

## HORTALIZAS.

### TOMATE

#### Estado fenológico.

Transplante al terreno de cultivo.

### PLAN INTEGRAL PARA EL CONTROL DE INSECTOS VECTORES DE VIROSIS EN EL CULTIVO DE TOMATE.

La Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación de Canarias, en colaboración con el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y las Organizaciones Agrarias, han puesto en marcha un Plan Integral para el control de insectos vectores de virus en el cultivo del tomate.

Una de las actuaciones esenciales de este Plan, implica el Control Biológico de plagas, especialmente de la mosca blanca, favoreciendo la presencia de los auxiliares autóctonos así como la introducción de otros multiplicados en insectarios.

El verdadero objetivo de esta actuación es enriquecer las zonas productoras de tomates con insectos beneficiosos y reducir las poblaciones de mosca blanca y de otros insectos potencialmente transmisores de virus hacia el final de su ciclo, atenuando así la presión que éstos ejercerían sobre los nuevos ciclos de tomate de exportación

Las introducciones de insectos se realizan con *Eretmocerus mundus*, *Eretmocerus eremicus* y *Nesidiocoris tenuis* dependiendo de la especie de mosca blanca predominante (*Trialeurodes o Bemisia tabaci*). La eliminación de los tratamientos fitosanitarios nocivos para la fauna beneficiosa, favorece también la instalación de otros auxiliares autóctonos como puede ser la *Encarsia formosa* o *Encarsia sofia* parásitos también de mosca blanca, *Diglyphus* de minador, *Phytoseiulus persimilis*, depredador de araña roja y un largo etc.

La puesta en práctica de estas nuevas técnicas supone manejar adecuadamente los enemigos naturales, introducción de otras medidas que reduzcan los riesgos de incidencia de las plagas (mallas, limpiezas de malas hierbas y otras) ,así como el manejo de los productos fitosanitarios para hacerlos compatibles con los mismos.

En la actualidad se están realizando sueltas en las en distintas zonas productoras de tomate de exportación de las islas de Tenerife, Gran Canarias y Fuerteventura.

### **SEMILLERO:**

En evitación de posibles contagios de enfermedades en semilleros aconsejamos que se sigan detenidamente los siguientes puntos:

- 1.- Adaptar medios adecuados que permitan el aislamiento general de las naves  
de producción
- 2.- Distribuir los módulos de producción de forma que permita su desinfección total.
- 3.- Si las instalaciones poseen aperturas de ventilación, cubrirlas con malla protectora contra artrópodos.
- 4.- Colocar vado fitosanitario peatonal en la entrada debidamente mantenido.
- 5.- Instalar un sistema adecuado de desinfección de bandejas, con utensilios y material auxiliar.
- 6.- Que el sistema de eliminación de los restos de material vegetal y otros sean efectivos.
- 7.- Que el borde exterior perimetral esté cubierto con material lo mas tupido posible para evitar la entrada de artrópodos.
- 8.- Prohibir el acceso de personal ajeno a la empresa.
- 9.- Mantener en todo momento la limpieza de las naves de producción.
- 10.- Utilizar siempre semillas de variedades registradas.
- 11.- La identificación de las semillas utilizadas y el destino de las



partidas estén controladas.

- 12.- Es muy conveniente la disponibilidad de un técnico responsable del control fitosanitario de las instalaciones y cultivos.
- 13.- Poseer un registro de operaciones culturales y fitosanitarias.
- 14.- Si se realizan injertos, la zona destinada a las mismas debe estar adecuadamente acondicionada.

### **Moscas Blancas (*Bemisia Tabaci*, *Trialeurodes vaporariorum*)**

Con la utilización de variedades tolerantes al virus de la cuchara se ha logrado un mejor control de esta enfermedad, pero no debemos olvidar que esta plaga puede transmitir otros virus (ToCV, PepMV, etc) así como la maduración irregular de la fruta (TIR), por lo que desde el comienzo de los cultivos debemos extremar todas las precauciones posibles para evitar que se puedan formar poblaciones altas de este insecto.

Como normas a seguir tenemos:

- Vigilar y controlar la mosca blanca desde los primeros estados de desarrollo del cultivo y en el semillero, mediante tratamientos adulticidas y ovidas-larvicidas.
- Mantener un buen aislamiento del invernadero, instalando dobles puertas que dificulte la entrada de los vectores. Las mallas deben tener al menos 10+14 hilos/cm<sup>2</sup>.
- En las nuevas plantaciones, utilizar plantas procedentes de viveros autorizados, vigilando el aislamiento del material vegetal en el transporte y en la explotación.
- Extremar las medidas de limpieza de restos vegetales y malas hierbas en el invernadero y en los alrededores.

*Control Químico:* Piretroides: Alfacipermetrin (2), Bifentrin(3)  
Organofosforados: Metil-pirimifos (10)  
I.G.R.: Teflunbezurón (3), Buprofezin (7)

*Control Biológico:* Encarsia formosa, Eretmocerus mundus.

### **Araña Roja (*Tetranychus urticae*)**

No descuidar los tratamientos de los primeros focos en cuanto se detecten, ya que es la base fundamental para su control

Esta plaga se desarrolla en el envés de las hojas causando decoloraciones, punteaduras o manchas amarillentas que pueden apreciarse en el haz como primeros síntomas. Con mayores poblaciones se produce desecación o incluso defoliación. Los ataques más graves se producen en los primeros estados fenológicos. Las temperaturas elevadas y la escasa humedad relativa favorecen el desarrollo de la plaga al igual que por el exeso de abonado nitrogenado.

*Control Químico:* Acrinatrín (3), Bifentrín (3).

*Control Biológico:* Amblyseius californicus, Phytoseiulus persimilis

## **VIÑA**

### **Estado fenológico:**

La mayor parte de la viña se encuentra, en guisante (Estado K), en envero (Estado M) y en zonas de costa y medianías en plena maduración (Estado N).

### **Melazo o cochinilla algodonosa. (*Pseudococcus citri*)**

Se observan focos aislados con presencia de la plaga. Si fuera necesario, se debe tratar de forma localizada para que la plaga no se extienda.

### **CONTROL BIOLÓGICO**

Se debe respetar la presencia de parásitos y depredadores naturales como es el coccinélido *Criptolaemus montrouzieri*.

### **CONTROL QUÍMICO**

Clorpirifos (21), Fenitrotion (15)

### **Mosca del vinagre (*Drosophila melanogaster*)**

Es un díptero cuya presencia en costa y medianías suele ser notoria a partir del envero.

Se detecta, colocando mosqueros con vino picado o vinagre que a su vez actúan como medio de lucha directa. Como en anteriores campañas, ante la eficacia discutida de los tratamientos químicos y a la proximidad de la vendimia (respetar los plazos de seguridad para evitar problemas de residuos y de fermentación en los mostos), se aconseja:

- Destrucción de las bayas (granos de uva) afectadas.
- Evitar en el suelo la presencia de racimos en proceso de maduración que sirven de reservorios de la plaga.
- En el momento de la vendimia, se debe eliminar las bayas afectadas en el racimo.

Estas prácticas, aunque laboriosas, evitarían que se produzca la podredumbre ácida que perjudica la calidad de los vinos.

### **Oidio (*Uncinula necator*)**

Se ha detectado la presencia, a lo largo del ciclo, de ligeros ataques de este hongo. Se insiste en la necesidad de dar tratamientos con presencia o no de síntomas (polvillo ceniciento en los granos) en tamaño guisante-garbanzo (Estado K) y en inicio del envero (Estado M), estados muy sensibles a los ataques de esta enfermedad.

### **CONTROL QUÍMICO**

Inhibidores de la síntesis del ergosterol (IBS): Ciproconazol, ciproconazol+azufre, fenarimol, fenarimol+quinoxifen, fenbuconozol+dinocap, fluquinconazol, flusilazol, hexaconazol, myclobutanil, myclobutanil, myclobutanil+azufre, myclobutanil+dinocap, penconazol, tebuconazol, tetraconazol, triadimenol

Estrobilurinas: Azoxistrobim, kresoxim-metil, trifloxistrobim

Quinolinas: Quinoxifen

### **Mildiu (*Plasmopara viticola*)**

La escasez de lluvias, a lo largo del ciclo del cultivo, no han favorecido la presencia de este hongo. Éste no ataca al racimo a partir del envero (uva pintando). En caso de ataques manifiestos, en estados vegetativos precedentes, consultar los boletines anteriores.

**Podredumbre gris (*Botrytis cinerea*).** Las lluvias o lloviznas (con temperaturas suaves) que puedan producirse en agosto-septiembre son muy favorables para el desarrollo y propagación de este hongo.

Siguiendo el método <<estándar>> para combatir la enfermedad, se debe dar tratamientos en los siguientes estados fenológicos:

- Caída de capuchones florales (cuajado)
- Granos tamaño guisante
- Inicio del envero
- Treinta a veintiún días, mínimo, antes de la recolección.

## CONTROL QUÍMICO

<b>Familia química</b>	<b>Tipo de acción</b>	<b>Materia activa</b>
Imidas cíclicas	Contacto	Iprodiona Procimidona
Benzimidazoles	Sistémicos	Carbendazima Metil-tiofanato
Anilinopyrimidina /phenilpyrol	Sitémicos+contacto	Ciprodinil+fludioxinil
Hidroxyanilida	Contacto	Fenhexamida
Phtalimida	Contacto	Folpet
Fenilsulfamida	Contacto	Tolifluanida
Anylopyrimidina	Penetrante	Mepanipirim Pirimetanil
	Mezclas de anteriores	Folpet + cabendazima

Estas materias activas (familias químicas) deben alternarse para que no se produzcan resistencias, y respetar los plazos de seguridad para que no se produzcan alteraciones en los mostos.

Las formulaciones a base de tolifluanida o folpet son utilizables hasta el envero, en viñedo de vinificación. Dirigir la aplicación preferentemente hacia el racimo.

### **Residuos.**

Los tratamientos con productos fitosanitarios para controlar las plagas y enfermedades de los cultivos, y máxime en el momento de la recolección, dejan de forma inevitable residuos plaguicidas - “Restos de productos fitosanitarios y/o sus materias tóxicas de degradación que quedan en/o sobre los productos vegetales cosechados y sus productos de transformación”.

Los residuos de plaguicidas en uva de vinificación (en mostos y vinos) pueden alterar la calidad organoléptica de los vinos, alterar el proceso de la fermentación y lo más importante, toxicidad para el consumidor. Por todo lo expuesto se recomienda:

- Emplear sólo los productos fitosanitarios autorizados (ver etiqueta).
- No superar las dosis homologadas (ver etiqueta).
- Respetar escrupulosamente el plazo de seguridad entre el tratamiento y la recolección (ver etiqueta).

## **CITRICOS**

### **Estado fenológico:**

La segunda brotación del año se encuentra muy avanzada.  
Fruto casi a la mitad de su crecimiento

## PLAGAS

### COCHINILLAS

Cochinilla blanda de los agrios (*Coccus Hesperidium*).-y Cochinilla de la tizne (*Saisetia Oleae*).-

Todavía se encuentran en la fase sensible para tratar, aunque algunas ya están empezando a fijarse y a emitir melaza, lo que más tarde constituirá un importante problema al recubrirse la fruta del hongo “Negrilla “., que tanto deprecia la fruta.

#### **Control Químico:**

Piriproxifen ( 30 ), pero tan solo hacer una aplicación por año, lo que basta, ya que es un inhibidor del crecimiento y frena su multiplicación.

Otros productos habituales: Aceites de verano, Clorpirifos (21 ), Metil – pirimifos ( 7 ), Fosmet ( 30 ).

### **Mosca de las frutas (*Ceratitis Capitata*).**

La recolección de las variedades tardías ha terminado, por lo que ya no es necesario realizar ningún tipo de tratamiento, hasta finales del mes de Agosto, pues la naranja está aún muy verde y tierna para resultar receptiva a los ataques de este insecto

### **Minador ( *Phyllocnistis citrella* ).-**

Las brotaciones tiernas se encuentran muy afectadas por los ataques de este insecto, posiblemente debido a la mortandad natural del parásito útil *Ageniaspis*, como consecuencia de las bajas temperaturas del invierno.

Tan sólo se recomienda tratar en plantas pequeñas recién plantadas, para que no se resienta el desarrollo de los brotes y hojas nuevos

#### **Control Químico.-**

Abamectina ( 10 ), Imidacloprid(30 ),- aplicado al tronco, o, en riego por goteo-, Carbosulfan ( 90 ), etc.,

### **Moscas blancas- ( Dialeurodes citri , y Aleurodicus Dispersus).-**

En las brotaciones tiernas actuales se están encontrando gran cantidad de moscas blancas que a pesar de que resultan espectaculares no suelen causar daños significativos , aparte de favorecer la proliferación del hongo Negrilla, por lo que en el caso de llegar a ser preocupante puede hacerse algún tratamiento contra ella .

Control químico.-

Aceite de verano, Buprofezin( 7 ) , etc.,

### **Araña Roja ( Teranychus urticae ).-**

A medida que avance el verano aumentará el peligro de daños por picadas de arañas , que debilitan las hojas, por lo que pueden llegar a ocasionar daños importantes, siendo conveniente vigilar las plantaciones periódicamente para iniciar la lucha contra los focos que aparezcan con la finalidad de evitar en lo posible los tratamientos generalizados a fin de proteger los insectos beneficiosos ,enemigos naturales, que los hay en gran cantidad , y emplear los productos que sean menos agresivos ( ej. Aceite de verano, etc.,) para procurar conservar la fauna útil y el equilibrio natural del medio ambiente

#### **Control Químico:**

Aceite de Verano, Clofentezin ( 21 ) , Dicofol ( 28 ) ,  
Fenbutestan ( 21 ) , Tefubenpirad (7 ),etc.,

## **FRUTALES**

### **Estados fenológicos**

**Hueso** . Recolección de variedades tardías

**Ciruelo:** Fruto en recolección en zonas altas

**Peral:** Fruto en crecimiento y recolección

**Manzano:** Fruto en crecimiento.

## **PLAGAS**

Mosca de las frutas(Ceratitis Capitata ).-

En, peral y manzano, es necesario mantener protegidos los frutos contra esta plaga , mediante tratamientos periódicos cada 10-15 días, según el producto empleado hasta poco antes de la recolección, (Tener muy en cuenta el plazo de seguridad )

Insistimos en que en las zonas bajas- 250mts.-, la lucha mediante mosqueros no llega a controlar totalmente la plaga , ya que los ensayos realizados hasta el momento indican que para rebajar el daño en melocoton



hasta un 8% de fruta picada, es necesario colocar unos 60 mosqueros/H<sup>a</sup>.,lo que todavía, dado el precio de estos mosqueros no resulta muy rentable.

De los datos recabados en los ensayos , el mosquero que mejor ha funcionado es el tipo tephri-trap, amarillo , con 4 agujeros laterales ,aparte del existente en el fondo.

#### **Control Químico**

:Malation(7),Lambda-Cihalotrin(7),Triclorfon(10), Fosmet(30)

Agusanado de peras y manzanas ( *Carpocapsa pomonella* ).-

Además de la mosca, es necesario continuar manteniendo protegidos estos dos cultivos hasta poco antes de la recolección.

#### **Control Químico:**

Bacillus Thuringiensis,Fosalone ( 15 ), Lambda cihalotrin(7 ), Fenitrotion(21),.etc.,

#### **Araña Roja , (Panonichus Ulmi ).-**

Las subidas de temperaturas está favoreciendo la multiplicación de arañas ,que en las frutas de recolección tardía ( manzanas principalmente ), pueden debilitar el árbol, defoliarlo en parte, y disminuir la producción.

Los tratamientos se deben realizar cuando se observen más del 50% de hojas atacadas, o cuando , observando muchas hojas , se aprecien más de 4 ó 5 ácaros por hoja. Alternando los productos para evitar resistencias.

#### **Control Químico.-**

Abamectina, fenbutaestan( 21 ), fenazaquin ( 21 ), hexitiazox( 14 ),.etc.,

### **ENFERMEDADES**

**Oidio.-Ceniza , etc.,( Sphaeroteca Pannosa, S . tridactila, y,P. Leucotricha)-**

Las condiciones meteorológicas, humedad y temperatura en la zona norte de las islas continúan siendo muy propicias para que se reproduzcan los ataques en melocotón y principalmente en manzano, que por su tardía recolección puede llegar a sufrir ataques que debilitan mucho el árbol ,manchas blanquecinas , que secan la piel del fruto , pardeándola , y que luego se cuartea al continuar el crecimiento



### **Control Químico-**

Se deben mantener los frutos protegidos mediante tratamientos periódicos hasta poco antes de la recolección., y procurando alternar los productos par evitar resistencias, o sea, procurando que sean de distinta familia química:

Triazoles( Diniconazol, 7 ,etc.,) Pirimidinas(Fenarimol,21, ) ),  
Inorgánicos:(Azufre), Nitrofenoles(Dinocap,7, etc.,)