

Guíes de gestió integrada de plagues (GIP)

Lluís Batllori
Responsable de Sanitat Vegetal a Girona

Girona, 30 d'octubre de 2012



esca, limentació

Tranquilo
optimista



deliende sus cosechas

INSECTICIDA AGRICOLA

Cruza Verde

Dicloro Difenil Tricloroetano técnicamente puro
especial contra el

escarabajo de la patata

¡No es venenoso!

D'on venim



esca, limentació

CAP. III: Gestió integrada de plagues

- **Apartat 1:**

*“La gestió de les plagues en àmbits professionals es realitzarà mitjançant l’aplicació de pràctiques amb baix consum de productes fitosanitaris, donant **prioritat, quan sigui possible, als mètodes no químics...** tenint en compte els principis generals de la gestió integrada”*

- **Termini obligatori: 1-gener- 2014**

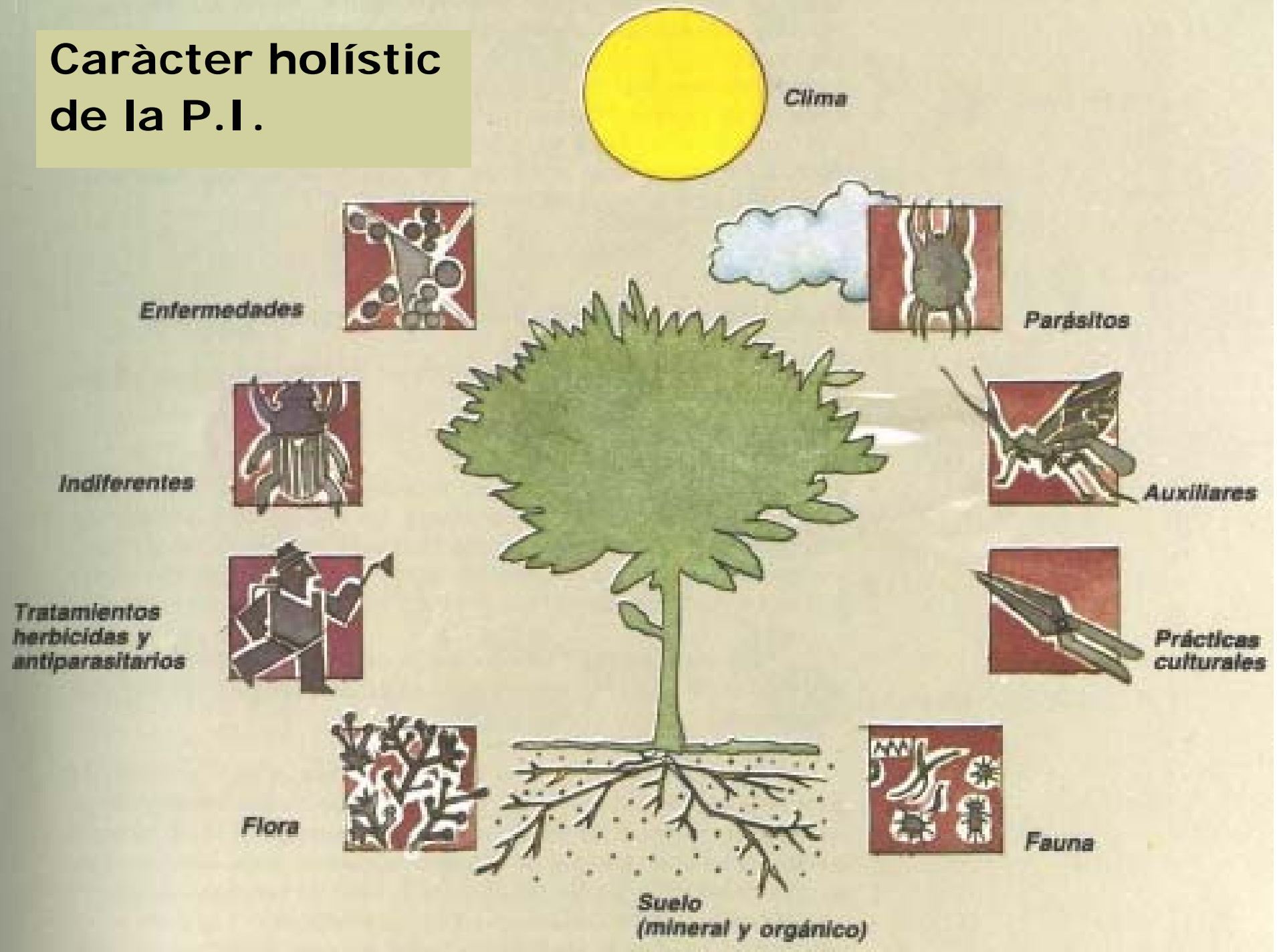


Artículo 3. *Definiciones.*

Gestión integrada de plagas: el examen cuidadoso de todos los métodos de protección vegetal disponibles y posterior **integración de medidas** adecuadas para **evitar** el desarrollo de poblaciones de **organismos nocivos** y mantener el uso de productos fitosanitarios y otras formas de intervención en niveles que estén económica y ecológicamente justificados y que **reduzcan o minimicen los riesgos para la salud humana y el medio ambiente**. La gestión integrada de plagas pone énfasis en conseguir el desarrollo de cultivos sanos con la **mínima alteración** posible de los **agroecosistemas** y en la promoción de los **mecanismos naturales de control** de plagas.



Caràcter holístic de la P.I.



Guies per cultiu

- **L'elaboració i proposta** de les guies les poden fer:
 - agrupacions d'usuaris
 - organitzacions o entitats que els representen,
 - institucions tècniques i científiques,
 - serveis oficials
 - El Comitè Fitosanitari Nacional (CFN)
- **L'examen i adopció de les guies correspon al CFN**
- Les guies es publicaran a la seu electrònica del MAGRAMA



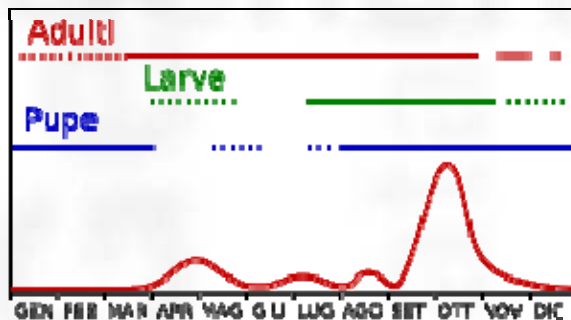
Aspectes generals

1. – **Prioritat dels mètodes** biològics, biotecnològics, culturals i físics als mètodes químics.



Aspectes generals

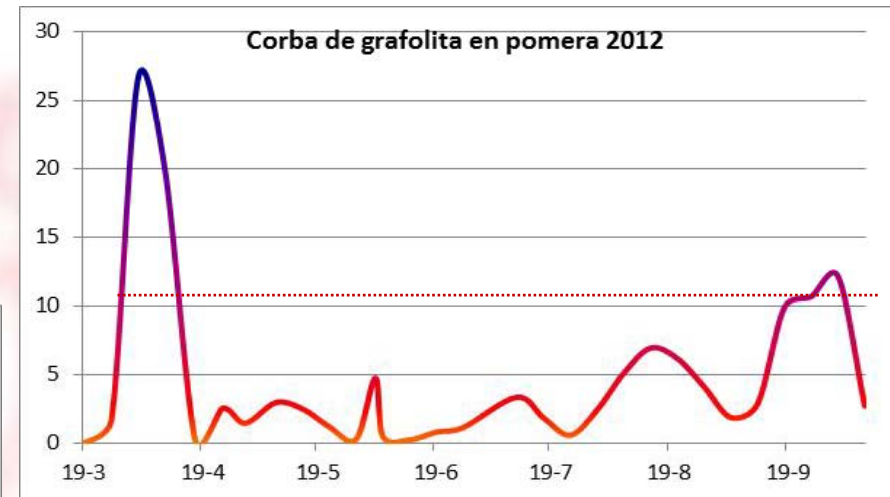
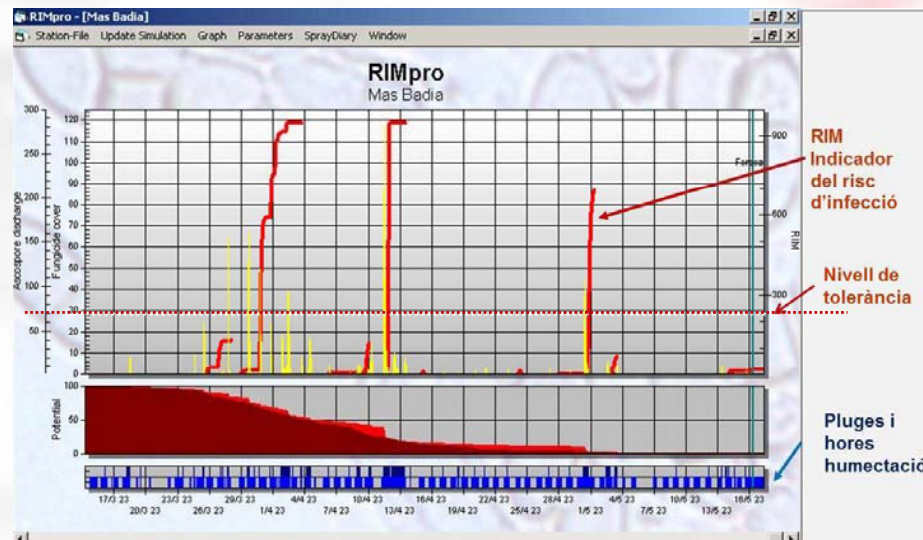
2. - **Estimació de risc fitosanitari** per cada explotació (nivells poblacionals, estat de desenvolupament de les plagues i fauna útil, fenologia del cultiu i condicions climàtiques).



Aspectes generals

3. – **Lindars d'intervenció**, només es podrà tractar quant es superin.

Percentatge de fulles ocupades (%)		Decisió
Per aranya roja (AR)	Per fitoseids (FIT)	
$\geq 70\%$	0-20 %	TRACTAR
$\geq 70\%$	20-60 %	Tornar a controlar als 7-10 dies i tractar si AR \geq 90 i FIT \leq 40
$\geq 70\%$	60-100 %	NO TRACTAR



Aspectes generals

4 – **Prioritat a les m.a.** amb menys risc per humans , bestiar i medi ambient en general, i prendre mesures per protegir la flora i la fauna als voltants de les parcel·les i evitar derives.



CREU DE ST ANDREU
NOCIU (Xn)
IRRITANT (Xi)



CALavera SOBRe
TÍBIES CREUADES
TÒXIC (T)
MOLT TÒXIC (T+)



UN ÀCID EN ACCIÓ
CORROSIU (C)

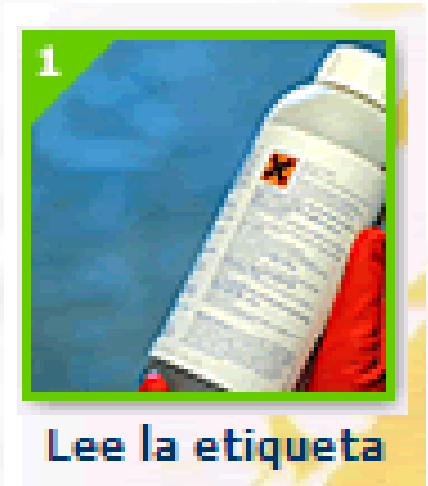


ARBRE I PEIX MORT SOBRe
SÒL ÀRID
PERILLÓS PER AL MEDI
AMBIENT



Aspectes generals

5 - Aplicació dels fitosanitaris d'acord amb l'etiqueta del producte i les recomanacions de l'assessor.



Aspectes generals

6 - Llistat actualitzat de les m. a. per a cada cultiu de l'exploració.

[Inicio](#) > [Agricultura](#) > [Temas](#) > [Medios de producción](#) > [Productos fitosanitarios](#) > [Registro](#)

Agricultura

[Ir a Inicio](#)

Temas

- Producciones agrícolas
- Regulación de los mercados
- Sanidad vegetal
- Sistema de Información Geográfica de datos agrarios
- Sistema de Vigilancia y Alerta de la Evolución Actual de los Cultivos y Aprovechamientos

Medios de producción

- Maquinaria agrícola
- Productos fertilizantes
- Productos fitosanitarios
- Registro
- Sustratos de cultivo
- Semillas y plantas de vivero

Sistema de Información Geográfica de Parcelas Agrícolas - SIGPAC

- Condicionalidad
- Producción integrada

[Ir a Inicio](#)

Registro de Productos Fitosanitarios

[Imprimir](#) [Ayuda](#)

CONSULTAS POR APLICACIÓN PLAGA

La búsqueda no se efectuará si no indica al menos el ámbito de aplicación y el cultivo/uso.

Consulta por ámbito de aplicación:

Seleccione el ámbito de aplicación:

Consulta por cultivo/uso:

Seleccione el cultivo/uso:

Buscar sólo por la especie:

Consulta por plaga/efecto:

Seleccione la plaga/efecto (opcional):

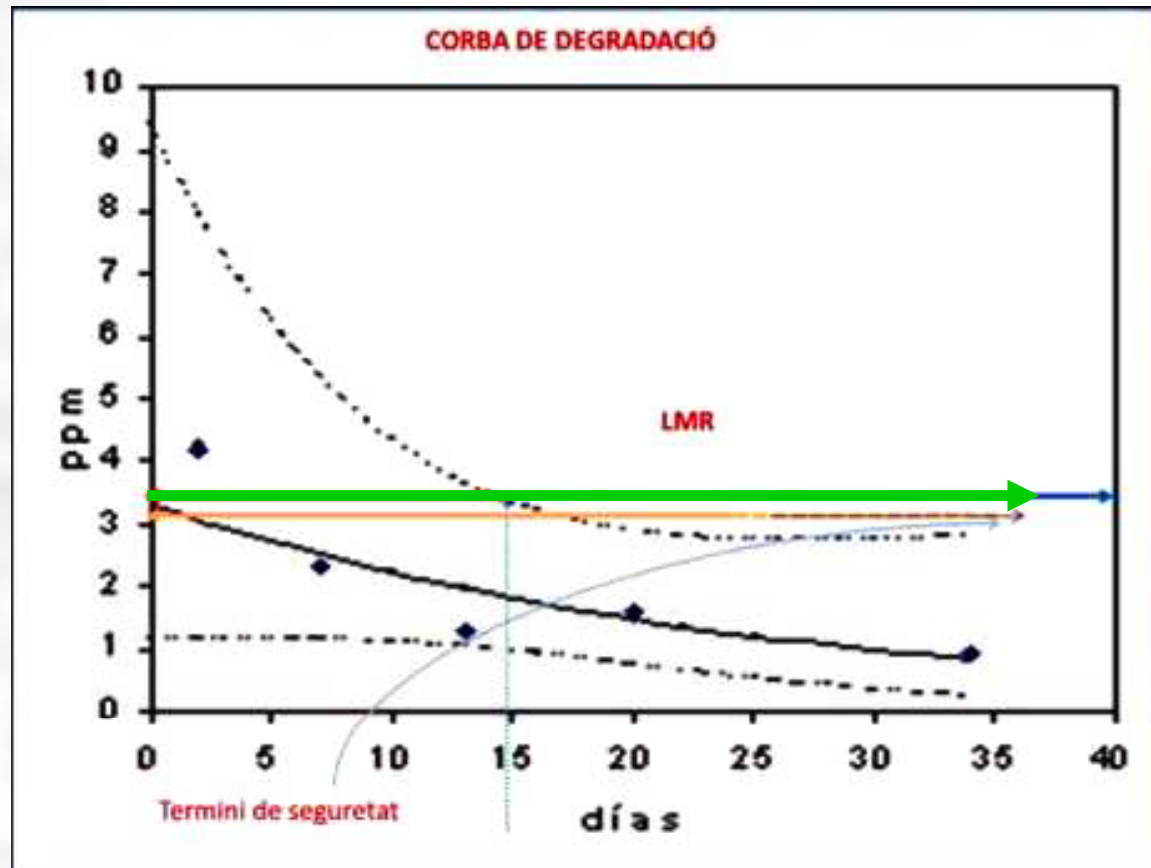
[Consultar](#)

[Volver arriba](#)



Aspectes generals

7. - **Minimitzar la presència de residus** allargant al màxim el termini de seguretat.



Aspectes generals

8. - **Triple esbandit dels envasos** per les restes de fitosanitaris. L'aigua de esbandit s'afegirà al tanc d'aplicació.



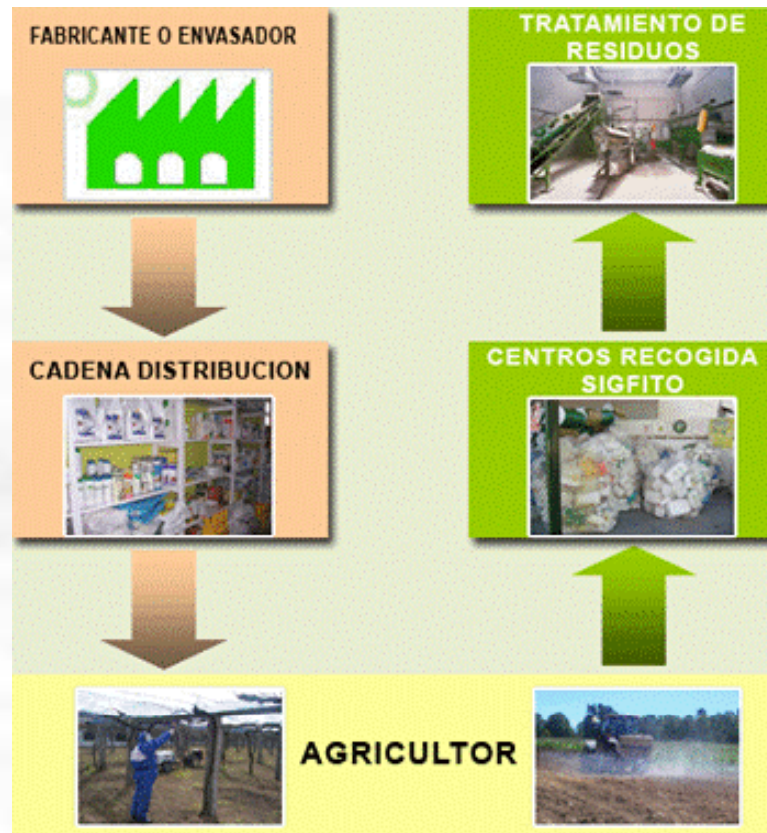
Aspectes generals

9.- **Excés de brou** aplicar sobre el mateix cultiu sense superar la dosi/ha autoritzada.



Aspectes generals

10. - **Fitosanitaris caducats i envasos buits** entregar a un gestor de residus autoritzat i guardar albarans d'entrega.



 **SIGFITO**
AGROENVASES, S. L.



esca, limentació

Aspectes generals

11. – **Maquinària de tractament.** Revisió oficial cada 4 anys i calibratge anual a l'explotació.



Aspectes generals

12. - **Volums de brou i cabal d'aire** ajustar-los per obtenir la màxima eficàcia amb la menor dosi.



Aspectes generals

13. - Pràctiques prohibides:

- Utilitzar calendaris de tractaments



Aspectes generals

13. - Pràctiques prohibides:

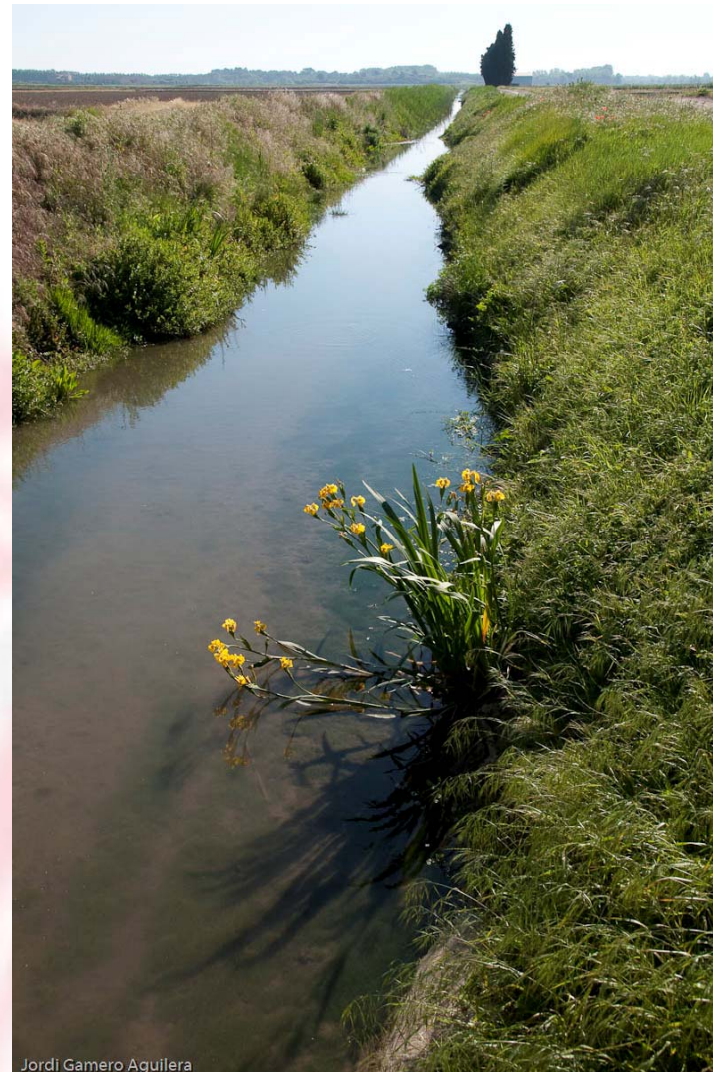
→ Abandonar el control fitosanitari abans no acabi del cicle vegetatiu del cultiu.



Aspectes generals

13. - Pràctiques prohibides:

→ Abocar a l'aigua o a zones properes, els líquids de neteja de la maquinària de tractament.



Aspectes generals

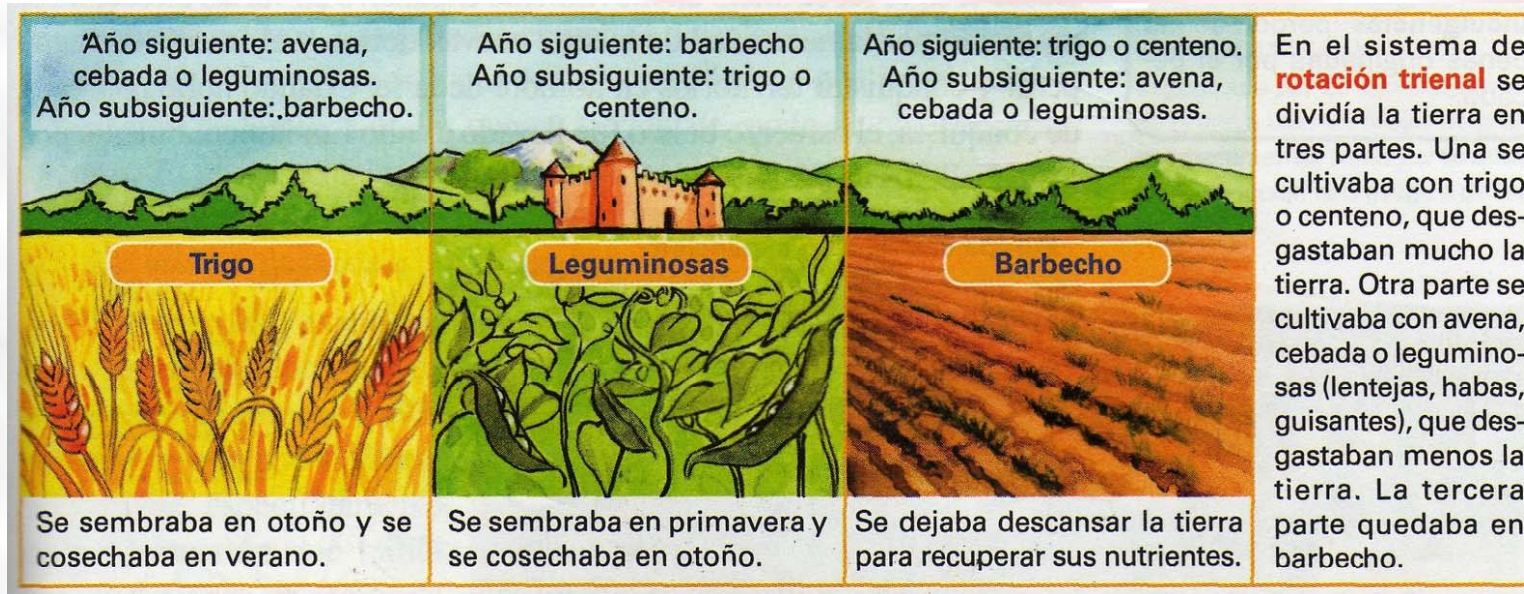
13. - Pràctiques prohibides:

→ Aplicar productes fitosanitaris en condicions meteorològiques desfavorables.



Principis per a l'aplicació de la GIP

- a) La prevenció o l'eliminació d'organismes nocius s'ha de propiciar per:
- Rotació dels cultius,



Principis per a l'aplicació de la GIP

- a) La prevenció o l'eliminació d'organismes nocius s'ha de propiciar per:
- Utilització de tècniques de cultiu adequades (treball del sol, dates i dosis de sembra, sembra directa, esporga,...),



Principis per a l'aplicació de la GIP

- a) La prevenció o l'eliminació d'organismes nocius s'ha de propiciar per:
- Utilització de varietats resistents o tolerants i llavors i material de multiplicació normalitzats o certificats,



Principis per a l'aplicació de la GIP



a) La prevenció o l'eliminació d'organismes nocius s'ha de propiciar per:

- Utilització de pràctiques de fertilització, esmena de sòls i reg i drenatge equilibrades,



Principis per a l'aplicació de la GIP

- a) La prevenció o l'eliminació d'organismes nocius s'ha de propiciar per:
- Prevenció de la propagació d'organismes nocius mitjançant mesures profilàctiques (neteja de màquines i equips),



Principis per a l'aplicació de la GIP

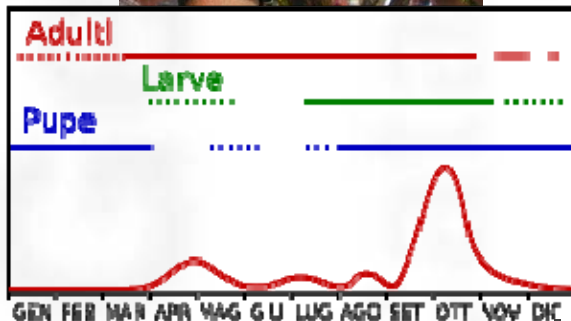
a) La prevenció o l'eliminació d'organismes nocius s'ha de propiciar per:

Protecció i millora dels organismes beneficiosos importants, amb mesures fitosanitàries i infraestructures ecològiques.



Principis per a l'aplicació de la GIP

b) Seguiment dels organismes per observacions sobre el terreny, sistemes d'alerta, previsió i diagnòstic precoç, recolzats sobre bases científiques sòlides, així com les recomanacions d'assessors professionalment qualificats



Principis per a l'aplicació de la GIP

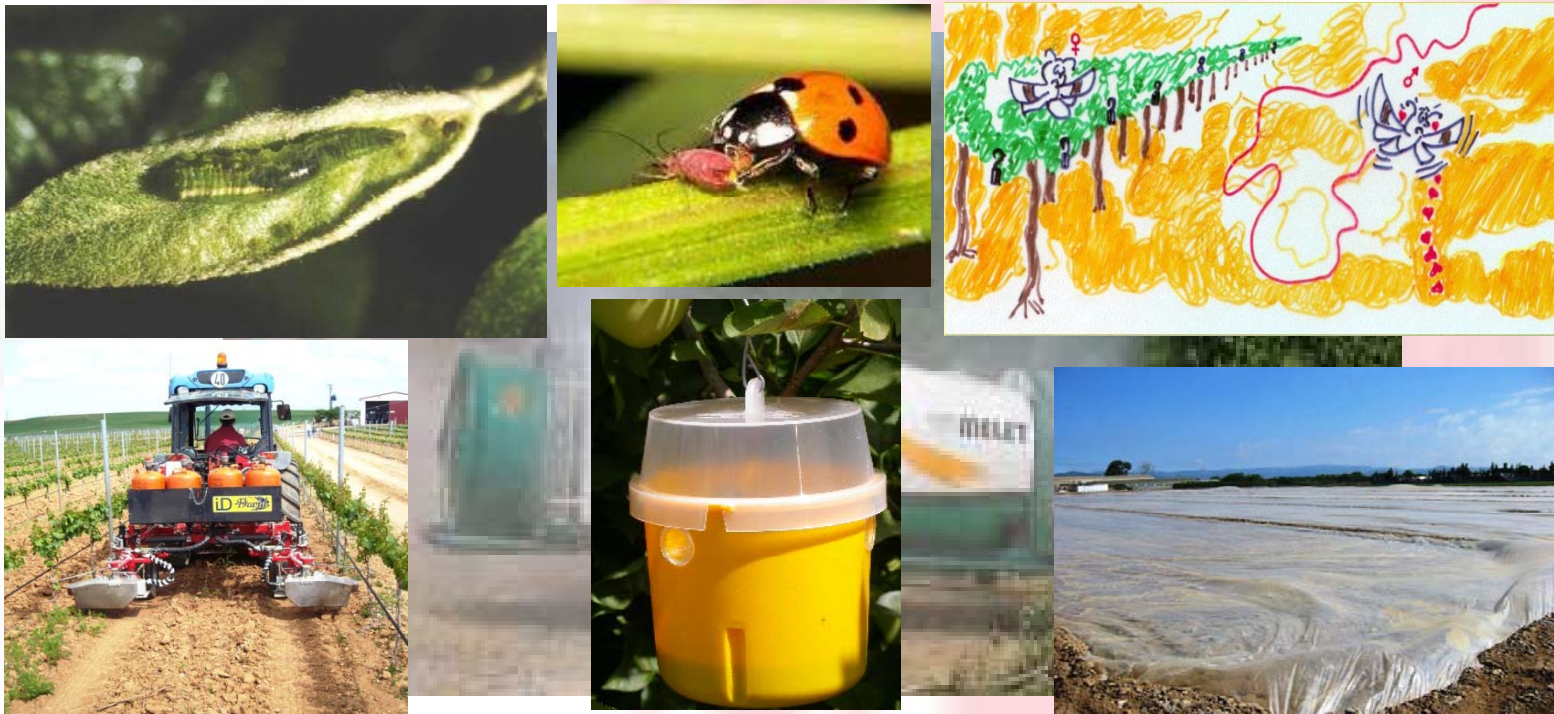
c) En base als resultats dels seguiments, **els usuaris professionals hauran de decidir si apliquen mesures** fitosanitàries i en quin moment.

Abans de decidir el tractament s'han de tenir en compte els nivells llindar dels organismes nocius establerts per a la regió, les zones específiques, els cultius i les condicions climàtiques particulars.



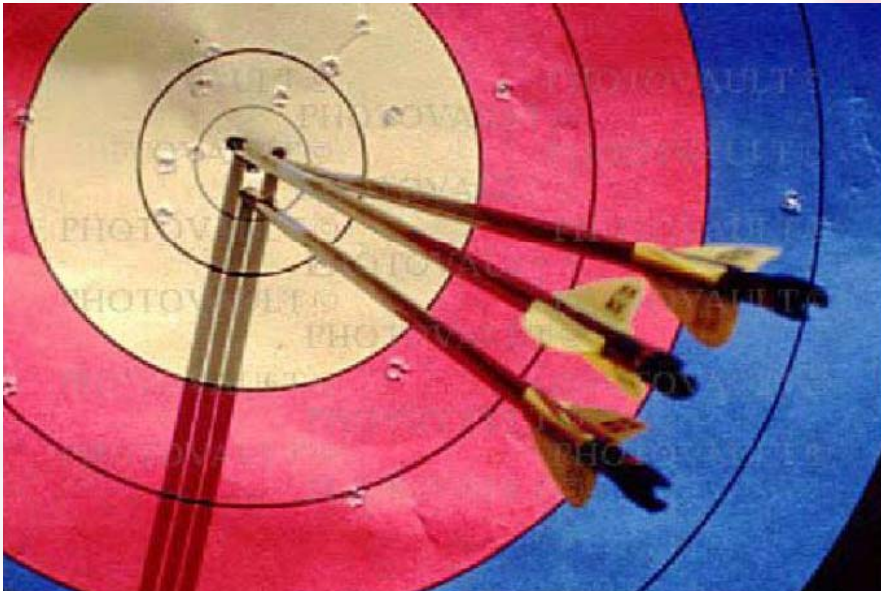
Principis per a l'aplicació de la GIP

d) Els mètodes sostenibles (biològics, físics i altres no químics) de provada eficàcia, s'hauran preferir als mètodes químics.



Principis per a l'aplicació de la GIP

e) Els plaguicides aplicats hauran de ser tan específics per a l'objectiu com sigui possible, i han de tenir els menors efectes secundaris per a la salut humana, els organismes als quals no es destini i el medi ambient.



Principis per a l'aplicació de la GIP

f) Els usuaris professionals hauran de limitar la utilització de plaguicides i altres formes d'intervenció als nivells que siguin necessaris, per exemple, **mitjançant la reducció de les dosis**, **la reducció de la freqüència d'aplicació** o **mitjançant aplicacions fraccionades**, tenint en compte que el nivell de risc que representen per a la vegetació ha de ser acceptable i que no incrementen el risc de desenvolupament de **resistències** en les poblacions d'organismes nocius.



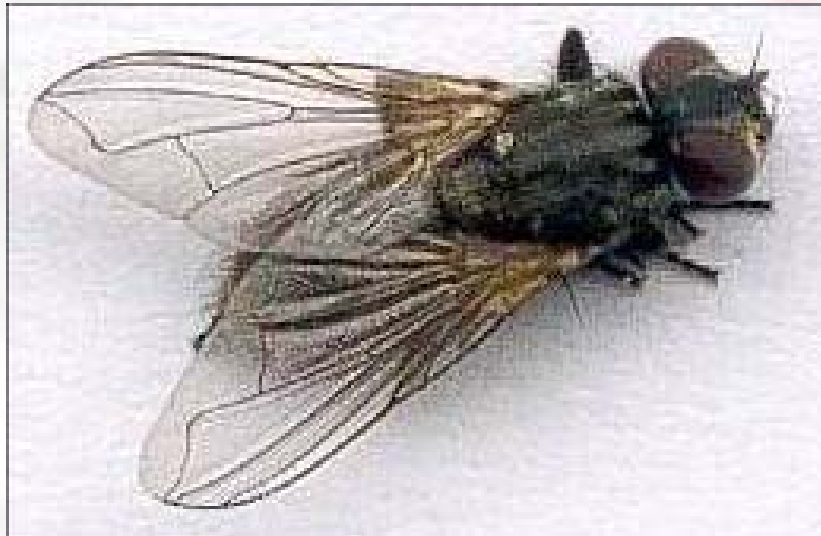
Principis per a l'aplicació de la GIP

g) Quan el risc de resistència a una mesura fitosanitària sigui conegut que el nivell d'organismes nocius requereixi repetir l'aplicació de plaguicides en els cultius, s'han **d'aplicar les estratègies disponibles contra la resistència**, amb la finalitat de mantenir l'eficàcia dels productes. Això pot incloure la **utilització de plaguicides múltiples** amb diferents maneres d'acció.



Principis per a l'aplicació de la GIP

h) Els usuaris professionals han de **comprovar l'eficàcia** de les mesures fitosanitàries aplicades sobre la base de les dades registrades sobre la utilització de plaguicides i del seguiment dels organismes nocius.



		GUIA PARA LA APLICACIÓN DE LA GESTION INTEGRADA DE PLAGAS (GIP) EN EL CULTIVO DE CITRICOS	
PRINCIPIO GIP en Directiva 2009/128		APLICACIÓN EN CÍTRICOS	
	MEDIDA	ACCION	JUSTIFICACIÓN/OBSERVACIONES
Prevención o eliminación de organismos nocivos mediante: rotación, técnicas de cultivo adecuadas, utilización variedades resistentes, fertilización y/o drenaje adecuados, medidas profilácticas, protección organismos beneficiosos	M1	utilización en nuevas plantaciones de material vegetal procedente de viveros autorizados, certificado y con pasaporte fitosanitario. El patrón empleado deberá adaptarse a las condiciones edáficas de la parcela y ser resistente a las fisiopatías predominantes en la misma (clorosis férrica, salinidad, asfixia radicular etc.)	
	M2	Las variedades deberán escogerse por su adaptación a las condiciones microclimáticas de la parcela de forma que se minimicen los posibles daños por accidentes meteorológicos (frío, viento, lluvia, etc.)	
	M3	El programa de abonado se efectuará en función de las características de la plantación (edad, variedad, patrón, marco de plantación, producción, tipo de suelo, sistema de cultivo, etc.) y será elaborado por un técnico competente	prevención enfermedades fungicas por exceso de abonado nitrogenado, mejora de la plantación ante posibles organismos nocivos
	M4	Poda para mejorar la calidad del fruto, evitar la vejería, mejorar la aireación e iluminación del árbol, facilitar la recolección de la fruta, aumentar la penetración y eficacia de los tratamientos fitosanitarios y reducir el consumo de plaguicidas. En la poda se eliminarán los chupones y rebrotes del tronco, las ramas secas o debilitadas, las que por su posición u orientación pueden dificultar los tratamientos y las que crecen verticalmente en el centro del árbol, para abrir la parte superior de la copa.	mejorar la aireación e iluminación del árbol (que disminuye el ataque de plagas y enfermedades), aumentar la penetración y eficacia de los tratamientos fitosanitarios y reducir el consumo de plaguicidas
	M5	En la realización de la poda se deberán desinfectar los instrumentos de corte cuando se cambie de parcela o variedad.	prevención de transmisión de enfermedades
	M6	Debe protegerse la fauna auxiliar, en particular <i>Rodolia cardinalis</i> , <i>Criptolaemus mountrouzieri</i> , <i>Cales noacki</i> y los ácaros fitoseidos. Protección fauna auxiliar mediante el mantenimiento o implantación de setos, lindes, árboles aislados y/o zonas refugio de flora autóctona que sirvan de refugio de organismos beneficiosos, en el supuesto de que los márgenes de cultivo no sean suficientemente eficaces para el mantenimiento de los mismos	protección organismos beneficiosos
	M7	tratamientos localizados, en focos o en bandas cuando sea posible	protección organismos beneficiosos
seguimiento de organismos nocivos, observaciones sobre el terreno, sistemas de alerta, recomendaciones de asesores	M8	antes de cualquier intervención de tipo químico se consultará la situación de los organismos nocivos en redes de alerta, estaciones de aviso o cualquier otro sistema de información fitosanitaria	reducción de las intervenciones químicas, seguimiento de los organismos nocivos, asesoramiento técnico
	M9	en aquellos organismos nocivos que sea posible, el agricultor realizará un muestreo que de información del estado de la plaga y valore la oportunidad o no de una intervención de tipo químico (Ver Muestreo en Anexo)	
	M10	el agricultor deberá tener acceso a un asesoramiento cualificado (servicio técnico propio, ATRIA, COOP, EMPRESA DE SERVICIOS, DISTRIBUIDOR) que le proporcione información del seguimiento de las plagas sobre el terreno	
decisión de los usuarios sobre la aplicación de fitosanitarios, posibilidad de disponer de umbrales	M11	establecimiento de umbrales o criterios de intervención para el mayor número de plagas (Ver Anexo)	publicación única a nivel estatal
	M12	establecimiento de umbrales o criterios de intervención a partir de condiciones climáticas para aquellas enfermedades que sea posible (Ver Anexo)	
preferencia por los métodos biológicos, físicos u otros no químicos	M13	identificar para cada plaga las posibilidades de utilización para un control satisfactorio de métodos de control no químico (Ver Anexo).	
los plaguicidas deberán ser lo más específicos para el objetivo como sea posible y deberán tener los menores efectos secundarios	M14	Realizar "listas" de fitosanitarios para cada plaga según los productos recomendados por los Grupos de Trabajo de Cítricos y Subtropicales (Ver Anexo). Otra opción es seguir los criterios de la OILB (P. Ej. Prohibidos los piretroides en cítricos, fitoreguladores no-naturales, Organoclorados, Tóxicos, Herbicidas muy Persistentes, contaminantes de aguas)	
limitar la utilización de plaguicidas	M15	identificación de aquellos organismos nocivos que aconsejan para su control algunas de estas opciones: reducción dosis (de materia activa y de caldo), tratamientos cebo o en focos, etc...	
aplicación de estrategias de reducción del riesgo de aparición de resistencias	M16	identificación de organismos nocivos de los cítricos con este riesgo (pulgones, ácaros, hongos). No utilizar la misma sustancia activa o del mismo grupo de acción en dos aplicaciones o campañas consecutivas	

ANEXO ESTRATEGIA DE CONTROL INTEGRADO

INSECTOS Y ÁCAROS

Ácaro de las maravillas (*Aceria sheldoni*)

Nº DE UNIDADES A MUESTREAR	UMBRALES Y/O CRITERIOS MÍNIMOS DE INTERVENCIÓN	AGENTES BIOLÓGICOS	RECOMENDACIONES	ÉPOCA CRÍTICA	MATERIAS ACTIVAS
De cada árbol se observan 4 brotes de la <u>brotación</u> anterior, determinando la presencia de brotes afectados.	En la <u>brotación</u> de primavera, antes de que los brotes alcancen 5 cm, 20% de brotes afectados. En verano, antes de la <u>brotación</u> de agosto, 20% de brotes afectados.			<u>Brotación</u> de primavera. Verano antes de la <u>brotación</u> de agosto.	Aceite <u>parafínico</u> <u>Abamectina</u> (1), (3), (4), (5)

Ácaro rojo (*Panonychus citri*)

Nº DE UNIDADES A MUESTREAR	UMBRALES Y/O CRITERIOS MÍNIMOS DE INTERVENCIÓN	AGENTES BIOLÓGICOS	RECOMENDACIONES	ÉPOCA CRÍTICA	MATERIAS ACTIVAS
Observación de formas móviles de <i>P. citri</i> en 100 hojas de la última <u>brotación</u> que estén completamente desarrolladas, tomadas al azar en un itinerario representativo de la parcela (2 hojas/árbol). Observación de <u>fitoseidos</u> en 50 hojas adultas tomadas del interior de los mismos árboles (1 hoja/árbol).	No tratar cuando haya más de un 30% de hojas con <u>fitoseidos</u> . Si hay menos del 30% tratar cuando: - Haya más del 20% de hojas ocupadas por <i>P. citri</i> (época crítica: agosto-octubre). - Más del 80% de hojas con <i>P. citri</i> (el resto del año).	<i>Amblyseius californicus</i> <i>Conwentzia psociformis</i> <i>Euseius stipulatus</i> <i>Phytoseiulus persimilis</i> <i>Stethorus punctillum</i> <i>Typhlodromus phialatus</i>	Tratar sólo los focos.	Final de verano.	<u>Abamectina</u> (1), (3), (4), (5) Aceite <u>parafínico</u> <u>Clofentecin</u> <u>Etoxazol</u> (1), (4) <u>Espirodiclofen</u> <u>Fenazaquin</u> <u>Fenbutestan</u> (4) <u>Fenpiroximato</u> (4) <u>Hexitiazox</u> <u>Piridaben</u> <u>Propargita</u> <u>Tebufenpirad</u> (4)

Araña roja (*Tetranychus urticae*)

Nº DE UNIDADES A MUESTREAR	UMBRALES Y/O CRITERIOS MÍNIMOS DE INTERVENCIÓN	AGENTES BIOLÓGICOS	RECOMENDACIONES	ÉPOCA CRÍTICA	MATERIAS ACTIVAS
De cada árbol se observan 4 hojas maduras de última <u>brotación</u> y/o 4 frutos, determinando la presencia de formas móviles de <i>T. urticae</i> y <u>fitoseidos</u> .	7% de hojas con formas móviles ó 2% de frutos con formas móviles en el envero.	<i>Amblyseius californicus</i> <i>Conwentzia psociformis</i> <i>Stethorus punctillum</i>	Tratar sólo los focos.	Mayo-octubre (hojas). Verano (frutos).	Aceite <u>parafínico</u> <u>Abamectina</u> (1), (3), (4), (5) <u>Clofentecin</u> <u>Espirodiclofen</u> <u>Etoxazol</u> (1), (4) <u>Fenazaquin</u> <u>Fenbutestan</u> (4)



An aerial photograph showing a vast agricultural landscape. The foreground and middle ground are filled with a patchwork of rectangular fields in various shades of green, brown, and tan, indicating different crops or stages of cultivation. A prominent river or canal winds through the fields from the upper right towards the center. In the background, the land meets the sea under a clear blue sky. The overall scene is a typical rural landscape from the Girona region.

MOLTES GRÀCIES

Girona, 30 d'octubre de 2012