

**SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERIA, DESARROLLO
RURAL, PESCA Y ALIMENTACIÓN**

Secretario

Sr. Javier Bernardo Usabiaga Arroyo
Subsecretario de Agricultura y Ganadería

Ing. Francisco López Tostado
Subsecretario de Desarrollo Rural

Ing. Antonio Ruiz García
Subsecretario de Planeación

Lic. Juan Carlos Cortés García
Subsecretario de Pesca

Lic. Jerónimo Ramos Saenz Pardo
Oficial Mayor

Lic. Xavier Ponce de León Andrade

***INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES FORESTALES,
AGRICOLAS Y PECUARIAS***

Director General

Dr. Jesús Moncada de la Fuente
Coordinación General de Investigación y Desarrollo

Dr. Ramón Martínez Parra
Director General de Investigación Agrícola

Dr. Sebastián Acosta Núñez
Director General de Investigación Pecuaria

Dr. Carlos A. Vega y Murguía
Director General de Investigación Forestal

Dr. Hugo Ramírez Maldonado
Director General de Administración

Dr. David Moreno Rico
Director general de Transferencia, Productos y Servicios

Dr. Edgar Rendón Poblete

CENTRO DE INVESTIGACIÓN REGIONAL DEL NOROESTE

Director Regional

Dr. Juan Manuel Ramírez Díaz

Director Regional de investigación

Dr. Erasmo Valenzuela Cornejo

Director Regional de Administración

Lic. Mario Cortés García

Director de Coordinación y Vinculación en el estado de Sonora

Dr. Emilio Jiménez García

CAMPO EXPERIMENTAL VALLE DEL YAQUI

Jefe de Campo

M.C. Juan José Pacheco Covarrubias

CONTENIDO

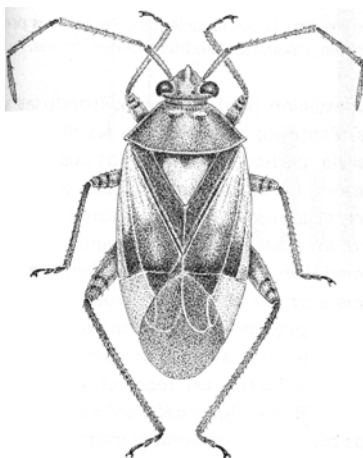
	Página
Introducción	3
Manejo integrado de plagas	3
Manejo de plagas en algodón convencional	6
Manejo de plagas en algodón transgénico	6
Manejo de resistencia a insecticidas	8
Agrupación de insecticidas para manejo de resistencia	10
Efecto de insecticidas en fauna benéfica	11
Muestreo.....	12
Guía de recomendaciones de insecticidas para el control de plagas del algodón	13

ISSN 1405-3896

*guía para el
manejo de insecticidas
contra plagas del
algodonero en el
sur de sonora*

Ph.D José Luis MARTÍNEZ CARRILLO
M.C. Juan José PACHECO COVARRUBIAS
Investigadores de Entomología del CEVY

INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES FORESTALES AGRÍCOLAS Y PECUARIAS
CENTRO DE INVESTIGACIÓN REGIONAL DEL NOROESTE
CAMPO EXPERIMENTAL VALLE DEL YAQUI
Cd. Obregón, Sonora, México
Mayo de 2004



Introducción

En el sur de Sonora la superficie de siembra destinada al algodón ha disminuido considerablemente en los últimos tres años, promediando 3,870 ha en el Valle del Yaqui. La merma en la superficie se debe, entre otros factores, al precio internacional bajo de la fibra. A pesar de lo anterior, los insectos plaga como picudo del algodón, gusano bellotero, gusano tabacalero y un complejo de insectos chupadores como la chinche ligus, mosquita blanca, chicharritas y otros continúan siendo un problema para la producción de este cultivo.

Manejo integrado de plagas

El Manejo Integrado de Plagas (MIP) en algodón depende de diversas actividades que tienen como objetivo reducir el daño ocasionado por los insectos plaga que se presentan en este cultivo. La filosofía del Manejo Integrado

de Plagas, considera que la reducción de problemas de plagas debe realizarse a través de una combinación de acciones complementarias de supresión de plagas que tomen en cuenta efectos positivos desde el punto de vista económico, ecológico y social. Entre estas acciones se incluyen la selección de variedades apropiadas para la región y de ser posible tolerantes a plagas, fechas de siembra reguladas por las autoridades y sustentadas en investigación, riegos y fertilización apropiados, utilización de control biológico natural a través de la conservación de los enemigos naturales o la liberación de parasitoides o depredadores y control químico.

El MIP considera un análisis global del sistema de producción donde se va a aplicar. Considerando nuestra región, esto se debe de entender como el conocimiento que se debe de tener de los diferentes elementos que se encuentran interactuando en el sistema de producción del sur de Sonora y que propician el desarrollo de poblaciones de plagas o que las pueden regular. Estos elementos pueden ser entre otros, los cultivos que se tienen establecidos, la maleza, las plantas ornamentales, los diversos insectos plaga presentes en la región, los insectos benéficos y otros enemigos naturales de las plagas como arañas, ácaros, pájaros y enfermedades. Todos estos elementos interactúan y en la medida que cambian a través del tiempo tienen influencia en el comportamiento y fluctuación de las poblaciones de plagas.

Por lo anterior, es importante que antes de realizar aplicaciones de insecticidas para controlar las plagas, evaluar si realmente es necesaria esta acción o si se pueden tomar otras medidas de control que afecten menos la estabilidad del sistema de producción.

Entre los factores que se deben de considerar al recomendar aplicaciones de insecticidas se incluyen el tipo de producto a aplicar y los posibles efectos secundarios que pueden ocasionar, como el resurgimiento de plagas primarias o el incremento de plagas secundarias. El efecto sobre las poblaciones de insectos benéficos, y la densidad que de estos exista al momento de la aplicación,

El uso continuo de insecticidas del mismo modo de acción puede seleccionar poblaciones de insectos resistentes. Es por ello necesario hacer un uso racional de estas herramientas de control, utilizándolas solo cuando sea necesario, a las dosis adecuadas y en base a un muestreo de plagas.

Las medidas de control deben ser aplicadas solo cuando los niveles de población de plagas amenazan con causar daños mayores al costo del tratamiento. Estos niveles de población o daño a la planta de cultivo se pueden determinar a través de un muestreo continuo del cultivo y ayudan a establecer los niveles de acción que se utilizarán para tomar decisiones con respecto a las actividades de control que se deben aplicar en el cultivo. Con el MIP se pretende optimizar en lugar de maximizar los esfuerzos de control de plagas.

La presente guía debe de utilizarse en forma complementaria con la publicación "Manejo Integrado de Plagas del Algodonero en el sur de Sonora" Folleto Técnico No, 46; la cual presenta información sobre aspectos de biología, ecología, muestreo, y consideraciones para la toma de decisiones para el control de las principales plagas del algodón. También contiene información sobre el desarrollo fenológico de la planta de algodón.

A pesar de que el MIP se considera la mejor alternativa para reducir los problemas con plagas, el control químico continúa dominando las tácticas de control. Es por ello que en esta guía se presenta información para hacer un manejo más racional de insecticidas en el cultivo de algodónero tanto convencional como transgénico.

Manejo de plagas en algodón convencional.

Las sugerencias que se hacen en esta guía son para el manejo de insecticidas contra las plagas que se presentan en algodón convencional. Sin embargo, considerando que en el presente ciclo (2004) la superficie de siembra de algodón transgénico se ha incrementado significativamente en el sur de Sonora, en comparación con ciclos anteriores, se hacen recomendaciones específicas para el manejo de plagas que pueden ocurrir en algodón transgénico.

Manejo de plagas en algodón transgénico.

En México a partir de 1996 se está sembrando algodón modificado genéticamente para expresar la toxina CryIAc de *Bacillus thuringiensis* (Bt). La variedad que mayormente se ha sembrado es NuCotton 33B. La toxina que contiene este material es efectiva para el control de larvas en plagas importantes en esta región como el gusano tabacalero¹ *Heliothis virescens* y un poco menos efectiva contra el gusano bellotero *Helicoverpa zea*.

¹ En la región se consideran las dos especies como gusano bellotero. Sin embargo, es preciso distinguir ambas especies debido a que su respuesta a insecticidas es diferente. Por ello la especie *virescens* se le da el nombre común de gusano tabacalero, también se le ha llamado gusano de la yema del tabaco.

También es muy efectiva contra gusano rosado ***Pectinophora gossypiella***. Puede ayudar a suprimir poblaciones de gusano perforador de la hoja ***Bucculatrix thurberiella***, y gusano falso medidor ***Trichoplusia ni***, pero no tiene efecto contra gusanos trozadores.

Una desventaja con el uso de variedades de algodón que contienen toxinas de Bt es el posible desarrollo de resistencia que se puede generar en las poblaciones de insectos sujetas a control por estos materiales. En Estados Unidos, lugar donde se desarrollaron los materiales transgénicos de algodón, se han establecido estrategias para retardar el desarrollo de resistencia que consisten en dejar refugios con algodón convencional en áreas cercanas a donde se siembra el algodón transgénico.

Esta estrategia ha sido aprobada en México por la Dirección General de Sanidad Vegetal y consiste en establecer una relación 80:20 ó 96:4. En la primera el 20% de la superficie se siembra con algodón convencional y se permite el control de plagas pero sólo con ciertos productos; en la segunda, el cuatro por ciento de la superficie es algodón convencional y no se deben de realizar aplicaciones de insecticidas. La estrategia tiene el objetivo de generar poblaciones de insectos susceptibles a la toxina del Bt para que se crucen con las probables poblaciones sobrevivientes en algodón transgénico.

En diversos lugares de México y Estados Unidos donde se han sembrado los materiales de algodón transgénico, se ha reportado que estos materiales son más susceptibles que el algodón convencional, al ataque por insectos chupadores, entre otros, la chinche ligus, la chinche apestosa, chicharritas y mosquita blanca; por lo que será

necesario muestrear frecuentemente en el cultivo, para detectar las poblaciones de estas plagas.

También, se ha reportado que estas variedades son menos efectivas para reducir poblaciones de gusano bellotero, sobre todo cuando se presentan en altas densidades, por lo que el muestreo de larvas, sobre todo entre segundo y tercer instar es importante para tomar medidas de control contra esta plaga en caso de rebasar el umbral de acción (5 larvas pequeñas en 100 terminales u 8% de cuadros dañados).

La concentración de toxina tiende a disminuir a través del tiempo por lo que los muestreos para esta plaga se deben de intensificar sobre todo después de floración. Se deberá buscar la presencia de larvas no sólo en la terminal de la planta, sino también en las flores o bellotas pequeñas, ya que las larvas pueden permanecer escondidas en los pétalos antes de que se caigan de las bellotas pequeñas. En el sur de Sonora, el gusano tabacalero ha sido más abundante en algodónero que el gusano bellotero y contra esta plaga el algodón Bt es muy efectivo.

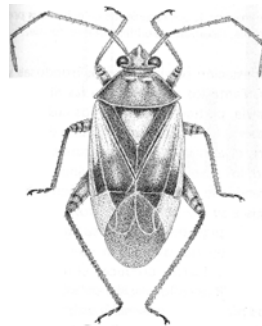
Manejo de resistencia a insecticidas.

La aplicación constante de insecticidas selecciona poblaciones de insectos resistentes por lo que es necesario establecer estrategias de manejo de insecticidas tendientes a dilatar el desarrollo de resistencia. La estrategia principal en el sur de Sonora ha sido tratar de retrasar la aplicación de insecticidas del grupo piretroides hasta mediados del ciclo algodónero (después de que se tienen bellotas medianas).

Hasta antes de 1998, la estrategia funcionó apropiadamente, pero después de esa fecha se detectaron incrementos en los niveles de tolerancia a este grupo de insecticidas, sobre todo en gusano tabacalero, que ha sido una de las principales plagas en el sur de Sonora.

Considerando que la superficie de algodón Bt se ha incrementado y que los insectos chupadores pueden ser más problema que los gusanos en estos materiales, se sugiere de nuevo que no se inicie el control para el complejo de insectos chupadores o contra picudo del algodón con insecticidas piretroides, tanto en variedades convencionales como en variedades transgénicas.

Estos productos deberán de usarse solamente en el período señalado anteriormente y en los casos en que el complejo de gusanos bellotero y tabacalero rebasen los umbrales de acción señalados. En el Cuadro 1 se presenta una agrupación de insecticidas para manejo de resistencia. La columna Modo de Acción, se presenta con fin informativo.



CUADRO 1. AGRUPACIÓN DE INSECTICIDAS PARA MANEJO DE RESISTENCIA.

INSECTICIDA	GRUPO/SÍMBOLO	MODO DE ACCIÓN
Endosulfán	Ciclodienos Ci	Antagonista de receptores GABA (siglas en inglés del ácido gama amino butírico) uno de los neurotransmisores.
Acefate Azinfós Metílico Clorpirifos Dimetoato Metamidofós	Organofosforados OF	Inhibidores de la acetil colina esteraza
Oxamil Thiodicarb	Carbamatos CA	Inhibidores de la acetil colina esteraza
Bifentrina Cipermetrina Deltametrina Lamda Cyhalotrina Zetacipermetrina	Piretroides PY	Activadores de canales de sodio
Benzoato de emamectina	Avermectinas AV	Agonista de receptores GABA
Indoxacarb	Oxadiazinas OX	Bloqueador de canales de sodio
Metoxyfenozide	Reguladores de Crecimiento de los Insectos RCI	Mímico de la hormona de la muda, interfiere en la muda del insecto
Clorfenapir	Pirroles PR	Desacoplador de la fosforilación oxidativa
Fipronil	Fenil pirazoles FP	Antagonista de los canales de cloro

No se deben de repetir aplicaciones con productos que pertenecen al mismo grupo químico

Efecto de insecticidas en fauna benéfica

En el manejo de insecticidas es muy importante el efecto que estos productos causan en otros organismos. En el sur de Sonora, existe una abundante fauna insectil benéfica que contribuye a mantener las poblaciones de algunas plagas bajo control. Además, a través de la Junta Local de Sanidad Vegetal, se realizan liberaciones de parasitoides y depredadores como la aviaspita tricograma y la crisopa que participan en el control biológico de plagas.

Por lo anterior, es importante la selección de productos a utilizar sobre todo para las primeras aplicaciones, cuando por lo general se presentan en forma abundante especies depredadoras como crisopa o parasitoides. Así mismo, las liberaciones inducidas de tricograma en conjunto con la fauna benéfica natural pueden regular el crecimiento de ciertas plagas como pulgones, mosquita blanca y larvas de lepidópteros.

En el Campo Experimental del Valle del Yaqui, se han realizado evaluaciones de la toxicidad de insecticidas contra enemigos naturales abundantes en el Valle como lo es la crisopa y la catarinita anaranjada. De acuerdo a los resultados obtenidos, se ha observado que productos como endosulfán, amitraz y clorpirifos son menos agresivos que el grupo de los organofosforados y piretroides. Es por ello, que éstos deben de aplicarse a mediados del ciclo algodónero ya que además de ser más agresivos contra la fauna benéfica también propician el incremento de poblaciones de plagas como la mosquita blanca y los pulgones.

Muestreo

El muestreo de plagas y fenología del cultivo es una de las herramientas más importantes para la toma de decisiones con respecto al control de plagas en algodón. Los muestreos deben realizarse dos veces por semana en períodos críticos como el inicio de “cuadro” y las primeras tres semanas de desarrollo de bellotas. Después de la emergencia, los gusanos trozadores son una plaga importante, así como trips sobre todo cuando existen condiciones de bajas temperaturas que retrasan la velocidad de crecimiento del cultivo.

En este sentido, se debe tener especial cuidado al inicio de “cuadro” de eliminar poblaciones de insectos chupadores como pulga saltona, chinche rápida, chinche ligus o chicharritas que al alimentarse pueden eliminar los cuadros de las primeras posiciones, mismos que son importantes ya que contribuyen mayormente al rendimiento. También es importante tomar en cuenta que con altas densidades de plantas el “amarre” de las primeras posiciones favorece una buena cosecha.

Cuando se tienen cuadros de un tercio de desarrollo (a los 630 grados día) se tiene la posibilidad de daño por picado del algodón. Durante la primera etapa de desarrollo del cultivo y hasta floración las trampas con feromona específica para esta plaga pueden ayudar a detectar migraciones hacia el cultivo y ser un indicador para tomar medidas de control. Después de la floración es mejor basarse en el muestreo de daño a cuadros o picados en flor para la toma de decisiones contra esta plaga.

Las recomendaciones de insecticidas y umbrales de acción para las principales plagas del algodón se presentan en el Cuadro 2.

CUADRO 2. GUÍA DE RECOMENDACIONES DE INSECTICIDAS PARA EL CONTROL DE PLAGAS DEL ALGODONERO EN EL SUR DE SONORA 2004.

PLAGA	INSECTICIDA	GRUPO	DOSIS	OBSERVACIONES
Gusano Trozador	Clorpirifos LORSBAN 480 E	OF	480 g ia/ha 1.0 l/ha	Realizar aplicaciones dirigidas a focos de infestación al detectar plantas trozadas durante la emergencia hasta que la planta tiene el sexto o séptimo nudo.
Gusano Soldado	Clorpirifos LORSBAN 480 E	OF	480 g ia/ha 1.0 l/ha	En planta pequeña, antes del cuadro esta plaga puede ser controlada por enemigos naturales o su daño reducido en algodón transgénico. Si se detectan larvas en 10% de las plantas examinadas puede requerir control químico. Después del cuadro se debe considerar el complejo de gusanos que existe y realizar aplicaciones de acuerdo al porcentaje de cuadros dañados. El umbral de acción es de 8%.
	Benzoato de emanectina PROCLAIM 5 GS	AV	7.5 g ia/ha 150 g/ha	
	Indoxacarb AVAUNT	OX	30 g ia/ha 100 g/ha	
	Metoxifenozone INTREPID	RC	40 g ia/ha 167 ml/ha	
	Clorfenapir SUNFIRE 25 SC	PR	120 g ia/ha 500 ml/ha	

Continúa Cuadro...

Continuación Cuadro 2...

PLAGA	INSECTICIDA	GRUPO	DOSIS	OBSERVACIONES
Complejo de Insectos Chupadores Chinche ligus Chinche rápida Pulga saltona Chinche apestosa Chicharritas	Acefate ORTHENE ULTRA	OF	485 ia/ha 500 g/ha	Mediante muestreo con red determinar el índice de insectos chupadores presente (ver folleto técnico No.46). Cuando se tiene gran superficie de cártamo se generan mayores poblaciones de chinche ligus. Las ninfas de este insecto son más dañinas que los adultos. El umbral de acción es de 20 insectos (adultos y/o ninfas) por 100 redadas. Se debe considerar también el daño a cuadros que no debe exceder de 25%.
	Dimetoato AFLIX	OF	400 g ia/ha 1.0 l/ha	
	DIMETOATO		1.0 l/ha	
	PERFECTION C.E.		1.0 l/ha	
	Metamidofos TAMARON 600 METAMIDOFOS MONITOR 600	OF	600 g ia/ha 1.0 l/ha 1.0 l/ha 1.0 l/ha	
	Oxamyl VYDATE CLV	CA	226 g ia/ha 0.5 l/ha	
Mosquita Blanca	Endosulfán THIODAN 35 CE	Ci	750 g ia/ha 2.0 l/ha	Muestrear la quinta hoja de la terminal hacia abajo buscando por el envés la presencia de mosquita blanca. Tres adultos o más se considera infestada. El umbral de acción es de 82% de hojas infestadas. Muestrear al menos 50 hojas por campo no mayor de 20 hectáreas.
	Bifentrina (Aplicar después de inicio de floración)	PY	40 g ia/ha	
	TALSTAR 100 CE CAPTURE 100 CE BRIGADIER 100 CE		0.4 l/ha 0.4 l/ha 0.4 l/ha	

Continúa Cuadro...

Continuación Cuadro 2...

PLAGA	INSECTICIDA	GRUPO	DOSIS	OBSERVACIONES
Picudo del Algodón	Azinfos metílico GUSATION 35 PH	OF	350 g ia/ha 1.0 kg/ha	Muestrear daño a cuadros o picudos adultos en flor. Umbral de acción: 5% de cuadros dañados ó 5% de picudos en flor durante el período de fructificación.
	Endosulfán THIODAN 35 C.E.	Ci	750 g ia/ha 2.0 l/ha	
	Oxamyl VYDATE C LV	CA	226 g ia/ha 0.5 l/ha	
	Fipronil REGENT 200 SC	FP	50 g ia/ha 250 ml/ha	
Gusano Bellotero y Tabacalero	Thiodocarb LARVIN	CA	375 g ia/ha 1.0 l/ha	Muestrear cuadros para observar daño y terminales en busca de larvas pequeñas. El umbral de acción es de 5% de terminales con larvas u 8% de cuadros dañados. Verificar en algodón transgénico el tamaño de larva, ya que larvas de primer instar pueden morir por efecto de la toxina.
	Cipermetrina CYPERMETRINA	PY	100 g ia/ha 0.5 l/ha	
	ZetaCipermetrina MUSTANG	PY	46 g ia/ha 0.4 l/ha	
	Deltametrina DECIS	PY	12.5 g ia/ha 0.5 l/ha	
	Lamda cyhalotrina KARATE		25 g ia/ha 0.5 l/ha	

**PERSONAL INVESTIGADOR DEL
CAMPO EXPERIMENTAL VALLE DEL YAQUI***

M.C. Juan José Pacheco Covarrubias **JEFE DE CAMPO / ENTOMOLOGÍA**
pacheco.juanjose@inifap.gob.mx

Dr. Ricardo Álvarez Zamorano **FITOPATOLOGÍA / INVERNADERO**
alvarez.ricardo@inifap.gob.mx

Dr. Miguel Alfonso Camacho Casas **TRIGO / CEBADA**
camacho.miguel@inifap.gob.mx

M.C. Nemesio Castillo Torres **LEGUMINOSAS COMESTIBLES / CANOLA**
castillo.nemesio@inifap.gob.mx

M.C. Enrique Contreras de la Cruz **JEFE DE OPERACIÓN / TRANS. DE TEC.**
contreras.enrique@inifap.gob.mx

M.C. Juan Manuel Cortés Jiménez **NUTRICIÓN VEGETAL**
cortes.juanmanuel@inifap.gob.mx

M.S. Oscar Cota Agramont **MAÍZ**
cota.oscar@inifap.gob.mx

M.C. Pedro Félix Valencia **AGROCLIMATOLOGÍA**
felix.pedro@inifap.gob.mx

Dr. Pedro Figueroa López **FITOPATOLOGÍA**
figueroa.pedro@inifap.gob.mx

Dr. Guillermo Fuentes Dávila **FITOPATOLOGÍA / CARBÓN PARCIAL**
fuentes.guillermo@inifap.gob.mx

M.C. Manuel de Jesús Guerrero Herrera **MAÍZ / AGAVE**
guerrero.manuel@inifap.gob.mx

Dr. José Luis Martínez Carrillo **ENTOMOLOGÍA**
martinez.joseluis@inifap.gob.mx

M.C. Lope Montoya Coronado **CÁRTAMO**
montoya.lope@inifap.gob.mx

M.C. Arturo Morales Cuen **INVERNADERO**
morales.arturo@inifap.gob.mx

Dr. Alejandro Ortega Corona **MAÍZ / AGAVE**
ortega.alejandro@inifap.gob.mx

M.C. José Eliseo Ortiz Enríquez **FERTIRRIEGO**
ortiz.eliseo@inifap.gob.mx

Dr. Luis Miguel Tamayo Esquer **MALEZA**
tamayo.luismiguel@inifap.gob.mx

Dr. Juan Manuel Valenzuela Valenzuela **HORTALIZAS**
valenzuela.juanmanuel@inifap.gob.mx

**Hasta abril del 2004*

La serie Folletos para Productores está integrada por publicaciones cuyo contenido, presentado en forma de guía, tiene por objetivo informar a los productores agrícolas, sobre la realización de una de las fases de un cultivo, o dar orientaciones sobre un aspecto completo de un cultivo o práctica agronómica áe uso general o particular en las explotaciones agrícolas.

UNIDAD DE DIFUSIÓN TÉCNICA

CAMPO EXPERIMENTAL VALLE DEL YAQUI, SAGARPA-INIFAP-CIRNO

DR. NORMAN E. BORLAUG km 12, APARTADO POSTAL 515

85000 CD. OBREGÓN, SONORA, MÉXICO TELÉFONOS: (644) 4145700 Y 4145806

El contenido de esta publicación podrá ser reproducido total o parcialmente, con fines específicos de divulgación, siempre que se dé el crédito correspondiente a los autores, al Campo Experimental Valle del Yaqui (CEVY), al Centro de Investigación Regional del Noroeste (CIRNO) y al Instituto Nacional de investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP) - SAGARPA.

En el proceso editorial de la presente publicación colaboraron las siguientes personas del Comité Editorial y de la Unidad de Difusión Técnica del CEVY:

COMITÉ EDITORIAL DEL CEVY

Presidente:

M. C. *Juan José Pacheco Covarrubias*

Secretario:

M.S. *Oscar Cota Agramont*

Vocales Agrotecnia:

M.C. *Juan Manuel Cortés Jiménez*

M.C. *Arturo Morales Cuén*

Vocal Sanidad Vegetal:

Dr. *Pedro Figueroa López*

Vocal Mejoramiento Genético:

M.C. *Lope Montoya Coronado*

Formación y Cubierta:

Arluro Gámez Chú

Fotografía:

Dr. *José Luis Martínez Carrillo*

Esta publicación se terminó de imprimir el 31 de
Mayo de 2004, en los Talleres Gráficos
del CIRNO, en Cd. Obregón, Sonora.
Su tiraje fue de 1,000 ejemplares.
