

# GUIA DE PRODUCTES FITOSANITARIS 2002



Generalitat de Catalunya  
**Departament d'Agricultura,  
Ramaderia i Pesca**

**GUIA DE PRODUCTES  
FITOSANITARIS  
2002**

## **Guia de productes fitosanitaris 2002**

Generalitat de Catalunya  
Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca  
**Direcció General de Producció Agrària  
i Innovació Rural**  
Servei de Sanitat Vegetal

Coordinació: Trinidad Plaza Morales  
Revisió lingüística: Joan-Ignasi Elias  
Foto de portada: Ramón Torà

Imprès a: LITOPLEX Indústria Gràfica, S.A.  
ISBN: 84-393-5943-8  
D.L. B-50.938-20052

Biblioteca de Catalunya. Dades CIP:  
**Guia de Productes Fitosanitaris 2002**  
Bibliografia.- Inclou legislació  
ISBN: 84-393-5943-8  
T. Plaza i Morales. Catalunya.  
Servei de Sanitat vegetal 1.  
Plaguicides  
632.95

**Agraïments:** Volem agrair la valuosa col·laboració del Sr. Claudi Barberà en els criteris de classificació química de les substàncies actives, així com en la seva nomenclatura catalana.

### **Advertència.**

La informació continguda en aquesta Guia s'ha elaborat reunint les diferents informacions rebudes del Registre Oficial de Productes i Material Fitosanitari, dels grups de treball de control de plagues formats per especialistes del MAPA i de les diferents Comunitats Autònomes, dels propis tècnics del Servei de Sanitat Vegetal, i de les cases comercials del sector; no obstant això, i considerant la quantitat i complexitat de la informació elaborada, els possibles errors mecanogràfics o de maquetació i els continus canvis legals i tècnics a què està sotmesa, el Servei de Sanitat Vegetal no es fa responsable de les seves mancances, ni tampoc dels danys que puguin derivar-se de la utilització de les informacions contingudes en aquesta Guia.

Finalment, cal recordar un cop més que els productes fitosanitaris han d'aplicar-se segons les indicacions d'ús que figuren en les seves etiquetes i que l'usuari és el responsable de la seva correcta utilització.

## PRESENTACIÓ

Aquesta nova edició de la Guia de Productes Fitosanitaris, que actualitza la darrera edició de 1957, serà sens dubte una eina important per ajudar als agricultors a l'eficaç i correcte ús d'aquests productes i complementar les informacions que en el camp de la sanitat vegetal està facilitant el Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca a través dels diversos mitjans de difusió (revista Catalunya Rural i Agrària) i dels cursos adreçats als aplicadors de productes fitosanitaris.

La lluita contra les plagues dels vegetals és cada dia més complexa, a causa de la introducció de les noves plagues i malalties, provocada pel creixement dels intercanvis de material vegetal tant a nivell comunitari com mundial, així com per l'aparició de resistències als productes fitosanitaris. Per altra part, la societat demana, cada cop més, que es redueixi i controli l'aplicació de plaguicides, per tal de minimitzar els riscos per a la salut humana i les seves conseqüències en el medi ambient; és en aquesta línia que la Unió Europea ha elaborat una legislació molt restrictiva i que a mesura que vagi entrant en vigor suposarà l'eliminació de nombroses substàncies actives d'ús fitosanitari. Aquesta reducció del catàleg de productes fitosanitaris obligarà a adaptar els sistemes de lluita als mitjans disponibles.

És per això que és molt oportuna la publicació d'aquesta guia, per tal d'informar als tècnics i agricultors sobre les noves disposicions que regules els productes fitosanitaris i del catàleg actualitzat de productes recomanats en cada cas.

L'objectiu és aconseguir una eficaç lluita contra les plagues sense conseqüències negatives per a la salut dels aplicadors i dels consumidors, així com el màxim respectuosa amb el medi ambient. Espero que sigui un document d'utilitat per a tot el sector.

Josep Grau Seris  
Conseller d'Agricultura, Ramaderia i Pesca

### **Peus de pàgina:**

- Tota la guia: paginació
- Bloc 8.1 (L) larvicida, (O) ovicida, (A) adulticida, (\*) fitotoxicitat, (\*\*) incompatibilitats
- Resta bloc 8 (\*) fitotoxicitat, (\*\*) incompatibilitats

# ÍNDIX

---

|   |  |
|---|--|
| <b>1. INTRODUCCIÓ .....</b>   |  |
| <b>2. REGISTRE, CLASSIFICACIÓ I CONDICIONS D'ÚS DELS PLAGUICIDES .....</b>  |  |
| 2.1 DEFINICIÓ DE PLAGUICIDA.....  |  |
| 2.2 CLASSIFICACIÓ DELS PLAGUICIDES SEGONS EL SEU ÚS.....  |  |
| 2.3 HOMOLOGACIÓ I REGISTRES OFICIALS DELS PLAGUICIDES.....  |  |
| 2.4 LA LLISTA ÚNICA EUROPEA DE PRODUCTES FITOSANITARIS .....  |  |
| 2.5 CLASSIFICACIÓ SEGONS EL GRAU DE PERILLOSITAT PER A LES PERSONES.....  |  |
| 2.6 PERILLOSITAT PER A LA FAUNA SILVESTRE .....   |  |
| 2.7 PERILLOSITAT DELS PRODUCTES FITOSANITARIS PER A LES ABELLES.  |  |
| 2.8 RESIDUS DE PRODUCTES FITOSANITARIS EN ELS VEGETALS TRACTATS I TERMINI DE SEGURETAT.....                                   |  |
| <b>3. NORMATIVA QUE AFECTA LA FABRICACIÓ, COMERCIALITZACIÓ I APLICACIÓ DELS PLAGUICIDES .....</b>                             |  |
| 3.1 REGISTRE OFICIAL D'ESTABLIMENTS I SERVEIS PLAGUICIDES.....  |  |
| 3.2 REQUISITS DE LES INSTAL·LACIONS DE FABRICACIÓ.....  |  |
| 3.3 REQUISITS DELS LOCALS D'EMMAGATZEMATGE.....   |  |
| 3.3.1 MAGATZEMS DELS AGRICULTORS.....   |  |
| 3.3.2 ESTABLIMENTS D'EMMAGATZEMATGE.....  |  |
| 3.4 REQUISITS DE LES CAMBRES DE FUMIGACIÓ I ALTRES INSTAL·LACIONS DESTINADES AL TRACTAMENT AMB PRODUCTES TÒXICS O MOLT TÒXICS |  |
| 3.5 NORMES PER A LA COMERCIALITZACIÓ.....   |  |
| 3.6 EMPRESES DE TRACTAMENT FITOSANITARIS.....   |  |
| 3.7 NORMES QUE AFECTEN EL PERSONAL DELS ESTABLIMENTS I SERVEIS PLAGUICIDES.....   |  |
| <b>4. DISPOSICIONS LEGALS .....</b>   |  |
| 4.1 REGISTRE DE PRODUCTES FITOSANITARIS.....  |  |
| 4.2 REGULACIÓ DE L'ÚS DE PRODUCTES FITOSANITARIS.....   |  |
| 4.3 LÍMITS MÀXIMS DE RESIDUS SOBRE ELS VEGETALS TRACTATS.....   |  |
| 4.4 REGISTRE OFICIAL D'ESTABLIMENTS I SERVEIS PLAGUICIDES.....  |  |
| 4.5 CARNETS D'APLICADORS I MANIPULADORS .....   |  |
| 4.6 ETIQUETATGE.....  |  |
| 4.7 NORMATIVA DE RESIDUS D'ENVASOS.....   |  |
| 4.8 NORMATIVA SOBRE EMMAGATZEMATGE.....   |  |
| 4.9 INFRACCIONS I SANCIONS.....   |  |
| <b>5. RECOMANACIONS PER A EVITAR INTOXICACIONS .....</b>  |  |

|           |   |  |
|-----------|---|--|
| 5.1       | ELECCIÓ I COMPRA.....   |  |
| 5.2       | EMMAGATZEMATGE I TRANSPORT.....   |  |
| 5.3       | PREPARACIÓ DEL TRACTAMENT.....  |  |
| 5.4       | REALITZACIÓ DEL TRACTAMENT.....   |  |
| 5.5       | DESPRÉS DEL TRACTAMENT.....   |  |
| 5.6       | CONDICIONS DEL PERSONAL APLICADOR.....  |  |
| <b>6.</b> | <b>MESURES A PRENDRE EN CAS D'INTOXICACIÓ PER PRODUCTES FITOSANITARIS.....</b>                                      |  |
| 6.1       | ACCIONS A FER MENTRE NO ARRIBI EL METGE.....  |  |
| 6.2       | INFORMACIONS D'INTERÈS PER AL PERSONAL SANITARI.....  |  |
| 6.3       | TRASLLAT DEL MALALT.....  |  |
| 6.4       | CENTRES D'INFORMACIÓ TOXICOLÒGICA.....  |  |
| <b>7.</b> | <b>ALTRES INFORMACIONS D'INTERÈS SOBRE ELS PRODUCTES FITOSANITARIS...</b>   |  |
| 7.1       | CLASSIFICACIÓ QUÍMICA DELS PRODUCTES FITOSANITARIS.....   |  |
| 7.2       | BARREGES DE PRODUCTES FITOSANITARIS.....  |  |
| 7.3       | RELACIÓ DE SUBSTÀNCIES ACTIVES QUE PODEN PRESENTAR PROBLEMES DE FITOTOXICITAT.....                                  |  |
| 7.4       | EFFECTES SECUNDARIS DELS PRODUCTES FITOSANITARIS SOBRE LA FAUNA ÚTIL .....  |  |
| 7.5       | PERILLOSITAT DELS PRODUCTES FITOSANITARIS PER A LES ABELLES.....  |  |
| 7.6       | PRODUCTES UTILITZABLES EN AGRICULTURA ECOLÒGICA.....  |  |
| 7.7       | PRODUCTES FITOSANITARIS UTILITZABLES EN PRODUCCIÓ INTEGRADA.....  |  |
| <b>8.</b> | <b>SUBSTÀNCIES ACTIVES MÉS INDICADES PER COMBATRE LES DIFERENTS PLAGUES I MALATIES QUE AFECTEN ELS CULTIUS.....</b> |  |
| 8.1       | FRUITERS DE PINYOL I LLAVOR.....  |  |
| 8.1.1     | Tractaments d'hivern.....   |  |
| 8.1.1.1   | Eficàcia dels tractaments d'hivern en fruiters de pinyol.....   |  |
| 8.1.1.1.1 | Estadis fenològics .....  |  |
| 8.1.1.2   | Eficàcia dels tractaments d'hivern en fruiters de llavor (pomera i perera)...                                       |  |
| 8.1.1.2.1 | Estadis fenològics .....  |  |
| 8.1.2     | Fruiters de pinyol.....   |  |
| 8.1.2.1   | Plagues.....  |  |
| 8.1.2.2   | Malalties.....  |  |
| 8.1.3     | Fruiters de llavor.....   |  |
| 8.1.3.1   | Plagues .....   |  |
| 8.1.3.2   | Malalties.....  |  |
| 8.2       | MALALTIES DE CONSERVACIÓ DE FRUITA DOLÇA.....   |  |
| 8.3       | AVELLANER.....  |  |
| 8.4       | CÍTRICS.....  |  |

|        |   |  |
|--------|---|--|
| 8.5    | VINYA.....  |  |
| 8.5.1  | Plagues.....  |  |
| 8.5.2  | Malalties.....  |  |
| 8.6    | OLIVERA.....  |  |
| 8.7    | CULTIUS HERBACIS EXTENSIUS.....   |  |
| 8.7.1  | Cereals d'hivern.....   |  |
| 8.7.2  | Blat de moro o panís.....   |  |
| 8.7.3  | Alfals o userda.....  |  |
| 8.7.4  | Colza.....  |  |
| 8.7.5  | Arròs.....  |  |
| 8.7.6  | Desinfecció de llavors.....   |  |
| 8.8    | CONREUS HORTÍCOLES.....   |  |
| 8.8.1  | General.....  |  |
| 8.8.2  | Albergínia.....   |  |
| 8.8.3  | Api, Pastanaga i Julivert.....  |  |
| 8.8.4  | Carxofa.....  |  |
| 8.8.5  | Ceba, All, Porro, i Calçot.....   |  |
| 8.8.6  | Col, Coliflor, Col de Brussel·les, Bròquil i altres brassiques.....   |  |
| 8.8.7  | Cucurbitàcies (Meló, síndria, carbassó, cogombre).....  |  |
| 8.8.8  | Enciam.....   |  |
| 8.8.9  | Espàrrec.....   |  |
| 8.8.10 | Maduixa.....  |  |
| 8.8.11 | Mongeta, Pèsol i Fava.....  |  |
| 8.8.12 | Patata.....   |  |
| 8.8.13 | Pebrot.....   |  |
| 8.8.14 | Tomàquet.....   |  |
| 8.8.15 | Rave.....   |  |
| 8.8.16 | Bledes i espinacs.....  |  |
| 8.9    | PLANTES ORNAMENTALS.....  |  |
| 8.9.1  | Arbustos ornamentals.....   |  |
| 8.9.2  | Roser.....  |  |
| 8.9.3  | Ornamentals herbàcies.....  |  |
| 8.10   | GESPA   |  |
| 8.11   | ARBRES FORESTALS .....  |  |
| 8.11.1 | Alzina, Alzina surera i Roures .....  |  |
| 8.11.2 | Om .....  |  |
| 8.11.3 | Plàtan d'ombra.....   |  |
| 8.11.4 | Pollancre.....  |  |
| 8.11.5 | Fronloses.....  |  |
| 8.11.6 | Pi.....   |  |
| 8.11.7 | Coníferes en general.....   |  |
| 8.12   | PARCS I JARDINS.....  |  |
| 8.13   | PLAGUES COMUNS A TOTS ELS CULTIUS (Formigues, cargols i llimacs, rates, ratolins, talps, talpons, altres mamífers i ocells) ..... |  |
| 8.14   | FUMIGANTS POLIVALENTS I NEMATOCIDES PER A DESINFECCIÓ DE SÒLS.....  |  |
| 8.15   | TRACTAMENTS INSECTICIDES DEL SÒL.....   |  |



- 9. RELACIÓ DE PRODUCTES FITOSANITARIS ORDENATS PER SUBSTÀNCIES ACTIVES.....
- 10. RELACIÓ DE PRODUCTES FITOSANITARIS ORDENATS PER NOMS COMERCIALS.....
- 11. ADRECES I MITJANS D'INFORMACIÓ DEL SERVEI DE SANITAT VEGETAL.....
  - 11.1 ADRECES DEL SERVEI DE SANITAT VEGETAL.....
  - 11.2 ALTRES ADRECES D'INTERÈS.....
  - 11.3 MITJANS D'INFORMACIÓ DEL SERVEI DE SANITAT VEGETAL.....
- 12. ADRECES DE CASES COMERCIALS I DELEGACIONS A CATALUNYA..
- 13. BIBLIOGRAFIA BÀSICA SOBRE PRODUCTES FITOSANITARIS.....
- 14. ADRECES INTERESSANTS A INTERNET SOBRE PLAGUICIDES.....

## 1. INTRODUCCIÓ

En aquesta nova edició de la *Guia de Productes Fitosanitaris* del Servei de Sanitat Vegetal s'actualitzen les dades facilitades en l'anterior Guia, publicada l'any 1997. Aquesta actualització és necessària a causa de la progressiva entrada en vigor de la normativa europea sobre productes fitosanitaris, que comporta d'una banda l'aparició de nous productes, i de l'altra la desaparició del mercat d'altres, bé per no superar els criteris europeus establerts com a conseqüència de l'entrada en vigor de la Directiva 91/414/CE, o bé, perquè no hi ha empreses interessades en la seva defensa a nivell europeu. També és necessària per donar a conèixer les noves disposicions legals en la regulació dels plaguicides.

Els primers capítols de la Guia (1-7) es dediquen a divulgar la legislació vigent que regula l'ús de plaguicides i diverses informacions d'interès sobre els productes fitosanitaris.

En el capítol 8 s'indiquen les substàncies actives que es creuen més adients per al control de les diferents plagues i malalties que afecten els vegetals, les quals s'han escollit recollint les recomanacions dels Grups de Treball formats per tècnics especialistes de les diferents Comunitats Autònomes; en general s'ha procurat escollir d'entre les de major eficàcia aquelles d'una menor toxicitat humana i d'un menor impacte ecològic, tot exclouint aquelles substàncies que com a conseqüència del procés de revisió europeu no es defensen i, per tant, desapareixeran del mercat al juliol del 2003.

Seguidament (capítols 9-10) es dóna una relació completa dels preparats comercials actualment inscrits en el Registro Oficial Central de Productos y Material Fitosanitario del Ministeri d'Agricultura, Pesca i Alimentació (MAPA), amb exclusió, també en aquest cas, d'aquells productes que contenen substàncies actives que no es defensen, llevat del cas que la casa comercial ha reiterat el seu interès en mantenir-los en catàleg fins al juliol de 2003 que és la data límit de comercialització; igualment s'han exclòs els herbicides i fitoreguladors, dels quals s'informa en altres publicacions d'aquest Servei.

Esperem que les informacions que facilita aquesta Guia contribueixin a una major racionalització de l'ús dels productes fitosanitaris per part dels aplicadors, especialment si es complementen amb les que, de forma mensual, donen les Estacions d'Avisos del Servei de Sanitat Vegetal, a través de la revista *Catalunya Rural i Agrària* del Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca i especialment dels avisos fitosanitaris actualitzats a cada zona i moment facilitats pels contestadors telefònics automàtics, el teletext de TV3, la pàgina web del DARP i altres mitjans de difusió.

Cal indicar, finalment, que en el camp de la sanitat vegetal s'estan imposant les tècniques del "control integrat de plagues", que consisteixen bàsicament en una combinació harmònica de totes les tècniques per a minimitzar els danys causats per les plagues amb una mínima pertorbació del medi ambient, i que constitueixen la base de la "Producció Integrada", que està assolint una ràpida difusió a Catalunya. En aquests sistemes no s'exclou la utilització de

productes químics, però s'en racionalitza l'ús, i es tenen prèviament en compte tots els possibles sistemes alternatius de prevenció i control de les plagues: acció dels insectes útils, varietats resistents, tècniques culturals, feromones, etc.

## 2. REGISTRE, CLASSIFICACIÓ I CONDICIONS D'ÚS DELS PLAGUICIDES

La norma bàsica que regula l'ús dels plaguicides a l'Estat espanyol és la "**Reglamentació Tècnica Sanitària per a la fabricació, comercialització i utilització de plaguicides**" (RTS), aprovada en el **Reial Decret 3349/83** (BOE 24.01.1984), i les seves posteriors modificacions Reial Decret 162/1991 (BOE 15.02.1991), i Reial Decret 443/1994 (BOE 30.03.1994). Aquesta reglamentació obliga als fabricants, importadors, distribuïdors, comerciants i aplicadors de plaguicides i, en general, a tots els usuaris de aquests productes. Segons la RTS els usuaris dels plaguicides són responsables que en la seva manipulació i aplicació es compleixin les condicions d'utilització de cadascun d'ells.

Seguidament es defineixen alguns conceptes bàsics sobre els plaguicides i les seves condicions d'ús, als quals fa referència l'esmentada reglamentació.

### 2.1. DEFINICIÓ DE PLAGUICIDA

Segons la RTS, els plaguicides són les substàncies o ingredients actius, així com les formulacions o preparats que continguin un o més d'ells, destinats a qualsevol de les finalitats següents:

- a) Combatre els agents nocius per als vegetals i productes vegetals o prevenir la seva acció ("Insecticides", "Acaricides", "Fungicides", etc.).
- b) Afavorir o regular la producció vegetal ("Fitoreguladors"), amb excepció dels

nutrients i els destinats a l'esmena de sòls.

- c) Conservar els productes vegetals.
- d) Destruir els vegetals indesitjables ("Herbicides").
- e) Destruir part dels vegetals o prevenir-ne un creixement indesitjable.
- f) Fer inofensius, destruir o prevenir l'acció d'altres organismes nocius o indesitjables diferents dels que ataquen als vegetals, com són els paràsits que afecten els humans i els animals domèstics (plaguicides d'ús ambiental, ramader, etc.)

### 2.2. CLASSIFICACIÓ DELS PLAGUICIDES SEGONS EL SEU ÚS

**Plaguicides d'ús fitosanitari o productes fitosanitaris:** els destinats a la seva utilització en l'àmbit de la sanitat vegetal, així com aquells altres d'anàloga naturalesa destinats a combatre vegetals o altres organismes indesitjables en àrees no cultivades.

**Plaguicides d'ús ramader:** els destinats a la seva utilització en l'entorn dels animals o en les activitats estretament relacionades amb la seva explotació.

**Plaguicides per a ús en la indústria alimentària:** els destinats a tractaments externs de transformats de vegetals, de productes d'origen animal i dels seus envasos, així com els destinats a tractaments de locals, instal·lacions o

maquinària relacionats amb la indústria alimentària.

**Plaguicides d'ús ambiental:** aquells destinats a operacions de desinfecció, desinsectació i desratització en locals públics o privats, establiments fixos o mòbils, mitjans de transport i les seves instal·lacions, i en general en ambients urbans.

**Plaguicides per a ús en higiene personal:** aquells preparats útils per a l'aplicació directa sobre l'home.

**Plaguicides per a ús domèstic:** qualsevol dels plaguicides definits anteriorment autoritzats expressament perquè puguin ser aplicats per persones no especialment qualificades en vivendes i altres locals habitats.

En aquesta guia es tractarà únicament dels plaguicides d'ús fitosanitari o productes fitosanitaris, excloent-hi d'aquests els fitoreguladors, els usats en tractaments de fusta i els herbicides, aquests últims objecte d'altres publicacions d'aquest servei.

### 2.3. HOMOLOGACIÓ I REGISTRES OFICIALS DE PLAGUICIDES

L'RTS estableix que els plaguicides que hagin d'utilitzar-se a l'Estat espanyol només podran fabricar-se i/o comercialitzar-se si estan inscrits en el Registre Oficial corresponent.

Queda prohibida la utilització com a plaguicides de productes o substàncies no inscrites en el Registre Oficial corresponent, així com la utilització dels plaguicides en aplicacions, condicions o tècniques d'aplicació diferents a les autoritzades.

En el cas dels productes fitosanitaris, hauran d'estar inscrits en el **Registre Oficial de Productes i Material Fitosanitari**, creat l'any 1942, i actualment dependent de la Subdirecció General de Mitjans de Producció Agrícoles de la Direcció General d'Agricultura del Ministeri d'Agricultura, Pesca i Alimentació (MAPA).

Cadascun dels productes fitosanitaris inscrits en aquest registre té una autorització d'ús per a uns cultius concrets, per a lluitar contra determinades plagues, a una dosi fixada, una classificació toxicològica i un termini de seguretat. També es regulen els moments d'aplicació i les precaucions especials que cal prendre per a la seva utilització. Aquestes i altres informacions arriben als usuaris mitjançant de l'etiqueta dels productes fitosanitaris.

La inclusió de productes fitosanitaris al registre oficial del MAPA està regulada bàsicament per les següents disposicions:

- Ordre de 4 d'agost de 1993, per la qual s'estableixen els requisits per a sol·licituds d'autoritzacions de productes fitosanitaris (BOE 10/8/93), modificada per les Ordres de 20 setembre de 1994 (BOE 4/10/94), de 20 de novembre de 1995 (BOE 25-11-95), de 2 d'abril de 1997 (BOE 8/4/97) i de 25 de març de 2002 (BOE 5/4/02).
- Reial Decret 2163/1994, de 4 de novembre de 1994, pel qual s'implanta el sistema harmonitzat comunitari d'autorització per a comercialitzar i utilitzar productes fitosanitaris (BOE 18/11/94) (*Actualització de les modificacions i adaptacions de la Directiva 91/414/CEE*).

## 2.4. LA LLISTA ÚNICA EUROPEA DE PRODUCTES FITOSANITARIS

La **Directiva 91/414/CEE**, relativa a la comercialització de productes fitosanitaris i les seves posteriors modificacions, van introduir canvis importants en el Registre dels productes fitosanitaris en l'àmbit de la Comunitat Europea, ja que varen posar les bases per a una única Llista Comunitària de substàncies actives autoritzades. Aquesta directriu va ser transposada a l'Estat espanyol pel **Reial Decret 2163/94** (BOE 18.11.94).

Les línies bàsiques d'aquestes disposicions, que van entrar en vigor al juliol de 1993, són les següents:

- Les noves substàncies actives no registrades a cap país de la UE amb anterioritat a l'esmentada data, cal que per a ser incloses a la llista única comunitària siguin autoritzades per la Comissió Europea.
- Les substàncies actives ja registrades en aquella data en algun país europeu tenen un termini de 10 anys per a la seva revisió, el qual acaba el juliol del 2003, si bé està en estudi perllongar aquest termini. En tant que aquestes substàncies no siguin objecte de revisió, es poden registrar els productes fitosanitaris que les continguin a qualsevol país europeu seguint les corresponents normatives.

Possibles efectes de la llista única europea:

a) Positius:

- S'unificaran a nivell de la UE els criteris per a l'avaluació de productes.

- El llistat contindrà únicament productes amb molt altes garanties de seguretat per als consumidors, aplicadors i medi ambient.
- Es facilitarà la circulació dels productes agrícoles en facilitar l'harmonització dels límits màxims de residus.

b) Problemàtiques que es presenten:

- Es reduirà el número actual de substàncies actives a **menys** del 50% i es restringiran els usos de les autoritzades, la qual cosa pot crear problemes d'usos o autoritzacions especialment en cultius menors, principalment en l'àrea mediterrània.

### Estat actual de la llista europea

La inclusió de substàncies actives en l'annex 1 de la Directiva 91/414, tant de les noves com de les que han superat la revisió, es fa per directiva de la Comissió Europea, que per tenir efecte en la legislació espanyola es transposa posteriorment mitjançant ordre conjunta dels ministeris d'Agricultura, Pesca i Alimentació, Medi Ambient i Sanitat i Consum. Fins a l'agost de 2002 s'han inclòs en l'annex 1 les següents substàncies:

- Noves substàncies actives:

Azoxistrobín, kresoxim-metil, espiroxamina, azimsulfuró, prohexadiona càlcica, fenhexamid, ciclanilida, pimetrozina, acibenzolar-s-metil, fosfat fèrric, etil-piraflufèn, flupirsulfuró de metil, *Paelomyces fumosoroseus*, sulfosulfuró, iprovalicarb prosulfuró, etil-cinodon, cihalofop-butil, famoxadona, florasulam, metalaxil-M, flumioxacina i picolinafèn.

- Substàncies actives antigues:

Imazalil, fluroxipir, bentazona, esfenvalerat, metsulfuró-metil, triasulfuró, lambda-cihalotrín, amitrol (aminotriazol), diquat, piridat, tiabendazole, glifosat, tifensulfuró-metil, 2,4-D (àcid 2,4-diclorofenoxiacètic), isoproturó i etofumesat.

El rebuig de les substàncies actives antigues sotmeses al procés de revisió es fa mitjançant decisió de la Comissió Europea, que és d'aplicació directa en tots els estats membres. En aquestes decisions s'estableix per a cada substància el termini per a la seva comercialització i utilització. Fins a l'agost de 2002, s'han rebutjat les següents substàncies: cihalotrín, dinoterb, ferban, etil-azinfòs, profam, fenvalerat, DNOC, clozolinat, monolinuró, pirazofòs, tecnacè, lindane, permetrín, quintozè, zineb, etil-paration, acetat de fentín, hidròxid de fentín, i benomil. D'elles, tant sols l'etil-paration i el benomil encara es poden utilitzar. Podeu consultar el seu termini de comercialització i utilització a la pàgina d'internet del DARP: <http://www.gencat.net/darp/fitprod.htm>

La Directiva 91/414/CE també preveu la possibilitat d'autoritzar provisionalment un producte fitosanitari que contingui substàncies actives noves encara no incloses en la llista comunitària, per a un període màxim de 3 anys, sempre que la Comissió Europea hagi manifestat que és possible la seva inclusió. En aquest cas es troben les següents substàncies: etil-carfentrazona, profoxidim, flzasulfuró, isoxaflutol, quinoxifèn, tepraloxidín, tiametoxan, fostiazate, mesotriona, trifloxistrobín, mepanipirim i espinosad.

### **Substàncies actives noves que tenen productes autoritzats a Espanya**

#### - Inclores en l'annex 1

##### a) Fungicides:

a.1 Azoxistrobín: Autoritzat en vinya, cucurbitàcies, albergínia, pebrot i tomàquet contra oïdi i míldiu; en vinya també contra black-rot

a.2 Kresoxim-metil: Autoritzat en cucurbitàcies, solanàcies i vinya contra oïdi; en pomera contra motejat i oïdi; en perera contra motejat; i en olivera contra ull de gall

a.3 Fenhexamid: Autoritzat en maduixeres i vinya contra botritis

a.4 Iprovalicarb: Autoritzat en vinya de vinificació contra míldiu

a.5 Famoxadona: Autoritzat en vinya contra míldiu; tomàquet i patata contra míldiu i alternària

a.6 Metalaxil-M: Autoritzat en vinya, ceba, cogombre i enciam contra míldiu; patata contra míldiu i alternariosi; tabac contra la floridura blava; tomàquet contra míldiu, alternariosi i septoriosi; pomera, maduixeres, pebrot, taronja i aranja contra *Phytophthora* sp; llavors de cotoner contra *Phyium*, llavors de gira-sol i pèsol contra *Phyium* i míldiu

##### b) Herbicides:

b.1 Azimsulfuró: Autoritzat en arròs contra diverses males herbes

b.2 Sulfosulfuró Autoritzat en blat contra *Bromus*, *Galium*, *Matricaria* i *Sinapis*

b.3 Cihalofop-butil: Autoritzat en arròs contra *Echinochloa*

b.4 Florasulam: Autoritzat en blat i ordi contra males herbes dicotiledònies

b.5 Flumioxacina: Autoritzat en vinya contra males herbes

c) Insecticides

c.1 Pimetrozina: Autoritzat en presseguer i cítrics contra pugons; en albergínia, meló, cogombre, pebrot, síndria i tomàquet contra mosca blanca i pugons

d) Reguladors del creixement

d.1 Ciclanilida: Autoritzat en cotoner per a regular l'obertura de les càpsules i la defoliació precoç

d.2 Prohexadiona càlcica: Autoritzat en perera i pomera per reduir el desenvolupament vegetatiu

- Amb autorització provisional

a) Fungicides:

a.1 Quinoxifèn: Autoritzat en meló i vinya contra oïdi

a.2 Trifloxistrobín: Autoritzat en presseguer, nectarina, meló, cogombre, carbassó i vinya

contra oïdi; pomera i perera contra oïdi i motejat.

a.3 Mepanipirim: Autoritzat en vinya i maduixeres contra *Botrytis cinerea*

b) Herbicides:

b.1 Etil-carfentrazona: Autoritzat en blat, civada, sègol, ordi, i triticle contra *Galium* i *Veronica*, blat i ordi contra males herbes de fulla ampla

b.2 Clefoxidim: Autoritzat en arròs contra *Echinochloa*

b.3 Flazasulfuró: Autoritzat en cítrics, olivera i vinya contra ciperàcies, dicotiledònies i gramínies

b.4 Isoxaflutol: Autoritzat en blat de moro contra males herbes anuals, dicotiledònies i gramínies

b.5 Tepraloxidim: Autoritzat en remolatxa i pèsol contra males herbes

b.6 Mesotriona: Autoritzat en blat de moro contra males herbes anuals

c) Insecticides:

c.1 Tiametoxam: Autoritzat en cotoner, pomera i presseguer contra pugons; albergínia, meló, cogombre, pebrot, síndria i tomàquet contra pugons i mosca blanca; i patata contra escarabat i pugons

c.2 Espinosad: Autoritzat en cultius d'hivernacle de tomàquet i pebrot contra trips (*Frankliniella occidentalis*) i erugues (*Spodoptera* i *Heliothis*)

d) Nematicides:

d.1 Fostiazate: Autoritzat en tomàquet contra nemàtodes

Una informació actualitzada sobre aquests productes és facilitada en la pàgina d'internet del DARP: <http://www.gencat.net/darp/fitprod.htm>

| SUBSTÀNCIA ACTIVA                | TIPUS                    | CULTIUS AUTORITZATS                             |
|----------------------------------|--------------------------|---|
| Piridafention                    | Insecticida              | Vinya, llimones, gramínies                      |
| Vamidotion                       |                          | Fruiters de llavor                              |
| Clorfenvinfòs                    |                          | <i>Brassica</i>                                 |
| Quinometionat                    | Fungicida-acaricida      | Cucurbitàcies                                   |
| Dinobuton                        |                          | Fruiters de llavor                              |
| Bromopropilat                    | Acaricida                | Fruiters de llavor, llimones, tomàquet, vinya   |
| Tetradifon                       |                          | <i>Citrus</i> , cucurbitàcies, tomàquets, vinya |
| Oxicarboxina                     | Fungicida                | Plantes ornamentals                             |
| Benfuresat                       | Herbicida                | Cotó  |
| Hexazinona                       |                          | Coníferes, alfals                               |
| Naptalam                         |                          | Melons, síndries                                |
| Prometrina                       |                          | Cotó  |
| Terbacil                         |                          | <i>Mentha</i>                                   |
| 4-CPA (àcid 4-clorofenoxiacètic) | Regulador del creixement | Tomàquets, albergínies                          |

### Substàncies actives autoritzades provisionalment com a “ús fonamental”

En data 20 de novembre de 2002 s'ha aprovat el Reglament (CE) 2076/2002, pel qual es perllonga el termini per a la revisió de determinades substàncies actives i s'indica el llistat de les que, a causa de no ser defensades, seran excloses de la llista europea i la seva retirada no podrà superar el 31 de desembre de 2003 com a màxim. Així mateix s'indiquen les substàncies que s'han autoritzat com “ús fonamental” amb data límit 31 de desembre de 2007. A l'Estat espanyol s'han autoritzat, i únicament per als cultius que s'indiquen les següents:

Nota: Aquestes substàncies, i tal com s'indiquen en el preàmbul, no han estat incloses en el llistat de la guia

## 2.5. CLASSIFICACIÓ SEGONS EL GRAU DE PERILLOSITAT PER A LES PERSONES

a) Per la seva toxicitat:

Atenent al seu grau de toxicitat per a les persones, s'estableixen les següents categories:

- Nocius (Xn)
- Tòxics (T)
- Molt tòxics (T+)

No s'estableix la classificació toxicològica dels productes de baixa toxicitat considerats en les anteriors normatives de categoria "A" o de "baixa perillositat (Bp)".

b) Per altres efectes:



- Explosius (E)
- Comburents (O)
- Extremadament inflamables (F+)
- Fàcilment inflamables (F)
- Inflamables
- Corrosius (C)
- Irritants (Xi)
- Perillosos per al medi ambient
- Teratogènics o tòxics per a la reproducció
- Mutagènics
- Carcinogènics

La informació sobre la perillositat dels productes s'indica obligatòriament a l'etiqueta dels productes fitosanitaris en la qual han de figurar a més els pictogrames o símbols de perillositat, les indicacions de perill, així com les frases de risc (R) i de seguretat (S).

A continuació es representen els símbols o pictogrames i a sota la seva indicació de perill:

#### A. Grau de toxicitat



**NOCIU (Xn)**  
**IRRITANT (Xi)**  
Una creu de sant  
Andreu



**TÒXIC (T)**  
**MOLT TÒXIC (T+)**  
La figura d'una calavera  
sobre tibies creuades

#### B. Per altres efectes



**EXPLOSIU (E)**  
Una bomba esclatant



**COMBURENT (O)**  
Una flama sobre un cercle



**FÀCILMENT INFLAMABLE (F)**  
**EXTREMADAMENT INFLAMABLE (F+)**  
Una flama



**PERILLÓS PER AL  
MEDI AMBIENT (N)**  
Un arbre i un peix mort  
sobre sòl àrid



**CORROSIU (C)**  
Un àcid en acció

#### 2.6. PERILLOSITAT PER A LA FAUNA SILVESTRE

En l'Ordre del MAPA de 31-1-73 (BOE 19-3-73) es classifiquen els productes fitosanitaris segons la seva perillositat per a la fauna silvestre: terrestre i aquícola en les tres categories següents de menor a major perillositat "A", "B", "C", que vénen indicades en l'etiqueta dels envasos.

Categoria A: Productes innocus, la utilització adequada dels quals no suposa risc per a la fauna.

Categoria B: Productes mitjanament perillosos, l'ús dels quals amb caràcter massiu o en aplicacions repetitives o inadequades poden suposar risc greu per a la fauna.

Categoria C: Productes molt perillosos, la autorització dels quals està restringida a l'aplicació en determinats cultius i complint condicions estrictes.

Segons l'**Ordre del MAPA de 19-2-75** (BOE 12-12-75) per la qual es reglamenta l'ús dels productes fitosanitaris per a prevenir danys a la fauna silvestre i el **Decret de la Generalitat de Catalunya 21/91, de 22 de gener, sobre Prevenció i Lluita contra les Plagues Forestals** (DOGC 25-2-91), els productes de categoria C per a la fauna terrestre estan prohibits en:

- Espais naturals protegits
- Els terrenys forestals
- Els ocupats per cultius extensius: vinya, olivera, cereals i lleguminoses
- Zones humides

Els productes de categoria C per a la fauna aquícola estan prohibits en zones humides: maresmes, rius, llacs, aigües marines de poca fondària i zones d'influència.

La utilització dels productes de categoria B per a la fauna silvestre podrà estar subjecte a les limitacions i condicions d'ús que fixi el Servei de Sanitat Vegetal amb l'informe previ de la Direcció General del Patrimoni Natural i el Medi Físic dependent del Departament de Medi Ambient.

Qualsevol acció amb plaguicides aplicats amb mitjans aeris o sobre superfícies

extenses en espais naturals protegits, refugis de caça, terrenys forestals i zones humides ha d'estar prèviament autoritzada pel Servei de Sanitat Vegetal. Quan el tractament afecti espais naturals protegits es requerirà a més l'informe de la Direcció General del Patrimoni Natural i el Medi Físic dependent del Departament de Medi Ambient.

Aquesta legislació quedarà a poc a poc substituïda per les disposicions comunitàries que estableixen la perillositat dels plaguicides per a la fauna i que afecten la classificació ecotoxicològica de les noves substàncies actives.

## **2.7. PERILLOSITAT DELS PRODUCTES FITOSANITARIS PER A LES ABELLES**

És molt important protegir les abelles tant per l'interès de la seva producció com per millorar la qualitat i quantitat de determinades produccions agrícoles, a causa de la seva decisiva col·laboració en la pol·linització. Per això hi ha limitacions d'ús dels productes fitosanitaris per evitar danys a les abelles.

Actualment, el Registre Oficial de Productes i Material Fitosanitari estableix segons la perillositat per a les abelles quatre categories, que apareixen a l'etiqueta dels productes amb les frases i indicacions següents:

- **Molt perillós per a les abelles:** l'aplicació d'aquests productes no es pot realitzar en àrees i èpoques d'activitat de les abelles.
- **Perill controlable per a les abelles:** el risc pot evitar-se tapant les arnes en període previ al tractament i mantenint-ho així durant una o dues hores posteriors a la seva realització.

- **Relativament poc perillós per a les abelles:** el tractament ha d'efectuar-se en hores en què no estiguin presents les abelles (matinada o capvespre).
- **Compatible amb les abelles:** innocu.

Per evitar danys dels productes fitosanitaris a les abelles es donen les següents recomanacions:

1. No és aconsellable realitzar tractaments fitosanitaris mentre duri la floració.
2. En cas de ser absolutament necessari un tractament en el moment de la floració, cal utilitzar productes fitosanitaris de baixa perillositat per a les abelles; en aquest sentit, cal indicar que els fungicides, els acaricides específics i els fitoreguladors són en general relativament innocus.
3. És aconsellable retirar les arnes de la zona o bé protegir-les degudament, tot mantenint tancades les entrades durant un temps prudencial.
4. Aviseu als apicultors veïns de la realització dels tractaments a fi que els productes no entrin en contacte directe amb les abelles.
5. Els tractaments, cal fer-los al capvespre, quan les abelles són dins les arnes.
6. Els productes granulats i els tractaments aplicats al sòl, normalment no perjudiquen les abelles.
7. Procureu, sempre que sigui possible, aplicar els productes en forma de líquid i no en pols. No sobrepassiu les dosis recomanades en l'etiqueta dels productes.

## 2.8. RESIDUS DE PRODUCTES FITOSANITARIS EN ELS VEGETALS TRACTATS I TERMINI DE SEGURETAT

Anomenem RESIDUS el conjunt de substàncies químiques que, com a conseqüència dels tractaments fitosanitaris, romanen en o sobre els vegetals tractats, o en els seus productes de transformació, i també els seus metabòlits i productes de degradació o reacció.

LÍMIT MÀXIM DE RESIDUS (LMR) és la quantitat màxima de residus d'un determinat producte fitosanitari permesa per la llei sobre un producte vegetal concret; aquest límit garanteix amb un ampli marge de seguretat que els residus no són perjudicials per als consumidors dels vegetals tractats i s'expressa en parts per milió (ppm) o en mg/kg.

Per tal d'evitar la comercialització de productes vegetals amb continguts de residus superiors als límits permesos, les diferents comunitats autònomes coordinades pel MAPA i seguint directrius europees, estableixen cada any un pla de seguiment i control de residus en origen.

TERMINI DE SEGURETAT: és el període de temps que ha de transcórrer des de l'aplicació d'un plaguicida a vegetals, animals o als seus productes, fins a la recol·lecció o aprofitament d'aquests o, si s'escau, fins a l'entrada en les àrees o recintes tractats de persones o animals domèstics. No respectar aquest termini pot significar la presència en els vegetals tractats de residus plaguicides perjudicials per als consumidors o danys per a les persones o animals que accedeixin a les zones tractades.

La regulació dels límits màxims de residus està prevista a nivell europeu bàsicament per :

- Directiva del Consell 76/895/CE. Fixa els límits màxims de residus de

plaguicides en i sobre les fruites i hortalisses.

- Directiva 86/362/CE. Fixa els continguts màxims de plaguicides en cereals.
- Directiva 86/363/CE. Fixa els continguts màxims per als residus de plaguicides sobre i en els productes alimentaris d'origen animal.
- Directiva marc 90/642/CE. Harmonitza i fixa els continguts màxims de residus de plaguicides en fruites i hortalisses.

Aquestes directives afecten un limitat nombre de plaguicides i productes vegetals, i són objecte de constant revisió i ampliació. Pel que fa als límits màxims de residus de plaguicides encara no harmonitzats en dites normatives

europées, prevalen en cada país els que han fixat els diferents estats membres.

La normativa anteriorment esmentada no afecta els països no comunitaris, els quals tenen les seves pròpies legislacions, o bé s'acullen a les establertes al Codex Alimentarius de la FAO.

A l'Estat espanyol aquestes disposicions han estat transposades a la legislació espanyola pel **Reial Decret 280/1994, de 18 de febrer de 1994, pel qual s'estableixen els límits màxims de residus de plaguicides i el seu control en determinats productes d'origen vegetal** (BOE 9/3/94) i les seves modificacions.

### **3. NORMATIVA QUE AFECTA LA FABRICACIÓ, COMERCIALITZACIÓ I APLICACIÓ DELS PLAGUICIDES**

En l'RTS i les seves posteriors modificacions, es fixen una sèrie de normes que regulen la fabricació, comercialització i aplicació dels plaguicides. Les principals d'aquestes normes són:

#### **3.1. REGISTRE OFICIAL D'ESTABLIMENTS I SERVEIS PLAGUICIDES**

Les fàbriques de plaguicides, els locals on s'emmagatzemen o comercialitzen plaguicides i les instal·lacions destinades a realitzar tractaments amb aquests, així com també les empreses de tractaments amb plaguicides, han d'estar inscrits obligatòriament al **Registre Oficial d'Establiments i Serveis Plaguicides**.

Aquest Registre està regulat actualment per l'**Ordre del Ministeri de Relacions amb les Corts i de la Secretaria del Govern, de 24 de febrer de 1993, per la qual es normalitza la inscripció i el funcionament del Registre d'Establiments i Serveis Plaguicides** (BOE 4/3/93) i el **Decret 149/1997 de la Generalitat de Catalunya, pel qual es regula el Registre oficial d'establiments i serveis plaguicides** (DOGC 23/6/97).

Segons aquest decret, la gestió d'aquest Registre a Catalunya queda repartida, segons l'ús del plaguicida i el tipus d'establiment, entre els departaments de Sanitat i Seguretat Social i d'Agricultura, Ramaderia i Pesca. La inscripció dels establiments i serveis en el Registre cal tramitar-les en els Serveis Territorials dels esmentats Departaments. Per a les normes d'inscripció podeu consultar la web del