



GOBIERNO DE CHILE
SERVICIO AGRÍCOLA Y GANADERO
SAG

GUIA DE RECONOCIMIENTO DE PLAGAS



OLIVO

(Olea europaeae)

DIVISIÓN PROTECCIÓN AGRÍCOLA
VIGILANCIA AGRÍCOLA

JULIO 2005

INDICE

| | | Página |
|------|---|--------|
| I | INTRODUCCIÓN | 3 |
| II | OBJETIVOS DEL INSTRUCTIVO | 3 |
| III | DEFINICIONES | 4 |
| IV | CLASIFICACIÓN DE LAS PLAGAS DEL OLIVO. | 5 |
| V | FICHAS DE RECONOCIMIENTO DE PLAGAS CUARENTENARIAS DEL OLIVO. | 7 |
| | FOTOS DE OTRAS PLAGAS CUARENTENARIAS | 15 |
| VI | FICHAS DE RECONOCIMIENTO DE PLAGAS DEL OLIVO NO PRESENTES EN EL PAÍS. | 16 |
| VII | SITUACIÓN SANITARIA DEL CULTIVO DEL OLIVO EN CHILE. | 23 |
| | FOTOS DE PLAGAS PRESENTES EN EL PAIS | 25 |
| VIII | PROCEDIMIENTO DFE TOMA DE INSPECCIÓN Y TOMA DE MUESTRAS SEGÚN TIPO DE PLAGAS | 28 |

I. INTRODUCCIÓN.

La vigilancia de los recursos agrícolas permite mantener actualizada la situación de plagas en el país, propendiendo a la detección temprana y oportuna de **plagas cuarentenarias**, y evaluar la incidencia, prevalencia y dispersión de **plagas relevantes de interés** para la producción nacional y la exportación, constituyendo el respaldo técnico - científico de la situación fitosanitaria del país a nivel nacional e internacional.

Así mismo, la detección y reconocimiento precoz de plagas cuarentenarias ausentes o de reciente introducción constituye uno de los objetivos de las actividades del Sistema de Vigilancia Agrícola, relacionadas con el producto estratégico “Sistema de Vigilancia Agrícola operando con situación fitosanitaria conocida y respaldada en el ámbito nacional e internacional” señalado en el Marco Técnico de Programación para el año 2005.

Esta información posibilita entre otras cosas establecer y respaldar la situación de las plagas en el país, elaborar las listas de plagas presentes y las listas de plagas reglamentadas, cuarentenarias y no cuarentenarias, realizar los Análisis de Riesgo de Plagas (ARP) y establecer los requisitos fitosanitarios para la importación de material vegetal con el apoyo del análisis de la información fitosanitaria internacional, cumpliendo de esta forma con otras normas internacionales de la FAO relacionadas con el comercio internacional de vegetales y productos vegetales.

Esta Guía de reconocimiento de plagas cuarentenarias del olivo considera los antecedentes técnicos de las plagas cuarentenarias y endémicas de este cultivo, como material de apoyo a los procedimientos para efectuar las actividades de prospección de cultivos, productos agrícolas y otros.

II. OBJETIVOS DE LA GUIA.

Contribuir al establecimiento y estandarización de procedimientos de operación para la vigilancia del olivo, mediante el reconocimiento y detección oportuna de plagas cuarentenarias y no presentes en el país, además del mantenimiento actualizado de la situación fitosanitaria de esta especie.

Con este propósito se confeccionó esta guía, la cual consta de: Listado de plagas del olivo y su situación con respecto a Chile, Fichas de reconocimiento de Plagas Cuarentenarias y no presentes en el país, Situación sanitaria del olivo en Chile con ilustraciones y, finalmente, el procedimiento de inspección, captación y tipo de muestras según la plaga.

III. DEFINICIONES

| | |
|---|--|
| Análisis de Riesgo de Plagas (ARP) | Proceso de evaluación de los testimonios biológicos, científicos y económicos para determinar si una plaga debería ser reglamentada y la intensidad de cualesquiera medidas fitosanitarias que han de adoptarse para combatirla. |
| Área en Peligro (Área en riesgo) | Un área en donde los factores ecológicos favorecen el establecimiento de una plaga cuya presencia dentro del área dará como resultado importantes pérdidas económicas. |
| Plaga | Cualquier especie, raza o biotipo vegetal o animal o agente patógeno, dañino para las plantas o productos vegetales . |
| Plaga Cuarentenaria | Plaga de importancia económica potencial para el área en peligro , cuando aún la plaga no existe o si existe, no está extendida y se encuentra bajo control oficial . |
| Plaga Cuarentenaria ausente | Plaga cuarentenaria no presente en el país. |
| Plaga Cuarentenaria presente | Plaga cuarentenaria presente en el país, no extendida y bajo control oficial. |
| Prospección | Procedimiento oficial , realizado durante un período de tiempo definido para determinar las características de la población de una plaga o para determinar cuales especies ocurren en un área |
| Prospección de delimitación | Prospección conducida para establecer los límites de un área considerada infestada por una plaga o libre de ella. |
| Prospección de detección | Prospección realizada dentro de un área para determinar si hay plagas presentes. |
| Vigilancia | Un proceso oficial mediante el cual se colecta y registra información a partir de prospecciones, verificaciones u otros procedimientos relacionados con la presencia o ausencia de una plaga. |

IV. CLASIFICACIÓN DE LAS PLAGAS DEL OLIVO.

| ACAROS | SITUACIÓN EN CHILE |
|--|-----------------------------|
| <i>Aceria oleae</i> (Eriophyidae) | Cuarentenaria |
| <i>Ditrymacus athiasella</i> (Eriophyidae) | Presente |
| <i>Oxycenus maxwelli</i> (Eriophyidae) | Presente |
| | |
| INSECTOS | |
| COLEOPTERA | |
| <i>Dexicrates robustus</i> (Bostrichidae) | Presente |
| <i>Hylesinus antipodus</i> (Scolytidae) | Presente |
| <i>Hylesinus oleiperda</i> (Scolytidae) | Presente |
| <i>Micrapate scabrata</i> (Bostrichidae) | Presente |
| <i>Phloeotribus scarabeoides</i> (Scolytidae) | No presente |
| | |
| DIPTERA | |
| <i>Bactrocera oleae</i> (Tephritidae) | Cuarentenaria |
| <i>Resseliella oleisuga</i> (Cecidomyiidae) | No presente |
| | |
| HEMIPTERA | |
| <i>Aonidiella orientalis</i> (Diaspididae) | Cuarentenaria |
| <i>Aspidiotus latastei</i> (Diaspididae) | Presente |
| <i>Aspidiotus nerii</i> (Diaspididae) | Presente |
| <i>Chysomphalus dictyospemi</i> (Diaspididae) | Presente |
| <i>Diaspidiotus ancyclus</i> (Diaspididae) | Presente |
| <i>Euphyllura olivina</i> (Psyllidae) | No presente |
| <i>Hemiberlesia lataniae</i> (Diaspididae) | Presente |
| <i>Hemiberlesia rapax</i> (Diaspididae) | Presente |
| <i>Parlatoria oleae</i> (Diaspididae) | Cuarentenaria |
| <i>Pinnaspis strachanis</i> (Diaspididae) | Presente (sólo en I Región) |
| <i>Pseudaulacaspis pentagona</i> (Diaspididae) | Cuarentenaria |
| <i>Pseudococcus longispinus</i> (Pseudococcidae) | Presente |
| <i>Saissetia coffeae</i> (Coccidae) | Presente |
| <i>Saissetia oleae</i> (Coccidae) | Presente |
| | |
| LEPIDOPTERA | |
| <i>Chilecomadia valdiviana</i> (Cossidae) | Presente |
| <i>Cryptophlebia leucotreta</i> (Tortricidae) | Cuarentenaria |
| <i>Cyclophora nanaria</i> (Geometridae) | Presente |
| <i>Cyclophora serrulata</i> (Geometridae) | Presente (sólo en I Región) |
| <i>Euzophera pinguis</i> (Pyralidae) | No presente |
| <i>Euzophera semifuneralis</i> (Pyralidae) | Cuarentenaria |
| <i>Gymnoscelis rufifasciata</i> (Geometridae) | No presente |
| <i>Lobesia botrana</i> (Tortricidae) | Cuarentenaria |

| | |
|--|--------------------------|
| <i>Margaronia permisili</i> (Pyrilidae) | Presente |
| <i>Palpita unionalis</i> (Pyrilidae) | No presente |
| <i>Prays olea</i> (Yponomeutidae) | Cuarentenaria |
| <i>Zeuzera pyrina</i> (Coccidae) | Cuarentenaria |
| THYSANOPTERA | |
| <i>Heliothrips haemorrhoides</i> (Thripidae) | Presente |
| <i>Liothrips oleae</i> (Phaeothripidae) | No presente |
| | |
| BACTERIAS | |
| <i>Pseudomonas savastanoi pv. savastanoi</i> | Cuarentenaria |
| | |
| HONGOS | |
| <i>Antennaria elaeophila</i> | Presente |
| <i>Armillaria mellea</i> | Presente |
| <i>Capnodium sp.</i> | Presente |
| <i>Mycocentrospora cladosporioides</i> | Presente |
| <i>Spilocaea oleaginea</i> | Presente |
| <i>Verticillium dahliae</i> | Presente |
| | |
| NEMATODOS | |
| <i>Criconemella sp.</i> | Presente |
| <i>Helicotylenchus sp.</i> | Presente |
| <i>Heterodera mediterranea</i> | Cuarentenaria |
| <i>Meloidogyne sp.</i> | Presente |
| <i>Meloidogyne incognita</i> | Presente |
| <i>Meloidogyne javanica</i> | Presente |
| <i>Pratylenchus crenatus</i> | Presente |
| <i>Pratylenchus thornei</i> | Presente |
| <i>Tylenchulus semipenetrans</i> | Presente |
| <i>Xiphinema americanum sensu lato</i> | Presente |
| <i>Xiphinema italiae</i> | Cuarentenaria |
| | |
| VIRUS | |
| Cucumber mosaic virus (CMV) | Presente |
| Cherry leaf roll virus (CLRV) | Presente (sólo en olivo) |
| Strawberry latent ringspot virus (SLRSV) | Presente |

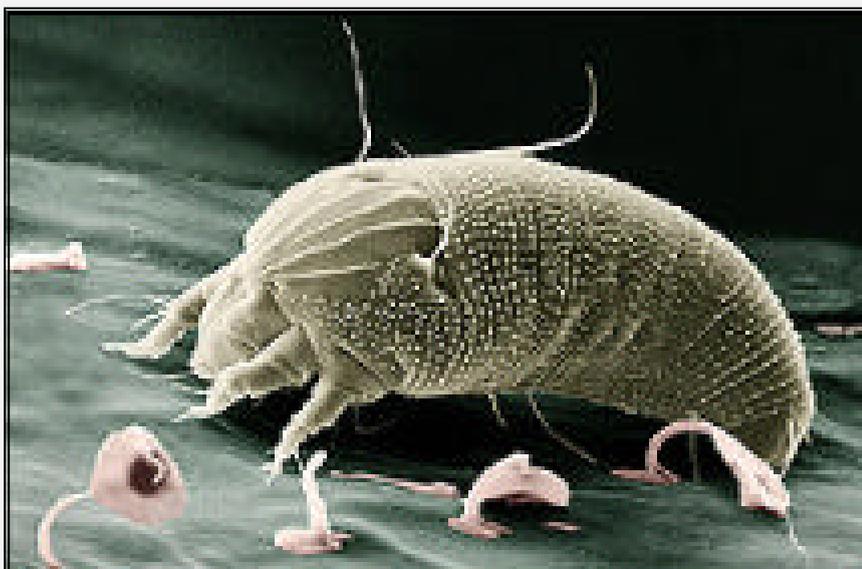
Las fotos e imágenes de esta Guía fueron colectadas desde publicaciones y artículos científicos. Este material técnico es de uso exclusivo para la capacitación de profesionales del SAG.

V. FICHAS DE RECONOCIMIENTO DE PLAGAS CUARENTENARIAS DEL OLIVO.

| | |
|---------------------|--|
| IDENTIFICACION | <i>Aceria oleae</i> (Ac. Eriophyidae) |
| DANO | Formación de erineas. Ataca a las hojas preferentemente tiernas por lo que se ven más afectadas las ramillas que nacen de la base de la planta y los olivos jóvenes. En las hojas se observan unas hinchazones con el color distinto del verde normal amarillento o bien rojizas, y con abundantes pelos. Produce deformaciones en brotes y protuberancias en frutos. Durante el período de floración migran a las yemas, ovarios y cáliz, para después pasar a los frutos jóvenes donde prefieren la parte alta y los residuos de los sépalos. Durante el verano, los eriófidos retornan a las hojas. |
| EPOCA DE INSPECCIÓN | Todo el año |



Daño en olivo de *A. oleae*



Fotografía *A. anthocoptes*

| | |
|---------------------------------------|--|
| IDENTIFICACIÓN | <i>Bactrocera oleae</i> (Dip: Tephritidae) |
| DESCRIPCIÓN | Adulto: longitud de 5-6 mm, envergadura alar 12 mm, color castaño claro y alas transparentes con un par de pequeñas manchas en su extremo. |
| | Larva: Ápoda, de color crema y 6,5 a 7 mm de largo y cabeza aguzada |
| DANO | <i>Dacus oleae</i> se considera una de las plagas más importantes del olivo. Las hembras ponen sus huevos en las aceitunas cuando estas alcanzan el tamaño de una arveja, dejando el fruto marcado. La larva se desarrolla y alimenta en el mesocarpio produciendo un gran número de galerías y agujeros por los cuales penetran hongos y bacterias que alteran gravemente la calidad de los aceites. Los frutos atacados tienen zonas de la piel más claras que el resto y con frecuencia caen en forma prematura. Cuando la aceituna está próxima a la madurez, la larva se dirige hacia la superficie pupando en la epidermis. A diferencia de otros frutos afectados por <i>Bactrocera</i> spp., larvas de <i>B. oleae</i> pueden encontrarse en fruta en post cosecha |
| EPOCA DE INSPECCIÓN Y ESTADO A BUSCAR | Primavera – verano: Larvas en frutos. |
| OTROS HOSPEDEROS | Restringida a especies del género <i>Olea</i> spp. |



Adulto



Agujero de salida en fruto



Daño en pulpa



Pupa



Galerías producidas por la larva

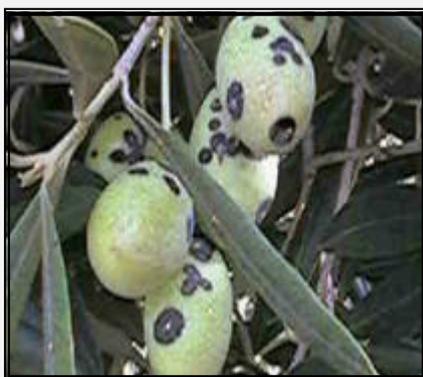
| | |
|---------------------------------------|--|
| IDENTIFICACION | <i>Parlatoria oleae</i> (Hem: Diaspididae) |
| DESCRIPCIÓN | Hembra adulta: La escama es de color blanco-grisáceo, el exuvio se ubica en la parte central. El cuerpo mide aprox. 1 a 1,5 mm y es de color violáceo. Huevos y estados inmaduros: color rosado a violeta |
| DANO | Afecta la corteza, hojas y frutos. Las ramas superiores se encuentran en general más infestadas que las inferiores. En el fruto produce deformaciones y deja manchas de color púrpura o blanquecinas. Altas infestaciones pueden producir la muerte de ramillas. |
| EPOCA DE INSPECCIÓN Y ESTADO A BUSCAR | Todo el año: Ninfas y adultos |
| OTROS HOSPEDEROS | Pese a ser el olivo su hospedero primario esta especie es temendamente polífaga reportándosele en más de 200 especies vegetales. Siendo las Rosaceae, Leguminosae y Oleaceae las principales. |



Hembra adulta



Escamas en fruto



Daño en aceitunas



P. oleae en madera



Escamas en fruto y hojas

| | |
|---------------------------------------|---|
| IDENTIFICACIÓN | <i>Zeuzera pyrina</i> (Lep: Cossidae) |
| DESCRIPCIÓN | <p>Adulto: Polilla de 50-60 mm de envergadura alar; cabeza, protórax y alas de color blanco terroso, con grandes y numerosos puntos azules en las alas anteriores y en el protórax.</p> <p>Larva: Miden 50-60 mm en el último estadio; recién emergidas son de color blanco rosado; posteriormente adquieren una coloración pardo amarillenta, con numerosos círculos negros en todos los segmentos.</p> |
| DANO | Las larvas, al principio se alimentan de partes tiernas del olivo, como brotes, hojas, etc, y cuando ya han adquirido cierto desarrollo realizan varias migraciones, penetran en las ramitas labrando galerías ascendentes y de sección circular, con una longitud media de 30 a 40 cm. La galería desemboca al exterior mediante un orificio, por el que salen los excrementos mezclados con aserrín formando pequeños cilindros rojizos que nos indican la presencia de esas larvas. Además las ramas de 1 a 3 cm empiezan a marchitarse y se secan. En las plantaciones jóvenes, los daños pueden ser grandes, sea por muerte del árbol o por la rotura de ramas. En árboles ya desarrollados se produce un debilitamiento general y pérdida de ramas. |
| EPOCA DE INSPECCIÓN Y ESTADO A BUSCAR | Todo el año: Larvas en galerías. Buscar agujeros con aserrín y taponados con seda. Exuvios parcialmente pegados en el orificio de salida. En algunos casos es posible observar gomosis y excremento en la base del tronco. |
| OTROS HOSPEDEROS | Polífaga de árboles frutales y forestales. |



Adulto



Larva



Pupa



Daño en brote



Daño en tronco

| | |
|---------------------------------------|--|
| IDENTIFICACIÓN | <i>Euzophera semifuneralis</i> (Lep: Pyralidae) |
| DESCRIPCIÓN | Adulto: polilla gris, 2 a 2,5 cm de expansión alar y marcas pardas y negras en las alas. |
| | Larva: de color blanco sucio a rosado de aproximadamente 2,5 cm de largo. |
| DAÑO | La larva se alimenta de la corteza y cambium o tejidos esponjosos, callosidades como las uniones patrón injerto y heridas. Pueden continuar alimentándose con el tejido normal lo que puede provocar quebrazones de ramas. Alrededor de la herida producida por la larva se acumula aserrín oscuro unido con tela y goma producida por la planta como defensa. |
| EPOCA DE INSPECCIÓN Y ESTADO A BUSCAR | Primavera-verano: Larvas en galerías o heridas, la forma de detección es por el aserrín pardo y tela dejados en los lugares de alimentación. |
| OTROS HOSPEDEROS | Afecta varas especies frutales y forestales como almendras, cerezo, ciruelo, durazneros, manzano, Pecano, nogal, Tilo, etc. |



Adulto



Rama quebrada por efecto de *E. semifuneralis*



Larvas



Aserrín característico



Pupa

| | |
|---------------------------------------|--|
| IDENTIFICACIÓN | <i>Prays olea</i> (Lep: Yponomeutidae) |
| DESCRIPCIÓN | Adulto: pequeña mariposa con alas de 14-14 mm de anchura, de color gris con reflejos plateados |
| | Larva: 7-8 mm de longitud y color pardo verdoso a rojizo con dos franjas longitudinales oliváceas y dos amarillas. |
| DANO | Tiene tres generaciones al año sincronizadas con el cultivo del olivo: Filófaga) las larvas recién nacidas penetran directamente en el interior de la hoja realizando una galería sinuosa donde pasa el invierno. A fines de este reanuda su actividad y se sitúa en el envés de la hoja, alimentándose de las yemas terminales de los brotes Antófaga) Los adultos de la generación filófaga realizan la puesta en los botones florales. La larva penetra dentro y se alimenta de las partes florales. Carpófaga) Las mariposas de la generación anterior realizan la puesta en la aceituna recién cuajada. Las larvas al nacer penetran en la inserción del pedúnculo provocando la caída de frutos. Se instalan en el interior del fruto. La larva madura sale por donde entró y pupa entre dos hojas, en el tronco o en el suelo. |
| EPOCA DE INSPECCIÓN Y ESTADO A BUSCAR | Todo el año. Invierno (larvas minadoras) Primavera (larvas en inflorescencias, fecas y seda) Verano (daño en frutos) |
| OTROS HOSPEDEROS | Oleaceae, Jasminum, Ligustrum, Ranunculaceae, Anemone, <i>Phillyrea</i> sp. |



Adulto



Daño en fruto



Daño en racimo



Larva minando



Pupa

| | |
|---------------------|--|
| IDENTIFICACIÓN | <i>Pseudomonas savastanoi</i> pv. <i>savastanoi</i> (Bacteria) |
| DESCRIPCIÓN | Bacteria Cuarentenaria para Chile, causa la enfermedad denominada “agalla del olivo”. Provoca en la actualidad fuertes pérdidas económicas a nivel de huertos comerciales que se traducen en menor producción y vida útil de las plantas afectadas. |
| SÍNTOMAS | Presencia de agallas de diversos tamaños en hojas, brotes, ramillas, ramas principales y secundarias y en tronco. Inicialmente los tumores son blandos para posteriormente lignificarse para adquirir una textura dura y firme. (ver Informativo Fitosanitario N° 1/2005). |
| EPOCA DE INSPECCIÓN | Primavera y verano |
| OTROS HOSPEDEROS | Afecta a otras especies del género <i>Olea</i> y <i>Forsythia</i> spp. |

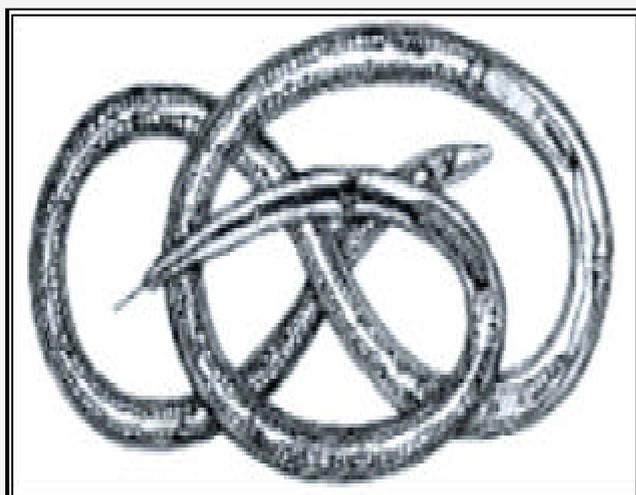


Agallas en ramas y ramillas de olivo.



Agallas de distintos tamaños en ramillas de olivo.

| | |
|---------------------------------------|---|
| IDENTIFICACIÓN | <i>Xiphinema italiae</i> (Nematodo) |
| DESCRIPCIÓN | Nematodo de habito ectoparasítico. La hembra que mide mas de 3 mm de longitud , con presencia de un largo estilete Requiere a lo menos seis meses para completar su ciclo de vida |
| | Los ciclos de vida son bastante largos, de modo que bajas poblaciones indican un potencial daño |
| DANO | Las raíces presentan pequeñas agallas terminales. Es vector del virus del grape fanleaf (GFLV) en vides, demostrando efectos devastadores. |
| EPOCA DE INSPECCIÓN Y ESTADO A BUSCAR | Todo el año: Primavera-verano-otoño: |
| OBSERVACIONES | El muestreo debe ser profundo entre 30 cm. o mas e incluir raíces con agallas terminales |
| OTROS HOSPEDEROS | <i>Vitis</i> spp., Eucaliptos, Caqui. Asociado con <i>Prunus amygdalus</i> , <i>P.persica</i> , <i>P. armeniaca</i> y <i>P.domestica</i> . |



Adulto *Xiphinema* sp

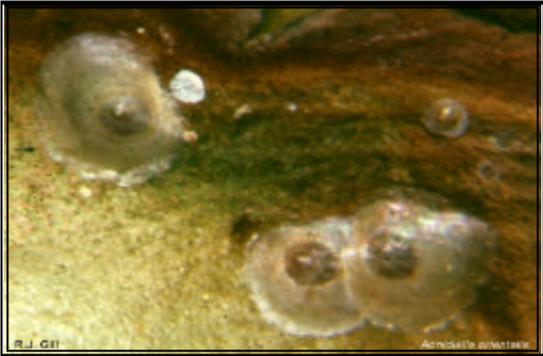


Daño en raíces: Agallas terminales

FOTOS DE OTRAS PLAGAS CUARENTENARIAS



Aonidiella orientalis



Aonidiella orientalis



Pseudaulacaspis pentagona



Pseudaulacaspis pentagona



Cryptophlebia leucotreta



Lobesia botrana

VI. FICHAS DE RECONOCIMIENTO DE PLAGAS DEL OLIVO NO PRESENTES EN EL PAIS.

| | |
|---------------------------------------|---|
| IDENTIFICACION | <i>Resseliella oleisuga</i> (Dip: Cecidomyiidae) |
| DESCRIPCION | Adulto: 2 a 3 mm, de color negro con franjas naranja-amarillentas en las hembras y grisáceas en los machos. |
| | Huevos: de forma elíptica y transparentes. Muy pequeños (0.25 a 0.30 x 0.05 mm). Son puestos en grupos (de 10 a 30) ordenados uno al lado del otro. |
| | Larva: 3 mm de largo, blanco-anaranjada. |
| | Pupa: de color amarillo-ambar, 1,5 a 2,1 mm de largo. |
| DANO | Afecta principalmente la base de las ramas, causando necrosis en el tejido de la corteza adyacente a la ovipostura. Ataques sucesivos causan desecación del follaje, caída de frutos y eventualmente muerte de la rama. Oviponen bajo la corteza de las ramillas jóvenes de olivo, teniendo acceso a ella por heridas o cortes de poda, en la que las larvas pasan el invierno, saliendo en la poca de floración, cortando la circulación de la savia, secan y cambian de color las ramillas afectadas, se ven depresiones corticales acompañadas de fisuras y una coloración amarillenta a rojiza. El descortezamiento de las partes afectadas permite ver las galerías y celdas larvarias. |
| EPOCA DE INSPECCION Y ESTADO A BUSCAR | Primavera (huevos bajo la corteza) Invierno (larvas en dormancia) |
| OTROS HOSPEDEROS | Oleaceae |



Adulto

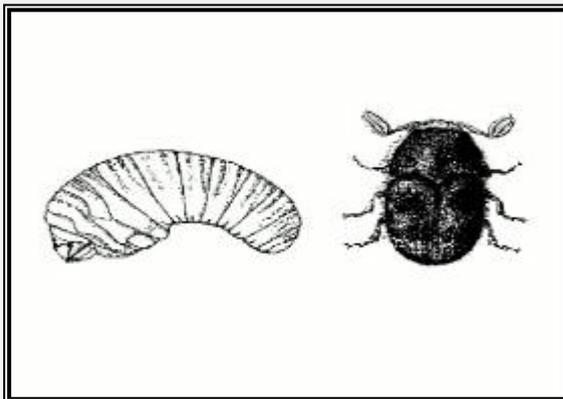


Larvas bajo la corteza (extraída manualmente)



Larvas y galerías en las cuales pupan

| | |
|---------------------------------------|---|
| IDENTIFICACIÓN | <i>Phloeotribus scarabeoides</i> (Col: Scolytidae) |
| DESCRIPCIÓN | Adulto: De color pardo grisáceo, muy oscuro. En cada élitro posee una mancha negra. Con abundante vellosoidad sobre el cuerpo. Su forma es elíptica, de 2 mm de largo. |
| | Huevos: de color marfil y forma ovoide, 0.8 mm de largo y 0.5 mm ancho. |
| | Larva: amarillenta, ápoda y alcanza los 3.5 mm long |
| | Pupa: amarillenta y con 2-3 mm se la encuentra en la cámara pupal en el tallo. |
| DANO | Los adultos hacen galerías radiales en ramas donde ponen los huevos; las larvas excavan sus galerías en dirección perpendicular a las primeras. Los adultos de las siguientes generaciones vuelan a otros árboles y excavan galerías en las ramillas y en las proximidades de las infrutescencias, las cuales se marchitan y caen al suelo en forma prematura, dañando la calidad del aceite. El daño producido por larvas y adultos en árboles débiles puede llegar a producir la muerte de este. Cuando el ataque ocurre en plantas saludables producen una deshidratación de los brotes y muerte de yemas axilares al perforar, el adulto, la ramilla al tratar de iniciar una galería en la cual invernar. |
| EPOCA DE INSPECCIÓN Y ESTADO A BUSCAR | Primavera y verano, buscar agujeros con la salida marcada con aserrín y fecas. Larvas y adultos en galerías |
| OTROS HOSPEDEROS | olivo, <i>Fraxinus</i> spp., <i>Ligustrum</i> sp, syringa, <i>Phyllirea</i> sp. |



Larva y adulto



Adultos y galería



Orificios con aserrín

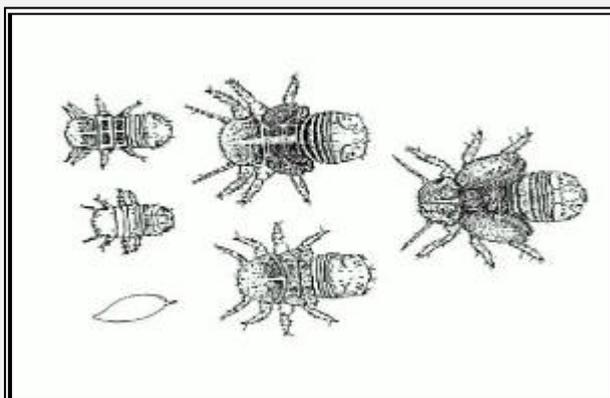


Orificio galería



Daño característico, galería materna y galerías larvarias perpendiculares

| | |
|---------------------------------------|---|
| IDENTIFICACIÓN | <i>Euphyllura olivina</i> (Hem: Psyllidae) |
| DESCRIPCIÓN | <p>Adulto: color verdoso, de unos 2-3 mm, con las alas replegadas cuando está en reposo. A semeja pequeñas chicharras. La cabeza inclinada hacia adelante.</p> <p>Ninfa: antes de alcanzar el estado adulto pasa por 5 estados ninfales, los cuales son muy similares al adulto y van desde 0.4 mm de largo, el primero, sin alas visibles hasta a 1.5 mm el quinto. Todos ellos tienen el cuerpo cubierto de una cera blanca.</p> |
| DANO | Las hembras depositan los huevos en los brotes en crecimiento. Las ninfas que de ellos nacen se alimentan succionando la savia elaborada y, al ir emitiendo los filamentos sedosos, forman densas colonias. Cuando las poblaciones son muy altas el desarrollo de los brotes se puede ver reducido y en el caso de ataque a las inflorescencias pueden producirse abortos florales. Existe un daño indirecto debido a la melaza que producen y fumagina, reduciendo la fotosíntesis y manchando el fruto. |
| EPOCA DE INSPECCIÓN Y ESTADO A BUSCAR | Fines de primavera y verano: Colonias algodonosas en ramillas. |
| OTROS HOSPEDEROS | Afecta sólo al olivo |



Huevos y ninfas



Daño en racimo



Colonias en ramillas



| | |
|---------------------------------------|--|
| IDENTIFICACIÓN | <i>Euzophera pinguis</i> (Lep: Pyralidae) |
| DESCRIPCIÓN | Adulto: polilla de color crema, expansión alar de 20 a 25 mm. Alas anteriores con dos bandas pálidas en zigzag. Las posteriores prácticamente blancas con un fino borde pardo. |
| | Larva: 20 mm de largo, de color verde pálido, cabeza y placa torácica negras. |
| DAÑO | La larva realiza galerías subcorticales. Las ramas, o el tronco afectado, muestran un aspecto deprimido, amarillean y pueden terminar secándose. Presencia de fisuras y abultamientos en la corteza, debidos a la existencia de las galerías que impiden el flujo de savia. Los daños producidos pueden ser muy graves sobre todo en árboles jóvenes y en injertos. |
| EPOCA DE INSPECCIÓN Y ESTADO A BUSCAR | Los agujeros se pueden observar todo el año pero la actividad es mayor en primavera verano. Larvas en galerías. Buscar fisuras y agallas en la corteza y glomérulos de aserrín e hilos de seda son síntomas reveladores de la presencia del insecto, no obstante es difícil verlo desde el exterior. |
| OTROS HOSPEDEROS | Oleaceae, <i>Olea europaea</i> y <i>Fraxinus excelsior</i> |



Adulto



Larva en galería



Adulto



Galería en tronco



Daño en base de ramilla

| | |
|---------------------------------------|--|
| IDENTIFICACIÓN | <i>Gymnoscelis rufifasciata</i> (Lep: Geometridae) |
| DESCRIPCIÓN | <p>Adulto: La polilla, en reposo, tiene forma triangular. Su expansión alar es de 13 a 17 mm; el largo del cuerpo es de 8 mm. Las alas delanteras son pardo pálidas, a grises, con ondas transversales.</p> <p>Larva: posee dos pares de espuripedios en el 7° y último segmento abdominal, lo que le confieren el modo característico de los geometridos de caminar. Mide aproximadamente 10 mm de largo, de color rojo ladrillo, con una línea dorsal amarilla.</p> |
| DANO | Tiene tres generaciones al año que se desarrollan en tres órganos vegetativos diferentes como son: flor (generación filófaga), hoja (antófaga) y fruto (carpófaga). Los daños producidos por la generación filófaga son prácticamente despreciables. La generación antófaga, pese a no ser de gran importancia, destruye yemas florales. La generación carpófaga produce en junio una primera caída de frutos pequeños (7-8 mm) que normalmente funciona como aclareo, sobre todo en aceituna de mesa. El daño directo más grave se hace patente a partir de septiembre, cuando la larva al salir del fruto hace que éste caiga al suelo. Como consecuencia de esta caída, si es muy grande, se produce un daño indirecto al afectar la calidad del aceite obtenido de los frutos del suelo. |
| EPOCA DE INSPECCIÓN Y ESTADO A BUSCAR | Primavera y verano: Larvas |
| OTROS HOSPEDEROS | Especie muy polífaga afectando Citrus, Rosa, papas, tomates, maíz <i>Crataegus</i> spp., frambuesa, cebolla, etc. |



Adultos



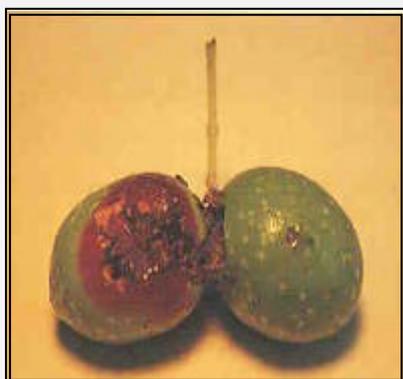
| | |
|---------------------------------------|---|
| IDENTIFICACIÓN | <i>Palpita (=margaronia) unionalis</i> (Lep: Pyralidae) |
| DESCRIPCIÓN | Adulto: de color blanco y 30 mm de expansión alar. Forma triangular cuando se encuentra en reposo Larva: amarillo pálido para tornarse luego verdosa. |
| DANO | De los huevos puestos sobre las hojas nacen las larvas, que se alimentan de dichas hojas dejando sólo la nervadura central. Forma un capullo entre hojas enrolladas para pupar. En frutos se observan mordeduras. |
| EPOCA DE INSPECCIÓN Y ESTADO A BUSCAR | Todo el año: Larvas (nocturnas) Primavera-verano: adultos |
| OBSERVACIONES | Esta especie es semejante a <i>Palpita persimilis</i> (polilla de los brotes), identificada como <i>P. quadristigmalis</i> anteriormente, presente en olivos de la I y II región. |
| OTROS HOSPEDEROS | Oleaceae, Phillyrea, Jasminum, Ligustrum, Ranunculaceae, Anemone. |



Adulto



Daño en brote



Daño en frutos

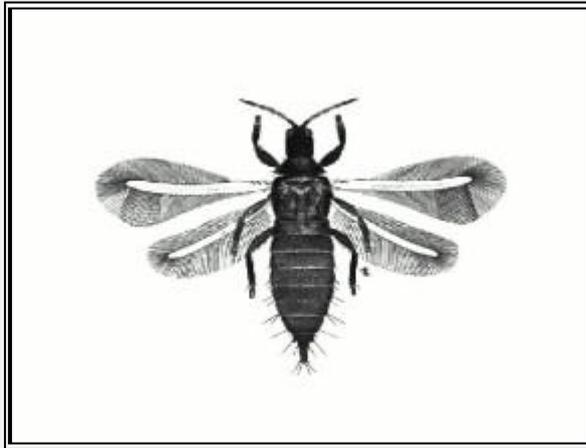


Larvas



Daño en hojas

| | |
|---------------------------------------|---|
| IDENTIFICACIÓN | <i>Liothrips oleae</i> (Thys: Phaeothripidae) |
| DESCRIPCIÓN | Adulto: Trips negro brillante de unos 2 mm, con cuerpo terminado en tubo. Las alas están provistas de largas pestañas paralelas. El macho es de menor tamaño que la hembra. |
| | Larvas: ápteras, de 2 mm de longitud y color grisáceo. Las ninfas presentan esbozos alares bien definidos y son de color claro |
| DAÑO | Los daños se deben a las picaduras que realizan las formas jóvenes para su alimentación. En los órganos en crecimiento, las picaduras producen deformaciones características. En órganos desarrollados se traducen en una decoloración por efecto de los estiletes o de inyección de saliva. En las yemas apicales o axilares producen su aborto; En frutos, las picaduras causan deformaciones capaces de producir su caída. |
| EPOCA DE INSPECCIÓN Y ESTADO A BUSCAR | Primavera y verano adultos y estados inmaduros en hojas y brotes. Invierno: en estado adulto invernando entre las arrugas de la corteza. |
| OTROS HOSPEDEROS | Sólo afecta el olivo. |



Adulto



Larva



Daño en hojas y brotes

VII. SITUACIÓN SANITARIA DEL CULTIVO DEL OLIVO EN CHILE.

ARTROPODOS

| Plaga | | Parte vegetal afectada | Referencias |
|------------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------|
| <i>Oxycenus maxwelli</i> | Ac : Eriophyidae | Hojas | 9 |
| <i>Ditrymacus athiasella</i> | Ac: Eriophyidae | Hojas, brotes | 9 |
| <i>Dexicrates robustus</i> | Col: Bostrichidae | Tronco, ramas muertas | 7, 8 |
| <i>Micrapate scabrata</i> | Col: Bostrichidae | Ramas, ramillas | 8 |
| <i>Hylesinus antipodus</i> | Col: Scolytidae | Ramas, ramillas | 8, 10 |
| <i>Hylesinus oleiperda</i> | Col: Scolytidae | Ramas, ramillas | 7, 9 |
| <i>Saissetia coffeae</i> | Hem : Coccidae | Ramillas | 7, 8, 9 |
| <i>Saissetia oleae</i> | Hem : Coccidae | Ramillas | 7, 8, 9 |
| <i>Pseudococcus longispinus</i> | Hem : Pseudococcidae | Ramillas, frutos | 7, 8, 9 |
| <i>Aspidiotus nerii</i> | Hem: Diaspididae | Ramillas, hojas, frutos | 7, 8, 9 |
| <i>Aspidiotus latastei</i> | Hem: Diaspididae | Hojas, frutos | 8 |
| <i>Chrysomphalus dictyospemi</i> | Hem: Diaspididae | Hojas y frutos | 8 |
| <i>Diaspidiotus ancyclus</i> | Hem: Diaspididae | Ramillas, hojas, frutos | 8 |
| <i>Hemiberlesia lataniae</i> | Hem: Diaspididae | Ramillas, fruto | 7, 8 |
| <i>Hemiberlesia rapax</i> | Hem: Diaspididae | Ramillas | 8 |
| <i>Pinnaspis strachanis</i> (*) | Hem: Diaspididae | Ramillas | 7, 8 |
| <i>Chilecomadia valdiviana</i> | Lep: Cossidae | Ramas, ramillas | 8 |
| <i>Cyclophora nanaria</i> | Lep: Geometridae | Flor | 9 |
| <i>Cyclophora serrulata</i> (*) | Lep: Geometridae | Flor | 8, 10 |
| <i>Margaronia permisili</i> | Lep: Pyralidae | Brotes, Inflorescencias | 7, 8, 9 |
| <i>Heliothrips haemorrhoidales</i> | Thys: Thripidae | Hojas | 8 |

(*) Distribución restringida a la I Región del país.

FITOPATÓGENOS

| | | |
|--|--------------------------|-----|
| <i>Antennaria elaeophila</i> | ramas y frutos | 4 |
| <i>Armillaria mellea</i> | raíces | 5-6 |
| <i>Capnodium sp.</i> | ramas y frutos | 4 |
| <i>Mycocentrospora Cladosporioides</i> | hojas y frutos | 3-4 |
| <i>Spilocaea oleaginea</i> | hojas, frutos y ramillas | 3-4 |
| <i>Verticillium dahliae</i> | raíces- ramas | 3-4 |

VIRUS

| | | |
|---|--------|-----|
| Cucumber mosaic virus (CMV) | planta | 5-6 |
| Cherry leaf roll virus (CLRV) | planta | 5-6 |
| Strawberry latent ringspot virus (SLRSV) | planta | 5-6 |

NEMATODOS

| | | |
|---|--------|-------|
| <i>Criconemella</i> sp. | raíces | 2-5-6 |
| <i>Helicotylenchus</i> sp | raíces | 2-5-6 |
| <i>Meloidogyne</i> sp. | raíces | 2-5-6 |
| <i>Meloidogyne incognita</i> | raíces | 2-5-6 |
| <i>Meloidogyne javanica</i> | raíces | 2-5-6 |
| <i>Pratylenchus crenatus</i> | raíces | 2-5-6 |
| <i>Pratylenchus thornei</i> | raíces | 2-5-6 |
| <i>Tylenchulus semipenetrans</i> | raíces | 2-5-6 |
| <i>Xiphinema americanum sensu lato</i> | raíces | 2-5-6 |
| <i>Xiphinema</i> sp. | raíces | 2-5-6 |

Referencias

1. Aguilera, A. 1987. Plagas del olivo. *Olivae* IV (15): 34-38. España.
2. Gallo, D. P. & Jiménez R. M. (1976) The phytoparasitic nematofauna associated with olive in the Azapa Valley (Chile). *IDESIA* N°4, 105-109
3. Latorre, B. 1992. Enfermedades de las plantas cultivadas. Ediciones Universidad Católica de Chile. 628 pp.
4. Mujica, F. y Vergara, C. 1980. Flora Fungosa Chilena. Ediciones Universidad de Chile. Ciencias Agrícolas N° 5. 308 pp.
5. SAG. Informes de Laboratorios. Servicio Agrícola y Ganadero (SAG). Chile.
6. SAG. Proyecto de Vigilancia Fitosanitaria. Departamento Protección Agrícola. Chile.
7. González, R., 1989. Insectos y ácaros de importancia agrícola y cuarentenaria en Chile. Ed. Universidad de Chile
8. Prado, E., 1991. Artrópodos y sus enemigos naturales asociados a plantas cultivadas en Chile. *Boletín Técnico*
9. Prado, E.; Larraín, P.; Vargas, H.; Bobadilla, D. 2003. Plagas del olivo, sus enemigos naturales y manejo. INIA, CRI La Platina, Santiago, Chile.
10. Artigas, J., 1994. Entomología Económica. Ed. U. de Concepción. Vol. I y II.

RAP, IML, CV, IAL, MMF, FTP/ mayo 2005

FOTOS DE PLAGAS PRESENTES EN EL PAIS



Pseudococcus longispinus



Aspidiotus nerii



Chrysomphalus dictyospermis



Hemiberlesia lataniae



Saissetia coffeae



Saissetia oleae

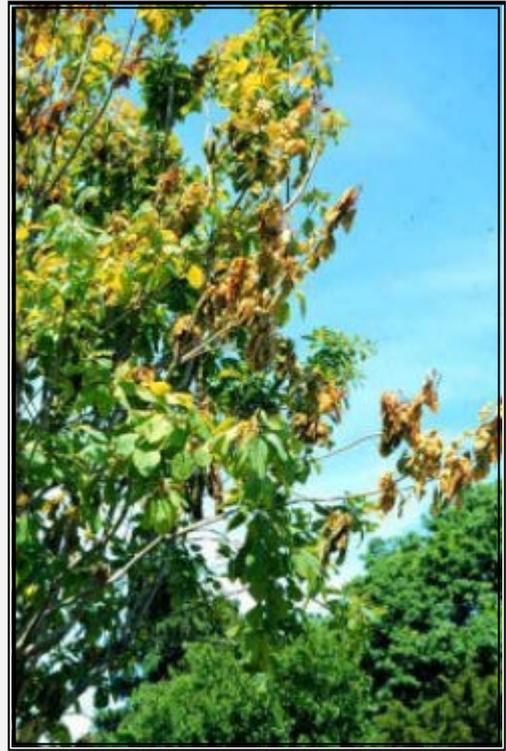


Chilecomadia valdiviana





Anillos necróticos en haces vasculares causado por *V. dahliae*.



Ramas terminales necrosadas por efecto de *V. dahliae*



Manchas circulares producidas por *Spilocaea oleaginea*



Rizomorfos de
Armillaria mellea



Micelio en tronco y ramas
de *Armillaria mellea*



Raíces afectadas (derecha)
con *Tylenchulus semipenetrans*

VIII. PROCEDIMIENTO DE INSPECCIÓN Y TOMA DE MUESTRAS SEGÚN TIPO DE PLAGA

1.- Bacteria

El muestreo debe realizarse por especie y variedad.

- Época de muestreo: primavera y verano.
- Tipo de muestra: brotes, ramas o ramillas con agallas o protuberancias.
- Cantidad de muestra: mínimo 2 a 3 ramillas o brotes con las agallas por especie /variedad.
- Forma envío al laboratorio: Muestra por variedad, con una clave por variedad y envuelta en papel absorbente, en una bolsa individual, dentro de caja aislante. Despachar a la disciplina de bacteriología indicando la plaga a identificar.

Para el caso específico de *Pseudomonas savastanoi* pv. *savastanoi* se debe coleccionar ramas o ramillas con agallas o protuberancias.

2.- Ácaros

- Tipo de muestra: Las muestras para Acarología deben ser dirigidas principalmente a daños y síntomas ya sea de ramillas, hojas y otros órganos de la planta, tales como presencia de heridas, deformaciones de ramillas, yemas disímiles en ramillas, russet en hojas, defoliaciones, encarrujamientos, plateados, agallas, amarilleces semejantes a síntomas de virus o a la presencia evidente de telas o ácaros en las hojas.
- De presentarse cualquier daño o síntoma atribuible a ácaros, la muestra debe estar dirigida a ellos, sin requerirse en este caso realizar el muestreo al azar o aleatorio.
- Cantidad de muestras: captar entre 5 a 20 ramillas o brotes, pero dirigido a síntomas o presencia de ejemplares. Si la cantidad de síntomas es escasa, puede hacerse una mezcla de ambos sistemas con la finalidad de hacer la muestra más representativa.
- Las muestras para eriófidos deben ser dirigidas principalmente a síntomas ya sea de ramillas, hojas y otros órganos de la planta, tales como presencia de deformaciones de ramillas, yemas disímiles en ramillas y encarrujamientos.
- Captar entre 5 a 20 ramillas o inflorescencias con síntomas
- (ej. *Aceria oleae*, Eriophyidae)

3.- Insectos

- Tipo y forma de envío de las muestras: Captar muestras según presencia de ejemplares o daños, de acuerdo al tipo de insecto:

Escamas y conchuelas envío de material vegetal con estadios maduros: *Parlatoria oleae*, Diaspididae en ramillas, follaje o frutos con presencia de escamas.

Larvas de coleópteros (*Phloeotribus scarabeoide*; Scolytidae) en galerías en la madera enviar trozos de madera con evidencia de larvas en galerías. Adultos en frascos herméticos con alcohol al 70 %.

Lepidópteros, enviar con el material vegetal afectado:

Zeuzera pyrina; Cossidae, *Euzophera pinguis*, *E. semifuneralis*; Pyralidae enviar trozos de madera con evidencia de larvas en galerías.

Gymnoscelis rufifasciata; Geometridae enviar follaje, trozo de madera con yemas o frutos con presencia de larvas.

Prays oleae; Yponomeutidae enviar racimos florales, follaje o frutos con presencia de larvas.

Palpita unionalis; Pyralidae enviar Hojas con minadores. Brotes con presencia de larvas.

Si se logra la captura de lepidópteros adultos estos deben ser muertos en cámara letal y enviados protegidos para evitar su deterioro.

Los estados inmaduros de lepidópteros o coleópteros deben ser enviados al laboratorio con abundante alimento y en frascos o bolsas cerrados (para impedir su escape) de modo de que luego de mantenerlos en crianza sea posible su identificación.

Trips (ej *Liothrips oleae*; Phlaeothripidae) enviar estados inmaduros y adultos. Batiendo brotes sobre fondo blanco o la mano. Adultos en frascos herméticos con alcohol al 70 %.

Dipteros como *Resseliella oleisuga*; Cecidomyiidae se envían trozos de madera con evidencia de larvas en galerías.

Bactrocera oleae; Tephritidae envío de frutos con presencia de larvas.

Euphyllura olivina (Hem: Psyllidae) se envían brotes “algodonosos”.