el cultivo de Ajonjolí, Sandía, Frijol, Cacahuete y Tomatillo. Donde a la vez se busca un cambio de cultivos que no sean hospederos de mosca blanca, en beneficio de toda la zona norte de Sinaloa. ◀◀



Las condiciones obligan a realizar una reconversión en los cultivos del Carrizo.

Las medidas son necesarias para iniciar ciclo otoño-invierno con buen estatus agrícola

Llama la Junta del Evora a Trabajar en Bien de la Fitosanidad



Por: Alfredo Castro Escalante, gerente de la Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Evora (JLSVVE).

►► **Con el propósito de que al Carrancar el ciclo otoño-invierno 2013-2014 se cuente con un buen estatus fitosanitario, la Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Evora (JLSVVE) llama a los productores a no bajar la guardia para mantener en buenas condiciones fitosanitarias el valle.**

Pues a pesar de que en lo general se registran bajas incidencias de plagas y enfermedades, gracias a los resultados obtenidos de las campañas y acciones que se emprenden en el organismo y con el apoyo del productor, no podemos decir lo mismo con la plaga de rata de campo que en estos momentos, aunque no haya cultivos en pie, se encuentra presente en campo y hasta en las comunidades, sin embargo cabe mencionar que los trabajos para controlar al roedor no han cesado pues con los monitoreos realizados nos enfocamos en las áreas de mayor presencia y se llevan a cabo aplicaciones de cebo envenenado para bajar sus niveles de infestación.

De ahí la insistencia de informar al productor sobre la importancia de mantenerse siempre a la expectativa con las plagas y enfermedades que puedan afectar la producción de sus cultivos y de continuar trabajando arduamente en defensa de la fitosanidad, por nuestra parte, como organismo fitosanitario seguimos trabajando continuamente en las campañas por asignación, Vigilancia Epidemiológica de plagas

cuarentenarias, del HLB que, de las cuales, de acuerdo a los monitoreos realizados, a la fecha aún no se tiene detectada su presencia, pero de igual manera pedimos que si ven algo lo reporten al personal técnico de este organismo para ayudarle con tiempo.

Por otra parte, exhortamos a los productores que el ciclo que esta por arrancar siembren cultivos de baja demanda de agua y tomar en cuenta una reconversión de cultivos, siempre y cuando ésta se sustente y muestre perspectivas económicas viables para el productor.

Como sabemos en el Valle del Evora no se cuenta con ciclos de primavera-verano, de ahí la importancia a elegir una buena opción para el ciclo de otoño-invierno, visualizando que por las condiciones que como valle se tienen respecto al agua, se recomienda sembrar principalmente sorgo, frijol, garbanzo y cártamo, y quienes cuentan con pozos, podrían incluir el maíz. ◀◀



Sorgo, cultivo que se recomienda para sembrar en el Valle del Evora.

Con este programa se evita el arribo de nuevas plagas y enfermedades

Refuerzan Programa de Vigilancia Epidemiológica en el Valle del Fuerte



Por: Miguel Ángel Montiel García, coordinador técnico de la Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Fuerte (JLSVVF).

► **E**n el Valle del Fuerte se establecen alrededor de 160 mil hectáreas anuales aproximadamente, en donde destacan principalmente los cultivos de maíz, frijol, papa, tomate, chile, mango y caña de azúcar, entre otros; que en su conjunto se protegen fitosanitariamente a través del programa de Vigilancia Epidemiológica.

Por su importancia de plagas de interés cuarentenario a nivel nacional se llevan a cabo acciones donde se refuerza la fitosanidad del valle, pues se desarrollan una serie de estrategias de monitoreo y vigilancia que consiste en evitar que lleguen y se establezcan nuevas plagas y enfermedades en esta importante zona de producción agrícola y si por alguna circunstancia éstas se llegan a detectar, rápidamente se activa un plan de contingencia, en estrecha coordinación con las autoridades federales, que permite su pronta erradicación.

Gracias a que se cuenta con este sistema de Vigilancia Epidemiológica eficiente se podrá detectar de manera oportuna plagas como el Huanglongbing (HLB) de los cítricos y la *Drosophila suzukii* que afecta a las frutas, lo que permitirá actuar a



Supervisión técnica de trampa con feromona específica para tuta absoluta.

tiempo en su combate y control.

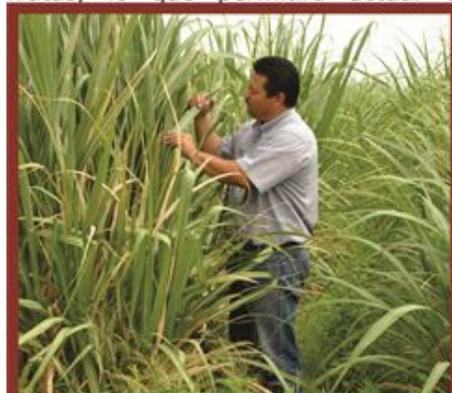
Las principales plagas que se vigilan a través de este programa son las siguientes: Tuta absoluta (polilla del tomate), roya asiática de la soya, roya naranja de la caña de azúcar, picudo rojo del cocotero, acaro rojo del cocotero, clorosis, leprosis, pulgón café, cancro bacteriano, mancha anular de los cítricos.

Esto se logra, mediante el desarrollo de un programa permanente de monitoreo, muestreo y diagnóstico y en su caso acudir al control cultural, control biológico, control químico, así como la capacitación y la divulgación que se emprenderían estratégicamente en toda la zona de influencia comprendida por este organismo fitosanitario que incluye: rutas de trampeo, rutas de vigilancia, áreas de exploración y parcelas centinelas.

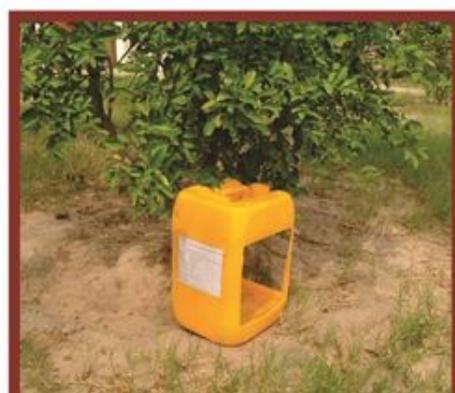
En las tareas de detección y vigilancia participa activamente todo el personal técnico de la Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Fuerte (JLSVVF), ya que son los encargados directos para ejecutar las distintas acciones, que año con año se emprenden con la finalidad de beneficiar a todos los productores

agrícolas y, de esta forma, evitar el arribo de nuevas plagas y enfermedades que se constituyan en un nuevo riesgo para la fitosanidad de la región y mejorar las perspectivas de producción con la apertura de nuevos mercados que demandan productos sanos e inocuos producidos en áreas libres reconocidas por el gobierno federal.

Por ello se le hace un llamado a los productores a que pongan de su parte que en este ciclo agrícola de O-I 2013-2014 si detectan presencia de alguna plaga extraña se lo hagan saber rápidamente al profesional técnico encargado de su área para comprobar o descartar la presencia de una nueva plaga en el valle.◀◀



Inspección de cultivo de caña.



Trampa para pulgón café de los cítricos.

El estatus es de baja prevalencia de la plaga

CESAVESIN Refuerza Acciones contra la Mosca de la Fruta en el Sur de Sinaloa



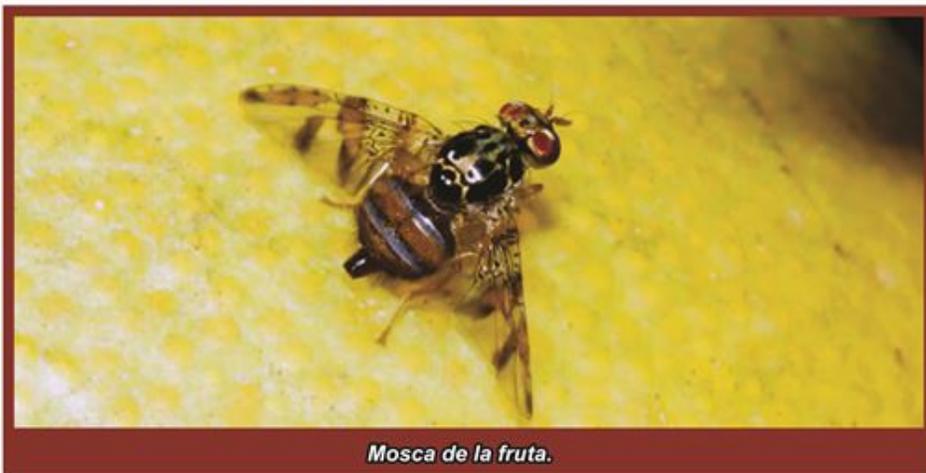
► Los trabajos que realiza el Comité Estatal de Sanidad Vegetal del Estado de Sinaloa (CESAVESIN) en la zona sur de Sinaloa para mantener baja la prevalencia de la plaga moscas de la fruta han sido altamente efectivos, lo cual se ve reflejado en los volúmenes de fruta movilizada año con año.

La zona sur está conformada por los municipios de Cosalá, San Ignacio, Mazatlán, Concordia, El Rosario y Escuinapa, en donde se cuenta con 3,327 productores que mantienen en producción 4,028 huertos comerciales que ocupan una superficie de 23,180.5 hectáreas y ofrecen un rendimiento promedio de 10 a 12 toneladas por hectárea de las variedades: Ataulfo, Haden, Tommy, Kent, Keitt y Manila, cuyo destino final es en su mayor parte exportación.

La campaña nacional contra moscas de la fruta que opera el CESAVESIN, lleva en su programa una serie de actividades que ayuda a mantener el estatus fitosanitario del estado. Entre las actividades que se realizan, está el trapeo permanente, que consiste en la instalación de trampas en árboles hospederos, tanto en huertos de traspatio, áreas marginales, urbanas y huertos comerciales.

El trapeo es una parte importante en las actividades de campo, ya que permite conocer la presencia o ausencia de especímenes adultos de la plaga, delimitar zonas infestadas y calcular la densidad de la población; proporciona información necesaria para diseñar y orientar las estrategias de control, las cuales deben basarse en la presencia real de la plaga para obtener el mayor efecto de control de la población nativa. En lo que va del año 2013 se han instalado más de 15 mil trampas con una cifra de revisión por encima de 60 mil.

El programa de trapeo está complementado por un programa simultáneo de muestreo de frutos; el muestreo se realiza para cuantificar los daños directos causados por la plaga moscas de la fruta, hasta el mes de Junio del presente año se muestrearon 7 974.5



Mosca de la fruta.

kilogramos de frutos.

Las actividades de control químico terrestre se realizan mediante tratamientos continuos de insecticida-cebo a base de proteína hidrolizada y malathion cada 7 días para romper el ciclo biológico de la plaga. Para complementar esta actividad, se implementa el uso de estaciones cebo o "botes matadores" para el control de la plaga en su estado adulto de manera eficiente. Al mes de Junio de 2013, van 2 553.76 hectáreas asperjadas, 5 107.52 hectáreas protegidas y 19 505 estaciones cebo instaladas, de las cuales 7 571 han sido recibadas.

Adicionalmente, se aplica el control mecánico; esta medida está dirigida a destruir a estados inmaduros o larvas de moscas de la fruta y se realiza cuando el muestreo de frutos reporta la presencia de la plaga en frutos de una especie en un sitio o lugar. Se realiza la recolección de todo fruto caído, así como la colecta de fruta madura que esté en el árbol. Para la destrucción de los frutos se recomienda excavar un hoyo lo suficientemente grande para depositar la fruta, aplicar cal y se cubre con una capa de suelo de por lo menos 50 cm. En el 2010 la recolección y destrucción de frutos fue de 19 462 kg., para el 2011 aumentó considerablemente esta práctica pues se destruyeron 50 552 kg., entre ellos mango y ciruela, en el año 2012 fueron 45 399 kg. y en lo que va del 2013 se les ha hecho control mecánico a más de 5 mil

kilogramos de frutos.

Una de las acciones que también se llevan a cabo es la poda y eliminación de árboles que son hospederos alternantes y que ocasionan que la plaga pueda reproducirse. Desde el año 2008 a la fecha se han eliminado o podado más de 10,112 árboles.

Otra de las actividades es el control autocida; es la técnica de liberación de moscas estériles, ésta ofrece resultados favorables en el estado de Sinaloa, con este método se pretende erradicar por completo a la mosca de la fruta. Semanalmente se liberan 40 millones de *Anastrepha obliqua*, 20 millones de *Anastrepha ludens* y 5 millones de pasasitoides.

A lo largo de los años que se han estado implementado las medidas correspondientes, se puede notar un gran avance pues las poblaciones de mosca de la fruta cada vez son menores. En el año 2010 se capturaron un total de 2 029 moscas fértiles de las tres especies; *Anastrepha obliqua*, *Anastrepha ludens* y *Anastrepha striata*; para el 2011 la cantidad de moscas fértiles capturadas bajó considerablemente pues se capturaron 933 moscas; en el 2012 se tuvo una captura de 501 moscas fértiles y en lo que va del 2013 se han capturado sólo 302 moscas, lo que indica que las poblaciones de moscas de la fruta en la zona sur de Sinaloa cada vez van descendiendo. ◀◀

La Fitosanidad Alrededor del Mundo



En Estados Unidos (California): Una avispa depredadora para luchar contra la amenaza del psílido Asiático

▶▶ **Los pesticidas no han funcionado. Las cuarentenas han sido inútiles. Ahora, los agricultores cítricos californianos han contratado a un asesino para acabar con el intruso que amenaza a su campos. El asesino a sueldo es *Tamarixia radiata*, una diminuta avispa parásita importada de Pakistán.**

Su misión: Eliminar al psílido asiático de los cítricos, que ha ayudado a propagar una enfermedad que provoca bultos a los cítricos y hace que se vuelvan amargos antes de destruir los árboles. La avispa, que voló en clase turista en una maleta de mano desde la región pakistani del Punjab, es un parásito de la mitad del tamaño de una viruta de chocolate, pero mata a los psílicos como un monstruo de una película de terror, bebiéndose su sangre como un vampiro. La avispa hembra puede poner un huevo en el

vientre del psílido, y cuando sale del huevo, devora a su huésped.

El Departamento de Agricultura de los Estados Unidos ha declarado cuarentenas en nueve estados, entre ellos Florida, Texas y California. Las cuarentenas prohíben el transporte interestatal de árboles de cítricos y exige el etiquetado de los cítricos de viveros de las zonas donde



se ha detectado el verdeo.

En California, la cuarentena afecta a nueve condados. La frontera norte de la región en cuarentena se extendía por los condados de Santa Bárbara, Ventura, Los Ángeles y San Bernardino, pero el miércoles pasado, las autoridades agrícolas la ampliaron a 461 kilómetros cuadrados en el condado de Tulare, donde se detectó el psílido.

Este descubrimiento reciente despierta el temor de que la plaga se esté desplazando hacia las principales zonas productoras de cítricos. Podría amenazar la industria de California, de 2000 millones de dólares, que supone en torno al 80 por ciento de la producción de cítricos para el mercado fresco. Los cítricos de Florida se procesan principalmente para la elaboración de zumo.◀◀

Fuente: Departamento de Agricultura de los Estados Unidos.

Argentina: El secreto para controlar a la maleza resistente

▶▶ **Por sus cualidades de herbicida de amplio espectro, bajo costo y efectividad, el uso del glifosato se masificó para el control de las malezas en los cultivos y tal fue su expansión que la naturaleza en muchos casos respondió con resistencia, especialmente en las gramíneas.**

Una dinámica de pulverización permitió conocer el funcionamiento de un equipo de aplicación selectiva, que responde a la necesidad de utilizar productos distintos sobre la maleza que sobreviven a los tratamientos tradicionales y puede economizar el agroquímico indicó Diego Ustarroz, del INTA Manfredi.

Mediante la emisión de luz roja, que es absorbida por las plantas vivas y una infrarroja, que es reflejada por éstas, la máquina escanea el suelo y detecta dónde debe colocar el agroquímico. La importancia de esta tecnología es que permite reducir la cantidad de producto colocado por hectárea. "A nivel país hemos conseguido eficiencias tan grandes como economizar el 90% del producto", indicó Luis Adrover, de la firma D&E.

El equipo está pensado para trabajar sobre barbechos, específicamente, y tiene grandes oportunidades comerciales dentro de la que es la zona Norte de la Argentina

Aplicaciones selectivas

El sorgo de alepo fue la primera maleza resistente y es una de las que hoy más preocupa a los especialistas porque, si bien hay estrategias que permiten su control parcial por un lapso de tiempo, el rebrote

demanda hacer sucesivas aplicaciones, lo que aumenta mucho los costos y renueva la amenaza de generar otras resistencias. "Prácticamente la tenemos diseminada en gran parte del área pampeana y en el Norte del país", indicó Ustarroz.

Dentro de lo que son tecnologías de control de maleza, el equipo de aplicación selectiva trabaja en el control químico. Buena parte de las resistencias en la Argentina están originadas en la aplicación casi exclusiva de un único principio de acción. Las soluciones se buscan habitualmente en el glifosato o sulfosato y buena parte del espectro de herbicidas que se podrían utilizar no es considerado, ya sea por desconocimiento o por precio.

"Al reducir tanto la cantidad aplicada por hectárea, el equipo nos permite trabajar con productos de valor mucho mayor, pero que ejercen controles muy buenos, sobre todo con malezas que expresan resistencia al glifosato", explicó Adrover.

Si bien esta tecnología a nivel mundial



existe desde hace más de 15 años, en la Argentina se encuentra "en la etapa de desarrollo de mercado.

Cómo evitar que se multipliquen

se recomienda prácticas de manejo para evitar la aparición de malezas con resistencias. "Si no rotamos bien y no hacemos bien las cosas pronto vamos a tener resistencia múltiple a glifosato y a ese grupo de herbicida, lo cual ya nos restringe mucho en el control químico", indicó Ustarroz.

En este sentido, se trabaja en la rápida difusión hacia los medios, de los casos de maleza que muestran resistencia en alguna localidad del país, para que el productor esté advertido y pueda monitorear y actuar a tiempo. ¿De qué manera? Si las encuentra en el lote, "sacarlas a mano, ponerlas en bolsa, luego quemarlas y si hay algunas plantas que son perennes y están por rodales, mover la tierra en esos sectores y después complementar con herbicidas posemergentes en el cultivo", recomendó Ustarroz.

De lo que se trata es de evitar que se millen y, en caso de que eso ocurriera, no se deben cosechar esos rodales. "El objetivo primordial es que no produzcan semillas y que no se dispersen al resto del lote o a otros lotes vecinos", advirtió el técnico. Luego recomendó trabajar en los lotes con diferentes estrategias de manejo, con herbicidas emergentes y posemergentes, para evitar la resistencia múltiple.◀◀

Fuente: Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA)

Cuando se homologan y suman acciones el éxito es rotundo

Retos Fitosanitarios para el Ciclo Agrícola 2013-2014



Por: Francisco Javier Orduño Cota, gerente general de la Junta Local de Sanidad Vegetal del Valle del Fuerte (JLSVVF).

►► **D**esgraciadamente hasta la fecha las lluvias no han sido tan abundantes como lo hemos deseado para tener un año de siembras normal, esperemos en Dios y la madre naturaleza que durante el mes de septiembre llueva lo suficiente para lograr el objetivo del sector agrícola en general.

La resequeidad imperante en el Estado de Sinaloa y gran parte del Noroeste de la República Mexicana, indudablemente que también golpea por el lado fitosanitario, ya que este medio es sumamente favorable para algunas plagas como la mosca blanca (*Bemisia* spp.), monstruo del siglo XX, que sigue dominando en el 13avo. año del siglo XXI, al igual que el gusano cogollero (*Spodoptera frugiperda*), principal plaga insectil del cultivo del maíz, entre otras.

Además de lo anterior, hemos comprobado que las plagas cada vez se adaptan más a las condiciones ecológicas de cada región agrícola y han adquirido una gran resistencia a la mayoría de los plaguicidas químico-sintéticos, por lo que es urgente que todos los actores que participamos en la cadena productiva de la agricultura: autoridades, entidades financieras, organismos de los productores, técnicos, productores agrícolas, entre otros, homologuemos y sumemos acciones conjuntas que nos conduzcan al éxito en la prevención y control de los problemas fitosanitarios, ya que si continuamos con las prácticas aisladas, diferentes y con predominancia y abuso del control químico, de seguro las plagas nos seguirán ganado batallas e incluso la guerra.

La autoridad: Su participación es de rectora de la actividad en todos los aspectos, planificación, vigilancia y seguimiento apegada a derechos y



La mosca blanca y el gusano cogollero, dos plagas que han adquirido gran resistencia a la mayoría de los plaguicidas químicos.

obligaciones de la comunidad agrícola en general.

Entidades financieras: Promover y financiar en sus créditos de avío, paquetes tecnológicos con énfasis al Manejo Integrado de Plagas (MIP), donde descarten los plaguicidas químico-sintéticos, optando por los biorracionales, con sus excepciones de los sistémicos dirigidos al suelo durante la siembra del cultivo en cuestión.

Organismos de los productores: Cumplir cabalmente cada quien con la tarea que le corresponde, conforme a los derechos y obligaciones para lo cual fueron creados.

Técnicos: En nuestro caso profesionales de la agronomía o afines, por tener el conocimiento científico avalado por las diversas universidades y una cédula profesional de la autoridad competente, nuestro deber es conducir a los productores agrícolas,

sus organizaciones y la autoridades, por el camino correcto de producir alimentos, cuidando nuestro medio ambiente y la salud de la población consumidora de estos, sustentados en este caso con la aplicación de un real Manejo Integrado de Plagas (MIP).

Productores agrícolas: Principales actores de esta "película", los empresarios de esta noble actividad, a los que al final de cuentas les cuesta producir los alimentos que el país requiere, los que llegan al éxito con su cosecha o al fracaso cuando se presentan siniestros de tipo Abiótico (clima desfavorable) o Biótico (Plagas en general).

Sirva pues esta reflexión para que en el presente ciclo agrícola y en el futuro inmediato, mediano y largo plazo, logremos este objetivo que es obligación de toda nuestra comunidad agrícola, de producir alimentos sanos e inoocuos para nuestras familias y consumidores en general.◀◀



¿PIENSA SEMBRAR HORTALIZAS O FRIJOL EL PRÓXIMO CICLO O-I 2013-2014?

CONSIDERE LAS SIGUIENTES ESTRATEGIAS

- 1.- Durante los próximos meses evite tener maleza en su lote de producción y colindancias.
- 2.- Adquiera una buena semilla, libre de fitopatógenos y certificada por un laboratorio. Procure materiales resistentes y/o tolerantes a plagas y enfermedades.
- 3.- Establezca su cultivo en las fechas autorizadas para cada uno de ellos.
- 4.- Aplique plaguicida químico-sintético al suelo durante la siembra.
- 5.- Establezca trampas de captura de adultos-plaga.
- 6.- Durante el desarrollo de su cultivo no aplique plaguicidas químicos, opte por los biorracionales.
- 7.- Proteja los organismos benéficos naturales y libere los que se producen en laboratorios.
- 8.- Solicite a su técnico un real Manejo Integrado de Plagas (MIP), durante todo el proceso del cultivo.

Objetivos:

Las acciones aisladas y diferentes no funcionan en una comunidad agrícola.

La solución es homologar acciones en conjunto:

- *Autoridades.
- *Entidades Financieras.
- * Organismos de Productores.
- *Técnicos.
- *Productores Agrícolas.
- *Etc.



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

