

*INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS
CENTRO REGIONAL DE INVESTIGACION LA PLATINA*

*QUINTO INFORME TECNICO Y FINAL
COMPLEMENTO AL INFORME PRESENTADO EN JULIO DE 1999 Y MARZO DE
2000, SEGUN OBSERVACIONES RECIBIDAS
ESTE INFORME TIENE COMO ANEXO EL MANUAL DE MANEJO INTEGRADO
DE PLAGAS EN OLIVOS*

MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS EN OLIVOS

Código # C96-1-A-013

CONVENIO INIA-FLA

ERNESTO PRADO C.

MAYO 2000

I. ANTECEDENTES GENERALES.

Nombre del proyecto: Manejo integrado de plagas en olivos. Código N° C96-1-A-013.

Regiones I, III, IV, V, RM, VI, y VII

Fecha de aprobación o adjudicación: 23 de diciembre de 1996 y modificado el 18 de enero de 1999

Agente Ejecutor y Asociados: INIA CRI La Platina e Intihuasi. Asociado Universidad de Tarapacá, Instituto de Agronomía.

Coordinador del Proyecto: Ernesto Prado C.

Costo Total: \$ 74.605.098

Aporte del FIA: \$ 33.721.817

Período de Ejecución: 29 meses, desde diciembre de 1996 a mayo de 1999 (aplazado hasta julio de 1999)

Participantes en el proyecto:

Ernesto Prado C. Ing. Agr. Inia- La Platina. Jefe de Proyecto. Regiones I, V a VII.

Patricia Larraín S. Ing. Agr. Inia- Intihuasi. Regiones III y IV.

Patricia Estay P., Ing. Agr. Inia-La Platina.

Guido Herrera M. Ing, Agr. Inia- La Platina. Estudio de virosis

Héctor Vargas O. Ing. Agr. Univ. De Tarapacá. I Región

Lourdes Peralta A. Ing, Agr. SAG- Curicó. Acaros

Mónica Madariaga V. Bióloga. Cri-La Platina. Virosis

Claudio Villegas M. Tecn. Agr. Cri-La Platina

Fernando Graña S. Tecn. Agr. Cri-Intihuasi

Dante Bobadilla G. Téc. Agr. Univ. De Tarapacá

Cristián Contreras B. Operario. Cri-La Platina.

II. RESUMEN EJECUTIVO.

El proyecto comprendió el estudio de las principales plagas del olivo en las zonas productoras, es decir la I, III, IV, V, RM, VI y VII Regiones. Muestreos regulares

establecieron la importancia relativa de cada una de ellas en cada localidad, pudiendo en algunos casos determinar también la similitud entre ellas. Se evaluó el impacto de los enemigos naturales en diversas localidades y se estimó la importancia de cada una de las plagas.

Para el caso de la "conchuela negra del olivo", se estimó que representa una plaga primaria en la zona comprendida entre la III y VII Región. En los casos en que este insecto se estableció, debido al escaso impacto de enemigos naturales, se establecieron ensayos de control con productos químicos no tradicionales o con una nueva metodología de aplicación. Entre los primeros se obtuvo un significativo control con detergente aniónico, preparado por una empresa local especialmente para estos ensayos. Este logro se considera de impacto debido a lo inocuo del producto para el medio ambiente y posibilita el reemplazo de insecticidas organo-fosforados, y a un menor precio. El aceite agrícola también mostró un control significativo. Ambos productos pueden recomendarse en reemplazo de los órgano fosforados. Insecticida aplicado al suelo, junto a riego por goteo, (Imidacloprid), mostró resultados a veces positivos y a veces negativos. Diferencias en la absorción radicular sería la causa de estos resultados erráticos.

Los estudios mostraron también la presencia de síntomas de enrollamiento de las hojas. Se estableció la presencia de varios ácaros, aunque no asociados a este síntoma. En cambio, se detectó la presencia de partículas tipo viroide (ver anexo con artículo en Agricultura Técnica).

Referente a la importancia de las plagas, se determinó que en la primera Región adquiere la mayor importancia la conchuela móvil del olivo, *Orthezia olivicola*, siendo las restantes (como la conchuela negra) de menor importancia y con mayor control por los enemigos naturales. En la IV Región se presenta, además de la conchuela negra, la conchuela hemisférica que requiere de vigilancia permanente.

III. TEXTO PRINCIPAL.

Resumen de la situación antes del proyecto. El olivo ha sido tradicionalmente considerado como un frutal secundario, a excepción de la I Región, es decir, con baja

rentabilidad relativa y que ocupó sectores agrícolas marginales. Como consecuencia su manejo sanitario ha sido el resultado de prácticas empíricas, sin mayor preocupación en la investigación de sus plagas y su manejo. Debe exceptuarse nuevamente la situación de Azapa, Arica, donde el manejo del olivo incluyendo el fitosanitario, ha estado basado en resultados experimentales.

1. Breve resumen de la propuesta original

Justificación. Debido a la política de Gobierno de promover la plantación de olivos, se planteó la necesidad de un proyecto que estableciera la realidad de las plagas en las Regiones productoras, ensayar métodos alternativos de control a las plagas con productos menos tóxicos si esto fuese posible, y finalmente elaborar un manual de manejo integrado de plagas en olivos.

Por lo tanto, el objetivo de este proyecto fue desarrollar y proveer al olivicultor de una tecnología de manejo integrado de plagas con la experiencia y resultados de este proyecto, y preparar un Manual con este propósito.

Metodología propuesta en el proyecto original.

- Trabajos de campo con muestreo de las plagas del olivo en predios "pilotos" localizados en toda la zona productora, es decir, la I, III, IV, V, RM, VI y VII Región, con diferentes condiciones climáticas. Los predios debían tener la característica de ausencia de manejo sanitario para estudiar la realidad de las plagas y su fenología, sin intervención humana. Conjuntamente se propuso visitar predios con manejo sanitario y agronómico, de manera de conocer esa realidad.
- Estudios de laboratorio para conocer el nivel de control natural por medio de los parasitoides, ya que siempre se ha estimado que los enemigos naturales por sí solos podrían controlar las plagas del olivo, especialmente la conchuela negra, la principal plaga del olivo. Se programó el estudio taxonómico de los parasitoides encontrados

- Implementación de tecnologías alternativas de control de conchuela negra mediante el uso de aceites o detergentes para preservar el control natural existente. Se propuso establecer ensayos de campo en predios de agricultores.

Resultados esperados.

Respecto al tipo de plaga y fenología, se esperó detectar diferencias entre las Regiones, es decir, realidades diferentes según zonas agroclimáticas.

Sobre los enemigos naturales, se esperó que bajo condiciones naturales, sin intervenir con insecticidas sintéticos, las plagas se mantuvieran bajo control no siendo necesario la aplicación de productos. Se esperó un alto porcentaje de parasitismo de conchuela negra, la principal plaga del olivo.

Con la colecta de enemigos naturales se espera conocer las especies presentes y su caracterización.

En relación a la efectividad de métodos alternativos de control, proponiendo el uso de aceites y detergentes, existían referencias de efectividad que hacían posible obtener buenos resultados con estos productos.

Impactos esperados.

El proyecto permitiría conocer el verdadero impacto e importancia de cada una de las plagas que afectan al olivo, y el papel que juegan los enemigos naturales en la regulación de las poblaciones, especialmente de conchuela negra.

Contar con nuevas metodologías de control de plagas primarias como la conchuela negra que permitiría producir de manera mas limpia a los métodos tradicionales con uso de insecticidas sintéticos.

Con la información adquirida durante el proyecto, se propuso elaborar un Manual de Manejo Integrado de Plagas en Olivos, con las recomendaciones para los agricultores.

2. Cumplimiento de los objetivos del proyecto.

Descripción de los resultados obtenidos, comparación con los esperados y discrepancias observadas.

Como resultado del proyecto se ha conocido los insectos y ácaros asociados al olivo y en detalle la fenología de las plagas principales. Existe una marcada diferencia en la importancia de cada uno de los insectos según la Región, y también el impacto de los enemigos naturales. Para la I Región, con temperaturas cálidas e inviernos suaves, la plaga primaria y de creciente importancia es la conchuela móvil del olivo, *Orthezia olivicola*. Los parasitoides y el nivel de parasitismo es bajo (ver Manual) y debe recurrirse a insecticidas para reducir el daño. Como plagas secundarias en esta Región aparecieron las escamas blancas (*Aspidiotus nerii*), conchuela negra (*Saissetia oleae*), conchuela hemisférica (*Saissetia coffeae*), y polilla del olivo (*Palpita quadristigmalis*). Escamas y conchuelas son afectadas por un alto parasitismo en esta Región y los enemigos naturales son en parte responsables por la menor incidencia de estos insectos en olivos en comparación a la que tienen en regiones de mas al sur.

La III y IV Región es una segunda zona agroecológica para los insectos del olivo, donde hay un cambio en la importancia relativa de las plagas. Aquí cobran importancia la conchuela negra, la conchuela hemisférica y la escama blanca. Las otras especies presentes en la I Región están ausentes en esta área. La acción de los enemigos naturales es reducida y con condiciones adecuadas para el desarrollo de las conchuelas (alta humedad), se presentan como plagas primarias. Se detectaron ocasionalmente ácaros eriófidos sin ninguna importancia económica.

La V, R.M., VI y VII Región mostraron similitudes en las plagas del olivo a pesar de las diferencias climáticas entre ellas, lo que no parece ser importante en la fenología de las plagas. En estas Regiones, la conchuela negra es la plaga mas importante siendo las otras de importancia reducida. La conchuela hemisférica casi no se encuentra, a diferencia de la III y IV Región. Aparece con reducida importancia el escolito del olivo y ácaros eriófidos.

El estudio de la fenología de conchuela negra, la principal plaga desde la V Región al sur, indica que se mantiene activa durante todo el invierno con nacimiento de larvas. Esta se reduce en los meses de octubre y noviembre para recomenzar a fines de noviembre y en

diciembre (III Región al sur). También se detectó emergencia importante en enero en la localidad de Elqui. La conchuela hemisférica tiene importancia solo en la III y IV Región. El primer estado se encontró activo a fines de diciembre (máximo de emergencia) pero manteniéndose activa hasta marzo.

En la I Región la conchuela-móvil del olivo (*Orthezia olivicola*) se mantiene activa durante todo el año con traslapo de generaciones.

La escama blanca tiene menor importancia y es afectada por un alto parasitismo en la I Región. De la III Región al sur se presenta en altas poblaciones en casos aislados de huertos abandonados. Posse 3 generaciones al año, comenzando la mayor eclosión de larvas móviles durante el mes de agosto.

Solo en la I Región adquiere importancia la polilla del brote del olivo. No parece tener receso invernal y está presente durante todo el año, aunque el mayor daño se produce en brotes en primavera-verano.

Otros insectos como el escolito del olivo, las arañitas, son de importancia secundaria.

Con las colectas de enemigos naturales se confeccionó una clave para su identificación y se caracterizó cada una de ellas.

Diferencia con los resultados esperados.

Sin conocer en detalle la fenología y presencia de las diferentes plagas en las Regiones, se estableció las diferencias entre las regiones, agrupándose ellas en 3 Regiones según la importancia de las plagas del olivo: I Región; III y IV Región; y V, R.M., VI y VIII Región.

La similitud de las 4 Regiones centrales referente a la presencia y fenología de los insectos del olivo discrepó con lo esperado, ya que la humedad y temperatura presentan diferencias entre ellas, aunque no fue lo suficiente para influenciar mucho a la biología de los insectos.

La diversidad de parasitoides y enemigos naturales no presentó grandes diferencias con las conocidas. Sin embargo, el control natural de la conchuela negra, que se consideraba como muy efectiva para el su control y que mantendría la plaga bajo niveles económicos de daño, tiene escasa incidencia desde la III a la VII Región.

En los ensayos de control, el uso de detergente aniónico se presentó como una posibilidad de control de la conchuela negra muy promisorio y es un tratamiento que se puede

recomendar. También el aceite presentó buenos resultados. Por ser productos suaves, sus efectos son mas aparentes luego de 2 temporadas en huertos muy infestados, y pueden mantener la plaga a bajos niveles en huertos con una población reducida. Se incorporó un tratamiento con caolina como una nueva alternativa en el control de plagas y que presentó promisorios resultados en otras plagas. Sin embargo, no solo no hubo un control de la conchuela negra, sino que esta se vio favorecida por la caolina y sus poblaciones fueron mayores que el testigo.

La aplicación de insecticidas al suelo, junto al riego por goteo, también fue incorporado como nueva alternativa de control mas amigable ambientalmente. Existieron buenos resultados con la aplicación de Imidacloprid, sin embargo hay que hacer notar que esta metodología puede ser mas errática y está condicionada al estado sanitario de las raíces.

Discrepancias con lo esperado. La acción del detergente y el aceite fueron confirmados, sin embargo, se estableció que su efecto se observa solamente luego del segundo año de aplicación, antecedentes que no se disponía con anterioridad. La caolina presentaba buenas posibilidades de control para las larvas móviles de conchuela por un efecto físico, sin embargo se estableció que no controla la conchuela y posiblemente afecta los enemigos naturales.

El muestreo de los olivos determinó la presencia de enrollamientos de hojas, que no fueron asociadas a la presencia de ácaros. Esto obligó a incorporar estudios virológicos. Se detectó la presencia de organismos tipo viroides, responsable de este enrollamiento.

Otras enfermedades tales como el ojo de pavo, no se detectaron a pesar que algunos agricultores informaron haberla tenido.

Descripción de los impactos observados y otros logros posibles a futuro.

Durante las tres temporadas de estudio de las plagas y su control, se han reunido antecedentes para proponer un Manejo Integrado de las plagas en olivo. Se disponía de los primeros antecedentes sobre control con productos alternativos y estimado el valor del control biológico natural. Se tuvo y confirmó antecedentes de sintomatología en los árboles y análisis virológicos.

El proyecto generó una metodología standard para detectar viriones la que puede usarse en olivos o en otros vegetales, y que se está usando rutinariamente. Actualmente se están determinando viroides en viveros de olivos ya que las plantas presentan enrollamientos de hojas y detención de crecimiento. Se están realizando evaluación de diferentes viveros y se han demandado otros proyectos (FAT) por viveristas. Actividades a futuro pueden establecer diversos viroides presentes en el olivo y establecer su verdadera importancia.

Nuevos productos alternativos a los insecticidas sintéticos han estado apareciendo y pueden ser útiles para el control de las plagas del olivo (extracto de quillay, extracto de toronja, derivados de plantas y otros).

Actividades a futuro comprenderán una publicación en revista de extensión, charlas y Edición del Manual de Manejo de plagas.

3. Aspectos metodológicos del proyecto.

Descripción de la metodología efectivamente utilizada.

- **Trabajos de campo.** Como se estipuló en el proyecto original, se eligieron predios pilotos por Región donde se muestreó cada 15 días de septiembre a abril, y una vez al mes durante el invierno. Los predios seleccionados fueron 2 por Región, es decir, 14 predios en total en la I, III, IV, V, RM, VI y VII Región. Los predios no habían tenido manejo sanitario por varios años. Se visitaron otros predios en todas las Regiones estudiadas.

Debido a sintomatología observada, fue necesario incorporar al segundo año estudios y muestreos para detectar virus o viriones. Para cumplir este objetivo se incorporó un virólogo con muestreos de terreno y análisis de laboratorio.

- **Estudios de laboratorio.** La acción de parasitoides se estudió en laboratorio y permitió conocer las especies presentes y el nivel de parasitismo de la conchuela negra y otras especies como la conchuela hemisférica y conchuela móvil en la I Región.

Respecto a los enemigos naturales se confeccionó una clave para su identificación.

Implementación de tecnologías alternativas de control de conchuela negra. Además de los compuestos propuestos como el detergente y el aceite, se incorporó a los tratamientos aplicaciones de caolina hidrofóbica y hidrofílica. Conjuntamente se incorporó 2 ensayos de aplicación de pesticidas al suelo, mediante el riego por goteo o directamente a la taza de riego.

Principales problemas metodológicos encontrados. La primera parte del proyecto presentó problemas de coordinación con la toma de muestras en la I Región, lo que fue subsanado incorporando a la Universidad de Tarapacá como ejecutor del proyecto en esta zona, lo que no estaba propuesto en el Proyecto original.

Adaptaciones o modificaciones introducidas durante la ejecución del Proyecto y razones que la explican.

Como se explicó en el párrafo anterior, las modificaciones necesarias fue la incorporación de la Universidad de Tarapacá, Instituto de Agronomía, y la participación de un virólogo para estudiar sintomatología encontrada.

Se ensayaron nuevos productos como la caolina hidrofóbica e hidrofílica, e insecticidas sistémicos incorporados al suelo, ya que fueron nuevas herramientas que se dispusieron durante el transcurso del Proyecto.

No existieron otras modificaciones al proyecto original, salvo una nueva itemización.

4. Descripción de las actividades y tareas ejecutadas.

<i>Actividades programadas</i>	<i>Actividades ejecutadas</i>
Elección de predios pilotos para muestreos	Ejecutado
Muestreo de predios pilotos	Ejecutado
Análisis de situación de predios con manejo sanitario	Ejecutado
Análisis de laboratorio para medir parasitismo	Ejecutado
Estudio taxonómico de enemigos naturales	Ejecutado
Ensayos de control en campo; aplicaciones aéreas y al suelo	Ejecutado
No programado	Estudio de viroides del olivo
Elaboración del Manual de Manejo Integrado de Plagas en olivos	Ejecutado
Difusión. No especificadas	3 charlas: III, IV, VI Región 1 presentación de resultados a Congreso 1 artículo de viroides en Agricultura Técnica

Referente a las charlas, no fue posible concretar hasta la fecha una programada con la Asociación de canalistas de Til-Til por las actividades de los asociados que no fijaron una fecha exacta. Esta actividad debería realizarse fuera del período de ejecución del proyecto, sin perjuicio que se realicen otras durante actividades de difusión del INIA.

Actividades detalladas:

- Elección de predios pilotos para muestreos. Se seleccionaron dos predios por región, 14 en total, sin manejo sanitario. Realizado en el primer semestre de 1997. Mapa de localización de predios en primer informe técnico.
- Muestreo de predios pilotos. Los predios del punto "a" fueron monitoreados 17 hasta Junio 1999. Muestreo cada 15 días de septiembre a abril, y mensualmente de mayo a agosto.
- Análisis de situación de predios con manejo sanitario. Fueron visitados predios comerciales en todas las Regiones productoras de olivos.
- Análisis de laboratorio para medir parasitismo. Muestras infestadas con conchuela negra fueron mantenidas en laboratorio durante 1 mes para recuperar los parasitoides y se contó el número de conchuelas parasitadas. Así se estimó el nivel de parasitismo de las conchuelas y de *Orthesia*.

e. Estudio taxonómico de enemigos naturales. Se revisó la literatura con la descripción de las especies. Se hicieron preparaciones microscópicas para estudiar las especies chilenas.

f. Ensayos de control en campo; aplicaciones aéreas y al suelo. Durante 3 temporadas se realizó un ensayo en la localidad de Lo de Lobos con tratamiento de aceite, caolina hidrofóbica y caolina hidrofílica, y detergente. Se realizaron 3 aplicaciones anuales y se estimó el grado de control de la conchuela negra.

Dos ensayos con aplicaciones al suelo mediante aplicaciones directas o al riego por goteo, se realizaron en La Serena y en Til-Til.

g. Elaboración del Manual de Manejo Integrado de Plagas en olivos. Se ha elaborado el Manual de Manejo Integrado de Plagas en Olivo, quedando pendiente la edición e impresión, lo que no estuvo financiado por el Proyecto.

h. Detección de viriones. Muestreo de ramillas con sintomatología de enrollamiento y análisis de viriones mediante test de Elisa y PCR. Desarrollo de la tecnología de detección de viriones.

i. Difusión. Presentación de la situación de plagas en olivo se realizaron para agricultores de la III, IV Región y VI Región. En el Congreso de Entomología (1999) se presentó un trabajo de biología de la conchuela hemisférica en olivos, y se ha publicado la detección de viriones en olivo en la Revista Agricultura Técnica.

5. Problemas enfrentados. Como se mencionó anteriormente, la coordinación con el monitoreo en la I Región presentó problemas al inicio del proyecto por lo que se debió asociar con la Universidad de Tarapacá.

Administrativamente, algunos gastos por compra de materiales de reposición del laboratorio de virología, fueron facturados fuera del plazo de término del Convenio los que fueron rechazados por el FIA. Esto implica un déficit para el INIA, o sea una pérdida neta, ya que los gastos fueron cursados y el material recibido.

6. Calendario de ejecución, programada y real cuadro resumen de costos.

<i>Actividades programadas</i>	<i>Progr</i>	<i>Real</i>	<i>Progr</i>	<i>Real</i>	<i>Progr</i>	<i>Real</i>
Elección de predios pilotos para muestreos	1997	1997				
Muestreo de predios pilotos --	1997	1997	1998	1998	1999	1999
Análisis de situación de predios con manejo sanitario	1997	1997	1998	1998	1999	1999
Análisis de laboratorio para medir parasitismo	1997	1997	1998	1998	1999	1999
Estudio taxonómico de enemigos naturales	1997	1997	1998	1998	1999	1999
Ensayos de control en campo; aplicaciones aéreas y al suelo	1997	1997	1998	1998	1999	1999
Estudio de virosis				1998		1999
Elaboración del Manual de Manejo Integrado de Plagas en olivos					1999	1999 y 2000
Difusión. No especificadas					1999	1999



INIA LA PLATINA
 FIA C98-1-A-013
 821-10 Manejo Integrado de Plagas en Olivos
 Periodo Enero, 1997 - Junio, 1999
 Investigador a Cargo: Sr. Ernesto Prado

INFORME CONSOLIDADO

Detalle	Total Proyecto	Total Año 1	Total Año 2	Total Año 3	Total General
Subtotal RR.HH.	4,449,029	671,214	2,465,304	1,328,010	4,464,528
Honorarios	2,178,444	450,000	947,777	505,000	1,902,777
Jornales	2,270,585	221,214	1,517,527	823,010	2,561,751
Subtotal Operación	23,150,536	5,154,248	11,247,838	6,714,236	24,116,322
Viáticos	2,887,940	827,986	893,214	228,274	1,949,474
Transferencias	43,765	-	4,100	-	4,100
Casino	-	-	-	-	-
Arriendo vehículo	11,476,420	3,246,800	6,229,940	1,296,640	10,773,380
Pasajes	855,241	319,466	391,584	62,218	773,268
Equipos campo y Lab	514,826	159,446	20,380	-	179,826
Ad. Químicos de Campo y	2,341,112	35,343	1,346,248	2,860,566	4,242,187
Libros y Fotocopias	761,232	115,207	502,372	516,508	1,134,087
Serv. de identifica	210,000	-	-	-	-
Derechos de certificación	560,000	450,000	110,000	-	560,000
Prestación de servicios	3,500,000	-	1,750,000	1,750,000	3,500,000
Motobomba Compra FIA	1,000,000	1,000,000			1,000,000
Subtotal Proyecto	27,599,565	5,825,462	13,713,142	8,042,246	28,580,850
Imprvistos 5%	724,250	-	-	-	-
Administración 10%	4,398,002	2,321,550	1,229,114	804,225	4,354,889
TOTAL PROYECTO	32,721,817	8,147,012	14,942,256	8,846,471	32,935,739

7. Difusión de los resultados obtenidos.

Charlas:

Día de Campo: Proyecto Manejo de Plagas en Olivo, 31 de marzo 1999, Predio INIA de Vallenar. 50 asistentes, casi todos olivicultores del valle del Huasco. Expositor; Patricia Larraín.

"Manejo de plagas en olivo", Freirina, 14 de abril de 1999. Asistencia: 27 personas. Relator, Patricia Larraín

"Manejo de plagas en olivo". Rancagua, 28 de agosto de 1999. Escuela agrícola de San Vicente de Paul. 38 asistentes. Relator: Ernesto Prado

Congreso Sociedad Chilena de Entomología, Arica 1999: Antecedentes biológicos de *Saissetia coffeae* (Walker) sobre olivos de las Regiones II y IV. Patricia Larraín

Publicación:

Herrera, G. & M. Madariaga, 1999. Detección de un organismo tipo viroide en olivos (*Olea europaea* L.) con síntomas de malformación de hojas. Agricultura Técnica 59(3): 178-185.

8. Conclusiones y recomendaciones. Referidas a la totalidad del proyecto.

Conclusiones:

- El tipo de plagas del olivo se puede dividir en 3 Regiones según su importancia: I Región; III y IV Región; y V, R.M., VI y VIII Región.
 - A. I Región. En orden de importancia: conchuela móvil del olivo, conchuela negra, conchuela hemisférica, escamas blancas, polilla blanca del olivo
 - B. III y IV Región. En orden de importancia: conchuela negra, conchuela hemisférica, escama blanca, chanchito blanco, ácaros eriófidos

C. V, R.M., VI y VII Región. En orden de importancia: conchuela negra, escama blanca, escolito del olivo, ácaros eriófidos, chanchito blancos

- Los enemigos naturales tienen baja incidencia sobre los insectos considerados plagas en sus respectivas zonas, es decir, en conchuela móvil en la I Región y en conchuela negra de la III a la VII Región.
- Como método alternativo de control de conchuela negra (también efectivo contra conchuela móvil y otras conchuelas) se recomienda el uso de detergente aniónico y en segundo lugar aceites, con 3 aplicaciones en la temporada. Las aplicaciones de insecticida sistémico (Imidacloprid) aplicado al suelo a través del riego por goteo o directamente a las taza del árbol, es una alternativa considerada amigable con el medio.
- Síntomas de enrollamiento de hojas corresponden a partículas tipo viroides
- No se detectaron enfermedades de importancia causadas por hongos.

Recomendaciones.

- La prospección de plagas del olivo debe ser una actividad permanente ya que en países vecinos como Argentina existen varias plagas de importancia económica que no existen el país. Lo mismo sucede con otros países productores de Europa y Medio Oriente. Esto implica fuertes controles cuarentenarios para el ingreso de material vegetal (olivos en esqueje) desde esos países, lo que ha redundado en la práctica en la eliminación de plantas importadas.
- El síntoma de enrollamiento de hojas ha sido relacionado a la presencia de partículas tipo viriones. Este estudio para determinar el tipo de organismo que se refiere debe continuar, ya que los síntomas pueden relacionarse con varios tipos de organismos incluyendo ácaros eriófidos.
- Nuevos productos mas amigables con el entorno están continuamente apareciendo para ensayarse, lo que implica que debe existir una permanente prueba de nuevos métodos.
- La introducción de nuevos enemigos naturales dentro de un esquema de Control Biológico Clásico (introducción y aclimatación de enemigos naturales) es otra alternativa plausible para mejorar el control natural de las plagas del olivo.

9. Anexos. Se anexa el Manual de Manejo Integrado de Plagas del Olivo. Como acordado con FIA una semana antes de vencer el plazo para este Informe, se agregará posteriormente un capítulo con la información de viroides y enfermedades que se conocen en el país.

10. Bibliografía consultada. Presentada in extenso en el Manual anexo