

Regione Siciliana
Ente Sviluppo Agricolo



Norme per il corretto impiego dei prodotti fitosanitari

GUIDA

per il conseguimento del Patentino per
l'acquisto ed utilizzo dei prodotti fitosanitari

INDICE

- 4 ♦ *Presentazione*
- 4 ♦ *Premessa*
- 5 ♦ *Il Patentino*
- 5 ♦ *Le principali avversità delle piante*
- 8 ♦ *I metodi di difesa*
- 9 ♦ *I prodotti fitosanitari o agrofarmaci*
- 10 ♦ *La formulazione dei prodotti fitosanitari*
- 11 ♦ *La modalità di azione*
- 12 ♦ *Le classi di pericolosità*
- 14 ♦ *Aspetti connessi all'uso dei prodotti fitosanitari*
- 15 ♦ *L'acquisto, il trasporto, la conservazione e lo smaltimento dei rifiuti prodotti*
- 18 ♦ *Prescrizioni da seguire nelle fasi di utilizzo*
- 19 ♦ *Le macchine utilizzate per la distribuzione e i controlli funzionali*
- 20 ♦ *Effetti sulla salute e modalità d'intervento*
- 21 ♦ *La sicurezza degli operatori e i dispositivi di protezione individuale*
- 24 ♦ *Questionario Ministeriale a risposte multiple.*

*Il presente opuscolo è stato realizzato dalla SOPAT n. 57 di Caccamo (PA)
Dr. Agr. Gioacchino Capodici.*

presentazione

L'Ente di Sviluppo Agricolo, quale "struttura operativa dell'Assessorato regionale delle Risorse agricole e alimentari", sin dalla sua istituzione ha operato per mezzo del Servizio Speciale Assistenza Tecnica e delle sue Strutture Operative (SO-PAT) a beneficio e supporto degli imprenditori agricoli attraverso una molteplicità di interventi. Tra questi si inserisce anche l'attività di formazione propedeutica al rilascio dell'autorizzazione all'acquisto dei prodotti fitosanitari e del suo rinnovo, finalizzata ad un uso responsabile degli stessi per la salvaguardia dell'ambiente, della salute dei consumatori e degli stessi operatori. Le modifiche della legislazione comunitaria, nazionale e regionale degli ultimi anni impongono una revisione degli strumenti didattici sino ad ora utilizzati; la pubblicazione di questo opuscolo punta a fornire uno strumento più aggiornato e di facile consultazione agli utenti che a vario titolo parteciperanno all'attività di formazione effettuata dalle strutture periferiche di assistenza tecnica.

*Il Direttore Generale dell'ESA
(Maurizio Cimino)*

premessa

La conoscenza dei pericoli legati all'acquisto ed all'uso dei prodotti fitosanitari da parte degli utilizzatori (operatori agricoli, contoterzisti o altro) rappresenta un elemento fondamentale per garantire in primo luogo la loro salute e allo stesso tempo la salubrità dei prodotti ottenuti e dell'ambiente in cui viviamo.

Inoltre, la conoscenza delle norme che regolano la materia pone al riparo l'operatore da eventuali sanzioni amministrative e/o penali connesse ad un uso errato degli stessi fitofarmaci. L'utilizzazione dei prodotti fitosanitari può avere sia un impatto diretto sulla salute umana per intossicazioni di tipo acuto e cronico, sia indiretto attraverso l'assunzione di eventuali residui contenuti negli alimenti.

Inoltre, l'uso improprio ed indiscriminato dei fitofarmaci può causare un inquinamento ambientale puntiforme o diffuso a carico delle acque, del suolo e dell'aria.

Per queste considerazioni, i prodotti fitosanitari classificati come MOLTO TOSSICI (simbolo T+), TOSSICI (simbolo T) e NOCIVI (simbolo Xn) possono essere acquistati soltanto da coloro che sono muniti di apposita autorizzazione rilasciata dagli uffici competenti (Uffici provinciali del Servizio Fitosanitario Regionale), autorizzazione nota comunemente come "PATENTINO". L'acquisizione di questo strumento è preceduta dalla partecipazione obbligatoria ad un corso di preparazione all'esame della durata minima di 20 ore. La SOPAT n. 57 di Caccamo organizza, per il proprio territorio di competenza, i corsi di preparazione propedeutici all'esame. Il presente opuscolo aggiornato alle ultime normative intende essere uno strumento utile per migliorare la fase di comunicazione delle informazioni.

*Il Responsabile della SOPAT n. 57
(Dott. Gioacchino Capodici)*

Il patentino

Norme di Riferimento: Decreto del Presidente della Repubblica N. 290 del 23/04/2001, art. 25, 26, 27, 43) Decreto Assessorato delle Risorse agricole e Alimentari n. 3 del 07/01/2011 " Disposizioni relative alle autorizzazioni per l'acquisto e l'impiego fitosanitari e loro coadiuvanti" e D.A. n. 807 del 5/04/2011 .

Il " PATENTINO FITOSANITARIO" può essere richiesto da ogni cittadino che abbia compiuto il diciottesimo anno di età ed abbia sostenuto con esito favorevole, un colloquio al termine di uno specifico corso di formazione o aggiornamento. Il corso, obbligatorio, della durata minima di 20 ore può essere svolto dal Servizio Fitosanitario Regionale, dalle SOAT del Dipartimento Interventi Infrastrutturali dell'Assessorato delle Risorse Agricole e Alimentari della Regione Siciliana, dalle SOPAT dell'Ente di Sviluppo Agricolo, da Enti di formazione professionale accreditati dall'Assessorato Regionale dell'Istruzione e della Formazione, nonché dalle Organizzazioni professionali agricole. Il PATENTINO è strettamente personale, ha la validità di cinque anni e, alla scadenza viene rinnovato a richiesta dell'interessato, con le stesse modalità previste per il rilascio.

Sono esentati dalla frequenza del corso e dal colloquio i laureati in scienze agrarie, forestali, i periti agrari, gli agrotecnici, i laureati in medicina e chirurgia, medicina veterinaria, scienze biologiche, farmacia, i diplomati in farmacia, e i periti chimici, previa presentazione di idonea certificazione attestante il possesso del titolo di studio.

Le principali avversità delle piante coltivate

Per poter utilizzare in modo corretto la moltitudine di prodotti fitosanitari che l'industria chimica mette a disposizione è opportuno conoscere le principali avversità che colpiscono le colture e le loro interazioni con "l'agrosistema" ambiente - pianta.

Nello specifico distinguiamo:

- avversità abiotiche o fisiopatie nel caso di danni alla pianta dovuti a fattori ambientali o nutrizionali (Eccessi di freddo o caldo, squilibri idrici o nutrizionali, errori nei trattamenti, suoli inidonei alla coltivazione). (fig. 1).
- avversità biotiche non parassitarie (erbe infe-

foto 1. Danni da caldo su nespolo



stanti annuali o poliennali). Esistono anche delle specie erbacce parassitarie in grado di dar vita a vere e proprie fisiopatie (es. la cuscuta, l'orobanche). (foto 2)

- avversità biotiche parassitarie o fitopatie : (di origine animale o vegetale)



foto 2. Flora spontanea Veccia

PARASSITI VEGETALI

I Funghi o Crittogame

Sono microrganismi pluricellulari che vivono a spese dei tessuti vegetali della parte aerea o delle radici delle piante. Sulle parti colpite causano decolorazioni, avvizzimenti, marcescenza con deperimento della pianta. (Es. Odio, peronospora, rizottonia, malsecco, ecc). (foto 3)

I Batteri

Sono organismi unicellulari molto resistenti di facile dif-



foto 4. Marciume nero

deformazioni e squilibri nel ciclo fisiologico della pianta (es. Giallume europeo delle drupacee). L'unica strategia di lotta consiste nell'utilizzo di materiale di propagazione sano e nel contenimento dei vettori.

Virus

Sono esseri viventi microscopici in grado di vivere e riprodursi soltanto all'interno degli essere viventi. Penetrano nelle piante attraverso soluzioni di continuità causate da ferite, punture di insetti o nematodi, per contatto tra tessuti vegetali sani ed infetti. Sintomatologia : ingiallimenti, accartocciamenti del lembo fogliare, rachitismo, mosaicature, malformazioni ecc).

La lotta consiste nell'eliminazioni delle prime piante infette e nel controllo dei vettori e dei fattori predisponenti. (foto5)



foto 3. Carciofo. Danni da RIZOCTONIA

fusione attraverso l'aria e l'acqua e il materiale infetto. Penetrano nelle piante attraverso le ferite provocate da diversi fattori, provocando maculature, marciumi molli, iperplasie, avvizzimenti (Es. Cancro Batterico dell'olivo, marciume nero del cavolo ecc).(foto 4)

La prevenzione è la più efficace strategia di lotta basata sull'utilizzo di materiale di propagazione sano o resistente (semi e piante); buoni risultati si possono ottenere con i prodotti a base di rame.

I Fitoplasmi

Si tratta di microrganismi unicellulari, di dimensioni microscopiche. Trasmessi da insetti, causano nanismo deformazioni e squilibri nel ciclo fisiologico della pianta (es. Giallume europeo delle drupacee). L'unica strategia di lotta consiste nell'utilizzo di materiale di propagazione sano e nel contenimento dei vettori.



foto 5. Pomodoro colpito da virus (TSWV)

PARASSITI ANIMALI

Gli Insetti

Gli insetti occupano il primo posto per la gravità dei danni che possono arrecare alle piante coltivate. Sono in grado di nutrirsi di tutte le parti vegetali (foglie, fiori, frutti, rami e radici) per tale motivo sono anche definiti fitofagi. Possono anche arrecare danni indiretti dovuti alle sostanze iniettate durante la fase di nutrizione, sia per la tossicità delle sostanze secrete che per la trasmissione di virus (es. afidi). Gli insetti hanno il corpo diviso in tre parti testa torace e addome. Il torace e sua volta diviso in tre segmenti su cui si innestano tre paia di zampe e a volte una o due paia di ali.



foto 6. Afidi su carciofo

La loro classificazione si basa sul tipo di apparato boccale, da ciò dipende il tipo di danno che possono arrecare e di conseguenza anche la strategia di lotta. Ad esempio, le specie dotate di apparato boccale masticatore arrecano danni asportando parti della pianta (es. Nottue), le specie con apparato boccale pungente-succhiatore, si nutrono della linfa indebolendo la pianta e possono trasmettere virus (es.afidi). E' sempre opportuno conoscere la fisiologia e la modalità di azione dell'insetto per mettere in atto le più appropriate strategie d'intervento. (foto 6)

Gli Acari

Non appartengono alla classe degli insetti ma a quella degli aracnidi. Hanno un apparato boccale pungente succhiatore e sono dotati di 4 paia di zampe. Chiamati comunemente "ragnetti" provocano danni simili a quelli degli afidi (Es. ragno rosso, eriofide rugginoso).

Alcuni acari del genere fitoseidi sono predatori di specie nocive (es. fhytoseiulus persimilis predatore del ragno rosso) in grado di contenere l'azione degli organismi dannosi.

I Nematodi

Sono organismi vermiformi microscopici che vivono nel suolo causando gravi danni alle piante.

Attaccano in prevalenza le radici con formazioni di calle nella parte ipogea mentre la parte epigea della pianta mostra uno sviluppo stentato e ingiallimenti. Possono anche arrecare danni indiretti in quanto vettori di alcuni virus.

I Molluschi

Distinguiamo le comuni lumache provviste di guscio o le limacce senza guscio.

In condizioni particolarmente favorevoli alta umidità possono arrecare gravi danni alle colture agrarie di pieno campo.

Gli Animali Superiori

In primo luogo uccelli (Colombe, colombacci, tortore ecc.) e piccoli roditori (arvicole, conigli, ricci, porcospini).

Gli uccelli si possono nutrire di semi, frutti, piante appena trapiantate o germinate arrecando danni nella fase iniziali o finali di coltivazione.

I roditori in particolare le arvicole attaccano la parte ipogea delle piante (radici, tuberi, bulbi) o rodono la parte inferiore dei tronchi, i ricci arrecano danni anche ai frutti anche se questo tipo di danni raramente raggiunge livelli

significativi.

La lotta agli uccelli si basa sull'uso di apprestamenti protettivi, reti o tessuto non tessuto, o sull'utilizzo di dissuasori fonici (cannoncini); la prima soluzione anche se probabilmente più costosa è da preferire. (foto 7)



foto 7. Danno da roditore

I metodi di difesa

Le strategie di difesa delle colture agrarie si possono classificare in :

- Lotta chimica a calendario
- Lotta guidata,
- Lotta biologica,
- Lotta integrata.

Lotta chimica a calendario

Si basa sull'utilizzo dei fitofarmaci al fine di colpire i parassiti delle colture o a prevenire la loro diffusione, indipendentemente dalla presenza o meno del patogeno, per questo motivo è definita anche "lotta cieca". Di solito i trattamenti vengono effettuati a calendario in funzione delle fasi fenologiche della pianta. E' un metodo superato in quanto da origine a diversi svantaggi economici e ambientali: alto costo (eccessivo numero di trattamenti), si possono danneggiare gli insetti utili, si innescano fenomeni di resistenza, si hanno maggiori rischi ambientali e per la salute degli operatori e dei consumatori.

Lotta guidata

Si potrebbe definire come "l'intervento giusto al momento giusto", il fitofarmaco viene utilizzato solo quando il parassita raggiunge sul campo una determinata "soglia economica di danno" pari al costo economico dell'intervento. Sul campo è tollerata "una certa presenza" di fitofagi purché questa non diventi economicamente dannosa. Per intervenire bisogna determinare la "soglia di intervento" attraverso il monitoraggio e la campionatura delle piante o dei frutti. Con la lotta guidata è possibile ridurre il numero dei trattamenti con vantaggi in termini di:

- risparmio economico;
- minori rischi di inquinamento ambientale,
- migliore qualità igienico-sanitaria dei prodotti,
- minore esposizione dell'operatore.

Lotta Biologica

Con questo sistema di difesa non si usano fitofarmaci.

Le avversità delle piante si controllano utilizzando i loro diretti antagonisti (insetti parassitoidi o predatori, acari, funghi, batteri), che sono nemici naturali dei parassiti delle piante, definiti per questo motivo "organismi utili". Essi devono essere presenti nel campo o essere introdotti artificialmente, in questo caso vengono prodotti in centri specializzati (Es. biofabbriche). Esistono in commercio diversi prodotti a base di bacillus Thuringiensis, batterio in gra-

do di intossicare per ingestione diversi insetti, o prodotti a base di funghi antagonisti in grado di controllare altri funghi del terreno. Quando si parla di agricoltura biologica ci si riferisce ad una strategia di lotta che esclude l'utilizzo di prodotti di sintesi, si possono solo usare prodotti di origine naturale (es. rame, zolfo, piretrine naturali ecc) ed insetti e microrganismi utili. Si possono anche utilizzare i cosiddetti mezzi biotecnologici (trappole a feromoni, catture massali, tecnica della confusione sessuale, autocidio). Le aziende che praticano agricoltura biologica sono sottoposte ad un regime di controllo da parte di organismi autorizzati dal Ministero cui l'azienda è obbligata ad aderire per poter essere certificata quale "azienda biologica".



foto 8. Diga Rosamarina.

Lotta integrata

Questa strategia di difesa utilizza tutti i fattori e le tecniche di lotta disponibili, nel rispetto delle esigenze economiche, ambientali e tossicologiche, dando la precedenza ai fattori naturali di controllo. Ovvero uso di mezzi chimici (fitofarmaci selettivi), agronomici (rotazioni, concimazioni, potature, varietà resistenti, ecc), mezzi fisici (calore, reti di protezione ecc), biologici (utilizzo nemici naturali), biotecnologici (feromoni per trappole o confusione sessuale, insetticidi regolatori dello sviluppo). In definitiva si cerca di ottimizzare tutti i mezzi di lotta nel rispetto dell'ambiente al fine di evitare se possibile l'intervento chimico. (foto8)

I prodotti fitosanitari o agrofarmaci

I prodotti fitosanitari ai sensi del DPR n. 290 del 23/04/2001, sono le sostanze attive o i preparati contenenti una o più sostanze attive, nella forma in cui vengono forniti all'utilizzatore, destinati a:

- proteggere i vegetali o prodotti vegetali dagli organismi nocivi,
- favorire o regolare i processi vitali dei vegetali,
- contenere o eliminare le erbe infestanti,
- conservare i prodotti vegetali,

Normalmente un prodotto fitosanitario oggi definito anche "agrofarmaco" è composto in genere da tre elementi: principio attivo, coadiuvante e coformulante

Principi attivi + Coadiuvanti + Coformulanti = PRODOTTO FITOSANITARIO

- Il principio attivo rappresenta la sostanza che realmente agisce sul patogeno che si vuole controllare.
- I coadiuvanti (coadiuvare = aiutare) servono a migliorare in vario modo l'efficacia della sostanza attiva nei confronti del patogeno. Si tratta in genere di emulsionanti, solventi, bagnanti, adesivanti, antievaporanti, antischiUMA ecc.
- I coformulanti servono a ridurre la concentrazione della sostanza attiva, che altrimenti sarebbe talmente di difficile manipolazione (sostanze inerti e diluenti).

In funzione dell'uso a cui sono adibiti i fitofarmaci si distinguono in:

Antiparassitari

- **Insetticidi:** prodotti impiegati contro gli insetti dannosi (afidi, mosche, tignole, cocciniglie ecc)
- **Acaricidi:** prodotti utilizzati contro gli acari (ragno rosso, eriofide ecc)
- **Fungicidi o anticrittogamici :** prodotti utilizzati per la lotta ai funghi o crittogame che colpiscono le piante (odio, peronospora, muffa grigia ecc.)
- **Nematocidi:** prodotti impiegati per combattere i nematodi del terreno (Es. nematodi galligeni)
- **Limacidi o molluschicidi :** prodotti idonei alla lotta contro le lumache o le limacce.
- **Rodenticidi:** prodotti impiegati per la lotta ai roditori (topi, ratti ecc)

Diserbanti o erbicidi: Si tratta di tutti quei fitofarmaci utilizzati per il controllo delle malerbe.

Fitoregolatori: prodotti di sintesi utilizzati per regolare o modificare alcuni processi fisiologici delle pianta (nanizzanti, alleganti, cascolanti, diradanti).

Fisiofarmaci: prodotti utilizzati per curare o prevenire eventuali fisiopatie (ristagni idrici, carenze o eccessi di elementi minerali).

Repellenti: prodotti che per odore, sapore, colore, sono in grado di tenere lontani i parassiti dalle piante da proteggere.

Biotechologici: Si tratta di bioinsetticidi, feromoni, regolatori dello sviluppo che in modo diverso contribuiscono a controllare lo sviluppo delle patologie.

Formulazione dei prodotti fitosanitari

I fitofarmaci o agrofarmaci sono posti in commercio in diverse formulazioni:

- **Formulazioni per il trattamento a secco:** sono solide generalmente già pronte all'uso e non hanno bisogno dell'acqua per la loro distribuzione sulla pianta. Si tratta di polveri, granuli o microgranuli che sono utilizzate per creare una barriera tra la pianta e il parassita (Es.zolfo), per la disinfestazione del terreno o la concia delle sementi.
- **Formulazioni per i trattamenti liquidi:** possono essere solide o liquide; come polveri solubili (simbolo PS, Ws), polveri bagnabili (simbolo PB,WP), emulsioni in acqua (simbolo EW), granuli disperdibili e sospensioni microincapsulate (simbolo DG). Tutte vanno diluite in acqua prima dell'uso, possibilmente in prossimità del campo da trattare.
- **Formulazioni per trattamenti gassosi:** possono essere, solide, liquide o gassose; si utilizzano per la disinfezione del terreno o delle derrate in magazzino.
- **Formulazioni per esche:** in questo caso il p.a. è miscelato a delle sostanze che attirano le specie da combattere. Possono essere già pronte all'uso oppure si possono preparare aggiungendo sostanze zuccherine o altro. Questi formulati sono in prevalenza utilizzati per gli insetti terricoli, per le lumache o le limacce o per i roditori.

Modalità di azione

In funzione del rapporto che si stabilisce tra la pianta e fitofarmaco i prodotti fitosanitari possono essere classificati in:

- **Prodotti di copertura:** il prodotto si distribuisce sulla superficie della pianta creando una barriera fisica all'ingresso del patogeno, senza penetrare nei tessuti delle piante. (es. Zolfo, Rame metallico). La vegetazione che si forma dopo il trattamento di conseguenza non è protetta.
- **Prodotti citotropici:** penetrano nelle prime cellule del tessuto della pianta con la quale vengono a contatto.
- **Prodotti traslaminari :** penetrano più in profondità nei tessuti vegetali, in genere sulla foglia sono in grado di raggiungere i tessuti della pagina opposta.
- **Prodotti ad azione sistemica:** assorbiti dalla pianta si spostano attraverso il sistema linfatico in senso ascendente o discendente, raggiungendo punti diversi rispetto a quelli di applicazione. In funzione della direzione con cui il p.a. si sposta all'interno della pianta distinguiamo una sistemica di tipo acropeta se il p.a. si sposta dalle radici agli apici vegetativi e una sistemica di tipo basipeta se il p.a., somministrato alle parti aeree riesce a raggiungere le radici. Esistono principi attivi dotati di entrambi i tipi di sistemica (es. Fosetil-Al).

Le diverse modalità di penetrazione del prodotto fitosanitario e le sue caratteristiche influiscono sulla capacità di controllo dei funghi, dei batteri, dei fitofagi e sulle piante infestanti:

Sui funghi e batteri si può avere:

- **azione preventiva:** il fitofarmaco previene l'attacco parassitario bloccando la germinazione di spore e conidi, spesso attraverso un effetto barriera, questo tipo di azione è propria dei prodotti di copertura;
- **azione curativa:** permette di combattere la malattia nelle prime fasi di sviluppo prima che il fungo o il batterio penetri all'interno della pianta (in genere nei primi giorni), ovvero prima della comparsa dei sintomi sulla pianta (fase di incubazione). Tale tipo di controllo può essere effettuato dai prodotti citotropici, traslaminari e sistemici;
- **azione eradicante:** blocca la patologia anche in presenza di sintomi evidenti. Tale azione va assegnata in prevalenza ai prodotti ad attività sistemica.

Nei confronti dei fitofagi (insetti, acari, molluschi, roditori) le modalità di azione possono avvenire:

- **per contatto:** il parassita viene inattivato per contatto con il fitofarmaco. I prodotti di questo tipo, in genere sono poco selettivi nei confronti degli organismi utili;
- **per ingestione:** il parassita muore in seguito all'assimilazione di parti di pianta contenenti il fitofarmaco. I prodotti che agiscono in questo modo in genere sono selettivi nei confronti degli organismi utili;
- **per asfissia:** il fitofago muore il quanto assimila il fitofarmaco, allo stato gassoso, attraverso le vie respiratorie. I prodotti di questo tipo sono poco selettivi nei confronti della entomofauna utile.

Nei riguardi delle erbe infestanti distinguiamo:


- **prodotti di contatto:** che agiscono causando il disseccamento delle parti di pianta con cui arrivano in contatto;

- **prodotti di traslocazione:** quando esplicano la loro azione all'interno della pianta. La penetrazione può avvenire per via radicale o fogliare. Si tratta di erbicidi di tipo sistemici in grado spesso di controllare le erbe infestanti a carattere poliennale; (es. Glyphosate)
- **prodotti ad azione residuale o antigerminello:** applicati sul terreno in pre-semina o pre-trapianto, effettuano una azione di blocco sui semi in germinazione o sulle plantule appena nate, mentre sono selettivi nei confronti delle colture per le quali sono autorizzati. Poiché sono caratterizzati da un effetto residuale, possono causare danni per le colture che seguono.







Classi di pericolosità dei prodotti fitosanitari

In riferimento al decreto legislativo n. 65 del 14 marzo 2003 "Attuazione delle direttive 1999/45/CE e 2001/60/CE, relative alla riclassificazione, all'imballaggio e all'etichettatura dei preparati pericolosi" e successive modifiche sono stati emanati dal Ministero della Salute i decreti dirigenziali del 15-23 e 30 giugno 2005 riguardanti la riclassificazione dei prodotti fitosanitari. Nella G.U. n.233 del 6 ottobre 2005, nella sezione ordinaria, sono stati pubblicati gli allegati ai decreti dirigenziali citati sopra, in cui sono definite le specifiche tecniche (simboli e indicazioni di pericolo, frasi di rischio, consigli di prudenza) relative alle etichette dei prodotti fitosanitari.

La normativa comporta la valutazione dei pericoli potenziali dei prodotti fitosanitari e la classificazione in base agli effetti tossicologici, ecotossicologici e fisico chimici, come evidenziato nei seguenti schemi:

CLASSIFICAZIONE PER GLI EFFETTI TOSSICOLOGICI	
--	 MOLTO TOSSICO molto tossico (T+)
 TOSSICO tossico (T)	 NOCIVO nocivo (Xn)
 IRRITANTE irritante (Xi)	- nessun simbolo non classificato
ATTENZIONE Manipolare con prudenza non classificato m.c.p.	

Le restrizioni già richieste con il DPR 3/8/68, n.1255 per i prodotti fitosanitari di prima e seconda classe tossicologica (patentino per l'acquisto, registro di carico e scarico per la vendita, nonchè detenzione in locale separato e sotto chiave, ecc.), competono ora unicamente ai prodotti fitosanitari, molto tossici, tossici e nocivi, corrispondendo i primi due all'abolita prima classe tossicologica ed i Nocivi all'abolita seconda classe tossicologica.

CLASSIFICAZIONE PER GLI EFFETTI ECOTOSSICOLOGICI		
		
Pericoloso per l'ambiente		
CLASSIFICAZIONE PER GLI EFFETTI FISICO-CHIMICI		
		
Estremamente infiammabile	Facilmente infiammabile	
		
Corrosivo	Comburente	
		
Esplosivo		

Le etichette dei prodotti fitosanitari oltre i simboli e le indicazioni di pericolo mostrate sopra, recano racchiuse in un rettangolo le frasi di rischio ed i consigli di prudenza espressi secondo diciture comuni in tutta la Comunità europea, oggi indicati in etichetta attraverso dei codici.

L'attenta lettura di tali avvertenze, permette di conoscere ed evitare i rischi che la manipolazione dei prodotti fitosanitari potrebbe comportare.

La classificazione tossicologica di un prodotto fitosanitario si basa sulla tossicità acuta nei confronti degli animali a sangue caldo ed è misurata come **dose letale 50 (DL50)** o **concentrazione letale 50 (CL50)**.

La dose letale 50 si esprime come milligrammi di sostanza per Kg di peso dell'animale.

Essa esprime la dose di prodotto che è in grado di causare la morte del 50% delle cavie sottoposte a trattamento.

Ad esempio un prodotto con dose letale 50 uguale a 10 significa che 10 mg di prodotto uccidono il 50% delle cavie poste a trattamento il cui peso complessivo corrisponde a 1 Kg.

Di conseguenza più bassa è la DL 50 più tossico risulta il fitofarmaco.

Questo calcolo è valido per i prodotti solidi o liquidi la cui assunzione avviene per ingestione o contatto cutaneo.

Per i prodotti allo stato gassoso, si calcola **la concentrazione letale 50 (CL50)**, ovvero la concentrazione di un gas espressa in ml/l che dopo un'inalazione di 4 ore causa la morte del 50% delle cavie di laboratorio.

Anche in questo caso più bassa è la concentrazione letale 50 più pericoloso è il fitofarmaco.

Aspetti connessi all'uso dei prodotti fitosanitari

Tempo di carenza o intervallo di sicurezza:

Il tempo di carenza definito anche intervallo di sicurezza rappresenta il numero minimo di giorni che deve passare tra quando si effettua un trattamento a quando è possibile raccogliere il prodotto.

Se il trattamento è eseguito in post-raccolta l'intervallo di tempo da considerare è quello che deve intercorrere tra la data di trattamento e quella di immissione in commercio.

Il tempo di carenza di un prodotto è sempre riportato in etichetta e corrisponde ai giorni necessari affinché il p.a. venga degradato in misura tale da non arrecare danni alla salute del consumatore. Il

tempo di carenza non è strettamente legato alla classe tossicologica in un prodotto, a volte un prodotto classificato come nocivo può avere un tempo di carenza maggiore di un prodotto molto tossico. Se si miscelano prodotti con tempi di carenza diversi è opportuno rispettare il tempo di carenza del prodotto più persistente (ovvero il tempo di carenza più lungo). Il rispetto del tempo di carenza evita che un eventuale residuo di principio attivo presente sulle derrate possa superare i limiti di legge, previsti per la salvaguardia della salute del consumatore.

Limite di tolleranza:

Rappresenta il limite massimo di residuo (LMR) di una sostanza attiva di un prodotto fitosanitario consentito dalla legge nei prodotti agricoli commercializzati.

Esso corrisponde alla dose di p.a. non dannosa per il consumatore, questo limite è stabilito per ogni principio attivo attraverso opportune prove di laboratorio e si esprime in unità di misura molto piccole, parti per milione (p.p.m.) per chilogrammo di prodotto agricolo.

Tempo di rientro:

E' il tempo che deve passare tra quando si effettua un trattamento a quando è possibile rientrare in campo senza rischi per la salute umana. In genere è riportato in etichetta del prodotto è oscilla tra 24 e 48 ore.

Con gli opportuni Dispositivi di protezione individuale (D.P.I.) tale intervallo può essere ignorato, se è necessario rientrare subito nel campo.

Selettività:

Rappresenta la capacità che un prodotto fitosanitario ha di essere efficace per l'avversità da combattere nel rispetto della pianta e degli insetti utili.

Miscibilità:

Nell'attività di controllo delle avversità delle piante e spesso necessario utilizzare più prodotti contemporaneamente. In questo caso bisogna essere certi che la miscela preparata non perda di efficacia se non addirittura diventi tossica per la coltura o per l'ambiente.

Per evitare ciò, bisogna stare molto attenti alle caratteristiche chimiche del prodotto che si usa e leggere attentamente le istruzioni per poter conoscere la compatibilità di un prodotto fitosanitario con un altro.

In generale è bene non miscelare mai un prodotto a reazione neutra o basica con un prodotto a reazione acida e osservare con attenzione durante le fasi di miscelazione se si sviluppano delle schiume o se la soluzione si scalda.

In questo caso poiché si stanno verificando delle reazioni chimiche è il caso di rileggere con più attenzione le istruzioni d'uso dei prodotti fitosanitari alla voce miscibilità o chiedere chiarimenti a persone qualificate prima di continuare ed utilizzare la miscela ottenuta.

Fitotossità:

Sono manifestazioni tossiche che si verificano sulle piante per un uso improprio dei prodotti fitosanitari, quando si:

- usano dosi maggiori rispetto a quelle indicate in etichetta;
- si miscelano assieme sostanze che non sono compatibili;
- si utilizzano prodotti su colture non indicate in etichetta e quindi non autorizzate;
- si opera in condizioni estreme di freddo o di caldo o le piante si trovano in condizione di stress di varia natura.

Persistenza d'azione:

Dipende dalla capacità di un prodotto fitosanitario di resistere all'azione di rimozione da parte degli agenti atmosferici (pioggia, temperatura, umidità), rimanendo di conseguenza efficace sulla pianta. Si esprime in giorni ed in generale maggiore è la persistenza di azione minore è il numero dei trattamenti che bisogna effettuare per combattere un determinato parassita.

Resistenza al dilavamento:

Rappresenta la capacità di un prodotto fitosanitario, distribuito sulla pianta, di resistere all'azione della pioggia battente; dipende dalla natura chimica del principio attivo, dalla natura dei coformulanti e coadiuvanti (bagnanti, adesivanti ecc) presenti nel fitofarmaco e non ultimo dall'intensità della pioggia.

In particolare per i prodotti sistemici e citotropici i rischi da dilavamento maggiori si hanno nelle prime ore che precedono la penetrazione del prodotto all'interno della pianta.

La resistenza al dilavamento è fondamentale per i prodotti di copertura.

Acquisto, trasporto, conservazione e smaltimento dei rifiuti prodotti

Norme di Riferimento:

- Decreto del Presidente della Repubblica N. 290 del 23/04/2001 "Regolamento che disciplina tutti i procedimenti di autorizzazione alla produzione, alla immissione in commercio e alla vendita di prodotti fitosanitari e relativi coadiuvanti".
- Decreto legislativo n. 65 del 14/03/2003 "Attuazione delle direttive 1999/45/CE e 2001/60/CE, relativi alla riclassificazione, all'imballaggio e all'etichettatura dei preparati pericolosi".
- Regolamento CE n. 1107/2009
- Decreto Assessorato delle Risorse agricole e Alimentari n. 3 del 07/01/2011 "Disposizioni relative alle autorizzazioni per l'acquisto e l'impiego fitosanitari e loro coadiuvanti" e D.A. n. 807 del 5/04/2011.
- Direttiva CE 128/2009 (uso sostenibile dei fitofarmaci), in fase di recepimento.
- Direttiva CE 127/2009 (direttiva macchine), in fase di recepimento.

L'acquisto:

Gli agrofarmaci possono essere acquistati solo presso rivenditori autorizzati.

Per l'acquisto dei prodotti fitosanitari classificati come molto tossici, tossici e nocivi è necessario essere in possesso di una autorizzazione per l'acquisto "il PATENTINO FITOSANITARIO" da esibire al venditore.

È proibita la vendita dei prodotti in forma sfusa o ambulante.

Chiunque acquista un prodotto diventa responsabile del corretto uso, della detenzione e delle modalità di smaltimento dei contenitori o di eventuali residui.

È vietato cedere a terzi prodotti classificati come molto tossici, tossici e nocivi.

La responsabilità, come già detto, viene assunta in fase di acquisto, in quanto il rivenditore annota la vendita in un apposito registro di carico e scarico in cui sono indicati anche gli estremi anagrafici dell'acquirente e il suo numero di patentino.

Inoltre l'acquirente deve firmare un modulo di acquisto in duplice copia, di cui una rimane al venditore e una viene consegnata all'acquirente.

Infine l'acquirente in fase di acquisto secondo il D.lgs. 65/2003 deve richiedere anche la scheda di sicurezza (Sds) del prodotto che sta acquistando. Tali schede contengono ulteriori informazioni in materia di sicurezza, con riferimento ai prodotti per i quali è necessario il patentino fitosanitario per l'acquisto, ma anche per altri agrofarmaci che contengono una sostanza pericolosa per la salute o per l'ambiente in concentrazione pari o superiore all'1%.

Tutta la documentazione riguardante le fatture e le copie dei moduli di acquisto vanno conservati preferibilmente nel centro aziendale per 3 anni ed esibite alle autorità competenti, in caso di controllo.

Il trasporto e conservazione :

Il trasporto deve avvenire con mezzi idonei, è auspicabile che i prodotti siano tenuti all'esterno rispetto alla cabina di guida per evitare che eventuali vapori possano causare intossicazioni.

Nelle fasi di trasporto bisogna essere provvisti del "patentino fitosanitario" e dei D.P.I. (dispositivi di protezione individuale) per far fronte ad eventuali emergenze (incidenti e sversamento di prodotto).

In caso di gravi sversamenti di prodotto bisogna avvisare immediatamente le autorità sanitarie e ambientali competenti.

I prodotti fitosanitari vanno sempre conservati in luoghi asciutti e ventilati.

Se si dispone di un locale da adibire a magazzino questi deve essere lontano da abitazioni, stalle ecc ed è necessario che sia provvisto di porta da chiudere a chiave, per evitare che personale non autorizzato possa venire in contatto con i fitofarmaci.

Inoltre, bisogna indicare che si tratta di un locale pericoloso apponendo sulla stessa porta il simbolo del teschio e la scritta veleno. Se non si dispone in un locale idoneo, i prodotti possono essere conservati in un armadio metallico provvisto di griglia di aereazione da tenere chiuso a chiave. Anche sull'armadio deve essere apposta la scritta "veleno" ed il simbolo del teschio con le ossa incrociate per indicare la situazione di pericolo. L'armadio deve essere conservato in un luogo non adibito ad abitazione.

Per piccole fuoriuscite di prodotto fitosanitario che si possono verificare in magazzino o dentro un armadio, l'utilizzatore può intervenire al fine di limitare l'eventuale inquinamento dell'ambiente, con materiali assorbenti di vario tipo (sabbia, trucioli di legno ecc).

Nelle fasi di intervento però è opportuno utilizzare i dispositivi di protezione individuale (Guanti, maschere, ecc).

Il residuo del materiale ottenuto andrà smaltito secondo le norme previste per i prodotti pericolosi.

Il quaderno di campagna:

Ai sensi dell'art. 42 del D.P.R. n. 290 del 23/04/2001 gli utilizzatori professionali di prodotti fitosanitari sono obbligati a registrare i trattamenti effettuati in azienda. Tali registrazioni vanno effettuate entro 30 gg. dal trattamento in un apposito registro dei trattamenti denominato "quaderno di campagna". In tale documento devono essere riportati in ordine di tempo i trattamenti eseguiti sulle diverse colture (è meglio un foglio per singola coltura)

indicando la data, il nome del prodotto commerciale usato, la dose e il motivo dell'intervento.

Nel registro devono essere annotati i trattamenti effettuati con qualsiasi tipo di prodotto fitosanitario.

Non devono fare alcun tipo di registrazione le persone che utilizzano i prodotti fitosanitari esclusivamente in orti e giardini familiari la cui produzione è utilizzata in proprio.

Il registro è diviso in varie schede:

- Scheda A: dati anagrafici dell'azienda;
- Scheda B: trattamenti con prodotti fitosanitari;
- Scheda C: trattamenti con prodotti fitosanitari ad uso extragricolo, (parchi, giardini, campi di calcio, golf, ecc.);
- Scheda D: trattamenti su prodotti vegetali immagazzinati;
- Scheda E: trattamenti fitosanitari effettuati da un contoterzista.

Il registro dei trattamenti può essere predisposto anche dalla stessa azienda in funzione delle proprie esigenze, l'importante che siano annotate le informazioni evidenziate in precedenza, ai sensi del Regolamento Comunitario N. 1107/2009 questo documento deve essere custodito per 3 anni. In caso di controlli il registro deve essere messo a disposizione delle autorità competenti (autorità sanitarie, regione).

Il registro dei trattamenti anche se è un adempimento burocratico obbligatorio, può rappresentare un strumento fondamentale per attuare una corretta gestione fitosanitaria, nel senso che nel tempo fornisce informazioni su strategie di lotta che altrimenti sarebbero affidate ad un semplice ricordo dell'operatore. Risulta, inoltre, un importante strumento per "tracciare" le produzioni agricole ai sensi del regolamento CE n. 178/2002 e documentare la correttezza degli interventi effettuati in caso di produzioni sottoposte a disciplinari di produzione. Inoltre in base alle norme sulla "condizionalità", la tenuta del registro è presupposto di verifica per le aziende che intendono accedere ai contributi comunitari.

Lo smaltimento dei contenitori vuoti ed eventuali residui di produzione:

Il decreto legislativo n. 22 del 5 febbraio 1997 (decreto Ronchi), definisce rifiuto art. 6

"qualsiasi sostanza od oggetto di cui il detentore si disfi o abbia deciso o abbia l'obbligo di disfarsi".

Nelle attività agricole vengono prodotti rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi il cui onere dello smaltimento ai sensi del D. Lgs. 152/06 (Testo Unico Ambientale) è a carico di chi li ha prodotti.

I contenitori di prodotti fitosanitari una volta svuotati non debbono essere riutilizzati per nessun motivo, non possono essere smaltiti nei cassonetti dei rifiuti urbani né possono essere bruciati o abbandonati nell'ambiente. Essi se contengono ancora dei residui del fitofarmaco sono considerati rifiuti pericolosi che vanno conferiti a trasportatori autorizzati allo smaltimento, iscritti all'Albo Regionale delle imprese che effettuano la gestione dei rifiuti.

All'atto della consegna dei rifiuti da smaltire andrà compilato un apposito modulo "formulario di identificazione" che rappresenta la prova dell'avvenuta consegna. Il modulo viene compilato in 4 copie, una resta al produttore le altre vengono ritirate dal trasportatore. Successivamente una copia ritorna al produttore con il visto dell'avvenuto regolare smaltimento.

L'azienda può, per quantitativi inferiori a 30 Kg o litri al giorno, provvedere autonomamente al trasporto presso un centro autorizzato allo smaltimento; in questo caso non si compila il formulario ma si riceve una ricevuta di avvenuto smaltimento. Inoltre è possibile mantenere in deposito presso la sede aziendale rifiuti pericolosi e non, distinti per categorie omogenee e sino a certi volumi prima di avviarli allo smaltimento. Anche la miscela residua se non utilizzabile e le acque di lavaggio delle attrezzature sono considerati rifiuti speciali e di conseguenza vanno smaltite

con le stesse modalità indicate per i contenitori vuoti. L'azienda agricola deve tenere un registro di carico e scarico dei rifiuti prodotti e presentare una comunicazione al SISTRI (sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti, tramite il modello unico di dichiarazione ambientale (Sistri/Mud). Sono esonerate da tali obblighi gli imprenditori agricoli con un volume di affari inferiore agli ottomila euro.

Per ridurre i costi dello smaltimento è possibile provvedere ad una bonifica dei contenitori, questa operazione permette di smaltire i contenitori privi di residuo come rifiuti speciali non pericolosi.

Il trattamento di bonifica consiste nel risciacquo per almeno tre volte dei contenitori, il residuo del lavaggio può essere utilizzato nella miscela del prodotto fitosanitario. Se tale operazione non è possibile il liquido ottenuto va smaltito secondo le norme, conferendolo a trasportatori iscritti all'albo gestori rifiuti. È opportuno evidenziare che durante le operazioni di bonifica l'operatore deve utilizzare i dispositivi di produzione individuale.

Prescrizioni da seguire durante le fasi di utilizzo

Prima di eseguire un trattamento è necessario individuare l'avversità da combattere e in quale fase fenologica siamo, è importante valutare inoltre gli aspetti di natura economica ed ambientale legati ad un eventuale intervento fitosanitario.

Nel momento in cui si decide di intervenire bisogna leggere con attenzione l'etichetta del prodotto, in quanto l'utilizzatore ha l'obbligo di seguire tutte le indicazioni riportate.

Nell'etichetta di un prodotto ritroviamo:

- Il nome commerciale,
- Il numero e la data di registrazione del Ministero della salute che autorizza la ditta produttrice a commercializzare il prodotto,
- la composizione in termini di percentuale del principio attivo, del coformulante e del coadiuvante.
- Il tipo di formulazione es. polvere bagnabile, polvere solubile ecc,
- La classe di pericolosità o tossicologica: Es. Molto tossico ecc;
- Il settore e le colture per i quali il prodotto è registrato;
- le dosi e le epoche di impiego;
- Il tempo di carenza;
- Le informazioni mediche;
- Le norme precauzionali intese come frasi e i codici di rischio;
- la miscibilità del prodotto;
- l'eventuale fitotossicità;
- Il tempo di rientro.

Premesso che l'attenta lettura dell'etichetta rappresenta il presupposto fondamentale per un uso corretto del fitofarmaco è bene seguire alcune norme di corretto comportamento:

- calcolare esattamente la quantità di prodotto da utilizzare per evitare residui di miscela (se si utilizzano bilance o misurini usarli esclusivamente per questi scopi);
- effettuare la miscela del prodotto in prossimità del campo da trattare e non riempire mai completamente la botte (meglio i 2/3);
- non effettuare trattamenti in prossimità della fioritura per evitare di interferire con le fasi di impollina-

zione delle api o degli insetti pronubi. In caso di trattamento su specie arboree, nell'eventualità di specie erbacee in fase di fioritura, si reputa opportuno effettuare uno sfalcio per evitare rischi per le api;

- non trattare nelle aree vincolate in prossimità di punti di prelievo di acque per uso potabile. In questo caso mantenere una distanza di sicurezza di 200 metri;
- non trattare in prossimità di sorgenti o di corpi idrici attenendosi a quanto indicato in etichetta,
- evitare di trattare in giorni ventosi, per limitare l'effetto "deriva" che potrebbe causare danni nei campi limitrofi;
- se si effettuano trattamenti in prossimità di abitazioni o strade, tentare di contenere l'effetto deriva del prodotto, irrorando i filari perimetrali dall'esterno del campo verso l'interno. Inoltre invitare le persone che abitano nelle vicinanze a chiudere, durante le fasi del trattamento, le aperture e ritirare eventuali panni stesi.
- attenersi scrupolosamente alle dosi e ai tempi indicati in etichetta;
- utilizzare il prodotto esclusivamente per le colture indicate in etichetta;
- segnalare con cartelli di pericolo che la zona è stata trattata con fitofarmaci;
- utilizzare i dispositivi di protezione individuale (maschera, tuta, guanti, stivali) per evitare o contenere i rischi per la salute;
- evitare le giornate in cui è prevista eventuale pioggia, vento o situazioni estreme di caldo o freddo;
- alla fine di ogni trattamento lavare la macchina irroratrice e ogni altro strumento utilizzato;
- in caso di un eccesso di prodotto, se non può essere conservato ed utilizzato in tempi brevi in un altro campo, deve essere conservato in attesa di essere smaltito secondo le norme di legge che riguardano lo smaltimento dei prodotti pericolosi.

Le macchine utilizzate per la distribuzione ed i controlli funzionali

In base all'utilizzo distinguiamo:

1. impolveratrici: utilizzate per i trattamenti a secco, distribuiscono i prodotti polverulenti attraverso un flusso di aria;
2. fumigatrici: distribuiscono i prodotti sotto forma di gas generalmente nel suolo;
3. irroratrici: servono per distribuire le miscele del prodotto fitosanitario.

In funzione del sistema di polverizzazione e di trasporto della miscela e del mezzo utilizzato per distribuire il prodotto (acqua o aria) distinguiamo:

- a) Irroratrici meccaniche,
- b) Irroratrici ad aeroconvezione o atomizzatori,
- c) Irroratrici pneumatiche;

CONTROLLO E TARATURA MACCHINE IRRORATRICI

Le attrezzature utilizzate per trattamenti devono essere sottoposte ad una manutenzione costante per evitare rischi di fitotossicità sulle piante, rischi di inquinamento dell'ambiente e scarsa efficacia dell'intervento effettuato. L'utilizzo di macchine ben controllate (tarate) permette di migliorare l'efficacia del trattamento, di ridurre i volumi

di acqua e di fitofarmaco, di distribuire in tempi brevi e con maggior efficacia la soluzione da irrorare, riducendo i rischi di inquinamento puntiforme da fitofarmaco,

Tutto si traduce in un risparmio economico per l'azienda, minori rischi per l'ambiente, per l'operatore e il consumatore finale.

Per questo motivo l'intendimento delle normative comunitarie, nazionali e regionali è quello di incentivare le verifiche sulle macchine irroratrici attraverso un sistema di controllo efficace ed efficiente.

La regione siciliana ha attivato dei centri di controllo e taratura delle macchine irroratrici con l'obiettivo di incrementare questo tipo di controlli. Controlli ormai previsti nell'ambito delle misure del PSR 2007/2013 e delle norme sulla "codizionalità" definite dalla Comunità Europea.

I controlli effettuati riguardano la valutazione della strumentazione e della macchine utilizzate per i trattamenti, se le verifiche risultano positive viene rilasciato un "certificato di taratura" o un rapporto di prova valido 5 anni.

Si ricorda inoltre che la verifica delle macchine irroratrici è ormai necessaria in molti protocolli di produzione richiesti dalla Grande Distribuzione Organizzata, per determinati linee di vendita all'estero (es. Eurep GAP) e per alcuni disciplinari di produzione integrata.

Effetti sulla salute e modalità di intervento

L'uso dei prodotti fitosanitari può dare origine ad intossicazioni dell'organismo più o meno gravi.

L'intossicazione può avvenire per ingestione, per contatto, per inalazione:

Ingestione:

La situazione di maggiore pericolosità legata a errori grossolani quali l'uso improprio dei contenitori o contatti accidentali che possono verificarsi portando le mani sporche alla bocca od oggetti contaminati (es. gli ugelli). Non a caso si prescrive di non avvicinare mai alla bocca un ugello otturato per soffiarsi dentro.

Contatto:

E' sicuramente la situazione più frequente prodotta dall'assorbimento del principio attivo attraverso la pelle o le mucose. Gravi possono essere, inoltre, le intossicazioni causate dalla penetrazione del prodotto attraverso il bulbo oculare.

Inalazione:

In questi caso il prodotto entra in circolo attraverso le vie respiratorie. La mancanza della maschera protettiva o il cattivo funzionamento del filtro sono le cause predisponenti questa tipologia di intossicazione.

Tipologie di intossicazione:

Gli agrofarmaci indipendentemente della classe di pericolosità possono dare origine ad intossicazioni acute e croniche.

Intossicazione acuta:

E' causata dall'assorbimento di un quantitativo di principio attivo tale da manifestare sintomi immediati quali nausea, vomito, sudorazione, eccesso di salivazione, lacrimazione, dolori o crampi allo stomaco o ai muscoli, diarrea, senso di confusione, vertigini ecc.

Intossicazione cronica:

Si verifica per l'assorbimento di piccole quantità di principio attivo assunto in tempi diversi, che nel lungo periodo determina accumuli di sostanze tossiche nell'organismo con danni irreversibili per il sistema nervoso, il fegato o altri organi con insorgenza di tumori, effetti mutageni sul patrimonio genetico dell'individuo o effetti sulle cellule del feto o anomalie o malformazioni sul nascituro (effetti teratogeni). In certi casi possono insorgere anche reazioni allergiche con tosse, difficoltà respiratore, arrossamento della pelle ecc.

Brevi cenni di pronto soccorso:



La normativa sulla sicurezza nei luoghi di lavoro impone che il lavoratore sia informato/formato sui rischi cui può andare incontro nell'attività lavorativa e sulle iniziative da mettere in atto in caso di incidente. L'informazione e la formazione del lavoratore è un obbligo del datore di lavoro (art.36- art. 37 del D.lgs.n.81/08). Fatta questa necessaria premessa analizziamo le misure di primo soccorso da intraprendere in caso di intossicazione.

L'intossicazione all'inizio può avere una sintomatologia leggera es. bruciore agli occhi o un malessere generale.

In questo caso bisogna interrompere immediatamente il trattamento, togliersi gli indumenti contaminati, lavarsi se possibile immediatamente con acqua fresca e recarsi al più vicino pronto soccorso ospedaliero, portando con se le etichette dei prodotti usati o gli stessi contenitori.

La conoscenza immediata del principio attivo che ha causato l'intossicazione permetterà ai soccorritori di prestare le cure più idonee somministrando l'antidoto più appropriato. In caso di intossicazione per inalazione che abbia prodotto difficoltà respiratore, può essere determinate un intervento di primo soccorso da effettuarsi attraverso una respirazione bocca a bocca con strumenti atti ad evitare il contatto diretto.

Se l'intossicazione avviene per via oculare un primo intervento può consistere nel lavaggio dell'occhio per circa 15 minuti con acqua, senza usare collirio.

In qualunque caso di intossicazione è opportuno non assumere bevande alcoliche, caffè, the o latte per non facilitare l'assorbimento delle sostanze tossiche da parte dell'organismo.

In definitiva nei casi di intossicazione grave è opportuno chiamare il 118, praticando nell'attesa eventuali interventi di primo soccorso, quali fare distendere l'infortunato, tentare di tranquillizzarlo ed in casi estremi praticare i primi interventi di rianimazione quali respirazione bocca a bocca o massaggio cardiaco.

La sicurezza degli operatori e i dispositivi di protezione individuale



Per limitare i rischi di intossicazione è fondamentale che chi prepara o usa antiparassitari, sia provvisto dei cosiddetti "dispositivi di protezione individuale" (D.P.I.) (guanti, maschera, tuta stivali). Tutti i D.P.I. devono essere a

marcatura C.E. che ne confermi l'idoneità all'uso.

Si evidenzia che è un obbligo del datore di lavoro (D.lgs.n.81/08), consegnare al lavoratore i D.P.I., nonché formarlo e informarlo sui rischi connessi all'uso improprio dei prodotti fitosanitari.

I D.P.I. sono personali, il lavoratore è obbligato all'uso ed è responsabile della conservazione, in ogni caso deve informare il datore di lavoro per sostituire eventuali D.P.I. usurati o non funzionanti (es. i filtri delle maschere).

I tipi di dispositivi di protezione individuale:

La tuta

Deve assicurare la protezione del corpo evitando l'assorbimento attraverso la pelle.

Può essere composta da uno o due pezzi in ogni caso deve essere idonea alla manipolazione delle sostanze chimiche. Per un corretto impiego le maniche e i pantaloni devono essere inseriti all'esterno dei guanti o degli stivali per favorire il gocciolamento del prodotto. Se possibile va lavata dopo ogni uso.

La maschera:

In passato si potevano usare gli occhiali e una maschera che proteggesse gli occhi e le vie respiratorie (naso e bocca). Oggi in base alle modalità di utilizzo degli antiparassitari è auspicabile l'uso delle maschere facciali in grado di proteggere contemporaneamente occhi e vie respiratorie. Si consigliano maschere a doppio filtro che proteggono dalle polveri e dai vapori, da far aderire bene al viso, possibilmente ben rasato.

Anche la maschera deve essere conservata in modo idoneo provvedendo al lavaggio dopo l'uso.

I guanti:

Devono essere impermeabili ed adatti alla manipolazione delle sostanze chimiche inoltre devono essere resistenti agli strappi, tale caratteristica è riportata in forma di codici. (Es. è opportuno utilizzare guanti il cui codice della prima cifra inizi per 3)

Gli stivali:

Devono essere resistenti e robusti e non reagire con eventuali sostanze acide, vanno lavati dopo ogni uso.

I filtri:

Sono fondamentali per un corretto uso della maschera; sono di colori diversi in funzione delle sostanze che controllano:

Bianco		
Marrone		
Grigio		

In sede di montaggio dei doppi filtri in una maschera bisogna sapere che quello esterno deve essere il filtro di colore bianco e poi quello di colore marrone o grigio, mai al contrario in quanto in questo caso i filtri per i gas si intaserebbero immediatamente.

Devono essere sempre controllati per quanto riguarda la data di scadenza in ogni caso vanno sempre sostituiti in caso di cattivo funzionamento. Vanno conservati in modo idoneo al riparo dall'umidità e dalla polvere possibilmente in un sacchetto. Si evidenzia infine che i dispositivi di protezione individuale (D.P.I.) vanno usati durante tutte

le fasi di preparazione e di utilizzo dei prodotti nell'interesse della salute dell'operatore. E che l'uso dei prodotti fitosanitari classificati come molto tossici, tossici e nocivi è vietato per le donne in gravidanza e i ragazzi sino al compimento del 18° anno di età.

Inoltre il datore di lavoro è responsabile di eventuali intossicazioni che interessano i propri dipendenti o terzi o l'ambiente.

Di conseguenza è sempre obbligatorio adottare tutte quelle iniziative utili a ridurre i rischi per gli operatori, eventuali intrusi e l'ambiente seguendo tutte le indicazioni prescritte in etichetta anche sottoforma di frasi di rischio e/o consigli di prudenza. Indicazioni che spesso per brevità sono indicati in etichetta con dei codici (es. R20 = nocivo per inalazione; S2= conservare fuori dalla portata dei bambini).



Rispetto dell'ambiente e della singola pianta.

QUESTIONARIO PER LA PREPARAZIONE DELL'ESAME PREVISTO PER IL RILASCIO DELL'AUTORIZZAZIONE ALL'ACQUISTO DEI PRODOTTI FITOSANITARI MOLTO TOSSICI, TOSSICI E NOCIVI

Definizione, autorizzazione e composizione dei prodotti fitosanitari

N.b. : **RISPOSTA ESATTA**

1. Che cosa sono i prodotti fitosanitari?

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

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

- D. fitofarmaci
- E. prodotti fitosanitari o agrofarmaci
- F. pesticidi

3. I prodotti fitosanitari possono essere prodotti e immessi in commercio liberamente o sono soggetti ad autorizzazione?

- G. sono di libera produzione e vendita
- H. sono soggetti ad autorizzazione dell'Unità Sanitaria Locale
- I. sono soggetti ad autorizzazione del Ministero della Salute

4. Che cosa si intende per sostanza attiva?

- J. il residuo massimo consentito sugli alimenti
- K. la sostanza contenuta in un prodotto fitosanitario che agisce contro l'avversità da combattere
- L. un prodotto che può essere acquistato solamente da chi possiede il patentino

5. Che cosa sono i coadiuvanti?

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

6. Che cosa sono i coformulanti?

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

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

- S. perché specifica se il prodotto è nocivo agli insetti ed acari utili
- T. perché indirizza l'agricoltore nella scelta del prodotto in relazione all'avversità da combattere
- U. perché indica la quantità minima necessaria per combattere i parassiti

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

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

Classificazione dei prodotti fitosanitari

9. A che cosa serve un prodotto fitosanitario insetticida?

- Y. a combattere gli insetti parassiti degli animali
- Z. a combattere le malattie crittogamiche
- AA. **a combattere gli insetti dannosi alle colture**

10. A che cosa serve un prodotto fitosanitario diserbante?

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

11. A cosa serve un prodotto fitosanitario fungicida?

- AE. **a combattere le malattie fungine delle piante agrarie**
- AF. a favorire l'allegagione dei frutti
- AG. a distruggere le foglie attaccate dal marciume

12. Cosa sono i fitoregolatori?

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

Classi di pericolosità e limiti igienistici

13. Come è contrassegnato un prodotto fitosanitario molto tossico?

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

14. Come è contrassegnato un prodotto fitosanitario tossico?

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

15. Cosa significa il parametro della dose letale 50 (DL 50)?

- AQ. il 50 % del prodotto può essere letale
- AR. **la dose che uccide il 50 % degli animali da esperimento sottoposti al trattamento**
- AS. la dose da diluire al 50 % per avere un'azione letale

16. Come è contrassegnato un prodotto fitosanitario nocivo?

- AT. con un teschio nero su ossa incrociate inserite in un riquadro rettangolare di colore giallo-arancio e la scritta "veleno"

AU. con la sola scritta nocivo, senza disegni particolari
AV. con una croce di Sant'Andrea nera in un riquadro rettangolare di colore giallo-arancio, la sigla «Xn» e la scritta nocivo

17. La croce di Sant'Andrea si trova solo su prodotti nocivi?

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

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

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

19. Come è contrassegnato un prodotto fitosanitario «irritante»?

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

20. Il tempo di carenza è indicato in etichetta?

BF. sì, sempre
BG. a discrezione della ditta produttrice del formulato
BH. no, mai

21. Cosa si intende per intervallo di sicurezza?

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

22. Che cosa è il tempo di rientro per l'operatore agricolo?

BL. l'intervallo di tempo tra il trattamento eseguito con un prodotto sistemico ed il suo assorbimento all'interno della pianta
BM. l'intervallo di tempo tra il trattamento e il rientro nell'area trattata per svolgere attività lavorative senza mezzi protettivi
BN. l'intervallo di tempo tra il momento in cui si esegue il trattamento e il rientro in azienda

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

BO. un prodotto fitosanitario che non venga assorbito per via cutanea per evitare rischi a carico della salute di chi esegue la raccolta
BP. un prodotto fitosanitario che possieda un tempo di carenza inferiore a quello fra il trattamento e la presumibile data di raccolta
BQ. qualsiasi prodotto fitosanitario purché il prodotto raccolto venga lavato accuratamente prima della vendita

24. Cosa si intende per limite di tolleranza?

BR. il residuo massimo di prodotto fitosanitario consentito sui prodotti agricoli freschi o sulle derrate immesse al consumo

BS. la quantità massima di prodotto fitosanitario che è possibile distribuire in campo senza arrecare danni all'ambiente

BT. la dose massima di prodotto fitosanitario tollerata dalla pianta affinché non si verifichino delleustioni o comunque fenomeni di fitotossicità

25. L'intervallo di sicurezza di un prodotto fitosanitario varia se viene diminuita la concentrazione di impiego

BU. diminuisce riducendo la quantità di acqua impiegata

BV. diminuisce proporzionalmente alle concentrazioni

BW. non varia

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

BX. scompare il periodo di sicurezza

BY. rimane inalterato il periodo di sicurezza

BZ. il periodo di sicurezza viene ridotto

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

CA. no, se i prodotti vengono lavati con acqua calda

CB. sì, sempre

CC. no

28. Che cosa si intende per residuo ammesso o limite di tolleranza di un prodotto fitosanitario?

CD. la percentuale di sostanza attiva presente nel prodotto commerciale

CE. la quantità massima di prodotto fitosanitario che può essere presente sui prodotti destinati all'alimentazione

CF. la quantità di prodotto fitosanitario che rimane nella botte al termine del trattamento

29. Dovendo fare un trattamento su coltura ortiva a raccolta scalare...

CG. bisogna sempre rispettare i tempi di carenza

CH. non bisogna rispettare i tempi di carenza in quanto la raccolta è scalare

CI. bisogna rispettare i tempi di carenza soltanto per l'ultima raccolta

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

CJ. pulirla in maniera che non restino tracce evidenti del trattamento

CK. rispettare assolutamente i tempi di carenza

CL. lavarla se si utilizza prima del giorno di scadenza del periodo di sicurezza

Caratteristiche e scelta dei prodotti fitosanitari

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

CM. sì, sugli insetti e acari utili sono meno dannosi

CN. no, l'effetto sugli insetti ed acari utili non è legato alla tossicità per l'uomo

CO. non sono mai dannosi

32. Qual è la caratteristica di un prodotto fungicida sistemico?
 CP. la capacità di agire sistematicamente contro tutte le avversità presenti sulla pianta
 CQ. di non essere tossico per l'operatore che effettua il trattamento
 CR. la capacità di penetrare all'interno della pianta e quindi combattere i patogeni non raggiungibili con prodotti che agiscono solo in superficie
33. Che cosa si intende per selettività di un insetticida?
 CS. la capacità di agire sugli insetti nocivi pur essendo di bassa tossicità per l'uomo
 CT. la capacità di eliminare tutti gli insetti presenti nella coltura
 CU. la capacità di eliminare gli insetti nocivi, ma di rispettare il più possibile gli insetti utili
34. Qual è l'azione di un prodotto fungicida di copertura?
 CV. preventiva: impedisce lo sviluppo dell'infezione
 CW. curativa: consente di combattere la malattia durante l'incubazione
 CX. eradicante: blocca lo sviluppo di infezioni già manifeste
35. Fra le modalità d'azione degli insetticidi quale è la più selettiva?
 CY. per contatto
 CZ. per ingestione
 DA. per asfissia
36. Quando un erbicida è selettivo?
 DB. quando solo le piante infestanti sono danneggiate mentre la coltura non risente del trattamento
 DC. quando solo la coltura è danneggiata mentre le erbe infestanti sono risparmiate
 DD. quando sia la coltura che le erbe infestanti vengono distrutte dal trattamento
37. Quali tipi di erbicidi possono influire negativamente sulla coltura che segue quella trattata?
 DE. disseccanti
 DF. antigerminanti residuali
 DG. ad assorbimento fogliare
38. L'uso ripetuto degli stessi erbicidi può dar luogo:
 DH. alla presenza di piante rinatate della coltura precedente
 DI. a malerbe resistenti agli erbicidi impiegati, che si diffondono con il tempo
 DJ. a malerbe che soffocano la coltura
39. Cosa si intende per prodotto fitosanitario fitotossico?
 DK. che è mortale per l'uomo
 DL. che provoca danni alle colture agrarie
 DM. che è dannoso ad animali
40. Che cosa è la persistenza d'azione di un prodotto fitosanitario?
 DN. la capacità di non essere asportato dalla pioggia
 DO. la capacità di essere attivo nel tempo, contro il parassita
 DP. la capacità di agire anche durante il riposo vegetativo di una pianta
41. Quando l'operatore agricolo miscela due o più prodotti fitosanitari con intervalli di sicurezza diversi, dopo quanti giorni può effettuare la raccolta?
 DQ. dopo il numero di giorni indicato sul prodotto con il tempo di carenza più lungo

DR. dopo il numero di giorni indicato per il prodotto più tossico
DS. non prima di trenta giorni

42. E' possibile miscelare prodotti fitosanitari diversi?

DT. no, mai

DU. sì, previa consultazione delle indicazioni di compatibilità in etichetta

DV. sì, sempre

43. Prima di miscelare due prodotti fitosanitari per un trattamento, cosa bisogna fare?

DW. preparare una dose doppia di acqua, perché i prodotti sono due

DX. preparare due soluzioni distinte e poi unirle per vedere che cosa succede

DY. leggere attentamente la voce "compatibilità sulle due etichette" o assumere informazioni adeguate

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

DZ. nessuno, la loro efficacia non cambia

EA. economici, in quanto diminuisce la quantità di prodotto che viene distribuita sulla coltura

EB. minore pericolosità per l'operatore e maggiore facilità nella preparazione della miscela

45. Cosa sono i trattamenti a secco?

EC. i diserbi eseguiti su terreno libero

ED. i trattamenti che non hanno bisogno di acqua come mezzo disperdente

EE. i trattamenti eseguiti con la pompa a spalla

46. Le fumigazioni del terreno con bromuro di metile possono essere effettuate da chiunque?

EF. no, solo da personale specificatamente autorizzato

EG. no, solo da persone munite di patentino per l'acquisto di prodotti molto tossici, tossici e nocivi

EH. sì

47. Quali prodotti fitosanitari possono essere impiegati nei trattamenti con l'elicottero?

EI. solo i prodotti poco tossici

EJ. solo i prodotti specificatamente autorizzati

EK. tutti purché si aggiunga un prodotto antideriva

48. E' possibile impiegare prodotti fitosanitari per scopi diversi da quelli indicati in etichetta?

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

EM. sì, solamente su consiglio del venditore o del tecnico che fornisce l'assistenza

EN. sì, solo se realmente necessario

49. I prodotti fitosanitari possono essere impiegati per trattamenti di aree non agricole?

EO. sì, sempre purché si rispetti il tempo di carenza

EP. no

EQ. solo quando è specificatamente indicato in etichetta

50. Un prodotto fitosanitario può essere impiegato su qualsiasi coltura?

ER. sì

ES. no, solo per le colture e con le modalità indicate in etichetta

ET. no, solamente in base all'esperienza del venditore del prodotto o del tecnico che fornisce l'assistenza

51. Gli operatori agricoli possono usare prodotti non registrati o revocati?
 EU. sì, purché eseguano le indicazioni di un tecnico
 EV. no, mai
 EW. sì, solamente se poco tossici e in epoche lontane dalla raccolta
52. Un prodotto aficida, può essere impiegato su qualsiasi coltura per la lotta contro gli afidi?
 EX. sì, in quanto è un prodotto specifico
 EY. no, solo per le colture indicate in etichetta
 EZ. no, solamente in base all'esperienza
53. Quali fenomeni si possono manifestare impiegando un erbicida a dose più alta di quella consigliata?
 FA. aumento della produzione perché si eliminano tutte le infestanti
 FB. fitotossicità per la coltura
 FC. nessuno, se dato in pre-emergenza

Acquisto dei prodotti fitosanitari

54. Dove possono essere acquistati i prodotti fitosanitari?
 FD. non esistono vincoli o autorizzazioni particolari per la loro vendita
 FE. esclusivamente dai rivenditori autorizzati
 FF. da chiunque, purché i prodotti siano in confezione sigillata
55. Possono essere acquistati prodotti fitosanitari in confezioni non sigillate o non originali?
 FG. sì, purché si tratti di prodotti registrati
 FH. no, in nessun caso
 FI. sì, purché il rivenditore ne garantisca la provenienza
56. Il patentino può essere lasciato in deposito presso il rivenditore?
 FJ. sì, se gli acquisti vengono eseguiti sempre nella medesima rivendita
 FK. no, in quanto il patentino è un documento personale necessario al trasporto, alla detenzione oltretutto all'acquisto dei prodotti fitosanitari
 FL. sì, fino a quando il patentino non è scaduto
57. E' necessario sostenere un corso di preparazione all'esame previsto per il primo rilascio e il rinnovo dell'autorizzazione all'acquisto dei prodotti fitosanitari molto tossici, tossici e nocivi?
 FM. sì
 FN. no
 FO. sì, solo se non si è maggiorenni
58. L'autorizzazione all'acquisto di prodotti fitosanitari o «patentino»:
 FP. è necessaria per tutti i prodotti chimici impiegati in agricoltura compresi i concimi, disinfettanti ecc..
 FQ. è necessaria per i prodotti fitosanitari molto tossici, tossici e nocivi
 FR. è necessaria solo per i prodotti fitosanitari liquidi
59. I prodotti fitosanitari molto tossici, tossici e nocivi possono essere distribuiti da persone che lavorano in un'azienda agricola e che non sono in possesso del "patentino"?
 FS. sì, purché siano state adeguatamente formate ed addestrate
 FT. no, in nessun caso

FU. sì, se queste persone sono parenti dell'acquirente

60. Il titolare del patentino può rivendere o regalare ad altre persone prodotti fitosanitari molto tossici, tossici e nocivi?

FV. sì, ma solamente se è certo che il loro impiego avvenga in modo corretto

FW. no, in nessun caso

FX. sì, se queste persone sono in possesso del patentino

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

FY. nessuna responsabilità se il prodotto viene impiegato da parenti od altri

FZ. è responsabile solamente se il prodotto viene impiegato da persone minorenni

GA. la responsabilità diretta di una idonea conservazione e di impiego corretto del prodotto

Norme da seguire prima dell'utilizzo dei prodotti fitosanitari

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

GB. lavare la strada e convogliare il residuo nei fossi

GC. raccogliere personalmente il materiale disperso e riporlo in adeguato contenitore

GD. informare la pubblica autorità sanitaria e ambientale e comunque adoperarsi per evitare ulteriori danni

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

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

GF. pulire immediatamente le superfici imbrattate, raccogliere il prodotto, se liquido, con materiale assorbente quale segatura o sabbia per impedire che il prodotto finisca nella fognatura e smaltire il rifiuto secondo le norme vigenti

GG. è sufficiente asciugare la superficie con una spugna o con uno strofinaccio

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

GH. avvertire immediatamente il Dipartimento di Sanità Pubblica dell'Unità Sanitaria Locale o i Vigili del Fuoco, cercando nel frattempo di limitare il più possibile la dispersione del prodotto

GI. evitare che qualsiasi persona entri in contatto con la sostanza fuoriuscita e disperdere il più possibile il prodotto lontano da luoghi abitati

GJ. allontanarsi immediatamente dal luogo dell'incidente ed avvertire quanto prima la Guardia Forestale

65. Dove devono essere detenuti i prodotti fitosanitari dall'utilizzatore professionale?

GK. in un locale qualsiasi purché riparato dalla pioggia

GL. in un locale refrigerato

GM. in locali idonei e non adibiti al deposito di generi alimentari e mangimi

66. Come debbono essere conservati i prodotti fitosanitari?

GN. è sufficiente che siano tenuti separati da sostanze alimentari o mangimi

GO. in un luogo appartato dell'abitazione

GP. entro locali o armadi areati, chiusi a chiave, su cui deve essere apposto un cartello con un teschio e la scritta «veleno»

Norme da seguire durante e dopo l'utilizzo dei prodotti fitosanitari

67. Chi è responsabile di eventuali danni di intossicazione che potrebbero verificarsi in seguito all'uso scorretto dei prodotti fitosanitari molto tossici, tossici e nocivi?

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

68. Chi è responsabile di eventuali intossicazioni conseguenti al il cattivo uso della maschera?

- GT. chi non ha cambiato il filtro della maschera protettiva
- GU. chi ha venduto il prodotto
- GV. il titolare del patentino che ha acquistato il prodotto fitosanitario e chi ha utilizzato scorrettamente la maschera protettiva

69. Quando si effettuano trattamenti, è opportuno:

- GW. scaricare la soluzione avanzata nel più vicino fossato
- GX. preparare una quantità di miscela irrorante effettivamente necessaria per il trattamento
- GY. distribuire la soluzione rimasta in un'altra coltura

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

- GZ. no, mai
- HA. sì
- HB. solamente se miscelati

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- HO. nulla, se il prodotto non è tossico o molto tossico
- HP. nulla, se i prodotti usati non sono diserbanti

HQ. possono manifestarsi effetti dannosi agli animali, all'uomo e all'ambiente

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

HR. sì, entro un raggio di 200 metri

HS. no

HT. sì, entro un raggio di 50 metri, salvo deroghe specifiche

77. L'impiego dei prodotti fitosanitari può causare danni all'ambiente?

HU. no, se il prodotto non è molto tossico

HV. sì, possono contaminare il suolo, l'aria, le acque superficiali e sotterranee

HW. no, mai

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

HX. non occorre adottare alcuna precauzione

HY. riposare per alcune ore e non affaticare l'organismo

HZ. togliersi gli indumenti protettivi e lavarsi accuratamente

79. Come deve essere la tuta protettiva degli addetti ai trattamenti?

IA. di fattura comune

IB. di qualsiasi tipo, purché pulita

IC. possedere la marcatura e la dichiarazione di conformità CE e la nota informativa scritta che indichi che è in grado di proteggere in caso di contatto con prodotti fitosanitari

80. Quando viene prescritto l'impiego di mezzi di protezione individuali, questi devono essere indossati...

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

IE. solamente se non procura disagi personali nell'effettuazione del trattamento

IF. sempre, nelle fasi di manipolazione e durante il trattamento

81. È opportuno che una donna in gestazione o in allattamento collabori ai trattamenti?

IG. sì

IH. sì, se è provvista dei mezzi personali di protezione

II. no, in nessun caso

82. È permesso prelevare acqua dai fossi o dai canali direttamente con mezzi irroranti?

IJ. sì

IK. sì, purché si lavi prima dell'uso il tubo aspirante

IL. sì, ma solo con mezzi aspiranti separati ed autonomi dall'attrezzatura irrorante

83. Per evitare danni alle api, è sufficiente allontanare gli alveari dal frutteto da trattare?

IM. sì, ma di almeno 500 metri dall'area interessata al trattamento

IN. no, bisogna anche evitare di trattare nei periodi di fioritura e sfalciare le erbe sottostanti se in fioritura

IO. sì, se non sono in periodo riproduttivo

84. Dove è opportuno miscelare i prodotti fitosanitari?

IP. su un tavolo sotto una tettoia nelle vicinanze dell'abitazione

IQ. all'aperto, in assenza di vento, nel luogo più vicino possibile al campo da trattare, dotato di acqua pulita per

eventuali decontaminazioni

IR. in un locale con porta munita di serratura, separato dall'abitazione

85. Se si devono pesare prodotti fitosanitari in polvere

IS. è meglio pesarli in un locale chiuso, così non si inquina l'ambiente

IT. **pesarli all'aperto, in assenza di vento, cercando di non alzare polvere e di non disperderli**

IU. pesarli in un locale chiuso ma lontano dall'abitazione

86. Come è opportuno segnalare un campo trattato con prodotti fitosanitari?

IV. recintando adeguatamente tutti i campi trattati

IW. appendendo agli alberi i contenitori dei prodotti fitosanitari utilizzati

IX. **applicando cartelli in numero sufficiente, con avvertimenti idonei ai margini delle colture trattate**

87. Sono consentiti i trattamenti insetticidi, acaricidi o con altri prodotti tossici per le api durante il periodo della fioritura?

IY. sì, su tutte le colture

IZ. sì, con esclusione dei frutteti

JA. **no, in nessun caso per non danneggiare gli insetti impollinatori**

88. In caso di giornata ventosa è corretto eseguire il trattamento?

JB. sì, se questo è veramente necessario, purché si utilizzi la maschera protettiva

JC. **no, per il rischio che la nube tossica colpisca l'operatore e si sposti lontano dalla coltura trattata**

JD. sì, purché si riduca la pressione di esercizio e la velocità di avanzamento

89. Soffiare dentro gli ugelli di distribuzione otturati, è corretto?

JE. **no, in nessun caso, per il grave rischio di intossicazione**

JF. sì, ma solo se non si usano prodotti molto tossici, tossici e nocivi

JG. sì, in quanto è l'unico metodo veloce per eliminare l'otturazione

90. La tracimazione della miscela dall'attrezzatura è da evitare?

JH. no, purché il prodotto così perduto non inquina i corsi d'acqua circostanti

JI. **sì, sempre**

JJ. no, se si tratta di prodotti poco tossici

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

JK. nessuna precauzione, purché al termine del trattamento gli abiti indossati vengano sostituiti

JL. **occorre utilizzare DPI adeguati ed assicurarsi che non avvengano fuoriuscite dal serbatoio**

JM. nessuna precauzione, se si tratta di prodotti poco tossici

92. Come si conservano la maschera ed il filtro?

JN. appesi, in luogo fresco e riparato

JO. lontano dalla portata dei bambini

JP. **puliti, ed al riparo dalla polvere e dall'umidità**

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

JQ. grigio-bianco

JR. **bianco-marrone**

JS. marrone-grigio

Registrazione dei dati relativi ai trattamenti eseguiti

94. E' obbligatorio registrare i trattamenti alle colture agricole con prodotti fitosanitari?

JT. sì, ma solo quando si utilizzano prodotti molto tossici, tossici o nocivi

JU. sì, sempre

JV. no, è obbligatorio solo nel caso in cui il trattamento abbia procurato fastidio a qualcuno

95. Da chi deve essere compilato il registro dei trattamenti?

JW. dall'organizzazione professionale di categoria o dal commercialista

JX. dall'utilizzatore

JY. da chi ha venduto il prodotto utilizzato per il trattamento

Manutenzione dell'attrezzatura per la distribuzione dei prodotti fitosanitari

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

JZ. fare meno trattamenti

KA. ridurre i tempi necessari per i trattamenti

KB. ridurre le perdite di prodotti fitosanitari nell'ambiente e migliorare l'efficacia del trattamento

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

KC. no

KD. solo un lavaggio manuale

KE. sì, controllando ugelli, raccordi e tubi, rubinetti e manometri

Smaltimento dei residui e dei contenitori di prodotti fitosanitari

98. cosa occorre fare dell'acqua di lavaggio derivante dalla bonifica dei contenitori vuoti di prodotti fitosanitari?

KF. deve essere scaricata per terra, avendo cura di non bagnarsi con eventuali schizzi

KG. deve essere versata nella miscela preparata per effettuare il trattamento

KH. è possibile scaricarla in fognatura

99. I prodotti fitosanitari non più utilizzabili come devono essere smaltiti?

KI. sotterrandoli in un luogo lontano da abitazioni

KJ. conferendoli a trasportatori iscritti all'Albo gestori rifiuti

KK. riversandoli nel corso d'acqua più vicino

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

KL. puliti e riutilizzati per altri scopi

KM. sotterrati in luogo lontano dall'abitazione

KN. bonificati e custoditi in luogo non accessibile ai non addetti ai lavori, in attesa di essere conferiti per il loro smaltimento

101. Quale tra quelli elencati è un corretto modo di bonificare i contenitori vuoti dei prodotti fitosanitari?

KO. almeno tre risciacqui consecutivi con acqua

KP. svuotare accuratamente il contenitore versando tutto il prodotto fitosanitario nel mezzo irrorante ed avvitare bene il tappo

KQ. almeno un risciacquo con acqua

102. Cosa occorre fare dei recipienti vuoti dei prodotti fitosanitari?

KR. buttarli nelle immondizie avvisando l'azienda municipale dell'igiene urba na
KS. distruggerli, bruciandoli o interrando li, e darne comunicazione all'Unità Sanitaria Locale e all'ARPA
KT. bonificarli e conferirli alle stazioni ecologiche appositamente attrezzate

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

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

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

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

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

LA. sì
LB. no
LC. solo nei Comuni dove sono presenti gli inceneritori

106. Quali rischi possono provenire dai contenitori vuoti dei prodotti fitosanitari?

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

107. Come devono essere gestiti i contenitori di prodotti fitosanitari non bonificati?

LG. immessi nei cassonetti dei rifiuti urbani
LH. conferiti a trasportatori iscritti all'albo gestori rifiuti
LI. sotterrati in luoghi isolati

Effetti sulla salute e modalità di prevenzione

108. Se capita di essere bagnati dalla nube irrorante, usando i prodotti fitosanitari, quale precauzione occorre seguire?

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

109. Attraverso quali vie può avvenire una intossicazione acuta?

LM. solamente per ingestione
LN. solamente per contatto
LO. per contatto, per ingestione e attraverso l'apparato respiratorio

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

LP. solo intossicazione acuta
LQ. intossicazione acuta, cronica ed allo sviluppo di malattie allergiche
LR. solo intossicazione cronica ed allo sviluppo di malattie allergiche

111. All'insorgere di un malessere che si ritiene collegato con l'impiego dei prodotti fitosanitari, come è opportuno

comportarsi?

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

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

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

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

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

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

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

115. Che tipo di intossicazione si può avere impiegando impropriamente prodotti fitosanitari «nocivi»?

- ME. lieve
- MF. grave
- MG. trascurabile

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

- MH. pelle
- MI. tessuto
- MJ. gomma impermeabile marcati CE

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

- MK. sfilarseli uno alla volta aiutandosi con la mano restata libera
- ML. sfilarseli rapidamente uno alla volta rovesciandoli
- MM. sfilarseli contemporaneamente a poco a poco aiutandosi ogni volta con la mano più protetta

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

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

Metodi di difesa fitosanitaria

119. Cosa si intende per lotta integrata?

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

120. Cosa si intende per lotta biologica?

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

121. Cosa si intende per lotta guidata?

l'eliminazione di tutti gli insetti dalle colture agrarie

l'esecuzione dei trattamenti a turni fissi sulla base dell'andamento climati co

MW. l'esecuzione dei trattamenti solo nei casi che il danno previsto superi il costo del trattamento

122. E' corretto eseguire i trattamenti fitosanitari a calendario seguendo esclusivamente le fasi fenologiche?

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

MY. sì, perché così si è sicuri di colpire in tempo l'avversità da combattere

MZ. sì, ma solo se si usano prodotti insetticidi o acaricidi

123. Cosa sono i trattamenti a calendario?

NA. quelli consigliati sui lunari

NB. quelli effettuati a date fisse uguali ogni anno

NC. quelli effettuati a scopo cautelativo in momenti fenologici prestabiliti senza tenere conto della presenza del parassita

124. Che cosa si intende per agricoltura biologica?

ND. una tecnica agricola in cui non si esegue mai nessun tipo di trattamento contro le avversità delle piante

NE. una tecnica agricola in cui, per la difesa delle colture, si impiegano solo prodotti irritanti o non classificati

NF. un sistema di produzione compatibile con l'ambiente che per la difesa delle colture si basa sull'abolizione delle sostanze chimiche di sintesi