

IL CORRETTO IMPIEGO DEI PRODOTTI FITOSANITARI

Guida al patentino per l'acquisto e l'impiego dei prodotti fitosanitari in Emilia-Romagna

MODULO 3 Strategie di sostenibilità ambientale

UNITÀ 1 I rischi e le precauzioni per l'ambiente

(documento aggiornato al 31/12/2013)



OBIETTIVI

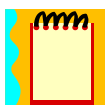
Al termine di questa unità sarai in grado di:

- riconoscere i rischi ambientali connessi con l'utilizzo dei prodotti fitosanitari
- conoscere le misure da adottare per lo stoccaggio, lo smaltimento degli imballaggi vuoti e di altro materiale contaminato dai prodotti fitosanitari nonché delle rimanenze delle miscele contenute nei serbatoi delle macchine irroratrici
- acquisire le necessarie conoscenze per la gestione delle emergenze quali contaminazioni ambientali e accidentali
- conoscere gli effetti sugli organismi non bersaglio e le misure di precauzione da adottare per la loro tutela



TEMPI

Per studiare questa unità didattica ti occorrerà un tempo di circa **2 ore**



CONTENUTI

In questa unità didattica affronterai i seguenti argomenti:

Precauzioni per l'ambiente
Precauzioni da adottare per la tutela delle acque dall'inquinamento
Smaltimento della miscela residua e delle acque di lavaggio
Raccolta e smaltimento dei contenitori vuoti dei prodotti fitosanitari
Gli effetti dei prodotti fitosanitari sugli organismi non bersaglio e le misure di precauzione
Frase di precauzione inserite in etichetta



Precauzioni per l'ambiente

I prodotti fitosanitari purtroppo non agiscono selettivamente solo sugli organismi nocivi, ma si accumulano lungo la cosiddetta catena alimentare. Per esempio, si accumulano nel corpo degli uccelli che si nutrono di insetti, nel corpo degli animali che si nutrono di quegli uccelli e così via, con gravi conseguenze per la loro sopravvivenza. Questo effetto, che raggiunge anche l'uomo, è detto **bioamplificazione**.

I prodotti fitosanitari possono contaminare il suolo, l'aria e le acque superficiali e sotterranee. Questo tipo di inquinamento, che coinvolge anche aree extra-agricole è detto **inquinamento diffuso dell'ambiente**.

Ad **esempio**, il DDT si è così diffuso nell'ambiente, tanto da contaminare persino le regioni polari. Tracce di DDT si sono ritrovate anche nel latte materno. Una volta che un'acqua di pozzo sia stata contaminata da queste sostanze, spesso è pressoché impossibile renderla nuovamente pura.

Studi fatti in provincia di Forlì-Cesena, hanno messo in evidenza che, in determinati periodi dell'anno, si sono ritrovate tracce di prodotti fitosanitari nell'aria prelevata in centro città. Nel terreno, con l'accumulo dovuto alla ricaduta durante i trattamenti, si determinano effetti tossici sulla fauna del suolo (lombrichi ecc.) con ripercussioni negative sulla fertilità.

La produzione e la distribuzione dei prodotti fitosanitari richiede inoltre elevati consumi di energia fossile (petrolio) contribuendo ad aggravare il ben noto **effetto serra**.

È chiaro pertanto che i prodotti fitosanitari **devono essere impiegati quando strettamente necessario** per minimizzare i rischi a carico dell'ambiente e della salute umana. Inoltre è necessario adottare le dovute precauzioni sia per lo smaltimento della miscela che rimane inutilizzata al termine del trattamento, sia per la raccolta e lo smaltimento dei contenitori vuoti dei prodotti fitosanitari.

Precauzioni da adottare per la tutela delle acque dall'inquinamento

I prodotti fitosanitari possono rappresentare una importante sorgente di inquinamento diffuso per le acque superficiali e sotterranee, inquinamento che si ripercuote sulla qualità delle acque destinate all'impiego domestico e sulla salute degli organismi acquatici. **L'inquinamento diffuso è legato ai fenomeni di percolazione, ruscellamento e deriva.**

Un'ulteriore fonte di inquinamento è di tipo **puntiforme**. Tutte le forme di contaminazione di origine aziendale



RICORDA!

- *I prodotti fitosanitari possono contaminare il suolo, l'aria e le acque superficiali e sotterranee.*



Inquinamento puntiforme del terreno per smaltimento della miscela residua. (Foto Cons. Fito. Parma)

comprese le scorrette pratiche agricole, sono definite contaminazioni ambientali di tipo puntiforme. Si tratta di incidenti, conservazione o impieghi non corretti dei prodotti fitosanitari, inadeguate modalità di preparazione della miscela ecc..



Contaminazione delle acque

Alcuni studi effettuati in Gran Bretagna hanno evidenziato che circa il 50% della contaminazione delle acque superficiali è dovuto ad un non corretto smaltimento delle eventuali miscele avanzate al termine dei trattamenti o delle acque inquinate che si producono durante il lavaggio degli atomizzatori o di altre attrezzature al termine del trattamento fitosanitario. In particolare da tale studio è emerso che partendo da una dose di sostanza attiva di 2,5 kg/ha, in media 7 grammi di s.a. finiscono nelle acque di falda e che circa il 30% di tale quantitativo proviene dal lavaggio delle irroratrici. Tutto ciò a seguito del fatto che l'area adibita a questa operazione è, generalmente, sempre la medesima e risulta caratterizzata da una ridotta superficie (10-20 m²).

Le contaminazioni puntiformi sono caratterizzate dal fatto che **il contatto tra il prodotto fitosanitario e l'ambiente avviene su una superficie limitata, ma a concentrazioni superiori** rispetto alla contaminazione diffusa.

Pertanto, al fine di ridurre ulteriormente i possibili rischi per l'uomo e per l'ambiente, i prodotti fitosanitari vanno impiegati quando servono e nelle quantità necessarie prevedendo una corretta e adeguata gestione di tutte le fasi operative, da quelle iniziali relative al trasporto, stoccaggio e preparazione della miscela a quelle finali di smaltimento dei prodotti residui del trattamento.

Queste perdite possono essere in parte evitate adottando le soluzioni descritte in questa guida e possono ridurre il fenomeno dell'inquinamento puntiforme da prodotti fitosanitari.

Smaltimento della miscela residua e delle acque di lavaggio

È importante **evitare che nella macchina irroratrice resti una parte di miscela inutilizzata**. Nel caso ciò si verifichi tale miscela può essere distribuita su altre colture per le quali il prodotto fitosanitario è autorizzato purché tale impiego sia compatibile con le indicazioni riportate in etichetta. Nell'eventuale impossibilità di tale utilizzo, i residui e le acque di lavaggio rimaste devono essere raccolti e conservati in attesa di essere conferiti per il successivo smaltimento.

La miscela residua e le acque di lavaggio delle

attrezzature sono da considerarsi **rifiuti pericolosi** e pertanto non possono essere immessi direttamente in fognatura o in un corpo idrico ricettore, ma **vanno conferiti a trasportatori iscritti all'Albo Gestori Ambientali** per essere correttamente smaltiti secondo le procedure definite dalla vigente normativa (D.Lgs. 152/06).

Raccolta e smaltimento dei contenitori vuoti dei prodotti fitosanitari

I contenitori dei prodotti fitosanitari una volta **svuotati** del loro contenuto **non debbono essere riutilizzati per nessun motivo. In ogni caso non** vanno smaltiti utilizzando i normali cassonetti per i rifiuti urbani. **È vietato bruciarli, interrarli o abbandonarli nell'ambiente.**

In attesa del conferimento è necessario **conservare i contenitori in un luogo accessibile soltanto agli addetti** ai lavori e riparato dalle intemperie. Questi recipienti possono rappresentare non solo causa di inquinamento, ma anche un pericolo per le persone.

L'onere per la raccolta e lo smaltimento di contenitori vuoti di prodotti fitosanitari, in base a quanto dispone il D.Lgs. n. 152/06 (Testo Unico Ambientale), **è a carico di chi ne ha utilizzato il contenuto**, in quanto tale contenitori, non più utilizzati o utilizzabili sono da considerarsi rifiuti. Tale Decreto Legislativo fornisce indicazioni sulle modalità con cui procedere per la raccolta e lo smaltimento dei contenitori di prodotti fitosanitari. La gestione di tali contenitori è assai complessa e per una sua soluzione a costi contenuti occorre affrontarla in modo organico e con la collaborazione di tutti gli interessati: imprenditori agricoli, Amministrazioni Provinciali, ARPA, operatori coinvolti nella gestione (cioè nella raccolta, trasporto, recupero, smaltimento) dei rifiuti.

Gestione e trasporto dei rifiuti pericolosi

I contenitori vuoti che contengano **ancora residui** di prodotti fitosanitari sono classificati **rifiuti pericolosi** e come tali vanno gestiti. Pertanto tali contenitori vanno conferiti a trasportatori iscritti **all'Albo Gestori Ambientali** e il loro smaltimento è a totale carico del produttore, cioè di colui la cui attività ha prodotto il rifiuto (in questo caso l'imprenditore che ha utilizzato i prodotti fitosanitari e deve smaltire i contenitori).

Secondo la normativa vigente, è **ammesso il trasporto dei propri rifiuti pericolosi**, nella quantità massima di 30 kg o 30 litri al giorno, da parte del produttore iniziale: in questo caso il produttore **deve iscriversi all'Albo Gestori Ambientali** (mediante una procedura "semplificata", cioè senza garanzie finanziarie e previo il



RICORDA!

- *I contenitori dei prodotti fitosanitari una volta svuotati del loro contenuto non debbono essere riutilizzati per nessun motivo. Tali contenitori possono determinare dei rischi come l'intossicazione di chi ne viene a contatto e l'inquinamento delle acque e del suolo.*
- *I contenitori dei prodotti fitosanitari non vanno smaltiti utilizzando i normali cassonetti per i rifiuti urbani. È vietato bruciarli, interrarli o abbandonarli nell'ambiente.*
- *In attesa del conferimento è necessario conservare i contenitori in un luogo accessibile soltanto agli addetti ai lavori e riparato dalle intemperie.*



È assolutamente vietato interrare i contenitori vuoti dei prodotti fitosanitari (Foto G. Svampa)

pagamento di un diritto di iscrizione annuale di euro 50,00. Questa iscrizione semplificata è ammessa solo nel caso in cui le operazioni di trasporto costituiscano parte integrante ed accessoria dell'organizzazione dell'impresa da cui tali rifiuti sono prodotti).

Per ogni trasporto il produttore deve compilare il **Formulario Identificativo di Trasporto (FIR)**.

Il FIR non deve essere compilato per la movimentazione dei rifiuti all'interno delle aree private aziendali in quanto non è considerata "trasporto".

L'elenco dei trasportatori abilitati può essere consultato presso la Sezione Regionale dell'Albo Gestori Ambientali che ha sede presso la Camera di Commercio di Bologna.

L'imprenditore agricolo, quando è produttore iniziale di rifiuti pericolosi, deve anche dotarsi di un **registro di carico e scarico dei rifiuti e presentare comunicazione annuale al Catasto Rifiuti** (tramite il Modello Unico di Dichiarazione ambientale = MUD) relativamente ai rifiuti prodotti.

Gestione e trasporto dei rifiuti speciali non pericolosi

Il presupposto di base per una gestione meno onerosa dei rifiuti dei trattamenti con prodotti fitosanitari, rispettosa dell'ambiente, della salute dei cittadini e degli utilizzatori stessi è strettamente legato alla **bonifica di tali contenitori** prima della raccolta, perché soltanto in questo modo è possibile procedere ad un loro corretto smaltimento e a costi non particolarmente elevati.

Ai fini della gestione, **i contenitori vuoti, una volta bonificati**, vengono considerati come **rifiuti speciali non pericolosi**.

La deliberazione della Giunta Regionale n. 80/99 individua la metodologia con cui tali contenitori possono essere bonificati.

Il trattamento di bonifica è finalizzato a rimuovere i residui di prodotto fitosanitario dal contenitore **prima del conferimento** e può essere effettuato con le seguenti modalità:

1. **lavaggio con acqua** del contenitore vuoto per rimuovere la massima quantità possibile di prodotto. Si considera idoneo il lavaggio che avvenga mediante almeno tre risciacqui consecutivi o mediante l'uso di specifiche attrezzature meccaniche. Il residuo liquido del lavaggio va utilizzato soltanto nella miscela del prodotto fitosanitario. Qualora l'utilizzo delle acque di lavaggio fosse reso impossibile, tali acque vanno smaltite come rifiuti liquidi conferendole a trasportatori iscritti all'Albo Gestori Ambientali. Il lavaggio è considerato procedura idonea e sufficiente se riferito a contenitori vuoti di plastica, di metallo ed anche di carta, purché internamente plastificati;
2. **scuotimento dei contenitori di carta**, internamente



RICORDA!

- *I contenitori vuoti che contengano ancora residui di prodotti fitosanitari e i prodotti fitosanitari non più utilizzabili sono classificati rifiuti pericolosi e come tali vanno gestiti. Pertanto vanno conferiti a trasportatori iscritti all'Albo gestori rifiuti.*
- *Il lavaggio con acqua del contenitore vuoto per rimuovere la massima quantità possibile di prodotto, si considera idoneo se avviene mediante almeno tre risciacqui consecutivi.*
- *Il residuo liquido del lavaggio va utilizzato soltanto nella miscela del prodotto fitosanitario.*



I contenitori vuoti dei prodotti fitosanitari sono considerati rifiuti pericolosi e non vanno abbandonati nell'ambiente (Foto C. Govoni)



I contenitori vuoti rappresentano una fonte di inquinamento e di pericolo (Foto Cons. Fito. Parma)

non plastificati, sul recipiente in cui si prepara la miscela per liberarli della residua parte di prodotto fitosanitario ancora contenuto.

Durante la bonifica l'operatore **deve utilizzare gli idonei dispositivi di protezione individuale** (DPI).

I produttori iniziali di tali rifiuti speciali non pericolosi, per trasportare i propri rifiuti al centro di stoccaggio o all'impianto di recupero o smaltimento di tali rifiuti **debbono essere iscritti all'Albo Gestori Ambientali** (mediante la procedura "semplificata" precedentemente descritta e senza limiti quantitativi né complessivi, né giornalieri).

In questo caso il produttore **non** è tenuto a compilare il **Formulario Identificativo di Trasporto (FIR)** in quanto l'obbligo del FIR non si applica ai trasporti di rifiuti non pericolosi effettuati dal produttore in modo occasionale e saltuario, cioè:

- effettuati complessivamente per non più di 4 volte l'anno;
- non eccedenti i 30 kg o 30 litri al giorno e comunque con un massimo di 100 kg o 100 litri l'anno.

Come produttori iniziali di rifiuti non pericolosi che trasportano i propri rifiuti, **gli imprenditori agricoli sono esclusi dall'obbligo della compilazione del MUD,**

Non è quindi più previsto l'esonero per gli imprenditori agricoli che raccolgono e trasportano i propri rifiuti non pericolosi, neanche per quelli il cui volume di affari annuo non è superiore a € 8.000,00 come era previsto dalla previgente normativa.

Il controllo di conformità sui contenitori vuoti e bonificati conferiti è esercitato, mediante analisi a campione, dall'ARPA competente per territorio.

I contenitori che vengono riscontrati non conformi rientrano tra i rifiuti pericolosi e vanno gestiti di conseguenza.

L'onere è - come per tutti i rifiuti speciali - a totale carico dei produttori.

Gestione dei rifiuti e rapporti col SISTRI

Già da dicembre 2009 è stato previsto con successivi Decreti Ministeriali l'istituzione di un sistema informatico di tracciabilità dei rifiuti denominato SISTRI. L'entrata in vigore di tale sistema di tracciabilità è stato più volte prorogato.

Il sistema è particolarmente complesso e ha subito numerose proroghe, le ultime delle quali prevedevano che il sistema di tracciabilità **entrasse in piena operatività il 2 aprile 2012**. L'iscrizione al SISTRI è **obbligatoria per i produttori di rifiuti pericolosi**, mentre per imprenditori agricoli che producono rifiuti speciali non

pericolosi e per enti e imprese che raccolgono e trasportano i propri rifiuti non pericolosi, l'iscrizione è su base volontaria.

Per Enti e imprese che raccolgono e trasportano i propri rifiuti non pericolosi e che **non hanno aderito su base volontaria al SISTRI, i rifiuti devono essere accompagnati dal FIR.**

Per le **piccole imprese agricole** che producono e trasportano modesti quantitativi di rifiuti la data di obbligo di **iscrizione al SISTRI era stata fissata per il 2 luglio 2012**: questo è il caso che riguarda imprenditori agricoli che producono e trasportano ad una piattaforma di conferimento o conferiscono ad un circuito organizzato di raccolta i propri rifiuti pericolosi in modo occasionale e saltuario, cioè con il vincolo di 4 trasporti l'anno, con un massimo annuale di 100 Kg/l e per ogni trasporto di 30 Kg/l/giorno)

Il Decreto Legge n. 5/2012, entrato in vigore il 10 febbraio 2012, riguarda una serie di norme sulla semplificazione e, in particolare, all'art.28 si pone l'obiettivo di risolvere alcune delle problematiche degli oneri amministrativi e gestionali descritti precedentemente.

Infatti viene sancito che la movimentazione dei rifiuti **tra fondi appartenenti alla medesima azienda agricola**, anche se effettuati percorrendo la pubblica via, non è considerata trasporto se risulta comprovato da elementi oggettivi ed univoci che sia finalizzata unicamente al raggiungimento del deposito temporaneo di tali rifiuti e la distanza fra i fondi non sia superiore a dieci chilometri.

Allo stesso modo non è considerato trasporto la movimentazione dei rifiuti effettuata dall'imprenditore agricolo **dai propri fondi al sito che sia nella disponibilità giuridica della cooperativa agricola di cui è socio**, qualora sia finalizzata al raggiungimento del deposito temporaneo (rispettandone tutte le condizioni previste dalla legge).

Pertanto, in questi due casi, non essendo considerato trasporto l'imprenditore non deve utilizzare il FIR né essere iscritto all'Albo Gestori Ambientali.

Il **deposito temporaneo** è il luogo in cui vengono depositati i rifiuti presso il produttore a condizioni ben determinate e non deve essere autorizzato ai sensi della normativa sui rifiuti.

Nel caso di una cooperativa agricola tale deposito si colloca presso il sito nella disponibilità giuridica della cooperativa agricola di cui gli imprenditori sono soci e che la cooperativa stessa destina a tale funzione. Da tale deposito temporaneo poi i contenitori verranno avviati a corretto recupero o smaltimento tramite trasportatori regolarmente iscritti all'Albo Gestori Ambientali.

Le importanti semplificazioni che tale Decreto introduce sono legate al fatto che, **nei due casi indicati,**

l'agricoltore può trasportare i propri rifiuti senza gli oneri amministrativi (FIR e iscrizione all'Albo) previsti. Occorre però precisare che tali semplificazioni sono legate al periodo di validità del DL (cioè 60 giorni = 10 aprile 2012) termine entro il quale il DL deve essere convertito in legge (anche con modificazioni sostanziali), altrimenti decade e non esplica più nessun effetto giuridico.

In sintesi quindi le opzioni possibili per la gestione dei rifiuti possono essere le seguenti:

Rifiuti pericolosi

- ✓ **caso A)**: il produttore (imprenditore agricolo) può **conferirli direttamente a un trasportatore iscritto all'Albo Gestore Ambientali** che si incarica di avviarli a corretto recupero o smaltimento. In questo caso il produttore ha l'onere di tenere il registro di carico e scarico e fare comunicazione annuale al Catasto Rifiuti con il MUD (oltre - ovviamente - a farsi carico del pagamento del servizio che gli viene reso).
- ✓ **caso B)**: il produttore decide di effettuare il **trasporto dei propri rifiuti pericolosi** e può farlo nella quantità massima di 30 kg o 30 l al giorno **senza limiti di distanza. Deve iscriversi** all'Albo Gestori Rifiuti (mediante una procedura "semplificata" - senza garanzie finanziarie e previo il pagamento di un diritto di iscrizione annuale di 50 euro. Questa iscrizione semplificata è ammessa solo nel caso in cui le operazioni di trasporto costituiscano parte integrante ed accessoria dell'organizzazione dell'impresa da cui tali rifiuti sono prodotti). Per ogni trasporto il produttore deve compilare il Formulario Identificativo di Trasporto (FIR). il produttore ha l'onere di tenere il registro di carico e scarico e fare comunicazione annuale al Catasto Rifiuti attraverso il MUD.
- ✓ **caso C)**: il produttore decide di effettuare la **movimentazione dei propri rifiuti tra fondi appartenenti alla stessa azienda agricola**, anche se utilizza strade pubbliche. Non è considerato trasporto con la condizione che la **distanza tra i fondi non sia superiore ai 10 km** e che il luogo dove vengono accumulati i rifiuti costituisca deposito temporaneo. Non serve FIR né iscrizione all'Albo Gestori Ambientali. Da lì il produttore può avviare i rifiuti a recupero o smaltimento attraverso un trasportatore regolarmente abilitato come nel caso A).
Analogia situazione vale per il trasporto dei propri rifiuti da parte dei soci di una cooperativa agricola fino al luogo in disponibilità giuridica della cooperativa di cui fanno parte e che è destinato a deposito temporaneo di tali rifiuti.

Anche nei casi B) e C) il produttore ha comunque l'onere di tenere il **registro di carico e scarico** e fare comunicazione annuale al Catasto Rifiuti attraverso il **MUD**, oltre al rispetto delle condizioni previste dal D.Lgs.

n. 152/06 per il deposito temporaneo.

Rifiuti NON pericolosi

✓ **Caso A)**: il produttore può trasportare i propri rifiuti **senza limiti di distanza** e senza obbligo di Formulario di Identificazione (FIR) se lo fa in modo occasionale e saltuario, cioè se i trasporti sono effettuati complessivamente **per non più di 4 volte l'anno e non sono eccedenti i 30 kg o 30 litri al giorno e comunque con un massimo complessivo di 100 kg o 100 litri l'anno**. Deve **iscriversi all'Albo Gestori Ambientali** (mediante una procedura "semplificata" – senza garanzie finanziarie e previo il pagamento di un diritto di iscrizione annuale di 50 euro. Questa iscrizione semplificata è ammessa solo nel caso in cui le operazioni di trasporto costituiscano parte integrante ed accessoria dell'organizzazione dell'impresa da cui tali rifiuti sono prodotti). **È escluso dall'obbligo della compilazione del MUD**, ma sempre e soltanto nel caso in cui le operazioni di trasporto costituiscano **parte integrante ed accessoria dell'organizzazione dell'impresa** da cui tali rifiuti sono prodotti (cioè se l'imprenditore agricolo non effettua il trasporto a titolo professionale come gestore rifiuti). In questo caso non deve essere tenuto il registro di carico e scarico.

✓ **Caso B)**: il produttore decide di effettuare la movimentazione dei propri rifiuti **tra fondi appartenenti alla stessa azienda agricola**, anche se utilizza strade pubbliche. Tale movimentazione non è considerato trasporto con la condizione che la **distanza tra i fondi non sia superiore ai 10 km** e che il luogo dove vengono accumulati i rifiuti costituisca **deposito temporaneo** (rispettandone tutte le condizioni previste dalla legge). Da lì il produttore può avviare i rifiuti a recupero o smaltimento attraverso un trasportatore iscritto regolarmente iscritto all'Albo Gestori Ambientali.

Analoga situazione vale per il trasporto dei propri rifiuti da parte dei soci di una cooperativa agricola **fino al luogo in disponibilità giuridica della cooperativa** di cui fanno parte che è destinato a deposito temporaneo di tali rifiuti.

Sono esclusi dall'obbligo della compilazione del MUD e del registro di carico e scarico.



RISPONDI ALLE DOMANDE

Segna le risposte e poi controlla il risultato nel documento *SOLUZIONI AI TEST*

- 171. L'impiego dei prodotti fitosanitari può causare danni all'ambiente?**
- a) no, se il prodotto non è molto tossico
 - b) sì, possono contaminare il suolo, l'aria, le acque superficiali e sotterranee
 - c) no, se in azienda non vi sono corpi idrici superficiali
- 172. Gli imballaggi dei prodotti fitosanitari possono essere utilizzati per altri scopi?**
- a) sì, solo quelli dei prodotti meno pericolosi
 - b) no, mai
 - c) sì purché non siano adibiti a contenere sostanze alimentari
- 173. I contenitori usati dei prodotti fitosanitari possono essere immessi nei cassonetti dei rifiuti urbani?**
- a) sì
 - b) no
 - c) solo nei Comuni dove sono presenti gli inceneritori
- 174. È consentito abbandonare o disperdere i contenitori vuoti di prodotti fitosanitari?**
- a) no, in nessun caso
 - b) sì, ma solo in attesa di interrarli
 - c) sì, purché lontano da sorgenti o corsi d'acqua
- 175. I contenitori dei prodotti fitosanitari dopo l'uso debbono essere:**
- a) puliti e riutilizzati per altri scopi
 - b) sotterrati in luogo lontano dall'abitazione
 - c) bonificati e custoditi in luogo non accessibile ai non addetti ai lavori, in attesa di essere conferiti per il loro smaltimento
- 176. Quali rischi possono provenire dai contenitori vuoti dei prodotti fitosanitari?**
- a) nessuno, se il contenitore è di materiale non infiammabile
 - b) intossicazioni a chi ne viene in contatto ed inquinamento delle acque e del suolo
 - c) solo un deturpamento del paesaggio
- 177. Cosa occorre fare dei recipienti vuoti dei prodotti fitosanitari?**
- a) buttarli nelle immondizie avvisando l'azienda municipale dell'igiene urbana
 - b) distruggerli, bruciandoli o interrandoli, e darne comunicazione all'Unità Sanitaria Locale e all'ARPA
 - c) bonificarli e conferirli ai depositi appositamente attrezzati
- 178. Come devono essere gestiti i contenitori di prodotti fitosanitari non bonificati?**
- a) immessi nei cassonetti dei rifiuti urbani
 - b) conferiti a trasportatori iscritti all'Albo Gestori Ambientali
 - c) sotterrati in luoghi isolati

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

- a) sotterrandoli in un luogo lontano da abitazioni
- b) conferendoli a trasportatori iscritti all'Albo Gestori Ambientali
- c) riversandoli nel corso d'acqua più vicino

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

- a) almeno tre risciacqui consecutivi con acqua
- b) svuotare accuratamente il contenitore versando tutto il prodotto fitosanitario nel mezzo irrorante ed avvitare bene il tappo
- c) almeno un risciacquo con acqua

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

- a) deve essere scaricata per terra, avendo cura di non bagnarsi con eventuali schizzi
- b) deve essere versata nella miscela preparata per effettuare il trattamento
- c) è possibile scaricarla in fognatura

Gli effetti dei prodotti fitosanitari sugli organismi non bersaglio e le misure di precauzione

Quando si esegue un trattamento fitosanitario soltanto una parte esigua della miscela contenente la sostanza attiva raggiunge il "bersaglio", mentre il resto viene disperso nell'ambiente

I prodotti fitosanitari possono determinare effetti tossici, acuti e a lungo termine, sugli organismi "non bersaglio" (ossia che non sono il target del trattamento fitosanitario) terrestri e acquatici, animali e vegetali.

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.

Gli organismi "non bersaglio" possono quindi essere mammiferi, uccelli, pesci, invertebrati acquatici, alghe, organismi del sedimento, piante acquatiche, api, artropodi non bersaglio e macro o micro-organismi del suolo. Rientrano in questa tipologia anche le piante non bersaglio ovvero specie spontanee presenti ai margini dei campi coltivati da tutelare sia a beneficio della biodiversità sia in quanto costituiscono aree di rifugio per gli ausiliari o per organismi superiori quali ad esempio piccoli mammiferi e uccelli.

Le modalità attraverso le quali i prodotti fitosanitari si disperdono nell'ambiente sono:

- la **deriva**: quando la miscela viene irrorata sulla coltura, si forma una massa nebbiosa, formata da piccole goccioline che vengono trasportate più o meno

**RICORDA!**

- *Gli organismi non bersaglio sono 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*
- *I prodotti fitosanitari si disperdono nell'ambiente per deriva, volatilità, ruscellamento e lisciviazione*

lontano dal punto di applicazione principalmente per influenza del vento o del tipo di macchina irroratrice. In questo modo una parte della miscela irrorata può ricadere sul terreno e sulla vegetazione circostanti la coltura o su un eventuale corpo d'acqua che si trova nelle vicinanze.

- la **volatilità**: la miscela, durante il trattamento o dopo aver raggiunto la coltura o il terreno, può evaporare in aria ed essere trasportata lontano con il vento;
- il **ruscellamento**: la miscela, una volta raggiunto il suolo dopo il trattamento, può essere trasportata lungo la superficie del terreno, disciolta nell'acqua di ruscellamento, a seguito di un evento piovoso o con l'irrigazione. Allo stesso modo, la sostanza attiva fitosanitaria presente nella miscela può aderire fortemente alle particelle di terreno ed essere trasportata con esse quando, durante piogge intense, si verificano fenomeni di erosione del terreno a causa delle acque di ruscellamento. In questo modo la sostanza attiva fitosanitaria può raggiungere un corpo d'acqua superficiale.
- la **lisciviazione**: a seguito di una pioggia la sostanza attiva fitosanitaria che ha raggiunto il terreno, può penetrare attraverso il suolo, disciolta nell'acqua di percolazione, e per questa via raggiungere le acque di falda.

L'intensità di ciascuno di questi fenomeni dipende dalle caratteristiche proprie della sostanza attiva (es. struttura della molecola, solubilità in acqua, tendenza a legarsi al terreno ecc.), ma anche dalle caratteristiche dell'ambiente (es. tessitura del suolo, conformazione del terreno, presenza di corpi d'acqua, eventi climatici ecc.).

Gli effetti tossici (acuti e cronici) che si possono determinare nei confronti degli organismi non bersaglio in seguito al-trattamento saranno quindi determinati dalla pericolosità intrinseca della sostanza attiva e dai suoi prodotti di degradazione, nonché dai livelli di esposizione e di concentrazione che verranno raggiunti nel tempo nei diversi comparti ambientali (acqua, suolo, aria) e sulla catena alimentare.

Le sostanze attive fitosanitarie possono, in alcuni casi, anche penetrare e concentrarsi negli organismi attraverso i processi di "bioaccumulo" e "biomagnificazione".

Il **bioaccumulo** è il processo attraverso il quale le sostanze tossiche persistenti si accumulano all'interno di un organismo, in concentrazioni superiori a quelle riscontrate nell'ambiente circostante. La

biomagnificazione è il fenomeno di concentrazione delle sostanze attive negli organismi man mano che si procede dai livelli più bassi a quelli più alti della catena alimentare. Tali processi vanno attentamente valutati in quanto costituiscono vie importanti di esposizione e quindi di eventuali effetti tossici.

La valutazione del rischio ecotossicologico è indispensabile

ai fini della autorizzazione all'impiego di un prodotto fitosanitario. Essa serve a prevedere il rischio che si può determinare in seguito al loro impiego e, qualora il rischio non dovesse essere accettabile, a definire specifiche misure di mitigazione a carico degli organismi non bersaglio.

La registrazione potrà pertanto prevedere una serie di limitazioni d'uso (ad esempio: epoche di intervento, numero massimo di applicazioni all'anno, divieto di impiego in prossimità di corsi d'acqua o di aree naturali ecc.)

Le misure di mitigazione del rischio sono quindi le azioni in grado di ridurre gli apporti di prodotto fitosanitario al di fuori della coltura (o in generale fuori bersaglio) e, conseguentemente, l'esposizione degli organismi e piante non bersaglio.

In generale gli effetti negativi dei prodotti fitosanitari nei confronti degli organismi non bersaglio possono essere mitigati se si adottano alcune soluzioni come ad esempio la realizzazione di siepi o barriere artificiali, di aree naturali di rifugio, di fasce o di bordure inerbite. Queste ultime possono ad esempio essere realizzate con diverse specie selvatiche attrattive per gli impollinatori e costituire quindi un rifugio ed una fonte alimentare per questi indispensabili ausiliari. Anche l'uso di soluzioni che riducono la deriva (es. ugelli antideriva) o il ruscellamento (es. un piccolo fosso parallelo ad un canale) consentono di limitare i possibili effetti negativi dei prodotti fitosanitari nei confronti degli organismi non bersaglio.

Quando sono obbligatorie le misure di mitigazione del rischio per l'ambiente sono riportate in etichetta ed indicano le appropriate precauzioni da attuare per un uso sicuro del prodotto. La loro inosservanza determina infatti rischi non accettabili a carico dell'ambiente. È quindi molto importante leggere attentamente le indicazioni riportate in etichetta.

La tutela di organismi acquatici e di piante non bersaglio

LE FASCE DI RISPETTO

La principale misura di precauzione (o di mitigazione) che viene indicata nelle etichette per tutelare gli organismi acquatici, e le piante non bersaglio è rappresentata dall'obbligo di lasciare una fascia di rispetto non trattata fra la coltura e l'ambiente nel quale vivono gli organismi da tutelare.

Se le caratteristiche tossicologiche del prodotto fitosanitario richiedono la tutela di:

- **organismi acquatici**, la fascia di rispetto non trattata sarà quella compresa fra la coltura ed il corpo idrico superficiale eventualmente presente ai margini del

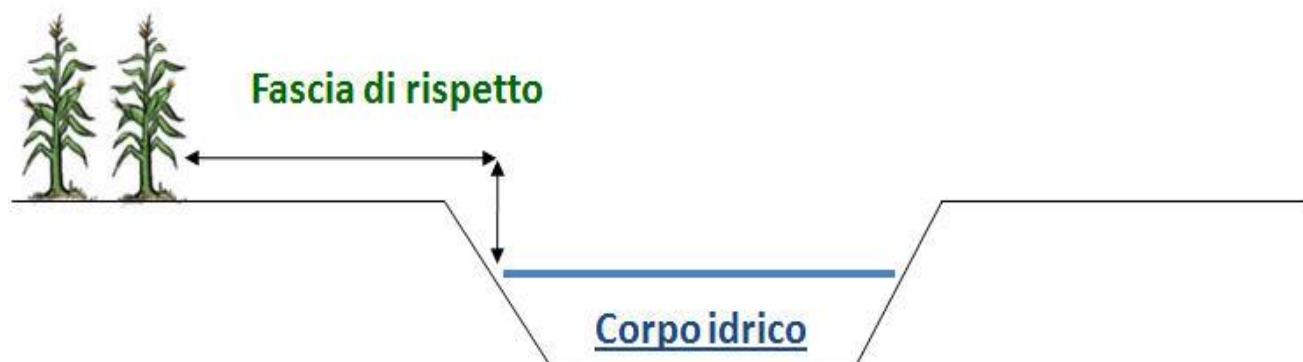


RICORDA!

- *Occorre rispettare la fascia di rispetto dai corpi idrici riportato in etichetta come misura di mitigazione del rischio*

campo coltivato. La figura sotto riportata evidenzia il modo corretto per calcolare la fascia di rispetto fra la coltura ed il corpo idrico superficiale.

- **piante non bersaglio**, la fascia di rispetto non trattata sarà fra la coltura e le aree di vegetazione spontanea eventualmente presenti ai margini del campo coltivato.



Fascia di rispetto non trattata. La dimensione della fascia si calcola dal limite esterno della coltura al punto in cui il pelo dell'acqua, abitualmente presente nel corpo idrico, incontra l'argine verso il campo coltivato.

Ampiezza della fascia

Può variare a seconda della coltura. Più la coltura si sviluppa in altezza più la fascia da rispettare sarà ampia.

Ad esempio un prodotto può richiedere il rispetto di una fascia di 20 metri per le colture frutticole e di 10 metri per il pomodoro e la patata. È quindi opportuno leggere l'etichetta e rispettare la distanza riportata per la coltura oggetto del trattamento.

Tipologie di fasce

Fascia di rispetto non trattata:

- è la porzione che separa fisicamente l'area trattata con prodotti fitosanitari dal corpo idrico o dall'area sensibile da proteggere;
- può comprendere: un'area non coltivata (bordo, capezzagna ecc.); una porzione di campo coltivato non trattato; una zona mista che comprende sia una porzione di campo non trattato che un'area non coltivata;
- la finalità prevalente della fascia di rispetto non trattata è il contenimento dei fenomeni di deriva e secondariamente del ruscellamento

Fascia vegetata non trattata

- è una fascia ricoperta da un manto erboso che separa fisicamente l'area trattata dal corpo idrico o da un'area sensibile da proteggere;
- la copertura vegetale deve essere uniforme e senza interruzioni;



I corsi d'acqua presenti in prossimità di campi coltivati potrebbero risentire degli effetti dei trattamenti fitosanitari. Sulle etichette è possibile trovare indicazioni relative alle fasce di rispetto a cui attenersi rigorosamente.
(Foto Cons. Fito. Modena)

- non può essere conteggiata come tale un'area al bordo del campo coltivato dove transitano le macchine agricole in quanto il compattamento del terreno ostacola l'infiltrazione dell'acqua e ne vanifica pertanto l'efficienza.
- la finalità prevalente della fascia vegetata non trattata è il contenimento dei fenomeni di ruscellamento e secondariamente di deriva.

Corpi idrici superficiali da considerare per l'applicazione delle fasce

Tutti i corpi idrici superficiali, naturali o artificiali, permanenti o temporanei ad eccezione di:

- scoline (intese come fossi situati lungo i campi coltivati per la raccolta delle acque in eccesso) e altre strutture idrauliche artificiali prive di acqua propria e destinate alla raccolta ed al convogliamento di acque meteoriche presenti temporaneamente,
- adduttori d'acqua per l'irrigazione (si tratta di corpi idrici utilizzati esclusivamente per portare l'acqua ai campi coltivati in periodi molto brevi);
- pensili (sono corpi idrici in cui la quota del fondo risulta superiore di almeno 1 metro rispetto alla coltura trattata).

ALTRE MISURE DI PRECAUZIONE

Le fasce non trattate, di rispetto o vegetate, non sono le uniche misure di precauzione (mitigazione). Esistono ulteriori misure di mitigazione dei fenomeni di deriva e di ruscellamento.

Per quanto riguarda la **deriva** ulteriori misure sono costituite da:

- l'uso di ugelli antideriva;
- la realizzazione di barriere, naturali o artificiali, che si interpongono fra la coltura e, ad esempio, il corpo idrico superficiale (es. siepe);
- la realizzazione del trattamento nell'ultima porzione del campo coltivato adiacente al corpo idrico solo dall'esterno verso l'interno;
- l'uso di coadiuvanti antideriva.

Rispetto ai fenomeni di **ruscellamento** le ulteriori misure sono rappresentate da:

- solchi che si interpongono fra il bordo del campo coltivato e il corpo idrico da proteggere realizzati parallelamente a quest'ultimo;
- interramento dei prodotti da applicare al terreno mediante leggera fresatura o con un intervento irriguo per asperione di 5-10 mm;
- riduzione, laddove possibile, delle dosi di diserbanti

(es. tecnica delle microdosi nel diserbo della barbabietola da zucchero);

- localizzazione del trattamento, in questo caso il trattamento interessa solo una porzione dell'intero campo coltivato come ad esempio i trattamenti lungo la fila.

Il ricorso a queste ulteriori misure di mitigazione può consentire di ridurre l'ampiezza della fascia.

Alcune etichette di prodotti fitosanitari indicano l'entità di questa riduzione in funzione del tipo di misura (es. utilizzo di ugelli antideriva, esecuzione del trattamento nell'ultima porzione del campo coltivato solo dall'esterno verso l'interno).

Per alcuni prodotti è obbligatorio rispettare sia il vincolo della fascia che le ulteriori misure di precauzione (ad esempio utilizzo ugelli antideriva)

Organismi non bersaglio di interesse agricolo

Diversi organismi non bersaglio hanno anche un interesse agricolo molto importante. Fra questi ad esempio gli impollinatori come le api, gli insetti utili come gli antocoridi, gli acari utili come i fitoseidi, i lombrichi del terreno, gli uccelli insettivori ecc..

Le Api

Le api contribuiscono in modo determinante alle produzioni agricole grazie alla loro attività impollinatrice e sono inoltre un indicatore biologico molto importante per la biodiversità. È quindi indispensabile tutelarle e minimizzare i possibili effetti negativi derivanti dall'uso dei prodotti fitosanitari.

Le etichette dei prodotti fitosanitari riportano le misure di mitigazione per le api che prevedono sostanzialmente il rispetto di alcuni vincoli applicativi. Tali vincoli riguardano principalmente i prodotti insetticidi ma occorre prestare attenzione anche ad alcuni fungicidi come ad esempio dodina e thiram.

I principali vincoli in etichetta sono:

- non effettuare i trattamenti né in fioritura, né in immediata prefioritura (almeno n. giorni prima);
- non effettuare trattamenti quando le api sono in attività;
- trattare dopo l'impollinazione; per proteggere le api trattare esclusivamente nelle ore serali quando le api non sono in attività.
- effettuare lo sfalcio delle eventuali infestanti fiorite prima dell'applicazione del prodotto;
- non applicare se abbondante melata di afidi è presente nell'area da trattare.



RICORDA!

- *Per tutelare gli organismi non bersaglio di interesse agricolo è necessario rispettare scrupolosamente i vincoli applicativi riportati in etichetta*

Esempi di effetti negativi su organismi non bersaglio di diretto interesse agricolo

- Interventi insetticidi contro la psilla del pero---> possibili effetti su Antocoride, suo predatore naturale
- Interventi rameici contro alcune malattie fungine (es. peronospora)--->possibili effetti sulla microflora e microfauna del terreno
- Interventi con insetticidi neonicotinoidi---> possibili effetti su api e pronubi
- Interventi con insetticidi-acaricidi---> possibili effetti su fitoseidi e problemi di acaroinsongenza

La tutela della fauna selvatica

Tale pericolosità riguarda principalmente uccelli e piccoli mammiferi. Alcuni prodotti utilizzati in forma granulare o come esche possono prevedere specifici vincoli affinché il prodotto non venga a contatto o ingerito da uccelli, roditori o altri piccoli animali.

Ad esempio alcuni prodotti riportano il seguente vincolo: *"deve essere localizzato nel solco della semina e subito interrato; per proteggere gli uccelli incorporare il prodotto uscito accidentalmente"*.

Fraasi di precauzione inserite in etichetta

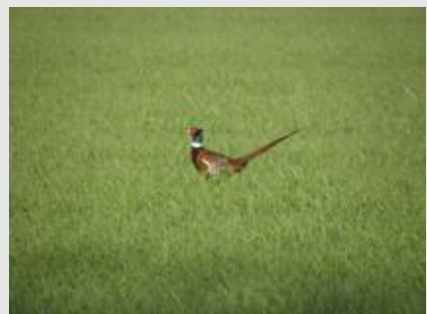
Durante la fase di registrazione di un prodotto fitosanitario viene effettuata anche la valutazione dei rischi a carico dell'ambiente. Tale valutazione si basa sul confronto fra le concentrazioni della sostanza attiva attese nei diversi comparti ambientali e le concentrazioni che determinano danni rilevanti a carico degli organismi non bersaglio. Qualora da questo confronto emergesse un rischio non accettabile per determinati organismi non bersaglio è possibile introdurre delle cosiddette **misure di mitigazione del rischio**, queste misure hanno lo scopo di ridurre l'esposizione a carico di questi organismi fino a rendere accettabile il rischio e permettere di conseguenza la registrazione del formulato. Si tratta di misure che si concretizzano essenzialmente in vincoli di carattere applicativo.

Il Decreto 21 luglio 2004 del Ministero della salute (recepimento della Direttiva 2003/82/CE), indica le fraasi relative alle precauzioni da adottare per assicurare la tutela dell'ambiente che devono essere inserite nelle etichette dei formulati autorizzati.

Fraasi relative alle precauzioni da adottare per assicurare la tutela dell'ambiente:

- Per proteggere [le acque sotterranee/gli organismi del suolo] non applicare questo o altri prodotti contenenti (specificare la sostanza attiva o la classe di sostanze, secondo il caso) più di (indicare la durata o la frequenza).

Organismi non bersaglio terrestri e acquatici



(Foto Cons. Fito. Modena)

Le precauzioni contenute in questa frase tendono a limitare i rischi di accumulo nel suolo (effetti negativi sui lombrichi o su altri organismi terricoli o sulla microflora del terreno) e/o di contaminazione delle acque sotterranee. In questo caso il vincolo prevede una **limitazione del numero di applicazioni nel corso dell'annata** (con eventuale definizione degli intervalli fra i trattamenti).

Il numero massimo di trattamenti e l'intervallo minimo fra di essi in rapporto alla coltura ed eventualmente all'organismo da combattere deve sempre essere rispettato in quanto è una delle condizioni perché il rischio per l'ambiente sia accettabile. A volte la frequenza potrebbe riguardare il numero di anni consecutivi per i quali il prodotto può essere utilizzato al fine di limitare l'accumulo nel suolo e/o la percolazione nella falda.

A volte sulle etichette è riportato il numero di trattamenti per stagione: si deve sempre intendere per annata agricola.

- Per proteggere [le acque sotterranee/gli organismi acquatici] non applicare su suoli (indicare il tipo di suolo o la situazione).

Le precauzioni contenute in questa frase tendono ad **evitare potenziali contaminazioni delle acque sotterranee o delle acque superficiali** in condizioni vulnerabili (ad esempio legate al tipo di suolo). Il vincolo riguarda quindi un divieto di impiego del formulato in un determinato ambito territoriale od in una determinata tipologia di suolo.

Le misure di mitigazione potrebbero inoltre prevedere l'introduzione di vincoli legati alla pendenza dei suoli o la presenza di fasce di rispetto vegetate.

In questo caso la frase di rischio può essere legata a determinati valori di pendenza o alla struttura del suolo (sabbioso ecc.) o a fasce vegetate.

Una "**fascia tampone vegetata**" è in pratica una zona cuscinetto, fra la coltura e il corpo d'acqua superficiale, inerbita di X metri (la distanza è precisata di volta in volta in etichetta). Il tappeto erboso deve essere presente già al momento dell'applicazione del prodotto e deve risultare fitto ed omogeneo (non deve presentare solchi o depositi di terra).

È opportuno evitare il passaggio di mezzi meccanici che possono compattare il terreno sottostante e se necessario è opportuno sfalciare prima dell'applicazione in modo da evitare l'allettamento della vegetazione. In sostanza la fascia tampone vegetata agisce da filtro intrappolando le particelle di terreno presenti nell'acqua e una quantità più o meno rilevante di sostanza attiva riducendo quindi il rischio di inquinamento delle acque.

- Per proteggere [gli organismi acquatici/gli insetti/le piante non bersaglio/gli artropodi non bersaglio] rispettare una zona cuscinetto non trattata di (precisare la distanza) da [zona non coltivata/corpi idrici superficiali].

Le prescrizioni contenute in questa frase tendono a limitare i rischi a carico di piante terrestri, insetti e artropodi utili e/o organismi acquatici. In questo caso il vincolo prevede una **zona cuscinetto** non trattata dai corpi idrici superficiali o da un'area non coltivata.

Le misure che riguardano le acque superficiali prevedono quindi fasce di rispetto non trattate fra la coltura ed il corpo idrico. In questo caso la fasce di rispetto non trattate non devono necessariamente essere inerbite come le "**fasce tampone vegetate**" illustrate precedentemente.

Per quanto riguarda la distanza dal corpo idrico questa va presa fra la coltura e il bordo superiore della riva del corpo d'acqua.

- Per proteggere [gli organismi acquatici/le piante non bersaglio] non applicare su superfici impermeabili quali bitume, cemento, acciottolato, [binari ferroviari] e negli altri casi ad alto rischio di deflusso superficiale.

Le norme precauzionali contenute in questa frase hanno lo scopo di proteggere gli organismi acquatici o le piante non bersaglio in relazione a trattamenti realizzati in ambiti extra-agricoli.

- Per proteggere [gli uccelli/i mammiferi selvatici] il prodotto deve essere interamente incorporato al terreno; assicurarsi che il prodotto sia completamente incorporato all'estremità dei solchi.

La frase deve essere utilizzata per i prodotti fitosanitari in forma granulare che devono essere incorporati al terreno allo scopo di proteggere uccelli e mammiferi selvatici. Le attrezzature attualmente disponibili ed utilizzate ad esempio sulle coltivazioni di mais, barbabietola da zucchero, sorgo, pomodoro e patata consentono di assicurare una ottimale incorporazione del prodotto nel terreno.

- Per proteggere [gli uccelli/i mammiferi selvatici] recuperare il prodotto fuoriuscito accidentalmente.

Anche in questo caso la frase deve essere utilizzata per i prodotti fitosanitari in forma granulare ed ha lo scopo di evitare che siano ingeriti da uccelli o mammiferi selvatici.

- Non applicare nel periodo di riproduzione degli uccelli.

Le norme precauzionali contenute in questa frase hanno lo scopo di tutelare la fase di riproduzione degli uccelli.

- Pericoloso per le api./Per proteggere le api e altri insetti impollinatori non applicare alle colture al momento della fioritura./Non utilizzare in presenza di api./Rimuovere o coprire gli alveari durante l'applicazione e per (indicare il periodo) dopo il trattamento./Non applicare in presenza di piante infestanti in fiore./Eliminare le piante infestanti prima della fioritura./Non applicare prima di (indicare il periodo).

I vincoli contenuti in questa frase hanno lo scopo di proteggere le api e altri insetti impollinatori. La normativa vigente prevede da tempo divieti relativi all'esecuzione di

trattamenti insetticidi e acaricidi nel periodo della fioritura delle colture. Gli stessi provvedimenti, prima dell'esecuzione del trattamento, prevedono inoltre anche lo sfalcio e la successiva asportazione delle piante spontanee fiorite e sottostanti le coltivazioni.

Fraasi tipo per le precauzioni specifiche relative ai rodenticidi:

- Le esche devono essere disposte in modo da minimizzare il rischio di ingerimento da parte di altri animali. Fissare le esche in modo che non possano essere trascinate via dai roditori.

- Durante il trattamento la zona interessata deve essere chiaramente segnalata. Occorre menzionare il pericolo di avvelenamento (primario o secondario) dovuto all'anticoagulante nonché il relativo antidoto.

- I roditori morti devono essere rimossi quotidianamente dalla zona del trattamento per tutta la durata dello stesso. Non devono essere gettati nei rifiuti o nelle discariche.

Queste frasi evidenziano comportamenti specifici che gli utilizzatori devono adottare nell'impiego dei prodotti rodenticidi.

Esempi di frasi relative alle precauzioni da adottare per assicurare la tutela dell'ambiente presenti in alcune etichette di prodotti fitosanitari:

"Per proteggere gli organismi acquatici rispettare una fascia di sicurezza non trattata dai corpi idrici superficiali di: 10 metri per vite; 10 metri per pomodoro allevato con tutore; 5 metri per pomodoro allevato a terra, 5 metri per patata."

ATTENZIONE: *Per proteggere gli organismi acquatici rispettare una fascia di sicurezza non trattata di 16 metri dai corpi idrici superficiali.*

AVVERTENZE: *per proteggere gli organismi acquatici rispettare una fascia di sicurezza non trattata dai corpi idrici superficiali di 10 metri per frutteti e di 5 metri per vite.*

Per proteggere le api e altri insetti impollinatori impiegare il prodotto a partire dalla post-fioritura. Effettuare lo sfalcio delle infestanti fiorite prima dell'applicazione del prodotto.

RISCHI DI NOCIVITÀ

"Tossico per le api. Il prodotto può provocare un temporaneo effetto di riduzione delle popolazioni di acari predatori.

Divieto d'impiego in fioritura. Adoperare ad una distanza non inferiore ai 40 metri da corpi idrici."

**RISPONDI ALLE DOMANDE**

Segna le risposte e poi controlla il risultato nel documento SOLUZIONI AI TEST

182. Cosa si intende per organismi non bersaglio?

- a) tutti gli insetti che muoiono a seguito di un trattamento insetticida
- b) sono gli organismi raggiunti dai prodotti con attività sistemica
- c) 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

183. Quali sono le modalità attraverso le quali i prodotti fitosanitari si disperdono nell'ambiente?

- a) deriva, volatilità, ruscellamento e lisciviazione
- b) contatto, asfissia e ingestione
- c) solo con la bruciatura dei contenitori vuoti non bonificati

184. Quando in etichetta è riportata una fascia di rispetto di 30 metri dai corpi idrici occorre:

- a) non avere un pozzo con acqua potabile nel raggio di 30 metri rispetto al punto di preparazione della miscela
- b) rispettarla scrupolosamente come misura di mitigazione del rischio, lasciando una fascia non trattata di almeno 30 metri fra la coltura e un corpo idrico
- c) eseguire il trattamento solo con vento in direzione opposta al corpo idrico

185. Per tutelare gli organismi non bersaglio di interesse agricolo (es. api) è necessario:

- a) rispettare scrupolosamente eventuali vincoli applicativi riportati in etichetta
- b) utilizzare i prodotti insetticidi alla dose più bassa riportata in etichetta durante la fioritura
- c) dare la preferenza ai prodotti di copertura