



# **Guida all'uso corretto dei prodotti fitosanitari**

Coordinamento editoriale: **Andrea Marelli**

Coordinamento tecnico: **Alba Cotroneo**

Testi - gruppo di lavoro:

**Regione Piemonte**

Direzione Agricoltura: **Alba Cotroneo, Sergio De Caro, Caterina Ronco, Federico Spanna**

Direzione Ambiente: **Enrico Accotto, Elena Anselmetti, Silvia Grisello**

Direzione Sanità: **Caterina Strumia**

ASL Asti - SPreSAL: **Elena Falsetti**

ASL Biella - SPreSAL: **Savina Fariello**

ASL Novara - S.C. S.I.A.N.: **Vittoria Secchi**

ASL TO 3 - Dipartimento di Prevenzione SC Servizio Igiene Alimenti e Nutrizione: **Rita Valfrè**

Università di Torino

Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali e Alimentari (DiSAFA): **Aldo Ferrero, Paolo Balsari, Gianluca Oggero**

Fotografie:

Archivio Settore Fitosanitario Regione Piemonte tranne ove espressamente citato

In copertina: foto di Viola Massobrio

In retro copertina: *Larva di nottua gialla (Heliothis armigera) su pomodoro*, foto di Anna Saglia

Testi consultati:

*"Linee guida per un uso sostenibile dei prodotti fitosanitari"* (Syngenta Crop Protection S.p.A et. Al)

<http://www.agricoltura-responsabile.it>

*"La classificazione e l'etichettatura degli agrofarmaci. Le nuove regole"* (Federchimica - Agrofarma)

È vietata la riproduzione dei testi e dei materiali iconografici senza autorizzazione e citazione della fonte.

Tiratura: 10000 copie - Marzo 2015

Pubblicazione in distribuzione gratuita

Impaginazione: Visual Data - Torino

Stampa: Arti Grafiche San Rocco - Grugliasco (To)

Prodotto con carta certificata



Supplemento al n. 87 dei Quaderni della Regione Piemonte - Agricoltura

Registrazione al Tribunale di Torino n. 4184 del 5 maggio 1990

Direttore responsabile: Luciano Conterno

Redazione presso Regione Piemonte, Cso Stati Uniti 21 - 10128 Torino

Tel. 011/4324722 - fax 011/537726

e-mail: [quaderni.agricoltura@regione.piemonte.it](mailto:quaderni.agricoltura@regione.piemonte.it)

[www.regione.piemonte.it/agri](http://www.regione.piemonte.it/agri)

# Guida all'uso corretto dei prodotti fitosanitari



**FEASR**  
**Fondo europeo agricolo di Sviluppo rurale**  
*L'Europa investe nelle zone rurali*

Guida finanziata dal Programma di Sviluppo rurale 2007-2013  
Misura 111.1 – Sottoazione B) Informazione in campo agricolo. Interventi a titolarità regionale



*Da oltre vent'anni la Regione Piemonte mette a disposizione di quanti debbano sostenere l'esame per il conseguimento del patentino per l'uso e la conservazione di prodotti fitosanitari questa guida rivolta agli operatori agricoli e ai tecnici del settore.*

*Realizzata dai tecnici della Direzione Agricoltura, in collaborazione con Asl e Università di Torino, questa guida esce ora ampiamente rinnovata nella grafica e nei contenuti e aggiornata rispetto alle nuove disposizioni di legge introdotte dal Piano d'azione nazionale per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari (PAN). È inoltre corredata da una sezione di allegati che contiene anche le possibili domande a cui, nel corso dell'esame, occorrerà rispondere.*

*Si tratta quindi di uno strumento pratico di conoscenza, di supporto e integrazione ai corsi di formazione che vengono svolti su questo tema e, mi auguro, in grado di arricchire la professionalità e il patrimonio culturale dei nostri agricoltori e consolidarne la sensibilità verso le tematiche ambientali, della qualità delle produzioni e della sicurezza in termini sanitari e infortunistici, consapevoli dell'importanza e della responsabilità che il loro ruolo comporta.*

*Assessore all'Agricoltura,  
Caccia e Pesca  
Regione Piemonte*



## Sommario

<b>INTRODUZIONE</b>	p.	7
<b>❏ CAPITOLO 1</b>		
<b>AVVERSITÀ DELLE PIANTE</b>	p.	9
<b>❏ CAPITOLO 2</b>		
<b>METODI DI LOTTA</b>	p.	15
2.1. Lotta alle avversità	p.	15
2.2. Difesa integrata	p.	16
2.3. La difesa integrata obbligatoria	p.	17
2.4. La difesa integrata volontaria	p.	17
2.5. Difesa biologica	p.	18
<b>❏ CAPITOLO 3</b>		
<b>I PRODOTTI FITOSANITARI</b>	p.	19
3.1. Cosa sono	p.	19
3.2. Modalità di azione	p.	20
3.3. Caratteristiche	p.	21
3.4. Resistenza	p.	22
3.5. Classificazione tossicologica	p.	23
3.6. Residui di prodotti fitosanitari	p.	24
3.7. Pericoli associati - tossicologia	p.	28
3.8. Autorizzazione	p.	30
3.9. Prodotti fitosanitari illegali	p.	31
3.10. Etichetta di un prodotto fitosanitario	p.	31
<b>❏ CAPITOLO 4</b>		
<b>VENDITA, ACQUISTO, USO E CONSERVAZIONE DEI PRODOTTI FITOSANITARI</b>	p.	34
4.1. Certificato di abilitazione alla vendita	p.	34
4.2. Certificato abilitazione per utilizzatori professionali	p.	36


4.3	Certificato di abilitazione all'attività di consulente	p.	37
4.4	Acquisto, trasporto uso e conservazione	p.	39
4.5	Mezzi di protezione dell'operatore	p.	44
4.6	Corretta gestione dei rifiuti fitosanitari	p.	50

## **CAPITOLO 5**

<b>ATTREZZATURE PER LA DISTRIBUZIONE DEI PRODOTTI FITOSANITARI</b>	p.	52	
5.1	Attrezzature per il trattamento	p.	52
5.2	Tipi di macchine per i trattamenti fitosanitari da terra	p.	52
5.3	Trattamenti con mezzi aerei	p.	54
5.4	Manutenzione delle attrezzature	p.	54

## **CAPITOLO 6**

<b>UTILIZZO COMPATIBILE CON L'AMBIENTE</b>	p.	56
--	----	----

 <b>ALLEGATI</b>	p.	59	
Allegato 1	Materie di formazione per gli utilizzatori professionali, i distributori e i consulenti	p.	60
Allegato 2	Tipi di formulazione dei prodotti fitosanitari (da Banca dati dei prodotti fitosanitari)	p.	61
Allegato 3	Regolamento (CE) n. 1272/2008 Indicazioni di pericolo Frasi H, (GHS/CLP)	p.	62
Allegato 4	Regolamento (CE) n. 1272/2008 Consigli di prudenza	p.	63
Allegato 5	Scheda di sicurezza in accordo con il regolamento (UE) No. 1907/2006	p.	65
Allegato 6	Registro dei trattamenti	p.	66
Allegato 7	Scheda trattamento contoterzisti	p.	67

 <b>RIFERIMENTI LEGISLATIVI</b>	p.	68
--	----	----

 <b>GLOSSARIO</b>	p.	70
--	----	----

 <b>DOMANDE D'ESAME PER IL CONSEGUIMENTO DEL "CERTIFICATO DI ABILITAZIONE PER L'USO SOSTENIBILE DEI PRODOTTI FITOSANITARI"</b>	p.	73
---	----	----



## Introduzione

La produzione agricola è sempre stata alla base dello sviluppo e della crescita della società umana.

La popolazione mondiale sta aumentando. Le proiezioni statistiche ci dicono che nel 2050 la Terra sarà abitata da più di 9 miliardi di individui, più che raddoppiando la popolazione presente verso la metà del secolo scorso.

L'approvvigionamento di cibo è quindi uno degli obiettivi chiave che la FAO intende perseguire nei prossimi anni, insieme al raggiungimento di un miglior bilanciamento economico, che al momento vede una forte sperequazione tra il nord ed il sud del mondo.

Una sufficiente crescita delle derrate si scontra, tuttavia, con lo squilibrio che talune tecniche produttive hanno sul sistema ambientale e sulla salute umana.

Il forte impatto che l'utilizzo di diverse sostanze, impiegate in passato in modo massiccio e indiscriminato, ha avuto sul delicato equilibrio ambientale, ha portato profondi mutamenti nell'ecosistema. Alcuni di questi stanno mostrando già ora i loro effetti negativi: il cambiamento climatico è sotto gli occhi di tutti e ci costringe a modificare i nostri comportamenti e a valutare in modo più adeguato le ricadute degli interventi finora messi in atto.

Ricordiamo, inoltre, che il comparto agricolo è uno di quelli considerati a maggior rischio per la sicurezza degli operatori

e che gli incidenti, anche mortali, raggiungono livelli tra i più elevati in assoluto.

L'obiettivo è, pertanto, quello di bilanciare in modo sostenibile la necessità di sfamare la popolazione mondiale e l'esigenza di limitare i possibili effetti sfavorevoli sull'ambiente, salvaguardando la sicurezza degli operatori e la salute umana.

Una produzione agricola sostenibile deve inoltre basarsi il più possibile sul ricorso alle fonti di energia rinnovabili, cercando anche di adeguare l'intensità degli interventi agli obiettivi perseguiti.

Nella produzione sostenibile delle colture agrarie particolarmente significativo è il ruolo della difesa delle colture agrarie dagli organismi nocivi.

In questo quadro merita sottolineare l'importante evoluzione registrata, già a partire da alcuni decenni, sia a livello di soluzioni tecniche sia di indizzi normativi.

L'ultimo capitolo di questa evoluzione, dal punto di vista normativo, Piano d'azione nazionale per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari (PAN), uno strumento normativo approvato con DM 22 gennaio 2014, in applicazione della Direttiva 2009/128/CE e del D.lgs 150/2012.

La pubblicazione del PAN è stata preceduta da numerose polemiche e ha creato non pochi timori tra gli addetti ai lavori.



*Paesaggio piemontese*

**8**

Effettivamente, il PAN prevede adempimenti specifici a carico delle aziende agricole, volti a fornire la sicurezza degli operatori, la qualità dell'ambiente, la salubrità dei prodotti e la riduzione dei costi produttivi. È ormai ampiamente dimostrato che tali obiettivi possono essere raggiunti effettuando gli interventi di difesa nell'epoca e con le tecniche più idonee, oltretutto con attrezzature adeguatamente tarate.

È più che confermato che intervenire nel momento giusto, con le tecniche più idonee e con attrezzature adeguatamente tarate significa, infatti, ottenere anche un importante risparmio economico, accompagnato da una maggior sicurezza per chi effettua il trattamento nonché per l'ambiente, per i consumatori e per la popolazione in generale.

Con le diverse azioni individuate, il Piano si prefigge di guidare, garantire e monitorare un processo di cambiamento virtuoso delle pratiche di utilizzo dei prodotti fitosanitari verso forme caratterizzate da maggior compatibilità e sostenibilità ambientale e sanitaria.

Il PAN, che norma, tra l'altro, anche il rilascio e rinnovo del certificato di abilitazione all'acquisto e all'utilizzo dei prodotti fitosanitari (patentino), individua nella formazione il mezzo per

una crescita consapevole delle aziende agricole e per fornire loro un ausilio concreto per supportare la loro crescita e per migliorare la loro consapevolezza in questo ambito.

Scopo di questa Guida è proprio quello di sensibilizzare gli utilizzatori agricoli sull'importanza del loro ruolo, di garantire la sicurezza sia di chi effettua il trattamento sia dei consumatori e della popolazione in generale, aggiornare gli operatori in merito alle tecniche innovative e più rispettose dell'ambiente e della salute, fornire informazioni sull'evoluzione della normativa, al fine di attuare un'agricoltura produttiva e rispettosa dell'ambiente. In relazione a questi obiettivi la guida traccia un quadro sintetico delle avversità delle piante, dei metodi di lotta, delle caratteristiche dei prodotti fitosanitari (nel linguaggio comuni detti anche agrofarmaci), del loro possibile impatto sull'ambiente, delle norme corrette per la vendita e l'impiego.

A tal proposito la formazione finalizzata a garantire che: tutti gli utilizzatori professionali, i distributori i consulenti siano in possesso di una adeguata conoscenza, costantemente aggiornata.

I contenuti della presente guida sono validi anche per gli utilizzatori professionali che operano in ambito extragricolo.

## **PIANO DI AZIONE NAZIONALE (PAN)**

- Protezione degli utilizzatori e della popolazione interessata
- Tutela dei consumatori
- Salvaguardia dell'ambiente acquatico e delle acque potabili
- Conservazione della biodiversità e degli ecosistemi
- Promozione dello sviluppo della difesa integrata e di metodi di produzione o tecniche di difesa alternativi per ridurre la dipendenza da prodotti fitosanitari

## **MATERIE DI FORMAZIONE (v. All. 1)**

- Legislazione
- Strategie e tecniche di difesa integrata, con particolare riguardo alle principali avversità presenti nell'area trattata
- Pericoli e rischi associati ai prodotti fitosanitari (PF)
- Uso, stoccaggio e smaltimento dei PF
- Corretto uso dei dispositivi di protezione individuale (DPI)
- Attrezzature per l'applicazione dei prodotti fitosanitari
- Rischi ambientali
- Registrazione delle informazioni sull'utilizzo dei PF



# Capitolo I

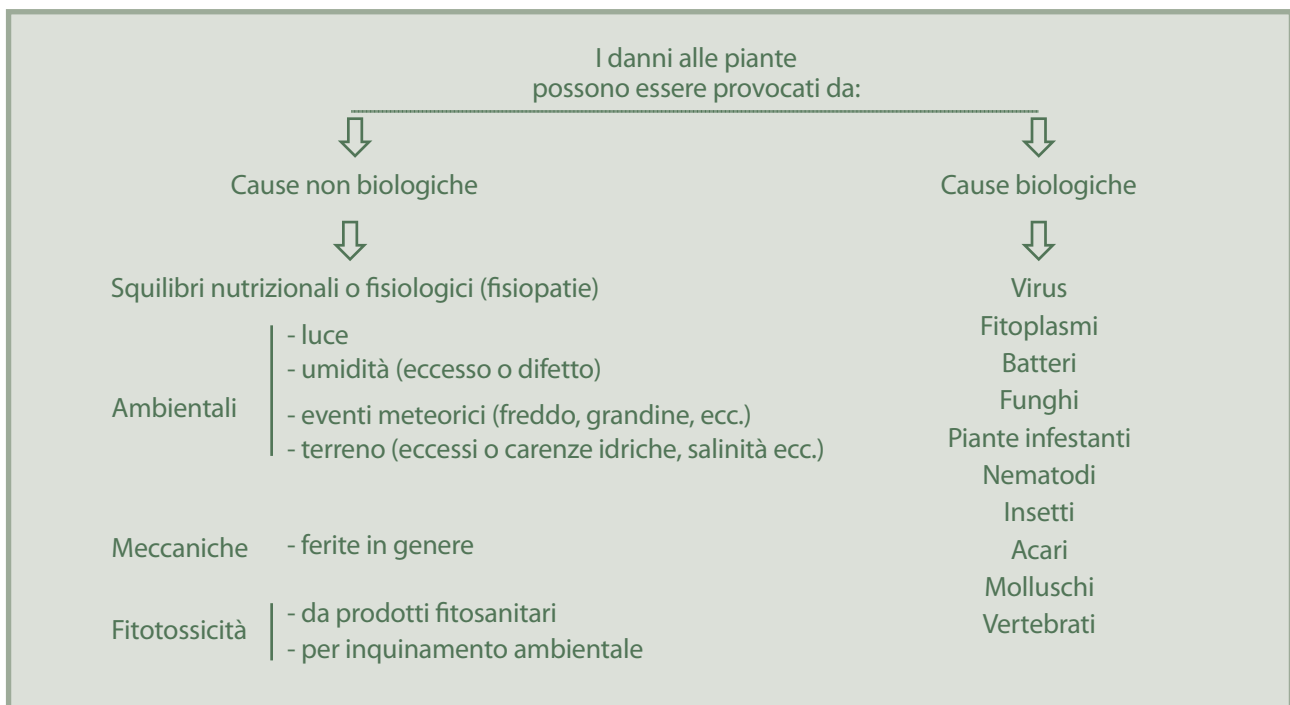
## AVVERSITÀ DELLE PIANTE

Le colture agrarie sono esposte a numerose avversità di tipo non biologico o biologico.

Contro queste avversità é indispensabile adottare idonee

strategie di prevenzione e lotta, per evitare perdite produttive con significativi danni per i produttori agricoli e per la collettività a seguito di una minore disponibilità di alimenti.

### LE AVVERSITÀ DELLE PIANTE



La grandine è una delle cause non biologiche che provoca danni ingenti e apre la via a vari patogeni (funghi e batteri)



Le protezioni antigrandine costituiscono un valido rimedio alla meteora



Carenze nutrizionali e stress idrici sono causa di fisiopatie di rilievo

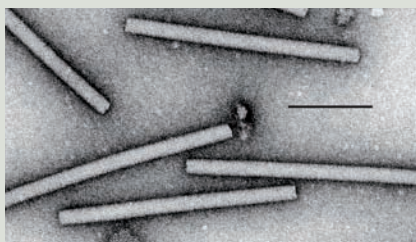


## VIRUS - VIROIDI

Entità submicroscopiche di struttura non cellulare capaci di riprodursi solo all'interno di cellule viventi. Si possono trasmettere per contatto, per propagazione vegetativa, per seme, per polline o mediante vettori (insetti, nematodi).



Sintomi di virosi su frutto di pesco nettarina (PPV-sharka)



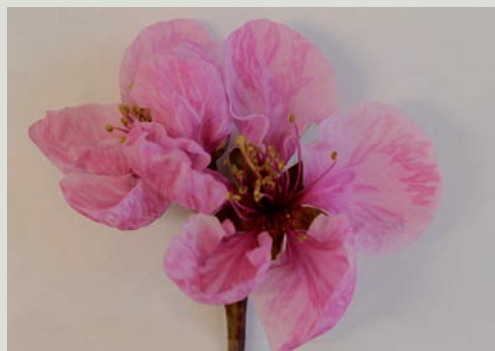
Particelle virali al microscopio elettronico (foto R. G. Milne)

I sintomi più comuni si osservano sull'intera pianta (nanismo o gigantismo) o sulle foglie (arricciamento, accartocciamento, mosaico, giallume, maculature, necrosi ecc.).

La diagnosi deve sempre essere effettuata in laboratorio con l'impiego di saggi biologici, riproducendo la sintomatologia su indicatori biologici, o con metodi sierologici o biomolecolari.

Attualmente sono stati messi a punto "kit diagnostici" con risposta rapida che consentono anche in pieno campo di rilevare la presenza di alcuni virus. Non esistono agrofarmaci in grado di combatterli.

La lotta si basa sulla prevenzione: uso di materiale di moltiplicazione sano, uso di varietà resistenti o, in alcuni casi, eliminando il vettore. Le alte temperature riescono a limitare la diffusione dei virus nei tessuti di nuova formazione e talvolta a devitalizzarli.



Sintomi di virosi su fiore di pesco (PPV-sharka)

## FITOPLASMI

Microrganismi unicellulari che possono provocare gravi danni; sono anch'essi microrganismi biotrofici, non possono cioè vivere al di fuori delle cellule vive dell'ospite.

Provocano il blocco o il rallentamento della circolazione della linfa elaborata e alterano l'equilibrio degli ormoni e dei regolatori di crescita inducendo malformazioni ed anomalie dello sviluppo della pianta.

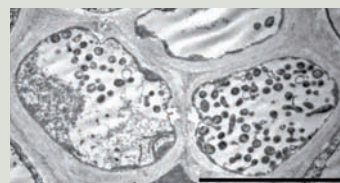


Sintomi di fitoplasmosi (flavescenza su vite)

I sintomi si manifestano con alterazioni cromatiche delle foglie, quali ingiallimenti e arrossamenti uniformi; ispessimento della lamina fogliare; arrotolamenti, accartocciamenti e bollosità delle foglie; necrosi delle radici; riduzioni di sviluppo; modificazioni della lunghezza degli internodi; affastellamento di rami e rosettatura; gigantismo e malformazioni dei fiori; aborti fiorali; fioriture e cicli vegetativi fuori stagione (es. fioriture invernali e anticipi di ripresa vegetativa); produzione di frutti piccoli, malformati e di scarso valore.

Si trasmettono soprattutto con la moltiplicazione agamica (talee, marze ecc.) o tramite vettori.

I metodi di lotta sono analoghi a quelli indicati per i virus.



Fitoplasmosi al microscopio elettronico (foto R. G. Milne)

## BATTERI

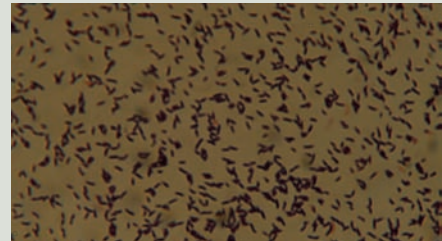
Microrganismi unicellulari. Molti batteri, sono benefici, mentre altri sono causa di malattie. I sintomi tante volte simili a quelli indotti da funghi parassiti si manifestano con maculature sulle foglie e sui frutti, cancri su rami e su branche, imbrunimenti interni dei tessuti vascolari, marciumi molli e formazioni tumorali.

Penetrano facilmente nelle piante attraverso le aperture naturali (stomi, lenticelle) o ferite di qualsiasi origine, colonizzano gli spazi intercellulari degli organi vegetali interessati.

La diagnosi si effettua sull'osservazione dei sintomi quando i tessuti sono idropici e si osservano essudati; per acquisire certezze nella diagnosi è necessario il supporto di analisi di laboratorio. La lotta è soprattutto di tipo preventivo anche con l'impiego di agrofarmaci, o di tipo genetico.



*Colonie di batteri in coltura*



*Batteri al microscopio*



*Sintomi di batteriosi su pesco (*Xanthomonas campestris* pv. *Pruni*)*

## FUNGHI O CRITTOGAME

Organismi pluricellulari che hanno bisogno delle sostanze prodotte dalle piante per nutrirsi, hanno corpo micro o macroscopico e sono sprovvisti di clorofilla.

Per il realizzarsi di un'infezione fungina è necessaria la coincidenza di più fattori riguardanti la pianta ospite e le condizioni ambientali. Il ciclo biologico di buona parte dei funghi fitoparassiti è costituito da due fasi, una sessuata ed una agamica: la prima assicura la sopravvivenza del fungo nei periodi sfavorevoli (autunno-inverno), la seconda assicura la moltiplicazione e diffusione del fungo nella stagione più favorevole.

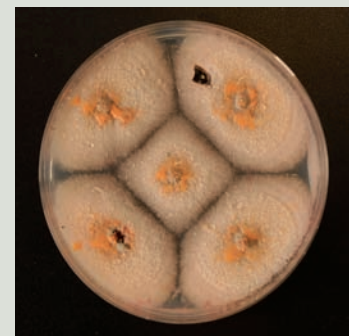
I mezzi di lotta contro le fitopatie provocate da funghi sono diversi, i più utilizzati sono di natura chimica.



*Grave attacco del fungo *Phytophthora capsici* (cancrena pedale del peperone)*



*Spore fungine al microscopio*



*Colture fungine*



## PIANTE INFESTANTI

Se si escludono le piante parassite propriamente dette (es. cuscuta, orobanche, vischio) le piante infestanti interferiscono con la specie coltivata sottraendo ad essa sostanze nutritive, luce e acqua, senza svolgere una azione parassitaria vera e propria; possono inoltre avere effetti negativi indiretti agendo sul microclima o favorendo lo sviluppo e la conservazione di agenti patogeni. Il concetto di infestante non è assoluto, infatti una coltura principale può diventare infestante per quella che segue. Sulle infestanti si può intervenire con mezzi agronomici o con strumenti meccanici o chimici.



Pianta infestante (*Ambrosia artemisiifolia*)



Pianta infestante (*Convolvulus arvensis*)

## NEMATODI

Sono estremamente diffusi in tutti gli ambienti e conosciuti anche come Anguillule per la loro forma ed il caratteristico movimento. Sono visibili solo al microscopio. La maggioranza di essi vive nel terreno ed attacca l'apparato radicale delle piante, ma esistono specie che attaccano gli organi aerei. Generalmente non inducono sintomi specifici, che sovente vengono attribuiti ad altre cause, e la loro diagnosi è a volte difficile se non per i nematodi galligeni che formano vistose galle sulle radici. I nematodi fitoparassiti sono dotati di uno stiletto estroflessibile che perfora i tessuti vegetali. Alcuni di essi sono vettori di pericolosi virus, le microferite provocate dallo stiletto aprono poi la via ad altri patogeni.

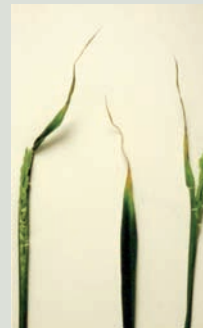
La lotta si basa principalmente sui mezzi agronomici, sono anche possibili interventi con mezzi fisici e chimici.



Danni da nematodi galligeni (*Meloidogyne* sp) su sedano



Larva di *Globodera rostochiensis* (nematode della patata)



Danni su riso dovuti al nematode *Aphelenchoides besseyi*



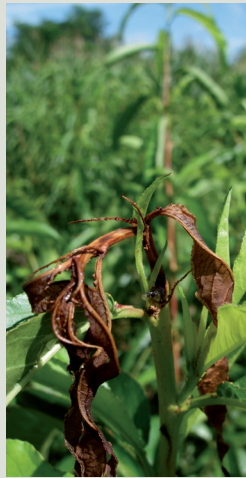
Esemplare di femmina di nematode galligeno (*Meloidogyne* sp)

**INSETTI**

Sono la classe più ampiamente diffusa sulla terra. Quelli dannosi alle piante provocano danni diversi a seconda del tipo di apparato boccale, del loro stadio biologico e dell'organo vegetale attaccato. Alcuni di essi trasmettono virus e fitoplasmii. Possono essere controllati con mezzi biologici, meccanici o chimici.



*Danni da tripidi su pesche nettarine*



*Cidia (Cydya molesta) su pesco*



*Esemplari di Tripide (Thrips major)*



*Larva di nottua gialla (Heliothis armigera) su pomodoro*

**ACARI**

Sono piccoli animali appartenenti alla classe degli Aracnidi che, con i loro organi succhiatori, sottraggono la linfa alle piante. Esistono anche acari predatori di acari fitoparassiti e assumono per questo motivo grande utilità nella difesa delle coltivazioni.

La lotta si basa su mezzi biologici e chimici.



*Infestazione di eriofide su acero*



*Esemplare di T. urticae*



14 **MOLLUSCHI**

Vi appartengono lumache (conchiglia esterna) e limacce (conchiglia non visibile). I danni consistono generalmente in erosioni a carico di vari organi della pianta.  
La lotta può essere effettuata con mezzi meccanici e chimici.



*Lumaca*



*Limaccia*

**VERTEBRATI**

Gli animali superiori che possono danneggiare le colture sono numerosi (uccelli, topi, arvicole, talpe, lepri, cinghiali, ecc.).  
I danni sono spesso molto ingenti.  
La lotta si basa soprattutto sull'uso di repellenti e protezioni meccaniche.



*Arvicola Sherman (foto CRESO)*



*Nutria*



## Capitolo II

# METODI DI LOTTA

Una premessa fondamentale all'applicazione di mezzi di lotta è rappresentata dall'adozione delle buone pratiche agronomiche volte a rendere le colture meno vulnerabili nei confronti delle avversità, agendo sulle caratteristiche chimico-fisiche e microbiologiche del suolo. In questo quadro assumono, ad esempio, notevole importanza gli interventi finalizzati a mantenere e a migliorare il contenuto in sostanza organica e la struttura del suolo.

In quest'ottica è possibile proteggere le colture dalle avversità parassitarie, comprese le piante infestanti, adottando metodi agronomici, genetici, meccanici, fisici, biologici e chimici.

Tutti questi mezzi possono essere impiegati in modo:

- preventivo: quando evitano l'instaurarsi dell'avversità e nel contempo creano attorno alla pianta un ambiente non idoneo al parassita e favorevole invece ad un migliore sviluppo del vegetale.

- curativo: quando si interviene direttamente sul patogeno, dopo che questo si è instaurato sulla pianta ospite, cercando di contenere i danni arrecati alle colture.

### 2.1 LOTTA ALLE AVVERSITA'

La protezione delle piante e delle produzioni dalle avversità è andata sempre più ponendosi all'attenzione dell'opinione pubblica a causa dei rischi per la salute umana e per l'ambiente connessi ad un uso non appropriato dei prodotti fitosanitari. In relazione a questi aspetti la ricerca si è impegnata ad individuare strategie di difesa in grado di limitare l'uso di prodotti chimici.

Nel corso del tempo si è pertanto passati da una strategia di **lotta a calendario**, in cui i trattamenti venivano eseguiti a cadenze prefissate senza tenere conto della reale presenza del parassita o delle condizioni epidemiologiche favorevoli al suo sviluppo, ad una **lotta guidata**, basata sull'adozione di

### METODI DI PROTEZIONE

AGRONOMICI	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rotazioni, avvicendamenti, consociazioni</li> <li>- Ammendamenti e concimazioni</li> <li>- Lavorazioni</li> <li>- Pacciamatura</li> </ul>		
GENETICI	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Varietà resistenti</li> </ul>		
MECCANICI	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Potature</li> <li>- Protezioni</li> <li>- Sfalci</li> <li>- Trappole cromotropiche</li> </ul>		
FISICI	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Solarizzazione</li> <li><i>CALORE</i> - Vapore</li> <li>- Acqua calda</li> </ul>		
BIOLOGICI e BIOTECNICI	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Antagonisti naturali</li> <li>- Trappole sessuali a base microbiologica (<i>es. Bacillus thuringiensis</i>)</li> </ul>		
CHIMICI	<table> <tbody> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anticrittogamici</li> <li>- Insetticidi</li> <li>- Acaricidi</li> <li>- Nematocidi</li> <li>- Limacidi</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rodenticidi</li> <li>- Diserbanti</li> <li>- Repellenti</li> <li>- Fumiganti</li> <li>- Fitoregolatori</li> <li>- Fisiofarmaci</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anticrittogamici</li> <li>- Insetticidi</li> <li>- Acaricidi</li> <li>- Nematocidi</li> <li>- Limacidi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rodenticidi</li> <li>- Diserbanti</li> <li>- Repellenti</li> <li>- Fumiganti</li> <li>- Fitoregolatori</li> <li>- Fisiofarmaci</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anticrittogamici</li> <li>- Insetticidi</li> <li>- Acaricidi</li> <li>- Nematocidi</li> <li>- Limacidi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rodenticidi</li> <li>- Diserbanti</li> <li>- Repellenti</li> <li>- Fumiganti</li> <li>- Fitoregolatori</li> <li>- Fisiofarmaci</li> </ul>		

} **PRODOTTI FITOSANITARI**

soglie di intervento, ad una **lotta integrata** caratterizzata da un impiego razionalizzato dei differenti mezzi di difesa.

Le attuali normative fitosanitarie raccomandano altresì l'applicazione delle tecniche di **difesa biologica**.

Gli approcci integrato e biologico sono basati su una approfondita conoscenza dell'agro-ecosistema e di tutte le sue componenti.

Da molti anni ormai la Regione Piemonte è impegnata a rendere operative tutte le conoscenze acquisite in questo ambito in continua evoluzione nonché a recepire nuove metodologie che hanno come obiettivo l'equilibrio dell'agro-ecosistema.

L'uso inappropriato di prodotti utilizzati nella difesa delle piante può determinare problemi quali:

- disturbo sull'equilibrio biologico dell'ecosistema
  - influenza negativa sull'entomofauna utile e ausiliari
  - sconvolgimento del biosistema degli organismi fungini
  - contaminazione dell'acqua, dell'aria e del suolo
- resistenza ai fitofarmaci
- residui nelle derrate
- aggravio economico

<b>Lotta biologica</b>	Tecnica che sfrutta i rapporti di antagonismo fra gli organismi viventi per contenere le popolazioni di quelli dannosi
<b>Lotta a calendario</b>	Applicazioni ripetute a turni fissi a scopo cautelativo senza verificare la reale necessità di compierli
<b>Lotta guidata</b>	Razionalizzazione degli interventi, introduzione del concetto di soglia di intervento
<b>Lotta integrata</b>	Applicazione razionale di un complesso di misure colturali, biologiche, chimiche o di selezione vegetale
<b>Produzione integrata</b>	Gestione mirata a valorizzare tutti i fattori positivi della coltura da proteggere attraverso l'utilizzo dei metodi colturali, biologici, biotecnici e chimici in modo coordinato e integrato
<b>Agricoltura biologica</b>	Esclusione dell'uso di prodotti di sintesi per la difesa fitosanitaria e per la nutrizione delle piante

## 2.2 DIFESA INTEGRATA

Definita dal PAN come "Difesa fitosanitaria a basso apporto di prodotti fitosanitari", consiste nell'impiego congiunto (integrato) di alcune tecniche agronomiche, fisiche, genetiche, biologiche adeguate a mantenere i parassiti al di sotto della soglia di tolleranza.

In questo contesto riappaiono in tutta la loro importanza le conoscenze di molti fattori che consentono di prevenire o di limitare le infezioni o le infestazioni tra cui:

- fattori climatici ed ambientali
- specie o varietà meno sensibili a determinate avversità;
- periodi di semina più opportuni in modo da sfasare il ciclo della pianta rispetto a quello del patogeno;
- ricorso a mezzi meccanici per il diserbo;
- concimazioni e ammendanti equilibrati e pratiche atte a migliorare il vigore delle piante rendendole meno vulnerabili alle avversità;
- rotazioni e avvicendamenti idonei;
- scelta di prodotti fitosanitari efficaci, rispettosi dell'ambiente e selettivi verso gli organismi non bersaglio.
- ciclo biologico dell'avversità da combattere e momenti di maggiore vulnerabilità dell'organismo.

Gli interventi di difesa integrata dovranno tenere conto della soglia economica o di tolleranza cioè del numero di organismi dannosi oltre il quale si verifica un danno economico nonché delle condizioni ambientali idonee all'instaurarsi delle infezioni fitopatologiche.

La realizzazione della difesa integrata si basa sulla disponibilità di dati meteorologici, utili anche per l'applicazione di modelli matematici che permettono, per alcune avversità, di individuare il momento migliore per intervenire. Per tali informazioni ci si può avvalere dei servizi forniti da organismi di assistenza tecnica e di consulenza.

Il Piano di Azione Nazionale (PAN) distingue due livelli di difesa integrata: obbligatoria e volontaria.



La rilevazione dei parametri climatici è fondamentale nell'applicazione della difesa integrata

## 2.3 LA DIFESA INTEGRATA OBBLIGATORIA

Questa prevede:

- l'applicazione di tecniche di prevenzione e monitoraggio delle infestazioni, delle infezioni e delle infestanti;
- l'utilizzo dei mezzi biologici di controllo dei parassiti;
- il ricorso a pratiche di coltivazione appropriate;
- l'uso di prodotti fitosanitari che presentino il minor rischio per la salute umana e l'ambiente tra quelli disponibili per lo stesso scopo (Allegato III del decreto legislativo n. 150/2012).

La difesa integrata obbligatoria prevede la disponibilità e l'accesso a:

- dati meteorologici dettagliati per il territorio di interesse, acquisibili anche attraverso collegamento in rete;
- dati fenologici e fitosanitari forniti da una rete di monitoraggio e, ove disponibili, dai sistemi di previsione e avvertimento sullo sviluppo delle principali avversità;
- bollettini territoriali di difesa integrata per le principali colture;
- materiale informativo e/o manuali per l'applicazione della difesa integrata, predisposti e divulgati anche per via informatica dalle autorità competenti

Nel caso in cui le informazioni sopra indicate non siano accessibili direttamente all'azienda agricola, la stessa può usufruire del servizio di consulenza messo a disposizione nell'ambito del Programma di Sviluppo Rurale (PSR – Misura 2.1)

Per la difesa integrata obbligatoria non si prevedono limitazioni all'uso dei prodotti fitosanitari in commercio che, comunque, dovranno essere utilizzati secondo i principi della difesa integrata elencati nell'allegato III del Decreto attuativo della Direttiva (150/2012).

Le Regioni avranno il compito di organizzare quegli strumenti fondamentali per la corretta applicazione della difesa integrata e che non possono essere gestiti dalla singola azienda.

Tra questi rientrano, ad esempio, la formazione, la redazione di "linee guida" e "norme tecniche" di produzione integrata, il monitoraggio comprensoriale agrometeorologico e fitosanitario, la gestione di "servizi di supporto alle decisioni" come i modelli epidemiologici e i servizi di previsione ed avvertimento, la redazione di "bollettini fitosanitari", a cui è assegnato un ruolo importante.

## 2.4 LA DIFESA INTEGRATA VOLONTARIA

La difesa integrata volontaria è un sistema realizzato attraverso norme tecniche specifiche per ciascuna coltura e indicazioni fitosanitarie vincolanti (disciplinari di produzione), comprendenti pratiche agronomiche e fitosanitarie e limitazioni nella scelta dei prodotti fitosanitari e nel numero dei trattamenti. In sostanza la difesa integrata volontaria corrisponde alla produzione integrata del Programma di Sviluppo Rurale o al Sistema di Qualità Nazionale della Produzione Integrata (SQNPI).

## PRINCIPI GENERALI DI DIFESA INTEGRATA

Gli organismi nocivi devono essere monitorati con metodi e strumenti adeguati che dovrebbero includere:

- Osservazioni di campo
- Sistemi di allerta
- Previsione e diagnosi precoce
- Utilizzo di pareri di consulenti qualificati professionalmente
- Bollettini di assistenza tecnica

### CRITERI DI SCELTA DEI PRODOTTI FITOSANITARI

- Efficacia nei confronti dell'avversità
- Selettività per la coltura
- Rischio per la salute umana e per l'ambiente
- Selettività nei confronti degli organismi utili
- Persistenza nell'ambiente e sugli organi vegetali
- Mobilità nel suolo
- Residualità sulla coltura
- Rischi di resistenza
- Formulazione
- Miscibilità

## I MODELLI DI SIMULAZIONE DELLO SVILUPPO DI ORGANISMI PATOGENI O FITOFAGI

I modelli di simulazione sono strumenti costituiti da equazioni matematiche che consentono di tradurre in linguaggio numerico alcune o tutte le diverse fasi di sviluppo di un organismo patogeno o di un insetto ed i rapporti che intercorrono tra la coltura, le avversità e l'ambiente circostante.

I modelli di simulazione sono definiti di tipo diagnostico se forniscono informazioni riferite al momento in cui ci si trova, o a posteriori, mentre assumono una valenza previsionale se consentono di eseguire estrapolazioni sulle evoluzioni future dello sviluppo di un determinato organismo.

I migliori modelli di simulazione oggi esistenti consentono di ottenere tali informazioni utilizzando come dati di input solamente i dati meteorologici orari o giornalieri, rilevati da normali stazioni meteorologiche. Le variabili di maggiore interesse sono la temperatura dell'aria (impiegata da sola in molti modelli entomologici e fenologici), le precipitazioni, l'umidità relativa dell'aria e la durata della bagnatura fogliare (per modelli di tipo fungino).

Questi modelli sono in grado di fornire indicazioni sulla possibile comparsa ed evoluzione di una data malattia o sull'andamento dello sviluppo di un determinato fitofago. Vi sono anche modelli che danno solo un'indicazione sulla probabilità che si instauri una malattia.

È opportuno ancora distinguere i modelli in empirici o meccanicistici. I primi possono essere relativamente semplici e le informazioni per la costruzione del modello derivano da analisi

a posteriori di fenomeni che sono stati osservati direttamente. Sono costruiti sulla base di osservazioni empiriche o di metodi statistici di analisi. Essi permettono di analizzare, dal punto di vista quantitativo o qualitativo, le relazioni che legano ad esempio l'andamento delle epidemie o lo sviluppo fenologico di piante e fitofagi ai fattori che le influenzano (es. somme termiche, regola dei tre dieci per le infezioni primarie di peronospora della vite, Curve di Mills per la ticchiolatura del melo ecc.).

I modelli previsionali possono e devono supportare le decisioni ma non possono quindi sostituirsi al giudizio di un tecnico competente ed è improbabile che mai lo possano in futuro, per cui le informazioni fornite dai modelli dovranno comunque essere sempre analizzate e filtrate sulla base dell'esperienza professionale di tecnici ed agricoltori ed adattate alla propria realtà territoriale.

Esempi di modelli diffusi e giudicati maggiormente affidabili ad oggi sono quelli relativi alla simulazione degli attacchi fungini a (peronospora della vite, della patata e del pomodoro, ticchiolatura del melo, fusariosi della spiga di mais e frumento con stima di produzione di micotossine, brusone del riso), e fitofagi come *Cydia pomonella*, *Cydia molesta*, *Lobesia botrana*, *Eupoecilia ambiguella*, *Argyrotenia pulchellana*, *Bactrocera oleae*.

Si consiglia inoltre, per evitare spiacevoli situazioni, di rivolgersi a servizi di comprovata esperienza che forniscono informazioni e supporti qualificati per l'assistenza tecnica e di valutare criticamente le attività commerciali estemporanee che non hanno alle spalle un'adeguata formazione in materia e sul campo.

## 2.5 DIFESA BIOLOGICA

La difesa biologica si basa su approfondite conoscenze dei fattori naturali di limitazione dinamica delle popolazioni e può essere sintetizzata in tre punti:

- **conservazione ed incremento delle specie utili**
- **insediamento di nuove specie utili**
- **lanci di organismi e microrganismi utili**

Generalmente è più facile incrementare le specie utili già presenti nei luoghi di intervento.

Tra le pratiche più adeguate a sortire questo effetto si possono ricordare:

- **l'uso di prodotti fitosanitari selettivi, che abbiano un impatto molto contenuto sull'ambiente:** a questo proposito si puntualizza che l'effetto tossico sugli ausiliari non è legato alla classe tossicologica del prodotto fitosanitario, ma al suo meccanismo di azione ed al modo con cui questo interagisce con i differenti stadi dell'organismo utile. I prodotti ammessi ed impiegabili sono quelli riportati nel regolamento europeo 889/2008 Allegato II, che possono però essere impiegati solo se sono regolarmente registrati in Italia (<http://www.sinab.it/>).
- **il rispetto di specie vegetali spontanee che possono fungere da rifugio per organismi ausiliari;**
- **l'utilizzo di pratiche atte a migliorare la sopravvivenza degli ausiliari.**



La difesa biologica si basa sulla presenza di predatori naturali (*Chrysopa carnea*) (L. Tavella)



... e sull'azione degli uccelli insettivori favorendo la loro presenza con nidi artificiali di ricovero disposti nelle coltivazioni

La difesa biologica rappresenta l'unico sistema di difesa dalle avversità applicabile nelle aziende che aderiscono al Regolamento 834/07 relativo all'agricoltura biologica.

Secondo tale Regolamento "La produzione biologica è un sistema globale di gestione dell'azienda agricola e di produzione agroalimentare basato sull'interazione tra le migliori pratiche ambientali, un alto livello di biodiversità, la salvaguardia delle risorse naturali, l'applicazione di criteri rigorosi in materia di benessere degli animali e una produzione confacente alle preferenze di taluni consumatori per prodotti ottenuti con sostanze e procedimenti naturali. Il metodo di produzione biologico esplica pertanto una duplice funzione sociale, provvedendo da un lato a un mercato specifico che risponde alla domanda dei consumatori di prodotti biologici e, dall'altro, fornendo beni pubblici che contribuiscono alla tutela dell'ambiente, al benessere degli animali e allo sviluppo rurale".

La produzione biologica persegue i seguenti obiettivi:

- produrre alimenti e altri prodotti agricoli con procedimenti naturali o ad essi affini e con l'uso di sostanze presenti in natura;
- adottare metodi di produzione che:
  - rispettino i cicli naturali;
  - salvaguardino le risorse naturali, quali l'acqua, il suolo, la materia organica e l'aria, favorendo la conservazione e il risanamento ambientale e la tutela del paesaggio;
  - mantengano e favoriscano un alto livello di diversità biologica;
  - garantiscano il benessere degli animali;
- rispondano alla domanda del consumatore di prodotti naturali di alta qualità.



Il logo europeo per i prodotti biologici

## Capitolo III

# I PRODOTTI FITOSANITARI

### 3.1 COSA SONO

Secondo il D.P.R. 55 del 28 febbraio 2012 recante modifiche al decreto del Presidente della Repubblica 23 aprile 2001, n. 290, per la “semplificazione dei procedimenti di autorizzazione alla produzione, alla immissione in commercio e alla vendita di prodotti fitosanitari e relativi coadiuvanti” i prodotti fitosanitari (P.F.) vengono definiti prodotti, nella forma in cui sono forniti all'utilizzatore, contenenti o costituiti da sostanze attive, antidoti agronomici o sinergizzanti, destinati a:

- proteggere i vegetali o i prodotti vegetali da tutti gli organismi nocivi o prevenirne gli effetti;
- influire sui processi vitali dei vegetali, con esclusione dei fertilizzanti che influiscono sulla loro crescita;
- conservare i prodotti vegetali, con esclusione dei conservanti disciplinati da particolari disposizioni comunitarie;
- eliminare le piante indesiderate;
- controllare o evitare una crescita indesiderata dei vegetali.

Il campo di utilizzo dei prodotti fitosanitari può essere sia agricolo sia extra agricolo, comprese le applicazioni alle piante ornamentali, da appartamento e da giardino domestico.

Gli agrofarmaci devono essere impiegati esclusivamente per la difesa delle piante, seguendo gli usi riportati in etichetta.

Non devono essere in nessun modo utilizzati per altri scopi, come ad esempio combattere i parassiti degli animali domestici.

#### TERMINOLOGIA

Il termine prodotti fitosanitari è oggi utilizzato in sostituzione di termini impiegati in passato come ad esempio fitofarmaci, antiparassitari, presidi sanitari.

Nel linguaggio comune i prodotti fitosanitari (PF) vengono spesso indicati anche con il termine di agrofarmaci.

Il termine prodotti fitosanitari non va confuso con quello di pesticidi, che ha un significato estensivo, in quanto comprende non solo i prodotti fitosanitari, ma anche i biocidi, cioè i prodotti usati per debellare organismi nocivi e portatori di malattie, quali insetti, ratti, ecc.

Nella definizione di **sostanza o principio attivo** (quella che agisce contro l'avversità da combattere) rientrano:

- ogni sostanza chimica (inclusi i composti di degradazione e le impurezze) allo stato naturale o sotto forma di prodotti industriali;
- i microrganismi e i virus, cioè ogni entità, cellulare o non cellulare, che include viroidi, batteri, funghi e micoplasmi.

Per **preparato** o formulato commerciale si intende quindi il prodotto, così come si acquista.

Con il nuovo regolamento CLP (v. cap.3.4) il preparato assume ora il nome di **“miscela”**. Un prodotto fitosanitario contenente anche una sola sostanza attiva è una “miscela”, se contiene almeno un coformulante.

Una miscela può essere posta in commercio in diverse forme fisiche (ad es. sospensioni concentrate, polveri secche, polveri bagnabili, emulsioni ecc. (*Vedi allegato 2*).

Una miscela è composta da una o più **sostanze attive, coadiuvanti, coformulanti**.

Il D.P.R. 55/12 estende il proprio ambito di applicazione non solo ai prodotti fitosanitari (sostanze attive e formulati), ma anche agli antidoti agronomici, ai sinergizzanti, ai coadiuvanti e ai coformulanti quando questi sono posti sul mercato come prodotti tal quali, da utilizzarsi in aggiunta ai prodotti fitosanitari.

**Le sostanze attive** esplicano la loro azione sugli organismi nocivi o sui vegetali.

**I coformulanti** servono a ridurre la concentrazione della sostanza attiva, come ad esempio sostanze inerti e diluenti.

**I coadiuvanti** hanno lo scopo di aumentare l'efficacia delle sostanze attive e di favorirne la distribuzione; si tratta ad esempio di:

- **Emulsionanti** - Migliorano la dispersione di un liquido in un altro.
- **Bagnanti** - Migliorano l'uniformità di distribuzione sugli organi trattati.
- **Adesivanti** - Favoriscono il contatto tra la soluzione irrorata e la superficie vegetale, aumentando la resistenza al dilavamento del prodotto fitosanitario.
- **Umettanti** - Rallentano l'evaporazione della soluzione antiparassitaria aumentando anch'essi la persistenza del prodotto fitosanitario.
- **Propellenti** - Facilitano l'uscita dal contenitore di prodotti in formulazione aerosol.
- **Diluenti inerti** - Agevolano la distribuzione del prodotto soprattutto quando le dosi impiegate sono molto basse (es. bentonite, talco, caolino, silicati sintetici ecc.) e non interferiscono con il principio attivo.
- **Antideriva** - Aumentano il peso delle goccioline acquose riducendo il rischio di deriva.
- **Antischiuma** - Evitano la formazione della schiuma durante la preparazione e la distribuzione della miscela acquosa.



**TIPOLOGIE DI PRODOTTI FITOSANITARI**

<b>BATTERICIDI</b>	combattono malattie causate da batteri (es. <i>Pseudomonas sp.</i> )
<b>FUNGICIDI O ANTICRITTOGAMICI</b>	combattono malattie causate da funghi (o crittogame) (es. peronospora, oidio, ticchiolatura ecc.)
<b>INSETTICIDI</b>	combattono gli insetti dannosi alle piante coltivate ed alle derrate alimentari immagazzinate (es. afidi, tignole, cidia ecc.)
<b>ACARICIDI</b>	combattono gli acari nocivi alle piante (es. ragnetto rosso)
<b>NEMATOCIDI</b>	combattono i nematodi (es. nematodi galligeni <i>meloidogyne sp</i> ) nematodi vettori di virus ( <i>Xiphinema sp</i> ) ecc.)
<b>MOLLUSCHICIDI</b>	agiscono contro lumache e limacce, generalmente sotto forma di esche
<b>RODENTICIDI</b>	impiegati contro roditori (topi, arvicole)
<b>DISERBANTI</b>	combattono le erbe infestanti
<b>REPELLENTI</b>	tengono lontani parassiti animali
<b>FUMIGANTI</b>	agiscono sotto forma di gas o vapore contro vari parassiti vegetali ed animali
<b>FITOREGOLATORI</b>	agiscono sull'attività degli ormoni delle piante, riequilibrandoli (es. alleganti, diradanti ecc.)
<b>FISIOFARMACI</b>	agiscono contro fisiopatie (es. riscaldamento, butteratura amara ecc.)

Gli **antidoti agronomici** sono sostanze che aggiunte ad un prodotto fitosanitario servono per eliminare o ridurre gli effetti fitotossici del PF su certi vegetali.

I **sinergizzanti** sono sostanze che possono potenziare l'attività della sostanza attiva contenute in un PF.

Il DPR 55/12 ha incluso altresì i **corroboranti**. Si tratta di sostanze di origine naturale non utilizzate per scopi fitosanitari e fertilizzanti, in grado di potenziare la resistenza delle piante nei confronti dei danni provocati da differenti avversità.



Scaffali  
di prodotti fitosanitari

Tali sostanze possono agire per via fisica o meccanica. Per valutare la miscibilità con altre sostanze è importante conoscere la reazione (o pH – potenziale idrogenionico) di un composto. Le formulazioni possono avere diversa reazione in base alle sostanze in esse contenute che può essere alcalina (o basica), acida o neutra.

In questo senso è necessario sapere che:

- un prodotto alcalino reagisce con gli acidi;
- un prodotto acido reagisce con le basi;
- un prodotto neutro è intermedio tra i precedenti e non ha caratteristiche né acide né basiche.

Sull'etichetta è riportata l'avvertenza sulla loro miscibilità.

### 3.2 MODALITÀ DI AZIONE

I prodotti fitosanitari possono essere applicati alla pianta o al terreno.

I trattamenti alla pianta possono essere effettuati mediante applicazione diretta (ad es. concia dei semi, disinfezione delle talee o dei tagli di potatura) o tramite immissione nell'atmosfera sotto forma di polvere o miscela acquosa.

I trattamenti al terreno possono essere effettuati mediante incorporamento o attraverso l'irrigazione.

*In base al modo in cui i prodotti fitosanitari interagiscono con la pianta possono essere definiti:*

#### DI COPERTURA o CONTATTO

i prodotti si dispongono esclusivamente sulla superficie dei tessuti vegetali senza penetrare al loro interno.

#### CITOTROPICI o LOCOSISTEMICI

i prodotti sono in grado di penetrare nei primi strati dei tessuti vegetali senza entrare in profondità.

#### TRANSLAMINARI

i prodotti penetrano da una pagina all'altra delle foglie senza diffondersi attraverso le cellule.

#### SISTEMICI

i prodotti traslocano all'interno della pianta anche lontano dal punto di applicazione.

la loro **traslocazione** può essere



#### APOPLASTICA O ASCENDENTE

per via xilematica, segue la corrente linfatica dalle radici alle foglie



#### SIMPLASTICA O DISCENDENTE

per via floematica, dalle foglie verso le radici

### 3.3 CARATTERISTICHE

Un prodotto fitosanitario pronto all'impiego è caratterizzato da varie proprietà che devono essere tenute in attenta considerazione:

- **Attività:** è l'azione nociva verso l'agente patogeno responsabile dell'avversità;
- **Potere bagnante e potere ricoprente:** esprimono la capacità di formare un velo sottile ed uniforme alla superficie trattata;
- **Adesività e tenacia:** è la capacità di aderire stabilmente sulla superficie trattata;
- **Persistenza di azione:** è il tempo entro il quale l'azione del prodotto si mantiene efficace;
- **Resistenza al dilavamento:** è la capacità di resistere all'azione dilavante della pioggia; dipende dalle caratteristiche della precipitazione e dai coformulanti che aumentano l'adesività del PF all'organo trattato;
- **Selettività:** è la capacità di un prodotto fitosanitario di agire nei confronti dell'avversità rispettando gli organismi utili presenti o, nel caso degli erbicidi, la coltura trattata;
- **Fitotossicità:** è un'azione dannosa sulle colture agrarie provocata da dosi troppo elevate di prodotto, incompatibilità con altri prodotti miscelati, impiego su varietà particolarmente sensibili, contatto su colture alle quali il prodotto non è destinato (più comune nei diserbanti).

In caso di miscela di prodotti si dovrà avere cura di verificare la miscibilità degli stessi, seguendo le indicazioni riportate sull'etichetta per evitare fenomeni di antagonismo (diminuzione dell'efficacia) o di ridotta selettività.

La modalità di azione può variare in relazione alla tipologia di prodotto impiegato, come descritto nella tabella di seguito.

Fungicidi, insetticidi e nematocidi possono essere utilizzati, a seconda dell'organismo bersaglio e della formulazione, per trattamenti sia alla parte aerea sia al suolo. Il trattamento acaricida è effettuato esclusivamente sulla parte aerea, mentre il trattamento erbicida è diretto al suolo nudo o alla vegetazione che lo ricopre.

In ogni caso il prodotto deve essere **SELETTIVO**, cioè non deve provocare ripercussioni negative sulla coltura in atto, ma colpire esclusivamente l'infestante.



Effetti fitotossici da diserbante su tiglio



Trattamento diserbante (CRESO)

FUNGICIDI
<b>PREVENTIVI</b> - impediscono che avvenga l'infezione pertanto devono essere presenti sull'organo da proteggere prima che questo sia contaminato.
<b>CURATIVI</b> - interrompono il processo infettivo nei primi stadi del periodo d'incubazione, pertanto devono essere impiegati entro breve tempo dalla contaminazione.
<b>ERADICANTI</b> - devitalizzano gli organi di sopravvivenza e disseminazione dei patogeni; pertanto possono essere impiegati entro tempi relativamente lunghi dalla contaminazione.
INSETTICIDI ACARICIDI NEMATOCIDI
<b>INGESTIONE</b> - agiscono a seguito di ingestione da parte dell'organismo nocivo
<b>CONTATTO</b> - hanno azione tossica sul tegumento esterno del corpo
<b>ASFISSIA</b> - raggiungono l'apparato respiratorio bloccandone l'attività
<b>INTERFERENZE SULLA RIPRODUZIONE</b> (feromoni): ostacolano la riproduzione
<b>INTERFERENZE SULLO SVILUPPO</b> - (regolatori di crescita): alterano i meccanismi della muta
<i>Possono inoltre essere classificati sulla base dello stadio biologico dell'organismo nocivo:</i>
<b>ADULTICIDI</b>
<b>OVICIDI</b>
<b>NEANICIDI – LARVICIDI</b>
ERBICIDI
<b>PRE-SEMINA</b> - applicazione prima che la coltura sia seminata o trapiantata
<b>PRE-EMERGENZA</b> - applicazione dopo la semina e prima che la coltura sia emersa dal terreno
<b>POST-EMERGENZA</b> - applicazione in presenza della coltura e/o contemporanea presenza delle infestanti.

### 3.4 RESISTENZA

La Direttiva 2009/128/CE esprime in modo chiaro l'attenzione che occorre porre alla prevenzione delle resistenze.

La resistenza è la caratteristica naturale ed ereditabile che permette ad un insetto, ad una pianta infestante o ad un fungo di sfuggire all'azione di un prodotto fitosanitario, normalmente in grado di controllarlo efficacemente, quando applicato correttamente.

La resistenza può determinarsi naturalmente (ad esempio per mutazione genetica) ed essere favorita dall'uso ripetuto dello stesso prodotto fitosanitario o di prodotti aventi il medesimo meccanismo d'azione. In tal modo vengono eliminati solo gli organismi sensibili, mentre quelli resistenti tendono progressivamente a selezionarsi, a diffondersi e a diventare numericamente dominanti.

In alcuni casi, come ad esempio nelle piante infestanti, il fenomeno della resistenza può persistere per molti anni nei semi accumulati nel terreno.

In generale, la resistenza è legata a 4 principali aspetti, caratterizzati ciascuno da diversi fattori in grado di favorirla:

- **caratteristiche degli organismi combattuti**
    - elevato numero di generazioni nel corso dell'anno;
    - elevato numero di elementi riproduttivi o moltiplicativi (es. semi di piante infestanti, uova di insetti ecc.);
  - **proprietà del prodotto fitosanitario**
    - elevata specificità del meccanismo di azione (es. erbicidi inibitori dell'enzima ALS, acetolattato sintetasi);
    - elevata persistenza;
    - azione nociva nei confronti degli organismi utili, in grado di limitare naturalmente lo sviluppo degli organismi dannosi (insetti e funghi);
  - **modalità di impiego dei prodotti fitosanitari**
    - impiego ripetuto nel tempo di prodotti con lo stesso meccanismo di azione;
    - impiego in epoche errate (bassa sensibilità dell'organismo da combattere) o dosi diverse da quelle di etichetta (ad es. troppo basse);
    - impiego di prodotti singoli;
    - impiego di prodotti che hanno già manifestato fenomeni di resistenza;
  - **pratiche colturali**
    - ripetizione negli anni della stessa coltura sullo stesso appezzamento;
    - mancata applicazione di pratiche di lotta agronomiche o colturali (es. sarchiature per ostacolare lo sviluppo di malerbe nei seminativi);
    - mantenimento nel tempo della non lavorazione del terreno nei seminativi;
- Per contrastare la comparsa e lo sviluppo delle resistenze è possibile adottare diverse strategie operative:
- ricorrere alla rotazione colturale (nel tempo e nello spazio);
  - impiegare nel tempo prodotti fitosanitari con diverso meccanismo di azione;
  - scegliere i prodotti fitosanitari più adatti nei confronti degli organismi da combattere;



- impiegare i prodotti alle corrette dosi ed epoche di impiego;
- sostituire o integrare i prodotti fitosanitari con mezzi o pratiche alternative colturali (ad esempio nel caso della lotta contro insetti, applicazione della confusione o del disorientamento sessuale, applicazione dei prodotti solo al superamento di soglie di densità; nel caso della lotta alle malerbe, impiego dei diserbanti combinato con sarchiature interfila);
- evitare la diffusione di organismi sfuggiti ai trattamenti con prodotti fitosanitari (ad esempio con l'asportazione delle piante infestanti non controllate);
- utilizzare attrezzature per la distribuzione opportunamente tarate ed impiegare i volumi di acqua corretti.

Si ricorda che le etichette di tutti i prodotti fitosanitari riporteranno, prossimamente, sotto la denominazione del prodotto, una sigla corrispondente al meccanismo di azione (A, B, C, ... ecc.), in modo da ridurre il rischio di utilizzazione ripetuta dei prodotti con lo stesso meccanismo (V. fac-simile etichetta). In questo modo per limitare il rischio di comparsa delle resistenze sarà sufficiente miscelare o alternare prodotti con sigle diverse.

#### PER MAGGIORI INFORMAZIONI

- FRAC (Fungicide Resistance Action Committee)  
[www.frac.info](http://www.frac.info)
- IRAC (Insecticide Resistance Action Committee)  
[www.irac-online.org](http://www.irac-online.org)
- HRAC (Herbicide Resistance Action Committee)  
[www.hracglobal.com](http://www.hracglobal.com)

### 3.5 CLASSIFICAZIONE TOSSICOLOGICA

I prodotti fitosanitari sono stati suddivisi in classi di tossicità in base all'impatto che questi possono avere nei confronti sia dell'uomo, sia dell'ambiente.

La normativa attuale valuta il problema con un'ottica molto più ampia, prendendo in esame anche la tossicità cronica, l'impatto sull'ambiente (aria, acqua e suolo), la persistenza, la quantità dei residui, l'azione sull'ecosistema e in particolare sulla fauna utile e sugli organismi non bersaglio; considera, oltre alla sostanza attiva, anche gli eventuali prodotti coadiuvanti e coformulanti che possono concorrere ad aumentare il rischio di tossicità, nonché il tipo di formulazione con cui il prodotto fitosanitario è messo in commercio.

Per questo motivo i formulati commerciali contenenti la stessa sostanza attiva possono essere classificati in modo differente, tenendo appunto conto dei coadiuvanti, della concentrazione e della formulazione della sostanza attiva.

La classificazione del rischio nei confronti di organismi animali si basa principalmente sulla "dose letale 50" (DL50) e sulla "concentrazione letale 50" (CL50), che esprimono la tossicità acuta del prodotto.

#### DL50

Indica la dose di principio attivo somministrata in una sola volta per via orale (DL50 orale) o dermale (DL 50 dermale), in grado di causare la morte del 50% degli animali da laboratorio (in genere cavie o ratti), riportata all'uomo tramite idonei fattori di correlazione. La DL50 viene espressa in milligrammi di principio attivo per ogni chilogrammo di peso corporeo (mg/kg). Minore è il valore della DL50, maggiore sarà la tossicità del prodotto.

#### CL50

Esprime la concentrazione del principio attivo somministrata per un tempo determinato per via inalatoria, in grado di causare la morte del 50% di una popolazione campione di animali da laboratorio, riportata all'uomo tramite idonei parametri di correlazione. Viene espressa in parti per milione (ppm = mg/kg) nel caso di solidi o liquidi ed in milligrammi per metro cubo (mg/mc) nel caso di vapori o aerosol. I valori di CL50 sono applicati ai prodotti gassosi, a quelli immessi in commercio sotto forma di gas liquido, ai prodotti fumiganti e agli aerosol nonché ai prodotti fitosanitari in polvere il cui diametro delle particelle non superi i 50 micron { micron ( $\mu$ ) = millesimo di millimetro}.

Va inoltre osservato che nella classificazione dei prodotti si tiene conto anche dei rischi di cancerogenesi, mutagenesi, teratogenesi per i quali sono previsti altresì specifici simboli di pericolo.

La Direttiva 2003/82/CE prevede in etichetta specifiche frasi SPe relative alle precauzioni per l'ambiente.

**In Italia dal 1° giugno 2015 i prodotti fitosanitari (miscelati) dovranno essere obbligatoriamente classificati, etichettati e imballati secondo il Regolamento (CE) n. 1272/2008 denominato CLP (Classification, Labelling and Packaging), che aggiorna il sistema di classificazione ed etichettatura dei prodotti chimici.**

Il Regolamento riprende i principi del GHS (Globally Harmonized System), definito dal Consiglio economico e sociale delle Nazioni Unite per garantire un sistema di classificazione ed etichettatura armonizzato a livello mondiale delle sostanze e miscele pericolose.

Sono previste classi di pericolo (fisico, per la salute e per l'ambiente).

#### Il regolamento CLP prevede:

- nuovi pittogrammi GHS in sostituzione dei vecchi simboli
- indicazioni di pericolo (frasi H = hazard = pericolo) in sostituzione delle frasi di rischio (frasi R) che descrivono la natura e, se necessario il livello di pericolo di un prodotto fitosanitario;
- eventuali **consigli di prudenza** (frasi P) frasi che descrivono la misura o le misure raccomandate per ridurre al minimo e prevenire gli effetti nocivi dell'esposizione a una sostanza o miscela pericolosa (V. allegati 3 e 4).

**Indicazioni di pericolo (Hazard statements)**

H200 Pericolo fisico  
FRASI H H300 Pericolo per la salute  
H400 Pericolo per l'ambiente

**Consigli di prudenza (Precautionary statements)**

P100 Generale  
P200 Prevenzione  
FRASI P P300 Risposta  
P400 Immagazzinamento  
P500 Eliminazione

Frazi supplementari per criteri solo UE e non GHS  
– EU+ tre cifre (0 + il numero della vecchia frase R)

**Periodo transitorio: le miscele (formulati commerciali)**

immesse sul mercato fino al 1° giugno 2015 potranno essere classificate, etichettate e imballate secondo il sistema vigente (Direttiva 1999/45/CE) o secondo il Regolamento CLP.

Le miscele classificate in base al vecchio sistema ed immesse sul mercato (presso i rivenditori) prima del 1° giugno 2015 possono essere commercializzate fino al 1° giugno 2017 successivamente a questa data possono essere vendute a condizione che siano rietichettate e reimballate secondo il Reg. CLP. La coesistenza delle tabelle serve per affrontare il periodo transitorio.

**Scheda di sicurezza (SDS):** Le schede di dati di sicurezza comprendono informazioni sulle proprietà e sui pericoli della sostanza, istruzioni per la manipolazione, lo smaltimento e il trasporto e misure di pronto soccorso, antincendio e di controllo dell'esposizione (*V. allegato 5*) (*v. anche cap. 4.1*).

### 3.6 RESIDUI DI PRODOTTI FITOSANITARI

La produzione e il consumo di prodotti di origine vegetale e animale riveste grande importanza e, nell'interesse della libera circolazione delle merci, delle pari condizioni di concorrenza tra gli Stati membri e di un elevato livello di tutela dei consumatori, il Reg. (CE) N. 396/2005 stabilisce su scala comunitaria il limite massimo di residui (LMR) consentito nei prodotti di origine vegetale e animale.

Il limite massimo di residui è strettamente collegato con il rispetto dell'intervallo di tempo che intercorre tra l'ultimo trattamento e la raccolta (tempo di carenza o intervallo di sicurezza) e delle altre indicazioni tecniche di utilizzo (dose, periodo, tipo di distribuzione) nonché alle condizioni ambientali (temperatura). Indica la quantità massima di sostanza attiva, delle sue impurezze e/o dei suoi prodotti di metabolizzazione, degradazione o reazione che può essere tollerata sui prodotti destinati all'alimentazione in qualsiasi momento successivo alla raccolta. Tale quantità, espressa generalmente in parti per milione (ppm), esprime la quantità massima di sostanza attiva che, in seguito a prove tossicologiche, ha dimostrato di non arrecare danni alla salute. Le etichette dei prodotti non riportano il LMR ma unicamente il tempo di carenza per ogni coltura autorizzata.

Il LMR è determinato a livello comunitario dall'Autorità Europea per la Sicurezza Alimentare (EFSA) dopo aver verificato mediante studi sui residui che i livelli di esposizione siano sicuri per tutti i consumatori dell'UE. Per verificare il rispetto di questo importante parametro sanitario ogni anno vengono attuati sul territorio regionale controlli sulla produzione da parte degli Enti competenti (ASL) e, nel caso di un accertato superamento dei limiti dovuto ad utilizzo improprio di un prodotto vengono applicate le sanzioni previste dalla norma, mentre le derrate i cui residui risultano non regolamentari non possono essere messe in vendita.

In generale, è possibile mantenere il livello dei residui degli alimenti entro i limiti stabiliti dalla legge, osservando scrupolosamente le norme riportate in etichetta ed i dettami di buona pratica agricola e in particolare è importante:

- effettuare il trattamento solo se realmente necessario;
- dare la preferenza a prodotti con minor impatto ambientale;
- rispettare sempre le indicazioni relative ai campi d'impiego (colture ed avversità specificatamente ammesse);
- utilizzare in serra solo i prodotti per i quali tale uso è riportato in etichetta;
- rispettare e non superare le dosi consigliate in etichetta;
- rispettare i periodi di intervento e, quando q. indicato in etichetta, il numero di interventi consigliati;
- rispettare il tempo di carenza, sia per la raccolta, sia nel caso di prodotti immagazzinati, per la messa in commercio;
- non far pascolare animali in campi trattati prima che sia trascorso un congruo periodo di tempo, che normalmente coincide con il tempo di carenza;
- utilizzare apparecchiature di distribuzione controllate, tarate e perfettamente efficienti;
- regolare il getto dell'irroratrice in modo che non provochi deriva su colture adiacenti;
- trattare solo in condizioni meteorologiche adatte, evitando i periodi più caldi della giornata e giornate ventose o piovose;

In caso di esportazione verso altri Paesi extracomunitari dovranno essere rispettati i limiti stabiliti dallo Stato importatore.

Dal punto di vista sanitario oltre al LMR assumono importanza, in generale, non solo i "residui" di quel prodotto ma anche quelli di degradazione (metaboliti) presenti in qualsiasi substrato vegetale e animale (alimentare e non) e nell'ambiente (terreno, acqua).

In Piemonte viene effettuato anche questo tipo di controllo residuale, rivolto principalmente al monitoraggio delle colture durante il ciclo produttivo (cioè in fasi diverse dalla raccolta), a matrici differenti dal prodotto edibile, al monitoraggio delle acque superficiali e dei terreni. Queste verifiche servono principalmente per i controlli del rispetto delle normative (utilizzo di prodotti non consentiti da disciplinari di produzione, uso in epoche non previste, ecc., a seguito delle quali può venire, ad esempio, sospesa l'erogazione del premio o attuata un'azione disciplinare) o per una verifica di inquinamento ambientale e la messa a punto di relativi piani di salvaguardia.

Pericoli fisici.				Pericoli fisici.			
PICTOGRAMMA Regolamento 1272/2008	PICTOGRAMMA Direttiva 67/548/CE	CONVERSIONE DIRETTA (Conversione diretta impossibile)	PERICOLO H200 H201, H202, H203 H240, H241 EUH001, EUH006	PICTOGRAMMA Regolamento 1272/2008	PICTOGRAMMA Direttiva 67/548/CE	CONVERSIONE DIRETTA (Conversione diretta impossibile)	PERICOLO H228 ATTENZIONE H228
ESPLISIVI		(R2, R3) R1, R6	E: ESPLOSIVO		NESSUN SIMBOLO	R11	PERICOLO H228
ESPLISIVI		NESSUNA CORRISPONDENZA	ATTENZIONE H204		PIROFORICI	R17	ATTENZIONE H228
GAS INFIAMMABILI		R12	PERICOLO H220		LIQUIDI E SOLIDI PIROFORICI	R12	PERICOLO H250
AEROSOL INFIAMMABILI		(R12)	ATTENZIONE H221 (no pittogramma)		SOSTANZE E MISCELE AUTOREATTIVE E AUTORISCALDANTI	R12	PERICOLO H240, H241 (+GHS 01) H242 H251
LIQUIDI INFIAMMABILI		(R10)	PERICOLO H222		SOSTANZE E MISCELE CHE A CONTATTO CON L'ACQUA SVILUPPANO GAS INFIAMMABILI	(R15)	ATTENZIONE H242 H252
		R12, (R11) (R10)	ATTENZIONE H223				PERICOLO H260, H261 ATTENZIONE H261
		ALTAMENTE INFIAMMABILE NO SIMBOLO	PERICOLO H224 H225				
			ATTENZIONE H226				

Pittogrammi vecchi e nuovi che coesisteranno fino al 2017 (Da Agrofarma)





Pericoli per la salute.				Pericoli per la salute.			
PITTOGRAMMA Regolamento 1272/2008	PITTOGRAMMA Direttiva 67/548/CE	CONVERSIONE DIRETTA (Conversione diretta impossibile)	PITTOGRAMMA Regolamento 1272/2008	PITTOGRAMMA Direttiva 67/548/CE	CONVERSIONE DIRETTA (Conversione diretta impossibile)	PITTOGRAMMA Regolamento 1272/2008	PITTOGRAMMA Direttiva 67/548/CE
<p>TOSSICITA' ACUTA</p> <p>GHS 06</p>	<p>T+: MOLTO TOSSICO</p>	<p>R28 R27 R26</p>	<p>PERICOLO H300 H310 H330</p>	<p>PERICOLO H340</p> <p>GHS 07</p>	<p>R46 Mcat.2</p>	<p>MUTAGENICITA'</p> <p>GHS 07</p>	<p>PERICOLO H340</p>
<p>TOSSICITA' ACUTA</p> <p>GHS 08</p>	<p>TOSSICO</p>	<p>R25 R24 R23</p>	<p>PERICOLO H301 H311 H331</p>	<p>ATTENZIONE H340 H341</p> <p>GHS 07</p>	<p>R68 Mcat.3</p>	<p>TOSSICITA' PER LA RIPRODUZIONE</p> <p>GHS 07</p>	<p>ATTENZIONE H340 H341</p>
<p>CORROSIONE/IRRITAZIONE DELLA PELLE GRAN LESIONI OCULARI/IRRITAZIONE OCULARE</p> <p>GHS 05</p>	<p>C: CORROSIVO</p>	<p>R34, R35</p>	<p>PERICOLO H314 H318</p>	<p>PERICOLO H360 H361</p> <p>GHS 07</p>	<p>R60, R61 Rcat 1e2</p>	<p>TOSSICO</p>	<p>PERICOLO H360 H361</p>
<p>CORROSIONE/IRRITAZIONE DELLA PELLE GRAN LESIONI OCULARI/IRRITAZIONE OCULARE</p> <p>GHS 08</p>	<p>XI: IRRITANTE</p>	<p>R41</p>	<p>PERICOLO H315 H319</p>	<p>ATTENZIONE H370 H371</p> <p>GHS 07</p>	<p>R62-63 Rcat 3</p>	<p>TOSSICO</p>	<p>ATTENZIONE H370 H371</p>
				<p>TOSSICITA' SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO</p> <p>GHS 08</p>	<p>R39/23-24-25-26-27-28</p>	<p>TOSSICO</p>	<p>PERICOLO H370 H371</p>
				<p>TOSSICITA' SPECIFICA PER ASPIRAZIONE IN CASO DI ASPIRAZIONE</p> <p>GHS 07</p>	<p>R68/20-21-22</p>	<p>TOSSICO</p>	<p>ATTENZIONE H335 H336</p>
					<p>R37 R67</p>	<p>TOSSICO</p>	<p>ATTENZIONE H304</p>
					<p>R65</p>	<p>TOSSICO</p>	<p>ATTENZIONE H304</p>

Pittogrammi vecchi e nuovi che coesisteranno fino al 2017 (Da Agrofarma)



*Le derrate non devono contenere residui di agrofarmaci oltre i limiti consentiti*

#### LIMITI DI TOLLERANZA NEI RESIDUI

I criteri che vengono utilizzati nella valutazione dei limiti di tolleranza dei residui dei prodotti fitosanitari, sono basati prevalentemente su considerazioni di carattere tossicologico che riguardano la "Dose Giornaliera Accettabile" o D.G.A. ossia la quantità stimata di una sostanza presente in un alimento riferita al peso corporeo che, sulla base di tutte le conoscenze disponibili al momento della valutazione può essere ingerita quotidianamente, durante l'intero periodo di vita, senza rischi significativi per i consumatori.

In questa valutazione si tiene conto dei gruppi sensibili di popolazione (ad es. bambini e nascituri), e la "dose acuta di riferimento" ossia la quantità stimata di una sostanza presente in un alimento, che sulla base di studi appropriati può essere ingerita senza rischi significativi per un breve arco di tempo, di norma nel corso di una giornata.

#### PER MAGGIORI INFORMAZIONI

La Commissione Europea ha predisposto una banca dati per la ricerca dei limiti massimi dei residui dei fitofarmaci negli alimenti: su questo sito è possibile reperire il LMR per matrice o per sostanza attiva:

[http://ec.europa.eu/sanco\\_pesticides/public/index.cfm](http://ec.europa.eu/sanco_pesticides/public/index.cfm)

### 3.7 PERICOLI ASSOCIATI - TOSSICOLOGIA

Una sostanza tossica è in grado di agire sull'organismo direttamente o tramite i suoi prodotti di degradazione (metaboliti), provocando gravi conseguenze sulla salute o addirittura la morte dell'individuo colpito.

Le vie attraverso cui può avvenire l'intossicazione sono:

- **per ingestione:** cioè attraverso la bocca e l'apparato digerente. È la via più pericolosa anche se la meno frequente tra gli operatori agricoli; è importante fare attenzione a non portare alla bocca le mani o oggetti imbrattati di prodotto.
- **per contatto:** cioè attraverso la cute. È la via di intossicazione più frequente, soprattutto quando si usano irroratrici a spalla e/o non si indossano gli idonei Dispositivi di

Protezione Individuale (DPI), quali guanti, stivali, tute, ecc. Il contatto dermale può provocare, in alcuni casi, allergie o arrossamenti cutanei in modo esclusivamente superficiale; si sottolinea che il sudore, provocando una dilatazione dei pori e facilitando lo scioglimento di prodotti anche polverulenti, aumenta la loro penetrazione attraverso la pelle, provocando vere e proprie intossicazioni che coinvolgono l'intero organismo.

- **per inalazione:** cioè attraverso l'apparato respiratorio. È molto facile non rendersi immediatamente conto dell'avvenuta intossicazione, soprattutto quando le sostanze sono inodori. Per evitare questo tipo di intossicazione, più frequente nei luoghi chiusi ed in presenza di alte concentrazioni della sostanza tossica (sostanze molto volatili, nube di irrorazione), è necessario utilizzare sempre gli appropriati DPI, verificando l'efficienza dei filtri utilizzati.

L'intossicazione può essere di due tipi: **acuta o cronica**

- **Tossicità acuta:** si manifesta entro 24 ore dall'assunzione della sostanza e può provocare anche la morte del soggetto. Sono esposti soprattutto i lavoratori addetti alla produzione degli agrofarmaci, anche se l'agricoltore non deve sottovalutare questo pericolo, soprattutto durante la manipolazione del prodotto non diluito.

La miscelazione di più prodotti fitosanitari può favorire l'instaurarsi di fenomeni di potenziamento dell'azione tossica delle singole sostanze attive. La tossicità acuta viene misurata attraverso la DL50. I dati sperimentali, ottenuti su animali, vengono trasferiti all'uomo mediante appositi fattori di moltiplicazione. Tra i sintomi più caratteristici delle intossicazioni acute si ricordano: vomito, diarrea, dolori addominali, convulsioni, cefalea, vertigini, insufficienza respiratoria. Sull'etichetta sono riportate le principali manifestazioni causate dal formulato e gli eventuali antidoti.

Per questo è fondamentale mostrare l'etichetta al medico in caso di incidente.

- **Tossicità cronica:** si manifesta in seguito ad esposizioni continue e prolungate nel tempo a dosi di prodotto di per sé non tossiche, ma che provocano un accumulo di sostanza nelle cellule, causando spesso danni irreversibili. È la tossicità più difficile da individuare e da studiare, poiché su di essa possono interferire molteplici fattori ed i suoi effetti possono manifestarsi dopo un periodo di tempo imprevedibile, possono essere di tipo cancerogeno, teratogeno, riproduttivo o degenerativo di alcuni tessuti; gli organi più colpiti sono polmone, stomaco, sistema ematico. La tossicità può anche essere conseguente ad interferenze tra sostanze di per sé non tossiche o non dovuta alla sostanza tal quale, ma a suoi prodotti di degradazione.

Esiste una soglia di tossicità cronica che esprime la quantità massima di prodotto che, somministrata per un periodo di tempo che può durare anche tutta la vita, non determina effetti negativi. Viene espressa in parti per milione (ppm) e da una serie di parametri quali "No Effect Level" (NOEL) o

### PRECAUZIONI PER LA TUTELA DELLA SALUTE DEGLI ADDETTI ALLA MANIPOLAZIONE DEI PRODOTTI FITOSANITARI ED AI TRATTAMENTI

- ❑ Effettuare visite preventive per esaminare le condizioni di salute e verificare l'eventuale presenza di patologie che potrebbero aggravare gli effetti di possibili esposizioni al prodotto informando inoltre il medico dei farmaci assunti per evitare eventuali interferenze con i prodotti fitosanitari utilizzati.
- ❑ Effettuare visite periodiche di controllo per evidenziare tempestivamente la presenza di eventuali alterazioni ancor prima della comparsa dei sintomi.
- ❑ Usare sempre i DPI durante tutte le fasi di manipolazione dei prodotti fitosanitari e verificare regolarmente il loro stato di efficienza.
- ❑ Non mangiare, bere e fumare durante il trattamento.
- ❑ Al termine dei trattamenti lavarsi con abbondante acqua e sapone e lavare i DPI e gli indumenti indossati.
- ❑ Le donne in gravidanza o durante il periodo di allattamento (fino ad almeno sette mesi dopo il parto) non devono essere esposte a prodotti fitosanitari, che potrebbero attraverso il sangue e il latte materno influire sullo stato di salute del feto o del bambino.

dose a nessun effetto, "Acceptable Daily Intake" (ADI) o Dose Giornaliera Accettabile (DGA). Tali parametri vengono utilizzati per la determinazione dei LMR e tempo di carenza.

La tossicità cronica interessa sia gli addetti agricoli sia i consumatori di alimenti/mangimi trattati con prodotti fitosanitari.

Le visite preventive e di controllo presso un medico competente, nominato dal datore di lavoro sono obbligatorie in base al D.L.vo 81/2008, per il personale dipendente e avventizio; le stesse sono necessarie per tutti gli utilizzatori. Lo scopo è quello di verificare l'idoneità di utilizzare gli agrofarmaci in condizioni non sempre favorevoli, identificando la presenza di allergie a determinate sostanze o di patologie congenite che possono diminuire la resistenza allo sforzo. Le visite di controllo servono ad individuare tempestivamente le eventuali alterazioni causate dall'azione tossica dei prodotti fitosanitari, prevenendone le conseguenze peggiori.

La giurisprudenza e il Decreto l.gs 81/08 affermano che ogni lavoratore subordinato o collaboratore familiare o lavoratore autonomo o anche lo stesso coltivatore diretto ha l'obbligo di prendersi cura della propria sicurezza e della propria salute e di quella delle altre persone presenti nell'azienda agricola secondo il concetto che ogni persona è responsabile delle proprie azioni.

Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati, formati ed addestrati.

### INDICAZIONI DI PRIMO SOCCORSO

#### Norme generali

- ❑ Chiamare immediatamente un medico o un'ambulanza o recarsi al più vicino centro antiveleni.
- ❑ Allontanare la persona intossicata dalla fonte di contaminazione.
- ❑ Impedire alla persona intossicata di fumare e di assumere alimenti o bevande.
- ❑ Fornire al medico tutte le notizie riguardanti la sostanza tossica mostrandogli l'etichetta e la scheda di sicurezza.

#### Intossicazione per inalazione

- ❑ Allontanare il più velocemente possibile la persona intossicata dal luogo contaminato aerandolo se si tratta di locale chiuso.
- ❑ Facilitare la respirazione anche allentando gli indumenti.

#### Intossicazione per contatto dermale

- ❑ Togliere gli abiti alla persona intossicata e procedere ad un abbondante lavaggio con acqua e sapone neutro.
- ❑ Detergere con panni e carta la parte colpita, nel caso in cui non sia possibile lavare la persona intossicata con acqua corrente.
- ❑ Lavare gli occhi con abbondante acqua per almeno 10 o 15 minuti e far seguire una visita oculistica.

#### Intossicazione per ingestione

- ❑ coricare su un fianco per evitare il pericolo di soffocamento se è presente vomito spontaneo.

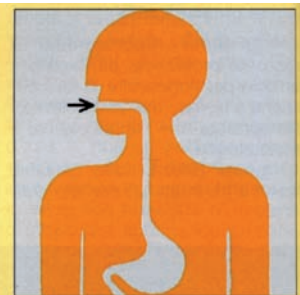
#### Evitare di:

- ❑ Somministrare latte (non possiede azione disintossicante, anzi può facilitare l'assorbimento di taluni prodotti fitosanitari), bevande (alcolici, ecc) o medicinali.
- ❑ Sottovalutare l'episodio, sottoponendosi immediatamente a controlli medici.

#### Le vie di intossicazione

*La legge parla di intossicazione «per qualsiasi via» perchè diverse possono essere appunto le vie attraverso le quali un presidio sanitario può essere assorbito da un organismo umano e cioè:*

a) attraverso la bocca e l'apparato digerente (intossicazione per via orale o per ingestione)



b) attraverso le vie respiratorie (intossicazione per inalazione)



c) attraverso la pelle (intossicazione per via dermale o cutanea)



### 3.8 AUTORIZZAZIONE

L'autorizzazione di un prodotto fitosanitario è l'atto amministrativo mediante il quale il Ministero della Salute, a seguito di una domanda inoltrata da un richiedente, autorizza l'immissione sul mercato e l'uso di un prodotto fitosanitario o di un coadiuvante.

Un prodotto fitosanitario, per poter essere posto in commercio, deve essere autorizzato (registrato), cioè deve aver subito una serie di valutazioni ed essere considerato idoneo da una commissione di esperti che ne valutano gli aspetti tossicologici, agronomici ed ambientali.

L'autorizzazione è rilasciata dal Ministero della Salute su richiesta della Ditta produttrice ed ha una durata massima di 10 anni. Alla scadenza, detta autorizzazione potrà essere rinnovata a seguito di una rivalutazione degli aspetti tossicologici, ambientali ed agronomici. Sono anche previste autorizzazioni provvisorie, fino ad un massimo di 3 anni, e nel caso di particolari esigenze fitopatologiche di autorizzazioni eccezionali fino ad un massimo di 120 giorni.

Nel caso in cui insorgano elementi sanitari od ambientali che possano far presupporre la possibilità di rischi per l'uomo o per l'ambiente il Ministero della Salute può revocare o sospendere l'autorizzazione e l'impiego del prodotto.

La vigente normativa garantisce l'uniformità dei criteri di autorizzazione nell'ambito di tutto il territorio della U.E. Per l'autorizzazione di un prodotto fitosanitario è necessario che le sostanze attive in esso contenute siano state preventivamente autorizzate all'impiego a livello comunitario e inserite in uno specifico registro delle sostanze attive (Allegato 1 della Direttiva 91/414).

Tale sistema permette di abbreviare significativamente i tempi di registrazione, risultando la sostanza attiva registrata una sola volta a livello comunitario ed essendo questa registrazione riconosciuta dai singoli Paesi membri.

La normativa lascia la possibilità agli organismi ufficiali o scientifici di ricerca nonché alle organizzazioni professionali agricole ed agli utilizzatori di prodotti fitosanitari, di chiedere l'estensione del campo di impiego di un prodotto fitosanitario già registrato per l'utilizzo su colture designate come "minori", fornendo un'adeguata documentazione a supporto della richiesta.

L'importazione parallela di agrofarmaci da Paesi Comunitari è possibile quando sia accertato che le differenze nella natura e nella percentuale di coformulanti non modificano la classificazione di pericolosità né l'efficacia agronomica del prodotto che si intende importare rispetto a quello registrato in Italia (come previsto dal DM 17/12/1998 modificato dai decreti 21/7/2000 e 24/10/2006).

Gli studi forniti a supporto dell'autorizzazione dei prodotti fitosanitari (ad esempio di efficacia e selettività) devono essere realizzati esclusivamente da strutture riconosciute idonee dalle Autorità Ministeriali degli Stati membri e registrate in un

apposito albo (ad es. Centri di saggio). Per l'esecuzione di prove o di esperimenti di campo a scopo autorizzativo è necessario richiedere l'autorizzazione al Ministero della Salute e contestualmente al Ministero delle Politiche Agricole – Servizio Fitosanitario centrale e all'Agenzia Nazionale per la protezione dell'ambiente e comunicare alla ASL, all'ARPA ed al Servizio Fitosanitario regionale competenti tutti i dati necessari per l'identificazione delle aree e dei periodi di esecuzione delle prove (art. 36 DPR 290/01).

Per evitare un'eccessiva duplicazione degli studi, ridurre il carico amministrativo per l'industria e per gli Stati membri e offrire una disponibilità di prodotti fitosanitari più armonizzata, le autorizzazioni rilasciate da uno Stato membro dovranno per principio essere accettate dagli altri paesi aventi condizioni agricole, fitosanitarie e ambientali (comprese quelle climatiche) comparabili (**principio del riconoscimento reciproco**).

L'UE è stata quindi divisa in tre zone Nord, Centro e Sud - che presentano situazioni paragonabili. La zona Nord include gli Stati membri scandinavi e baltici; la zona Sud comprende l'Italia, la Bulgaria, la Grecia, la Spagna, la Francia, Cipro, Malta e il Portogallo; il Centro comprende tutti gli altri Stati membri.

I singoli Stati membri possono, comunque definire condizioni d'uso supplementari o restrizioni per i prodotti fitosanitari autorizzati nella propria zona e avranno anche la facoltà di non autorizzare prodotti fitosanitari invocando circostanze ambientali e agricole specifiche.



Il Regolamento REACH (Registration, Evaluation and Authorisation of CHemicals in vigore dal 1° giugno 2007) norma la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche.



### 3.9 PRODOTTI FITOSANITARI ILLEGALI

Chi vende e chi compra prodotti fitosanitari rubati, importati illegalmente o contraffatti è perseguibile dalla legge. L'utilizzo di tali prodotti comporta:

- **Rischi per la collettività** - L'impiego di prodotti fitosanitari non controllati, utilizzati in un circuito parallelo a quello legale, rappresenta un potenziale pericolo per il consumatore finale e per l'ambiente connesso alla sicurezza intrinseca dei prodotti e delle produzioni agricole con essi trattate.
- **Rischi per l'agricoltore** - La nuova normativa antifrode prevede pene per chi compra prodotti fitosanitari illegali. L'utilizzo in agricoltura di prodotti alterati o non conformi alle normative di legge può ingenerare inoltre gravi rischi per la salute degli operatori e l'integrità delle colture trattate.
- **Rischi per le aziende** - Oltre a un danno economico rilevante connesso alle mancate vendite, questo fenomeno mette a rischio l'immagine di un intero settore che dedica ingenti risorse per garantire la sicurezza del cibo, dell'ambiente e degli operatori.

#### RACCOMANDAZIONI

Per contrastare il commercio e l'utilizzo di prodotti fitosanitari illegali, è necessario:

- ❑ assicurarsi di acquistare prodotti fitosanitari solo da rivenditori autorizzati;
- ❑ ricordare che chi vende e chi compra prodotti fitosanitari illegali è perseguibile dalla legge;
- ❑ segnalare, in caso di dubbi sulla provenienza e autenticità dei prodotti, alle autorità competenti (**NAS - Carabinieri per la Tutela della Salute**) coloro che propongono la vendita di prodotti fitosanitari al di fuori dei canali certificati contattando il numero:

**800 020320**

Possono essere segnalate le irregolarità anche alla casella di posta elettronica [ccpacdo@carabinieri.it](mailto:ccpacdo@carabinieri.it)

Per i casi più gravi e urgenti il cittadino può sempre rivolgersi ad una Stazione dei Carabinieri sul territorio nazionale.

Oppure il numero verde di AGROFARMA, diffuso e promosso tramite la campagna di sensibilizzazione "Stop agli agrofarmaci illegali", attivo dal lunedì al venerdì dalle ore 9.00 alle ore 18.00:

**800 913083**

che raccoglie le segnalazioni anonime di tutti coloro che entrino in contatto con prodotti illegali o riscontrino irregolarità.



Per identificare prodotti potenzialmente illegali si invita chi li acquista e li utilizza a tenere presenti le seguenti caratteristiche:

- prodotti fitosanitari a prezzi particolarmente anomali;
- distribuzione al di fuori dei canali tradizionali;
- vendite senza il rilascio della documentazione fiscale necessaria;
- confezioni non chiaramente identificabili come originali o con etichetta non in lingua italiana;
- confezioni non integre;
- prodotti visibilmente riconfezionati;
- scarsa efficacia o danni alla coltura trattata.

### 3.10 ETICHETTA DI UN PRODOTTO FITOSANITARIO

L'**etichetta** è un documento ufficiale, approvato dal Ministero della Salute, riportato sul contenitore di un prodotto fitosanitario contenente tutte le informazioni necessarie per un uso efficace e sicuro al fine di evitare rischi per la salute dell'operatore, del consumatore e per l'ambiente.


L'etichetta deriva da una valutazione, effettuata da esperti, delle caratteristiche chimico-fisiche, tossicologiche, ambientali ecc. del prodotto e fornisce indicazioni relative alle modalità, alle **colture** su cui può essere usato ed alle **avversità** contro cui risulta efficace. I dati in essa contenuti sono quindi essenziali per una utilizzazione corretta ed efficace del prodotto stesso.

Come già ricordato le vecchie etichette possono essere commercializzate fino al 1° giugno 2017.

Informazioni integrative rispetto a quelle presenti sulle etichette e maggiormente dettagliate sono riportate nella **scheda di dati di sicurezza** che deve essere fornita dal distributore (**V. cap. 4**) (**All. n. 5 fondo volume**).

**ELEMENTI PRINCIPALI DELL'ETICHETTA SECONDO IL REGOLAMENTO CLP**

- Denominazione commerciale del preparato.
- Funzione fitoiatrica (fungicida, insetticida ecc.) e tipo di formulazione.
- Denominazione e contenuto di ciascuna sostanza attiva.
- Indicazione del modo di azione in relazione al rischio di resistenza.
- Simboli e indicazioni di pericolo del preparato.
- Indicazioni di pericolo relative ai rischi specifici (frasi H).
- Indicazione dei consigli di prudenza (frasi P).
- Nome e indirizzo del titolare dell'autorizzazione e del responsabile dell'imballaggio, etichettatura e distribuzione.
- Sede dello/degli stabilimento/i (officina) appositamente autorizzato/i per la produzione.
- Numero di registrazione e data di autorizzazione.
- Numero di partita del preparato che ne permetta l'identificazione.
- Indicazioni di eventuali rischi particolari per l'uomo, gli animali e l'ambiente.
- Informazioni mediche.
- Compatibilità in caso di miscele con altri formulati.
- Eventuali rischi di fitotossicità.
- Caratteristiche tecniche.
- Usi autorizzati (colture ed avversità).
- Condizioni agricole (possibilità d'impiego in ambiente protetto).
- Istruzioni per l'uso e dose per ogni tipo di impiego autorizzato
- Dose massima per ettaro in ciascuna applicazione.
- Numero massimo di applicazioni all'anno.
- Intervallo tra i trattamenti.
- Periodo tra l'ultima applicazione e il raccolto ed il consumo, se del caso (intervallo di sicurezza).
- Eventuali restrizioni nella distribuzione e nell'uso del PF.
- Indicazione di categorie di utilizzatori, ad esempio: "professionali" e "non professionali".
- Tempo di rientro.
- Eventuali limiti applicativi per la sicurezza degli utilizzatori, degli astanti, dei residenti.
- Dei consumatori e dell'ambiente (ad es. per la salvaguardia degli organismi utili e dei corpi idrici).

Denominazione commerciale	<b>STABEN</b>	Tipo di formulazione	FUNGICIDA CONCENTRATO EMULSIONABILE (EC)
Concentrazione	100 g di prodotto contengono:	Pittogrammi indicazioni di pericolo	
Denominazione sostanza attiva	Torin g > 10		
Sigla corrispondente al meccanismo di azione	Coformulanti.....q. b. a g 100		
Ditta produttrice	XXX S.p.a - Via XYZ		
Stabilimento di produzione	Officina di produzione e di confezionamento: Facciolo - Via Affacendati, 6	Numero e data di registrazione	Prodotto Fitosanitario - Reg. del Ministero della Salute n. 10500 del 3/07/2014
	Contenuto netto: 0,5-1 - 5 kg. Partita 000		
	<b>INDICAZIONE PERICOLO:</b> nocivo per ingestione. Altamente tossico per gli organismi acquatici; può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico.	Avvertenze particolari	
	<b>CONSIGLI DI PRUDENZA:</b> conservare fuori dalla portata dei bambini. Conservare lontano da alimenti o mangimi e da bevande, etc...	Limiti applicativi	
	<b>ATTENZIONE</b> DA IMPIEGARSI ESCLUSIVAMENTE IN AGRICOLTURA, OGNI ALTRO USO È PERICOLOSO.	Modalità di impiego ed istruzioni per l'uso	
Usi autorizzati: colture, organismi nocivi	Chi impiega il prodotto è responsabile degli eventuali danni derivanti da uso improprio del prodotto.		
	<b>Avvertenza:</b> in caso di miscela con altri formulati deve essere rispettato il periodo di carenza più lungo. Devono inoltre essere osservate le norme precauzionali prescritte per i prodotti più tossici. Qualora si verificassero casi di intossicazione informare il medico della miscelazione compiuta. Non rientrare nell'area trattata finché la vegetazione non sia completamente asciutta.		
	<b>Rischi particolari</b> - Per proteggere gli organismi acquatici rispettare una fascia di sicurezza non trattata di 5 metri dai corpi idrici superficiali nel caso di trattamenti su frutteto.		
	<b>CARATTERISTICHE</b>		
	STABEN è un fungicida indicato per la lotta contro: l'oidio di pesco, nettarina, albicocco, susino, ciliegio, fragola; la sclerotinia di lattughe e simili; l'antraenosi della fragola.		
	<b>MODALITÀ E DOSI D'IMPIEGO</b>		
	Il prodotto ha azione sistemica è applicabile in pieno campo per pesco, susino, nettarina, ciliegio e albicocco; in pieno campo e/o in serra per le altre colture.		
	Per evitare l'insorgenza di resistenza, non applicare STABEN o altri prodotti contenenti fungicidi appartenenti alla stessa famiglia più di 3 volte nell'arco dell'anno su drupacee (pesco, nettarina, albicocco, susino e ciliegio); non più di 2 volte nell'arco dell'anno su fragola e su lattughe e simili. Alternare STABEN con fungicidi aventi diverso meccanismo d'azione.		
	<b>FITOTOSSICITÀ</b>		
	In tutte le prove condotte, STABEN, impiegato da solo, non ha mai causato sintomi di fitotossicità sulle diverse varietà di pesco, fragola e lattuga saggiate.		
	<b>COMPATIBILITÀ</b>		
	STABEN è risultato compatibile con i più diffusi prodotti fungicidi, insetticidi e regolatori di crescita in commercio al momento della sua registrazione.		
	<b>PREPARAZIONE DELLA MISCELA</b>		
	• Assicurarsi che l'attrezzatura sia pulita e tarata.		
	• Continuando ad agitare la soluzione, aggiungere acqua sino al volume previsto per l'applicazione.		
	• Dopo l'applicazione è buona pratica pulire l'attrezzatura con acqua ed un detergente idoneo.		
	<b>Avvertenza:</b> Per lavorazioni in serra e in ambienti ad essa assimilabili utilizzare guanti, tuta e semi maschera filtrante con filtro tipo FF-P2.		
Periodo di carenza	<b>INTERVALLO DI SICUREZZA:</b> sospendere i trattamenti 14 giorni prima della raccolta su lattughe e simili, 3 giorni prima su pesco, nettarina, albicocco, susino, ciliegio fragola.	Ulteriori istruzioni	
	Il rispetto delle predette istruzioni è condizione essenziale per assicurare l'efficacia del trattamento e per evitare danni alle piante, alle persone ed agli animali.		
	<b>DA NON APPLICARE CON MEZZI AEREI</b>		
	Non operare contro vento. Non contaminare altre colture, alimenti e bevande e corsi d'acqua.		
	Per evitare rischi per l'uomo e per l'ambiente seguire le istruzioni per l'uso.		
	<b>DA NON VENDERSI SFUSO. IL CONTENITORE COMPLETAMENTE SVUOTATO NON DEVE ESSERE DISPERSO NELL'AMBIENTE E NON PUÒ ESSERE RIUTILIZZATO.</b>		

## Capitolo IV

# VENDITA, ACQUISTO, USO E CONSERVAZIONE DEI PRODOTTI FITOSANITARI

### 4.1 CERTIFICATO DI ABILITAZIONE ALLA VENDITA

Il certificato di abilitazione alla vendita dei prodotti fitosanitari costituisce un requisito obbligatorio per la distribuzione sul mercato (all'ingrosso o al dettaglio) di tutti i prodotti fitosanitari destinati a utilizzatori professionali.

A partire dal 26 novembre 2015 il certificato di abilitazione deve essere esposto e ben visibile nel locale adibito a punto vendita.

Le modalità per l'attività di formazione e aggiornamento sono stabilite dal D.Lgs 150/2012 e dal PAN. Il certificato di abilitazione alla vendita è valido su tutto il territorio nazionale.

Per coloro che sono già in possesso del certificato di abilitazione alla vendita questo resterà valido fino alla data di scadenza, ma il rinnovo avverrà secondo le nuove disposizioni.

Le attuali disposizioni legislative tutelano comunque coloro che non sono in possesso dei requisiti previsti per il rilascio dei nuovi certificati.

#### MODALITÀ DI RILASCIO DEI CERTIFICATI DI ABILITAZIONE

La formazione ai fini del rilascio del certificato di abilitazione alla vendita è costituita da un corso di base comune che si differenzia nella restante parte con materie specifiche secondo il diverso ruolo: utilizzatore o distributore.

Il certificato di abilitazione alla vendita è rilasciato alle persone in possesso di diplomi o lauree in discipline agrarie, forestali, biologiche, ambientali, chimiche, mediche e veterinarie a condizione che abbiano frequentato un corso di formazione della durata di almeno 25 ore con valutazione positiva.



*Prodotti fitosanitari esposti presso un rivenditore.*

La frequenza ai corsi non deve essere inferiore al 75% del monte ore complessivo e deve essere comprovato da specifico attestato di frequenza.

Possono partecipare ai corsi di formazione anche soggetti provenienti da regioni differenti da quelle che hanno organizzato i corsi medesimi. L'esame per il rilascio del certificato di abilitazione deve comunque essere sostenuto nella regione in cui il soggetto ha seguito il corso di formazione. Detta regione provvederà anche al rilascio del relativo certificato di abilitazione.

#### MODALITÀ DI RINNOVO DEI CERTIFICATI DI ABILITAZIONE

I certificati di abilitazione vengono rinnovati, su richiesta del titolare, previa verifica della partecipazione a specifici corsi o iniziative di aggiornamento o attraverso un sistema di crediti formativi acquisiti nell'arco del periodo di validità dell'abilitazione (5 anni).

Le autorità regionali o provinciali competenti individuano le iniziative di carattere formativo o seminariale, valide ai fini del raggiungimento dei crediti formativi.

#### PRESCRIZIONE PER LA VENDITA DI PRODOTTI FITOSANITARI

La vendita dei prodotti fitosanitari non può avvenire in forma ambulante né allo stato sfuso; sono ammessi alla vendita i prodotti regolarmente autorizzati dal Ministero della Salute.

Il distributore è tenuto a fornire la scheda dati di sicurezza che accompagna il prodotto (*V. allegato 5*) e ad informare l'acquirente sul periodo massimo entro il quale il prodotto fitosanitario deve essere utilizzato, nel caso in cui l'autorizzazione sia stata revocata ed il prodotto stesso sia ancora utilizzabile per un periodo limitato.

I fornitori devono consegnare, a titolo gratuito, una **scheda di dati di sicurezza (SDS)** aggiornata a tutti i destinatari ai quali hanno distribuito la sostanza o la miscela nei 12 mesi precedenti nel caso di:

- una sostanza (e dal 1° giugno 2015 una miscela) classificata come pericolosa ai sensi del regolamento CLP;
- una miscela classificata come pericolosa ai sensi della direttiva relativa ai preparati pericolosi (fino al 1° giugno 2015);
- una sostanza persistente, bioaccumulabile e tossica (PBT) o molto persistente e molto bioaccumulabile (vPvB), ai sensi del regolamento REACH;
- una sostanza inclusa nell'elenco delle sostanze candidate alla sostituzione.



Alcune situazioni richiedono l'aggiornamento e la riemissione della scheda di dati di sicurezza (**V. allegato 5**):

- quando diventano disponibili nuove informazioni sui pericoli o informazioni che possono influire sulle misure di gestione dei rischi;
- dopo che è stata concessa o rifiutata un'autorizzazione a norma del regolamento REACH;
- dopo che è stata imposta una restrizione a norma del regolamento REACH.

Ogni anno, entro il mese di febbraio, i titolari degli esercizi di vendita sono tenuti a trasmettere al Settore Fitosanitario Regionale o direttamente al Sistema Informativo Agricolo Nazionale (SIAN) del Ministero delle Politiche Agricole e Forestali le schede informative sui dati di vendita dell'anno precedente.

È ribadito l'obbligo di registrazione della vendita di tutti i prodotti fitosanitari. Tale registrazione può essere effettuata con l'ausilio di sistemi informatici.

Il distributore è tenuto ad annotare fino al 26 novembre 2015 gli estremi della dichiarazione di vendita e a partire da tale data il numero o codice dell'abilitazione esibita dall'acquirente.

## AUTORIZZAZIONE PER I LOCALI DA DESTINARE ALLA VENDITA

I locali da destinare alla vendita dei prodotti fitosanitari devono disporre dell'autorizzazione sanitaria del Sindaco del Comune in cui questi sono ubicati, previo parere favorevole dell'ASL di competenza. Tale autorizzazione non ha scadenza e rimane valida fino a quando non mutano le condizioni per le quali è stata rilasciata.

Affinchè i locali adibiti a deposito e vendita di presidi possano essere dichiarati idonei dai SISP dell'Aziende Sanitarie, devono:

- Prevedere impianto elettrico conforme alla normativa vigente (Dichiarazione di conformità).
- L'eventuale impianto di riscaldamento deve essere realizzato utilizzando l'acqua come trasportatore di calore. Il generatore deve essere ubicato all'esterno dei locali. È vietato l'uso di stufe elettriche e di bruciatori a gas. Le temperature dei locali devono essere tali da non compromettere la sicurezza dei prodotti immagazzinati.
- Aver presentato la Segnalazione Certificata d'Inizio Attività (S.C.I.A.) ai Vigili del Fuoco qualora si tratti di un'attività riportata nell'allegato I del DPR 151/2011 (quantità e proprietà chimico – fisiche dei prodotti depositati), in tale casi i VF durante la visita tecnica verificano la regolarità della SCIA e rilasciano verbale di visita tecnica, che in alcuni casi si chiama C.PI. (Certificato Prevenzione Incendi).
- Essere ubicati in locali che non sono sotterranei o seminterrati
- Avere un'altezza netta misurata dal punto del pavimento all'altezza media della copertura dei soffitti e delle volte, non inferiore a 3 m.
- Avere pareti trattate con pitture idrorepellenti
- Essere dotate di pavimenti di tipo impermeabile e privi di fessurazioni. Qualora richieste dai VF devono esservi soglie di contenimento dei reflui, adeguate alle caratteristiche dei

locali. Qualora non siano prescritte le citate soglie i pavimenti devono avere pendenza sufficiente per avviare rapidamente i liquidi versati e le acque di lavaggio in apposito punto di raccolta (cisterna o bacino di contenimento di capacità adeguata) per impedire il convogliamento delle acque contaminate da presidi sanitari nella rete fognaria.

- Prevedere aerazione mediante presenza di finestre che garantiscano un sufficiente ricambio d'aria naturale. Se l'aerazione naturale è insufficiente, per ottenere il ricambio d'aria necessario, occorre installare un sistema di ventilazione atta a garantire 4-6 ricambi orari durante il lavoro o comunque da non creare turbolenze, escludendo altre forme di ricircolo.

Relativamente allo stoccaggio dei prodotti:

- Nei locali di deposito e vendita dei presidi sanitari, non è ammesso lo stoccaggio e la vendita di generi alimentari e lo stoccaggio dei mangimi.
- I prodotti di prima e seconda classe tossicologica devono essere tenuti separati dai prodotti delle altre classi tossicologiche, anche mediante tramezzi di robusta rete metallica, provvisti di porta munita di serratura o lucchetto, ad esclusione di quelli stoccati nei depositi di smistamento (compresi quelli presso i "vettori"). Nei piccoli depositi e locali di vendita, la separazione può essere realizzata anche mediante vetrinette o scaffalature chiuse a chiave.
- Le confezioni di presidi sanitari non devono essere tenute a contatto diretto di pareti e di pavimenti.
- Eventuali operazioni diverse dalla movimentazione dei preparati commerciali (ad es. il caricamento delle batterie dei carrelli trasportatori-elevatori) devono essere eseguite in altro locale.
- Nelle attività non ricomprese nell'allegato I del citato DPR 151/2011 occorre installare almeno un adeguato estintore posto in zona accessibile che dovrà essere sottoposto a regolare manutenzione.

Relativamente alle operazioni di bonifica:

- I locali devono essere mantenuti puliti e la pulizia deve essere ottenuta senza sollevare polvere.
- In caso di versamenti conseguenti a rotture di confezioni, va provveduto immediatamente alla bonifica del settore interessato. Se il prodotto versato è in granuli o in polvere la bonifica va effettuata con apparecchio aspiratore; se allo stato liquido, questo va prima assorbito con apposito materiale (segatura identificata mediante colorante, farina fossile, bentonite).
- Lo stoccaggio e lo smaltimento dei residui della bonifica deve essere effettuato nel rispetto del decreto del Presidente della Repubblica n. 915/1982.

## VENDITA DI PRODOTTI FITOSANITARI PER USO NON PROFESSIONALE

Si tratta di un limitato numero di prodotti, generalmente a basso rischio per la salute umana e per l'ambiente, destinati all'impiego non professionale contrassegnati dalla dicitura: "Prodotto fitosanitario destinato agli utilizzatori non professionali per i quali non è previsto il certificato di abilitazione all'acquisto e all'uso.



Sono impiegabili su piante agrarie per uso familiare, su aree verdi ed incolte, sono acquistabili da persone maggiorenni presso rivendite di prodotti per l'agricoltura (ad es. Consorzi agrari, rivenditori privati, ecc). Per tali prodotti il venditore è tenuto a fornire informazioni sui possibili rischi connessi al loro uso.

I prodotti noti come (PPO) "Prodotti fitosanitari per piante ornamentali" utilizzabili su piante ornamentali, da fiore, tappeti erbosi, in giardino domestico e piante in appartamento, balcone, continueranno ad essere acquistabili anche presso Garden, supermercati ecc.

## 4.2 CERTIFICATO DI ABILITAZIONE PER UTILIZZATORI PROFESSIONALI

A decorrere dal 26 novembre 2015, il certificato di abilitazione all'acquisto e all'utilizzo di tutti i prodotti fitosanitari costituisce requisito obbligatorio per chiunque intenda acquistare e/o utilizzare i prodotti fitosanitari destinati a utilizzatori professionali.

Tale certificato viene rilasciato a coloro che abbiano compiuto 18 anni previa frequenza non inferiore al 75% del monte ore complessivo di un corso di formazione di almeno 20 ore e superamento di un esame finale a quiz, le cui domande sono riportate in appendice.

I corsi vertono sulle materie contenute nell'allegato I del DM 22.1.2014 (v. *allegato 1*) erogati attraverso una metodologia formativa a moduli, mediante lezioni teoriche alternate a momenti di esercitazioni pratiche in campo, da effettuarsi anche con l'ausilio di specifico materiale didattico.

I corsi possono essere realizzati anche ricorrendo a modalità FAD/E-learning. Le attività e la durata delle ore di studio in FAD sono autocertificate dal partecipante seguite e validate da un tutor.

La formazione degli utilizzatori professionali è di competenza della Regione che affida la gestione dei corsi a Soggetti dalla stessa accreditati.

La competenza per quanto riguarda la funzione di indirizzo, coordinamento e di emanazione di norme, disposizioni e direttive in materia è assegnata al competente Settore della Direzione Regionale Agricoltura, mentre la funzione relativa al rilascio o rinnovo dei certificati è conferita alle Amministrazioni competenti.

Il Certificato scade ogni 5 anni. Chi deve rinnovare il certificato è tenuto alla frequenza di 12 ore di aggiornamento.

Il monte ore deve essere raggiunto attraverso la frequenza a corsi o seminari basati su un sistema di crediti formativi, da completare nell'arco dei 5 anni di validità del certificato. La Regione individua gli obiettivi e le iniziative formative e seminariali valide ai fini del raggiungimento dei previsti crediti.

### MODALITÀ DI RILASCIO DEL CERTIFICATO DI ABILITAZIONE PER UTILIZZATORI PROFESSIONALI

Età minima: 18 anni Età massima: non definita

- domanda di partecipazione al corso da presentare all'Ente di formazione prescelto;
- partecipazione al corso di almeno 20 ore sulle materie contenute nell'allegato I del PAN;
- ammissione all'esame solo se si è frequentato almeno il 75% del monte ore complessivo (15 ore). Sostenimento dell'esame finale consistente nella compilazione di un questionario, le cui domande sono riportate in appendice;
- il test viene superato se si raggiunge almeno il 60% delle risposte esatte;
- rilascio da parte della Commissione di Esame dell'attestato di superamento;
- presentazione alla Amministrazione competente, di domanda in carta da bollo e da una fotografia, per l'ottenimento del certificato allegando l'attestato di esame.

### MODALITÀ DI RINNOVO DEL CERTIFICATO DI ABILITAZIONE PER UTILIZZATORI PROFESSIONALI

- il certificato di abilitazione scade ogni 5 anni dalla data di rilascio;
- frequenza di almeno 12 ore di aggiornamento sulle materie contenute nell'allegato I del PAN;
- il monte ore deve essere raggiunto attraverso la frequenza a corsi/seminari basati su un sistema di crediti formativi, da completare nell'arco dei 5 anni di validità del certificato. La Regione individua le iniziative di carattere formativo o seminariale valide ai fini del raggiungimento dei previsti crediti;
- su richiesta dell'interessato presentazione alla Amministrazione competente, di domanda di rinnovo in carta da bollo, accompagnata dagli attestati dei crediti formativi ottenuti, dal certificato scaduto e da una fotografia;
- la richiesta di rinnovo può essere presentata entro i termini stabiliti dalla Regione dalla scadenza del certificato. Trascorso tale termine, l'utilizzatore deve richiedere il rilascio ex novo del certificato.

### ESENZIONI

Sono esentati dall'obbligo di frequenza del corso di formazione i soggetti in possesso di diploma di istruzione superiore di durata quinquennale o di laurea, anche triennale, nelle discipline agrarie e forestali, biologiche, naturali, ambientali, chimiche, farmaceutiche, mediche e veterinarie. Tali soggetti sono comunque tenuti a superare l'esame di abilitazione. Ai fini del rinnovo del certificato, gli stessi soggetti sono comunque tenuti a frequentare i corsi di aggiornamento.

### 4.3 CERTIFICATO DI ABILITAZIONE ALL'ATTIVITÀ DI CONSULENTE

Il D.Lgs. 150/2012 artt. 7, 8 e 9 ed il D.M. del 22.01.2014, che ha adottato il Piano d'Azione Nazionale per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari, dettano le norme da seguire per poter svolgere l'attività di consulente in materia di uso sostenibile dei prodotti fitosanitari e sui metodi di difesa alternativi.

A decorrere dal 26 novembre 2015, il certificato di abilitazione alla consulenza costituisce un requisito obbligatorio per svolgere attività di consulente nell'ambito della difesa fitosanitaria a basso apporto di prodotti fitosanitari, indirizzata anche alle produzioni integrata e biologica, all'impiego sostenibile e sicuro dei prodotti fitosanitari e ai metodi di difesa alternativi.

Il certificato di abilitazione all'attività di consulente viene rilasciato a coloro che sono in possesso dei seguenti requisiti: diplomi o lauree in discipline agrarie e forestali previa frequenza non inferiore al 75% del monte ore complessivo di un corso di formazione di almeno 25 ore e superamento di un esame finale a quiz.

I corsi, articolati in moduli formativi, vertono sulle materie contenute nell'allegato I del DM 22.1.2014. (v. allegato in fondo al volume)

I moduli formativi sono realizzati sul territorio piemontese da Soggetti accreditati dalla Pubblica Amministrazione.

I corsi possono essere realizzati anche ricorrendo a modalità FAD/E-learning. Le attività devono essere seguite da un tutor che ne attesti la validità,

La durata delle ore di studio in FAD sono autocertificate dal partecipante e validate dal tutor, oppure certificate dal sistema telematico di tutoring.

Il certificato scade ogni 5 anni. Chi deve rinnovare il certificato è tenuto alla frequenza di 12 ore di aggiornamento.

Il monte ore deve essere raggiunto attraverso la frequenza a corsi/seminari/incontri di coordinamento basati su un



La consulenza in materia di uso sostenibile dei prodotti fitosanitari e sui metodi di difesa alternativi può essere effettuata solo da tecnici in possesso di Certificato di abilitazione a prestare tale servizio

#### ESENZIONI

Sono esonerati dalla frequenza al corso di base e dall'esame i seguenti soggetti:

- ❑ gli Ispettori fitosanitari così come individuati dal decreto legislativo n. 214/2005 e s.m.i.;
- ❑ i docenti universitari che operano nell'ambito di insegnamenti riguardanti le avversità delle piante e la difesa fitosanitaria;
- ❑ i ricercatori delle Università e di altre strutture pubbliche di ricerca che operano nel settore delle avversità delle piante e della difesa fitosanitaria;
- ❑ i soggetti che, alla data del 26 novembre 2015, abbiano acquisito una documentata esperienza lavorativa di almeno 2 anni nel settore dell'assistenza tecnica o della consulenza nel settore della difesa fitosanitaria applicata alle produzioni integrata e biologica, maturata anche nell'ambito di piani o misure riconosciute dall'Autorità regionale o provinciale competente o in servizi pubblici;
- ❑ gli aspiranti consulenti in possesso dei titoli che, alla data del 26 novembre 2015, dimostrino di avere frequentato un corso di formazione, con valutazione finale positiva, riconosciuto dall'Autorità regionale o provinciale competente e che rispetti i contenuti minimi di cui all'Allegato I del decreto legislativo n. 150/2012 (v. allegato in fondo al volume).

sistema di crediti formativi, da completare nell'arco dei 5 anni di validità del certificato. La Regione individua le iniziative di carattere formativo o seminariale valide ai fini del raggiungimento dei previsti crediti. L'attività di consulente è incompatibile con la condizione dei soggetti che hanno rapporti di dipendenza o di collaborazione diretta a titolo oneroso con soggetti titolari di autorizzazione di prodotti fitosanitari.

Il soggetto che svolge attività di vendita non può svolgere l'attività di consulenza.

Su richiesta, il certificato di abilitazione all'attività di consulente deve essere esibito agli utilizzatori professionali di prodotti fitosanitari.

La formazione e la relativa valutazione finalizzata al rilascio del certificato di abilitazione all'attività di consulente valgono anche come formazione e relativa valutazione finalizzata al rilascio del certificato di abilitazione all'acquisto e all'utilizzo dei prodotti fitosanitari, nonché del certificato di abilitazione alla vendita.

I Certificati sono a tutti gli effetti documenti ed in caso di smarrimento è necessario presentare immediata denuncia ai Carabinieri od alla Questura e successivamente richiederne duplicato agli Enti delegati competenti.

**38 CRITERI DI SOSPENSIONE E REVOCA DEL CERTIFICATO DI ABILITAZIONE**

SOGGETTO	SOSPENSIONE*	REVOCA
<b>DISTRIBUTORE</b>	<p>Non fornire informazioni o fornire informazioni insufficienti sul corretto uso dei prodotti fitosanitari e dei coadiuvanti, in materia di rischi e sicurezza per la salute umana e per l'ambiente connessi al loro impiego.</p> <p>Vendita ad utilizzatori non professionali di prodotti destinati ad uso professionale.</p>	<p>Vendita di prodotti fitosanitari revocati, non autorizzati o illegali.</p> <p>Reiterazione nel non fornire informazioni o fornire informazioni insufficienti sul corretto uso dei prodotti fitosanitari e dei coadiuvanti, in materia di rischi e sicurezza per la salute umana e per l'ambiente connessi al loro impiego.</p> <p>Reiterazione nella vendita ad utilizzatori non professionali di prodotti destinati ad uso professionale.</p>
<b>UTILIZZATORE PROFESSIONALE</b>	<p>Utilizzo di prodotti fitosanitari autorizzati in Italia ma non ammessi sulla coltura.</p> <p>Non rispetto delle indicazioni riportate in etichetta relativamente alle prescrizioni per la tutela della salute o dell'ambiente.</p> <p>Utilizzo non corretto del prodotto fitosanitario nella fase di distribuzione con il rischio di fenomeni di deriva.</p> <p>Non corretta conservazione e manipolazione dei prodotti fitosanitari che comportino un rischio per la salute o per l'ambiente.</p>	<p>Utilizzo di prodotti fitosanitari autorizzati in Italia ma non ammessi sulla coltura che determina un superamento del LMR armonizzato.</p> <p>Reiterazione nell'utilizzo di prodotti fitosanitari autorizzati in Italia ma non ammessi sulla coltura.</p> <p>Utilizzo di prodotti fitosanitari illegali o revocati.</p> <p>Reiterazione del mancato rispetto delle indicazioni riportate in etichetta relativamente alle prescrizioni per la tutela della salute o dell'ambiente.</p> <p>Reiterazione del non corretto utilizzo del prodotto fitosanitario in fase di distribuzione, con conseguente contaminazione di abitazioni o di corsi idrici superficiali dovuta a fenomeni di deriva.</p> <p>Non corretta conservazione e la manipolazione dei prodotti fitosanitari che arrechino gravi danni alla salute o all'ambiente</p>
<b>CONSULENTE</b>	<p>Fornire informazioni non corrette sull'impiego dei prodotti fitosanitari e/o sull'applicazione delle tecniche di difesa integrata e biologica.</p>	<p>Reiterazione nel fornire informazioni non corrette sull'impiego dei prodotti fitosanitari e/o sull'applicazione delle tecniche di difesa integrata e biologica.</p> <p>Consigliare prodotti fitosanitari non autorizzati, illegali o revocati.</p>

\* Il periodo di sospensione è stabilito dalle competenti autorità regionali e provinciali in relazione alle inadempienze riscontrate nel comportamento del distributore.



## 4.4 ACQUISTO, TRASPORTO USO E CONSERVAZIONE

### ACQUISTO

L'acquirente dei prodotti di cui al comma 2, all'atto dell'acquisto ed a tutti gli effetti, assume la responsabilità della idonea conservazione e dell'impiego del prodotto, apponendo a tale scopo la propria firma su apposito modulo numerato progressivamente a cura del venditore.

### TRASPORTO E CONSERVAZIONE

Quando tecnicamente si rileva la necessità di eseguire un trattamento ed è stato scelto un idoneo formulato, questo deve essere acquistato esclusivamente presso rivenditori a ciò autorizzati; l'acquirente deve esibire il certificato di abilitazione all'acquisto e uso e assicurarsi che il prodotto fornito sia proprio quello suggerito dai tecnici specialisti.

In calce al modulo l'acquirente dichiara che seguirà le indicazioni e le prescrizioni previste per l'impiego dei prodotti fitosanitari acquistati e firma quanto sopra attestato.

Il regolamento CLP stabilisce anche norme generali relative all'imballaggio, che garantiscono la sicurezza durante le fasi di trasporto, conservazione e uso dei prodotti.

Al momento dell'acquisto è necessario esaminare le confezioni per controllarne l'integrità e lo stato di conservazione.

È vietata la vendita di prodotti fitosanitari in confezioni non sigillate o non originali. Sull'etichetta devono essere riportati



*Il trasporto dei prodotti fitosanitari deve essere effettuato con tutte le precauzioni per evitare perdite accidentali che possano contaminare il mezzo di trasporto e l'ambiente (D. Mondino)*

il numero e la data di registrazione del Ministero della Salute.

Con l'acquisto ogni responsabilità relativa al trasporto, conservazione ed uso viene trasferita totalmente all'acquirente.

Per il trasporto dei prodotti fitosanitari è bene attenersi alle norme descritte nella tabella seguente.

#### INDICAZIONI PER IL TRASPORTO

- per il trasporto di prodotti fitosanitari devono essere prese tutte le precauzioni per evitare le perdite accidentali che possano contaminare il mezzo di trasporto e l'ambiente;
- disporre dei documenti di trasporto, nonché della scheda di sicurezza dei prodotti;
- effettuare il trasporto con veicoli efficienti ed adeguata capacità di carico;
- per il trasporto di piccole quantità di prodotti è opportuno utilizzare un contenitore in grado di contenere eventuali perdite;
- effettuare il carico in modo da scongiurare rotture, rovesciamenti e possibili movimenti/cadute delle confezioni, con le chiusure dei contenitori rivolte verso l'alto e in caso di sovrapposizioni, collocare i prodotti maggiormente tossici ed i liquidi in basso;
- evitare il trasporto all'interno dello stesso vano con mangimi, alimenti, persone e animali;
- prevedere DPI (ad esempio maschere, guanti, occhiali, soprascarpe, grembiule impermeabile) ed eventuali sostanze da utilizzarsi in caso di spandimento e/o versamenti accidentali (ad esempio materiale assorbente, secchi o sacco impermeabile);
- disporre dell'elenco dei numeri di emergenza (115, 118, centro antiveneni locale);
- il datore di lavoro deve definire una procedura da adottare in caso di emergenza, tale precauzione è consigliata in tutti i casi;
- il trasporto deve essere affidato a persone debitamente competenti e, in relazione alla pericolosità del prodotto, a personale abilitato.

#### IN CASO DI SPANDIMENTI DURANTE IL TRASPORTO:

- preoccuparsi di recuperare i colli danneggiati e smaltirli in base alla normativa vigente (conferimento in apposite discariche autorizzate per prodotti fitosanitari);
- assorbire gli eventuali liquidi sparsi con segatura, da smaltire successivamente secondo la normativa vigente (vedi punto precedente);
- eseguire tutte le operazioni indossando appositi dispositivi di protezione;
- in caso di versamenti di quantità ingenti avvertire immediatamente il Servizio di Igiene Pubblica dell'ASL o i Vigili del Fuoco;
- pulire accuratamente tutti i materiali contaminati ed il mezzo.

#### INDICAZIONI PER IL DEPOSITO IN AZIENDA DEI PRODOTTI FITOSANITARI (PF)

- Il deposito dei PF è obbligatorio per tutti gli utilizzatori professionali.
- I PF devono essere conservati nei loro contenitori originali con etichette integre e leggibili.
- L'ambiente adibito a deposito dei PF può essere costituito da:
  - locale apposito;
  - area specifica, ben delimitata, all'interno di un magazzino;
  - idonei armadi.

La scelta dipende dalle caratteristiche del locale, dalla tipologia e dai quantitativi dei prodotti stoccati.

L'ambiente destinato allo stoccaggio deposito dei PF deve rispondere alle seguenti caratteristiche:

- deve essere chiuso e ad uso esclusivo, non possono esservi stoccati altri prodotti o attrezzature, se non direttamente collegati all'uso dei PF;
- non vi possono essere immagazzinate sostanze alimentari e mangimi;
- possono essere conservati concimi utilizzati normalmente in miscela con i PF e rifiuti di PF, in deposito temporaneo, quali contenitori vuoti, prodotti scaduti o non più utilizzabili, purché tali rifiuti siano collocati in zone identificate del deposito, opportunamente evidenziate, e comunque separati dagli altri prodotti;
- deve disporre di sistemi di contenimento in modo che in caso di sversamento accidentale sia possibile impedire che il PF, le acque di lavaggio o i rifiuti di PF possano contaminare l'ambiente, le acque o la rete fognaria;
- disporre di chiusura di sicurezza esterna in modo da non essere accessibile dall'esterno attraverso altre aperture (es. finestre);
- non rimanere incustodito mentre è aperto; l'accesso al deposito dei PF è consentito unicamente agli utilizzatori professionali;
- garantire un sufficiente ricambio dell'aria;
- disporre di aperture per l'aerazione protette da apposite griglie in modo da impedire l'entrata di animali;
- essere asciutto, al riparo dalla pioggia e dalla luce solare, e in grado di evitare temperature che possano alterare le confezioni e i prodotti, o creare condizioni di pericolo;
- disporre di ripiani costituiti da materiale non assorbente e privi di spigoli taglienti;
- disporre sulla parete esterna appositi cartelli di pericolo e, in prossimità dell'entrata, ben visibili i numeri di emergenza;
- essere dotato di materiale e attrezzature idonee per tamponare e raccogliere eventuali sversamenti accidentali di prodotto;
- il deposito deve essere fornito di adeguati strumenti per dosare i PF (es. bilance, cilindri graduati). Gli stessi devono essere puliti dopo l'uso e conservati all'interno del deposito o armadietto.



Anche in azienda deve essere presente un armadio specifico per i PF dotato di chiusura di sicurezza

#### PREPARAZIONE DEL TRATTAMENTO

Generalmente i prodotti fitosanitari non possono essere distribuiti come tali, ma devono subire una diluizione in acqua. Solo in casi particolari ed utilizzando idonee attrezzature possono essere distribuiti direttamente come sono posti in vendita.

Si riportano di seguito le regole generali per eseguire correttamente la preparazione delle soluzioni:

1. **preparare solo il quantitativo di soluzione effettivamente necessario per il trattamento;** al termine del trattamento l'eventuale residuo non deve essere assolutamente versato in fossi e canali, ma smaltito in base alla normati-

va vigente (conferimento per lo smaltimento in discarica autorizzata);

2. **attenersi sempre e soltanto ai quantitativi consigliati di prodotto e di diluente (acqua).** Le dosi prescritte in etichetta derivano da sperimentazioni verificate dagli esperti della apposita Commissione ministeriale. Aumentare la dose può comportare danni diretti sulla coltura (ad es. fitotossicità) non sortendo comunque un effetto migliore rispetto alla dose consigliata. Diminuire la dose non permetterà di ottenere l'effetto desiderato, favorendo al contrario la selezione di ceppi di orga-

nismi nocivi resistenti. In entrambi i casi si ha uno spreco di denaro e l'immissione nell'ambiente di inutili quantità di prodotti inquinanti.

Sull'etichetta la dose viene espressa in l/ha o kg/ha oppure in g/hl o ml/hl oppure in entrambi i modi e dovrà essere adeguatamente riportata alla superficie effettiva da trattare; ad es. l'indicazione di una dose di 1,5 l/ha equivale a 0,75 l per 5000 mq di terreno.

Le dosi riportate in etichetta solitamente sono riferite a volume normale di acqua. Passando da una attrezzatura a volume normale ad una a basso volume la dose di formulato per ettaro indicata in etichetta non deve cambiare, varia solo la quantità di acqua;

3. **prelevare l'acqua evitando che l'eventuale reflusso vada ad inquinare la fonte di approvvigionamento;** il prelievo da fossi e canali va fatto solamente se si dispone di mezzi aspiranti separati dall'attrezzatura di irrorazione;
4. **prima di miscelare prodotti fitosanitari diversi** verificare se gli stessi sono compatibili consultando l'etichetta;
5. **eseguire le operazioni con un'attrezzatura e dispositivi di protezione idonei** evitando accuratamente che il prodotto giunga a contatto con la pelle, venga inalato o addirittura ingerito. Nessun prodotto fitosanitario, qualsiasi sia la sua formulazione, deve essere maneggiato a mani nude;
6. **non superare mai i livelli di riempimento massimo**, per evitare la trascinazione del liquido; in generale il riempimento ottimale è di 2/3 della capacità globale. L'eccessivo riempimento può essere particolarmente pericoloso nelle irroratrici a spalla, dove la trascinazione del liquido può provocare l'intossicazione dell'operatore;
7. **tutte le persone addette al trattamento** devono essere munite del certificato di abilitazione all'acquisto ed uso;
8. **svolgere preferibilmente le operazioni all'aperto**, lontano da bambini, estranei ed animali, da abitazioni, in assenza di vento, vicino all'apezzamento da trattare;
9. **in caso di uso di prodotti polverulenti**, evitare di sollevare polvere e disperdere i prodotti, riempire la cisterna con metà dell'acqua necessaria, sciogliere a parte con poca acqua la polvere, immettere il tutto nella cisterna e portarla a volume agitando.

Si ricorda brevemente che i prodotti in polvere secca ed in granuli da distribuire tal quali devono essere immessi nelle attrezzature di distribuzione; i concentrati in sospensione

ed emulsionabili, facilmente miscibili in acqua, possono essere dosati e versati nella botte parzialmente riempita d'acqua;

10. **dopo la preparazione lavare accuratamente i contenitori, i misurini e tutta l'attrezzatura utilizzata**, versando l'acqua di lavaggio nella botte dell'irroratrice;
11. **al termine delle operazioni di preparazione delle soluzioni** chiudere accuratamente le confezioni e riporle immediatamente nel magazzino. Il prodotto va conservato sempre nelle confezioni originali.

#### ATTENZIONE!

**Avere cura che le attrezzature utilizzate per il trattamento siano in perfetto stato di funzionamento.**

Si ricorda che il PAN ha reso obbligatorio il Controllo funzionale delle irroratrici stabilendo che entro il 26 novembre 2016 tutte le attrezzature impiegate per scopi professionali per la distribuzione di prodotti fitosanitari siano sottoposte al controllo funzionale periodico almeno una volta presso un Centro Prova autorizzato dalle Regioni. Un approfondimento di questa tematica è riportata al **capitolo 5.4**.

#### UTILIZZO DI UN PRODOTTO FITOSANITARIO

Un prodotto fitosanitario può essere esclusivamente utilizzato alle condizioni, sulle colture e contro le avversità indicate in etichetta, indipendentemente dalla sostanza attiva contenuta, in quanto la stessa può avere modalità d'impiego differenziate a seconda del tipo di formulazione e della concentrazione.

I simboli e le frasi di rischio riportate consentono all'utilizzatore di acquisire "una prima serie di preziose informazioni sulla pericolosità del prodotto, sulla tipologia di rischio e sulla entità del rischio stesso, sulle precauzioni da adottare per la manipolazione, lo stoccaggio e lo smaltimento".

Si fa presente che chi esegue il trattamento è responsabile degli eventuali danni che potrebbero verificarsi in seguito ad un uso non conforme dei prodotti; l'uso improprio è considerato un reato ed è passibile di sanzione amministrativa e penale.

I prodotti fitosanitari non devono essere assolutamente utilizzati per trattamenti di disinfezione o disinfestazione degli animali o dell'uomo.



*Leggere sempre le etichette prima di effettuare un intervento*



*Compiere le operazioni di preparazione in un ambiente bene arieggiato*





Travasamento del prodotto nell'atomizzatore



Esecuzione del trattamento. Tute e caschi devono essere utilizzati durante il trattamento in modo ancora più accurato in ambienti chiusi (DiSAFA)

Per un corretto ed efficace impiego è necessario in particolare tenere presenti:

- lo spettro di azione, ossia le avversità contro le quali il prodotto è autorizzato ed efficace;
- le colture su cui può essere utilizzato;
- lo stadio colturale o il periodo di impiego;
- il numero massimo di trattamenti;
- la dose di applicazione;
- l'eventuale possibilità d'impiego in ambiente protetto.

Particolare attenzione deve essere posta altresì a:

- **intervallo di sicurezza o tempo di carenza:** rappresenta il periodo minimo, espresso in giorni, tra l'ultimo trattamento e la raccolta (trattamenti in campo) o l'ultimo trattamento ed il consumo (trattamenti post raccolta); tale dato può essere anche molto differente da coltura a coltura sulla base delle caratteristiche vegetative delle stesse, della parte edibile e del ciclo di sviluppo; è ottenuto in base a studi sperimentali sulla degradazione nelle condizioni colturali medie. Poiché la degradazione è strettamente legata al clima, i tempi di carenza sono spesso molto diversi per la stessa coltura tra i Paesi nordici e quelli mediterranei. Il tempo di carenza, essendo legato al modo ed al tempo di degradazione del prodotto, non è direttamente correlato con la tossicità dello stesso; esistono, ad esempio, PF tossici con solo 7 giorni di carenza ed altri a bassa tossicità che richiedono un intervallo di sicurezza di 20 giorni.

In caso di miscele estemporanee il tempo di carenza da rispettare è quello relativo al prodotto fitosanitario con il tempo più lungo. Il tempo di carenza non varia anche se dovesse essere diminuita la concentrazione di impiego e deve essere rispettato anche se la produzione non è avviata direttamente al consumo, ma destinata ad essere immagazzinata, surgelata o subire qualunque tipo di trasformazione industriale. Più il trattamento è vicino alla raccolta, minore deve essere il tempo di carenza del prodotto utilizzato. In particolare è necessario essere molto rigorosi nel caso di produzioni a raccolta scalare.

Per le colture floricole, ornamentali e forestali non è previsto tempo di carenza, non essendo il prodotto destinato all'alimentazione.

- **tempo di rientro** è il tempo minimo che deve intercorrere tra il trattamento e la possibilità di rientrare nell'appezzamento trattato da parte dell'uomo e degli animali. Quando questo non è indicato è comunque buona norma far passare almeno 48 ore; tale tempo dovrebbe essere aumentato nel caso in cui vengano effettuate operazioni colturali che prevedono la manipolazione delle parti trattate (ad es. potatura, diradamento, ecc.); in etichetta possono anche essere segnalati, quando necessario, i tempi relativi al periodo di attesa tra il trattamento e la manipolazione dei prodotti trattati nonché il periodo tra l'applicazione del prodotto e la semina o la messa a dimora della coltura successiva.
- **salvaguardia degli insetti impollinatori (pronubi):** dovranno essere evitati i trattamenti in fioritura, provvedendo anche sfalciare le erbe fiorite presenti in prossimità delle colture arboree da trattare. A questo proposito la Regione Piemonte ha stabilito specifiche disposizioni con la L.R. 20/98 "Norme per la disciplina, la tutela e lo sviluppo dell'apicoltura in Piemonte".



Esecuzione del trattamento con atomizzatore

**REGOLE DA SEGUIRE NELL'ESECUZIONE DEL TRATTAMENTO:**

- utilizzare solo prodotti autorizzati allo scopo;
- cercare di sostituire i prodotti più tossici con prodotti meno pericolosi;
- utilizzare preferibilmente formulati a basso impatto ambientale e selettivi per gli organismi utili;
- effettuare i trattamenti solo dopo aver verificato la reale necessità degli stessi;
- verificare lo stadio di sviluppo dell'avversità da combattere e della coltura, agendo nella situazione più sfavorevole all'avversità;
- verificare la modalità di azione del prodotto, il suo spettro di azione e la sua selettività;
- prima di iniziare il trattamento leggere sempre l'etichetta del prodotto utilizzato ed attenersi scrupolosamente alle sue indicazioni;
- in caso di trattamento in serra verificare che il formulato sia autorizzato a tale scopo;
- non trattare durante il periodo della fioritura per salvaguardare gli insetti pronubi;
- sfalcare le erbe fiorite presenti sotto le colture arboree da trattare;
- non trattare in presenza di bambini, estranei, animali;
- non trattare nelle ore più calde della giornata o in giornate piovose;
- non trattare in giornate ventose per evitare l'effetto di deriva del prodotto;
- evitare che la nube di prodotto fuoriesca dall'apezzamento irrorato, investendo case, strade, giardini, corsi d'acqua e colture confinanti;
- rispettare le fasce di rispetto da un corso d'acqua riportate in etichetta;
- avvertire dell'esecuzione del trattamento tutti coloro che potrebbero venirne coinvolti;
- apporre cartelli ai bordi dei campi trattati per segnalare la presenza di sostanze tossiche che avvertono che è pericoloso toccare la vegetazione, raccogliere e consumare i frutti
- annotare tutte le informazioni relative ai trattamenti effettuati durante l'anno su ogni appezzamento o coltura nel registro dei trattamenti.



Esecuzione del trattamento con atomizzatore (DiSAFA)

**NORME DI IGIENE PERSONALE DURANTE E DOPO IL TRATTAMENTO:**

- prima di iniziare le attività assicurarsi che non siano presenti altre persone nelle aree oggetto del trattamento;
- utilizzare attrezzature in perfetta efficienza, distribuendo miscele preparate secondo le norme riportate in etichetta;
- non lavorare mai contro vento, evitando di esporsi al getto dell'atomizzatore o di esser investiti dalla nuvola di prodotto;
- nel caso in cui la nube irrorante colpisca l'operatore è necessario sospendere immediatamente il lavoro, lavarsi accuratamente e cambiare gli indumenti;
- indossare od utilizzare i dispositivi di protezione previsti per lo specifico prodotto, in relazione a quanto indicato nella scheda di sicurezza e quando presente dalle conclusioni della valutazione del rischio;
- in caso di guasto meccanico durante il trattamento fermare immediatamente la macchina e scaricare la pressione formatasi nelle pompe e nelle tubature; se si tratta di sgocciolamento cambiare le guarnizioni, se di scoppio di tubi sostituirli avendo cura di non abbandonare i vecchi, smaltendoli a norma di legge; pulire con appositi mezzi valvole ed ugelli ostruiti, evitando assolutamente di avvicinarli alla bocca e di soffiarsi dentro;
- se durante le operazioni compaiono chiazze ed arrossamenti cutanei, sospendere immediatamente il trattamento e lavare accuratamente la superficie cutanea interessata con acqua e sapone neutro;
- durante i trattamenti non bere, non mangiare, non fumare
- intervallare con soste il lavoro prolungato, per non esporsi troppo a lungo ai prodotti tossici;
- non effettuare i trattamenti in caso di affaticamento, con sudorazione abbondante e respiro affannoso, poiché in questo stato l'organismo assorbe maggiormente le sostanze tossiche;
- prima di togliere i guanti è opportuno lavarli a lungo con acqua e sapone; sfilarli contemporaneamente, a poco a poco, aiutandosi ogni volta con la mano più protetta;
- al termine del trattamento, o comunque prima di mangiare, bere, fumare o compiere atti fisiologici, lavarsi abbondantemente con acqua e sapone effettuando una doccia per eliminare eventuali residui di prodotto fitosanitario penetrati attraverso i dispositivi di protezione;
- sottoporsi regolarmente a visite di controllo per verificare che non siano sopravvenute problematiche legate all'uso di sostanze tossiche o che possano rendere più pericoloso il loro uso.



Apporre cartelli di avvertimento ai bordi del campo



Rispettare i tempi di carenza in prossimità della raccolta

Si ricorda che alcuni prodotti tossici sono veicolati dai grassi (ad esempio il latte) o possono interagire con l'alcool etilico degli alcolici, per cui è consigliabile non ingerire tali sostanze durante o immediatamente dopo il trattamento e non somministrarle mai in caso di supposta intossicazione.

In generale comunque non è necessario da parte degli addetti ai trattamenti adottare una alimentazione particolare.

### REGISTRO DEI TRATTAMENTI

È il diario di campo su cui l'agricoltore deve riportare cronologicamente tutti gli interventi di difesa/diserbo effettuati sulle diverse colture nel corso della stagione di coltivazione. Sul registro devono essere annotati i trattamenti effettuati con tutti i prodotti fitosanitari utilizzati in azienda con qualsiasi classificazione.

Tale registro deve contenere:

- i dati anagrafici relativi all'azienda;
- la denominazione della coltura trattata e la relativa estensione espressa in ettari;
- la data del trattamento, il prodotto e la relativa quantità impiegata;
- l'avversità che ha reso necessario il trattamento.

Il D.P.R. 55/2012 all'art. 20 prevede che il titolare dell'azienda deve:

- conservare in modo idoneo le fatture di acquisto dei prodotti fitosanitari, nonché la copia dei moduli di acquisto;
- registrare i trattamenti effettuati, annotandoli entro 30 giorni dalla data di esecuzione.

È necessario conservare presso la propria azienda, per i **tre anni successivi** a quello cui si riferiscono gli interventi effettuati, il registro compilato e sottoscritto da uno dei seguenti soggetti:

- proprietario o conduttore dell'Azienda agricola;
- utilizzatore dei prodotti fitosanitari, nel caso in cui questi non coincida con il proprietario o conduttore dell'azienda e nemmeno con l'acquirente dei prodotti stessi; in questo caso il titolare deve sottoscriverlo al termine dell'anno solare;
- acquirente dei prodotti fitosanitari nel caso in cui non coincida con il proprietario o conduttore dell'Azienda;

- gli utilizzatori dei prodotti fitosanitari possono avvalersi per la compilazione del registro dei centri di Assistenza agricola di cui all'art. 3 bis del DL 27/5/99 n.165, previa notifica alla ASL di competenza.

Si precisa inoltre che:

- la compilazione del registro dei trattamenti è **obbligatoria** anche per le associazioni che effettuano trattamenti in comune nonché per impieghi in ambito extra-agricolo (verde pubblico, diserbo di sedi ferroviarie ecc.);
- il registro dei trattamenti deve essere compilato anche quando gli interventi fitosanitari vengono eseguiti per la difesa delle derrate alimentari immagazzinate;
- sono esentati dalla compilazione del registro dei trattamenti i soggetti che utilizzano prodotti fitosanitari esclusivamente in orti e giardini familiari il cui raccolto è destinato al consumo proprio;
- il registro dei trattamenti deve essere conservato presso la sede legale dell'azienda, compilato a cura del proprietario o conduttore e sottoscritto al termine dell'annata agraria;
- per le associazioni che effettuano trattamenti per conto dei loro soci (cooperative, consorzi ecc.) il "registro dei trattamenti" unico, può essere conservato presso la sede dell'Associazione e deve essere compilato e sottoscritto da un responsabile, previa delega rilasciata dai soci;
- nel caso in cui i trattamenti siano demandati ad un contoterzista, questi controfirma il registro nell'apposita casella in corrispondenza di ogni intervento effettuato. In alternativa il contoterzista può rilasciare una dichiarazione, firmata, in cui indica tutti i dati relativi al trattamento, al fine della sua corretta registrazione sul registro da parte del committente;
- è stato **abolito l'obbligo della vidimazione** del registro dei trattamenti da parte dell'ASL; lo stesso dovrà essere esibito su richiesta dell'Autorità competente che ha la facoltà di effettuare controlli e riscontri presso le Aziende agricole. (v. all. 6-7).

La mancata registrazione, salvo che il fatto non costituisca reato, è sanzionabile ai sensi del D.Lgs 150/2012 (art. 24, comma 13, sanzione amministrativa da 250 a 1500 euro). In caso di reiterazione della violazione è disposta la sospensione da 1 a 6 mesi o la revoca dell'autorizzazione.

### 4.5 MEZZI DI PROTEZIONE DELL'OPERATORE

L'utilizzo di prodotti fitosanitari può comportare un'esposizione per l'operatore ad un rischio chimico più o meno elevato in funzione della tossicità e delle caratteristiche del prodotto stesso, della durata dell'esposizione, della frequenza, delle modalità d'uso e delle vie di assorbimento.

Tale rischio deve essere valutato sia dall'operatore stesso che dal datore di lavoro al fine di individuare le corrette misure preventive e protettive.

La valutazione deve considerare tutte le fasi lavorative, quindi l'acquisto, il trasporto, la conservazione, la preparazione del prodotto prima e durante l'uso in campo e tutte le operazioni successive al trattamento.



Il D. Lgs. 81/08 prevede che nelle aziende con personale dipendente, anche occasionale, venga redatto un documento di valutazione del rischio (DVR) che consenta l'individuazione dei Dispositivi di Protezione Individuale necessari alle specifiche condizioni operative. Si ricorda che in tutti i casi occorre munirsi di idonei dispositivi.

Per **Dispositivi di Protezione Individuale (DPI)** si intende qualsiasi dispositivo o articolo destinato a essere indossato o tenuto da una persona affinché essa sia protetta nei confronti di uno o più rischi che potrebbero metterne in pericolo la salute e la sicurezza.

I dispositivi si definiscono "individuali" in quanto in dotazione a ogni singolo lavoratore che effettua i trattamenti fitosanitari, pertanto non possono essere condivisi con altri.

Il lavoratore è responsabile dello stato di conservazione e manutenzione dei DPI e deve provvedere attraverso il datore di lavoro (aziende con dipendenti) o personalmente alla sostituzione di quelli usurati o i ricambi per il loro corretto funzionamento.

Durante l'attività di informazione, formazione ed eventuale addestramento riceveranno indicazioni specifiche. In prossimità della zona in cui è necessario indossare i DPI devono essere predisposti dei cartelli indicanti il tipo di dispositivo da indossare.

I DPI devono rispondere ai requisiti previsti dal D. Lgs. 475/1992. Tutti i DPI devono sempre possedere obbligatoriamente la dichiarazione di conformità CE, la marcatura CE e la nota informativa.

I DPI sono classificati in **tre categorie** a seconda del rischio dal quale devono proteggere, (ved. schema).

L'utilizzo dei prodotti fitosanitari può comportare anche l'impiego di DPI appartenenti alla 3° categoria. In tal caso è obbligatorio sottoporre i lavoratori ad un corso di addestramento al termine del quale lo stesso deve dimostrare di essere in grado di utilizzare correttamente i DPI richiesti.

I DPI appartenenti alla seconda e terza categoria devono essere sottoposti alla procedura di Certificazione CE da parte di un Organismo Notificato. Per i DPI appartenenti alla ter-

za categoria il fabbricante deve inoltre procedere alla scelta di un Organismo Notificato, che può essere lo stesso che ha certificato il DPI, a cui assegnare il controllo del prodotto finito o il controllo del sistema di produzione con sorveglianza. In questo caso il fabbricante appone sul prodotto la marcatura CE aggiungendo il codice numerico di quattro cifre identificativo dell'Organismo Notificato che esegue il controllo (es.: CE 0426).

La responsabilità dell'immissione sul mercato di un DPI ricade sul fabbricante.

La responsabilità riguardo l'adozione, la scelta e il mantenimento in efficienza del DPI è attribuibile al Datore di lavoro (aziende con dipendenti) o dall'operatore, il quale all'atto dell'acquisto verifica che questi siano:

- adeguati ai rischi da prevenire, senza comportare di per sé un rischio maggiore;
- adeguati alle condizioni esistenti sul luogo di lavoro;
- tengano conto delle esigenze ergonomiche o di salute del lavoratore;
- adattati all'utilizzatore secondo le sue necessità.

All'atto dell'acquisto, i dispositivi devono essere corredati di:

- dichiarazione di conformità CE
- apposizione della marcatura CE sul DPI e sull'imballaggio
- nota informativa redatta anche in italiano

L'uso di prodotti fitosanitari comporta il rischio di intossicazione, ovvero il passaggio del prodotto dall'ambiente all'interno dell'organismo attraverso la pelle, le vie respiratorie e la bocca.

L'assorbimento attraverso la pelle può essere diretto quando l'operatore non proteggendosi a sufficienza viene a contatto con il prodotto o indiretto cioè attraverso gli abiti quando questi non sono adatti all'uso durante i trattamenti con prodotti fitosanitari.

L'esposizione per vie respiratorie e bocca implica il passaggio direttamente alle parti profonde dei polmoni e all'apparato digerente. Per questo motivo diventa indispensabile l'impiego di protezioni per le vie respiratorie e per il corpo.

1<sup>a</sup> Cat  


**1<sup>a</sup> categoria:** vi appartengono i DPI di progettazione semplice, destinati a proteggere dai danni di lieve entità; sono concepiti in modo tale che chi li indossa possa valutarne l'efficacia e percepire, prima di riceverne danno, il progressivo verificarsi di effetti lesivi.

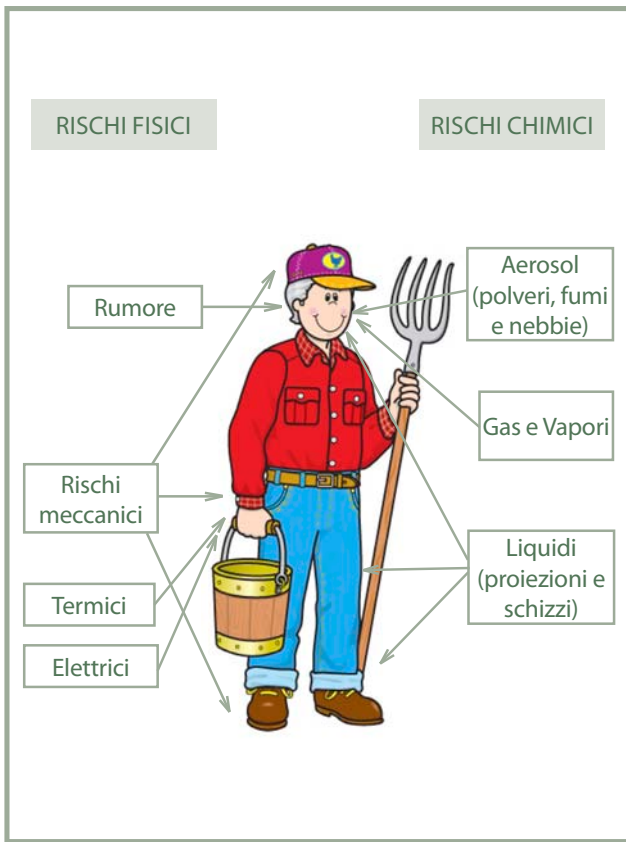
2<sup>a</sup> Cat  


**2<sup>a</sup> categoria:** vi appartengono i DPI che non rientrano nelle altre due categorie.

3<sup>a</sup> Cat  


**3<sup>a</sup> categoria:** vi appartengono i DPI di progettazione complessa destinati a salvaguardare dai rischi di morte o di lesioni gravi e di carattere permanente; sono concepiti in modo tale che la persona che li indossa non possa percepire tempestivamente il verificarsi di effetti lesivi.

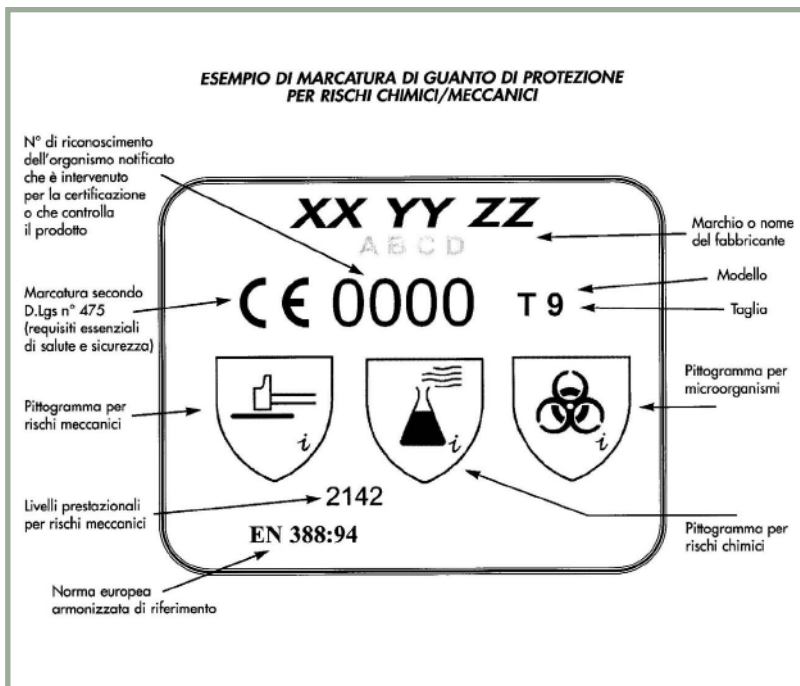




**LA NOTA INFORMATIVA CONTIENE**

- nome ed indirizzo del fabbricante o suo mandatario;
- le istruzioni di deposito, di impiego, di pulizia, di manutenzione, di revisione e di disinfezione;
- iprodotti di pulizia, di manutenzione e di disinfezione consigliati dal fabbricante non devono avere nell'ambito delle loro modalità di uso alcun effetto nocivo per i DPI o per l'utilizzatore;
- prestazioni ottenute dagli esami tecnici per verificare il livelli di protezione dei DPI;
- gli accessori utilizzabili con i DPI e le caratteristiche dei pezzi di ricambio appropriati;
- le classi di protezione adeguate a diversi livelli di rischio ed i corrispondenti limiti di utilizzazione;
- la data e i termini di scadenza dei DPI o di alcuni dei loro componenti;
- il tipo di imballaggio appropriato per il trasporto dei DPI;
- il significato della marcatura;
- nome, indirizzo, numero di identificazione degli organismi notificati che intervengono nella fase di certificazione dei DPI;
- è fornita dal fabbricante, è una sorta di carta d'identità del DPI nel quale sono riportati tutti gli elementi necessari per l'identificazione e il corretto uso.

Conformità CE



**ALLEGATO VI - Modello della dichiarazione di conformità**

Il fabbricante o il suo mandatario stabilito nella Comunità (1):

.....  
 .....  
 dichiara che il nuovo DPI descritto in appresso (2)

.....  
 .....  
 è conforme alle disposizioni della direttiva 89/686/CEE e, se del caso, alla norma nazionale che recepisce la norma armonizzata n. .... (per i DPI di cui all'articolo 8, paragrafo 3) è identico al DPI oggetto dell'attestato di certificazione CE n. ... rilasciato da (3)....

.....  
 .....  
 è sottoposto alla procedura prevista all'articolo 11, punto A o punto B (4) della direttiva 89/686/CEE, sotto il controllo dell'organismo notificato (3)

Fatto a ....., il .....

Apposizione della marcatura CE sul DPI e sull'imballaggio

**I pittogrammi** **CE**

EN 388 RISCHI MECCANICI	EN 374 RISCHI CHIMICI	EN 388 ELETTRICITA' STATICA	EN 1082 TAGLIO DA URTO/ IMPATTO
a- resistenza all'abrasione (0-4) b- resistenza al taglio di lama (0-5)	o- resistenza allo strappo(0-4) d- resistente alla perforazione (0-4)	Livello di qualità AQL(1-3) resistenza alla permeazione (0-6)	Questo pittogramma indica che il guanto ha superato le prove di resistenza al taglio da impatto (urto)
EN 511 RISCHI DA FREDDO	EN 374 RISCHI DA MICRORGANISMI	EN 407 CALORE E/G FIAMMA	
C- resistenza al freddo	Questo pittogramma segnala i guanti di cui sono state accertate le proprietà di resistenza ai microrganismi attraverso prove di laboratorio	a- resistenza alla infiammabilità b- resistenza al calore per contatto c- resistenza al calore convettivo	d- resistenza al calore radiante e- resistenza ai piccoli spruzzi di materiale fuso f- resistenza a grandi quantità di materiale fuso

Su ogni DPI viene riportato un pittogramma che indica la protezione dal rischio e i livelli prestazionali indicati da numeri.

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE DEL CORPO, DELLE VIE RESPIRATORIE, DEL CAPO E DEGLI OCCHI**

A seconda delle operazioni che verranno svolte possono essere utilizzati differenti tipi di prodotto fitosanitario. Ad esempio per la manipolazione delle confezioni vuote da

smaltire ed in alcuni casi durante la preparazione della miscela, si possono utilizzare indumenti quali grembiuli, guanti e stivali, in quanto il rischio è limitato ad alcune parti del nostro corpo, mentre in altre situazioni dovranno essere impiegati indumenti a copertura totale come le tute.

**LE TUTE**

La tuta deve garantire la protezione anche della testa (tute con cappuccio) ed essere integrata con altri dispositivi (guanti, casco, stivali, occhiali, ...) in modo da consentire la protezione di tutto il corpo dell'operatore. Sono disponibili sul mercato tute in materiale speciale, impermeabili a polveri, liquidi e gas, ma che nel contempo permettono una buona traspirazione all'operatore. Occorre evitare l'utilizzo di tute non certificate in quanto potrebbero consentire il contatto del



prodotto con la

pele. Le normali tute da lavoro in cotone consentono la traspirazione della pelle, ma non risultano impermeabili all'acqua ed alle soluzioni trattanti.

Per le tute esistono sei differenti tipi in funzione dello stato fisico del prodotto chimico utilizzato (gassoso, liquido o solido), alla quantità utilizzata e alla pressione di utilizzo.

A numerazione massima corrisponde una protezione minore (V. fig.n. 4).

Il tipo 3 abbinato ai tipo 4, 5 e 6 garantisce la tenuta dai liquidi ed è utilizzabile in tutte le più comuni pratiche fitoiatriche. I tipi 1 e 2 abbinati a autorespiratori sono particolarmente idonei per i trattamenti con gas tossici o all'interno di ambienti chiusi come le serre.

In ogni caso si deve utilizzare la tuta più adatta alla propria attività in base all'esposizione ed al prodotto impiegato.

**CATEGORIA III**  
**Rischio chimico**

Tipo 1 Tenuta stagna ai gas	Tipo 2 Tenuta non stagna ai gas	Tipo 3 Tenuta di liquidi con pressione (getti)	Tipo 4 A tenuta di spruzzi di liquidi	Tipo 5 Tenuta di particelle	Tipo 6 A tenuta di schizzi di liquidi
Protezione generalmente non richiesta per l'esposizione a prodotti fitosanitari nelle operazioni di routine		Protezione massima		Protezione minima	

Fig. n. 4

### I GUANTI

I guanti utilizzati per la manipolazione dei prodotti fitosanitari devono essere resistenti alla permeazione ed alla penetrazione delle sostanze. I materiali più utilizzati dai fabbricanti sono neoprene, gomma nitrilica o butilica. Devono essere resistenti all'abrasione e specifici per la manipolazione delle sostanze chimiche pericolose (3ª categoria EN 347-1/2/3).

I guanti da lavoro in pelle o stoffa non garantiscono alcuna protezione dall'azione delle sostanze presenti nei prodotti fitosanitari, come anche quelli in lattice di gomma che possono inoltre provocare sensibilizzazione della cute.

Devono essere utilizzati dal momento dell'apertura della confezione del prodotto per tutto la durata delle operazioni che comportano il rischio di contatto con il prodotto fitosanitario; al termine della lavorazione vanno sempre adeguatamente lavati, ancora indossati, con acqua e sapone.

I guanti monouso non devono mai essere riutilizzati e quelli non monouso devono comunque essere sostituiti periodicamente, anche se non lacerati, in base alla frequenza di utilizzo.

Esistono tipologie di guanto formate da strati di due differenti materiali, uno esterno di colore scuro resistente all'azione dei prodotti chimici ed il secondo interno in colore chiaro e in materiale più leggero. Questo permette di notare l'eventuale degradazione/lacerazione del materiale resistente al prodotto chimico in modo di sostituire il guanto.



### GLI STIVALI

Devono essere in gomma e modellati in modo da essere indossati sotto la tuta.

Devono assicurare resistenza alla permeazione, penetrazione e degradazione relativamente agli agenti chimici.

Anche gli stivali vanno adeguatamente lavati ancora indossati e sostituiti in caso di rottura o logoramento.



### LE MASCHERE



Le maschere o respiratori a filtro si suddividono in facciali filtranti e semimaschere. In entrambi i casi, abbinate a filtri, permettono la protezione cutanea del viso o di parte di esso, delle vie inalatorie e digestive.

I facciali filtranti, anche chiamati maschere a "pieno facciale", permettono la protezione dal contatto con gli agenti chimici dell'intero volto, degli occhi, naso e bocca. Sono solitamente costituite da uno schermo panoramico (visore) e da una mascherina interna aderente al volto che garantisce la tenuta.

Le caratteristiche da valutare nella scelta di questi dispositivi sono l'ampiezza del campo visivo, l'aderenza del bordo di tenuta e la resistenza a urti e graffi dello schermo esterno.

Esistono anche facciali filtranti elettroventilati con sistema di filtraggio utili in caso di concentrazioni di prodotto nell'aria molto elevate.

Le semimaschere limitano la loro azione protettiva alle sole vie respiratorie e richiedono quindi l'utilizzo abbinato di DPI per occhi e capo. Anche in questo caso è fondamentale che il dispositivo aderisca in modo perfetto alla conformazione del volto dell'operatore.

In tutti i casi per verificare la tenuta della maschera è possibile fare un test di corretto funzionamento: chiudendo con il palmo della mano il coperchio della valvola di esalazione, durante l'espiazione, si dovrà osservare il rigonfiamento del facciale e l'assenza di perdite di aria. Esistono anche altri test come il sistema in depressione ed il fit test (ancora più affidabile). Si rammenta che nel caso di operatori con barba o baffi è sconsigliato l'utilizzo di questo tipo di dispositivi per la difficoltà nel fare aderire la maschera al volto.

Per mantenere in efficienza le maschere è necessario, dopo ogni uso, svitare il filtro a lavare la parte portante, sostituendo i filtri in base alle indicazioni riportate nelle schede tecniche degli stessi.

Le maschere non garantiscono però una sufficiente protezione in ambienti chiusi come le serre.

Si ribadisce che le normali mascherine di tessuto filtrante non forniscono protezione relativamente all'azione dei prodotti fitosanitari.

### IL CASCO/SISTEMA ELETTROVENTILATO INTEGRALE

Questo permette un riparo completo della testa dell'operatore (cuoio capelluto, viso, mucose oculari, vie inalatorie e ingestive) garantendo una buona protezione delle vie aeree. Sono costituiti da una calotta portante in materiale plastico, con schermo visivo panoramico in plexiglas e "collare" che ripara anche le spalle dell'operatore. È importante controllare la tenuta a livello della cerniera della visiera per evitare infiltrazioni dalla calotta all'interno del casco. Funzionano a circolazione forzata di aria essendo forniti, oltre al gruppo filtrante, anche di un generatore d'aria con portata compresa tra 120 a oltre 200 l/min (EN 12941 non inferiore a 120 l/min), l'impiego del casco è particolarmente indicato in caso di trattamenti in serre non provviste di impianto di irrorazione automatico e obbligatorio in caso di operatori con barba o baffi poiché la maschera non garantirebbe una adesione perfetta alla pelle. Le batterie possono essere incorporate nel casco, portate dall'operatore o può essere utilizzata la batteria del trattore. Caratteristiche importanti sono l'ottimale tenuta (corretto contatto sulle spalle e funzionamento della guarnizione della visiera), la vestibilità e la leggerezza (uniforme distribuzione dei pesi), la visibilità anche laterale.

### I FILTRI

Le caratteristiche dei filtri, necessari per il corretto funzionamento di tutti i dispositivi di protezione delle vie respiratorie dai prodotti fitosanitari (maschere a pieno facciale, semimaschere, casco, cabina pressurizzata), dipendono dal tipo di dispositivo utilizzato, dalla durata dell'esposizione, dall'attività lavorativa e dalle caratteristiche tossicologiche del preparato utilizzato.

I filtri montati sui dispositivi possono essere antipolvere, antigas o combinati, sono contraddistinti con lettere abbinate a colori che ne identificano i tipi e con numeri relativi alle classi di protezione.

Generalmente per la protezione da prodotti fitosanitari si utilizzano filtri combinati antiparticolato o antipolvere (lettera P) con antigas o antivapori organici (lettera A colore marrone).

La classe dei filtri di colore marrone per la captazione dei vapori organici esprime la capacità di captazione a parità di efficienza filtrante ovvero la quantità di contaminante che il filtro è in grado di adsorbire (che deve essere sempre del 100%):

- classe 1 = bassa (capacità del filtro di 100 cc.);
- classe 2 = media (capacità del filtro di circa 250 - 400 cc.);
- classe 3 = alta (capacità del filtro di oltre 400 cc.).

Quindi, a parità di condizioni di lavoro, il filtro A1 adsorbe una quantità inferiore di sostanza organica rispetto alle altre due classi e in conseguenza la sua saturazione avviene in tempi più brevi (necessità di sostituzioni più frequenti).

Per i filtri antipolvere di colore bianco le classi forniscono l'indicazione dell'efficienza filtrante totale minima:

- classe 1 = 78%
- classe 2 = 92%
- classe 3 = 98%

Sui filtri combinati, da utilizzare per la protezione delle vie respiratorie durante l'uso di prodotti fitosanitari, saranno riportati due colori e entrambe le lettere e classi di protezione, avremo quindi un filtro con la dicitura AnPn di colore bianco e marrone.

#### COLORI DISTINTIVI DEI FILTRI

marrone	antigas efficace contro i vapori organici
bianco	antipolvere
marrone - bianco	combinati per aerosol e polveri (il filtro bianco antipolvere deve essere posto verso l'esterno in modo da incontrare per primo il flusso dell'aria in ingresso)

Vista la variabilità dei componenti presenti nelle differenti miscele fitoiatriche si consiglia l'utilizzo di filtri combinati A1P2 o A2 P2, fermo restando quanto indicato nella scheda di sicurezza del prodotto specifico e nei risultati della valutazione del rischio chimico effettuata.

È di fondamentale importanza la sostituzione del filtro alla scadenza o una volta esaurito secondo le indicazioni del fabbricante, tenendo conto che la sua durata dipende dalla concentrazione della miscela di sostanze chimiche nell'aria, dal diametro delle particelle, dall'umidità dell'aria e dalle ore di lavoro. In caso di uso saltuario è consigliabile comunque sostituirli una volta all'anno, non superando mai la data di scadenza. Dopo ogni uso i filtri devono essere svitati dal dispositivo e posti in un contenitore che li protegga dall'umidità; il supporto del dispositivo deve essere accuratamente lavato. L'errata manutenzione del DPI su cui è inserito il filtro ne compromette l'efficacia.





### GLI OCCHIALI

Vanno indossati nei casi in cui non si disponga di casco, maschera con facciale completo o visiera; devono essere a perfetta tenuta anche laterale. Devono adattarsi alla conformazione del volto dell'operatore e, per questo, devono avere una montatura realizzata con materiali morbidi. Al termine dei trattamenti è necessario lavarli con acqua e sapone.



### I COPRICAPO E CAPPUCCI

Come già detto, è preferibile scegliere tute protettive con cappuccio per assicurare la protezione del cuoio capelluto e della fronte. Si può comunque scegliere di utilizzare copricapo in materiale resistente agli agenti chimici con visiera; i copricapo sono necessari anche nel caso di utilizzo di maschera a pieno facciale.

### CABINA PRESSURIZZATA

La cabina pressurizzata costituisce la migliore ed più importante misura di protezione collettiva per l'impiego dei prodotti fitosanitari. Il funzionamento è assimilabile a quello del casco in quanto l'operatore è isolato dall'esterno con l'immissione di aria precedentemente filtrata (filtri antipolvere, meccanico, carboni attivi posti in questa sequenza). Durante l'utilizzo per l'irrorazione dei prodotti fitosanitari le porte della cabina devono rimanere sempre chiuse per permettere che l'aria penetri soltanto attraverso il filtro, analogamente a quanto accade per gli elettrorespiratori e si deve avere l'accortezza di controllarne le guarnizioni. Quando la trattrice viene impiegata per scopi diversi dai trattamenti, il filtro deve essere tolto e riposto in un apposito contenitore impermeabile.

Resta fermo l'obbligo di utilizzo dei DPI per tutte le fasi che possono comportare contatto con la miscela, come la preparazione e le operazioni di pulizia delle attrezzature.



## 4.6 CORRETTA GESTIONE DEI RIFIUTI FITOSANITARI

La legislazione attuale in materia rifiuti (parte quarta del D.lgs. 152/2006) prevede una precisa responsabilità dell'imprenditore agricolo, in quanto produttore di rifiuti, nei riguardi dell'ambiente; questa responsabilità riguarda molte fasi della gestione dei rifiuti, compreso l'impiego di prodotti fitosanitari e la gestione delle relative rimanenze.

Pur riconoscendo che questa normativa può risultare ai non addetti del settore particolarmente complessa e di difficile comprensione, essendo in continua evoluzione, le conseguenze che possono derivare dalla sua mancata applicazione possono provocare alle aziende gravi danni, soprattutto economici, come ad esempio l'irrogazione di sanzioni penali e amministrative, nonché rischiose ricadute economiche a seguito dei controlli sui criteri di condizionalità per la concessione di contributi.

Sono **rifiuti fitosanitari**:

- le rimanenze di prodotti fitosanitari non più utilizzabili (comprese le miscele inutilizzate rimaste all'interno della

irroratrice);

- i prodotti fitosanitari revocati o scaduti;
- gli imballaggi primari costituiti dai contenitori dei prodotti fitosanitari;
- altri materiali filtranti o derivanti dal tamponamento di perdite o di gocciolamenti (come ad es. stracci, carta, filtri, segatura), contaminati da prodotti fitosanitari.

Tutti questi rifiuti, che possono essere di tipo "pericoloso" o "non pericoloso", devono essere gestiti come rifiuti speciali attraverso il conferimento ad operatori specializzati e non possono mai essere recuperati o smaltiti all'interno dell'azienda.

La gestione dei rifiuti derivanti dall'uso dei prodotti fitosanitari avviene sostanzialmente in due momenti distinti:

- il deposito temporaneo all'interno dell'azienda (in attesa della consegna a ditte specializzate);
- il conferimento a operatori specializzati per lo smaltimento o il recupero.

### LA CODIFICA DEI RIFIUTI

Fin dal momento della sua produzione il rifiuto deve essere codificato (ossia gli deve essere attribuito un codice numerico a sei cifre sulla base di un elenco contenuto nel Catalogo Europeo Rifiuti - CER); il codice dato al rifiuto lo segue dalla produzione fino all'impianto di trattamento o di smaltimento. La scelta del codice è compito del produttore del rifiuto stesso, che ne è responsabile. I rifiuti dei prodotti fitosanitari che contengono sostanze classificate come pericolose ai sensi della disciplina comunitaria (elemento evidenziato sull'etichetta della confezione) sono classificati come "rifiuti speciali pericolosi" ed assumono la codifica CER 02 01 08\* (rifiuti agrochimici contenenti sostanze pericolose). Nel caso in cui i prodotti fitosanitari non contengano sostanze classificate come pericolose, essi sono classificati "rifiuti speciali non pericolosi" ed assumono la codifica CER 02 01 09 (rifiuti agrochimici diversi da quelli della voce 02 01 08\*).

**Il deposito temporaneo in azienda, che non necessita di autorizzazione**, è l'operazione di raggruppamento dei rifiuti, per categorie omogenee, in un ambiente o locale idoneo, allo scopo di impedire la loro dispersione, la contaminazione di suolo e acque, i possibili inconvenienti igienico-sanitari e, in generale, i danni a cose o persone.

I rifiuti devono essere raccolti ed avviati alle operazioni di recupero o di smaltimento secondo una delle due seguenti modalità scelta a priori dall'imprenditore agricolo:

- con cadenza almeno trimestrale, indipendentemente dalle quantità in deposito;
- quando il quantitativo di rifiuti in deposito raggiunge complessivamente i 30 metri cubi (di cui al massimo 10 metri cubi di rifiuti pericolosi). In ogni caso (cioè qualora non si producano più di 30 metri cubi di rifiuti durante l'intero anno) il deposito temporaneo non può avere durata superiore ad un anno, anche se il quantitativo di rifiuti non supera il predetto limite annuo.

Qualora il rifiuto fitosanitario sia mantenuto in azienda con modalità non conformi a quelle precedentemente indicate, lo stoccaggio necessita di autorizzazione specifica in quanto si configura come **deposito preliminare**.

### LA REGISTRAZIONE AZIENDALE DEI RIFIUTI: IL REGISTRO DI CARICO E SCARICO

L'imprenditore agricolo, produttore del rifiuto fitosanitario pericoloso, deve avere in dotazione un Registro di carico e scarico (Registro C/S), sul quale annotare la presenza del rifiuto prodotto entro 10 giorni lavorativi dalla sua produzione. Tale registro va tenuto o presso l'azienda o, in alternativa, presso le associazioni di categoria se la produzione è inferiore a due tonnellate/anno.

È inoltre necessario compilare ed inviare una volta l'anno, entro il 30 aprile dell'anno successivo a quello in cui si sono prodotti i rifiuti pericolosi, il cosiddetto Modello Unico di dichiarazione ambientale (MUD) nel quale vengono elencate tutte le operazioni svolte nel corso dell'anno precedente sui rifiuti pericolosi.

Sono esclusi da tali obblighi gli imprenditori agricoli di cui all'art. 2135 del C.C. con volume d'affari non superiore a euro ottomila.

Relativamente al registro di C/S sono previste importanti modifiche alla normativa dal 1° gennaio 2015.

### TRASPORTO DEI RIFIUTI

La legge prevede che la responsabilità del produttore dei rifiuti termini solo al momento della accettazione da parte dell'impianto di destinazione.

Il trasporto può essere effettuato esclusivamente a cura di soggetti iscritti all'Albo nazionale per la raccolta e trasporto dei rifiuti. L'elenco di tali operatori è sistematicamente aggiornato, ed è consultabile gratuitamente sul sito: [www.albonazionalegestoriambientali.it](http://www.albonazionalegestoriambientali.it)

### IL FORMULARIO PER IL TRASPORTO RIFIUTI

Durante il trasporto i rifiuti vanno sempre accompagnati dal Formulario di Identificazione dei Rifiuti (FIR), siano essi pericolosi o non pericolosi, il quale va redatto e firmato dal produttore di rifiuti.

Il produttore di rifiuti deve porre particolare attenzione alla compilazione del documento soprattutto se effettuata da terzi, in quanto risponde anche penalmente del suo contenuto.

Qualora il trasporto dei rifiuti prodotti dall'impresa agricola avvenga tra fondi appartenenti alla stessa azienda ed è finalizzato solo al successivo raggruppamento per categorie omogenee (deposito temporaneo), tale trasporto non necessita del FIR.

Il FIR è costituito da 4 copie: la prima resta presso l'impresa che ha prodotto il rifiuto, la seconda copia viene trattenuta dal trasportatore, la terza dall'impianto che riceverà il rifiuto, la quarta dovrà tornare al produttore del rifiuto, a garanzia che il rifiuto è stato accettato dall'impianto destinatario (tale documento certifica la cessazione della responsabilità dell'impresa agricola nella gestione del rifiuto). Qualora l'impresa non riceva la quarta copia del FIR entro 3 mesi dalla partenza del rifiuto dovrà darne comunicazione alla Provincia.

Il Registro C/S ed i formulari vanno conservati per 5 anni.



Corretta gestione dei rifiuti



## Capitolo V

# ATTREZZATURE PER LA DISTRIBUZIONE DEI PRODOTTI FITOSANITARI

### 5.1 ATTREZZATURE PER IL TRATTAMENTO

La corretta distribuzione degli agrofarmaci è presupposto essenziale per garantire un'efficacia ottimale dei trattamenti nell'ottica di un'agricoltura ecocompatibile e nel rispetto della salute dell'operatore e del consumatore.

Il loro corretto funzionamento dovrebbe poter consentire la produzione di goccioline del giusto diametro (150 – 200  $\mu\text{m}^1$ ), il più possibile omogenee e ben indirizzate verso il bersaglio. In tal modo è possibile ottenere i migliori risultati nella difesa delle colture, un minor spreco di prodotto fitosanitario ed una riduzione dei tempi di intervento, con indubbi vantaggi di tipo economico, sanitario ed ambientale. Il buon funzionamento e la corretta regolazione delle macchine permette anche di diminuire il rischio individuale, che è sicuramente maggiore quando vengono impiegati volumi di distribuzione elevati e nel caso delle apparecchiature portate direttamente dall'operatore.

#### CLASSIFICAZIONE DELLE MACCHINE

##### In base allo stato fisico del prodotto distribuito

- impolveratrici
- irroratrici
- fumigatrici

##### In base al modo di trasporto

- portate a mano/spalla dall'operatore
- portate da una trattore
- trainate da una trattore
- semoventi

##### In base al tipo di distribuzione

- da terra
- con mezzi aerei

### 5.2 TIPI DI MACCHINE PER I TRATTAMENTI FITOSANITARI DA TERRA

**Impolveratrici:** sono caratterizzate da una estrema semplicità costruttiva; sono costituite da una tramoggia (50÷100 l) per il prodotto, da un ventilatore centrifugo e da un sistema di dosaggio e distribuzione.

Vengono impiegate soprattutto per la distribuzione dello zolfo in polvere nei vigneti con dosaggi compresi tra 6÷60 kg/ha. Molto leggere e maneggevoli possono essere trainate o portate dalla trattore.

Generalmente sono in grado di fornire una buona copertura della vegetazione e di far penetrare in maniera sufficiente il prodotto all'interno della stessa. Al tempo stesso generano una elevata dispersione del prodotto per deriva a seguito anche della dimensione estremamente limitata delle particelle di zolfo (inferiore a 30-10  $\mu\text{m}$ ).

**Irroratrici:** sono schematicamente costituite da un serbatoio principale, da una pompa, da organi di agitazione, regolazione (manometro, regolatore di pressione, ecc) e distribuzione (ugelli) eventuali serbatoi accessori (come serbatoio lavapianto, il serbatoio per l'operatore (lavamani) il serbatoio premiscelatore (mixer). Quest'ultimo (che può anche essere indipendente) ha lo scopo di agevolare la premiscelazione del prodotto chimico ed è inoltre generalmente dotato di sistemi che consentono il risciacquo delle confezioni esaurite di antiparassitari.

Le attrezzature che hanno come bersaglio una superficie orizzontale (colture erbacee) sono comunemente chiamate barre irroratrici, quelle che hanno come bersaglio una superficie verticale (colture arboree) sono comunemente chiamate atomizzatori.

In relazione al tipo di polverizzazione del getto erogato le irroratrici possono essere classificate a:

- a) **polverizzazione per pressione;**
- b) **polverizzazione pneumatica;**
- c) **polverizzazione centrifuga.**

Nel caso **a)**, la miscela antiparassitaria viene messa in pressione da una pompa e spinta a notevole velocità attraverso uno o più ugelli dove si frantuma in gocce con diametri che oscillano tra 20-30 e i 500  $\mu\text{m}$ , in funzione delle dimensioni e del tipo di ugello impiegato e della pressione di esercizio.

Nel caso **b)**, una corrente d'aria a forte velocità prodotta da un ventilatore centrifugo fornisce l'energia necessaria a polverizzare finemente la miscela fitoiatrica che arriva a bassa pressione (max 2 bar) ai diffusori pneumatici (che sostituiscono gli ugelli).

1)  $\mu\text{m}$  = micron = un millesimo di millimetro



Le attrezzature ben funzionanti sono garanzia di una più migliore efficacia del trattamento(CRESO)

Nel caso **c**) la polverizzazione centrifuga avviene grazie ad elementi che ruotano a velocità di 3000-18000 giri/min; il liquido arriva a bassa pressione su tali elementi, scivola verso la periferia e viene proiettato verso l'esterno. Le irroratrici utilizzate per i trattamenti alle colture arboree sono generalmente anche dotate di un ventilatore che ha la funzione di originare una corrente d'aria che agevola il trasporto delle gocce verso il bersaglio (solo in quelle pneumatiche, come già ricordato, la corrente d'aria ha anche la funzione di polverizzare il getto).

Si ricorda anche che durante la distribuzione delle miscele fitoiatriche con le macchine irroratrici occorre sempre adottare tutte le precauzioni atte a limitare il più possibile il rischio della deriva e più in generale il rischio di indesiderate perdite di prodotto nell'ambiente. In tal senso particolarmente utile risulta l'impiego di ugelli antideriva, di fine barra oltre che l'adozione di una corretta regolazione della macchina irroratrice. Per regolazione, si intende l'adattamento delle modalità di utilizzo dell'irroratrice alle specifiche realtà colturali aziendali.

In particolare, nel caso delle irroratrici per colture erbacee la regolazione può interessare:

- tipo e portata ugello;
- scelta della pressione di esercizio;
- scelta della velocità di avanzamento;
- individuazione dell'altezza di lavoro ottimale.

Conoscendo la portata degli ugelli (che dipende dalla pressione di esercizio adottata) e la velocità di avanzamento è possibile calcolare il volume di miscela fitoiatrice che si distribuirà in quelle condizioni operative applicando la seguente formula:

$$V \text{ (l/ha)} = q \text{ (l/min)} \times 600 / d \text{ (m)} \times v \text{ (km/h)}$$

*V* = volume di distribuzione;

*q* = portata media ugelli presenti sulla barra;

*d* = distanza tra gli ugelli;

*v* = velocità avanzamento della macchina.

Con la medesima formula è altresì possibile calcolare, ad esempio, la portata media che devono avere gli ugelli per poter distribuire un determinato volume ad una determinata velocità di avanzamento della macchina:

$$q \text{ (l/min)} = V \text{ (l/ha)} \times d \text{ (m)} \times v \text{ (km/h)} / 600$$

Nelle irroratrici per le colture arboree, i parametri sui quali è possibile intervenire con la regolazione sono: velocità di avanzamento, tipo di ugello, portata complessiva degli ugelli, pressione di esercizio, n° e posizione degli ugelli aperti e loro inclinazione (influisce sul diagramma di distribuzione), portata del ventilatore (se presente), posizione dei deflettori dell'aria (se presenti). Il calcolo del volume di distribuzione in questo caso si ottiene applicando la seguente formula:

$$V \text{ (l/ha)} = Q \text{ (l/min)} \times 600 / i \text{ (m)} \times v \text{ (km/h)} \times n$$

*V* = volume di distribuzione;

*q* = portata complessiva di tutti ugelli;

*i* = larghezza interfila;

*v* = velocità avanzamento della macchina;

*n* = numero di filari trattati ad ogni passaggio della macchina irroratrice;

Tra i sistemi per la distribuzione di prodotti fitosanitari si ricordano ancora:

- **sistemi di distribuzione in banda;**
- le **barre umettanti;**
- le **macchine fumigatrici.**

Nel caso dei sistemi di distribuzione in banda si tratta di macchine irroratrici che erogano il liquido in fasce o su file e sono tipicamente utilizzate in colture a file (abbinata ad esempio a seminatrici di precisione da mais) o per distribuire erbicidi nel sottofila di vigneto e frutteti. In particolare nel caso del diserbo delle colture erbacee, il trattamento localizzato presenta evidenti vantaggi di tipo tecnico, economico ed ambientale:

- riduzione della superficie interessata dal trattamento e conseguente riduzione di impiego di prodotto chimico e, quindi del costo del trattamento;
- limitato effetto deriva (si lavora molto vicini al terreno e in più vi è l'effetto "schermatura" determinato dalla macchina operatrice alla quale l'irroratrice è abbinata);
- incremento della capacità di lavoro (le operazioni di semina e diserbo sono svolte contemporaneamente).

Le barre umettanti vengono utilizzate per la distribuzione di erbicidi sistemici non selettivi (le selettività viene infatti ottenuta

grazie alla differenza di altezza tra infestante e colture, come ad esempio nel caso del riso crodo). Sono schematicamente costituite da una barra cui è applicata una serie di elementi (corde, spugne, ecc) imbevute di formulato chimico che si deposita per contatto sull'infestante al momento del loro impatto con queste ultime.

Le macchine fumigatrici si usano per i trattamenti fumiganti, ovvero interventi che prevedono la distribuzione nel terreno di sostanze particolari che per le loro caratteristiche (alta tensione di vapore) evaporano rapidamente dando luogo alla formazione di gas che si distribuisce uniformemente nel terreno. Entrambe permettono l'utilizzo di ridottissime quantità di soluzione irrorata ed evitano i pericoli della deriva.

### 5.3 TRATTAMENTI CON MEZZI AEREI

Come previsto dall' articolo 13 del decreto legislativo n.150/2012, l'irrorazione aerea (con elicotteri o ultraleggeri) **è vietata e può essere autorizzata, in deroga, per la difesa ordinaria e per contrastare un'emergenza fitosanitaria**, solo nei casi in cui non siano praticabili modalità di applicazione alternative dei prodotti fitosanitari oppure quando l'irrorazione aerea presenti evidenti vantaggi in termini di riduzione dell'impatto sulla salute umana e sull'ambiente. In caso di deroga, possono essere utilizzati solo prodotti fitosanitari appositamente autorizzati per l'irrorazione mediante mezzo aereo. Tale mezzo deve essere dotato di serbatoio, pompa e sistema di distribuzione assimilabile a quello di una barra irroratrice.

I trattamenti con prodotti fitosanitari effettuati con mezzo aereo sono soggetti all'obbligo di registrazione dei dati e di tenuta della documentazione come disposto dall'art. 16 del Decreto legislativo n. 150/2012.

All'interno del PAN sono dettagliatamente descritte tutte le fasi da seguire per ottenere l'autorizzazione all'impiego degli aeromobili e le prescrizioni da seguire durante l'effettuazione del trattamento, con particolare riferimento alla riduzione degli effetti della deriva.

Gli operatori che effettuano l'irrorazione aerea (piloti e addetti alla base) devono essere in possesso del certificato di abilitazione all'acquisto e all'utilizzo dei prodotti fitosanitari.

Gli aeromobili devono essere equipaggiati con accessori che rappresentino la migliore tecnologia disponibile per ridurre la dispersione dei prodotti irrorati. Le attrezzature impiegate per l'irrorazione aerea devono essere sottoposte a controllo funzionale almeno annualmente e a regolazione (taratura) prima dell'inizio dei trattamenti; devono comunque essere eseguite tutte le operazioni di manutenzione periodiche necessarie per garantirne l'efficienza.

Gli operatori che effettuano il trattamento con il mezzo aereo devono essere in possesso del disciplinare di lavoro aereo e rispettare le norme di sicurezza del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti; i piloti devono essere in possesso di tutte le abilitazioni necessarie.

L'esecuzione dell'irrorazione aerea è comunque vietata in presenza di aree di salvaguardia delle acque destinate al consumo umano ed in aree protette; inoltre devono essere tutelate le altre zone sensibili, quali abitazioni, allevamenti di bestiame, di api, di pesci e di molluschi, terreni agricoli dove si pratica agricoltura biologica o biodinamica, corsi d'acqua e strade aperte al traffico.

### 5.4 MANUTENZIONE DELLE ATTREZZATURE

La corretta distribuzione dei prodotti fitosanitari è un requisito di fondamentale importanza per l'ottenimento dei migliori risultati del trattamento e per evitare lo spreco e la dispersione di sostanze inquinanti e dannose.

Le attrezzature devono essere sottoposte, da parte dell'utilizzatore professionale, a controlli tecnici periodici e a manutenzione, per quanto riguarda almeno i seguenti aspetti:

- la verifica di eventuali lesioni o perdite di componenti della macchina;
- la funzionalità del circuito idraulico e del manometro;
- la funzionalità degli ugelli e dei dispositivi anti-goccia;
- la pulizia dei filtri e degli ugelli;
- la verifica dell'integrità delle protezioni della macchina, ad esempio del giunto cardanico e della griglia di protezione del ventilatore (quando presenti).

Il PAN ha inoltre reso obbligatorio il controllo funzionale delle irroratrici utilizzate per scopi professionali. Il controllo funzionale ha lo scopo di verificare che le attrezzature per l'applicazione dei prodotti fitosanitari soddisfino una serie di requisiti standardizzati, al fine di garantire un elevato livello di sicurezza e di tutela della salute umana e dell'ambiente. Scopo prioritario di questo controllo è la verifica del corretto funzionamento e dello stato di efficienza delle componenti meccaniche delle attrezzature.



Il controllo funzionale della macchina irroratrice è fondamentale (DiSAFA)



Il PAN ha inoltre stabilito che entro il 26 novembre 2016 tutte le attrezzature professionali per la distribuzione di prodotti fitosanitari siano sottoposte al controllo funzionale periodico almeno una volta presso un Centro Prova autorizzato dalle Regioni. Le attrezzature nuove, acquistate dopo il 26 novembre 2011, devono essere sottoposte al primo controllo funzionale entro 5 anni dalla data di acquisto. È importante evidenziare che fino al 31 dicembre 2020 l'intervallo massimo tra i controlli funzionali non deve superare i 5 anni, mentre, successivamente a tale data, l'intervallo sarà di 3 anni per le attrezzature già controllate.

Sono considerati validi i controlli funzionali, eseguiti dopo il 26 novembre 2011, effettuati da Centri Prova formalmente riconosciuti dalle Regioni e Province autonome, che siano stati realizzati conformemente alle metodologie previste dal PAN.

Le procedure standardizzate per l'esecuzione del controllo funzionale delle barre irroratrici e degli atomizzatori in uso sono stabilite a livello piemontese dalla Determina dirigenziale regionale n. 1038 del 18 novembre 2008, le disposizioni

per l'autorizzazione di Centri prova e quelle per l'abilitazione dei tecnici sono invece stabilite dalla DGR n. 25-736 del 5 dicembre 2014.

#### PER MAGGIORI INFORMAZIONI

In Piemonte sono attualmente riconosciuti ed operativi 37 Centri autorizzati; l'elenco è disponibile sul sito [www.centriprovairroratrici.unito.it](http://www.centriprovairroratrici.unito.it)

È previsto inoltre dal PAN il mutuo riconoscimento sul territorio nazionale ed internazionale del controllo funzionale e della regolazione strumentale nel caso in cui tali controlli vengano eseguiti nel rispetto delle regole definite dalla normativa citata.

L'elenco dei centri abilitati a livello nazionale è disponibile al sito web [www.enama.it](http://www.enama.it) sul quale è disponibile anche la classificazione delle macchine irroratrici e le categorie di appartenenza.



*Risciacquare accuratamente l'attrezzatura utilizzata nella preparazione delle miscele e versare l'acqua di lavaggio nell'atomizzatore (DiSAFA)*



*Particolare della taratura (portata degli ugelli) (foto DiSAFA)*

## Capitolo VI

# UTILIZZO COMPATIBILE CON L'AMBIENTE

L'impiego dei prodotti fitosanitari può comportare rischi di contaminazione per l'ambiente. Tali rischi sono soprattutto legati al fatto che solo una parte della miscela del prodotto fitosanitario utilizzata raggiunge l'avversità da combattere (piante infestanti, organismi patogeni, fitofagi, ecc) mentre la restante parte viene dispersa al di fuori del bersaglio (il cosiddetto inquinamento diffuso, determinando effetti sfavorevoli a breve e a lungo termine, sui cosiddetti organismi "non bersaglio" e sull'ambiente nel complesso.

Per organismi "non bersaglio" si intendono le specie animali e vegetali, terrestri o acquatiche, che possono subire, in modo diretto o indiretto, qualsiasi forma di condizionamento a seguito della distribuzione di un prodotto fitosanitario.

La dispersione della miscela fuori bersaglio, oltre a costituire un rischio per l'ambiente, rappresenta anche un inutile costo per l'utilizzatore.

I prodotti fitosanitari possono interferire sugli equilibri ambientali attraverso effetti nei confronti:

- di organismi utili
- del complesso aria-acqua-suolo e loro correlazione con l'uomo, gli animali e le piante anche attraverso la catena alimentare.

### INTERFERENZE SUGLI ORGANISMI UTILI

L'impiego dei prodotti fitosanitari può comportare effetti collaterali sfavorevoli nei confronti di organismi capaci di contrastare lo sviluppo di specifici parassiti delle piante, presenti naturalmente nell'ambiente, definiti ausiliari o antagonisti.

Questi comprendono organismi sia superiori, quali gli uccelli, sia inferiori, come taluni insetti, funghi, batteri e virus.

L'azione sfavorevole dei prodotti fitosanitari può manifestarsi direttamente con la soppressione dell'organismo utile o indirettamente attraverso l'alterazione del suo ciclo di sviluppo.



*Evitare i trattamenti in fioritura*

Più ampio è lo spettro di azione dei prodotti distribuiti, maggiore sarà la loro efficacia dal punto di vista fitosanitario, ma maggiore sarà anche la pericolosità nei confronti degli organismi utili.

L'interferenza dei prodotti fitosanitari con gli ausiliari, come già sottolineato in precedenza, è indipendente dalla tossicità del prodotto nei confronti dell'uomo.

Una particolare classe di ausiliari è costituita dalle api e da altri insetti pronubi. Per evitare il verificarsi di morie di pronubi, l'esecuzione di trattamenti durante la fioritura, in particolare con insetticidi, è in genere vietata; a tal proposito la Regione Piemonte ha emanato norme (L. 03.08.1998, n. 20, art. 17, già citata) che vietano l'esecuzione di interventi di difesa in questa delicata fase fenologica.

Sono previste deroghe per l'uso di fungicidi specifici, da utilizzarsi contro malattie fungine di colture erbacee nonché contro la ticchialatura delle pomacee e la moniliosi delle drupacee, concesse solo in caso di reale necessità, accertata dal Settore Fitosanitario, intervenendo con prodotti selettivi.

Va aggiunto che alcuni prodotti fitosanitari, pur essendo stati distribuiti prima della fioritura, risultano ugualmente tossici alle api in quanto, essendo sistemici, entrano nella pianta e si concentrano nel nettare. È poi necessario tenere in debito conto la fioritura di specie spontanee limitrofe o presenti sotto le piante da frutto; nel caso in cui sia richiesto un trattamento al frutteto in questo periodo è necessario procedere al loro sfalcio preventivo. Le api possono visitare anche fiori poco appariscenti, come quelli della vite, per cui è necessario porre in atto sempre le attenzioni sopra richiamate.

### INTERFERENZE SUGLI ORGANISMI DANNOSI

L'impiego dei prodotti fitosanitari è in grado di determinare una pressione di selezione sugli stessi organismi da combattere, siano essi animali o vegetali (erbe infestanti), favorendo la tolleranza ai prodotti utilizzati.

In questo modo si creano dei fenomeni di resistenza che sono più rapidi ed estesi quanto maggiore è la capacità riproduttiva dell'organismo e più elevato è il numero dei trattamenti effettuati con lo stesso prodotto (v. cap. 3.3 Resistenza).



*Nematode parassitato da un fungo*





Per tutelare gli insetti pronubi è necessario evitare la distribuzione dei prodotti fitosanitari durante la fioritura (A. Del Vecchio)



Libretto di approfondimento sui rischi di inquinamento

### INTERFERENZE SUL COMPLESSO ARIA-ACQUA - SUOLO

I trattamenti con prodotti fitosanitari, così come le concimazioni e tutte le operazioni che immettono sostanze estranee nell'ambiente possono provocare interferenze sul complesso aria, acqua, suolo, organismi biotici, a seguito di:

- deriva verso colture e/o ambienti limitrofi;
- contatto con il suolo con conseguente possibile destino:
  - ritenzione e successiva degradazione attraverso l'azione di microrganismi, in sostanze non più tossiche;
  - ruscellamento sulla superficie del terreno per trasporto mediante l'acqua (pioggia e irrigazioni);
  - percolazione in profondità nel terreno con il rischio di contaminazione di falde acquifere.

In generale i maggiori effetti negativi si evidenziano in caso di monocoltura, con impiego ripetuto degli stessi prodotti fitosanitari caratterizzati da un'elevata attività residuale.

L'acqua è particolarmente sensibile ai prodotti fitosanitari. Per tale ragione sono state emanate numerose normative a livello comunitario e nazionale (ad es. D.lgs. 152/2006) che prevedono anche misure restrittive sull'impiego di alcuni prodotti fitosanitari, allo scopo di migliorare la qualità delle acque. Il raggiungimento degli obiettivi di qualità viene valutato sulla base dei monitoraggi regionali sulle acque effettuati dalle Agenzie regionali ambientali (ARPA), in attuazione della direttiva 2000/60/CE.

### MITIGAZIONE DEI RISCHI AMBIENTALI

Per contenere gli effetti sfavorevoli nei confronti dell'ambiente occorre:

- seguire scrupolosamente le informazioni contenute nelle etichette dei prodotti fitosanitari;
- utilizzare correttamente le macchine irroratrici provvedendo ad una puntuale manutenzione e taratura;
- applicare i principi della difesa integrata;
- effettuare una corretta gestione dei rifiuti fitosanitari.

### TUTELA DI AREE NATURALI PROTETTE Zone umide

Le Zone umide rappresentano ambienti ad elevato rischio di contaminazione da agrofarmaci: si tratta di ambienti caratterizzati dalla presenza di acqua superficiale e/o falda affiorante e quindi particolarmente permeabili alla diffusione degli inquinanti nel suolo e nelle acque sotterranee, oltre che habitat di interesse per la conservazione di specie animali e vegetali rare e protette.

#### Rete Natura 2000

Con la Direttiva 92/43/CEE (detta Direttiva "Habitat") l'Unione Europea si è impegnata nella conservazione della biodiversità, integrando la legislazione comunitaria sulla protezione della natura emanata con la Direttiva 79/409/CEE concernente la conservazione degli uccelli selvatici, definendo così un quadro comune per la conservazione delle piante e degli animali e degli habitat, attraverso la creazione di una rete coerente di ambienti da tutelare, la cosiddetta Rete Natura 2000.

La Regione Piemonte ha definito sul proprio territorio i siti che fanno parte della Rete Natura 2000, individuando le specie e gli habitat inseriti negli allegati delle Direttive. All'interno dei siti della Rete Natura 2000 sono in vigore norme di tutela ambientale generali e specifiche che possono limitare l'utilizzo degli agrofarmaci.

Gli utilizzatori di questi prodotti dovranno, pertanto, valutare se le aree di applicazione ricadono all'interno dei siti della Rete Natura 2000 e/o di aree protette e verificare quali misure sono previste dalle "Misure di conservazione" di cui alla D.G.R. n. 54-7409 del 7/4/2014.

Dette Misure di conservazione sono costituite da una serie di disposizioni, articolate in buone pratiche, obblighi e divieti di carattere generale, efficaci per tutti i siti della Rete Natura 2000, unitamente a disposizioni specifiche relative a gruppi di habitat costituenti tipologie ambientali prevalenti presenti in ciascun sito.

#### PER MAGGIORI INFORMAZIONI

- ❑ Risultati dei monitoraggi dell'acqua:  
[www.regione.piemonte.it/monitgis/public/welcome.do](http://www.regione.piemonte.it/monitgis/public/welcome.do)
- ❑ Localizzazione delle zone umide: [www.regione.piemonte.it/ambiente/tutela\\_amb/zu.htm](http://www.regione.piemonte.it/ambiente/tutela_amb/zu.htm)  
<http://webgis.arpa.piemonte.it/flxview/zoneumide>
- ❑ Rete Natura 2000  
[www.regione.piemonte.it/parchi/cms/rete-natura-2000/gestione-rete-natura-2000.html](http://www.regione.piemonte.it/parchi/cms/rete-natura-2000/gestione-rete-natura-2000.html)  
Sul Geoportale Regione Piemonte  
[www.geoportale.piemonte.it](http://www.geoportale.piemonte.it)

è possibile inoltre consultare il servizio WMS (Web Map Service) che rappresenta le Aree Protette, i Siti Natura 2000 e i Siti di Importanza Regionale della Regione Piemonte attraverso una mappa interattiva.



# **Allegati**

**MATERIE DI FORMAZIONE PER GLI UTILIZZATORI PROFESSIONALI, I DISTRIBUTORI E I CONSULENTI**

1. Legislazione nazionale e comunitaria relativa ai prodotti fitosanitari, nonché alla lotta obbligatoria contro gli organismi nocivi.
2. Pericoli e rischi associati ai prodotti fitosanitari:
  - a) modalità di identificazione e controllo;
  - b) rischi per operatori, consumatori, gruppi vulnerabili e residenti o che entrano nell'area trattata;
  - c) sintomi di avvelenamento da prodotti fitosanitari, interventi di primo soccorso, informazioni sulle strutture di monitoraggio sanitario e accesso ai relativi servizi per segnalare casi di incidente;
  - d) rischi per le piante non bersaglio, gli insetti benefici, la flora e la fauna selvatiche, la biodiversità e l'ambiente in generale;
  - e) rischi associati ai prodotti fitosanitari illegali (contraffatti) e metodi utili alla loro identificazione.
3. Strategie e tecniche di difesa integrata, di produzione integrata e di contenimento biologico delle specie nocive nonché principi di agricoltura biologica. Informazioni sui principi generali e sugli orientamenti specifici per coltura e per settore ai fini della difesa integrata, con particolare riguardo alle principali avversità presenti nell'area trattata.
4. Valutazione comparativa dei prodotti fitosanitari: principi per la scelta dei prodotti fitosanitari con minori effetti sulla salute umana, sugli organismi non bersaglio e sull'ambiente.
5. Misure per la riduzione dei rischi per le persone, gli organismi non bersaglio e l'ambiente.
6. Pratiche di stoccaggio dei prodotti fitosanitari e smaltimento degli imballaggi vuoti, di altro materiale contaminato e dei prodotti fitosanitari in eccesso (comprese le miscele contenute nei serbatoi), in forma sia concentrata che diluita.
7. Corretto uso dei dispositivi di protezione individuale e misure di controllo dell'esposizione dell'utilizzatore nelle fasi di manipolazione, miscela e applicazione dei prodotti fitosanitari.
8. Rischi per le acque di falda e le acque superficiali connessi all'uso dei prodotti fitosanitari e misure di mitigazione del rischio. Migliori pratiche per la gestione delle emergenze in caso di contaminazioni accidentali o di eventi meteorologici estremi che comportano rischi di contaminazione da prodotti fitosanitari.
9. Attrezzature per l'applicazione dei prodotti fitosanitari:
  - a) gestione e manutenzione delle macchine irroratrici, con particolare riferimento alle operazioni di taratura;
  - b) gestione e manutenzione delle attrezzature per l'applicazione di prodotti fitosanitari e tecniche specifiche di irrorazione (ad esempio irrorazione a basso volume e ugelli a bassa deriva);
  - c) rischi specifici associati all'uso di attrezzature portatili, agli irroratori a spalla e le relative misure per la gestione del rischio.
10. Aree specifiche ai sensi degli articoli 14 e 15.
11. Registrazione delle informazioni su ogni utilizzo dei prodotti fitosanitari.



## Allegato 2

**TIPI DI FORMULAZIONE DEI PRODOTTI FITOSANITARI (DA BANCA DATI DEI PRODOTTI FITOSANITARI)**

CODICE	DESCRIZIONE
AB	ESCA IN GRANI
AE	BOMBOLE AEROSOL
AL	LIQUIDO (SENZA DILUIZIONE)
BB	ESCA IN BLOCCO
BR	MATRICI
CB	ESCA CONCENTRATA
CF	CONCENTRATO FLUIDO MISCIBILE IN OLI
CG	GRANULARE INCAPSULATO
CS	SOSPENSIONE DI CAPSULE
DC	CONCENTRATO DISPERSIBILE
DP	POLVERE
DS	POLVERE PER CONCIA SEMI A SECCO
EC	CONCENTRATO EMULSIONABILE
ED	LIQUIDO CARICABILE ELETTRICAMENTE
EO	EMULSIONE ACQUA IN OLIO
ES	EMULSIONE PER CONCIA SEMI
EW	EMULSIONE OLIO/ACQUA
FD	BARATTOLO FUMOGENO
FG	GRANULARE FINE
FK	CANDELA FUMOGENA
FP	CARTUCCIA FUMOGENA
FR	STECCA FUMOGENA
FS	SOSPENSIONE CONCENTRATA PER CONCIA
FT	TAVOLETTA FUMOGENA
FU	FUMOGENO (FUMIGANTE)
FW	GRANULO (O PELLETS) FUMOGENO
GA	GAS (IN PRESSIONE)
GB	ESCA GRANULARE
GE	PRODOTTO GASSIFICABILE
GG	MACROGRANULARE
GP	POLVERE SCORREVOLE
GR	GRANULARE
GS	PASTA A BASE OLEOSA
HN	CONCENTRATO NEBBIOGENO A CALDO
KK	IMBALLAGGIO COMBI SOLIDO/LIQUIDO
KL	IMBALLAGGIO COMBI LIQUIDO/LIQUIDO
KN	CONCENTRATO NEBBIOGENO A FREDDO

CODICE	DESCRIZIONE
KP	IMBALLAGGIO COMBI SOLIDO/SOLIDO
LA	LACCA
LS	SOLUZIONE PER CONCIA SEMI
ME	MICROEMULSIONE
MG	MICROGRANULARE
OD	OLIO DISPERSIBILE
OF	SOSPENSIONE CONC. MISCIBILE IN OLIO
OL	LIQUIDO MISCIBILE IN OLIO
OP	SOSPENSIONE OLEOSA
PA	PASTA
PB	ESCA PIATTA
PC	PASTA CONCENTRATA O GEL
PO	POUR-ON
PR	BASTONCINO PER PIANTE
PS	SEMI CONFETTATI O TRATTATI
RB	ESCA PRONTA PER L'USO
SA	SPOT-ON
SB	ESCA SPEZZETTATA
SC	SOSPENSIONE CONCENTRATA
SE	SOSPENSIONE-EMULSIONE
SG	GRANULARE SOLUBILE IN ACQUA
SL	CONCENTRATO SOLUBILE
SO	OLIO FILMOGENO
SP	POLVERE SOLUBILE IN ACQUA
SS	POLVERE SOLUBILE PER CONCIA SEMI
SU	SOSPENSIONE
TB	COMPRESSE
TC	MATERIALE TECNICO
TK	CONCENTRATO TECNICO
TP	POLVERE PER TRACCE
UL	LIQUIDO ULTRA BASSO VOLUME
VP	PRODOTTO CON S.A. EVAPORABILE
WDG	MICROGRANULARE IDRODISPERSIBILE
WG	GRANULARE IDRODISPERSIBILE
WP	POLVERE BAGNABILE
WS	POLVERE BAGNABILE PER CONCIA SEMI
XX	CEROTTO AUTOADESIVO

**Allegato 3**
**REGOLAMENTO (CE) N. 1272/2008**  
**Indicazioni di pericolo Frasi H, (GHS / CLP)**
**PERICOLI FISICI**

- H200 Esplosivo instabile.  
 H201 Esplosivo; pericolo di esplosione di massa.  
 H202 Esplosivo; grave pericolo di proiezione.  
 H203 Esplosivo; pericolo di incendio, di spostamento d'aria o di proiezione.  
 H204 Pericolo di incendio o di proiezione.  
 H205 Pericolo di esplosione di massa in caso d'incendio.  
 H220 Gas altamente infiammabile.  
 H221 Gas infiammabile.  
 H222 Aerosol altamente infiammabile.  
 H223 Aerosol infiammabile.  
 H224 Liquido e vapori altamente infiammabili.  
 H225 Liquido e vapori facilmente infiammabili.  
 H226 Liquido e vapori infiammabili.  
 H228 Solido infiammabile.  
 H240 Rischio di esplosione per riscaldamento.  
 H241 Rischio d'incendio o di esplosione per riscaldamento.  
 H242 Rischio d'incendio per riscaldamento.  
 H250 Spontaneamente infiammabile all'aria.  
 H251 Autoriscaldante; pu  infiammarsi.  
 H252 Autoriscaldante in grandi quantit ; pu  infiammarsi.  
 H260 A contatto con l'acqua libera gas infiammabili che possono infiammarsi spontaneamente.  
 H261 A contatto con l'acqua libera gas infiammabili.  
 H270 Pu  provocare o aggravare un incendio; comburente.  
 H271 Pu  provocare un incendio o un'esplosione; molto comburente.  
 H272 Pu  aggravare un incendio; comburente.  
 H280 Contiene gas sotto pressione; pu  esplodere se riscaldato.  
 H281 Contiene gas refrigerato; pu  provocare ustioni o lesioni criogeniche.  
 H290 Pu  essere corrosivo per i metalli.

**PERICOLI PER LA SALUTE**

- H300 Letale se ingerito.  
 H301 Tossico se ingerito.  
 H302 Nocivo se ingerito.  
 H304 Pu  essere letale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie.  
 H310 Letale per contatto con la pelle.  
 H311 Tossico per contatto con la pelle.  
 H312 Nocivo per contatto con la pelle.  
 H314 Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.  
 H315 Provoca irritazione cutanea.  
 H317 Pu  provocare una reazione allergica cutanea.  
 H318 Provoca gravi lesioni oculari.  
 H319 Provoca grave irritazione oculare.  
 H330 Letale se inalato.  
 H331 Tossico se inalato.  
 H332 Nocivo se inalato.  
 H334 Pu  provocare sintomi allergici o asmatici o difficolt  respiratorie se inalato.  
 H335 Pu  irritare le vie respiratorie.  
 H336 Pu  provocare sonnolenza o vertigini.  
 H340 Pu  provocare alterazioni genetiche.  
 H341 Sospettato di provocare alterazioni genetiche.  
 H350 Pu  provocare il cancro.  
 H351 Sospettato di provocare il cancro.

- H360 Pu  nuocere alla fertilit  o al feto.  
 H361 Sospettato di nuocere alla fertilit  o al feto.  
 H362 Pu  essere nocivo per i lattanti allattati al seno.  
 H370 Provoca danni agli organi.  
 H371 Pu  provocare danni agli organi.  
 H372 Provoca danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta *esposizione comporta il medesimo pericolo*.  
 H373 Pu  provocare danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta di esposizione comporta il medesimo pericolo.

**PERICOLI PER L'AMBIENTE**

- H400 Molto tossico per gli organismi acquatici.  
 H410 Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.  
 H411 Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.  
 H412 Nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.  
 H413 Pu  essere nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.

**Informazioni supplementari sui pericoli**

- EUH 001 Esplosivo allo stato secco.  
 EUH 006 Esplosivo a contatto o senza contatto con l'aria.  
 EUH 014 Reagisce violentemente con l'acqua.  
 EUH 018 Durante l'uso pu  formarsi una miscela vapore-aria esplosiva/ infiammabile.  
 EUH 019 Pu  formare perossidi esplosivi.  
 EUH 044 Rischio di esplosione per riscaldamento in ambiente confinato.  
 EUH 029 A contatto con l'acqua libera un gas tossico.  
 EUH 031 A contatto con acidi libera gas tossici.  
 EUH 032 A contatto con acidi libera gas molto tossici.  
 EUH 066 L'esposizione ripetuta pu  provocare secchezza o screpolature della pelle.  
 EUH 070 Tossico per contatto oculare.  
 EUH 071 Corrosivo per le vie respiratorie.

**Propriet  pericolose per la salute**

- EUH 059 Pericoloso per lo strato di ozono.

**Propriet  pericolose per l'ambiente**

- EUH 201 Contiene piombo. Non utilizzare su oggetti che possono essere masticati o succhiati dai bambini.  
 EUH 201A Attenzione! Contiene piombo.  
 EUH 202 Cianoacrilato. Pericolo. Incolla la pelle e gli occhi in pochi secondi. Tenere fuori dalla portata dei bambini.  
 EUH 203 Contiene cromo (VI). Pu  provocare una reazione allergica.  
 EUH 204 Contiene isocianati. Pu  provocare una reazione allergica.  
 EUH 205 Contiene componenti epossidici. Pu  provocare una reazione allergica.  
 EUH 206 Attenzione! Non utilizzare in combinazione con altri prodotti. Possono liberarsi gas pericolosi (cloro).  
 EUH 207 Attenzione! Contiene cadmi o. Durante l'uso si sviluppano fumi pericolosi. Leggere le informazioni fornite dal fabbricante. Rispettare le disposizioni di sicurezza.  
 EUH 208 Contiene. Pu  provocare una reazione allergica.  
 EUH 209 Pu  diventare facilmente infiammabile durante l'uso.  
 EUH 209A Pu  diventare infiammabile durante l'uso.  
 EUH 210 Scheda dati di sicurezza disponibile su richiesta.  
 EUH 401 Per evitare rischi per la salute umana e per l'ambiente, seguire le istruzioni per l'uso.

## Allegato 4

### REGOLAMENTO (CE) N. 1272/2008

#### Consigli di prudenza

##### Consigli di prudenza di carattere generale

- P101 In caso di consultazione di un medico, tenere a disposizione il contenitore o l'etichetta del prodotto.  
 P102 Tenere fuori dalla portata dei bambini.  
 P103 Leggere l'etichetta prima dell'uso.

##### Consigli di prudenza - Prevenzione

- P201 Procurarsi istruzioni specifiche prima dell'uso.  
 P202 Non manipolare prima di avere letto e compreso tutte le avvertenze.  
 P210 Tenere lontano da fonti di calore/scintille/fiamme libere/superfici riscaldate. – Non fumare.  
 P211 Non vaporizzare su una fiamma libera o altra fonte di accensione.  
 P220 Tenere/conservare lontano da indumenti/.../materiali combustibili.  
 P221 Prendere ogni precauzione per evitare di miscelare con sostanze combustibili. ...  
 P222 Evitare il contatto con l'aria.  
 P223 Evitare qualsiasi contatto con l'acqua; pericolo di reazione violenta e di infiammazione spontanea.  
 P230 Mantenere umido con ...  
 P231 Manipolare in atmosfera di gas inerte.  
 P232 Proteggere dall'umidità.  
 P233 Tenere il recipiente ben chiuso.  
 P234 Conservare soltanto nel contenitore originale.  
 P235 Conservare in luogo fresco.  
 P240 Mettere a terra/massa il contenitore e il dispositivo ricevente.  
 P241 Utilizzare impianti elettrici/di ventilazione/d'illuminazione/.../a prova di esplosione.  
 P242 Utilizzare solo utensili antisintillamento.  
 P243 Prendere precauzioni contro le scariche elettrostatiche.  
 P244 Mantenere le valvole di riduzione libere da grasso e olio.  
 P250 Evitare le abrasioni /gli urti/.../gli attriti.  
 P251 Recipiente sotto pressione: non perforare né bruciare, neppure dopo l'uso.  
 P260 Non respirare la polvere/i fumi/i gas/la nebbia/i vapori/gli aerosol.  
 P261 Evitare di respirare la polvere/i fumi/i gas/la nebbia/i vapori/gli aerosol.  
 P262 Evitare il contatto con gli occhi, la pelle o gli indumenti.  
 P263 Evitare il contatto durante la gravidanza/l'allattamento.  
 P264 Lavare accuratamente ... dopo l'uso.  
 P270 Non mangiare, né bere, né fumare durante l'uso.  
 P271 Utilizzare soltanto all'aperto o in luogo ben ventilato.  
 P272 Gli indumenti da lavoro contaminati non devono essere portati fuori dal luogo di lavoro.  
 P273 Non disperdere nell'ambiente.  
 P280 Indossare guanti/indumenti protettivi/Proteggere gli occhi/il viso.  
 P281 Utilizzare il dispositivo di protezione individuale richiesto.  
 P282 Utilizzare guanti termici/schermo facciale/Proteggere gli occhi.  
 P283 Indossare indumenti completamente ignifughi o in tessuti ritardanti di fiamma.  
 P284 Utilizzare un apparecchio respiratorio.  
 P285 In caso di ventilazione insufficiente utilizzare un apparecchio respiratorio.  
 P231 + P232 Manipolare in atmosfera di gas inerte.  
 Tenere al riparo dall'umidità.  
 P235 + P410 Tenere in luogo fresco. Proteggere dai raggi solari.

##### Consigli prudenza - Reazione

- P301 IN CASO DI INGESTIONE:  
 P302 IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE:  
 P303 IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE (o con i capelli):  
 P304 IN CASO DI INALAZIONE:  
 P305 IN CASO DI CONTATTO CON GLI OCCHI:  
 P306 IN CASO DI CONTATTO CON GLI INDUMENTI:  
 P307 IN CASO di esposizione:  
 P308 IN CASO di esposizione o di possibile esposizione:  
 P309 IN CASO di esposizione o di malessere:  
 P310 Contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI o un medico.  
 P311 Contattare un CENTRO ANTIVELENI o un medico.  
 P312 In caso di malessere, contattare un CENTRO ANTIVELENI o un medico.  
 P313 Consultare un medico.  
 P314 In caso di malessere, consultare un medico.  
 P315 Consultare immediatamente un medico.  
 P320 Trattamento specifico urgente (vedere ..... su questa etichetta).  
 P321 Trattamento specifico (vedere ..... su questa etichetta).  
 P322 Misure specifiche (vedere ... su questa etichetta).  
 P330 Sciacquare la bocca.  
 P331 NON provocare il vomito.  
 P332 In caso di irritazione della pelle:  
 P333 In caso di irritazione o eruzione della pelle:  
 P334 Immergere in acqua fredda/avvolgere con un bendaggio umido.  
 P335 Rimuovere le particelle depositate sulla pelle.  
 P336 Sgelare le parti congelate usando acqua tiepida. Non sfregare la parte interessata.  
 P337 Se l'irritazione degli occhi persiste:  
 P338 Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare.  
 P340 Trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione.  
 P341 Se la respirazione è difficile, trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione.  
 P342 In caso di sintomi respiratori:  
 P350 Lavare delicatamente e abbondantemente con acqua e sapone.  
 P351 Sciacquare accuratamente per parecchi minuti.  
 P352 Lavare abbondantemente con acqua e sapone.  
 P353 Sciacquare la pelle/fare una doccia.  
 P360 Sciacquare immediatamente e abbondantemente gli indumenti contaminati e la pelle prima di togliersi gli indumenti.  
 P361 Togliere di dosso immediatamente tutti gli indumenti contaminati.  
 P362 Togliere di dosso gli indumenti contaminati e lavarli prima di indossarli nuovamente.  
 P363 Lavare gli indumenti contaminati prima di indossarli nuovamente.  
 P370 In caso di incendio:  
 P371 In caso di incendio grave e di quantità rilevanti:  
 P372 Rischio di esplosione in caso di incendio.  
 P373 NON utilizzare mezzi estinguenti se l'incendio raggiunge materiali esplosivi.  
 P374 Utilizzare i mezzi estinguenti con le precauzioni abituali a distanza ragionevole.  
 P375 Rischio di esplosione. Utilizzare i mezzi estinguenti a grande distanza.  
 P376 Bloccare la perdita se non c'è pericolo.

- P377 In caso d'incendio dovuto a perdita di gas, non estinguere a meno che non sia possibile bloccare la perdita senza pericolo.
- P378 Estinguere con...
- P380 Evacuare la zona.
- P381 Eliminare ogni fonte di accensione se non c'è pericolo.
- P390 Assorbire la fuoriuscita per evitare danni materiali.
- P391 Raccogliere il materiale fuoriuscito.
- P301 + P310 IN CASO DI INGESTIONE: contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI o un medico.
- P301 + P312 IN CASO DI INGESTIONE accompagnata da malessere: contattare un CENTRO ANTIVELENI o un medico.
- P301 + P330 + P331 IN CASO DI INGESTIONE: sciacquare la bocca. NON provocare il vomito.
- P302 + P334 IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE: immergere in acqua fredda/avvolgere con un bendaggio umido.
- P302 + P350 IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE: lavare delicatamente e abbondantemente con acqua e sapone.
- P302 + P352 IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE: lavare abbondantemente con acqua e sapone.
- P303 + P361 + P353 IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE (o con i capelli): togliersi di dosso immediatamente tutti gli indumenti contaminati. Sciacquare la pelle/fare una doccia.
- P304 + P340 IN CASO DI INALAZIONE: trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione.
- P304 + P341 IN CASO DI INALAZIONE: se la respirazione è difficile, trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione.
- P305 + P351 + P338 IN CASO DI CONTATTO CON GLI OCCHI: sciacquare accuratamente per parecchi minuti. Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare.
- P306 + P360 IN CASO DI CONTATTO CON GLI INDUMENTI: sciacquare immediatamente e abbondantemente gli indumenti contaminati e la pelle prima di togliersi gli indumenti.
- P307 + P311 IN CASO di esposizione, contattare un CENTRO ANTIVELENI o un medico.
- P308 + P313 IN CASO di esposizione o di possibile esposizione, consultare un medico.
- P309 + P311 IN CASO di esposizione o di malessere, contattare un CENTRO ANTIVELENI o un medico.
- P332 + P313 In caso di irritazione della pelle: consultare un medico.
- P333 + P313 In caso di irritazione o eruzione della pelle: consultare un medico.
- P335 + P334 Rimuovere le particelle depositate sulla pelle. Immergere in acqua fredda/avvolgere con un bendaggio umido.
- P337 + P313 Se l'irritazione degli occhi persiste, consultare un medico..
- P342 + P311 In caso di sintomi respiratori: contattare un CENTRO ANTIVELENI o un medico.
- P370 + P376 In caso di incendio: bloccare la perdita se non c'è pericolo.
- P370 + P378 In caso di incendio: estinguere con....
- P370 + P380 Evacuare la zona in caso di incendio.
- P370 + P380 + P375 In caso di incendio: evacuare la zona. Rischio di esplosione. Utilizzare i mezzi estinguenti a grande distanza.
- P371 + P380 + P375 In caso di incendio grave e di grandi quantità: evacuare la zona. Rischio di esplosione. Utilizzare i mezzi estinguenti a grande distanza.

**Consigli di prudenza - Conservazione**

- P401 Conservare ...
- P402 Conservare in luogo asciutto.
- P403 Conservare in luogo ben ventilato.
- P404 Conservare in un recipiente chiuso.
- P405 Conservare sotto chiave.
- P406 Conservare in recipiente resistente alla corrosione/... provvisto di rivestimento interno resistente.
- P407 Mantenere uno spazio libero tra gli scaffali/i pallet.
- P410 Proteggere dai raggi solari.
- P411 Conservare a temperature non superiori a ... °C/...°F.
- P412 Non esporre a temperature superiori a 50 °C/122°F.
- P413 Conservare le rinfuse di peso superiore a ... kg/... lb a temperature non superiori a ... °C/ ...°F.
- P420 Conservare lontano da altri materiali.
- P422 Conservare sotto...
- P402 + P404 Conservare in luogo asciutto e in recipiente chiuso.
- P403 + P233 Tenere il recipiente ben chiuso e in luogo ben ventilato.
- P403 + P235 Conservare in luogo fresco e ben ventilato.
- P410 + P403 Proteggere dai raggi solari. Conservare in luogo ben ventilato.
- P410 + P412 Proteggere dai raggi solari. Non esporre a temperature superiori a 50 °C/122°F.
- P411 + P235 Conservare in luogo fresco a temperature non superiori a ... °C/...°F.
- P501 Smaltire il prodotto/recipiente in ...

REDAZIONE DI SCHEDE DATI DI SICUREZZA >> MSDS INFORMAZIONI >> FRASI H, P (GHS / CLP)



## Allegato 5

### SCHEDA DI SICUREZZA in accordo con il regolamento (UE) No. 1907/2006

Nome commerciale: ICS

Codice prodotto: FH259478 596 & CVB1120 478 ML Categoria / Gruppo: Fungicidi

Data di emissione: 03.07.2006

<p><b>1. IDENTIFICAZIONE DELLA SOSTANZA I PREPARATO E SOCIETA'</b>            Dettagli sul Fornitore: XXXXXXX, Regione Pocapaglia (CN)            Informazioni fornite da: XXXXXXX            Recapito telefonico emergenza: Tel 0122.2596387            Dipartimento responsabile (E-mail): XXX@VVV.COM            (Indirizzo di posta elettronica al quale inviare esclusivamente richieste relative ai contenuti tecnici della scheda di sicurezza)</p>	<p><b>8. CONTROLLI IN CASO DI ESPOSIZIONE I PROTEZIONE INDIVIDUALE</b>            Dispositivi di Protezione Individuale            Osservazioni generali: Protezione degli occhi: utilizzare occhiali protettivi.            Protezione della pelle: indossare guanti protettivi. Lavare accuratamente le mani e la pelle contaminate dopo la manipolazione. Cambiare gli indumenti contaminati.            Protezione delle vie respiratorie: evitare di respirare i vapori. Adottare respiratore idoneo, p. es. 3M mod. 7002 con filtri per gas/vapori organici 6051 (classe A1) e filtri antipolvere 5911 (classe P1) quando l'esposizione in aria sia eccessiva. Attenersi alle limitazioni di uso del respiratore specificate dal produttore.            Precauzioni ambientali: non disperdere nell'ambiente i contenitori che hanno contenuto il prodotto e eventuali rimanenze del prodotto diluito.</p>
<p><b>2. IDENTIFICAZIONE DEI RISCHI</b>            Osservazioni generali: Attenzione! Contiene una sostanza che non è stata ancora completamente testata.            Applicare misure di prudenza per minimizzare l'esposizione professionale.            Frasi di Rischio:</p>	<p><b>9. PROPRIETÀ FISICO-CHIMICHE</b>            Dati relativi all'aspetto e alla sicurezza            Stato fisico: liquido            Altre caratteristiche in fase di determinazione</p>
<p><b>3. COMPOSIZIONE / INFORMAZIONE SUL CONTENUTO</b>            Caratteristiche Chimiche            Famiglia Chimica:            Principi Attivi: LORIL 200g/L            Formulazione: concentrazione fluidificabile</p>	<p><b>10. STABILITÀ E REATTIVITÀ</b>            Osservazioni generali: in fase di determinazione. Stabile a condizioni ambiente normale.            In caso di combustione possono generarsi fumi pericolosi.</p>
<p><b>4. MISURE DI PRIMO SOCCORSO</b>            Osservazioni generali: Rimuovere l'infortunato dalla zona di pericolo. Togliere gli indumenti contaminati.            In caso di contatto con la pelle: lavare subito la pelle con abbondante acqua e sapone. Consultare eventualmente il medico.            In caso di contatto con gli occhi: lavare immediatamente con molta acqua. Consultare eventualmente il medico.            In caso di inalazione: portare l'infortunato all'aria fresca. Chiamare immediatamente il medico.            In caso di ingestione: consultare immediatamente il medico.            Informazioni per il medico: decontaminazione, trattamento sintomatologico.</p>	<p><b>11. INFORMAZIONI TOSSICOLOGICHE</b>            Osservazioni generali:            Tossicità acuta riferita alla s.a. LORIL            LD50 orale, ratto: &gt; 2000 mg/kg (Pinco)            LD50 cutanea, ratto: &gt; 2000 mg/kg (Pinco)            Irritazione della pelle/coniglio: non irritante (Pinco)            Irritazione delle mucose/coniglio: non irritante (Pinco)</p>
<p><b>5. MISURE ANTINCENDIO</b>            Osservazioni generali: Avvisare i vigili del fuoco. Combattere il fuoco al suo insorgere, finché è possibile farlo senza pericolo.            Estinguenti adatti: acqua, schiuma, polvere, anidra carbonica, sabbia.            In caso di incendio usare respiratori autonomi ed indossare indumenti ignifughi.            In zona ben areggiata: maschera facciale integrata con filtro combinato, pes. ABEK-P2 (non protegge da monossido di carbonio).            In ambienti chiusi: respiratore autonomo (protezione delle vie respiratorie indipendente dall'atmosfera dell'ambiente). Impedire che l'acqua di estinzione scorra via.</p>	<p><b>12. INFORMAZIONI ECOLOGICHE</b>            Dati sulla Persistenza e Degradabilità            Osservazioni generali:            Tossicità sui pesci riferita alla s.a. LORIL            LC50: 0.036 mg/L (96 h); Oncorhynchus mykiss (Pinco)            Tossicità su dafnie riferita alla s.a. LORIL            ECSO: 0.01 mg/L (48 h); Daphnia magna (Pinco)            Tossicità per le alghe riferita alla s.a. LORIL            Velocità di crescita: LCSO: 4.01 mg/L (72 h);            Scenedesmus subspicatus (Pinco)            Altre caratteristiche in fase di determinazione</p>
<p><b>6. MISURE IN CASO DI DISPERSIONE ACCIDENTALE</b>            Osservazioni generali: Precauzioni personali: Indossare appropriati indumenti protettivi e protezione per occhi e faccia (vedi cap. 8).            Precauzioni per l'ambiente: creare una barriera con materiale assorbente o materiali tipo sabbia ed argilla. Non lasciare che le acque di lavaggio raggiungano fogne o corsi d'acqua superficiali. Avvisare le autorità qualora il prodotto sia finito in corsi d'acqua o nei sistemi di drenaggio.            Metodi di pulizia: assorbire con materiale assorbente. Lavare con acqua e detergenti e raccogliere tutti i materiali entrati in contatto con il prodotto in appositi contenitori. Nel caso di prodotti liquidi infiammabili evitare la formazione di scintille od inneschi.</p>	<p><b>13. CONSIDERAZIONE RELATIVE ALLO SMALTIMENTO</b>            Osservazioni generali: Smaltimento del Prodotto: secondo le norme locali, l'incenerimento del prodotto non utilizzato deve avvenire in impianti autorizzati.            Smaltimento della Confezione: i contenitori non possono essere riciclati, ma vanno lavati con acqua e forati per evitarne il reimpiego. I contenitori devono essere inceneriti in impianti autorizzati, come il prodotto non utilizzato.</p>
<p><b>7. MANIPOLAZIONE E STOCCAGGIO</b>            Osservazioni generali: Nota: questo materiale è per impiego di natura sperimentale e le informazioni disponibili al presente, relative ai pericoli potenziali per la salute, sono limitate. Si rende necessario applicare misure igieniche di prudenza per minimizzare l'esposizione professionale. Procedure per la manipolazione: aprire le confezioni all'aperto o sotto cappa aspirante. Indossare gli indumenti protettivi sotto specificati. Trasportare in contenitori ermetici idonei. Non consumare o toccare cibi sul posto di lavoro. Lavare mani e pelle esposta prima di mangiare o bere e dopo il lavoro.            Procedure per lo stoccaggio: il prodotto deve essere immagazzinato in osservanza delle norme locali. Stoccare negli imballi originali in ambiente fresco asciutto e ben ventilato. Non stoccare in vicinanza di alimenti, bevande, alimenti per animali, prodotti farmaceutici cosmetici e fertilizzanti. Tenere fuori dalla portata dei bambini. A garanzia della qualità immagazzinare in luogo asciutto a temperature non inferiori a 5°C. Tenere lontano da fiamme o scintille.</p>	<p><b>14. INFORMAZIONI SUL TRASPORTO</b>            Osservazioni generali: TRID/ ADR: classe 6.1 II, Nr. 2902: agrofarmaco liquido tossico n.a.s.            Considerazioni sulle piccole quantità secondo ADR.</p> <p><b>15. INFORMAZIONI SULLA REGOLAMENTAZIONE</b>            Etichettatura: Composti Organici.            Attenzione! Contiene una sostanza che non è stata ancora completamente testata            Simboli di rischio:            Frasi di rischio: R52 – R53 – R22 (nocivo per ingestione)            Consigli di prudenza: S28. In caso di contatto con la pelle lavarsi immediatamente ed abbondantemente con ... (prodotti idonei da indicarsi da parte del fabbricante). S36 Usare indumenti protettivi adatti. S37 Usare guanti adatti, S45 In caso di incidente o di malessere consultare immediatamente il medico (se possibile, mostrargli l'etichetta)            Altre osservazioni:</p>
<p><b>16. ALTRE INFORMAZIONI</b>            Altre informazioni: Queste informazioni si basano sullo stato attuale delle nostre conoscenze. Pertanto non dovrebbero costituire garanzia delle specifiche proprietà del prodotto descritto o della sua idoneità per una particolare applicazione.</p>	



## Allegato 7

67

### SCHEDA TRATTAMENTO CONTOTERZISTI

Ragione sociale:	
Indirizzo:	
Capitale sociale:	
Partita IVA:	
Registro imprese di:	n. iscrizione
Spettabile (1)	

### DICHIARAZIONE DI AVVENUTO TRATTAMENTO CON PRODOTTI FITOSANITARI E LORO COADIUVANTI

Autorizzazione (2) rilasciata da		in data	
Titolare autorizzazione (3)			
Tipo di coltura trattata		Estensione (in ha)	
Nome del prodotto utilizzato (4)			
Quantità	kg.	Lt.	
Data inizio trattamento		Data fine trattamento	
Data			
Firma (5)			
Per ricevuta (6)			

## NOTE

- (1) Dati azienda committente
- (2) Certificato abilitazione all'acquisto
- (3) Dati della persona, titolare del "patentino", che ha effettuato il trattamento.
- (4) Denominazione commerciale.
- (5) Legale rappresentante azienda agromeccanica.
- (6) Firma legale rappresentante azienda committente.

**RIFERIMENTI LEGISLATIVI**
**PRODOTTI FITOSANITARI**

- Regolamento CE 1107/2009 è applicato contestualmente in tutti gli Stati membri abroga le direttive del Consiglio 79/117/CEE e 91/414/CEE (Gazzetta ufficiale dell'Unione europea L 309/1-24.11.2009)
- **DPR N. 55** del 28 febbraio 2012 Regolamento recante modifiche al decreto del presidente della Repubblica 23 aprile 2001, n. 290, per la semplificazione dei procedimenti di autorizzazione alla produzione, alla immissione in commercio e alla vendita di prodotti fitosanitari e relativi coadiuvanti. (GU n. 109 del 11-5-2012)
- **DPR N n° 290** del 23 aprile 2001 (GU n. 190 del 18-7-2001) Decreto Legislativo **194/95** in attuazione della Direttiva CEE 91/414 in materia di immissione in commercio di prodotti fitosanitari **ABROGATA**
- Direttive 1999/45/CE **deroga max fino al 1/6/17**
- **Direttiva 67/548/CEE** del Consiglio, del 27 giugno 1967 **deroga max fino al 1/12/12**
- **Regolamento (CE) n. 528/2012** del Parlamento Europeo e del Consiglio del 22 maggio 2012 relativo alla messa a disposizione sul mercato e all'uso dei biocidi. (Gazzetta ufficiale dell'Unione europea L 167 del 27.6.2012)
- **Regolamento (CE) n. 1272/2008** del Parlamento Europeo e del Consiglio del 16 dicembre 2008 relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele che modifica e abroga le direttive 67/548/CEE e 1999/45/CE e che reca modifica al regolamento (CE) n. 1907/2006 (Gazzetta ufficiale dell'Unione europea L 353/1 del 31.12.2008).
- **Regolamento REACH (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals - Inventario delle Classificazioni e delle Etichettature)** (Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea il 29. 6.2007).
- **Direttiva 2009/128/CE** che istituisce un quadro per l'azione comunitaria ai fini dell'utilizzo sostenibile dei pesticidi. (GU L 309 del 24.11.2009)
- **Decreto legislativo n. 150 del 14 agosto 2012** - Attuazione della direttiva 2009/128/CE che istituisce un quadro per l'azione comunitaria ai fini dell'utilizzo sostenibile dei pesticidi. (G.U N. 177/L. del 30 agosto 2012-)
- **Decreto legislativo n. 69 del 17 aprile 2014** - Disciplina sanzionatoria per la violazione delle disposizioni del regolamento (CE) n. 1107/2009 relativo all'immissione sul mercato dei prodotti fitosanitari e che abroga le direttive 79/117/CEE e 91/414 CEE, nonché del regolamento (CE) n.547/2011 che attua il regolamento (CE) n. 1107/2009 per quanto concerne le prescrizioni in materia di etichettatura dei prodotti fitosanitari. (14G00080) (GU n.103 del 6-5-2014).

**MODIFICHE**

- **Regolamento (UE) N. 790/2009** della commissione del 10 agosto 2009 recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (UE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele.
- **Regolamento 286/2011/Ue (19-04-2011)**
- Avviso di rettifica pubblicata sulla Guue 23 settembre 2011 n. L 246 (23-09-2011)
- **Regolamento 618/2012/Ue (31-07-2012)** Classificazione, etichettatura e imballaggio delle sostanze e delle miscele - Modifica del regolamento (Ce) n. 1272/2008

**RESIDUI**

- **Regolamento (UE) 396/2005** (base) (GU L 70 del 16.03.2005) modificato con il
- **Regolamento (UE) n.149/2008** per quanto riguarda gli Allegati II e III e IV , che fissano i livelli massimi di residui per i prodotti compresi nell'allegato I del suddetto regolamento. (GU L 58 del 01.03.2008)
- **Regolamento (UE) n. 299/2008** parte generale (GU L 97 del 09.04.2008)
- **Regolamento (UE) n. 459/2010** della commissione del 27 maggio 2010 che modifica gli allegati II, III e IV del regolamento (CE) n. 396/2005 del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda i livelli massimi di residui di antiparassitari in o su determinati prodotti (G.U. L 129/3 del 28.5.2010)
- **Regolamento (CE) 178/2006** Allegato I elenco alimenti: (definisce le colture e i relativi raggruppamenti a cui si riferiscono i LMR, rappresenta l'Allegato I del regolamento base) (GU L 29 del 02.02.2006)
- **Regolamento (CE) 149/2008** modifica il regolamento (CE) n. 396/2005 del Parlamento europeo e del Consiglio (GU L 58 del 1.3.2008).
- **Regolamento (CE) 839/2008** modifica il regolamento (CE) n. 396/2005 del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda gli Allegati II e III e IV sui livelli massimi di residui antiparassitari in o su determinati prodotti) (GU L 234 del 30.8.2008).
- **Regolamento (CE) 260/2008** modifica il regolamento (CE) n. 396/2005 del Parlamento europeo e del Consiglio definendo l'allegato VII che elenca le combinazioni di sostanza attiva/prodotto oggetto di deroga per quanto riguarda il trattamento successivo alla raccolta con un fumigante. (GU 76/31 del 19.3.2008).



## AGRICOLTURA BIOLOGICA

- **Regolamento cee 834/2007** relativo alla produzione biologica e all'etichettatura dei prodotti biologici e che abroga il regolamento (cee) n. 2092/91 (GU L 189/1 del 20.7.2007).
- **Regolamento (ce) n. 889/2008** della commissione del 5 settembre 2008 recante modalità di applicazione del regolamento (ce) n. 834/2007 del consiglio relativo alla produzione biologica e all'etichettatura dei prodotti biologici, per quanto riguarda la produzione biologica, l'etichettatura e i controlli. (GU L 250 del 18.9.2008).
- **Decreto 27 novembre 2009** (decreto n. 18354) disposizioni per l'attuazione dei regolamenti (ce) n. 834/2007, n. 889/2008 e n. 1235/2008 e successive modifiche riguardanti la produzione biologica e l'etichettatura dei prodotti biologici (GU- n. 31- S.O. 24 del 8-2-2010).
- **Regolamento di esecuzione (ue) n. 392/2013** della commissione del 29 aprile 2013 che modifica il regolamento (ce) n. 889/2008 per quanto riguarda il sistema di controllo per la produzione biologica (GU L 118/5 del 30.4.2013).

## AMBIENTE

- Direttiva 92/43/CEE "Habitat" rete natura (GU L 206 del 22.7.1992)
- Deliberazione Della Giunta Regionale 19 ottobre 1998, n. 26-25685 Disposizioni tecniche e procedurali per la corretta gestione dei contenitori vuoti di prodotti fitosanitari (B.U. n. 45 dell'11 novembre 1998)
- Decreto Legislativo 152/1999 (GU n.124 del 29-5-1999 - Suppl. Ordinario n. 101)
- Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152-Norme in materia ambientale in attuazione della direttiva 2000/60/CE (G. U. n. 88 del 14 aprile 2006 - Supplemento Ordinario n. 96)
- Decreto Legislativo 30/2009 (G.U.. 4 aprile 2009, n. 79)
- Deliberazione del Consiglio Regionale 17 giugno 2003, n. 287-20269 (B.U.R. n. 31 del 31 luglio 2003).

**Acaricida:** prodotto fitosanitario in grado di combattere e/o contenere gli acari.

**ADI:** Acceptable daily intake (Dose giornaliera accettabile). Stima della quantità di una sostanza, espressa per unità di peso corporeo (solitamente mg/kg di peso corporeo) che può essere ingerita giornalmente per tutta la vita senza rischio apprezzabile per la salute.

**Agricoltura biologica/Produzione biologica:** colture prodotte in base a specifici regolamenti, utilizzando esclusivamente i mezzi da questi ammessi.

**Ammendante:** materiale che può migliorare le caratteristiche chimiche, fisiche e biologiche dei terreni.

**Anticrittogamico:** prodotto fitosanitario utilizzato per il controllo di funghi.

**Antiparassitario = prodotto fitosanitario = agrofarmaco:** prodotto utilizzato per il controllo delle avversità biotiche delle piante.

**ArfD:** Acute Reference Dose (Dose acuta di riferimento). la quantità di un prodotto chimico che può essere assunta in un breve periodo di tempo (normalmente un singolo pasto o una giornata) senza provocare alcun rischio apprezzabile sulla salute umana.

**Area extra agricola:** area non soggetta a coltivazione, ma in cui si può verificare la presenza di organismi nocivi, in particolare erbe infestanti (ferrovie, bordi stradali, fossi e scoline non pertinenti ad aree agricole ecc.).

**Attività di un prodotto fitosanitario:** si intende la sua efficacia nociva nei confronti delle avversità verso cui è diretto.

**Autorizzazione all'acquisto:** vedi voce "Certificato di abilitazione..."

**Autorizzazione alla vendita:** attestato di idoneità alla vendita di prodotti fitosanitari; anche i locali di vendita e di immagazzinamento devono essere ritenuti idonei allo scopo.

**Avversità abiotiche e fisiopatie:** possono essere determinate da fattori ambientali (eccessi o carenze di temperatura, luminosità, piovosità, vento, grandine, qualità dell'acqua di irrigazione, caratteristiche fisico chimiche del terreno, squilibri idrici, squilibri nutrizionali (carenze o eccessi nelle concimazioni). Fitotossicità: contatto della pianta con sostanze chimiche (errori da trattamento, gas tossici e altri inquinanti).

**Avversità biotiche:** Sono distinte in avversità non parassitarie (erbe infestanti) e parassitarie di origine animale (insetti, acari, nematodi, molluschi, animali superiori), di origine vegetale (funghi, batteri, fitoplasmi), o determinate da virus.

**Bioaccumulo o bioconcentrazione:** L'incremento di concentrazione di una sostanza chimica in un organismo (solitamente ci si riferisce a organismi acquatici) causato dall'incapacità di metabolizzare o di espellere tutto il quantitativo assorbito attraverso i tessuti.

**Biocidi:** prodotti usati per debellare organismi nocivi e portatori di malattie, quali insetti (es. scarafaggi, mosche, zanzare), ratti, ecc

**Biodiversità:** varietà degli organismi presenti sul globo terrestre considerata a tutti i livelli.

**Campo di impiego:** indica su quali colture e contro quali avversità è ammesso l'uso di un prodotto fitosanitario. È riportato in etichetta.

**Certificato di abilitazione all'acquisto e all'utilizzo dei prodotti fitosanitari:** requisito obbligatorio per chiunque intenda acquistare e/o utilizzare agrofarmaci destinati a utilizzatori professionali.

**Citotropismo:** capacità che ha un prodotto fitosanitario di penetrare attraverso la superficie vegetale e diffondersi limitatamente nei tessuti circostanti.

**CLP** (Classification, Labelling and Packaging) : Regolamento che aggiorna il sistema di classificazione ed etichettatura dei prodotti chimici compresi i prodotti fitosanitari.

**C.L. 50:** concentrazione letale 50, esprime la concentrazione del tossico che causa la morte del 50% degli animali da laboratorio sottoposti ad intossicazione da parte di un prodotto gassoso, per un tempo determinato. Viene espressa in parti per milione (ppm = mg/kg) nel caso di solidi o liquidi ed in milligrammi per metro cubo (mg/mc) nel caso di vapori o aerosol.

**Coadiuvante (o coformulante):** sostanza che migliora l'azione del principio attivo, favorendone la regolare distribuzione e persistenza.

**Compatibilità:** è la capacità che hanno due o più prodotti di essere miscelati insieme senza provocare fenomeni indesiderabili. Esistono tabelle di compatibilità dei vari principi attivi.

**Condizionalità:** serie di norme che vanno dalla protezione dell'ambiente alla salute pubblica, degli animali e delle piante, al benessere degli animali e al mantenimento dei terreni in buone condizioni agronomiche e ambientali che gli agricoltori sono tenuti a rispettare se vogliono evitare decurtazioni degli aiuti loro erogati dall'Unione europea attraverso la PAC.

**Consigli di prudenza:** frasi riportate in etichetta che descrivono la misura o le misure raccomandate per ridurre al minimo, prevenire gli effetti nocivi dell'esposizione a una sostanza o miscela pericolosa.

**Consulente:** persona in possesso del certificato di abilitazione alle prestazioni di consulenza in materia di uso sostenibile dei prodotti fitosanitari e sui metodi di difesa alternativi.

**Corroboranti:** Rinviogeneri delle piante. L'articolo 16 comma 4 del regolamento CE 834/07 permette agli Stati membri di disciplinare, all'interno del proprio territorio, l'uso in agricoltura biologica di prodotti e sostanze diverse dai prodotti fitosanitari, concimi e additivi a condizione che il loro uso sia soggetto agli obiettivi ed ai principi dell'agricoltura biologica.

**Deriva:** possibilità che un principio attivo, a causa del vento eccessivo o di una esecuzione errata, si sposti su colture o abitazioni limitrofe al luogo del trattamento.

**Difesa integrata:** attenta considerazione di tutti i metodi di protezione fitosanitaria disponibili e conseguente integrazione di misure appropriate intese a contenere lo sviluppo di popolazioni di organismi nocivi e che mantengono l'uso dei prodotti fitosanitari e altre forme d'intervento a livelli che siano giustificati in termini economici ed ecologici e che riducono o minimizzano i rischi per la salute umana e per l'ambiente. L'obiettivo prioritario della «difesa integrata» è la produzione di colture difese con metodi che perturbano il meno possibile gli ecosistemi agricoli e che promuovano i meccanismi naturali di controllo fitosanitario (**d.lgs. 150/2012 Art. 3**)

**Diserbante:** prodotto fitosanitario utilizzato per il controllo delle infestanti.

**Distributore:** persona in possesso del certificato di abilitazione alla vendita, che immette sul mercato un prodotto fitosanitario, compresi i rivenditori all'ingrosso e al dettaglio.

**D.L. 50 o dose letale 50:** quantità di principio attivo sufficiente ad uccidere il 50% degli animali da laboratorio sottoposti ad intossica-

zione. Deve essere indicata la modalità di intossicazione (ad es. orale, cutanea ecc.) e l'animale da laboratorio impiegato. La DL50 viene espressa in milligrammi di principio attivo per ogni chilogrammo di peso corporeo (mg/kg).

**Dose di impiego:** quantitativo di prodotto fitosanitario, previsto in etichetta, che deve essere utilizzato per la preparazione delle miscele.

**D.P.I. (Dispositivi di Protezione Individuale) :** mezzi per la protezione individuale dell'operatore che manipola e distribuisce prodotti fitosanitari (tute, guanti, stivali, occhiali, maschere, caschi).

**Erbicida :** vedi diserbante.

**Etichetta:** identifica il prodotto fitosanitario; in essa sono contenute le principali norme di impiego, la classe tossicologica, e nozioni di tipo tecnico-agronomico-sanitario nonché il numero di registrazione da parte del Ministero della Salute.

**FIR:**Formulario di Identificazione dei Rifiuti

**Fisiofarmaco:** prodotto idoneo al controllo delle fisiopatie.

**Fitofarmaco:** vedi prodotto fitosanitario

**Fitopatìa:** Ogni malattia delle piante, sia di origine biotica, sia abiotica.

**Fitoregolatore:** prodotto utilizzato per influenzare alcune funzioni fisiologiche della pianta.

**Fitotossicità:** azione dannosa che il prodotto fitosanitario può esplicare nei confronti della pianta.

**Formulato commerciale:** prodotto immesso in commercio composto dal principio attivo + coadiuvanti + veicolanti. Può avere diverse formulazioni.

**Formulazione:** il prodotto fitosanitario come acquistato dal distributore.

**Frafi di rischio:** indicano i rischi per l'operatore durante l'uso del prodotto e per l'ambiente a seguito della sua distribuzione. Sono riportate sull'etichetta.

**Fungicida:** prodotto efficace nella lotta contro i funghi.

**Fumigante:** prodotto che a contatto con l'aria si trasforma in gas o vapore tossico contro gli organismi da combattere. In molti casi deve essere utilizzato da personale idoneo ed autorizzato.

**Gestione dei rifiuti:** le operazioni di raccolta, trasporto, recupero e smaltimento dei rifiuti.

**GHS** (Globally Harmonized System), sistema di classificazione ed etichettatura delle sostanze e miscele pericolose armonizzato a livello mondiale.

**Imballaggio primario:** il contenitore adibito a contenere un prodotto, e pertanto a diretto contatto con esso.

**Impolveratrice:** macchina adibita ai trattamenti polverulenti.

**Impurezza:** sostanza estranea, formatesi nel formulato durante il processo produttivo. È generalmente in quantità irrilevante.

**Indicazioni di pericolo:** descrivono la natura e il livello di pericolo di un prodotto fitosanitario a livello fisico, per la salute e per l'ambiente.

**Infestazione:** invasione di una coltura da parte di animali o di piante nocive.

**Infezione:** penetrazione e sviluppo, in un organismo vegetale, di germi patogeni detti infettivi. Si tratta di funghi, batteri, fitoplasmidi e virus che, penetrati nei tessuti sani di una pianta, provocano fenomeni patologici.

**Insetticida:** prodotto fitosanitario in grado di svolgere una attività tossica nei confronti degli insetti.

**Intervallo di sicurezza o tempo di carenza:** numero dei giorni che deve intercorrere tra l'ultimo trattamento e la raccolta o tra il

trattamento post raccolta e l'immissione in commercio. È stabilito per legge e viene riportato in etichetta.

**Intossicazione:** assunzione eccessiva di prodotto tossico. Può avvenire per via orale, dermale, inalatoria. Può essere di tipo acuto o di tipo cronico.

**Irroratrice:** apparecchio destinato ai trattamenti con soluzioni.

**Limacida:** prodotto fitosanitario in grado di controllare lumache e limacce.

**LMR:** Limite residui massimi ammessi- concentrazione massima di residui di prodotti fitosanitari espressa in milligrammi di residuo per ogni chilogrammo di cibo, che si riscontra nei o sui prodotti alimentari dopo l'uso dei prodotti fitosanitari. vedi anche residuo massimo tollerato.

**Lotta a calendario:** tipo di lotta che prevede interventi cadenzati e ripetuti nel tempo, senza verificare la presenza effettiva dell'organismo nocivo da combattere e/o il verificarsi delle condizioni che ne favoriscono lo sviluppo.

**Lotta biologica:** tecnica che sfrutta i rapporti di antagonismo fra gli organismi viventi per contenere le popolazioni di quelli dannosi.

**Lotta guidata ed integrata:** tipi di lotta che ottimizzano l'uso del mezzo chimico e lo integrano con altri mezzi di lotta (agronomici, meccanici, biologici ecc.).

**Metabolita:** prodotto di degradazione del prodotto fitosanitario. Può essere ritrovato come residuo negli alimenti e nell'ambiente.

**Mezzi di protezione:** si intende l'insieme degli indumenti e degli accorgimenti tecnici destinati a proteggere l'operatore dalle intossicazioni (tute, maschere, caschi, cabine protettive).

**Miscibilità:** possibilità di mescolare due o più sostanze senza che queste interagiscano tra loro. Spesso la miscibilità è indicata in etichetta.

**Nematocida:** prodotto fitosanitario diretto contro i nematodi fitoparassiti.

**NOAEL** =No Observed Adverse Effect Level: parametro tossicologico che rappresenta la dose senza alcun effetto avverso.

**Numero di registrazione:** è il numero che viene attribuito al prodotto commerciale al momento della sua accettazione da parte del Ministero della Salute. Deve essere riportato in etichetta.

**Officina di produzione:** stabilimento in cui è autorizzata da parte del Ministero della Salute la produzione di uno specifico prodotto fitosanitario.

**Organismo utile:** organismi superiori od inferiori che svolgono un'azione favorevole alla coltura od antagonista nei confronti degli organismi nocivi delle piante.

**Pacciamatura:** copertura del terreno con materiale inerte; questa operazione viene compiuta per evitare la crescita di piante infestanti, mantenere l'umidità, la struttura e innalzare la temperatura del suolo.

**PBT:** Sostanza persistente, bioaccumulabile e tossica. Per la persistenza si prendono in considerazione le acque e i relativi sedimenti e il suolo. Per la tossicità si prendono in considerazione gli effetti su organismi marini o d'acqua dolce, la cancerogenicità, mutagenicità e la tossicità per la riproduzione, oltre ad altri effetti cronici

**Pesticidi:** significato estensivo comprendente non solo i prodotti fitosanitari, ma anche i biocidi, cioè i prodotti usati per debellare organismi nocivi e portatori di malattie, quali insetti (es. scarafaggi, mosche, zanzare), ratti, ecc.

**POP:** Persistent Organic Pollutant (Inquinante Organico Persistente). Sostanze chimiche che persistono nell'ambiente, sono soggette

a bioaccumulo nella catena alimentare e hanno effetti indesiderati per l'uomo e l'ambiente.

**Presidio sanitario:** vedi prodotto fitosanitario.

**Principio attivo:** vedi sostanza attiva.

**Prodotto a reazione acida:** sostanza in grado di reagire con i prodotti alcalini. Sono caratterizzati da un pH inferiore a 7.

**Prodotto a reazione basica (o alcalina):** sostanza in grado di reagire con gli acidi; il pH è superiore a 7.

**Prodotto a reazione neutra:** sostanza che non reagisce né con gli acidi né con le basi. Corrisponde a pH 7.

**Prodotto di degradazione:** vedi metabolita.

**Prodotto di copertura:** prodotti che agiscono esclusivamente sulla superficie dell'organo vegetale trattato.

**Prodotto fitosanitario:** composto destinato a proteggere le colture ed i loro prodotti dalle avversità biotiche ed abiotiche.

**Pronubo:** insetto che, visitando i fiori, è in grado di favorire l'impollinazione.

**PvB:** Sostanze molto persistenti e molto bioaccumulabili, con persistenza e bioaccumulo superiori alle PBT.

**Recupero dei rifiuti:** operazione finalizzata a consentire ai rifiuti di svolgere un ruolo utile, anche in sostituzione di materie prime che sarebbero state altrimenti utilizzate in un processo produttivo

**Registrazione di un prodotto fitosanitario:** approvazione da parte del Ministero della Salute dell'immissione in commercio di un Prodotto fitosanitario.

**Registro dei trattamenti:** registro dove vengono annotate tutte le informazioni relative ai trattamenti effettuati durante l'anno su ogni appezzamento o coltura.

**Regolamento REACH:** Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals concerne la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche, è entrato in vigore il 1° giugno 2007.

**Repellente:** prodotto fitosanitario in grado di respingere i parassiti delle piante.

**Residuo (dal punto di vista sanitario):** la quantità di sostanza attiva, delle sue impurezze e/o dei suoi prodotti di metabolizzazione, degradazione o reazione presenti in qualsiasi substrato (suolo, acqua, vegetali, alimenti).

**Residuo massimo tollerato:** quantità massima di principio attivo che può essere ritrovata sui prodotti destinati all'alimentazione, posti in commercio. È stabilito dalla legge ed è pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale.

**Resilienza:** capacità di ritornare allo stato iniziale (autoripararsi) dopo aver subito un danno.

**Resistenza acquisita:** comparsa e diffusione naturale di ceppi di organismi dannosi insensibili all'azione di un determinato agrofarmaco; è una modificazione di tipo genetico.

**Rifiuto:** qualsiasi sostanza od oggetto di cui il produttore si disfi o abbia l'intenzione o abbia l'obbligo di disfarsi.

**Rivenditore autorizzato:** venditore di prodotti fitosanitari che ha ottenuto lo specifico certificato di abilitazione alla vendita.

**Rodenticida:** prodotto fitosanitario in grado di controllare i roditori.

**Selettività:** capacità di un prodotto fitosanitario di agire nei confronti dell'avversità rispettando il più possibile gli organismi utili e la coltura.

**Scheda di sicurezza:** accompagna il prodotto fitosanitario pericoloso; fornisce ulteriori informazioni sulle proprietà e sui pericoli della sostanza, istruzioni per la manipolazione, lo smaltimento e il

trasporto e misure di pronto soccorso, antincendio e di controllo dell'esposizione.

**Sistemicità:** capacità che ha un prodotto fitosanitario di immettersi nel sistema vascolare, della linfa grezza o della linfa elaborata, ritrovandosi integro ed efficace lontano dal punto di applicazione ed in parti della pianta sviluppatasi in un periodo successivo al trattamento.

**Smaltimento:** operazione finalizzata ad eliminare o a depositare i rifiuti in modo definitivo tramite conferimento in discarica o a incenerimento.

**Soglia di intervento:** limite di infezione o di infestazione oltre il quale è necessario intervenire per evitare danni economici.

**Soglia di tolleranza:** livello di infezione o di infestazione al di sotto del quale non si verificano danni tali da giustificare l'intervento chimico: soltanto quando il livello viene superato si deve far ricorso al trattamento.

**Sostanza attiva:** componente del prodotto fitosanitario che esplica realmente l'attività tossica verso la causa parassitaria.

**Spettro d'azione:** l'insieme delle avversità controllate da un prodotto fitosanitario.

**Stanchezza del terreno:** fenomeno di diminuzione progressiva e costante della produzione, accompagnata da aumento delle malattie parassitarie, dovuta al continuo ripetersi della stessa coltura sullo stesso terreno.

**Taratura mezzi meccanici:** messa a punto ottimale dei mezzi di distribuzione dei prodotti fitosanitari, eseguita preferibilmente presso gli appositi banchi di controllo.

**Tempo di carenza:** vedi intervallo di sicurezza.

**Tempo di rientro:** indica l'intervallo di tempo che deve trascorrere prima di accedere nell'area trattata.

**Tossicità acuta:** intossicazione che si manifesta dopo breve tempo dall'esposizione alla sostanza tossica. È quella che da i sintomi più palesi.

**Tossicità cronica:** si manifesta in seguito a somministrazioni continue e prolungate nel tempo, di dosi di prodotti di per sé non tossiche.

**Tossicità di interazione:** tossicità che un principio attivo esplica nel momento in cui entra in contatto con altre sostanze di origine chimica o di tipo alimentare.

**Traslaminarietà:** capacità che ha un prodotto di diffondere da una pagina fogliare all'altra.

**Trattamenti con mezzi aerei:** trattamenti eseguiti prevalentemente con elicotteri. Sono vincolati a specifiche autorizzazioni.

**Trattamento post raccolta:** intervento, in genere fungicida, effettuato sul prodotto dopo la raccolta, generalmente in magazzino.

**Utilizzatore professionale:** Persona che utilizza i prodotti fitosanitari nel corso di un'attività professionale, compresi gli operatori e i tecnici, gli imprenditori e i lavoratori autonomi, sia nel settore agricolo sia in altri settori.

**Vie di intossicazione:** vie attraverso cui la sostanza tossica può penetrare nell'organismo.

**Volume di miscela distribuito:** quantitativo di soluzione utilizzato ad ettaro per irrorare la coltura.

Si può classificare in: normale (700 - 1800 l/ha), medio (300 - 700 l/ha), basso (150 - 300 l/ha), bassissimo ed ultra basso (<150 l/ha).

**Zone umide:** ambienti caratterizzati dalla presenza di acqua superficiale e/o falda affiorante i ad elevato rischio di contaminazione da fitofarmaci.



**DOMANDE D'ESAME**  
**PER IL CONSEGUIMENTO DEL "CERTIFICATO DI ABILITAZIONE PER L'USO SOSTENIBILE**  
**DEI PRODOTTI FITOSANITARI"- UTILIZZATORI PROFESSIONALI**

(La risposta esatta è quella in grassetto)

**1. Che cosa sono i prodotti fitosanitari?**

- a - sono tutti i prodotti che vengono utilizzati per la difesa della piante agrarie ed ornamentali, che vengono classificati come molto tossici, tossici e nocivi
- b - prodotti impiegati prevalentemente per difendere le colture e le derrate**
- c - prodotti antiparassitari per uso zootecnico

**2. A cosa serve un prodotto fitosanitario insetticida?**

- a - combattere gli insetti degli animali
- b - combattere malattie crittogamiche
- c - combattere gli insetti dannosi alle piante coltivate**

**3. A cosa serve un prodotto fitosanitario erbicida?**

- a - a controllare o eliminare le erbe infestanti**
- b - a curare le erbe infestanti
- c - alla sterilizzazione del suolo

**4. Che cosa è un pesticida?**

- a - comprende oltre i prodotti fitosanitari anche i biocidi**
- b - è sinonimo di prodotto biocida
- c - è sinonimo di prodotto fitosanitario

**5. A cosa servono i prodotti fitosanitari a base di fungicidi?**

- a - a combattere le malattie fungine delle piante coltivate**
- b - esclusivamente ad eliminare i funghi nelle fungaie
- c - a distruggere le foglie attaccate dal marciume

**6. Prodotti fitosanitari a base di fungicidi possono essere utilizzati per il trattamento dei suoli?**

- a - no, mai
- b - si, alcuni**
- c - solo se vi sono anche le erbe infestanti

**7. I prodotti fitosanitari per la protezione delle piante e delle derrate alimentari immagazzinate sono di libera vendita o soggetti ad autorizzazione?**

- a - sono autorizzati dalle autorità regionali
- b - sono autorizzati dal Ministero delle Politiche Agricole
- c - sono soggetti ad autorizzazione del Ministero della Salute**

**8. Agrofarmaci, prodotti fitosanitari, prodotti delle derrate alimentari immagazzinate, biocidi e pesticidi, sono termini equivalenti?**

- a - i primi due**
- b - nessuno
- c - gli ultimi due

**9. Alcuni prodotti fitosanitari possono essere impiegati per trattamenti di zone non agricole?**

- a - sì, sempre
- b - no
- c - solo quando è specificamente indicato in etichetta**

**10. Cosa sono i prodotti fitosanitari pronti all'impiego?**

- a - sono prodotti preparati e confezionati pronti per l'uso**
- b - sono prodotti che si possono acquistare in qualsiasi negozio
- c - sono prodotti che non richiedono nessuna precauzione

**11. Cosa si intende per sostanza attiva?**

- a - è la denominazione commerciale del prodotto
- b - la sostanza contenuta in un prodotto fitosanitario che agisce contro le avversità da combattere**
- c - un prodotto che può essere acquistato solamente da chi possiede il patentino

**12. Cosa si intende per "preparato" o "formulato commerciale"?**

- a - solo una miscela di più sostanze attive
- b - il prodotto derivante dalla miscelazione con l'acqua
- c - il prodotto fitosanitario come acquistato dal distributore**

**13. Che cosa sono i coformulanti?**

- a - sostanze che riducono la tossicità della sostanza attiva
- b - sostanze che completano il prodotto fitosanitario**
- c - sostanze che prolungano il tempo di sicurezza

**14. Perché è importante conoscere l'attività della sostanza attiva?**

- a - precisa se un prodotto è nocivo agli insetti ed acari utili
- b - indirizza l'agricoltore nella scelta in relazione alle malattie e parassiti da combattere**
- c - determina la quantità minima utile per combattere i parassiti

**15. Cosa significa il parametro della dose letale 50%?**

- a - il 50% del prodotto che può essere letale
- b - la dose che uccide il 50% degli animali sottoposti a trattamento**
- c - la dose da diluire al 50% per avere un'azione letale

**16. A cosa si riferisce la CL50?**

- a - al rischio di tossicità per via cutanea
- b - al rischio di tossicità per via inalatoria**
- c - al rischio di tossicità per ingestione

**17. Formulati diversi contenenti la stessa sostanza attiva possono essere classificati in modo differente?**

- a - no
- b - dipende dalla taglia della confezione
- c - si**

**18. Qual è l'epoca di intervento legata all'attività di un prodotto fungicida di copertura?**

- a - preventiva: impedisce lo sviluppo dell'infezione**
- b - curativa: consente di combattere la malattia durante l'incubazione
- c - eradicante: blocca lo sviluppo di infezioni già manifeste

**19. Cosa fare nel caso non venga consegnata la Scheda di sicurezza (SDS) all'atto dell'acquisto di un prodotto fitosanitario?**

- a - nulla, perché non è necessaria
- b - pretendere il rilascio in quanto obbligatorio**
- c - nulla, perché le informazioni sono riportate già sull'etichetta

**20. Attraverso quali vie può avvenire un'intossicazione acuta?**

- a - solamente per ingestione
- b - attraverso la pelle, per ingestione e attraverso l'apparato respiratorio**
- c - solamente attraverso la pelle

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

- a - nel caso in cui siano stati distribuiti prodotti poco tossici non occorre adottare alcuna precauzione
- b - togliersi sempre i DPI, gli indumenti contaminati e lavarsi accuratamente possibilmente facendo una doccia**
- c - lasciar trascorrere alcune ore prima di mangiare, bere, fumare

**22. Un prodotto contrassegnato dal simbolo del "punto esclamativo" indica:**

- a - prodotto molto tossico
- b - prodotto nocivo**
- c - prodotto non pericoloso

**23. Dove possono essere acquistati i prodotti fitosanitari?**

- a - non esistono vincoli o autorizzazioni particolari per la loro vendita
- b - esclusivamente da rivenditori autorizzati**
- c - da chiunque purché siano in confezioni sigillate

**24. Qual è l'operazione più corretta per contrastare la comparsa di resistenza ad un prodotto fitosanitario?**

- a - impiegare prodotti fitosanitari con diverso meccanismo di azione**
- b - aumentare il dosaggio dello stesso prodotto fitosanitario
- c - aumentare il numero degli interventi

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

- a - può essere impiegato solamente in base all'esperienza
- b - no, solo per le colture indicate in etichetta**
- c - sì, in quanto è un prodotto specifico

**26. Quali sono i rischi connessi all'utilizzo di un prodotto fitosanitario illegale?**

- a - rischi sanitari per la collettività e danni economici**
- b - solo rischi legati a frode fiscale per l'agricoltore
- c - solo rischi di fitotossicità per la coltura trattata

**27. Usando prodotti fitosanitari, se capita di bagnarsi con la nube irrorante, quali precauzioni bisogna seguire?**

- a - è sufficiente cambiarsi gli indumenti protettivi
- b - sospendere il lavoro, lavarsi accuratamente e cambiarsi gli indumenti**
- c - spogliarsi ed asciugarsi con un panno asciutto

**28. Possono essere acquistati prodotti fitosanitari in confezioni non sigillate o non originali?**

- a - sì, purché si tratti di prodotti poco tossici
- b - no, in nessun caso**
- c - sì, purché il rivenditore ne garantisca la provenienza

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

- a - dopo il numero di giorni indicati sul prodotto con l'intervallo di sicurezza più lungo**
- b - dopo il numero di giorni indicati per il prodotto più tossico
- c - dopo un numero di giorni derivanti dalla somma dell'intervallo di sicurezza dei prodotti miscelati

**30. Come si deve comportare l'operatore al termine di ogni trattamento?**

- a - lavarsi le mani
- b - spogliarsi e lavarsi abbondantemente con acqua e sapone (possibilmente doccia)**
- c - nessuna precauzione perché al termine dei trattamenti non si corre alcun pericolo

**31. Quale manutenzione richiede la maschera che viene usata durante i trattamenti?**

- a - deve essere accuratamente lavato il filtro
- b - svitare il filtro e lavare la parte portante dopo l'uso e sostituire il filtro seguendo le indicazioni del produttore**
- c - deve essere revisionata almeno una volta all'anno e il filtro deve essere sostituito ogni volta.

**32. Quali precauzioni occorre adottare effettuando i trattamenti in prossimità di strade, abitazioni, corsi d'acqua e colture confinanti?**

- a - nessuna precauzione se il prodotto fitosanitario è poco tossico
- b - nessuna precauzione in assenza di vento
- c - prendere tutte le precauzioni affinché la nube irrorante non fuoriesca dall'appezzamento irrorato**

**33. Cosa deve fare l'utilizzatore di una maschera con filtro "antigas" efficace contro i vapori organici?**

- a - sostituire il filtro alla data di scadenza**
- b - se il filtro non è mai stato usato non è necessario sostituirlo alla data di scadenza
- c - verificare la tenuta della maschera alla scadenza del filtro

**34. L'utilizzatore di un facciale filtrante con filtro "antipolvere-antigas"...**

- a - è inutile che si accerti della data di scadenza
- b - deve verificare la presenza della marcatura CE su filtro e facciale filtrante che sia adeguato al rischio e se il filtro non è nuovo accertarsi che sia stato conservato correttamente.**
- c - deve solo accertarsi che il filtro sia integro

**35. Un utilizzatore con barba quale DPI deve utilizzare per la protezione delle vie respiratorie?**

- a - casco semimaschera
- b - casco**
- c - maschera in tessuto non tessuto

**36. Durante il trasporto dei prodotti fitosanitari acquistati è necessario disporre di Dispositivi di Protezione Individuale?**

- a - sì, perché in caso di rottura delle confezioni e/o sversamenti è necessario indossare i DPI**
- b - solo se si sono acquistati prodotti fitosanitari sfusi e non nelle conservati nelle confezioni originali
- c - mai, perché la fase di trasporto non rientra tra quelle a rischio di contatto con il prodotto fitosanitario

**37. Con quale colore è contrassegnato un filtro per vapori organici?**

- a - marrone**
- b - grigio
- c - verde

**38. Quale colore e quale lettera identificano un filtro per polveri?**

- a - bianco A
- b - bianco P**
- c - marrone A

**39. Nel caso di utilizzo dei filtri combinati per polveri e vapori organici, questi come devono essere posizionati?**

- a - è indifferente prima il filtro antipolvere seguito da quello antivapori organici e aerosol
- b - prima il filtro antipolvere seguito da quello antivapori organici e aerosol**
- c - prima il filtro antivapori organici seguito da quello anti polvere

**40. Cosa indicano i numeri posti nei filtri dopo la lettera che li contraddistingue (es. A1, P2, A2P2)?**

- a - indicano la classe di appartenenza, nel caso dei filtri antivapori identifica la quantità di contaminante che il filtro non è in grado di adsorbire
- b - nei filtri antipolvere fornisce l'indicazione dei tempi di saturazione del filtro
- c - indicano la classe di appartenenza, nel caso dei filtri antivapori identifica la quantità di contaminante che il filtro è in grado di adsorbire**

**41. In caso di trattamenti in serra non provvista di impianto di irrorazione automatizzato, quali mezzi di protezione individuale delle vie respiratorie è opportuno utilizzare?**

- a - casco elettroventilato**
- b - facciale filtrante
- c - facciale intera

**42. Come è consigliabile che sia la tuta protettiva degli addetti ai trattamenti?**

- a - di fattura comune, preferibilmente in tessuto in modo da essere traspirante ed evitare l'eccessiva sudorazione dell'operatore.
- b - impermeabile e possibilmente in due pezzi in modo da agevolare i movimenti durante il lavoro
- c - in materiale speciale e adatta allo stato fisico del prodotto chimico utilizzato (gassoso, liquido o solido), alla quantità utilizzata e alla pressione di utilizzo.**

**43. Relativamente ai DPI per la protezione del corpo, quale delle seguenti affermazioni è corretta?**

- a - le tute di Tipo 1 sono quelle con minor grado di protezione.
- b - generalmente per le più comuni pratiche fitoiatriche è sufficiente l'impiego di una tuta di tipo 2
- c - generalmente per le più comuni pratiche fitoiatriche è sufficiente l'impiego di una tuta di tipo 3 abbinato ai tipi 4, 5 e 6**

**44. Durante l'impiego dei prodotti fitosanitari, quali sono i guanti più comunemente impiegati?**

- a - Gomma nitrilica
- b - Gomma nitrilica rivestiti internamente in cotone rigorosamente di III categoria
- c - Compatibilmente con quanto rilevato durante la valutazione del rischio i guanti sono generalmente in gomma nitrilica e neoprene.**

**45. Durante l'esecuzione di un trattamento a mezzo di trattatrice non cabinata, gli occhiali protettivi devono essere indossati:**

- a - nei casi in cui non si disponga di casco, maschera con facciale completo o visiera;**
- b - nei casi in cui non si disponga di casco, maschera con facciale completo o visiera ma non è necessario che siano a tenuta laterale
- c - nessuna delle precedenti

**46. Nei trattori, la cabina pressurizzata con sistema di filtraggio:**

- a - è un dispositivo di protezione individuale
- b - non è un dispositivo di protezione collettiva
- c - è un dispositivo di protezione collettiva assimilabile al casco elettroventilato**

**47. Quali sono alcuni requisiti tassativi per l'acquisto ed il commercio dei prodotti fitosanitari?**

- a - la confezione deve essere integra, completa di etichetta ed in vetro
- b - confezione originale, numero e data di registrazione del Ministero della Salute, classe di tossicità**
- c - qualora l'acquisto sia fatto tramite ordinazione scritta, la richiesta deve essere vistata esclusivamente dal Sindaco

**48. Cosa si intende per fitotossicità?**

- a - un danno provocato alle colture agrarie**
- b - un danno provocato ad animali e pesci
- c - un danno mortale per l'uomo

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

- a - non varia**
- b - diminuisce proporzionalmente alle concentrazioni
- c - diminuisce riducendo la quantità di acqua impiegata

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

- a - si annulla l'intervallo di sicurezza
- b - rimane inalterato l'intervallo di sicurezza**
- c - l'intervallo di sicurezza viene ridotto se il lavaggio è effettuato subito dopo la raccolta

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

- a - no, se i prodotti vengono lavati con cura immediatamente dopo la raccolta
- b - si deve tener conto**
- c - non si deve tener conto perché il prodotto è consumato dopo un certo intervallo di tempo

**52. Chi è responsabile di eventuali intossicazioni durante il trattamento per il cattivo uso della maschera?**

- a - chi effettua il trattamento in possesso del certificato di abilitazione all'uso dei prodotti fitosanitari**
- b - chi ha commissionato il trattamento
- c - chi ha venduto il prodotto

**53. L'uso del mezzo aereo in Piemonte è sempre consentito?**

- a - sì sempre
- b - sì solo sulla vite, è vietato salvo autorizzazione, in deroga, per la difesa ordinaria e per contrastare un'emergenza fitosanitaria**
- c - sì solo sulla vite

**54. Quali prodotti fitosanitari specificatamente autorizzati possono essere distribuiti con il mezzo aereo?**

- a - insetticidi
- b - alcuni anticrittogamici**
- c - tutti gli antiparassitari

**55. La deriva del prodotto fitosanitario è un fenomeno ....**

- a - da evitare o ridurre al minimo per evitare perdite di prodotto e inquinamenti di aree limitrofe**
- b - di nessun rilievo
- c - favorevole perché garantisce un'ottimale copertura della vegetazione

**56. Gli insetti e gli acari presenti sulle colture, sono tutti dannosi?**

- a - no**
- b - sì
- c - no, se sono adulti

**57. In quale gruppo si deve scegliere il prodotto da utilizzare per combattere gli afidi dannosi alle colture?**

- a - insetticidi**
- b - fungicidi
- c - acaricidi

**58. I prodotti "non classificati" sono meno dannosi sugli insetti ed acari utili rispetto ai prodotti classificati "pericolosi"?**

- a - sono sempre tutti dannosi
- b - no, l'effetto sugli insetti ed acari utili non è legato alla classe tossicologica**
- c - non sono mai dannosi

**59. Un prodotto fitosanitario concentrato può essere impiegato come tale?**

- a - sì, sempre
- b - no, mai
- c - solamente in alcuni casi e con attrezzature speciali**

**60. Che cosa bisogna fare delle sementi trattate con prodotti fitosanitari e avanzate dalla semina?**

- a - destinarle all'alimentazione animale
- b - generalmente considerarle rifiuti "speciali" e smaltirle secondo quanto stabilito dalle normative nazionali e locali**
- c - interrarle

**61. Le formulazioni in granuli possono essere maneggiate a mani nude?**

- a - sì
- b - no**
- c - solamente se c'è acqua per lavarsi

**62. In caso di trattamenti in presenza di corsi d'acqua, per evitare di contaminarli, salvo specifiche indicazioni previste dalle normative, è opportuno:**

- a - rispettare la distanza indicata in etichetta**
- b - trattare fino al bordo dell'acqua
- c - non effettuare trattamenti

**63. Cosa sono i metaboliti di una sostanza antiparassitaria?**

- a - solventi
- b - prodotti di trasformazione e di degradazione del prodotto di partenza**
- c - adesivanti

**64. Che cosa si intende per coformulanti o coadiuvanti di un prodotto fitosanitario?**

- a - sostanza di degradazione
- b - sostanza estranea formatasi nel processo produttivo o durante la conservazione
- c - sostanza che migliora l'azione del principio attivo, favorendone la regolare distribuzione e la persistenza**

**65. - Le tecniche di lotta biologica possono essere utilizzate solo in agricoltura biologica?**

- a - sì, perché lotta e agricoltura biologica sono la stessa cosa
- b - sì, poiché bisogna aderire ad un regolamento comunitario specifico
- c - no, anche nell'agricoltura tradizionale, integrata, nonché nell'ambiente forestale ed urbano**

**66. Cosa si intende per intervallo di sicurezza?**

- a - l'intervallo minimo di tempo, espresso in giorni, che deve intercorrere tra il primo trattamento con un determinato prodotto fitosanitario e la raccolta
- b - l'intervallo minimo di tempo, espresso in giorni, che deve intercorrere tra l'ultimo trattamento con un determinato prodotto fitosanitario e la raccolta e, per le sostanze alimentari immagazzinate, tra l'ultimo trattamento e l'immissione in commercio**
- c - l'intervallo di tempo, espresso in giorni, dopo il quale diventa possibile destinare il terreno a successive colture

**67. Con i prodotti fitosanitari a base di insetticidi possono essere trattati gli animali domestici?**

- a - solamente se non danno latte
- b - no, mai**
- c - solo una volta l'anno

**68. Trattamenti effettuati in pre-fioritura possono essere dannosi per le api?**

- a - no mai
- b - sì sempre
- c - solo con alcuni prodotti sistemici**

**69. Sono consentiti i trattamenti insetticidi durante il periodo della fioritura?**

- a - sì, su tutte le colture
- b - sì, ad esclusione dei frutteti
- c - no, in nessun caso per non danneggiare gli insetti impollinatori**

**70. Cosa si intende per tempo di rientro?**

- a - l'intervallo di tempo che, è previsto sia fatto trascorrere tra il trattamento con fitofarmaci e l'accesso nella zona trattata**
- b - l'intervento di tempo che è previsto tra la raccolta del prodotto e la semina della coltura successiva sullo stesso appezzamento
- c - l'intervallo di tempo previsto tra la raccolta del prodotto trattato e il suo trasporto presso il centro di distribuzione

**71. Qual è il tempo di rientro minimo in assenza di opportuni dispositivi di protezione Individuale (DPI)?**

- a - almeno 48 ore, se non indicato diversamente in etichetta**
- b - il tempo dato dall'intervallo di sicurezza
- c - nessuno, se non indicato diversamente in etichetta

**72. Effettuato il trattamento di un frutteto, quanto tempo è opportuno attendere prima di poter procedere al diradamento del frutteto stesso in assenza di opportuni dispositivi di protezione Individuale (DPI)?**

- a - 48 ore dopo 8 ore
- b - come minimo 24 almeno 48 ore, se non indicato diversamente in etichetta**
- c - nessuno, si può accedere immediatamente

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

- a - un prodotto fitosanitario "irritante" e "non classificato" con intervallo di sicurezza molto lungo
- b - un prodotto fitosanitario che possiede un intervallo di sicurezza molto breve**
- c - qualsiasi prodotto fitosanitario "irritante" o "non classificato" purché il prodotto raccolto venga lavato accuratamente prima della vendita

**74. Qual è il simbolo che identifica un prodotto "pericoloso" per tossicità acuta?**

- a - una croce di S. Andrea bianca
- b - l'etichetta non riporta scritte e disegni particolari
- c - un teschio su ossa incrociate inserito in un riquadro romboidale e la scritta pericolo**

**75. Chi è responsabile di eventuali danni che potrebbero verificarsi in seguito all'uso dei prodotti fitosanitari in modo non conforme alle indicazioni?**

- a - colui che ha eseguito il trattamento**
- b - colui che ha prodotto l'antiparassitario
- c - colui che ha venduto il prodotto

**76. È possibile impiegare prodotti fitosanitari per scopi diversi da quelli indicati in etichetta?**

- a - no, i prodotti fitosanitari vanno usati solamente per le colture sulle quali sono autorizzati**
- b - possono essere impiegati per altri scopi solamente se consigliati dal venditore
- c - sì, solo se è realmente necessario

**77. Come devono essere conservati i prodotti fitosanitari?**

- a - è sufficiente che siano tenuti separati da sostanze alimentari o mangimi
- b - in un luogo appartato dell'abitazione
- c - in appositi locali o in appositi armadi ambedue da tenere chiusi a chiave**

**78. Come è opportuno siano conservati i prodotti fitosanitari di qualsiasi classe di pericolosità?**

- a - basta che siano separati da sostanze alimentari e mangimi
- b - basta che non siano alla portata dei bambini
- c - in modo da evitare qualsiasi ipotizzabile possibilità di danno**



**79. È possibile miscelare prodotti fitosanitari diversi?**

**a - sì, previa consultazione delle indicazioni di compatibilità in etichetta**

b - sì, sempre

c - no, mai

**80. Cosa si intende dal punto di vista sanitario per residuo di una sostanza attiva?**

a - la percentuale di sostanza attiva presente nel prodotto commerciale

**b - la quantità di sostanza attiva, delle sue impurezze e/o dei suoi prodotti di metabolizzazione, degradazione o reazione, presenti in qualsiasi substrato (suolo, acqua, vegetali, alimenti)**

c - la quantità di antiparassitario che residua nel serbatoio della macchina di distribuzione dopo aver effettuato il trattamento

**81. Un prodotto antiparassitariofitosanitario può essere impiegato su qualsiasi coltura?**

a - sì

**b - no, solo per le colture indicate in etichetta**

c - può essere impiegato per altre colture solamente dopo aver ottenuto l'autorizzazione da parte del Settore Fito sanitario regionale.

**82. Non rispettando le norme precauzionali per l'uso dei prodotti fitosanitari a quali rischi si sottopone l'operatore?**

a - nessun inconveniente

**b - intossicazione acuta o cronica**

c - solo lievi disturbi

**83. Possono essere prestati ad altre persone i prodotti fitosanitari**

**a - no, in nessun caso**

b - solamente se si è certi che il loro impiego avvenga in modo corretto

c - sì, se queste persone sono in possesso del patentino

**84. Cosa è il registro dei trattamenti?**

a - un quaderno dove si annotano le ore di lavoro dedicate ai trattamenti

b - un registro richiesto dalla ASL per controllare i rivenditori di sostanze chimiche per trattamenti in agricoltura

**c - un registro dove vengono annotate tutte le in formazioni relative ai trattamenti effettuati durante l'anno su ogni appezzamento o coltura**

**85. Coloro che effettuano trattamenti, o comunque lavorano in ambiente contaminato da prodotti fitosanitari, possono assumere farmaci?**

a - sì, in quanto non hanno nulla a che vedere con i fitofarmaci che si danno alle piante

b - sì, se si deve fare un ciclo di cure al quale si è abituati

**c - sì, ma a seconda dei casi, e comunque informandone prima il medico per evitare eventuali interferenze.**

**86. È permesso prelevare acqua dai fossi o dai canali direttamente con mezzi irroranti?**

a - sì

b - sì, purché si lavi prima dell'uso il tubo aspirante

**c - sì, utilizzando tecniche o dispositivi idonei ad evitare la contaminazione della fonte idrica**

**87. È opportuno che una donna in gestazione o in allattamento collabori ai trattamenti?**

a - sì

b - sì, se provvista di mezzi personali di difesa

**c - no, in nessun caso**

**88. I prodotti fitosanitari sono suscettibili di incendiarsi e, comunque, possono bruciare?**

a - no, è un rischio non riportato in etichetta

b - sì, ma solo i liquidi preparati con solventi come lo xilolo

**c - sì, alcuni possono autoincendiarsi, e comunque moltissimi possono bruciare se innescati**

**89. Cosa si intende per difesa integrata?**

**a - l'uso congiunto e razionale di mezzi agronomici, fisici, biologici e chimici**

b - l'insieme di antiparassitari e macchine

c - l'insieme di più anticrittogamici ed insetticidi

**90. Cosa sono i trattamenti a calendario?**

a - quelli consigliati sui lunari

b - quelli effettuati a date fisse uguali ogni anno

**c - quelli effettuati a scopo cautelativo in momenti prestabiliti senza tenere conto della presenza del parassita**

**91. Cosa si intende per lotta biologica?**

**a - l'uso esclusivo dei fattori naturali che limitano l'azione degli agenti nocivi per le colture**

b - l'uso di fitofarmaci chimici secondo calendari predisposti

c - l'uso di fitofarmaci chimici in tempi e modi stabiliti in base al grado di infestazione e alle condizioni meteorologiche

**92. Quali agrofarmaci possono essere usati per la produzione biologica?**

a - nessuno

b - solo quelli definiti "biologici"

**c - solo quelli indicati da una apposita normativa**

**93. I DPI che appartengono alla 3<sup>A</sup> categoria**

a - sono quelli che offrono garanzie di protezioni maggiori in termini di sicurezza in quanto alla 3<sup>A</sup> categoria appartengono i DPI sottoposti alle prove di resistenza specifici che previste dalla norma

b - sono quelli che presentano maggiore resistenza al rischio di abrasione; le tute, i guanti e le scarpe utilizzate in agricoltura

**c - sono quelli di progettazione complessa destinati a salvaguardare dai rischi di morte o di lesioni gravi e di carattere permanente, riconoscibili dalla marcatura CE seguita dal numero dell'organismo notificato**

**94. Relativamente alla gestione dei DPI ...?**

- a - il lavoratore deve prevedere luoghi in cui riporre gli stessi cosicché da garantire una corretta pulizia e manutenzione.
- b - il lavoratore deve provvedere alla corretta custodia e manutenzione secondo le indicazioni fornite dal datore di lavoro e deve disporre di luoghi e attrezzature adeguate (spogliatoi e armadietti).**
- c - il lavoratore deve riporli appesi in luogo fresco e riparato

**95. Considerato che i DPI utilizzati dagli addetti ai trattamenti fitosanitari rientrano tra i DPI 3<sup>A</sup> categoria, il datore di lavoro deve anche**

- a - sottoporre i lavoratori a corsi di formazione e in formazione e addestramento**
- b - sottoporre i lavoratori a corsi di formazione, informazione e sorveglianza sanitaria
- c - sottoporre i lavoratori a corsi di formazione, informazione e addestramento

**96. Lo stoccaggio dei prodotti fitosanitari:**

- a - se i prodotti non sono pericolosi, può avvenire negli stessi locali dedicati allo stoccaggio di mangimi
- b - deve avvenire nei contenitori originali, con etichette integre e leggibili**
- c - deve prevedere il posizionamento dei prodotti su ripiani assorbenti, così da garantire un facile recupero in caso di sversamento.

**97. I contenitori usati dei prodotti fitosanitari, conferiti a una ditta specializzata, devono:**

- a - essere accompagnati solo dalla bolla di trasporto
- b - essere accompagnati dal formulario di identificazione dei rifiuti**
- c - essere accompagnati dalla fattura di acquisto

**98. Il produttore dei rifiuti:**

- a - è responsabile degli stessi fino al momento dell'accettazione da parte dell'impianto di destinazione**
- b - è responsabile degli stessi fino alla consegna alla ditta specializzata
- c - può avvalersi di una ditta specializzata e non avere più responsabilità

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

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

**100. Le macchine irroratrici a polverizzazione pneumatica in genere operano a.....**

- a - volume alto (700-1000 l/ha)
- b - volume medio (300-700 l/ha)
- c - volume basso (150-300 l/ha)**

**101. Nelle macchine irroratrici ad alto volume la quantità di prodotto da irrorare per ettaro, rispetto a quelle a basso volume, è.....**

- a - maggiore
- b - minore
- c - circa uguale**

**102. La taratura e il controllo funzionale delle macchine irroratrici sono necessarie per:**

- a - fare meno trattamenti
- b - ridurre i tempi necessari per i trattamenti
- c - ridurre le perdite di prodotti antiparassitari nell'ambiente**

**103. Ai fini della sicurezza individuale è più pericoloso utilizzare una irroratrice.....**

- a - trainata
- b - a spalla ad alto volume**
- c - a spalla a basso volume

**104. La trascinazione della miscela dall'attrezzatura è da evitare?**

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

**105. Il certificato di abilitazione per utilizzatori professionali laureati in discipline agrarie viene rilasciato:**

- a - previa frequenza ad un corso di almeno 20 ore ed esame
- b - previo superamento di esame**
- c - previa frequenza ad un corso di 20 ore

**106. Il certificato di abilitazione per utilizzatori professionali.....**

- a - è necessario per l'attività di consulente
- b - è necessario per l'acquisto e l'uso di tutti i prodotti fitosanitari**
- c - è necessario per l'acquisto e l'uso solo di prodotti fitosanitari pericolosi

**107. L'agricoltore che acquista prodotti fitosanitari:**

- a - dichiara, in calce al modulo di acquisto, che seguirà le indicazioni e le prescrizioni per l'impiego dei prodotti fitosanitari acquistati**
- b - dichiara, in calce alla fattura di acquisto, che seguirà le indicazioni e le prescrizioni per l'impiego dei prodotti fitosanitari acquistati
- c - dichiara di coltivare una superficie adeguata alla quantità di prodotti fitosanitari acquistati

**108. Il modulo per l'acquisto di prodotti fitosanitari contiene: a - l'elenco dei prodotti fitosanitari acquistati, firmata dall'acquirente**

- b - l'autorizzazione al trasporto di preparati pericolosi
- c - l'indicazione delle malattie delle colture da trattare, firmata dall'acquirente

**109. Cosa si intende per preparato alcalino?**

- a - un preparato contenente metalli
- b - un preparato composto da una parte solida ed una liquida
- c - un preparato che reagisce con gli acidi**

**110. Cosa si intende per preparato acido?**

- a - un preparato che contiene molta calce
- b - un preparato che reagisce con le basi**
- c - un preparato che deve essere miscelato solo con acqua

**111. Cosa si intende per preparato neutro?**

- a - un preparato che contiene caolino
- b - un preparato che deve essere confezionato solo in contenitori di vetro
- c - un preparato che non ha caratteristiche né acide né basiche**

**112. Per evitare danni alle api è sufficiente allontanare gli alveari da un frutteto prima di trattarlo con insetticidi?**

- a - sì, è sufficiente
- b - no, bisogna anche evitare di trattare in periodi di fioritura e sfalciare le erbe sottostanti**
- c - sì, ma di almeno 500 metri dall'area interessata dal trattamento

**113. Quali sono le modalità attraverso le quali i prodotti fitosanitari si disperdono nell'ambiente?**

- a - deriva, volatilità, ruscellamento e percolazione**
- b - contatto, asfissia e ingestione
- c - entrambe le precedenti

**114. Un agricoltore che affida i trattamenti fitosanitari ad un contoterzista deve:**

- a - verificare l'iscrizione alla Camera di Commercio, l'idoneità professionale e il possesso del certificato di abilitazione**
- b - verificare almeno l'iscrizione ad un'associazione di categoria
- c - richiedere un'autocertificazione dove venga evidenziata un'elevata capacità professionale.

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

- a - la percentuale di sostanza attiva presente nel prodotto commerciale
- b - la quantità di prodotto fitosanitario che rimane nella botte al termine del trattamento
- c - la quantità massima di prodotto fitosanitario che può essere presente sui prodotti destinati all'alimentazione**

**116. Cosa si intende per soglia di intervento?**

- a - l'intervallo tra due interventi
- b - la valutazione del costo del trattamento
- c - limite di infezione o di infestazione oltre il quale è necessario intervenire per evitare danni economici**

**117. Quali vantaggi comporta il diserbo meccanico in pre-emergenza in sostituzione di quello chimico?**

- a - economici
- b - ambientali**
- c - economici e ambientali insieme

**118. Non rispettare l'epoca di intervento riportata sull'etichetta di un diserbante può dar luogo a:**

- a - nessun danno perché i diserbanti vengono applicati solo in presemina
- b - danni consistenti alla coltura o alla sua distruzione**
- c - danni consistenti solo se si interviene dopo una pioggia

**119. L'uso ripetuto degli stessi erbicidi può dar luogo:**

- a - alla presenza di piante rinate della coltura precedente
- b - a malerbe resistenti agli erbicidi impiegati, che si diffondono con il tempo**
- c - a malerbe che soffocano la coltura

**120. Un'erba infestante esercita un'azione parassitaria?**

- a - sì
- b - no**
- c - in parte

**121. Può una coltura diventare un'infestante per la coltura che segue?**

- a - sì, sempre
- b - no, mai
- c - sì, è possibile**

**122. Quando un erbicida è selettivo?**

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

**123. Qual è un possibile mezzo di previsione delle infezioni fungine e quindi delle necessità di trattamenti?**

- a - il controllo dei parametri meteorologici**
- b - non esistono mezzi adatti
- c - il controllo del colore delle foglie

**124. È opportuno irrorare una coltura in presenza di vento?**

- a - sì, comunque
- b - sì, osservando l'anemometro o tracciati di fumo
- c - no, comunque**

**125. Quali sono le problematiche a cui occorre dare priorità durante la predisposizione del locale dei prodotti fitosanitari?**

- a - prevedere idonei DPI da utilizzarsi durante l'utilizzo dei fitofarmaci
- b - prevenire la contaminazione dei corpi idrici e dei lavoratori addetti.
- c - prevenire la contaminazione dei corpi idrici e della rete fognaria e prevedere misure di sicurezza per la protezione dell'operatore e delle persone che lo circondano.**

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

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

**127. Cosa si intende per organismi non bersaglio?**

- a - **le specie animali e vegetali, terrestri o acquatiche, che possono subire, in modo diretto o indiretto, qualsiasi forma di condizionamento a seguito della distribuzione di un prodotto fitosanitario**
- b - tutti gli insetti che muoiono a seguito di un trattamento insetticida
- c - sono gli organismi raggiunti dai prodotti con attività sistemica

**128. Prima di miscelare due prodotti fitosanitari per un trattamento bisogna:**

- a - **leggere attentamente la voce "compatibilità" sulle due etichette**
- b - preparare due soluzioni distinte e poi unirle per vedere che cosa succede
- c - preparare una dose doppia di acqua perché i prodotti sono due

**129. Per "prodotto fitosanitario non miscibile con prodotti alcalini" si intende.....**

- a - **un prodotto fitosanitario miscibile con prodotti acidi o neutri**
- b - un prodotto fitosanitario che è miscibile solo con coformulanti
- c - un prodotto fitosanitario che è miscibile solo con gli insetticidi

**130. Cosa può provocare la pratica della monocoltura con impiego di prodotti fitosanitari?**

- a - **l'accumulo nel terreno di agrofarmaci ed il selezionarsi di erbe resistenti**
- b - l'aumento di produzione
- c - il miglioramento della struttura del terreno

**131. Un prodotto utilizzato contro la peronospora della vite può essere utilizzato contro la peronospora della patata?**

- a - sì, in quanto è un prodotto specifico contro la peronospora
- b - no, perché si tratta di una coltura frutticola e una orticola
- c - **no, se non riporta in etichetta anche la patata come coltura autorizzata**

**132. L'intervallo di sicurezza di un prodotto fitosanitario varia se viene diminuita la dose di impiego?**

- a - **non varia**
- b - diminuisce riducendo la quantità di acqua impiegata
- c - diminuisce proporzionalmente alle concentrazioni

**133. Quali sono i Requisiti Essenziali di Sicurezza (RES) che il l'utilizzatore dei DPI deve verificare?**

- a - **la presenza della dichiarazione di conformità, della marcatura CE anche sull'imballaggio e della nota informativa.**
- b - l'Apposizione della marcatura CE sul DPI, sull'imballaggio e sulla dichiarazione di conformità
- c - la rispondenza ai RES del DPI nel certificato di conformità.

**134. Qual è la situazione più sicura per eseguire il riempimento del serbatoio e la preparazione della miscela e il riempimento del serbatoio?**

- a - **Su una piazzola appositamente predisposta.**
- b - ovunque, basta impiegare adeguati accorgimenti per evitare la contaminazione delle fonti di acqua con i prodotti fitosanitari.
- c - nel luogo più vicino possibile al campo da trattare

**135. I prodotti fitosanitari possono essere impiegati per trattamenti in aree non agricole?**

- a - sì, sempre purché si rispetti il tempo di carenza
- b - **solo se ammesso in etichetta**
- c - no, perché bisognerebbe impiegarne troppo

**136. Dovendo fare un trattamento su colture ortive a raccolta scalare.....**

- a - **bisogna sempre rispettare l'intervallo di sicurezza**
- b - non bisogna rispettare i tempi di carenza in quanto la raccolta è frazionata nel tempo
- c - bisogna rispettare i tempi di carenza soltanto per l'ultima raccolta

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

- a - **rispettare assolutamente l'intervallo di sicurezza**
- b - pulirla meccanicamente
- c - effettuare gli opportuni lavaggi prima dell'immissione in commercio

**138. Quando si effettuano trattamenti con formulati in soluzione è opportuno.....**

- a - scaricare la soluzione avanzata in un campo non coltivato
- b - **preparare il quantitativo di soluzione effettivamente necessario per il trattamento**
- c - conservare la soluzione rimasta per il trattamento successivo

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

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

**140. Durante l'esecuzione dei trattamenti, quali sono le fasi durante le quali occorre indossare i DPI?**

- a - Acquisto e trasporto, miscelazione/riempimento, applicazione e pulizia
- b - Miscelazione/riempimento, applicazione e pulizia.
- c - Miscelazione/riempimento, applicazione e pulizia ed eventuale attività di controllo in campo**

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

- a - sì, perché si è sicuri di colpire in tempo l'avversità da combattere
- b - no, perché non si è certi che l'avversità sia realmente presente o abbia raggiunto un livello di dannosità per la coltura**
- c - sì, solo se si usano prodotti fungicidi

**142. I prodotti fitosanitari impiegabili su piante agrarie per uso familiare:**

- a - possono essere acquistati presso i rivenditori autorizzati esclusivamente da coloro che possiedono il certificato di abilitazione
- b - possono essere acquistati ovunque e solo dagli utilizzatori non professionali
- c - possono essere acquistati presso i rivenditori autorizzati sia dagli utilizzatori non professionali che da coloro che possiedono il certificato di abilitazione**

**143. Come è opportuno segnalare un campo trattato con prodotti fitosanitari**

- a - è un onere del Comune che deve essere avvisato in tempo utile dal proprietario del fondo
- b - depositando sul perimetro del terreno trattato un numero sufficiente di contenitori originali del prodotto impiegato
- c - applicando cartelli in numero sufficiente con avvertimenti idonei ai margini delle colture trattate**

**144. È possibile utilizzare prodotti di cui sia stata ritirata l'autorizzazione?**

- a - sì, solamente se vengono utilizzati in epoche lontane dalla raccolta
- b - sì purchè nell'utilizzo si eseguono le indicazioni di un tecnico
- c - no, in nessun caso dopo il termine di utilizzo previsto dall'autorizzazione**

**145. Che cosa indicano le frasi H in una etichetta?**

- a - descrivono il livello di pericolo di un prodotto fitosanitario**
- b - descrivono i consigli di prudenza da adottare durante l'uso dei prodotti fitosanitari
- c - descrivono il divieto di utilizzare il prodotto in coltura protetta

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

- a - no, in nessun caso, per il grave rischio di intossicazione**
- b - sì, ma solo se non si usano prodotti "molto tossici",
- c - sì, a condizione che si utilizzino i DPI

**147. Che cosa indicano le frasi P in una etichetta?**

- a - corrispondono ai consigli di prudenza per prevenire gli effetti nocivi conseguenti all'impiego dei prodotti fitosanitari**
- b - descrivono il livello di pericolo di un prodotto fitosanitario
- c - descrivono il divieto di utilizzare il prodotto in pieno campo

**148. I prodotti fitosanitari non pericolosi "hanno sempre un intervallo di sicurezza più breve rispetto ai prodotti fitosanitari classificati come pericolosi?**

- a - sì, perché non sono velenosi
- b - dipende dall'andamento stagionale
- c - no, l'intervallo di sicurezza non è direttamente correlato alla tossicità del prodotto**

**149. Quali responsabilità assume chi acquista prodotti fitosanitari?**

- a - nessuna responsabilità
- b - è considerato responsabile solo se il prodotto non viene utilizzato secondo le indicazioni del produttore
- c - la responsabilità diretta di un'adeguata conservazione e di impiego corretto del prodotto**

**150. I nematodi fitoparassiti possono trasmettere virus?**

- a - sì sempre
- b - no mai
- c - solo alcune specie sono in grado di trasmettere determinati virus**

**151. Nel caso dell'insorgere di un malessere che si ritiene in qualche modo collegato con l'impiego di prodotti fitosanitari come è opportuno comportarsi?**

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

**152. Il certificato di abilitazione per utilizzatori professionali può essere lasciato in deposito presso il rivenditore?**

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



**153. Che tipo di alimentazione è prevista per gli addetti ai trattamenti con prodotti fitosanitari?**

- a - bere latte e mangiare frequentemente cibi sostanziosi
- b - consumare cibi leggeri e in quantità moderata per non affaticare l'organismo
- c - non occorre adottare una alimentazione particolare, evitando comunque l'assunzione di alcolici**

**154. Nel caso di intossicazione acuta di prodotti fitosanitari quali provvedimenti immediati occorre adottare?**

- a - rimuovere il soggetto dalla fonte di contaminazione, spogliarlo e lavarlo con acqua o detergere la cute con dei panni o della carta, nonsomministrare latte o alcolici e portare l'intossicato in ospedale**
- b - lavare l'intossicato con acqua e somministrare latte
- c - portare l'intossicato sotto la doccia

**155. Cosa si deve fare in caso di contaminazione oculare**

- a - sciacquare gli occhi con acqua per 10-15 minuti e recarsi al pronto soccorso**
- b - mettere il collirio
- c - sciacquare gli occhi con acqua

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

- a - nessun rischio
- b - interazione tossica con alcol etilico**
- c - disturbi gastroenterici

**157. Quali provvedimenti adottare se durante i trattamenti con prodotti fitosanitari compaiono chiazze cutanee (arrossamenti della pelle e bolle)?**

- a - il soggetto si deve allontanare dalla fonte di contaminazione e lavare accuratamente le superfici cutanee interessate con acqua e sapone neutro**
- b - il soggetto deve cospargere immediatamente le superfici cutanee interessate con una pomata medicata
- c - il soggetto deve lavare le parti cutanee interessate con alcol

**158. Quale pittogramma è riportato sull'etichetta di un prodotti fitosanitari pericoloso per l'ambiente acquatico?**

- a - un pesce morto
- b - un albero rinsecchito e un pesce**
- c - un pesce danneggiato che caratterizza i prodotti dannosi

**159. Tutti i prodotti fitosanitari possono essere distribuiti nelle colture protette?**

- a - sì
- b - no
- c - quelli nei quali non appare il divieto in etichetta o vi è una specifica autorizzazione**

**160. Il controllo funzionale e la regolazione delle attrezzature deve essere eseguito**

- a - dall'agricoltore
- b - in una qualsiasi officina meccanica
- c - presso Centri riconosciuti dalle Regioni da parte di tecnici abilitati**

**161. Esiste un divieto legale di impiego di agrofarmaci in aree di rispetto intorno a pozzi o sorgenti di acque destinate al consumo umano?**

- a - sì, entro un raggio di 200 m dal punto di captazione**
- b - no
- c - sì, entro un raggio di 50 m, salvo deroghe specifiche

**162. L'indicazione riportata in una etichetta di un prodotto fitosanitario di una dose di 1,5 litri per ettaro equivale a:**

- a - 1,5 litri per 100 litri di acqua
- b - 1,5 litri per 1.000 metri quadrati di terreno
- c - 0,75 litri per 5.000 metri quadrati di terreno**

**163. Nel caso che si debba trattare 9.000 metri quadrati di terreno e la dose prescritta in etichetta sia di un litro per ettaro si dovrà:**

- a - usare comunque un litro
- b - usare 0,9 litri e conservare il residuo**
- c - gettare 0,1 litri e preparare la soluzione

**164. Passando da un'attrezzatura a volume normale ad una a basso volume la dose per ettaro indicata in etichetta deve cambiare?**

- a - no**
- b - sì
- c - dipende dal prodotto

**A CIASCUN CAPITOLO DELLA PRESENTE GUIDA FANNO RIFERIMENTO LE SEGUENTI DOMANDE**

CAPITOLO	DOMANDE
Cap. 1 <b>AVVERSITÀ DELLE PIANTE</b>	56, 120, 121, 150.
Cap. 2 <b>METODI DI LOTTA</b>	57, 89, 90, 91, 92, 123, 65, 116, 141.
Cap. 3 <b>I PRODOTTI FITOSANITARI</b>	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 48, 49, 50, 51, 57, 58, 59, 63, 64, 67, 74, 76, 80, 81, 88, 99, 115, 119, 122, 128, 129, 130, 131, 132, 139, 145, 147, 148, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 162.
Cap. 4 <b>VENDITA, ACQUISTO, USO E CONSERVAZIONE DEI PRODOTTI FITOSANITARI</b>	23, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 52, 60, 61, 66, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 75, 77, 78, 79, 82, 83, 84, 85, 87, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 114, 116, 118, 124, 125, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 140, 142, 143, 144, 146, 148, 149, 151, 152, 161, 163.
Cap. 5 <b>ATTREZZATURE PER LA DISTRIBUZIONE DEI PRODOTTI FITOSANITARI</b>	53, 54, 86, 100, 101, 102, 103, 104, 160, 164.
Cap. 6 <b>UTILIZZO COMPATIBILE CON L'AMBIENTE</b>	55, 62, 113, 117, 126, 127.

