



Assessorato Agricoltura



# IL CORRETTO UTILIZZO DEI PRODOTTI FITOSANITARI IN AGRICOLTURA

**IL CORRETTO UTILIZZO  
DEI PRODOTTI FITOSANITARI  
IN AGRICOLTURA**

*Coordinamento generale*

*SeSIRCA Maria Passari*

*Gruppo di lavoro*

*SeSIRCA Raffaele Griffo*

*SeSIRCA Paola Spigno*

*SeSIRCA Flavia Grazia Tropiano*

*STAPA CePICA AV Gianpaolo Di Zeo*

*STAPA CePICA AV Giuseppe Marinelli*

*STAPA CePICA BN Carlo Coduti*

*STAPA CePICA BN Orsola Curatolo*

*STAPA CePICA CE Vincenzo Orologiaio*

*STAPA CePICA CE Eduardo Ucciero*

*STAPA CePICA NA Arcangelo Scherillo*

*STAPA CePICA SA Gerardo D'Aiutolo*

## Sommario

• <b>Presentazione</b>	<b>5</b>
• <b>Cosa sono i prodotti fitosanitari</b>	<b>7</b>
• <b>Descrizione delle classi tossicologiche</b>	<b>10</b>
• <b>Fraasi di Rischio</b>	<b>13</b>
• <b>Modalità d'azione</b>	<b>14</b>
• <b>Formulazione dei prodotti fitosanitari</b>	<b>16</b>
• <b>Modalità di rilascio dell'abilitazione all'acquisto di prodotti fitosanitari molto tossici, tossici e nocivi (patentino)</b>	<b>19</b>
• <b>Scelta dei prodotti fitosanitari</b>	<b>20</b>
• <b>Acquisto dei prodotti fitosanitari</b>	<b>21</b>
• <b>Scheda di sicurezza</b>	<b>22</b>
• <b>Trasporto e conservazione dei prodotti fitosanitari</b>	<b>23</b>
• <b>Preparazione della miscela</b>	<b>24</b>
• <b>Smaltimento dei contenitori vuoti</b>	<b>25</b>
• <b>Distribuzione dei prodotti fitosanitari</b>	<b>26</b>
• <b>Dispositivi di protezione individuale (DPI)</b>	<b>28</b>
• <b>Avvelenamento</b>	<b>30</b>
• <b>Quaderno di campagna</b>	<b>31</b>
• <b>Criteri per un corretto impiego dei prodotti fitosanitari</b>	<b>32</b>
• <b>Metodologia di difesa fitosanitaria</b>	<b>35</b>
• <b>Riepilogo delle principali norme da seguire per l'utilizzo dei prodotti fitosanitari</b>	<b>38</b>
• <b>Allegati</b>	<b>41</b>



## Presentazione

*Le coltivazioni agrarie possono essere attaccate da molteplici avversità in grado di compromettere le produzioni dal punto di vista quali-quantitativo. I prodotti fitosanitari fanno parte dei moderni processi produttivi perché proteggono le coltivazioni dalle avversità e permettono di ottenere produzioni che rispettino gli standard richiesti dal mercato, garantendo così il reddito degli agricoltori. La nuova normativa europea in materia di prodotti fitosanitari ha portato alla scomparsa dal mercato delle molecole più tossiche per l'uomo e per l'ambiente e alla loro sostituzione con sostanze con un miglior profilo ecotossicologico e a minor impatto ambientale. Ciò nonostante resta di fondamentale importanza il corretto uso di questi prodotti affinché, da un lato, esplicino al massimo la loro efficacia e, dall'altro, sia ridotto al minimo il rischio per gli operatori che li impiegano e sia tutelato l'ambiente.*

*In questo contesto si è ritenuto opportuno realizzare un manuale contenente tutte le informazioni necessarie ad un uso corretto dei prodotti fitosanitari, nel rispetto della normativa vigente.*

*Il manuale rappresenta uno strumento completo e aggiornato per gli operatori agricoli che devono essere sempre più consapevoli delle responsabilità che l'agricoltura ha nei confronti della salute dell'uomo e della protezione dell'ambiente.*



## COSA SONO I PRODOTTI FITOSANITARI

Il Decreto del Presidente della Repubblica (DPR) n° 290 del 2001 definisce prodotti fitosanitari o antiparassitari le sostanze attive o i formulati commerciali contenenti uno o più sostanze attive destinate alla **difesa delle piante, delle derrate alimentari, al diserbo delle coltivazioni e a favorire o regolare le produzioni vegetali**. Quindi i prodotti fitosanitari sono quelle sostanze o quelle miscele di sostanze in grado di prevenire, attenuare e/o distruggere le avversità o influenzare la vita delle piante coltivate (come i fitoregolatori, alleganti, anticascolanti, ecc.).

Ogni prodotto fitosanitario immesso sul mercato è generalmente composto da tre parti essenziali: la **sostanza attiva**, i **coadiuvanti** ed una **sostanza inerte** che funge da veicolante (**coformulante**).

## LA SOSTANZA ATTIVA

La sostanza attiva (S.A.) è il costituente che esplica realmente attività contro il patogeno; sulla base all'attività svolta si potrà parlare di:

- INSETTICIDI
- FUNGICIDI o ANTICRITTOGAMICI
- ACARICIDI
- NEMATOCIDI
- DISERBANTI
- RODENTICIDI
- MOLLUSCHICIDI o LIMACIDI
- REPELLENTI
- FITOREGOLATORI
- FUMIGANTI
- FISIOFARMACI

### Insetticidi

Gli insetticidi sono prodotti impiegati nella lotta contro gli insetti. Essi possono essere utilizzati sulle colture in atto o sulle derrate immagazzinate.

### Fungicidi o Anticrittogamici

I fungicidi sono prodotti utilizzati per distruggere o limitare la crescita di funghi dannosi alle piante; possono essere utilizzati su colture in atto, in post-raccolta come concianti, ecc.



### **Acaricidi**

Gli acaricidi sono prodotti utilizzati nella lotta agli acari; a seconda della fase del ciclo che colpiscono vengono suddivisi in: ovicidi, larvicidi e adulticidi. Questi prodotti vengono utilizzati solo su colture in atto.

### **Nematocidi**

I nematocidi sono prodotti impiegati nella lotta contro i nematodi. I trattamenti possono essere eseguiti al terreno o con la coltura in atto.

### **Diserbanti**

I diserbanti sono prodotti utilizzati per il controllo delle erbe infestanti. Vengono distribuiti sul terreno nudo o su coltura già in atto.

### **Rodenticidi**

I rodenticidi sono prodotti atti a combattere la presenza o l'azione di roditori. Vengono commercializzati sotto forma di esche e polvere.

### **Molluschicidi o Limacidi**

I molluschicidi sono prodotti utilizzati nella lotta alle lumache e alle limacce. Anch'essi si trovano sotto forma di esche e polveri.

### **Repellenti**

I repellenti sono prodotti che hanno una azione distrattiva, inducendo gli insetti o gli animali ad allontanarsi ed impedendone l'azione dannosa o molesta. Si impiegano contro roditori, uccelli, mosche e zanzare.

### **Fitoregolatori**

I fitoregolatori sono prodotti che agiscono in maniera analoga agli ormoni naturali delle piante. Ricordiamo i prodotti alleganti (favoriscono all'allegagione), anticascia (impediscono la cascata), diradanti (favoriscono il diradamento), nanizzanti (limitano la crescita delle piante). Promuovono, inibiscono o modificano determinati processi nelle piante.

### **Fumiganti**

In questa categoria sono compresi prodotti che, distribuiti al terreno o in ambienti circoscritti, possono presentare azione insetticida, anticrittogamica, nematocida o antigerminello. La loro caratteristica comune è di agire sotto forma di gas o di vapore; per questa loro particolarità la loro somministrazione abbisogna di una strumentazione adeguata. Alcuni di essi possono essere applicati solo ed esclusivamente da personale altamente specializzato e fornito di particolare autorizzazione. Il loro utilizzo avviene in pieno campo, in serra, in magazzino.

### **Fisiofarmaci**

I fisiofarmaci sono prodotti al controllo di alcune fisiopatie, tra cui *idropatie* (ad es. il marciume apicale del pomodoro), *frigopatie* (ad es. il riscaldamento), *chemioterapie* da squilibri nutritivi, *traumopatie*, ecc. Possono essere utilizzati su colture in atto o in post-raccolta.

## I COADIUVANTI

I coadiuvanti sono sostanze comunemente aggiunte alle formulazioni dei prodotti fitosanitari per migliorare o accentuare l'efficacia della sostanza attiva e ne favoriscono la persistenza e la regolare distribuzione.

Si suddividono in:

- TENSIOATTIVI
- ADESIVANTI
- UMETTANTI
- SINERGIZZANTI
- PROPELLENTI

### **Tensioattivi (bagnanti, emulsionanti):**

I tensioattivi sono destinati a ridurre la tensione superficiale delle miscele di prodotti fitosanitari onde facilitarne la distribuzione regolare sui tessuti vegetali, garantendo così una copertura completa ed uniforme. Vengono divisi in *emulsionanti* (quando si disperde un liquido in un altro) e *bagnanti* (che migliorano l'uniformità di distribuzione sugli organi trattati).

### **Adesivanti:**

Gli adesivanti hanno lo scopo di mantenere più a lungo e in modo migliore il contatto tra soluzione acquosa irrorata e superficie vegetale trattata. Aumentano la persistenza dei prodotti fitosanitari favorendone la penetrazione all'interno del vegetale.

### **Umettanti:**

Gli umettanti sono sostanze che rallentano l'evaporazione della soluzione antiparassitaria aumentandone la persistenza e favorendone la penetrazione.

### **Sinergizzanti:**

Gli synergizzanti esaltano l'attività tossica della sostanza attiva.

### **Propellenti:**

I propellenti sono impiegati come vettori dei prodotti distribuiti per aerosol, poichè ne facilitano la fuoriuscita sotto forma di goccioline.

## LE SOSTANZE INERTI

Le sostanze inerti sono sostanze che nel formulato non danno reazioni chimiche (ad es. i diluenti). Servono a ridurre la concentrazione della sostanza attiva.

## DESCRIZIONE DELLE CLASSI TOSSICOLOGICHE

Prima di illustrare le classi tossicologiche dei prodotti fitosanitari è necessario fare un'importante premessa e cioè che essi possono manifestare nei confronti dell'uomo e degli animali una tossicità **acuta** o **cronica**. Nel primo caso l'azione nociva del prodotto si scatena in un breve intervallo di tempo dall'assunzione; nel secondo caso, invece, l'azione nociva si manifesta a lunga scadenza, perchè nell'organismo dell'uomo o dell'animale si è verificato un accumulo di piccole quantità di veleno, singolarmente non letali ma che col tempo possono diventarlo. L'inserimento di un prodotto fitosanitario in una classe tossicologica piuttosto che in un'altra si basa, tra l'altro, sulla **tossicità acuta** che si esprime con la quantità di un determinato prodotto che è in grado di causare la morte del 50% degli animali da laboratorio. Il valore di tale tossicità si esprime con la sigla "**DL<sub>50</sub>**" che significa **DOSE LETALE 50**. In altre parole **la DL<sub>50</sub> sta ad indicare, per il prodotto in questione, la dose che risulta mortale per il 50% degli animali da laboratorio e si esprime in milligrammi per chilo (mg/kg) di peso corporeo**.

L'importanza pratica di questo dato, troppo spesso trascurato, è notevole in quanto fa immediatamente comprendere la tossicità del prodotto fitosanitario in questione sull'uomo.

Un esempio può essere d'aiuto:

- una DL<sub>50</sub> di un determinato prodotto pari a 10 sta a significare che 10 mg di tale sostanza possono uccidere un animale di 1 chilo di peso, nel 50% dei casi.

Trasferito sull'uomo questo dato significa praticamente, che per un uomo di 70 kg di peso, ad esempio, occorreranno 700 milligrammi (10 milligrammi x 70 chili) o 0,7 grammi di sostanza attiva pura per causarne, nel 50% dei casi, la morte.

In base alla loro pericolosità per l'uomo e gli animali a sangue caldo i prodotti fitosanitari vengono distinti in 5 classi:

### MOLTO TOSSICI



MOLTO TOSSICO (T+)

Comprende i prodotti fitosanitari che possono provocare *intossicazioni mortali* per l'uomo in seguito ad assorbimento per qualsiasi via: ingestione, inalazione e contatto con la pelle.

Sull'etichetta il prodotto fitosanitario MOLTO TOSSICO risulta contrassegnato da un teschio nero su ossa incrociate inserito in un riquadro rettangolare di colore giallo-arancio e la scritta: MOLTO TOSSICO (T+)

## TOSSICI



TOSSICO (T+)

Comprende i prodotti fitosanitari che possono provocare *intossicazioni mortali* per l'uomo in seguito ad assorbimento per qualsiasi via: ingestione, inalazione e contatto con la pelle.

Sull'etichetta il prodotto fitosanitario TOSSICO risulta contrassegnato da un teschio nero su ossa incrociate inserito in un riquadro rettangolare di colore giallo-arancio e la scritta: TOSSICO (T).

## NOCIVI



NOCIVO (Xn)

Comprende i prodotti fitosanitari che possono provocare *intossicazioni gravi* per l'uomo in seguito ad assorbimento per qualsiasi via: ingestione, inalazione e contatto con la pelle.

Sull'etichetta il prodotto fitosanitario NOCIVO risulta contrassegnato da una croce di S. Andrea in un riquadro rettangolare di colore giallo-arancio e la scritta: NOCIVO (Xn).

## IRRITANTI



IRRITANTE (Xi)

Comprende i prodotti fitosanitari che possono provocare *intossicazioni lievi* per l'uomo in seguito ad assorbimento per qualsiasi via: ingestione, inalazioni e per contatto con la pelle. Sull'etichetta il prodotto fitosanitario IRRITANTE riporta in caratteri ben visibili e indelebili sotto la croce di S. Andrea la dicitura: IRRITANTE (Xi)

## NON CLASSIFICATI

**ATTENZIONE**  
Manipolare  
con  
prudenza

NON CLASSIFICATO  
m.c.p. (-)

Comprende i prodotti fitosanitari che possono provocare *intossicazioni trascurabili* per l'uomo in seguito ad assorbimento per qualsiasi via: ingestione, inalazioni e per contatto con la pelle.

Sull'etichetta il prodotto NON CLASSIFICATO riporta la dicitura: MANIPOLARE CON PRUDENZA (m.c.p.)

Da quanto sin qui esposto, emerge con evidenza come a basso valore della DL<sub>50</sub> corrisponda un prodotto a elevata tossicità acuta.

Si precisa inoltre che, in base alla diversa concentrazione della sostanza attiva e al tipo di formulazione (polvere, liquido ecc.), i prodotti fitosanitari vengono commercializzati in formulati aventi classi tossicologiche diverse.

Nel caso di miscele di sostanze attive la classificazione terrà conto del prodotto più tossico.

## FRASI DI RISCHIO

Le Frasi di Rischio sono frasi codificate dall'Unione Europea nella direttiva 88/379/CEE, sostituita dalla direttiva 1999/45/CEE (a sua volta modificata dalla direttiva 2001/60/CEE).

È previsto dalle attuali normative che ogni confezione di prodotto fitosanitario rechi sulla propria etichetta le frasi **R** e le **S** corrispondenti al prodotto chimico ivi contenuto.

Sono chiamate **R** alcune frasi convenzionali che descrivono i rischi per la salute umana, animale ed ambientale connessi alla manipolazione di sostanze chimiche. Ad ogni frase è associato un codice univoco composto dalla lettera R seguita da un numero.

Ad esempio:

- rischio di cancerogenesi e di effetti mutageni: R40 - R48;
- il rischio sulla riproduzione R60 - R61 - R62 - R63 - R68;
- il rischio per inalazione, contatto e ingestione: R23 - R24 - R25 - R26 - R27 - R28;
- il rischio di effetti cumulativi e/o irreversibili molto gravi: R33 R36 R38;
- il rischio ambientale, evidenziato anche dal simbolo arancione con albero secco, pesce morto e la sigla N (R50 - R51 - R52 - R53).



PERICOLOSO PER  
L'AMBIENTE

Sono chiamate **S** alcune frasi convenzionali che descrivono i consigli di prudenza cui attenersi in caso di manipolazione di sostanze chimiche. Ad ogni frase è associato un codice univoco composto dalla lettera S seguita da un numero (es.: S 1: Conservare sotto chiave - S 2 : Conservare fuori portata dei bambini - S 3 : Conservare in luogo fresco).

## MODALITA' D'AZIONE

I prodotti fitosanitari possono agire in modi differenti nei confronti degli organismi nocivi. Di seguito descriveremo le modalità di azione di un prodotto fitosanitario a seconda se siano insetticidi, acaricidi, fungicidi, diserbanti o erbicidi.

### Insetticidi e acaricidi

a) Azione per contatto:

la sostanza attiva viene assunta attraverso il tegumento (parte esterna dell'insetto) sia direttamente durante il trattamento, sia successivamente, ovvero il contatto si crea al passaggio dell'insetto (questa modalità di azione è dovuta alla persistenza).

b) Azione per inalazione:

la sostanza attiva, di natura gassosa, penetra attraverso le aperture respiratorie dell'insetto (stigmi), causandone l'intossicazione. Può provocare asfissia anche un prodotto fitosanitario che crei un film occludente gli stigmi (es. oli minerali).

c) Azione per ingestione:

la sostanza attiva può intossicare gli insetti passando attraverso l'apparato boccale degli stessi, sia esso pungente-succhiante o masticatore.

In ogni caso, molte sostanze attive, anche se prevalentemente sono identificate con una sola modalità d'azione, agiscono penetrando nell'insetto attraverso molteplici vie. Inoltre bisogna tener presente che le diverse modalità di azione possono conferire al prodotto fitosanitario maggiore o minore selettività verso gli ausiliari (insetti utili) proprio per le differenti modalità di alimentazione di questi ultimi.

Per gli acaricidi e gli insetticidi si tiene conto dello stadio biologico del fitofago e, pertanto, la tossicità è riferita ai vari stadi del ciclo vitale (larvicidi, ovidi ed adulti-cidi).

### Fungicidi

a) Azione preventiva:

la sostanza attiva fungicida agisce prima che il fungo penetri nei tessuti sani. Fanno parte di questa categoria le s.a. che agiscono in copertura (es. rame, zolfo, ditio-carbammati, ecc.).

b) Azione curativa:

la s.a. agisce quando il fungo ha già invaso il tessuto vegetale ed ha azione devitalizzante o fungistatica. L'azione curativa si esplica quando la s.a. impedisce, soprattutto durante il periodo d'incubazione della malattia, la comparsa di sintomi

sui tessuti vegetali. I prodotti fitosanitari che attuano questa modalità possono essere citotropici - traslaminari e sistemici.

c) **Azione eradicante:**

quando il fungo ha colpito i tessuti e il vegetale mostra marcatamente i sintomi della malattia, alcune s.a. possono esplicare attività eradicante, ovvero antisporulante, e frenante verso l'evasione del patogeno dai tessuti vegetali per evitare il diffondersi del fungo nei tessuti dell'ospite. Tali sostanze, per esplicare al meglio la loro attività, devono avere la capacità di penetrare nei tessuti vegetali.

### **Diserbanti o erbicidi**

Agiscono per:

- a) **contatto:** quando non traslocati nelle parti interne delle malerbe, tali prodotti agiscono disseccandone le parti verdi;
- b) **assorbimento fogliare:** entrano in circolo attraverso l'apparato fogliare devitalizzando anche gli organi di propagazione sotterranei (bulbi, rizomi, ecc.). Risultano tossici per blocco dei processi vitali delle cellule vegetali;
- c) **assorbimento radicale:** possono essere assorbiti dalle infestanti per via radicale e dai semi in via di germinazione.

Gli stessi diserbanti possono essere totali o selettivi, se cioè risultano non tossici per le colture già in atto che vogliono preservare. La selettività di un diserbante può essere data da caratteristiche anche insite nella struttura fogliare e nei costituenti delle superfici vegetali (sostanze cerosi) ecc.

L'applicazione degli erbicidi può avvenire in:

- pre-semima o pre-trapianto della coltura
- pre-emergenza della coltura
- post-emergenza della coltura.

Inoltre le sostanze attive possono avere capacità di penetrare o meno nei tessuti vegetali e pertanto vengono distinti in:

- a) **esofarmaci:** non penetrano nei tessuti ed esplicano la loro azione all'esterno delle superfici vegetali; sono detti anche "di copertura" ed agiscono principalmente in maniera preventiva;
- b) **endofarmaci:** penetrano nei tessuti esplicando la loro azione all'interno degli organi vegetali. Non tutti hanno la stessa capacità di penetrazione in quanto alcuni penetrano solo attraverso piccoli movimenti tra cellula e cellula (citolotropici), altri passano da una pagina fogliare all'altra (translaminari), ed altri ancora entrano nel sistema linfatico ascendente o discendente dei vegetali (sistemici).

Queste caratteristiche risultano di estrema importanza nella scelta ottimale di un prodotto fitosanitario e possono risultare determinanti nella buona riuscita di un intervento fitosanitario.



## FORMULAZIONI DEI PRODOTTI FITOSANITARI

Il prodotto fitosanitario messo in vendita prende il nome di "FORMULATO COMMERCIALE". Tutti i prodotti fitosanitari nella fase della produzione subiscono un processo di "FORMULAZIONE", che banalmente può essere rappresentato come una semplice miscelazione tra la "sostanza attiva" ed il "coadiuvante". La formulazione è un procedimento che consente di aumentare l'efficacia del prodotto fitosanitario in



quanto la sostanza attiva, in funzione delle esigenze, viene opportunamente miscelata ad eccipienti come bagnanti, emulsionanti, sospensivanti, adesivanti, che aumentano la bagnabilità, l'emulsionabilità, e la sospensività della sostanza attiva utilizzata. Le formulazioni presenti in commercio sono molteplici e si possono raggruppare in:

- *Formulazioni per trattamenti a secco*
- *Formulazioni per trattamenti liquidi*
- *Formulazioni per trattamenti gassosi*
- *Formulazioni specifiche per esche, trattamenti aerei, iniezioni ai tronchi (endoterapiche).*

### FORMULAZIONI PER TRATTAMENTI A SECCO

I trattamenti a secco vengono effettuati con prodotti fitosanitari che non hanno bisogno di acqua per essere trasportati sulle parti vegetali da proteggere. I formulati

utilizzati si distinguono in:

- **granulari** – si presentano sotto forma di granuli e vengono utilizzati per la disinfestazione del terreno;
- **polveri secche** – sono principi attivi miscelati con sostanze polverulenti inerti o prodotti tal quali (zolfo); per il loro impiego occorrono attrezzature specifiche: impolveratrici, se utilizzate su colture (es. impolveratrici per la distribuzione dello zolfo); recipienti rotanti, se utilizzati per la concia delle sementi.

## FORMULAZIONI PER TRATTAMENTI LIQUIDI

Le formulazioni per trattamenti liquidi vengono effettuate con prodotti fitosanitari diluiti in acqua al momento dell'applicazione in campo. Le principali formulazioni sono:

- **polveri bagnabili (PB; WB)** – la sostanza attiva è macinata finemente in presenza di bagnanti, disperdenti e inerti in modo da ottenere un prodotto che, mescolato in acqua, formi una sospensione;
- **polveri solubili (PS; WS)** – formulazioni polverulente come la precedente che, mescolata in acqua, forma una soluzione diluita stabile.

Le formulazioni in polvere presentano inconvenienti per l'operatore legati alla difficoltà di calcolare esattamente il dosaggio ed al rischio di una loro inalazione durante le operazioni di preparazione della miscela. Tali svantaggi possono essere ridotti con l'uso di **sacchetti idrosolubili**. Queste confezioni sono caratterizzate da contenitori che si sciolgono al contatto con l'acqua e che tutelano maggiormente l'operatore nel corso della preparazione della sospensione poiché non producono polvere durante tale operazione; inoltre eliminano il problema rappresentato dall'utilizzo parziale delle confezioni, nonché quello dei rifiuti costituiti dai contenitori vuoti dei prodotti fitosanitari utilizzati;

- **emulsioni in acqua (EW)** – la sostanza attiva viene emulsionata in acqua in presenza di tensioattivi, disperdenti o altri stabilizzanti in modo da formare una emulsione stabile per almeno due anni;
- **granuli disperdibili** - queste formulazioni microgranulari sono facilmente dosabili, non generano polveri, non impregnano indumenti, si disperdono facilmente e rapidamente nell'acqua e non formano residui sul fondo del serbatoio;
- **sospensioni di microcapsule (CS)** - la sostanza attiva viene emulsionata finemente in acqua e ricoperta di un sottile film polimerico (microcapsule). Questa formulazione possiede ottima stabilità, libera la sostanza attiva gradualmente e consente di ottenere una notevole diminuzione della tossicità acuta.

## FORMULAZIONI PER TRATTAMENTI GASSOSI

I trattamenti gassosi, detti anche fumigazioni, agiscono sui parassiti delle piante

sotto forma di gas o vapore, e sono utilizzati prevalentemente per disinfettare o disinfestare i terreni e le derrate alimentari nei magazzini. Le fumigazioni impiegate per questi trattamenti possono essere solide, liquide o gassose. I prodotti utilizzati per le fumigazioni sono i classici formulati a largo spettro d'azione che agiscono nei confronti degli insetti, nematodi, funghi, batteri e semi di piante infestanti.

## FORMULAZIONI SPECIFICHE PER ESCE, TRATTAMENTI AEREI, INIEZIONI AI TRONCHI (TRATTAMENTI ENDOTERAPICI)

Queste formulazioni sono specifiche per particolari utilizzi:

- **esche**: sono costituite da sostanze attive mescolate con sostanze appetibili (crusca, melasso, zucchero ecc.) e commercializzate pronte o da preparare al momento dell'uso. Sono strumenti efficaci per la lotta contro insetti terricoli masticatori, lumache, roditori ecc;
- **formulati per trattamenti aerei**: sono costituite da prodotti *appositamente autorizzati* che oltre alla sostanza attiva, contengono sostanze dette "antideriva", allo scopo di impedire che la soluzione distribuita si disperda in ambienti diversi da quelli interessati al trattamento;
- **formulazioni per iniezioni ai tronchi (endoterapia)**: sono formulazioni appositamente costituite per essere iniettate lungo i vasi in cui scorre la linfa e quindi diffondersi agevolmente in tutte le parti della pianta. Per l'endoterapia non si possono utilizzare prodotti normalmente usati per i classici trattamenti alla chioma, ma solo prodotti *appositamente autorizzati* e registrati per questo specifico campo di impiego.

## MODALITA' DI RILASCIO DELL'ABILITAZIONE ALL'ACQUISTO DEI PRODOTTI FITOSANITARI MOLTO TOSSICI, TOSSICI E NOCIVI (PATENTINO)

Per il rilascio del patentino bisogna presentare allo STAPA Ce.P.I.C.A. competente per territorio (ex Ispettorato Provinciale dell'Agricoltura) un'apposita domanda corredata da due fotografie e copia di un documento di riconoscimento.

Successivamente il richiedente deve frequentare un corso di 20 ore (4 ore per 5 giorni) al termine del quale deve sostenere un colloquio con un'apposita commissione costituita dal Docente Formatore, un Funzionario dello STAPA CePICA e da due Funzionari dell'ASL competente per territorio.

Il colloquio ha lo scopo di valutare la conoscenza dei pericoli connessi a un'errata detenzione, conservazione, manipolazione e utilizzazione dei prodotti fitosanitari, delle modalità di un corretto uso degli stessi, delle relative misure precauzionali da attuare e dei principali elementi legati a una corretta interpretazione dell'etichetta del prodotto fitosanitario.

Sono esentati dal colloquio e dalla frequenza del corso i laureati in Scienze Agrarie, i periti agrari, gli agrotecnici (art. 26 comma 6 DPR 290/01). Sono esentati invece dalla frequenza del corso, ma soggetti a valutazione, i laureati in chimica, medicina e chirurgia, medicina veterinaria, scienze biologiche, farmacia ed i diplomati in farmacia ed i periti chimici (art. 27 comma 5 DPR 290/01).

**La validità del documento è di cinque anni a partire dalla data del rilascio ed è rinnovabile con le stesse modalità del rilascio.**

In caso di smarrimento del patentino, per ottenere il duplicato occorre presentare denuncia alle Autorità competenti e portarne copia presso lo STAPA CePICA competente per territorio.

## SCelta DEI PRODOTTI FITOSANITARI

### Criteria di orientamento



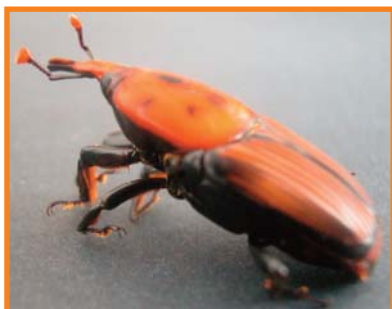
*Attacco di cinipide su castagno*

**Accertamento dell'avversità** presente sulla coltura in maniera tale da stabilire se bisogna impiegare un insetticida, un anticrittogamico ecc.;

**Valutazione attenta dello stadio** in cui il parassita si trova:

- per gli insetti e gli acari stadio di uovo, larva o adulto;
- per le crittogame presenza di specifici sintomi (accartocciamento fogliare, aree clorotiche, aree necrotiche, macchie d'olio, ecc), oppure presenze di muffe, sclerozi o altro.

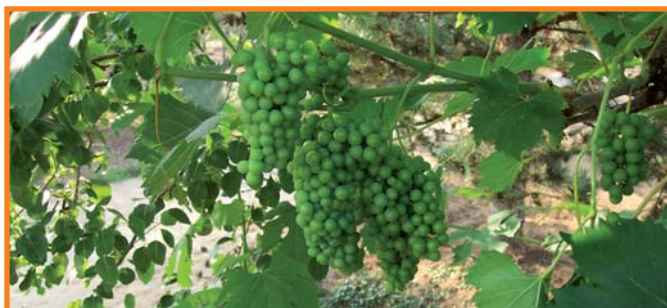
È comunque necessario individuare con certezza il patogeno che causa la sintomatologia manifestata, al fine di scegliere correttamente il prodotto fitosanitario da utilizzare. La scelta del prodotto è sempre condizionata dal campo di impiego e dalla modalità d'azione.



*Adulto di rincoforo*



*Larva di Sesia del Kaki*



**Valutazione attenta della fase di sviluppo** in cui si trova la pianta al momento del trattamento (apertura delle gemme, fioritura, accrescimento dei frutti, ecc.).

## ACQUISTO DEI PRODOTTI FITOSANITARI

- Acquistare i prodotti fitosanitari solo ed esclusivamente presso rivendite e gestori regolarmente autorizzati; è vietato, pertanto, l'acquisto presso rivenditori ambulanti.
- Assicurarsi che il prodotto fitosanitario sia integro nella confezione (non possono essere venduti prodotti sfusi) e provvisto di regolamentare etichetta dove sono riportati gli estremi dell'autorizzazione del Ministero della Salute. L'art. 3 comma 10 del Regolamento 1107/2009 detta: "*L'autorizzazione di un prodotto fitosanitario è l'atto amministrativo mediante il quale l'autorità competente di uno Stato membro autorizza l'immissione sul mercato di un prodotto fitosanitario nel suo territorio*". Pertanto **tutti i prodotti fitosanitari devono riportare il numero di registrazione rilasciato dal Ministero della Salute.**
- È vietato acquistare prodotti fitosanitari non registrati in Italia.
- È vietato cedere a terzi prodotti fitosanitari classificati molto tossici, tossici e nocivi.

Il rivenditore è tenuto a registrare in un apposito registro i prodotti fitosanitari venduti e le generalità dell'acquirente.

All'atto della vendita, l'acquirente è tenuto a firmare un apposito "modulo per l'acquisto per prodotti fitosanitari e o coadiuvanti di prodotti fitosanitari" in duplice copia.

È consigliabile acquistare prodotti fitosanitari che, a parità di efficacia, possiedono la più bassa tossicità. Bisogna accertarsi che il prodotto fitosanitario sia rispondente all'epoca di impiego, compatibile con eventuali altri prodotti che si intendono miscelare e, soprattutto, abbia un periodo di carenza minore rispetto alla prevedibile data di raccolta del prodotto.



# SCHEDA DI SICUREZZA

Al momento dell'acquisto bisogna richiedere la scheda di sicurezza del prodotto acquistato nella quale sono tra l'altro riportate:

- la composizione chimica della sostanza attiva del prodotto, tra cui "il numero di CAS" che è un identificativo numerico che individua in maniera univoca un composto chimico e le relative informazioni tossicologiche indispensabili in caso di avvelenamento;
- l'indicazione del pericolo e le misure di primo soccorso e antincendio;
- le indicazioni sui dispositivi di protezione individuale (DPI) necessarie per la manipolazione e lo stoccaggio;
- le proprietà fisiche e chimiche, la stabilità del prodotto e la persistenza;
- le notizie sulle modalità di smaltimento.

**RISCHIO CHIMICO**

**LA SCHEDA DI SICUREZZA**

**116 PUNTI DELLA SCHEDA DI SICUREZZA**

**1° punto**  
Identificazione del preparato e del produttore.

**2° punto**  
Composizione del preparato e informazioni sui componenti, (formulazione).

**3° punto**  
Identificazione dei pericoli nelle normali condizioni professionali d'uso.

La scheda di sicurezza accompagna obbligatoriamente ogni prodotto in commercio che possa presentare pericolo per l'uomo o per l'ambiente, dev'essere riasciata dal produttore e redatta in lingua del paese d'impiego ed essere composta da 16 punti/voci standardizzate. Nelle schede di sicurezza sono contenute tutte le informazioni necessarie per l'utilizzo della sostanza o preparato, nonché le caratteristiche fisiche, i pericoli, le modalità di trasporto, stoccaggio e smaltimento dei rifiuti.

ACME  
VERNICI

Centro per Tecnica Superiore di conduzione di aziende

**RISCHIO CHIMICO**

**LA SCHEDA DI SICUREZZA**

**4° punto**  
Misure di primo soccorso in caso di esposizione accidentale.

**5° punto**  
Misure antincendio.

**6° punto**  
Misure di contenimento e bonifica per fuoriuscita accidentale.

**7° punto**  
Manipolazione e stoccaggio.

**8° punto**  
Controlli esplosione, mezzi e misure di prevenzione e protezione D.P.I.

**9° punto**  
Proprietà chimico - fisiche.

Centro per Tecnica Superiore di conduzione di aziende

**RISCHIO CHIMICO**

**LA SCHEDA DI SICUREZZA**

**10° punto**  
Stabilità e reattività

**11° punto**  
Informazioni tossicologiche, (sono qui riportati i valori di DL50 e di CL50).

**12° punto**  
Informazioni ecologiche.

Centro per Tecnica Superiore di conduzione di aziende

**RISCHIO CHIMICO**

**LA SCHEDA DI SICUREZZA**

**13° punto**  
Considerazioni e misure per lo smaltimento.

**14° punto**  
Informazioni per il trasporto.

**15° punto**  
Informazioni sulla regolamentazione, classificazione, etichettatura, imballaggio.

**16° punto**  
Altre informazioni, qualsiasi informazione che potrebbe essere rilevante per la sicurezza, ad esempio:  
- indicazioni per addestramento,  
- raccomandazioni particolari,  
- dati statistici.

Centro per Tecnica Superiore di conduzione di aziende

## TRASPORTO E CONSERVAZIONE DEI PRODOTTI FITOSANITARI

Una volta acquistati, i prodotti fitosanitari dovranno essere trasportati sempre con la massima cura e attenzione. Premesso che essi vanno sempre movimentati nelle loro confezioni originali, bisognerà assicurarli sempre entro apposite casse o contenitori. Tale regola dovrà essere seguita anche per l'eventuale trasporto dei suddetti prodotti dal centro aziendale ai campi.



Durante il trasporto, in caso di fuoriuscita accidentale del prodotto fitosanitario, occorre assicurare la pulizia ed evitare la contaminazione ambientale. Anche durante queste operazioni è obbligatorio l'uso di D.P.I.. Il materiale assorbente utilizzato deve essere smaltito come rifiuto pericoloso.

Per quanto riguarda la loro conservazione, i prodotti fitosanitari dovranno essere sistemati in locali o armadi arieggiati chiusi a chiave, inaccessibili ai bambini, agli estranei ed agli animali.

È ovvio che in tali ambienti non dovranno essere immagazzinate sostanze alimentari o mangimi. Sulla porta dei locali o armadi a tanto adibiti deve essere apposto un cartello ben visibile con sopra un teschio e riportante la scritta «VELENI».



**VELENI**



## PREPARAZIONE DELLA MISCELA

Prima di procedere alla preparazione della miscela antiparassitaria è necessario che l'operatore agricolo verifichi che la macchina irroratrice sia in perfetta efficienza. Nel caso in cui, nonostante tale accortezza, durante i trattamenti dovesse verificarsi un qualsiasi guasto meccanico (otturazione di ugelli, lacerazione o scoppio di tubi, gocciolamenti anomali, ecc.) si dovrà immediatamente fermare la macchina e scaricare la pressione formatasi nelle tubature e, solo allora, cercare di rimuovere, se possibile, l'inconveniente verificatosi.

È necessario che la preparazione della miscela antiparassitaria avvenga nel campo da trattare, oppure in una zona isolata, distante da persone e animali e qualora ciò non sia possibile, è comunque necessario disporre di un ambiente ben ventilato. Durante queste varie fasi si dovrà sempre operare con attrezzi idonei, munendosi di dispositivi di protezione individuale efficienti ed è proibito fumare o portare le mani alla bocca.

Per miscele e per travasi è necessario impiegare recipienti, pompe e tubazioni riservate esclusivamente a tale uso.

I prodotti fitosanitari vanno sempre utilizzati nelle dosi indicate in etichetta. Diminuire le dosi vuol dire nella maggior parte dei casi non sortire l'effetto desiderato, sprecando così tempo, denaro e spargendo inutilmente sostanze tossiche; aumentarle può comportare danni diretti sulla coltura (fitotossicità) e comunque determinare l'immissione nell'ambiente di sostanze tossiche in concentrazione elevata.



**NO!**

## SMALTIMENTO DEI CONTENITORI VUOTI

I contenitori vuoti dei prodotti fitosanitari sono considerati rifiuti pericolosi e non devono essere riutilizzati. È vietato smaltirli come rifiuti urbani, bruciarli, sotterrarli o abbandonarli nell'ambiente.

Prima della consegna alla ditta incaricata allo smaltimento, i contenitori vuoti devono essere bonificati, lavandoli almeno tre volte. La soluzione risultante deve essere utilizzata insieme alla miscela da irrorare. È vietato immettere le acque di lavaggio nell'ambiente. Le confezioni parzialmente utilizzate devono essere accuratamente chiuse ed immediatamente riposte nel deposito. Il prodotto va lasciato sempre nelle confezioni originali.

Dopo l'uso, le confezioni vuote vanno per legge consegnate a ditta autorizzata per il recupero o lo smaltimento di rifiuti tossici oppure, dove esistono, conferite direttamente a centri autorizzati.

La ditta incaricata allo smaltimento deve rilasciare all'agricoltore copia del formulario di identificazione al momento del ritiro dei contenitori vuoti. Entro tre mesi la ditta deve consegnare all'agricoltore un'ulteriore copia del formulario attestante l'avvenuta consegna al centro di smaltimento.

È consigliabile predisporre, presso il locale per il deposito dei prodotti fitosanitari, un idoneo contenitore per raccogliere un certo quantitativo di contenitori vuoti.

Lo stoccaggio temporaneo è consentito per un periodo massimo di un anno.

## DISTRIBUZIONE DEI PRODOTTI FITOSANITARI



Premesso che la distribuzione degli antiparassitari non deve mai avvenire in giornate ventilate, è necessario prestare particolare attenzione alle seguenti regole fondamentali:

- l'antiparassitario deve essere diretto esclusivamente sulle colture da trattare;
- non trattare durante il periodo della fioritura, per salvaguardare gli insetti impollinatori;
- se si effettuano trattamenti in vicinanza di abitazioni è opportuno avvertire i residenti affinché adottino le precauzioni del caso (chiudere porte e finestre, non stendere i panni, togliere i giocattoli dei bambini dai balconi, alimenti posti sui balconi, ecc);
- se il trattamento viene effettuato su campi ubicati in prossimità di strade occorre operare con particolare cautela e bisogna sospendere momentaneamente i lavori in caso di passaggio di persone, veicoli o animali;
- nel caso di eventuali soste effettuate durante la distribuzione dei prodotti fitosanitari non si deve fumare, mangiare e, comunque portare per qualunque motivo le mani alla bocca;
- intervallare il lavoro con soste per non esporsi troppo a lungo ai prodotti tossici,

evitando di sudare abbondantemente e giungere ad avere respiro affannoso, poiché in questo stato l'organismo recepisce maggiormente il prodotto tossico;

- nei campi trattati al termine delle varie operazioni è necessario sistemare dei cartelli corredati dal disegno di un teschio con la scritta «**COLTIVAZIONI TRATTATE CON PRODOTTI VELENOSI, PERICOLO DI MORTE**» o frasi simili (i cartelli vanno rimossi dopo il tempo di carenza);
- preparare esattamente le quantità di miscela da utilizzare nel trattamento e l'eventuale residuo smaltirlo ripassando sul campo trattato;
- alla fine del lavoro bisognerà accuratamente lavare le attrezzature avendo cura che le acque impiegate per il lavaggio non vengano sversate in fossi o canali;
- dopo il trattamento lavarsi abbondantemente, lavando anche i vari indumenti impiegati per la protezione del corpo;
- dopo i trattamenti, bisogna rispettare **il tempo di rientro**.



*Attrezzature manuali per la distribuzione di prodotti fitosanitari*



## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI)

I dispositivi di protezione individuale sono quelli che servono a evitare o limitare i rischi di intossicazione. Tutti i DPI devono possedere obbligatoriamente la dichiarazione di conformità CE, la marcatura CE e la nota informativa.

Il datore di lavoro è tenuto a consegnare al lavoratore i DPI, a formarlo ed informarlo sui rischi a cui è esposto e ad istruirlo sul corretto uso degli stessi.



I DPI utilizzati per i trattamenti sono: tuta con cappuccio, maschera, guanti e stivali. La tuta serve a proteggere il corpo ed evitare l'assorbimento del prodotto fitosanitario attraverso la pelle. I materiali sono certificati per il rischio chimico. Se il materiale consente il lavaggio, dopo ogni utilizzo la tuta deve essere lavata separatamente da altri indumenti.

I guanti devono essere di materiale impermeabile, resistenti agli strappi ed alle sostanze acide. Devono essere sfilati un poco alla volta con la mano più protetta e devono essere lavati dopo ogni trattamento.

Anche gli stivali devono essere impermeabili, resistenti alle sostanze chimiche e devono essere lavati dopo ogni trattamento.

La maschera può essere facciale o semifacciale e va integrata con opportuni occhiali. Anche la maschera deve essere lavata dopo ogni utilizzo, separata dai filtri.

I filtri sono di colore diverso a seconda delle sostanze trattenute:

- Marrone (gas e vapori organici)
- Grigio (gas e vapori inorganici)
- Giallo (anidride solforosa)
- Verde (ammoniaca e derivati)
- Bianco (antipolvere).

I filtri vanno sostituiti sia per l'usura che per il deterioramento da condizioni ambientali (temperature ed umidità).

Esistono dei caschi protettivi per determinati trattamenti, oppure macchine irroranti con cabine climatizzate.

Si deve, infine, ricordare che **l'impiego dei fazzoletti posti davanti alla bocca durante i trattamenti antiparassitari deve essere assolutamente bandito**: la stoffa, inumidita dal vapore acqueo contenuto nel respiro, diventa infatti un fattore di concentrazione delle particelle tossiche e non già, come erroneamente ritenuto, elemento filtrante.



## AVVELENAMENTO

Per l'operatore che incorra in un incidente legato a un non corretto impiego dei prodotti fitosanitari, per il quale si sospetta un avvelenamento acuto, bisognerà:

- allontanarlo dal luogo dell'incidente e sistemarlo in un'area ben ventilata;
- togliergli gli abiti impiegati durante il trattamento antiparassitario;
- sciacquare con delicatezza, ma ripetutamente, la parte o le parti del corpo rimaste a contatto con la sostanza tossica;
- **non somministrare mai né latte né sostanze alcoliche;**
- trasportarlo immediatamente presso il più vicino ospedale, pronto soccorso o centro antiveleli\* avendo sempre cura di **portare la scheda di sicurezza del prodotto fitosanitario, o, in mancanza di questa, almeno la confezione del prodotto fitosanitario che ha causato l'avvelenamento.**



**\* CENTRO ANTIVELENI  
DELL'OSPEDALE CARDARELLI  
VIA CARDARELLI, 9  
NAPOLI  
TEL. 081-5453333**

## QUADERNO DI CAMPAGNA

Il Decreto n°290/01 prevede l'obbligatorietà per gli acquirenti ed utilizzatori dei prodotti fitosanitari e dei loro coadiuvanti della tenuta del *registro dei trattamenti o quaderno di campagna*.

Il quaderno di campagna è un registro che riporta, in sezioni diverse, le varie annotazioni relative all'impiego dei prodotti fitosanitari utilizzati in azienda.

Il quaderno di campagna è composto da tre parti:

- una scheda relativa ai dati del responsabile aziendale;
- situazione aziendale (dati catastali delle superfici investite dalle singole colture);
- schede colturali dove vengono annotati i trattamenti effettuati per ogni coltura (data di semina o di trapianto, data di inizio fioritura e di raccolta, data del trattamento, prodotto utilizzato, quantità, motivo del trattamento).

Il registro va compilato dal titolare dell'azienda che lo detiene o da un suo delegato.

Sono esentati dalla registrazione i soggetti che utilizzano i prodotti fitosanitari esclusivamente in orti e giardini familiari, il cui raccolto è destinato al consumo proprio.

Il registro dei trattamenti va conservato almeno per l'anno successivo a quello a cui si riferiscono gli interventi annotati.

Nel caso in cui i trattamenti sono eseguiti da contoterzisti il registro deve essere compilato dal titolare sulla base di uno specifico modulo rilasciato dal contoterzista relativo ad ogni singolo trattamento effettuato, oppure il contoterzista controfirma sul registro ogni intervento eseguito.

Le registrazioni devono essere riportate entro e non oltre i 30 giorni dall'utilizzo del prodotto.

Il registro deve essere sempre presente in azienda e deve essere esibito su richiesta delle Autorità Competenti per i controlli nelle aziende agricole.

È necessario conservare per un anno le fatture ed i moduli di acquisto dei prodotti fitosanitari.

Il registro dei trattamenti assume il valore di documentazione ufficiale ai sensi della normativa vigente.



## CRITERI PER UN CORRETTO IMPIEGO DEI PRODOTTI FITOSANITARI

Prima di impiegare un qualunque prodotto fitosanitario è di fondamentale importanza la **lettura dell'etichetta** applicata su ogni confezione.

**L'etichetta rappresenta una fonte di informazioni che tutti gli operatori agricoli sono tenuti a conoscere allo scopo di impiegare nella maniera più corretta il prodotto fitosanitario prescelto.**

Per etichetta si intende il complesso di indicazioni e dichiarazioni, prescritte per ciascun prodotto fitosanitario, che deve essere riportato sulle confezioni.

Oltre alle indicazioni che consentono di individuare immediatamente la classe tossicologica di appartenenza, sull'etichetta del prodotto commerciale sono indicati:

- **la composizione chimica;**
- **le avversità controllate;**
- **i campi d'impiego e le dosi;**
- **il tempo di carenza o tempo di sicurezza;**
- **le informazioni generali;**
- **il numero di registrazione.**

### Composizione chimica

Sono riportate la natura e la percentuale del principio attivo o dei principi attivi contenuti nel formulato commerciale.

### Avversità controllate

Sono indicati i parassiti controllati dal prodotto.

### Campi d'impiego e dosi

Le indicazioni riguardano:

- colture sulle quali è autorizzata la distribuzione del prodotto;
- eventuale fitotossicità (tossicità per la pianta) che il prodotto in questione può presentare su una coltura oppure su varietà specifiche di quella coltura;
- dosi d'impiego del formulato;
- possibile miscibilità del prodotto con altri destinati a controllare altri tipi di parassiti.

### Tempo di carenza o tempo di sicurezza

All'approssimarsi della raccolta è fondamentale, prima di eseguire un intervento

antiparassitario, valutare un aspetto che è proprio di ogni prodotto fitosanitario: *il tempo di carenza o tempo di sicurezza*.

**Con il tempo di carenza si indicano i giorni che devono trascorrere dal momento dell'ultimo trattamento alla raccolta del prodotto o per le sostanze alimentari immagazzinate i giorni che devono trascorrere tra l'ultimo trattamento e l'immissione al consumo.**

Tale intervallo di tempo può essere indicato anche con la dizione "**tempo di sicurezza**" oppure "**sospendere i trattamenti... giorni prima della raccolta**".

Il tempo di carenza, dunque, rappresenta l'intervallo di tempo necessario a un principio attivo per trasformarsi da prodotto tossico a composti non pericolosi per l'uomo o quanto meno a composti presenti in quantità tali da essere tollerati dall'organismo umano.

Si ricorda, inoltre, che la capacità che ha un determinato principio attivo a degradarsi è indipendente dalla classe tossicologica di appartenenza del formulato: un prodotto "irritante" può presentare un tempo di carenza (o di sicurezza) più lungo di un prodotto "molto tossico".

**Qualora l'operatore agricolo prepari delle miscele antiparassitarie con più formulati con diversi tempi di carenza, bisogna rispettare sempre quello più lungo.**

### **Informazioni generali**

Sotto tale dicitura vengono riportate indicazioni inerenti la natura del rischio per la salute dell'uomo, norme precauzionali di vario genere e, soprattutto, le informazioni necessarie al medico in caso di intossicazione acuta dell'operatore.

### **Numero di registrazione**

È il numero con il quale il prodotto è stato registrato presso il Ministero della Salute. Viene riportata anche la data di suddetta registrazione.

Un'ultima indicazione deve essere, poi, fornita per un corretto impiego dei prodotti fitosanitari ed è quella concernente **l'epoca di fioritura delle piante**.

Durante la fioritura delle piante avviene l'impollinazione e, pertanto, è assolutamente necessario non disturbare il ruolo determinante che le api svolgono per favorirla.

**I trattamenti fitosanitari devono essere sospesi durante la fioritura.**

### **Controllo funzionale e regolazione delle macchine irroratrici**

Negli ultimi anni le politiche agricole europee e nazionali hanno posto grande attenzione alle problematiche relative all'impiego dei prodotti chimici di sintesi in agri-

coltura ed hanno consentito di avviare una lenta ma costante diminuzione dell'impiego degli stessi. Il contenimento delle dispersioni dei prodotti fitosanitari nell'ambiente non può essere attuato se non attraverso un approccio complessivo al problema, con l'individuazione di tutti gli aspetti tecnico - scientifici ad esso collegati. In questa ottica l'impiego di macchine irroratrici efficienti rappresenta una condizione indispensabile per diminuire l'impatto ambientale dei trattamenti, per migliorarne l'efficacia, per rendere più salubre l'ambiente di lavoro e per produrre alimenti di migliore qualità.

### **I motivi del controllo funzionale e della regolazione delle macchine irroratrici**

Le macchine irroratrici, anche quelle di nuova costruzione, possono presentare carenze funzionali le quali possono aumentare nel corso del loro utilizzo, anche a seguito di insufficiente manutenzione delle stesse. A ciò si deve aggiungere una diffusa carenza di informazioni da parte dell'agricoltore sulle corrette modalità di utilizzazione delle macchine irroratrici per consentire una distribuzione del prodotto fitosanitario mirata, efficace e rispettosa dell'ambiente. Da qui l'esigenza di procedere ad una periodica verifica funzionale e regolazione delle macchine irroratrici, in modo da garantire il rispetto di tutti i necessari requisiti funzionali e costruttivi.

### **I vantaggi del controllo funzionale e della regolazione delle macchine irroratrici**

Disporre di una irroratrice efficiente e ben regolata in funzione delle caratteristiche del bersaglio, dell'epoca di intervento, delle modalità di azione del principio attivo permette di:

- rispettare i requisiti per la commercializzazione dei prodotti realizzati attraverso tecniche riconosciute di lotta integrata, biologica e più in generale con l'adozione di attenzioni specifiche per la protezione ambientale;
- ottenere considerevoli risparmi di prodotto fitosanitario;
- risparmiare tempo grazie alla riduzione dei volumi impiegati;
- distribuire con precisione i volumi e le quantità di prodotto desiderati;
- assicurare una maggiore sicurezza per l'operatore.

In Campania le strutture e gli operatori abilitati all'attività di controllo dell'efficienza delle macchine irroratrici sono inseriti in un albo pubblico ([www.agricoltura.regione.campania.it](http://www.agricoltura.regione.campania.it))

L'Assessorato all'Agricoltura dispone di un centro fisso per il controllo funzionale e la regolazione delle macchine irroratrici presso l'azienda sperimentale regionale, "Improsta" ed un centro mobile presso il laboratorio fitopatologico regionale.

## METODOLOGIA DI DIFESA FITOSANITARIA

Le metodologie di difesa fitosanitarie che si sono affermate nel corso degli anni sono quelle di seguito riportate. Recentemente è stata emanata la direttiva CE 128/09 che all'art. 14 stabilisce: *"Gli Stati membri descrivono nei rispettivi piani d'azione nazionali il modo in cui assicurano che tutti gli utilizzatori professionali di pesticidi attuino i principi generali della difesa integrata al più tardi il 1° gennaio 2014"*.

### Lotta a calendario

È stato il metodo di lotta più largamente adottato soprattutto negli anni passati; tale metodo prevede interventi con prodotti chimici a scadenze prefissate in coincidenze di determinate fasi fenologiche della pianta o a scopo cautelativo in momenti prestabiliti, senza tener conto dell'effettiva presenza o meno del parassita e del rischio di sviluppo delle malattie.

Il punto debole di questo tipo di lotta è di non tenere conto dell'effettiva necessità del trattamento. Ciò comporta una serie di effetti negativi come la comparsa della resistenza dei parassiti ai prodotti utilizzati, la rottura degli equilibri biologici con la scomparsa degli insetti utili e un maggiore inquinamento ambientale nonché un aumento dei costi di produzione.



### Lotta guidata

La lotta guidata rappresenta la prima tappa della razionalizzazione dell'uso delle sostanze chimiche nella difesa delle colture. In questo caso il trattamento viene eseguito solo quando le avversità raggiungono una pericolosità tale da giustificare il costo dell'intervento.

Viene introdotto il concetto di *soglia di intervento* o *soglia economica* il cui superamento viene accertato con periodici campionamenti in campo.

### Lotta integrata

Rappresenta l'evoluzione delle tecniche di lotta guidata nell'ottica di riduzione dell'impiego di prodotti chimici di sintesi.

La difesa delle piante viene attuata con l'uso congiunto e razionale di mezzi agronomici, fisici, biologici e chimici per mantenere i parassiti al di sotto della soglia d'intervento.

Il ricorso ai prodotti chimici è effettuato solo in caso in cui non si sia riusciti a contenere il parassita.

L'applicazione della lotta integrata prevede:

- monitoraggio dei parassiti delle piante;
- monitoraggio degli organismi utili;
- esecuzione del trattamento solo a superamento della soglia d'intervento (mediante l'uso di trappole) per i parassiti animali ed all'istaurarsi delle condizioni predisponenti per le malattie fungine;
- uso di principi attivi selettivi nei confronti degli organismi utili.



*Trappola a feromoni a pagoda*





Trappola a feromoni per cattura massale

### Lotta biologica

Consiste nell'uso di antagonisti naturali per contenere gli insetti dannosi. Vengono utilizzati alcuni nemici naturali, quali insetti e acari (ad esempio *Chrysoperla carnea*, *Diglyphus isaea*, *Phytoseiulus persimilis*, etc) allevati in laboratorio o in vere e proprie biofabbriche ed immessi nelle colture con periodici lanci.

Gli insetti dannosi possono essere controllati impiegando batteri (ad esempio *Bacillus thuringensis* utile per contenere le larve di numerosi lepidotteri) o funghi (ad esempio *Beauveria bassiana*, un fungo entomopatogeno) o nematodi (ad esempio *Heterorhabditis* spp).

La lotta biologica è una tecnica che comporta un ridotto impatto ambientale e dovrebbe essere utilizzata ad integrazione di differenti metodi di difesa come nel caso dell'agricoltura integrata.



Trappola cromotropica

## RIEPILOGO DELLE PRINCIPALI NORME DA SEGUIRE PER L'UTILIZZO DEI PRODOTTI FITOSANITARI

- Rivolgersi solo a rivendite autorizzate, non acquistare i prodotti da venditori ambulanti.
- Essere in possesso di patentino nel caso di utilizzo di prodotti molto tossici, tossici e nocivi.
- Durante il trasporto dei prodotti fitosanitari utilizzare veicoli non adibiti normalmente al trasporto di persone e/o alimenti.
- Non trasportare contemporaneamente prodotti fitosanitari e prodotti destinati all'alimentazione umana ed animale.
- Caricare i contenitori in modo da non provocare rotture e/o rovesciamenti.
- In caso di incidenti procedere alla pulitura dell'automezzo ed al recupero dei colli danneggiati smaltendoli in luoghi autorizzati lontano da pozzi corsi d'acqua e dalle abitazioni.
- Conservare i prodotti in magazzini appropriati, non sotterranei, sufficientemente arieggiati, chiusi a chiave, con esposta una scritta che avverta della pericolosità dei prodotti che vi sono contenuti.
- Evitare che bambini, persone non addette o non autorizzate, animali, possano accedere ai locali di conservazione o essere presenti durante la manipolazione e l'uso dei prodotti fitosanitari.
- Conservare i prodotti nelle loro confezioni originali, accuratamente chiusi, in modo da garantire una perfetta conservazione nel tempo ed in modo da essere sempre certi sull'identità del prodotto, reperendone in qualsiasi momento l'etichetta.
- Durante la manipolazione utilizzare un'ideale attrezzatura (contenitori, misurini, miscelatori...) che dovrà essere sempre accuratamente lavata; le acque di lavaggio devono essere smaltite lontano da corsi d'acqua, falde, sorgenti, abitazioni.
- La manipolazione dovrà essere effettuata utilizzando dispositivi di protezione idonei, evitando che il prodotto entri in contatto con la pelle e possa essere inalato od ingerito inavvertitamente.
- Impiegare sempre le dosi riportate in etichetta.
- Utilizzare macchinari idonei, perfettamente puliti ed in perfetto stato di manutenzione e funzionamento.
- Prima di effettuare un trattamento essere certi che il prodotto scelto sia idoneo allo scopo che si vuole raggiungere e che non esistono norme contrarie al suo utilizzo.
- Utilizzare sempre soltanto prodotti regolarmente registrati e che non siano successivamente soggetti a revoche e/o restrizioni; utilizzarli solo sulle colture autorizzate.

- Durante i trattamenti gli operatori devono essere sempre protetti con mezzi adeguati: con prodotti molto tossici, tossici e nocivi sono indispensabili caschi o maschera più occhiali più copricapo, tute, guanti stivali, oppure è bene utilizzare cabine protettive; nel caso si operi in ambienti chiusi predisporre apparati di protezione. Nel caso di prodotti a minore tossicità sono ugualmente consigliabili le maschere, soprattutto lavorando in ambiente chiuso.
- Non effettuare trattamenti in giornate ventose, per evitare danni a se stessi ed il fenomeno della deriva.
- Non trattare durante i periodi più caldi della giornata, sia per evitare fenomeni negativi sulle colture, sia perché l'eccessiva sudorazione e l'affaticamento possono favorire fenomeni di recepimento del prodotto tossico da parte dell'organismo.
- Non trattare durante le giornate piovose, perché il trattamento andrebbe sprecato e si creerebbero i presupposti di un accumulo di prodotto sul suolo e nelle acque.
- Riporre i prodotti utilizzati subito l'uso; non lasciarli mai abbandonati od incustoditi.
- Quando una confezione è terminata, deve essere sciacquata e l'acqua di risciacquo deve essere utilizzata per completare la diluizione prevista per l'uso.
- Nel caso in cui i trattamenti vengono eseguiti vicino a strade, è bene sospendere il lavoro durante il transito di persone, veicoli od animali.
- Avvertire i proprietari dei campi limitrofi che si intende effettuare un trattamento.
- Non riempire completamente le pompe a spalla, per evitare pericolose tracimazioni.
- Non lavorare troppo a lungo, intervallando i trattamenti con soste in luoghi non contaminati.
- Nel caso di utilizzo di maschere, caschi, cabine ad aria filtrata, provvedere alla sostituzione dei filtri dopo il numero di ore indicato sulle istruzioni.
- Dopo il trattamento esporre ai bordi dell'appezzamento trattato dei cartelli dove si avverte della pericolosità dei prodotti utilizzati e dei pericoli connessi.
- Evitare di rientrare nel campo trattato prima del tempo riportato in etichetta e, nel caso in cui non sia prescritto, non prima di 24 ore dal trattamento.
- Dopo il trattamento lavarsi sempre accuratamente, procedendo anche al lavaggio degli indumenti indossati durante il trattamento.
- Nei giorni successivi al trattamento seguire una dieta che non affatichi troppo fegato e reni; evitare latte ed alcolici poiché possono veicolare le sostanze tossiche.
- Sottoporsi periodicamente ad una visita di controllo per accertarsi che l'organismo sia in perfette condizioni.
- In caso di avvelenamento chiamare immediatamente un medico, appoggiandosi eventualmente al Pronto Soccorso dell'Ospedale più vicino o al Centro Antiveneni.
- Mostrare al medico l'etichetta del prodotto, in modo che sappia orientarsi sul tipo di terapia da adottare.



- Non ricorrere a cure empiriche, che potrebbero aggravare la situazione.
- In caso di contatto con la pelle o con gli occhi, lavare la parte contaminata.
- Allontanare immediatamente il soggetto dal luogo contaminato, in caso di inalazione, cercando di favorire al contempo la sua respirazione.
- Fare attenzione che, in caso di svenimento, un eventuale eccesso di vomito possa soffocare la persona intossicata.
- In caso di dubbio ricorrere sempre al consiglio di un esperto, non basarsi su dicerie o voci non controllate.

## ALLEGATI

### Allegato 1

MODULO PER L'ACQUISTO DI PRODOTTI FITOSANITARI E DI COADIUVANTI DI PRODOTTI FITOSANITARI

<b>Modulo d'acquisto di prodotti fitosanitari</b> Data.....N°.....			
Venditore e indirizzo			
abilitaz. n° .....del..... .			
Acquirente..... tipo(*) indirizzo.....			
Autorizzazione rilasciata da..... Data.....			
Prodotto fitosanitario	Num. Di registrazione	Quantità	Destinazione agricola o commerciale
XXXXX	N.007	1 Kg	Agricola

(AVVERTENZE DA RIPORTARE SUL RETRO DELL'ALLEGATO)

Avvertenze

1. Attenzione: da impiegarsi esclusivamente in agricoltura. Ogni altro uso è pericoloso.
2. Conservare questo prodotto chiuso sotto chiave, in luogo inaccessibile ai bambini ed agli animali domestici.
3. Conservare la confezione ben chiusa.
4. Non fumare e non mangiare durante l'impiego del prodotto.
5. Non contaminare altre colture, alimenti e bevande o corsi d'acqua.
6. Evitare di respirarne i vapori o le polveri e non operare contro vento, proteggendosi adeguatamente la pelle e gli occhi con indumenti protettivi, secondo le indicazioni riportate sulle confezioni del prodotto.
7. Dopo la manipolazione o in caso di contaminazione lavarsi accuratamente con acqua e sapone.
8. Rendere inutilizzabili o innocue dopo l'uso le confezioni che contenevano il prodotto con i mezzi indicati sulle confezioni stesse.
9. In caso di malessere ricorrere al medico mostrandogli l'etichetta del prodotto e il foglio illustrativo che eventualmente lo accompagna.
10. In ogni caso leggere attentamente le avvertenze e prescrizioni riportate sulle etichette ed attenersi strettamente ad esse.

**Allegato 2**



**REGIONE CAMPANIA**

**QUADERNO DI CAMPAGNA anno**

(D.P.R. 290 DEL 23/04/ 2001)

Responsabile Aziendale:

\_\_\_\_\_

Cognome Nome o Ragione Sociale

\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Data di nascita

\_\_\_\_\_

Comune di nascita

\_\_\_\_\_

Prov.

Partita IVA o Codice Fiscale: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Domicilio o Sede legale

\_\_\_\_\_

Indirizzo e numero civico

\_\_\_\_\_

Prov.

\_\_\_\_\_

CAP

\_\_\_\_\_

Telefono

**FIRMA**



# REGIONE CAMPANIA

## QUADERNO DI CAMPAGNA

(D.P.R. 290 DEL 23/04/ 2001)

Anno \_\_\_\_\_

### SITUAZIONE AZIENDALE

Comune	Foglio	Parti- celle	Apprezza- mento	Superficie Ha	Are	Coltura	Varietà
			n° 1				
			n° 2				
			n° 3				
			n° 4				
			n° 5				
			n° 6				
			n° 7				
			n° 8				
			n° 9				
			n° 10				
			n° 11				
			n° 12				
			n° 13				
			n° 14				
			n° 15				

FIRMA



# REGIONE CAMPANIA

## QUADERNO DI CAMPAGNA anno

(D.P.R. 290 DEL 23/04/ 2001)

### SCHEDA PER COLTURA

Coltura \_\_\_\_\_ Appezzamento/i \_\_\_\_\_

Data di semina: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_ Data di trapianto: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Data di inizio fioritura: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_ Data di inizio raccolta: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

#### Difesa antiparassitaria/ Diradamento/ Concimazioni fogliari/ ecc.

Data	Prodotto	Quantità (l o kg)	Motivo del trattamento

FIRMA

E' necessario conservare in modo idoneo, per il periodo di un anno, le fatture di acquisto, nonché la copia dei moduli di acquisto dei prodotti classificati molto tossici, tossici e nocivi.

## Allegato 3 - Scheda di sicurezza (fac-simile)

Data di emissione: 25 Maggio 2005

**Casa di Produzione.**

### Scheda di sicurezza

Revisione: Giugno 2005 Sostituisce tutte le edizioni precedenti

#### 1. Identificazione della Sostanza o del Preparato e del Produttore o/e Distributore

**Identificazione della sostanza o preparato**

**Nome del prodotto** XXXXXXX

**Design Code** A8612A

**Utilizzo** Insetticida. Da impiegarsi esclusivamente in agricoltura.

**Produttore / Distributore**

XXXXXXXX

Via XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Telefono: XXXXXXXXXXX Fax : XXXXXXXXXXX

® marchio registrato di una società del Gruppo XXXXXX

**Informazione sul prodotto** Telefono (ore di ufficio): XXXXXXXXXXX

**Emergenza trasporti**

Tel (24 h): 0382-525005 (Centro CNIT)

Fax (24 h): 041-931983 (Centro CNIT)

**Avvelenamento**

Tel (24 h): 0382 24444 (CAV Fondazione Maugeri – Pavia) Tel (24 h) : 02 66101029 (CAV Niguarda – Milano)

#### 2. Composizione / Informazione sui Componenti

Tipo di formulazione: Insetticida concentrato emulsionabile.

**Principi attivi**

1.90 %p/p XXXXXXXXXXXXXXX

**Componenti pericolosi**

**CAS EC-NO Nome Concentrazione Simboli Frasi R**

71751-41-2 - XXXXXX 18 g/dm<sup>3</sup> N, T+ 24,26/28, 50/53

872-50-4 212-828-1 XXXXXXXXXXX 28.00 %p/p Xi 36/38

111-27-3 203-852-31-XXXXXXXXX 26.6 %p/p Xn 22

#### 3. Identificazione dei Pericoli

**Pericoli per la salute:** Nocivo per inalazione e ingestione. Irritante per gli occhi. Può provocare sensibilizzazione per contatto con la pelle.

**Effetti sull'ambiente:** Altamente tossico per gli organismi acquatici, può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico.

**Classificazione:** Preparato classificato come nocivo e pericoloso per l'ambiente.

#### 4. Misure di Primo Soccorso

**Istruzioni generali:** Avere con sé il contenitore del prodotto o la scheda di sicurezza quando si contatta il medico o il centro antiveneni.

**Inalazione:** Rimuovere subito l'infortunato dall'ambiente contaminato e tenerlo a riposo, al caldo in ambiente ben ventilato. Chiamare il medico.

**Contatto con gli occhi:** Lavare gli occhi con acqua o con soluzione lava occhi per almeno 15 minuti, tenendo aperte le palpebre. Rimuovere lenti a contatto. Chiamare immediatamente il medico.

**Ingestione:** Se ingerito ricorrere immediatamente all'aiuto di un medico e mostrargli, se possibile, l'etichetta del prodotto o questa scheda di sicurezza. Non provocare vomito.

**Contatto con la pelle:** Togliere immediatamente gli indumenti contaminati e lavare accuratamente e a lungo con acqua e quindi con acqua e sapone le parti contaminate, inclusi i capelli e sotto le unghie. Tali operazioni sono essenziali per minimizzare il contatto con la pelle. I vestiti contaminati devono essere lavati prima del loro riutilizzo. Se l'irritazione persiste consultare il medico.

**Informazioni per il medico:** È ritenuto che questa materia aumenti l'attività del GABA negli animali. Probabilmente è preferibile evitare l'uso di droghe che aumentano l'attività del GABA (barbiturici, benzodiazepine, acido valpronico) in pazienti sottoposti ad un'esposizione a XXXXXX potenzialmente tossica. La tossicità può essere

minimizzata somministrando assorbenti chimici (come il carbone medicinale). Se i sintomi di intossicazione sono gravi (vomito persistente) si consiglia di valutare la quantità di fluido risultante e lo squilibrio elettrolitico. Si consiglia di reintegrare i liquidi, anche per via parentale se necessario, e di applicare la terapia sintomatica.

## 5. Misure antincendio

**Combustibilità:** Questo prodotto è combustibile ad elevate temperature.

**Mezzi di estinzione idonei:** Per incendi di piccole dimensioni utilizzare estintori a schiuma, diossido di carbonio (CO<sub>2</sub>) o polveri chimiche. Per incendi di grande dimensione utilizzare estintori a schiuma o acqua nebulizzata. Evitare l'uso di getti d'acqua. Contenere le perdite di acqua con barriere provvisorie, ad esempio di terra.

**Pericoli specifici durante gli interventi:** Poiché il prodotto contiene componenti organici la sua combustione produrrà un fumo denso e nero, contenenti prodotti di combustione pericolosi. L'esposizione ai prodotti di decomposizione può essere dannoso alla salute. Raffreddare con acqua i contenitori non coinvolti nell'incendio ma esposti al calore derivante dallo stesso, per evitarne la possibile esplosione. La combustione può portare alla formazione di vapori tossici ed irritanti.

**Equipaggiamenti protettivi:** Usare protezioni per le vie respiratorie e degli adeguati vestiti protettivi.

## 6. Provvedimenti in caso di dispersioni accidentali

**Precauzioni per le persone:** Indossare idonei indumenti protettivi durante le operazioni di bonifica, guanti resistenti ai prodotti chimici e stivali (fare riferimento anche al punto 8).

**Misure di protezione ambientale a seguito di incidenti:** Assorbire eventuali perdite con materiale assorbente (segatura, terra, sabbia, terre di diatomee ecc.). Raccogliere il materiale assorbente in speciali contenitori a chiusura ermetica ed etichettati, per un loro successivo smaltimento

secondo le norme di legge. Lavare l'area contaminata con carbonato o acqua e sapone. Bagnare l'area per un periodo prolungato. Versare anche l'acqua di lavaggio nel contenitore, per evitare contaminazioni di acque superficiali, di falda o pozzi. Strati di suolo fortemente contaminati devono essere decorticati fino al terreno pulito. Il prodotto versato non deve essere più riutilizzato ma deve essere smaltito. Gli smaltimenti di prodotti e/o materiali contaminati devono essere effettuati secondo le norme vigenti che regolano lo smaltimento dei rifiuti (fare riferimento anche al punto 13). In caso di contaminazione di un corso d'acqua o rete fognaria, avisare le autorità competenti.

## 7. Manipolazione ed Immagazzinamento

Leggere attentamente l'etichetta prima dell'utilizzo.

**Istruzioni per la manipolazione:** Evitare il contatto diretto del prodotto con pelle ed occhi. Durante il lavoro non mangiare, né bere, né fumare. Lavarsi faccia e mani prima di mangiare, bere o fumare.

**Istruzioni per l'immagazzinamento:** Tenere il prodotto nei contenitori originali. Tenere i recipienti ben chiusi e lontani dalla portata dei bambini. Tenere lontano da cibi, bevande e mangime per animali. Proteggere dalla luce e dall'umidità. Tenere lontano da fonti di ignizione. Tenere lontano da materiale combustibile.

Temperatura di stoccaggio massima: 35°C

Temperatura di stoccaggio minima: -18°C

## 8. Protezione personale / Controllo dell'esposizione

**Equipaggiamenti personali di protezione:**

**Generale:** Durante l'utilizzo del prodotto fare riferimento all'etichetta per ulteriori dettagli. Durante la scelta dei sistemi protettivi personali chiedere consigli ai propri fornitori. I sistemi di protezione personali devono essere conformi alle normative vigenti. Cambiare quotidianamente gli abiti da lavoro.

**Protezione dell'apparato respiratorio:** L'utilizzo di mezzi di protezione delle vie respiratorie, come maschere



con cartuccia per vapori organici e per polveri/nebbie, è necessario in assenza di mezzi per limitare l'esposizione del lavoratore. La protezione offerta dalle maschere è comunque limitata. Utilizzare maschere per la respirazione automatica in caso di emergenza dovuta a perdite di prodotto, quando i livelli di esposizione sono sconosciuti o in tutte le circostanze in cui le maschere a cartuccia non garantiscono un'adeguata protezione.

**Protezione degli occhi:** Indossare occhiali protettivi e maschera facciale conformi alla UNI-EN 166.

**Protezione delle mani:** Utilizzare guanti resistenti ai prodotti chimici. I guanti devono essere conformi agli standard in vigore. I guanti hanno un tempo di usura che dipende dalla durata di esposizione. Il tempo di usura dei guanti dipende dal loro spessore, dal materiale con cui sono stati fabbricati e dalla manifattura. I guanti dovrebbero essere sostituiti ai primi segni di usura. Materiali adatti: nitrile o gomma.

**Protezione del corpo:** Scegliere vestiti da lavoro resistenti ai prodotti chimici considerando le proprietà del materiale in funzione di un potenziale contatto con il prodotto. Lavarsi con acqua e sapone dopo aver rimosso gli indumenti protettivi. Lavare i vestiti prima del loro riutilizzo. Utilizzare protezioni adeguate (tuta da lavoro, grembiule, stivali, ecc.).

**Per l'utilizzo in campo:**

**Tempi di rientro:** Non normati. A titolo precauzionale comunque rientrare in campo solamente a vegetazione asciutta.

**Limiti di esposizione professionale:**

**Componenti pericolosi**

**Limiti di esposizione**

**Tipo di valore Fonte**

XXXXXXXXXXXXXXXXXX 20 ppm 8 TWA DFG

80 mg/m<sup>3</sup> 8 TWA SUVA

20 ppm Short Term SUVA

80 mg/m<sup>3</sup> Exposure limit -

100 ppm - -

400 mg/m<sup>3</sup> - -

XXXXXXXXXXXXXXXXXX 0.02 mg/m<sup>3</sup> 8

## 9. Proprietà chimico fisiche

**Aspetto** Liquido

**Colore** Da giallo a marrone-rosso

**Stato fisico** Liquido

**Odore** Nessuno

**Punto di solidificazione** Non applicabile

**Punto di infiammabilità** 72.5°C (1013 hPa, DIN EN 22719) EEC A 9

72°C (1013 hPa, Abel-Pensky c.c.)

**Temperatura di autoignizione** 255°C (DIN 51794) EEC A 15

**Proprietà esplosive**

**Valutazione** Non esplosivo

**Sensibilità agli urti** Non sensibile

**Proprietà ossidanti** Non ossidante

**Pressione di vapore** Non applicabile OECD 104

**Miscibilità in acqua** Miscibile (1%, ca 23°C)

**Densità** 0.96 g/cm<sup>3</sup> a 20-25°C EEC A3

**pH** 2.6-3.6 (1% in acqua deionizzata a 20-25°C) CIPAC MT 75.2

**Viscosità** 56\*10<sup>-6</sup> m<sup>2</sup>/s a 20°C

**Tensione superficiale** 37.1 mN/m (2.0 g/dm<sup>3</sup> emulsione in acqua a 20°C) EEA C 5

**Viscosità dinamica** 19.0 mPa\*s (10-200 rps, 20°C) OECD 114

## 10. Stabilità e reattività

**Stabilità:** Stabile nelle condizioni standard. La combustione o la decomposizione termica possono provocare la formazione di vapori tossici e irritanti. Termicamente non sensibile.

**Corrosività:** <0.1% (foglio di metallo galvanizzato, acciaio ST 37, acciaio inox DIN 14541, banda stagnata, polietilene).

## 11. Informazioni tossicologiche

**Tossicità orale acuta (LD 50)** 300 mg/kg Ratto EPA No. 81-1

**Tossicità dermale acuta (LD50)** >2000 mg/kg Ratto

EPA No. 81-2

**Tossicità inalatoria acuta (LC50)** 7.8 mg/dm<sup>3</sup> Ratto  
OECD 403

**Irritazione dermale acuta** Non irritante Coniglio

**Irritazione oculare acuta** Irritante Coniglio

**Sensibilizzazione cutanea** Sensibilizzante Cavia EPA  
No. 81-6

Valutazione in accordo alla 96/54/EEC.

**Esposizione a lungo termine** Non mostra effetti cancerogeni, teratogeni o mutageni in esperimenti su animali.

## 12. Informazioni ecologiche

**Tossicità acuta per i pesci (LC50)** 0.3 mg/dm<sup>3</sup>, 96 h  
Bluegill OECD 203

0.13 mg/dm<sup>3</sup>, 96 h Oncorhynchus Mykiss  
condizioni dinamiche

**Tossicità per gli invertebrati**

**acquatici (EC50)** 0.029 mg/dm<sup>3</sup>, 48 h Daphnia Magna  
(pulce d'acqua) OECD 202

**Tossicità per le alghe (ErC50)** >82 mg/dm<sup>3</sup>, 72 h Pseudokirchneriella Subcapitata OECD 201

**Potenziale di bioaccumulo** XXXXXXXXXXX non si bioaccumula.

**Stabilità in acqua** XXXXXXXXXXX non è persistente in acqua.

**Stabilità nel suolo** XXXXXXXXXXX non è persistente nel suolo.

**Mobilità** XXXXXXXXXXX ha una lieve mobilità nel suolo.

## 13. Osservazioni sullo smaltimento

Lo smaltimento va effettuato in accordo con la normativa nazionale.

**Prodotto:** Il prodotto versato e i materiali raccolti durante gli interventi di bonifica (incluse le acque di lavaggio e l'eventuale terreno asportato) vanno smaltiti in inceneritori idonei allo smaltimento dei prodotti chimici.

**Contenitore:** I contenitori vanno svuotati completamente

e vanno sciacquati per almeno tre volte. I contenitori vuoti o danneggiati vanno raccolti in appositi contenitori, adeguatamente etichettati ed avviati allo smaltimento in inceneritori idonei. Non riutilizzare contenitori vuoti.

## 14. Informazioni sul trasporto

**Strada/Ferrovia Classe UN n° Gruppo Imb. Klemmer**

**I. CEFIC (ADR/RID)** 6.1 2902 III 60 61 G43C

**Denominazione** Pesticida, liquido, tossico, N.A.S.  
XXXXXXXXXX

**Etichetta** 6.1

**Aereo Classe UN n° Gruppo Imb. Klemmer I. CEFIC**  
**(ICAO/IATA)** 6.1 2902 III - -

**Denominazione** Pesticida, liquido, tossico, N.A.S.  
XXXXXXXXXXXXXX

**Etichetta** 6.1

**Mare Classe UN n° Gruppo Imb. EMS MFAG**  
**(IMDG/GGVSee)** 6.1 2902 III 3-06 300

**Denominazione** Pesticida, liquido, tossico, N.A.S.  
XXXXXXXXXX

**Etichetta** 6.1, inquinante marino

## 15. Informazioni sulla normativa

**Registrazione ministero della salute n. XXX del**  
**XXXX**

**Nome del prodotto** XXXXXX

**Nome dei componenti** XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

**Simboli di pericolo Xn** Nocivo

**N** Pericoloso per l'ambiente.

**Fraasi di rischio R20/22** Nocivo per inalazione e ingestione.

**R36** Irritante per gli occhi.

**R43** Può provocare sensibilizzazione per contatto con la pelle.

**R50/53** Altamente tossico per gli organismi acquatici, può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico.

**Consigli di prudenza S2** Conservare fuori dalla portata dei bambini.

**S13** Conservare lontano da alimenti o mangimi e da bevande.

**S20/21** Non mangiare, né bere, né fumare durante l'impiego.

**S36/37** Usare indumenti protettivi e guanti.

**S46** In caso di ingestione, consultare immediatamente il medico (se possibile, mostrargli l'etichetta).

**S60** Questo materiale e/o il suo contenitore devono essere smaltiti come rifiuti pericolosi.

**S61** Non disperdere nell'ambiente. Riferirsi alle istruzioni speciali/schede informative in materia di sicurezza.

**Riferimenti normativi:**

1999/45/CE, 67/548/EC fino al 29° adeguamento, DPR n. 290 del 23/04/2001

**16. Altre informazioni**

Testo delle frasi R di cui si fa riferimento ai punti 2 e 3

**R20/22** Nocivo per inalazione e per ingestione.

**R22** Nocivo per ingestione.

**R24** Tossico a contatto con la pelle.

**R26/28** Altamente tossico per inalazione e per ingestione.

**R36** Irritante per gli occhi.

**R36/38** Irritante per gli occhi e per la pelle.

**R43** Può provocare sensibilizzazione per contatto con la pelle.

**R50/53** Altamente tossico per gli organismi acquatici, può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico.

Le informazioni contenute nella presente scheda di sicurezza sono basate sui dati attualmente a nostra disposizione e hanno lo scopo di descrivere il prodotto limitatamente ai fini della salute e della sicurezza. Non devono perciò essere interpretate come garanzia per ciò che concerne le proprietà specifiche del prodotto. Scheda dati di sicurezza conforme alla Direttiva 2001/58 CE.

## Allegato 4

### Domande per il conseguimento dell'idoneità all'uso dei prodotti fitosanitari

#### NOZIONI GENERALI

##### Che cosa sono i prodotti fitosanitari?

- tutti i prodotti che si impiegano per la difesa delle piante, delle derrate alimentari, il diserbo delle coltivazioni e che favoriscono o regolano le produzioni vegetali.
- gli insetticidi e fungicidi.
- i prodotti per la difesa della piante molto tossici e nocivi.

##### Secondo la nuova normativa come vengono chiamati i preparati destinati a proteggere i vegetali e ad eliminare le piante indesiderate?

- fitofarmaci.
- prodotti fitosanitari.
- pesticidi.

##### Quanto dura l'autorizzazione alla vendita di un prodotto fitosanitario prima che sia necessaria una rivalutazione degli aspetti tossicologici?

- 10 anni.
- 1 anno.
- 50 anni.

##### I prodotti fitosanitari sono di libera vendita o sono soggetti ad autorizzazione?

- sono di libera vendita.
- sono soggetti ad autorizzazione dell'Unità Sanitaria Locale.
- sono soggetti ad autorizzazione del Ministero della Sanità.

##### Che cosa si intende per sostanza attiva?

- il residuo massimo consentito sugli alimenti.
- la sostanza contenuta in un prodotto fitosanitario

che agisce contro l'avversità da combattere.

- un prodotto che può essere acquistato solamente da chi possiede il patentino.

##### Che cosa sono i coadiuvanti?

- sostanze che riducono l'efficacia di un prodotto fitosanitario.
- sostanze che completano o rafforzano l'azione di un prodotto fitosanitario.
- sostanze che prolungano il tempo di sicurezza.

##### Che cosa sono i coformulanti?

- sostanze che hanno lo scopo di aumentare l'efficacia delle sostanze attive.
- sostanze che servono a ridurre la DL 50.
- sostanze che servono a ridurre la concentrazione della sostanza attiva.

##### Perché è importante conoscere l'attività della sostanza attiva?

- perché specifica se il prodotto è nocivo agli insetti ed acari utili.
- perché indirizza l'agricoltore nella scelta del prodotto in relazione all'avversità da combattere.
- perché indica la quantità minima necessaria per combattere i parassiti.

##### Con gli insetticidi di impiego agricolo possono essere trattati i parassiti degli animali?

- sì, solamente se questi non producono latte.
- no, mai.
- sì, solo se non esistono prodotti alternativi.

#### EFFETTI SULLA SALUTE

##### Se capita di essere bagnati dalla nube irrorante,

**usando i prodotti fitosanitari, quale precauzione occorre seguire?**

- cambiare gli indumenti protettivi.
- sospendere il lavoro, togliersi gli indumenti indossati e lavarsi accuratamente.
- spogliarsi ed asciugarsi con un panno pulito.

**Nel togliersi i guanti dopo le lavorazioni con prodotti fitosanitari è opportuno:**

- sfilarsi uno alla volta aiutandosi con la mano restata libera.
- sfilarsi rapidamente uno alla volta rovesciandoli.
- sfilarsi contemporaneamente a poco a poco aiutandosi ogni volta con la mano più protetta.

**Quali rischi può comportare l'ingestione di alcolici durante i trattamenti con prodotti fitosanitari?**

- nessun rischio.
- interazione tossica con l'alcool etilico.
- disturbi gastroenterici.

**Attraverso quali vie può avvenire una intossicazione acuta?**

- solamente per ingestione.
- solamente per contatto.
- per contatto, per ingestione e attraverso l'apparato respiratorio.

**Non rispettando le norme precauzionali per l'uso dei prodotti fitosanitari a quale rischio si sottopone l'operatore?**

- solo intossicazione acuta.
- intossicazione acuta, cronica ed allo sviluppo di malattie allergiche.
- solo intossicazione cronica ed allo sviluppo di malattie allergiche.

**All'insorgere di un malessere che si ritiene colle-**

**gato con l'impiego dei prodotti fitosanitari, come è opportuno comportarsi?**

- bere del latte e distendersi per qualche ora.
- provocare il vomito e mettersi a riposo.
- rivolgersi al pronto soccorso mostrando le etichette dei prodotti utilizzati.

**Nel caso di intossicazione acuta da prodotti fitosanitari, quali provvedimenti immediati occorre adottare?**

- lavare l'intossicato con acqua e somministrare una bevanda calda.
- mettere a letto il soggetto e chiamare il medico curante.
- trasportare il soggetto lontano dalla fonte di contaminazione, spogliarlo e lavarlo con acqua.
- non somministrare alcuna bevanda e portare il soggetto in ospedale consegnando l'etichetta del prodotto che ha causato l'intossicazione".

**Cosa si deve fare nel caso che il prodotto vada a contatto con gli occhi?**

- sciacquarli con acqua per 10 - 15 minuti e recarsi al pronto soccorso.
- mettere il collirio.
- tenere gli occhi chiusi.

**Un prodotto fitosanitario molto tossico può provocare intossicazioni mortali per l'uomo?**

- no, solo intossicazioni croniche.
- sì, può provocare intossicazioni acute anche mortali.
- no, solo intossicazioni sub-acute.

**"Che tipo di intossicazione si può avere impiegando impropriamente prodotti fitosanitari «nocivi»?"**

- lieve.
- grave.
- trascurabile.

**Per proteggere le mani durante l'impiego dei prodotti fitosanitari è opportuno utilizzare guanti in:**

- pelle.
- tessuto.
- gomma nitrilica.

## **METODI DI DIFESA FITOSANITARIA**

**Cosa si intende per lotta integrata?**

- l'utilizzo integrato di prodotti anticrittogamici selettivi.
- la difesa delle colture che impiega mezzi chimici, biologici, agronomici, fisici, biotecnologici e genetici.
- la difesa delle colture che impiega sostanze chimiche non prodotte per sintesi.

**Cosa si intende per lotta biologica?**

- la totale abolizione dell'impiego di prodotti fitosanitari molto tossici, tossici e nocivi.
- l'uso esclusivo di antagonisti naturali per il contenimento degli organismi dannosi alle colture.
- l'impiego di prodotti fitosanitari selettivi che non eliminano gli insetti utili.

**Cosa si intende per lotta guidata?**

- l'eliminazione di tutti gli insetti dalle colture agrarie.
- l'esecuzione dei trattamenti a turni fissi sulla base dell'andamento climatico.
- l'esecuzione dei trattamenti solo nei casi che il danno previsto superi il costo del trattamento.

**È corretto eseguire i trattamenti fitosanitari a calendario seguendo esclusivamente le fasi fenologiche?**

- no, perché non si è certi che il parassita sia presente, o abbia raggiunto un livello di reale dannosità per la coltura.

- sì, perché così si è sicuri di colpire in tempo l'avversità da combattere.
- sì, ma solo se si usano prodotti insetticidi o acaricidi.

**Cosa sono i trattamenti a calendario?**

- quelli consigliati sui lunari.
- quelli effettuati a date fisse uguali ogni anno.
- quelli effettuati a scopo cautelativo in momenti fenologici prestabiliti senza tenere conto della presenza del parassita.

**Che cosa si intende per agricoltura biologica?**

- una tecnica agricola in cui non si esegue mai nessun tipo di trattamento contro le avversità delle piante
- una tecnica agricola in cui, per la difesa delle colture, si impiegano solo prodotti irritanti o non classificati.
- un sistema di produzione compatibile con l'ambiente che, per quanto riguarda la difesa delle colture, si basa sull'abolizione delle sostanze chimiche di sintesi.

## **CLASSIFICAZIONE DEI PRODOTTI FITOSANITARI**

**A che cosa serve un prodotto fitosanitario insetticida?**

- a combattere gli insetti parassiti degli animali.
- a combattere le malattie crittogamiche.
- a combattere gli insetti dannosi alle colture agrarie.

**A che cosa serve un prodotto fitosanitario diserbante?**

- ad impedire lo sviluppo indesiderato delle erbe infestanti nelle colture agricole.
- ad eliminare le piante infestate da organismi nocivi.
- al solo diserbo di fossi, canali e giardini.

### **A cosa serve un prodotto fitosanitario fungicida?**

- a combattere le malattie fungine delle piante agrarie.
- a favorire la potatura dei fruttiferi.
- a distruggere le foglie attaccate dal marciume.

### **Cosa sono i fitoregolatori?**

- prodotti per combattere le malattie crittogamiche.
- prodotti impiegati per la concia delle sementi.
- prodotti che promuovono o inibiscono determinati processi naturali delle piante.

## **CLASSI DI PERICOLOSITÀ E LIMITI IGIENISTICI**

### **Come è contrassegnato un prodotto fitosanitario molto tossico?**

- con una croce di Sant'Andrea in un riquadro rettangolare di colore giallo-arancio
- con scritto, in caratteri ben visibili: attenzione, manipolare con prudenza «prodotto molto tossico».
- con un teschio nero su ossa incrociate inserite in un riquadro rettangolare di colore giallo-arancio, la sigla «T+» e la scritta «molto tossico».

### **Che cosa è il tempo di rientro per l'operatore agricolo?**

- l'intervallo di tempo tra il trattamento e l'assorbimento del prodotto all'interno della pianta.
- l'intervallo di tempo tra il trattamento e il rientro nell'area trattata per svolgere attività lavorative senza dispositivi di protezione individuale.
- l'intervallo di tempo tra il trattamento e il rientro in azienda.

### **Se si rende necessario eseguire un trattamento in prossimità della raccolta, quale tipo di prodotto occorre impiegare?**

- un prodotto fitosanitario che non venga assorbito per via cutanea.

- un prodotto fitosanitario che possieda un tempo di carenza inferiore a quello fra il trattamento e la presumibile data di raccolta.
- qualsiasi prodotto fitosanitario purché il prodotto raccolto venga lavato accuratamente prima della vendita.

### **Cosa si intende per limite di tolleranza?**

- il residuo massimo di prodotto fitosanitario consentito sui prodotti agricoli freschi o sulle derrate immesse al consumo.
- la quantità massima di prodotto fitosanitario che è possibile distribuire in campo.
- la dose massima di prodotto fitosanitario tollerata dalla pianta affinché non si verifichino delle ustioni.

### **L'intervallo di sicurezza di un prodotto fitosanitario varia se viene diminuita la concentrazione di impiego?**

- diminuisce riducendo la quantità di acqua impiegata.
- diminuisce proporzionalmente alle concentrazioni.
- non varia.

### **Il lavaggio e la conservazione dei prodotti ortofrutticoli successivi al trattamento, modificano l'intervallo di sicurezza di un prodotto fitosanitario applicato in campo?**

- scompare il periodo di sicurezza
- rimane inalterato il periodo di sicurezza
- il periodo di sicurezza viene ridotto

### **Nel caso di vegetali destinati alla trasformazione industriale o surgelati, si deve o no tenere conto dell'intervallo di sicurezza?**

- no, se i prodotti vengono lavati con acqua calda.
- sì, sempre.
- no.



### **Che cosa si intende per residuo ammesso o limite di tolleranza di un prodotto fitosanitario?**

- la percentuale di sostanza attiva presente nel prodotto commerciale.
- la quantità massima di prodotto fitosanitario che può essere presente sui prodotti destinati all'alimentazione.
- la quantità di prodotto fitosanitario che rimane nella botte.

### **Dovendo fare un trattamento su coltura ortiva a raccolta scalare....**

- bisogna sempre rispettare i tempi di carenza.
- non bisogna rispettare i tempi di carenza in quanto la raccolta è scalare.
- bisogna rispettare i tempi di carenza soltanto per l'ultima raccolta.

### **Se si effettuano trattamenti della frutta in post-raccolta, prima di immetterla sul mercato è necessario....**

- pulirla in maniera che non restino tracce evidenti del trattamento.
- rispettare assolutamente i tempi di carenza.
- lavarla se si utilizza prima del giorno di scadenza del periodo di sicurezza.

### **Come è contrassegnato un prodotto fitosanitario tossico?**

- con una croce di Sant'Andrea in un riquadro rettangolare di colore giallo-arancio e la scritta nocivo.
- con scritto, in caratteri ben visibili: attenzione, manipolare con prudenza «prodotto tossico».
- con un teschio nero su ossa incrociate inserite in un riquadro rettangolare di colore giallo-arancio, la sigla «T» e la scritta «tossico».

### **Cosa significa il parametro della dose letale 50 (DL 50)?**

- il 50 % del prodotto può essere letale.

- la dose che uccide il 50 % degli animali da esperimento sottoposti al trattamento.
- la dose da diluire al 50 % per avere un'azione letale.

### **Come è contrassegnato un prodotto fitosanitario nocivo?**

- con un teschio nero su ossa incrociate inserite in un quadrato rettangolare di colore giallo-arancio e la scritta "veleno".
- con la sola scritta nocivo, senza disegni particolari
- con una croce di Sant'Andrea nera in un riquadro rettangolare di colore giallo-arancio, la sigla «Xn» e la scritta «nocivo».

### **La croce di Sant'Andrea si trova solo su prodotti nocivi?**

- no, anche sui prodotti irritanti
- sì
- la croce di Sant'Andrea indica prodotti «tossici».

### **I prodotti fitosanitari irritanti hanno sempre un intervallo di sicurezza più breve rispetto ai prodotti fitosanitari molto tossici?**

- sì, perché non sono velenosi.
- dipende dall'andamento stagionale.
- no, l'intervallo di sicurezza non dipende solo dalla classe di pericolosità del prodotto fitosanitario.

### **"Come è contrassegnato un prodotto fitosanitario «irritante»?"**

- con una «I» maiuscola, inserita su di un quadrato di color arancio".
- con una croce di Sant'Andrea nera su di un quadrato color arancio, la sigla «Xi» e la scritta irritante".
- non viene contrassegnato.

### **Il tempo di carenza è indicato in etichetta?**

- sì, sempre.

- a discrezione della ditta produttrice del formulato.
- no, mai.

#### **Cosa si intende per intervallo di sicurezza?**

- l'intervallo espresso in giorni che deve intercorrere tra un trattamento e l'altro.
- l'intervallo di tempo espresso in giorni che deve intercorrere tra l'ultimo trattamento e la raccolta o la messa in commercio di derrate alimentari immagazzinate.
- l'intervallo di tempo espresso in giorni dopo il quale diventa accessibile il terreno trattato.

## **CARATTERISTICHE E SCELTA DEI PRODOTTI FITOSANITARI**

#### **I prodotti non classificati ed irritanti sono meno dannosi sugli insetti ed acari utili rispetto ai prodotti molto tossici, tossici e nocivi?**

- sono sempre tutti dannosi.
- no, l'effetto sugli insetti ed acari utili non è legato alla tossicità.
- non sono mai dannosi.

#### **Che cosa è la persistenza d'azione di un prodotto fitosanitario?**

- la capacità di non essere asportato dalla pioggia.
- la capacità di essere attivo nel tempo, contro il parassita.
- la capacità di agire anche durante il riposo vegetativo di una pianta.

#### **Quando l'operatore agricolo miscela due o più prodotti fitosanitari con intervalli di sicurezza diversi, dopo quanti giorni può effettuare la raccolta?**

- dopo il numero di giorni indicato sul prodotto con il tempo di carenza più lungo.
- dopo il numero di giorni indicato per il prodotto più tossico.
- non prima di trenta giorni.

#### **E' possibile miscelare prodotti fitosanitari diversi?**

- no, mai.
- sì, previa consultazione delle indicazioni di compatibilità in etichetta.
- sì, sempre.

#### **Prima di miscelare due prodotti fitosanitari per un trattamento, cosa bisogna fare?**

- preparare una dose doppia di acqua, perché i prodotti sono due.
- preparare due soluzioni distinte e poi unirle per vedere che cosa succede.
- leggere attentamente la voce «compatibilità sulle due "etichette" o assumere informazioni adeguate».

#### **Quali vantaggi offrono le nuove formulazioni dei prodotti fitosanitari (es. granuli idrodispersibili, fluido microincapsulato, ecc...)?**

- nessuno.
- economici.
- minore pericolosità per l'operatore e maggiore facilità nella preparazione della miscela.

#### **Cosa sono i trattamenti a secco?**

- i diserbi eseguiti su terreno libero.
- i trattamenti che non hanno bisogno di acqua come mezzo disperdente.
- i trattamenti eseguiti con la pompa a spalla.

#### **Quali prodotti fitosanitari possono essere impiegati nei trattamenti con l'elicottero?**

- solo i prodotti poco tossici.
- solo i prodotti specificatamente autorizzati.
- tutti.

#### **E' possibile impiegare prodotti fitosanitari per scopi diversi da quelli indicati in etichetta?**

- no, i prodotti fitosanitari vanno usati solamente per le colture sulle quali sono autorizzati.

- sì, solamente su consiglio del venditore.
- sì, solo se realmente necessario.

**Alcuni prodotti fitosanitari possono essere impiegati per trattamenti di aree non agricole?**

- sì, sempre.
- no.
- solo quando è specificatamente indicato in etichetta.

**Qual è la caratteristica di un prodotto fungicida sistemico?**

- la capacità di agire sistematicamente contro tutte le avversità presenti sulla pianta
- di non essere tossico per l'operatore che effettua il trattamento.
- la capacità di penetrare all'interno della pianta e quindi combattere i patogeni non raggiungibili con prodotti che agiscono solo in superficie.

**Un prodotto fitosanitario può essere impiegato su qualsiasi coltura?**

- sì.
- no, solo per le colture e con le modalità indicate in etichetta.
- no, solamente in base all'esperienza.

**Gli operatori agricoli possono usare prodotti non registrati o revocati?**

- sì, purché eseguano le indicazioni di un tecnico.
- no, mai.
- sì, solamente se poco tossici.

**Un prodotto aficida, può essere impiegato su qualsiasi coltura per la lotta contro gli afidi?**

- sì, in quanto è un prodotto specifico.
- no, solo per le colture indicate in etichetta.
- no, solamente in base all'esperienza.

**È possibile prevedere in anticipo la comparsa di alcune malattie fungine (es. peronospora della vite e del pomodoro) e quindi valutare la necessità di eseguire trattamenti specifici?**

- sì, se si dispone dei dati meteorologici (temperatura, umidità, pioggia).
- no, è necessario proteggere costantemente la vegetazione in quanto non è in alcun modo possibile prevederne la comparsa.
- no, per le malattie fungine è necessario trattare solo in coincidenza di certe fasi fenologiche.

**Quali fenomeni si possono manifestare impiegando un erbicida a dose più alta di quella consigliata?**

- aumento della produzione perché si eliminano tutte le infestanti.
- fitotossicità per la coltura.
- nessuno, se dato in pre-emergenza.

**Che cosa si intende per selettività di un insetticida?**

- la capacità di agire sugli insetti nocivi pur essendo di bassa tossicità per l'uomo.
- la capacità di eliminare tutti gli insetti presenti nella coltura.
- la capacità di eliminare gli insetti nocivi, ma di rispettare il più possibile gli insetti utili.

**Qual è l'azione di un prodotto fungicida di copertura?**

- preventiva: impedisce l'insediamento dell'infezione.
- curativa: consente di combattere la malattia durante l'incubazione.
- eradicante: blocca lo sviluppo di infezioni già manifeste.

**Fra le modalità d'azione degli insetticidi qual'è la più selettiva?**

- per contatto
- per ingestione
- per asfissia

### Quando un erbicida è selettivo?

- quando solo le piante infestanti sono danneggiate mentre la coltura non risente del trattamento.
- quando solo la coltura è danneggiata mentre le erbe infestanti sono risparmiate.
- quando sia la coltura che le erbe infestanti vengono distrutte dal trattamento.

### Quali tipi di erbicidi possono influire negativamente sulla coltura che segue quella trattata?

- disseccanti.
- antigerminanti residuali.
- ad assorbimento fogliare.

### L'uso ripetuto degli stessi erbicidi può dar luogo:

- alla presenza di piante rinatate della coltura precedente.
- a malerbe resistenti agli erbicidi impiegati, che si diffondono con il tempo.
- a malerbe che soffocano la coltura.

### Cosa si intende per prodotto fitosanitario fitotossico?

- che è mortale per l'uomo.
- che provoca danni alle colture agrarie.
- che è dannoso ad animali.

## ACQUISTO DEI PRODOTTI FITOSANITARI

### Dove possono essere acquistati i prodotti fitosanitari?

- non esistono vincoli o autorizzazioni particolari per la loro vendita.
- esclusivamente dai rivenditori autorizzati.
- da chiunque, purché i prodotti siano in confezione sigillata.

### Possono essere acquistati prodotti fitosanitari in confezioni non sigillate o non originali?

- sì, purché si tratti di prodotti registrati.

- no, in nessun caso.
- sì, purché il rivenditore ne garantisca la provenienza.

### Il patentino può essere lasciato in deposito presso il rivenditore?

- sì, se gli acquisti vengono eseguiti sempre nella medesima rivendita.
- no, in quanto il patentino è un documento personale necessario al trasporto, alla detenzione oltreché all'acquisto dei prodotti fitosanitari.
- sì, fino a quando il patentino non è scaduto.

### È necessario sostenere un corso di preparazione all'esame previsto per il primo rilascio dell'autorizzazione all'acquisto dei prodotti fitosanitari molto tossici, tossici e nocivi?

- sì.
- no.
- sì, solo se non si è maggiorenni.

### "L'autorizzazione all'acquisto di prodotti fitosanitari o «patentino»:"

- è necessaria per tutti i prodotti chimici impiegati in agricoltura.
- è necessaria per i preparati molto tossici, tossici e nocivi.
- è necessaria solo per i prodotti fitosanitari liquidi.

### "I prodotti fitosanitari molto tossici, tossici e nocivi possono essere distribuiti da persone che lavorano in un'azienda agricola e che non sono in possesso del «patentino»?"

- sì, ma la responsabilità rimane di chi li ha acquistati.
- no, in nessun caso.
- sì, se queste persone sono parenti dell'acquirente.

### Il titolare del patentino può rivendere o regalare

**ad altre persone prodotti fitosanitari molto tossici, tossici e nocivi?**

- sì, ma solamente se è certo che il loro impiego avvenga in modo corretto.
- no, in nessun caso.
- sì, se queste persone sono in possesso del patentino.

**Quale responsabilità assume chi acquista prodotti fitosanitari molto tossici, tossici e nocivi?**

- nessuna responsabilità se il prodotto viene impiegato da parenti od altri.
- è responsabile solamente se il prodotto viene impiegato da persone minorenni.
- la responsabilità diretta di una idonea conservazione e di impiego corretto del prodotto.

**NORME DA SEGUIRE PRIMA DELL'UTILIZZO DEI PRODOTTI FITOSANITARI**

**Quale deve essere il comportamento nel caso in cui si manifestino delle perdite di prodotto fitosanitario al momento del loro trasporto dal rivenditore all'azienda agricola o al momento della loro distribuzione con il mezzo irrorante?**

- lavare la strada e convogliare il residuo nei fossi.
- raccogliere personalmente il materiale disperso e riporlo in adeguato contenitore.
- informare la pubblica autorità sanitaria e comunque adoperarsi per evitare ulteriori danni.

**Quale deve essere il comportamento nel caso in cui le confezioni presenti nel locale adibito a magazzino dei prodotti fitosanitari si rompano e fuoriescano quantità anche minime di prodotto fitosanitario?**

- lavare la superficie imbrattata con acqua e convogliare il residuo nella fognatura.

- pulire immediatamente le superfici imbrattate, raccogliere il prodotto, se liquido, con materiale assorbente quale segatura o sabbia per impedire che il prodotto finisca nella fognatura e smaltire il rifiuto secondo le norme vigenti.
- è sufficiente asciugare la superficie con una spugna o con uno strofinaccio.

**Qualora si verificano incidenti che possono provocare lo spargimento nell'ambiente di ingenti quantità di prodotti fitosanitari, quali misure è opportuno prendere?**

- avvertire immediatamente il Servizio di Igiene pubblica dell'Unità Sanitaria Locale o i Vigili del Fuoco, cercando nel frattempo di limitare il più possibile la dispersione del prodotto.
- evitare che qualsiasi persona entri in contatto con la sostanza fuoriuscita e disperdere il più possibile il prodotto lontano da luoghi abitati.
- allontanarsi immediatamente dal luogo dell'incidente ed avvertire quanto prima la Guardia Forestale.

**Dove devono essere detenuti o venduti i prodotti fitosanitari?**

- in un locale qualsiasi.
- in un locale refrigerato.
- in depositi e locali autorizzati e non adibiti al deposito o alla vendita di generi alimentari e mangimi.

**Come debbono essere conservati i prodotti fitosanitari?**

- è sufficiente che siano tenuti separati da sostanze alimentari o mangimi.
- in un luogo appartato dell'abitazione.
- entro locali o armadi aerati, chiusi a chiave, su cui deve essere apposto un cartello con un teschio e la scritta "veleno".

## **NORME DA SEGUIRE DURANTE E DOPO L'UTILIZZO DEI PRODOTTI FITOSANITARI**

**Chi è responsabile di eventuali danni di intossicazione che potrebbero verificarsi in seguito all'uso scorretto dei prodotti fitosanitari?**

- il titolare del patentino che ha acquistato il prodotto fitosanitario.
- chi ha venduto il prodotto.
- solo chi ha effettuato il trattamento.

**Esiste un divieto legale d'impiego dei prodotti fitosanitari in aree di rispetto intorno a pozzi o sorgenti di acque destinate al consumo umano?**

- sì, entro un raggio di 200 metri.
- no.
- sì, entro un raggio di 50 metri, salvo deroghe specifiche.

**Al termine dei trattamenti cosa occorre fare prima di mangiare, bere, fumare o compiere atti fisiologici?**

- non occorre adottare alcuna precauzione.
- riposare per alcune ore e non affaticare l'organismo.
- togliersi gli indumenti protettivi e lavarsi accuratamente.

**Come deve essere la tuta protettiva degli addetti ai trattamenti?**

- di fattura comune.
- di qualsiasi tipo, purché pulita.
- impermeabile in inverno e di cotone in estate.

**Quando viene prescritto l'impiego di dispositivi di protezione individuale, questi devono essere indossati...**

- solamente se si esegue il trattamento in una giornata ventosa.

- solamente se non procura disagi personali nell'effettuazione del trattamento.
- sempre, nelle fasi di manipolazione e durante il trattamento.

**E' opportuno che una donna in gestazione o in allattamento collabori ai trattamenti?**

- sì.
- sì, se è provvista dei mezzi personali di protezione.
- no, in nessun caso.

**E' permesso prelevare acqua dai fossi o dai canali direttamente con mezzi irroranti?**

- sì.
- sì, purché si lavi prima dell'uso il tubo aspirante.
- sì, ma solo con mezzi aspiranti separati ed autonomi dall'attrezzatura irrorante.

**Per evitare danni alle api, è sufficiente allontanare gli alveari da frutteto da trattare?**

- sì, ma di almeno metri dall'area interessata al trattamento.
- no, bisogna anche evitare di trattare nei periodi di fioritura e sfalciare le erbe sottostanti se in fioritura.
- sì, se non sono in periodo riproduttivo.

**Dove è opportuno manipolare i prodotti fitosanitari immediatamente prima dell'impiego?**

- su un tavolo sotto una tettoia nelle vicinanze dell'abitazione.
- all'aperto, in assenza di vento, nel luogo più vicino possibile al campo da trattare.
- in un locale con porta munita di serratura, separato dall'abitazione.

**Se si devono pesare prodotti fitosanitari in polvere ....**

- è meglio pesarli in un locale chiuso, così non si inquinano l'ambiente.

- pesarli all'aperto, cercando di non alzare polvere e di non disperderli.
- pesarli in un locale chiuso ma lontano dall'abitazione.

**Come è opportuno segnalare un campo trattato con prodotti fitosanitari?**

- recintando adeguatamente tutti i campi trattati.
- appendendo agli alberi i contenitori dei prodotti fitosanitari utilizzati.
- applicando cartelli in numero sufficiente, con avvertimenti idonei ai margini delle colture trattate.

**Chi è responsabile di eventuali intossicazioni durante il trattamento, per il cattivo uso, ad esempio della maschera o dell'attrezzatura irrorante, impiegando prodotti molto tossici, tossici e nocivi?**

- chi non si è messo la maschera protettiva.
- chi ha venduto il prodotto.
- il titolare del patentino che ha acquistato il prodotto fitosanitario.

**Sono consentiti i trattamenti insetticidi ed acaricidi in fioritura?**

- sì, su tutte le colture.
- sì, con esclusione dei frutteti.
- no, in nessun caso per non danneggiare gli insetti impollinatori.

**In caso di giornata ventosa è corretto eseguire il trattamento?**

- sì, se questo è veramente necessario, purché si utilizzi la maschera protettiva.
- no, per il rischio che la nube tossica colpisca l'operatore e si sposti lontano dalla coltura trattata.
- sì, purché si riduca la pressione di esercizio e la velocità di avanzamento.

**Soffiare dentro gli ugelli di distribuzione otturati, è corretto?**

- no, in nessun caso, per il grave rischio di intossicazione.
- sì, ma solo se non si usano prodotti molto tossici, tossici e nocivi.
- sì, in quanto è l'unico metodo veloce per eliminare l'otturazione.

**La tracamazione della miscela dall'attrezzatura è da evitare?**

- no, purché il prodotto così perduto non inquina i corsi d'acqua circostanti.
- sì, sempre.
- no, se si tratta di prodotti poco tossici.

**In caso di trattamento eseguito con pompa a spalla, quali precauzioni occorre adottare?**

- nessuna precauzione, purché al termine del trattamento gli abiti indossati vengano sostituiti.
- occorre indossare un indumento impermeabile ed assicurarsi che non avvengano fuoriuscite dal serbatoio.
- nessuna precauzione, se si tratta di prodotti poco tossici.

**Come si conservano la maschera ed il filtro?**

- appesi, in luogo fresco e riparato.
- lontano dalla portata dei bambini.
- puliti, ed al riparo dalla polvere e dall'umidità.

**Con quali colori è contrassegnato un filtro combinato per polveri e vapori organici?**

- grigio-bianco.
- bianco-marrone.
- marrone-grigio.

**Quando si effettuano trattamenti, è opportuno:**

- scaricare la soluzione avanzata nel più vicino fosso.



- cercare di usare il quantitativo di acqua effettivamente necessario per il trattamento.
- conservare la soluzione rimasta ed eliminarla appena possibile.

**E' corretto impiegare prodotti fitosanitari a dosi più alte di quelle massime indicate in etichetta?**

- no, mai
- sì
- solamente se miscelati

**In caso si riscontri una minore efficacia del trattamento, cosa è opportuno fare?**

- aumentare le dosi del prodotto impiegato.
- sostituire il prodotto impiegato con uno più tossico.
- consultare un tecnico specializzato ed eventualmente sostituire il prodotto con un altro, registrato per la coltura e la malattia da combattere.

**Come si deve comportare l'operatore al termine del trattamento?**

- lavarsi le mani.
- nessuna precauzione perché al termine dei trattamenti non si corre più alcun pericolo.
- spogliarsi e lavarsi abbondantemente con acqua e sapone.

**Quali precauzioni è d'obbligo adottare trattando in prossimità di strade, corsi d'acqua e colture confinanti?**

- nessuna precauzione se il prodotto fitosanitario non è molto tossico.
- tutte le precauzioni affinché la nube irrorante non fuoriesca dall'appezzamento irrorato.
- nessuna precauzione in assenza di vento.

**Quale manutenzione richiede la maschera che viene usata durante il trattamento?**

- lavarla dopo l'uso, separando il filtro che va sostituito frequentemente, seguendo le indicazioni del costruttore.
- revisionarla almeno una volta all'anno presso il rivenditore autorizzato.
- lavarla con acqua e sapone dopo l'uso.

**Cosa può succedere se vengono irrorati con prodotti fitosanitari canali di irrigazione, corsi d'acqua o aree circostanti a pozzi?**

- nulla, se il prodotto non è tossico o molto tossico.
- nulla, se i prodotti usati non sono diserbanti.
- possono manifestarsi effetti dannosi agli animali e all'uomo.

**SMALTIMENTO DEI RESIDUI E DEI CONTENITORI DI PRODOTTI FITOSANITARI**

**I prodotti fitosanitari non più utilizzabili come possono essere smaltiti?**

- sotterrandoli in un luogo lontano da abitazioni.
- custoditi in attesa di essere conferiti a Ditte o Centri autorizzati.
- riversandoli nel corso d'acqua più vicino.

**I contenitori dei prodotti fitosanitari dopo l'uso debbono essere....**

- puliti e riutilizzati per altri scopi.
- sotterrati in luogo lontano dall'abitazione.
- bonificati e custoditi in luogo non accessibile, in attesa di essere conferiti a Ditte o Centri autorizzati.

**Cosa occorre fare dei recipienti vuoti dei prodotti fitosanitari?**

- buttarli nelle immondizie avvisando l'azienda municipale dell'igiene urbana.
- distruggerli, bruciandoli o interrando e darne comunicazione all'Unità Sanitaria Locale.

- bonificarli e consegnarli ai Centri di stoccaggio o Ditte autorizzati oppure conservarli in luoghi adeguati in attesa di conferirli a Ditte o Centri autorizzati.

**Gli imballaggi dei prodotti fitosanitari possono essere utilizzati per altri scopi?**

- sì, solo quelli dei prodotti meno pericolosi.
- no, mai.
- sì purché non siano adibiti a contenere sostanze alimentari.

**E' consentito abbandonare o disperdere i contenitori vuoti di prodotti fitosanitari?**

- no, in nessun caso.
- sì, ma solo in attesa di interrarli.
- sì, purché lontano da sorgenti o corsi d'acqua.

**I contenitori usati dei prodotti fitosanitari possono essere immessi nei cassonetti dei rifiuti urbani?**

- sì.
- no.
- solo nei Comuni dove sono presenti gli inceneritori.

**Quali rischi possono provenire dai contenitori vuoti dei prodotti fitosanitari?**

- nessuno, se il contenitore è di materiale non infiammabile.
- intossicazioni a chi ne viene in contatto ed inquinamento delle acque e del suolo.
- solo un deturpamento del paesaggio.

**MANUTENZIONE DELL'ATTREZZATURA PER LA DISTRIBUZIONE DEI PRODOTTI FITOSANITARI**

**La taratura e la manutenzione delle macchine irroratrici sono necessarie per:**

- fare meno trattamenti
- ridurre i tempi necessari per i trattamenti
- ridurre le perdite di prodotti fitosanitari nell'ambiente e migliorare l'efficacia del trattamento

**E' necessaria la manutenzione ordinaria alle macchine utilizzate per i trattamenti?**

- no
- solo un lavaggio manuale
- sì, controllando ugelli, raccordi e tubi, rubinetti e manometri.





**IMAGO  
MEDIA  
EDITRICE**

Prestampa, stampa e allestimento:  
IMAGO MEDIA srl  
Tel. 0823 866710 - Dragoni (CE)  
[www.imagomedia.it](http://www.imagomedia.it)