

## **DOCUMENTO AD USO DEI DOCENTI**

**Il presente documento è complementare a**

### **“IL CORRETTO IMPIEGO DEI PRODOTTI FITOSANITARI”**

Guida al patentino per l'acquisto e l'utilizzo dei prodotti fitosanitari in Emilia-Romagna  
(seconda edizione-2014)

**Versione del Modulo 2 Unità 1 della Guida che tiene conto della nuova classificazione tossicologica ed etichettatura di pericolo che entrerà in vigore in maniera obbligatoria dal 1 giugno 2015**

*(documento aggiornato al 31/12/2013)*



#### **CONTENUTI**

In questa unità didattica affronterai i seguenti argomenti:

Introduzione

Classificazione tossicologica ed etichettatura di pericolo

Le classi di pericolo per la salute umana

Le categorie di pericolo per la sicurezza antincendio e contro le esplosioni

Le categorie di pericolo per l'ambiente

La nuova scheda di dati di sicurezza (SDS) dei prodotti fitosanitari

Limiti tecnici ed igienistici

#### **Attenzione!**

I test contenuti all'interno sono aggiornati per il presente documento, le nuove domande non costituiscono oggetto delle verifiche e degli esami di rilascio



## Introduzione

La valutazione delle proprietà pericolose intrinseche dei prodotti fitosanitari tiene conto di tre tutele fondamentali:

- la tutela della **salute** dell'uomo;
- la tutela della **sicurezza** dell'uomo e degli ambienti di vita e di lavoro;
- la tutela dell'**ambiente** esterno inteso come ambiente di vita e di lavoro in cui vi possono essere interazioni avverse con l'acqua e gli organismi acquatici, con il suolo, con l'atmosfera e l'ozono stratosferico.

Pertanto la valutazione di pericolosità di un prodotto fitosanitario si basa sulla determinazione di tre tipologie di proprietà pericolose:

- le proprietà **tossicologiche** relative alla salute dell'uomo;
- le proprietà **chimico-fisiche** relative essenzialmente alla sicurezza dell'uomo;
- le proprietà **eco-tossicologiche** relative all'ambiente.

## Classificazione tossicologica ed etichettatura di pericolo

Indipendentemente dalla classificazione e all'etichettatura di pericolo i prodotti fitosanitari per uso agricolo possono essere compresi nelle seguenti categorie:

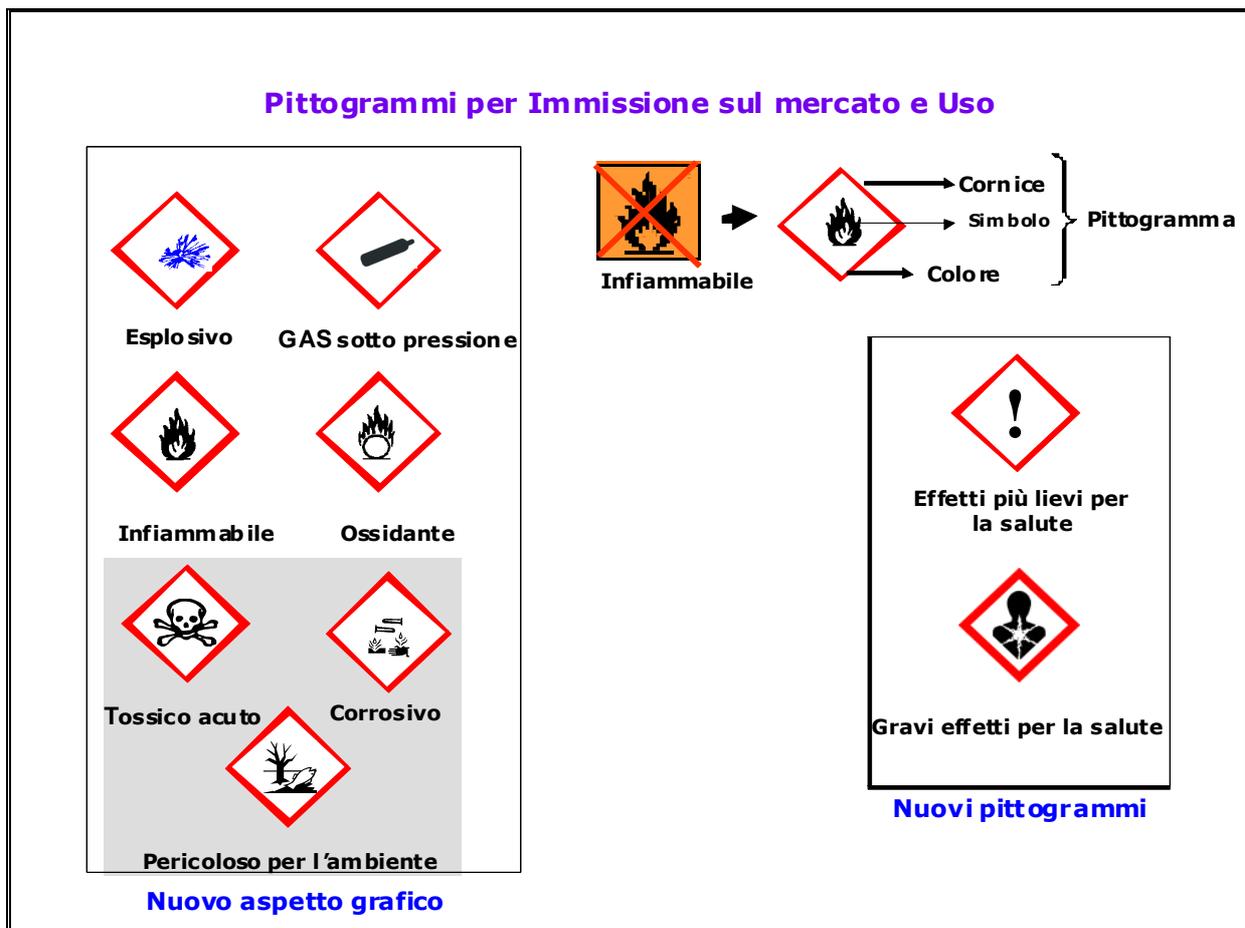
- prodotti fitosanitari classificati pericolosi per la salute
- prodotti fitosanitari pericolosi per la sicurezza
- prodotti fitosanitari pericolosi per l'ambiente
- prodotti fitosanitari pericolosi appartenenti a diverse classi di pericolo
- prodotti fitosanitari non appartenenti a nessuna classe di pericolo,

vediamole di seguito.

L'entrata in vigore del Regolamento (CE) 1272/2008 (CLP), il 20 gennaio del 2009, ha segnato una svolta importante per la gestione delle sostanze e delle miscele pericolose.

L'etichettatura è sottoposta ai maggiori cambiamenti. Il simbolo attuale è sostituito da una losanga con fondo bianco e bordo rosso contenente il simbolo nero. Il simbolo della croce di Sant'Andrea è sostituito da un punto esclamativo e un nuovo simbolo, il pittogramma con la persona danneggiata, caratterizza i prodotti sensibilizzanti, mutageni, cancerogeni, tossici per la riproduzione, "tossici sugli organi bersaglio per esposizione singola e ripetuta" o pericolosi in caso di aspirazione che prima erano associati ai simboli tradizionali del tossico o nocivo.

Le frasi di rischio, frasi R, sono sostituite da **indicazioni di pericolo** (Hazard statements, indicate con la lettera H (frasi H) seguita da numeri a tre cifre e i **consigli di prudenza**, frasi S, saranno sostituiti da Precautionary statements, rappresentati dalla lettera P e da un codice a tre cifre (suddivisi in quattro tipologie prevenzione, reazione, conservazione e smaltimento). La scelta delle **frasi P** è lasciata al responsabile dell'etichettatura anche nel caso in cui la sostanza sia soggetta alla classificazione armonizzata presente nell'allegato VI del regolamento denominato con l'acronimo (CLP).



Il Regolamento CLP, rispetto alla normativa precedente, non apporta variazioni sostanziali ai principi e ai criteri da applicare, che comunque si basano sulle proprietà intrinseche delle sostanze, ma cambia le classi, le categorie di pericolo, nonché i simboli e le frasi da apporre in etichetta.

Le classi di pericolo per le proprietà chimico-fisiche sono sedici e due nuove classi sono state inserite per i pericoli per la salute umana relative alla tossicità specifica per gli organi bersaglio a seguito di esposizione singola e ripetuta. Per la tossicità acuta sono previste quattro classi di pericolo e per la corrosione e irritazione della pelle e degli occhi sono applicati criteri più restrittivi. Anche i parametri relativi alla pericolosità per l'ambiente cambiano, questa volta per ora verso valori meno restrittivi.

I maggiori cambiamenti rispetto al sistema attuale si hanno per la classificazione delle miscele e quindi anche per i prodotti fitosanitari. Sono infatti previste varie possibilità. In prima battuta la precedenza è per i dati ricavati da saggi effettuati direttamente sulla miscela. Qualora non si disponga di tali dati si applicano i "principi ponte" basati sulla "somiglianza" nella composizione della miscela da classificare con una miscela già classificata in base a risultati di saggi sperimentali. In alternativa ci si deve basare sulla composizione quali-quantitativa delle miscele per poter applicare i limiti di concentrazione generici, o specifici se ve ne fossero, e i metodi di calcolo basati sulle sommatorie.

## Le classi di pericolo per la salute umana

Sulla base delle valutazioni dei pericoli per la salute i prodotti fitosanitari presenti in commercio possono essere classificati in relazione a diversi effetti sulla salute dell'uomo. Infatti con l'attuale normativa non vengono considerati solo gli effetti acuti letali, come accadeva in passato, quando erano ancora in vigore le quattro vecchie classificazioni tossicologiche, ma vengono considerati anche:

- la **tossicità sistemica su organi bersaglio a causa di un'unica esposizione**, come ad es. nel caso dell'inibizione della trasmissione nervosa causata dalle sostanze organo fosforiche;
- gli **tossicità sistemica che si può verificare a seguito di un'esposizione ripetuta o prolungata**, come ad es. nel caso di esposizione ad idrocarburi volatili;
- gli **effetti corrosivi ed irritanti**;
- gli **effetti sensibilizzanti**;
- gli **effetti cancerogeni, mutageni e tossici per la riproduzione umana**.

Ad esempio i criteri di classificazione europei dei prodotti fitosanitari per gli effetti acuti letali, che sono quelli più conosciuti, si basano:

- sulla **Dose Letale 50 (DL 50)**, la dose di prodotto, espressa in millesimi di grammo di prodotto per chilogrammo di peso dell'animale (ppm), **che provoca la morte del 50% degli animali da laboratorio esposti al prodotto** (orale su ratti e cutanea su ratti e conigli);
- sulla **Concentrazione Letale 50 (CL 50)**, che rappresenta la concentrazione in aria o acqua del prodotto che agisce allo stato di gas o di vapore e che ottiene lo stesso effetto della Dose Letale 50.

Questi due parametri **esprimono la tossicità acuta** del prodotto fitosanitario, ma questi prodotti possiedono anche una tossicità di lungo periodo, la cosiddetta "tossicità cronica o a lungo termine" (si veda il capitolo "Effetti sulla salute e le responsabilità - Modalità d'intossicazione").

È inoltre opportuno tenere presente che **una stessa sostanza attiva può essere contenuta in formulati commerciali aventi diversa etichettatura e classificazione di pericolosità**; questo può dipendere dalla diversa concentrazione della sostanza attiva, dalla tipologia, pericolosità e concentrazione dei diversi coadiuvanti e coformulanti contenuti oppure dal diverso tipo di formulazione (ad esempio, polvere bagnabile piuttosto che fluido microincapsulato).

**Il pittogramma, l'avvertenza di pericolo (PERICOLO o ATTENZIONE) e le diverse classificazioni di pericolosità del prodotto fitosanitario che sono riportate nell'etichettatura di pericolo si riferiscono pertanto alla concentrazione dei suoi ingredienti** quali: sostanza attiva, coadiuvanti e coformulanti ed in alcuni casi può dipendere anche dal tipo di formulazione e dallo studio sperimentale effettuato su quel tipo di formulazione.

Inoltre, fatte salve le informazioni da apporre obbligatoriamente sulle confezioni o imballaggi dei prodotti fitosanitari ai sensi del nuovo Regolamento (CE) n.1107/2009), questi sono immessi sul mercato soltanto se l'etichettatura è conforme alle prescrizioni della recente normativa in materia di classificazione, etichettatura, imballaggio delle miscele pericolose secondo il Regolamento CLP e le prescrizioni per la compilazione della Scheda di Dati di Sicurezza delle miscele pericolose (**Regolamento (UE) n. 453/2010**) e se recano la dicitura: "**Per evitare rischi per l'uomo e per l'ambiente seguire le istruzioni per l'uso**".

Vi è da sottolineare che l'etichettatura di pericolo di un prodotto fitosanitario oltre a richiamare l'attenzione dell'agricoltore sui possibili pericoli per la salute, la sicurezza e l'ambiente, tiene conto di tutti i rischi potenziali connessi con la loro normale manipolazione ed utilizzazione sia nella forma in cui vengono venduti, sia del modo in cui vengono impiegati. Sostanzialmente **l'etichettatura di pericolo è un'informazione sintetica delle principali proprietà pericolose dei prodotti fitosanitari.**

I pericoli più gravi associati ai rischi a cui possono incorrere gli utilizzatori professionali sono segnalati da **Pittogrammi** che rappresentano un modo convenzionale per richiamare la massima attenzione dell'agricoltore. I rischi più gravi e quelli causati da altre proprietà pericolose sono precisati in **Fraasi tipo sui pericoli specifici (FRASI H)**. Per esempi vedi elenco in allegato.

Risulta particolarmente importante conoscere il significato delle **Fraasi H** in quanto sono queste che **indicano le diverse classificazioni di pericolosità dei prodotti fitosanitari.**

Altre fraasi, relative ai **consigli di prudenza**, rappresentano i comportamenti obbligatori che deve osservare l'agricoltore che acquista i prodotti fitosanitari. I consigli di prudenza (**FRASI P**) o fraasi di precauzione descritte in etichettatura, **rappresentano le minime, ma fondamentali precauzioni che occorre prendere al fine di consentire una corretta conservazione, utilizzazione e protezione dell'uomo e dell'ambiente.** Per esempi vedi elenco in allegato.

A partire dal 30 luglio 2004, oltre il 95% dei prodotti fitosanitari vengono già immessi in commercio accompagnati da informazioni ben più dettagliate rispetto a quelle presenti nell'etichettatura di pericolo. Queste informazioni più complete vengono fornite dal rivenditore autorizzato di prodotti fitosanitari attraverso la consegna obbligatoria all'utilizzatore professionale ed almeno alla prima fornitura **della Scheda di Dati di Sicurezza (SDS)**, detta semplicemente **scheda di sicurezza**, predisposta principalmente per la tutela della salute e della sicurezza sul lavoro e dell'ambiente. Se la SDS non gli viene fornita, l'utilizzatore professionale dei prodotti fitosanitari è sempre tenuto a richiederla al proprio rivenditore.

Uno dei cambiamenti più recenti, che riguarda direttamente la SDS, è la pubblicazione del Regolamento 453/2010 del 20 maggio 2010, che rivede le disposizioni previste dall'Allegato II del Regolamento (CE) n.1906/2006 (REACH) per la redazione delle SDS. Inoltre, il 31 dicembre 2008 essendo stato pubblicato il Regolamento 1272/2008 (Regolamento CLP) che, comportando una variazione nella classificazione delle sostanze e delle miscele, impatta significativamente sull'intera SDS.

La portata del Regolamento (UE) N.453/2010 è di rilievo in quanto interessa molteplici attori, indipendentemente dalle dimensioni e dalla tipologia di attività coinvolte. La SDS prescinde dal volume di produzione, importazione o immissione su mercato della sostanza o delle miscele. Il Regolamento si rivolge non solo ai produttori e importatori di sostanze e miscele, ma anche ai formulatori e agli utilizzatori industriali e professionali che pur con ruoli e responsabilità diverse sono tutti interessati alla SDS.

Infine l'informazione richiesta nella SDS è parte dei requisiti delle disposizioni specifiche relative alla sicurezza dei lavoratori (D.Lgs.81/08) la cui applicazione con l'introduzione del Regolamento REACH non subisce alcun limite ma la cui efficacia sarà migliorata da SDS di qualità.

Il nuovo Regolamento (UE) N.453/2010 si propone di aggiornare la vecchia normativa per allinearla sia al Regolamento CLP sia alle norme relative alle SDS stabilite dal *Sistema Globale Armonizzato (Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals - GHS)* delle Nazioni Unite (ONU).

### TOSSICITÀ ACUTA

I prodotti fitosanitari **più pericolosi per gli effetti acuti letali ed irreversibili non letali** si classificano in tossici acuti:

Per **Tossicità acuta** s'intende la proprietà di una sostanza o miscela di produrre effetti nocivi che si manifestano in seguito alla esposizione e successiva somministrazione per via orale o cutanea di una dose unica o di più dosi ripartite nell'arco di 24 ore, o in seguito ad una esposizione per inalazione di 4 ore.

I prodotti fitosanitari possono essere classificati in una delle quattro categorie di tossicità acuta per via orale, via cutanea o inalazione espressi in valori (approssimati) di DL50 (orale, cutanea) o CL50 (inalazione) o in stime della tossicità acuta (STA).

Le differenze di classificazione di pericolosità delle nuove classi di pericolo suddivise nelle quattro categorie della tossicità acuta con le tre vecchie categorie di pericolo le possiamo comparare consultando le sottostanti figure per quanto riguarda le tre vie di assorbimento per via orale, cutanea ed inalatoria, in relazione alle LD50 o DL50 ingestiva e cutanea e alla LC50 o CL50.

Per quanto riguarda le tossicità acute di categoria 1, 2 e 3 l' **Avvertenza** da indicare sotto il pittogramma sarà PERICOLO, mentre per la categoria 4 sarà ATTENZIONE.

#### Orale:

					
DSP	T <sup>+</sup> R28	T R25		X <sub>n</sub> R22	
LD <sub>50</sub>	≤5	5-25	25-50	50-200	200-300
CLP	Cat 1 (H300)	Categoria 2 (H300)		Categoria 3 (H301)	
					
			Categoria 4 (H302)		

**Cutanea:**

					
<b>DSP</b>	T <sup>+</sup> R27	T R24		X <sub>n</sub> R21	
<b>LD<sub>50</sub></b>	≤50	50-200	200-400	400-1000	1000-2000
<b>CLP</b>	Cat.1 (H310)	Cat. 2 (H310)	Categoria 3 (H311)		Categoria 4 (H312)
					

**Inalatoria:**

					
<b>DSP aerosol &amp; particolato</b>	T <sup>+</sup> R26	T R23		X <sub>n</sub> R20	
<b>LC<sub>50</sub></b>	≤0.05	0.05-0.25	0.25-0.5	0.5-1	1-5
<b>CLP polveri &amp; nebbie</b>	Cat 1 (H330)	Categoria 2 (H330)		Categoria 3 (H331)	Categoria 4 (H332)
					

**Inalatoria:**

					
<b>DSP</b>	T <sup>+</sup> R26	T R23		X <sub>n</sub> R20	
<b>LC<sub>50</sub> (vapori) mg/l/4hr</b>	≤0.5	0.5-2	2-10	10-20	
<b>CLP</b>	Cat.1 (H330)	Categoria 2 (H330)		Categoria 3 (H331)	Categoria 4 (H332)
<b>LC<sub>50</sub> (gas) (ppmV)</b>	≤100	100-500	500-2500	2500-5000	
					

- I prodotti fitosanitari sono sostanzialmente classificati "**TOSSICI di categoria 1, 2 e 3**" quando in caso di inalazione, ingestione o assorbimento cutaneo, **in piccolissime o piccole quantità, sono mortali** oppure provocano lesioni acute o croniche. **I prodotti classificati TOSSICI di categoria 1, 2 e 3 sono etichettati e contrassegnati con un pittogramma a forma di losanga con fondo bianco e bordo rosso contenente il simbolo del TESCHIO SU TIBIE INCROCIATE di colore nero con avvertenza sottostante "PERICOLO".**
- I prodotti fitosanitari sono sostanzialmente classificati "**TOSSICI di categoria 4**" quando in caso di inalazione, ingestione o assorbimento cutaneo **possono essere mortali** oppure provocano lesioni acute o croniche. **I prodotti classificati TOSSICI di categoria 4 sono etichettati e contrassegnati con un pittogramma a forma di losanga con fondo bianco e bordo rosso contenente il simbolo del PUNTO ESCLAMATIVO di colore nero con avvertenza sottostante "ATTENZIONE".**

Come è noto i prodotti fitosanitari possono avere proprietà diverse dagli **effetti acuti letali ed irreversibili non letali ed avere pertanto anche effetti sulla salute umana per esposizione a medio termine (da 28 giorni a 5 anni) o a lungo termine (da 5 anni a 40 anni) in riferimento all'esposizione che si ha nella vita lavorativa dei lavoratori sul luogo di lavoro.**

#### **CANCEROGENESI, MUTAGENESI, TOSSICITÀ RIPRODUTTIVA E TERATOGENESI**

Risulta necessario chiarire che le sostanze cancerogene, mutagene e tossiche per il ciclo riproduttivo di categoria 1A e 1B secondo i criteri dettati dal Regolamento CLP e dal nuovo Regolamento Europeo sulla classificazione dei prodotti fitosanitari (Regolamento 1107/2009) non possono essere impiegate per formulare i prodotti fitosanitari.

Nelle categorie 1A e 1B rientrano i prodotti che sono certi o probabili cancerogeni, mutageni e tossici per il ciclo riproduttivo. Attualmente **l'unica sostanza con proprietà pericolose a lungo termine** (proprietà teratogene conclamate e tossica per il ciclo riproduttivo di categoria 1B) **ancora ammessa nella formulazione di prodotti fitosanitari è il LINURON** impiegato nelle formulazioni di **alcuni diserbanti**.

Gli altri prodotti fitosanitari pericolosi che si sospetta abbiano queste stesse proprietà tossicologiche per l'uomo sicuramente riscontrate a seguito di studi compiuti su mammiferi e su almeno una specie animale si classificano Cancerogeni di categoria 2, Mutageni di categoria 2, Tossici per il ciclo riproduttivo di categoria 2:

- "**CANCEROGENI DI CATEGORIA 2**" quando per inalazione, ingestione o assorbimento cutaneo, è possibile provocare il cancro o ne aumentino la frequenza.
- "**MUTAGENI DI CATEGORIA 2**" quando per inalazione, ingestione o assorbimento cutaneo, possono produrre difetti genetici ereditari o aumentarne la frequenza.
- "**TOSSICI PER IL CICLO RIPRODUTTIVO O PER LA RIPRODUZIONE DI CATEGORIA 2**" quando per inalazione, ingestione o assorbimento cutaneo, possono provocare o rendere più frequenti effetti nocivi non ereditari nella prole o danni a carico della funzione o delle capacità riproduttive maschili o femminili.

Da quanto definito si deduce che legalmente le uniche sostanze cancerogene, mutagene e tossiche per il ciclo riproduttivo che possono essere impiegate per formulare prodotti fitosanitari sono quelli appartenenti alla categoria 2, (tranne il caso citato del Linuron), cioè quelle sostanze in cui è possibile individuare effetti tossicologici a lungo termine, ma non vi sono prove sufficienti per rilevare un nesso causale fra l'esposizione e l'insorgenza di malattie neoplastiche, genetiche ereditarie, a danno della prole e degli apparati riproduttivi maschili e femminili.

**I prodotti fitosanitari classificati CANCEROGENI, MUTAGENI e TOSSICI PER LA RIPRODUZIONE DI CATEGORIA 2 sono etichettati e contrassegnati con un pittogramma a forma di losanga con fondo bianco e bordo rosso contenente il**

**simbolo della PERSONA DANNEGGIATA punto esclamativo di colore nero con avvertenza sottostante "ATTENZIONE", mentre i prodotti fitosanitari classificati CANCEROGENI, MUTAGENI e TOSSICI PER IL RIPRODUZIONE DI CATEGORIA 1A e 1B sono etichettati e contrassegnati con lo stesso pittogramma a forma di losanga con fondo bianco e bordo rosso contenente il simbolo della PERSONA DANNEGGIATA punto esclamativo di colore nero, ma con l'avvertenza sottostante di "PERICOLO".**

CANCEROGENICITA'		
Classificaz.	Categoria 1A/1B	Categoria 2
Pittogramma		
Avvertenza	Pericolo	Attenzione
Indicazione di pericolo	H350: Può provocare il cancro (indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo)	H351: Sospettato di provocare il cancro (indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo)

MUTAGENICITA'		
Classificaz.	Categoria 1A/1B	Categoria 2
Pittogramma		
Avvertenza	Pericolo	Attenzione
Indicazione di pericolo	H340: Può provocare alterazioni genetiche (indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo)	H341: Sospettato di provocare alterazioni genetiche (indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo)

TOSSICITA' PER LA RIPRODUZIONE			
Classificaz.	Categoria 1A/1B	Categoria 2	Sostanze aventi effetto sull'allattamento o attraverso l'allattamento
Pittogramma			Nessun pittogramma
Avvertenza	Pericolo	Attenzione	Nessuna avvertenza
Indicazione di pericolo	H360: Può nuocere alla fertilità o al feto (indicare l'effetto specifico, se noto), (indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo)	H361: Sospettato di nuocere alla fertilità o al feto (indicare l'effetto specifico, se noto), (indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo)	H362: Può essere nocivo per i lattanti allattati al seno

Nella classe di pericolosità della **TOSSICITÀ PER LA RIPRODUZIONE** vi sono anche i prodotti fitosanitari **"TOSSICI SULLA PROLE PER GLI EFFETTI DELLA LATTAZIONE"** Quando un prodotto fitosanitario può provocare solo un possibile rischio per i bambini allattati al seno significa che vi è contenuta almeno una sostanza sospetta per gli effetti sulla lattazione in quantità maggiore all'0,3%, ma questo prodotto avrà solo la frase di pericolo H, ma non avrà nessun pittogramma e nessuna avvertenza.

**SENSIBILIZZAZIONE INALATORIA E CUTANEA**

Per prodotto fitosanitario **"SENSIBILIZZANTE DELLE VIE RESPIRATORIE"** s'intende una miscela che, se inalata, provoca un'ipersensibilità delle vie respiratorie

I prodotti fitosanitari sono "**SENSIBILIZZANTI PER INALAZIONE**" quando per via inalatoria possono dar luogo ad una reazione di ipersensibilizzazione per cui una successiva esposizione a tali sostanze produce reazioni avverse caratteristiche del tipo allergico ed immunomediato, come le riniti e le asme allergiche.

**I prodotti fitosanitari classificati SENSIBILIZZANTE DELLE VIE RESPIRATORIE sono etichettati e contrassegnati con un pittogramma a forma di losanga con fondo bianco e bordo rosso contenente il simbolo della PERSONA DANNEGGIATA di colore nero con avvertenza sottostante di "PERICOLO".**

Vi è inoltre da ricordare che i prodotti fitosanitari che possiedono **il simbolo della PERSONA DANNEGGIATA** sono prodotti che possono provocare una malattia professionale la quale può essere teoricamente imputata di essere responsabile delle conseguenze di un decesso.

SENSIBILIZZAZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE	
Classificaz.	Categoria 1
Pittogramma	
Avvertenza	Pericolo
Indicazione di pericolo	H334: Può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà respiratorie se inalato

Per prodotto fitosanitario "**SENSIBILIZZANTE DELLA PELLE**" s'intende una sostanza che, a contatto con la pelle, provoca una reazione allergica.

I prodotti fitosanitari sono "**SENSIBILIZZANTI PER CONTATTO CON LA PELLE**" quando per via cutanea possono dar luogo ad una reazione di ipersensibilizzazione per cui una successiva esposizione a tali sostanze produce reazioni avverse caratteristiche del tipo allergico ed immunomediato, come le dermatiti da contatto.

**I prodotti classificati SENSIBILIZZANTE DELLA PELLE sono etichettati e contrassegnati con un pittogramma a forma di losanga con fondo bianco e bordo rosso contenente il simbolo del PUNTO ESCLAMATIVO di colore nero con avvertenza sottostante di "ATTENZIONE".**

SENSIBILIZZAZIONE DELLA PELLE	
Classificaz.	Categoria 1
Pittogramma	
Avvertenza	Attenzione
Indicazione di pericolo	H317: Può provocare una reazione allergica della pelle

### **TOSSICITÀ SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO (ESPOSIZIONE SINGOLA)**

Per tossicità specifica per organi bersaglio (esposizione singola) s'intende una tossicità specifica e non letale per organi bersaglio, risultante da un'unica esposizione ad un

prodotto fitosanitario. Sono compresi tutti gli effetti significativi per la salute che possono alterare la funzione, reversibili o irreversibili, immediati e/o ritardati.

In questa classe sono compresi i prodotti fitosanitari che presentano una tossicità specifica per organi bersaglio e che, di conseguenza, possono nuocere alla salute delle persone che vi sono esposte.

Gli effetti nocivi per la salute prodotti da una singola esposizione sono gli effetti tossici costanti e identificabili nell'uomo oppure, alterazioni tossicologiche rilevanti che hanno compromesso la funzione o la morfologia di un tessuto di un organo o hanno fortemente modificato la biochimica o l'ematologia dell'organismo, alterazioni significative dal punto di vista della salute umana.

La valutazione tiene conto non soltanto dei cambiamenti significativi subiti da un organo o da un sistema biologico, ma anche delle alterazioni generalizzate di natura meno grave che interessano più organi.

La tossicità specifica per organi bersaglio può produrre effetti per tutte le vie rilevanti per l'uomo, ossia essenzialmente per via orale, per via cutanea o per inalazione.

La classe di pericolo «Tossicità specifica per organi bersaglio (esposizione singola)» è suddivisa in:

- Tossicità specifica per organi bersaglio — STOT Esposizione singola, categorie 1 e 2;
- Tossicità specifica per organi bersaglio — STOT Esposizione singola, categoria 3.

**I prodotti fitosanitari classificati "STOT Esposizione singola, categoria 1" sono etichettati e contrassegnati con un pittogramma a forma di losanga con fondo bianco e bordo rosso contenente il simbolo della PERSONA DANNEGGIATA di colore nero con avvertenza sottostante di "PERICOLO".**

**I prodotti fitosanitari classificati "STOT Esposizione singola, categoria 2" sono etichettati e contrassegnati con un pittogramma a forma di losanga con fondo bianco e bordo rosso contenente il simbolo della PERSONA DANNEGGIATA di colore nero con avvertenza sottostante di "ATTENZIONE".**

**I prodotti fitosanitari classificati "STOT Esposizione singola, categoria 3" sono etichettati e contrassegnati con un pittogramma a forma di losanga con fondo bianco e bordo rosso contenente il simbolo del PUNTO ESCLAMATIVO di colore nero con avvertenza sottostante di "ATTENZIONE".**

TOSSICITÀ SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO ESPOSIZIONE SINGOLA			
Classificaz.	Categoria 1	Categoria 2	Categoria 3
Pittogramma			
Avvertenza	Pericolo	Attenzione	Attenzione
Indicazione di pericolo	H370: Provoca danni agli organi (o indicare tutti gli organi interessati, se noti), (indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo)	H371: Può provocare danni agli organi (o indicare tutti gli organi interessati, se noti) (indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo)	H335: Può irritare le vie respiratorie <i>oppure</i> H336: Può provocare sonnolenza o vertigini

**TOSSICITÀ SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO (ESPOSIZIONE RIPETUTA)**

Per tossicità specifica per organi bersaglio (esposizione ripetuta) s'intende una tossicità

specificata per organi bersaglio risultante da un'esposizione ripetuta ad un prodotto fitosanitario. Sono compresi tutti gli effetti significativi per la salute che possono alterare la funzione, reversibili o irreversibili, immediati e/o ritardati.

In questa classe sono comprese i prodotti fitosanitari considerati che presentano una tossicità specifica per organi bersaglio in seguito a un'esposizione ripetuta e che, di conseguenza, possono nuocere alla salute delle persone che vi sono esposte.

Gli effetti nocivi per la salute sono gli effetti tossici costanti e identificabili nell'uomo oppure, alterazioni tossicologiche rilevanti che hanno compromesso la funzione o la morfologia di un

tessuto di un organo o hanno fortemente modificato la biochimica o l'ematologia dell'organismo, alterazioni significative dal punto di vista della salute umana. Si tiene conto non soltanto dei cambiamenti significativi subiti da un organo o da un sistema biologico, ma anche delle alterazioni generalizzate di natura meno grave che interessano più organi.

La tossicità specifica per organi bersaglio può produrre effetti per tutte le vie rilevanti per l'uomo, ossia essenzialmente per via orale, per via cutanea o per inalazione.

La classe di pericolo «Tossicità specifica per organi bersaglio (esposizione ripetuta)» è suddivisa in:

- Tossicità specifica per organi bersaglio — STOT Esposizione ripetuta , categorie 1 e 2.

Per la classificazione in questa classe si determina il principale organo bersaglio della tossicità e si classifica di conseguenza il prodotto fitosanitario come sostanza epatotossica, neurotossica, ecc. I dati vengono attentamente valutati e, se possibile, sono esclusi gli effetti secondari (una sostanza epatotossica può produrre effetti secondari sul sistema nervoso o sull'apparato gastrointestinale). Normalmente vengono identificate la via o le vie di esposizione per mezzo delle quali la sostanza classificata produce effetti nocivi.

**I prodotti fitosanitari classificati "STOT Esposizione ripetuta, categoria 1" sono etichettati e contrassegnati con un pittogramma a forma di losanga con fondo bianco e bordo rosso contenente il simbolo della PERSONA DANNEGGIATA di colore nero con avvertenza sottostante di "PERICOLO".**

**I prodotti fitosanitari classificati "STOT Esposizione ripetuta, categoria 2" sono etichettati e contrassegnati con un pittogramma a forma di losanga con fondo bianco e bordo rosso contenente il simbolo della PERSONA DANNEGGIATA di colore nero con avvertenza sottostante di "ATTENZIONE".**

TOSSICITA' SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO – ESPOSIZIONE RIPETUTA		
Classificaz.	Categoria 1	Categoria 2
Pittogramma		
Avvertenza	Pericolo	Attenzione
Indicazione di pericolo	H372: Provoca danni agli organi (o indicare tutti gli organi interessati, se noti) in caso di esposizione prolungata o ripetuta (indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo)	H373: Può provocare danni agli organi (o indicare tutti gli organi interessati, se noti) in caso di esposizione prolungata o ripetuta (indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo)

## **CORROSIVI E IRRITANTI DELLA PELLE**

Per corrosione della pelle s'intende la produzione di lesioni irreversibili della pelle, quali una necrosi visibile attraverso l'epidermide e nel derma, a seguito dell'applicazione di un prodotto fitosanitario di prova per una durata massima di quattro ore. Gli effetti tipici della corrosione sono ulcere, sanguinamento, croste sanguinolente e, al termine di un periodo di osservazione di 14 giorni, depigmentazione cutanea dovuta all'effetto sbiancante, chiazze di alopecia e cicatrici. Per valutare le lesioni dubbie può essere necessario ricorrere a un esame istopatologico.

Per irritazione della pelle s'intende la produzione di lesioni reversibili della pelle a seguito dell'esposizione di un prodotto fitosanitario per una durata di tempo massimo di 4 ore.

Per determinare il potenziale di corrosione e irritazione delle sostanze occorre prendere in considerazione una serie di fattori, ad es. le polveri possono diventare corrosive o irritanti se umidificate o se poste in contatto con la pelle umida o le membrane mucose.

Anche una miscela fitosanitaria con pH estremi come  $< 2$  e  $> 11,5$  può indicare la causa potenziale di effetti cutanei, soprattutto se è nota una capacità tampone. In genere si ritiene che queste miscele fitosanitarie producono effetti cutanei significativi. Se tale riserva indica che la sostanza in questione potrebbe non essere corrosiva, nonostante il pH basso o elevato, sono effettuate ulteriori prove per ottenere dati di conferma, di preferenza ricorrendo a un adeguato saggio *in vitro* convalidato.

I prodotti fitosanitari sono "**CORROSIVI di categoria 1A**" quando in caso di contatto con pelle sana ed intatta o tessuti vivi si può esercitare su di essi un'azione distruttiva nell'intero spessore dopo un'esposizione di non oltre 3 minuti.

I prodotti fitosanitari sono "**CORROSIVI di categoria 1B**" dopo un'esposizione di oltre 3 minuti e di non oltre 1 ora. di non oltre 4 ore

I prodotti fitosanitari sono "**CORROSIVI di categoria 1C**" dopo un'esposizione di oltre 1 ora e di non oltre 4 ore.

I prodotti fitosanitari sono "**IRRITANTI DELLA PELLE**" quando, pur non essendo corrosivi, per contatto diretto, prolungato o ripetuto con la pelle possono provocare una reazione infiammatoria anche molto grave.

**I prodotti fitosanitari classificati "CORROSIVI di categoria 1A, 1B, 1C" sono etichettati e contrassegnati con un pittogramma a forma di losanga con fondo bianco e bordo rosso contenente il simbolo della MANO E DELLA SUPERFICIE CORROSA di colore nero con avvertenza sottostante di "PERICOLO".**

**I prodotti fitosanitari classificati "CORROSIVI/IRRITANTI DELLA PELLE di categoria 2" sono etichettati e contrassegnati con un pittogramma a forma di losanga con fondo bianco e bordo rosso contenente il simbolo del PUNTO ESCLAMATIVO di colore nero con avvertenza sottostante di "ATTENZIONE".**

CORROSIONE/IRRITAZIONE DELLA PELLE		
Classificaz.	Categoria 1A/1B/1C	Categoria 2
Pittogramma		
Avvertenza	Pericolo	Attenzione
Indicazione di pericolo	H314: Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari	H315: Provoca irritazione cutanea

### GRAVI LESIONI OCULARI/IRRITAZIONE OCULARE

Per gravi lesioni oculari s'intendono lesioni dei tessuti oculari o un grave deterioramento della vista conseguenti all'esposizione di un prodotto fitosanitario sulla superficie anteriore dell'occhio, non totalmente reversibili entro 21 giorni dal contatto.

Per irritazione oculare s'intende un'alterazione dell'occhio conseguente alla esposizione di un prodotto fitosanitario sulla superficie anteriore dell'occhio, non totalmente reversibile entro 21 giorni dal contatto.

I prodotti fitosanitari che possono causare gravi lesioni oculari sono classificati nella categoria 1 (effetti irreversibili sugli occhi).

I prodotti fitosanitari che possono causare gravi irritazioni oculari sono classificati nella categoria 2 (effetti reversibili sugli occhi).

**I prodotti fitosanitari classificati con "GRAVI LESIONI OCULARI di categoria 1" sono etichettati e contrassegnati con un pittogramma a forma di losanga con fondo bianco e bordo rosso contenente il simbolo della MANO E DELLA SUPERFICIE CORROSA di colore nero con avvertenza sottostante di "PERICOLO".**

**I prodotti fitosanitari classificati con "GRAVE IRRITAZIONE OCULARE di categoria 2" sono etichettati e contrassegnati con un pittogramma a forma di losanga con fondo bianco e bordo rosso contenente il simbolo del PUNTO ESCLAMATIVO di colore nero con avvertenza sottostante di "ATTENZIONE".**

GRAVI LESIONI OCULARI/IRRITAZIONE OCULARE		
Classificaz.	Categoria 1	Categoria 2
Pittogramma		
Avvertenza	Pericolo	Attenzione
Indicazione di pericolo	H318: Provoca gravi lesioni oculari	H319: Provoca grave irritazione oculare

### Prodotti fitosanitari pericolosi non appartenenti a categorie di pericolo

In commercio vi possono essere prodotti fitosanitari che, pur essendo pericolosi per la salute, non appartengono alle classi di pericolo per la salute umana suindicate, ma

hanno comunque ai sensi del D.Lgs.n.150/2012 necessità del patentino per l'acquisto e per l'uso.

Fra questi possiamo avere prodotti fitosanitari con proprietà tossicologiche pericolose diverse dalle precedenti:

- "PERICOLOSI PER GLI EFFETTI CUMULATIVI" Si considera pericoloso per gli effetti cumulativi un prodotto fitosanitario che contiene una o più sostanze le quali possono accumularsi nell'organismo umano in maniera preoccupante, ma non in maniera tale da fare scattare l'obbligo del pittogramma e dell'avvertenza, ma la frase di pericolo EUH033 rimane obbligatoria.
- "SGRASSANTI PER LA PELLE" Quando un prodotto fitosanitario è considerato sgrassante per la pelle significa che vi è contenuta almeno una sostanza (chetoni, alcoli, ecc...) in quantità maggiore al 15%, che ha proprietà sgrassanti associate a fenomeni di rimozione dei grassi che proteggono la pelle. La frase di pericolo obbligatoria è EUH066.

**PERICOLO IN CASO DI ASPIRAZIONE**

Per aspirazione s'intende la penetrazione di un prodotto fitosanitario solido o liquido, direttamente attraverso la cavità orale o nasale, o indirettamente per rigurgitazione, nella trachea e nelle vie respiratorie inferiori.

La tossicità per aspirazione può avere effetti acuti gravi, quali polmonite chimica, lesioni polmonari di vario grado e il decesso.

La durata dell'aspirazione corrisponde a quella dell'inspirazione, durante la quale il prodotto tossico si colloca all'intersezione delle vie respiratorie e del tratto digestivo superiori, nella regione laringofaringea.

L'aspirazione di un prodotto fitosanitario può anche verificarsi quando la sostanza è rigurgitata dopo essere stata ingerita. Ciò può avere conseguenze per l'etichettatura, soprattutto quando, per un prodotto fitosanitario che presenta un pericolo di tossicità acuta, può essere opportuna la raccomandazione di provocare il vomito in caso d'ingestione. Se il prodotto fitosanitario presenta anche un pericolo di tossicità per aspirazione, può essere necessario modificare la raccomandazione di provocare il vomito.

Tale pericolosità dipende dalla tensione superficiale o dalla viscosità del preparato ed è associata principalmente alla presenza di solventi coformulanti, come le nafte petrolifere, impiegate prevalentemente nella formulazione dei prodotti fitosanitari commercializzati in forma liquida.

**I prodotti fitosanitari classificati "PERICOLOSI PER ASPIRAZIONE" sono etichettati e contrassegnati con un pittogramma a forma di losanga con fondo bianco e bordo rosso contenente il simbolo della PERSONA DANNEGGIATA di colore nero con avvertenza sottostante di "PERICOLO".**

PERICOLO IN CASO DI ASPIRAZIONE	
Classificaz.	Categoria 1
Pittogramma	
Avvertenza	Pericolo
Indicazione di pericolo	H304: Può essere letale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie

## Prodotti fitosanitari non classificati pericolosi per la salute

Infine vi sono prodotti fitosanitari, che, anche se contengono sostanze pericolose per la salute e la sicurezza, **non vengono classificati pericolosi**, in quanto **le sostanze pericolose eventualmente contenute non raggiungono concentrazioni tali da classificare il prodotto fitosanitario in almeno una delle citate categorie di pericolo per la salute**.

Tuttavia per precauzione tutti i prodotti fitosanitari non classificati pericolosi manterranno la vecchia dicitura: "**ATTENZIONE: MANIPOLARE CON PRUDENZA**", che viene inserita per allertare l'utilizzatore professionale al fine di impiegare comunque durante il trasporto, la conservazione e l'utilizzazione dei prodotti non classificati, adeguate misure di prevenzione e di protezione per la salute. Per i prodotti fitosanitari non classificati sensibilizzanti, ma contenenti almeno lo 0,1% di una sostanza classificata come sensibilizzante, è obbligatorio riportare l'indicazione: "**Contiene-nome della sostanza-: può provocare una reazione allergica**".

Attualmente il **20% dei prodotti fitosanitari** presenti in commercio **non risultano classificati pericolosi per la salute, pur contenendo nella formulazione delle sostanze pericolose, ma saranno sempre molto meno in quanto la Nuova Normativa europea risulta essere più conservativa e cautelativa dal punto di vista della comunicazione del pericolo**.

## Le categorie di pericolo per la sicurezza antincendio e contro le esplosioni

I prodotti fitosanitari, inoltre, possono anche costituire un rischio per la sicurezza (rischio fisico-chimico) degli utilizzatori professionali.

Adesso anche i prodotti fitosanitari pericolosi solo per la sicurezza **hanno necessità del patentino** per l'acquisto e l'uso e rappresentano **meno del 2% dei prodotti fitosanitari** presenti in commercio.

Sono preparati/miscele che possono risultare molto pericolosi nella conservazione e nell'uso in quanto, o per presenza di un innesco (sigaretta, scintilla, ecc...) o per uno scorretto impiego od un rilascio accidentale, possono formare un'atmosfera esplosiva o infiammarsi o alimentare un incendio. Emblematica è l'errata conservazione dei prodotti diserbanti comburenti accanto a prodotti fitosanitari combustibili che a seguito di fuoriuscita dai contenitori possono reagire energicamente in maniera esotermica fino a provocare un incendio.

I prodotti fitosanitari pericolosi per la sicurezza presenti in commercio possono essere classificati come: liquidi infiammabili di categoria 1, 2 e 3 e solidi infiammabili di categoria 1 e 2, liquidi e solidi comburenti di categoria 1, 2 e 3.

Per **prodotti fitosanitari liquidi infiammabili** s'intendono quei liquidi avente un punto di infiammabilità non superiore a 60°C.

Un liquido infiammabile è classificato in una delle tre categorie di questa classe secondo questi criteri di classificazione dei liquidi infiammabili cioè appartenente alla **Categoria 1** con un Punto di infiammabilità < 23°C e punto iniziale di ebollizione ≤ 35°C, in **Categoria 2** con Punto di infiammabilità < 23°C e punto iniziale di ebollizione > 35°C, in **Categoria 3** se il punto d'infiammabilità è ≥ 23°C e ≤ 60°C

Per **prodotti fitosanitari solidi infiammabili** s'intendono i solidi facilmente infiammabile o che possono provocare o favorire un incendio per sfregamento.

I solidi facilmente infiammabili sono sostanze o miscele in polvere, granulari o pastose,

che sono pericolose se possono prendere fuoco facilmente per breve contatto con una sorgente d'accensione, come un fiammifero che brucia, e se la fiamma si propaga rapidamente.

LIQUIDI INFIAMMABILI			
Classificaz.	Categoria 1	Categoria 2	Categoria 3
Pittogramma			
Avvertenza	Pericolo	Pericolo	Attenzione
Indicazioni di pericolo	H224: Liquido e vapore altamente infiammabili	H225: Liquido e vapore facilmente infiammabili	H226: Liquido e vapore infiammabili

SOLIDI INFIAMMABILI		
Classificaz.	Categoria 1	Categoria 2
Pittogramma		
Avvertenza	Pericolo	Attenzione
Indicazioni di pericolo	H228: Solido infiammabile	H228: Solido infiammabile

**I prodotti fitosanitari liquidi infiammabili possono essere classificati generalmente nella Categoria 2 con l'indicazione di pericolo "LIQUIDO E VAPORE FACILMENTE INFIAMMABILI" e sono etichettati e contrassegnati con un pittogramma a forma di losanga con fondo bianco e bordo rosso contenente una fiamma di colore nero con avvertenza sottostante di "PERICOLO" o nella Categoria 3 con l'indicazione di pericolo "LIQUIDO E VAPORE INFIAMMABILI" e sono etichettati e contrassegnati con lo stesso pittogramma a forma di losanga con fondo bianco e bordo rosso contenente una fiamma di colore nero, ma con l'avvertenza sottostante di "ATTENZIONE".**

**I prodotti fitosanitari solidi infiammabili sono classificati generalmente nella Categoria 2 con l'indicazione di pericolo "SOLIDO INFIAMMABILE" e sono etichettati e contrassegnati con un pittogramma a forma di losanga con fondo bianco e bordo rosso contenente una fiamma di colore nero con l'avvertenza sottostante di "ATTENZIONE".**

I prodotti fitosanitari solidi e liquidi comburenti sono classificati in una delle tre categorie di questa classe secondo i risultati di una prova descritta nelle Raccomandazioni delle Nazioni Unite sul trasporto di merci pericolose e **possono classificati generalmente nella Categoria 2 con l'indicazione di pericolo "PUO' AGGRAVARE UN INCENDIO: COMBURENTE" e sono etichettati e contrassegnati con un pittogramma a forma di losanga con fondo bianco e bordo rosso contenente una fiamma sopra ad un cerchio di colore nero con avvertenza sottostante di "PERICOLO" o nella Categoria 3 con la stessa indicazione di pericolo "PUO' AGGRAVARE UN INCENDIO: COMBURENTE" e sono etichettati e contrassegnati con lo stesso pittogramma a forma di losanga con fondo bianco e bordo rosso contenente una fiamma sopra ad un cerchio di colore nero, ma con l'avvertenza sottostante di "ATTENZIONE".**

LIQUIDI COMBURENTI			
Classificazione	Categoria 1	Categoria 2	Categoria 3
Pittogramma			
Avvertenza	<b>Pericolo</b>	<b>Pericolo</b>	<b>Attenzione</b>
Indicazioni di pericolo	<b>H271:</b> Può provocare un incendio o un'esplosione; molto comburente	<b>H272:</b> Può aggravare un incendio: comburente	<b>H272:</b> Può aggravare un incendio: comburente
SOLIDI COMBURENTI			
Classificazione	Categoria 1	Categoria 2	Categoria 3
Pittogramma			
Avvertenza	<b>Pericolo</b>	<b>Pericolo</b>	<b>Attenzione</b>
Indicazioni di pericolo	<b>H271:</b> Può provocare un incendio o un'esplosione; molto comburente	<b>H272:</b> Può aggravare un incendio: comburente	<b>H272:</b> Può aggravare un incendio: comburente

## Le categorie di pericolo per l'ambiente

I prodotti fitosanitari impiegati per la protezione delle piante possono essere pericolosi per l'ambiente ed in particolare per quello acquatico. Per **tossicità acuta per l'ambiente acquatico** s'intende la capacità propria di una sostanza di causare danni a un organismo sottoposto a un'esposizione di breve durata. Per disponibilità di una sostanza s'intende la misura in cui essa diventa una specie solubile o disaggregata. Per biodisponibilità (o disponibilità biologica) di una sostanza s'intende la misura in cui essa è assorbita da un organismo e si distribuisce in una zona all'interno di tale organismo. Dipende dalle proprietà fisico-chimiche della sostanza, dall'anatomia e dalla fisiologia dell'organismo, dalla farmacocinesi e dalla via di esposizione. La disponibilità non è una precondizione della biodisponibilità.

Per bioaccumulazione s'intende il risultato netto dell'assorbimento, della trasformazione e dell'eliminazione di una sostanza in un organismo attraverso tutte le vie di esposizione (aria, acqua, sedimenti/ suolo e cibo).

Per bioconcentrazione s'intende il risultato netto dell'assorbimento, della trasformazione e dell'eliminazione di una sostanza in un organismo in seguito a un'esposizione per via d'acqua.

Per **tossicità cronica per l'ambiente acquatico** s'intende la proprietà intrinseca di una sostanza di provocare effetti nocivi su organismi acquatici durante esposizioni determinate in relazione al ciclo vitale dell'organismo.

Per degradazione s'intende la decomposizione di molecole organiche in molecole più piccole e, da ultimo, in anidride carbonica, acqua e sali.

I prodotti fitosanitari in commercio aventi **proprietà pericolose eco-tossicologiche relative agli organismi e all'ambiente acquatico sono circa il 70%**, mentre i prodotti fitosanitari **pericolosi per lo strato dell'ozono sono meno dell'1%**.

**I fungicidi** sono la categoria che è risultata **più pericolosa per l'ambiente**, seguita dagli insetticidi, dai diserbanti, acaricidi e fitoregolatori.

Rispetto alla normativa precedente **per acquistare i prodotti fitosanitari classificati esclusivamente pericolosi per l'ambiente è necessario possedere il patentino.** Molti prodotti pericolosi per l'ambiente sono però **contemporaneamente pericolosi per la salute ed hanno pertanto anche pittogrammi di pericolo per la salute.**

I prodotti fitosanitari pericolosi per l'ambiente per la **tossicità acuta per l'ambiente acquatico** sono **classificati in un'unica categoria e sono etichettati e contrassegnati con un pittogramma a forma di losanga con fondo bianco e bordo rosso contenente un albero secco, un pesce morto senza pinne caudali ed il fiume inquinato di colore nero con l'avvertenza sottostante di "ATTENZIONE".**

I prodotti fitosanitari pericolosi per l'ambiente per la **tossicità cronica per l'ambiente acquatico** sono **classificati in 4 categorie. Nella 1a e 2a categoria sono etichettati e contrassegnati con un pittogramma a forma di losanga con fondo bianco e bordo rosso contenente un albero secco, un pesce morto senza pinne caudali ed il fiume inquinato di colore nero con l'avvertenza sottostante di "ATTENZIONE" per la categoria 1 e nessuna avvertenza per la categoria 2. Nella 3a e 4a categorie non sono previsti pittogrammi od avvertenze, ma solo le indicazioni di pericolo.**

La classificazione di pericolo «Pericoloso per l'ambiente acquatico» è così differenziata:

- pericolo acuto per l'ambiente acquatico;
- pericolo cronico (a lungo termine) per l'ambiente acquatico.

Gli elementi fondamentali considerati per la classificazione dei pericoli per l'ambiente acquatico sono i seguenti:

- tossicità acuta per l'ambiente acquatico;
- bioaccumulazione potenziale o attuale;
- degradazione (biotica o abiotica) per le sostanze chimiche organiche;
- tossicità cronica per l'ambiente acquatico.

### Pericolosità per l'ambiente acquatico: Tossicità acuta



#### Categoria 1

<b>Avvertenza:</b>	96 hr LC50 (pesci)	≤ 1 mg/l e/o
<b>ATTENZIONE</b>	48 hr EC50 (crostacei)	≤ 1 mg/l e/o
Molto tossico per la vita acquatica	72 hr o 96 hr ErC50 (alghe e altre piante acq)	≤ 1 mg/l

### Pericolose per l'ambiente acquatico: Tossicità cronica



#### Categoria 1

<b>Avvertenza:</b>	96 hr LC50 (pesci)	≤ 1 mg/l e/o
<b>ATTENZIONE</b>	48 hr EC50 (crostacei)	≤ 1 mg/l e/o
	72 hr o 96 hr ErC50 (alghe e altre piante acq.)	≤ 1 mg/l
Molto tossico per la vita acquatica con effetti a lungo termine	E non prontamente degradabile e/o $K_{ow}$	≥ 4 (eccetto se BCF < 500)



Niente avvertenza:	<b>Categoria 2</b>	
	96 hr LC50 (pesci)	1 < conc ≤ 10 mg/l e/o
	48 hr EC50 (crostacei)	1 < conc ≤ 10 mg/l
	72 hr o 96 hr ErC50 (alghe e altre piante acq.)	1 < conc ≤ 10 mg/l
Tossico per la vita acquatica con effetti a lungo termine	E non prontamente degradabile e/o $K_{ow}$	≥ 4 (eccetto se BCF < 500, eccetto se NOEC > 1mg/l)

Niente simbolo	<b>Categoria 3</b>	
	96 hr LC50 (pesci)	10 < conc ≤ 100 mg/l e/o
	48 hr EC50 (crostacei)	10 < conc ≤ 100 mg/l
	72 hr o 96 hr ErC50 (alghe e altre piante acq.)	10 < conc ≤ 100 mg/l
Nocivo per la vita acquatica con effetti a lungo termine	E non prontamente degradabile e/o $K_{ow}$	≥ 4 (eccetto se BCF < 500, eccetto se NOEC > 1mg/l)

Niente simbolo e niente avvertenze	<b>Categoria 4</b>	
	Sostanze poco solubili privi di effetti acuti fino al limite di solubilità, non prontamente degradabili e $K_{ow} \geq 4$ eccetto se BCF < 500 oppure NOEC > 1mg/l, oppure evidenza di degradazione rapida nell'ambiente	

I prodotti fitosanitari pericolosi per l'ambiente presenti in commercio possono essere:

- **ALTAMENTE TOSSICI PER GLI ORGANISMI ACQUATICI**
- **TOSSICI PER GLI ORGANISMI ACQUATICI**
- **NOCIVI PER GLI ORGANISMI ACQUATICI**
- **EFFETTI NEGATIVI A LUNGO TERMINE PER L'AMBIENTE ACQUATICO**
- **EFFETTI NEGATIVI A LUNGO TERMINE PER L'AMBIENTE**
- **PERICOLOSI PER LO STRATO DI OZONO**

**Tabella riepilogativa sulla nuova classificazione e l'etichettatura di pericolo dei prodotti fitosanitari**

Classificazione di pericolosità	Categoria di pericolo dei prodotti fitosanitari	Simbolo di pericolo	Avvertenza	Frase di Pericolo scritte per esteso abbinate AL pittogramma	PATENTINO per l'acquisto e per l'utilizzo
TOSSICOLOGICA	TOSSICI ACUTI DI CATEGORIA 1,2 e 3		PERICOLO		SI
TOSSICOLOGICA	TOSSICI PER LA RIPRODUZIONE DI CATEGORIA 1B		PERICOLO		SI
TOSSICOLOGICA	TOSSICI ACUTI DI CATEGORIA 4		ATTENZIONE		SI
TOSSICOLOGICA	SENSIBILIZZANTI PER INALAZIONE		PERICOLO		SI
TOSSICOLOGICA	CANCEROGENI DI CATEGORIA 2		ATTENZIONE		SI
TOSSICOLOGICA	MUTAGENI DI CATEGORIA 2		ATTENZIONE		SI
TOSSICOLOGICA	TOSSICI PER IL CICLO RIPRODUTTIVO DI CATEGORIA 3		ATTENZIONE		SI
TOSSICOLOGICA	PERICOLO IN CASO DI ASPIRAZIONE		PERICOLO		SI
TOSSICOLOGICA	IRRITANTI OCULARI E PER LA PELLE		ATTENZIONE		SI
TOSSICOLOGICA	SENSIBILIZZANTI DELLA PELLE		ATTENZIONE		SI

TOSSICOLOGICA	CORROSIVI DI CATEGORIA 1A, 1B, 1C, 2 e con GRAVI LESIONI OCULARI		PERICOLO		SI
TOSSICOLOGICA	PERICOLOSI PER GLI EFFETTI CUMULATIVI, SGRASSANTI PER LA PELLE, NARCOTICI, TOSSICI SULLA PROLE PER GLI EFFETTI DELLA LATTAZIONE	NESSUNO	NESSUNO		SI
CHIMICO-FISICA	LIQUIDI INFIAMMABILI		PERICOLO		SI
CHIMICO-FISICA	SOLIDI E LIQUIDI COMBURENTI		PERICOLO		SI
ECO-TOSSICOLOGICA	PERICOLOSO PER L'AMBIENTE ACQUATICO: PERICOLO ACUTO, CRONICO DI CATEGORIE 1		ATTENZIONE		SI
ECO-TOSSICOLOGICA	PERICOLOSO PER L'AMBIENTE ACQUATICO: PERICOLO CRONICO, CATEGORIA 2		NESSUNO		SI
ECO-TOSSICOLOGICA	PERICOLOSO PER L'AMBIENTE ACQUATICO: PERICOLO CRONICO, CATEGORIE 3 e 4	NESSUNO	NESSUNO		SI
ECO-TOSSICOLOGICA	PERICOLOSI PER LO STRATO DI OZONO		ATTENZIONE		SI



## RISPONDI ALLE DOMANDE

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

- 1. Cosa significa il parametro della Dose Letale 50 (DL50)?**
  - a) il 50% del prodotto può essere letale per via ingestiva, cutanea e inalatoria
  - b) la dose che uccide il 50% degli animali da esperimento sottoposti al trattamento
  - c) la dose da diluire al 50% per avere un'azione tossica per gli animali da esperimento per via ingestiva in maniera superiore a quella inalatoria
- 2. Cosa significa il parametro della Concentrazione Letale 50 (CL50)?**
  - a) la dose di aria satura di prodotto fitosanitario che viene somministrata a 50 animali da esperimento su un totale di 100, mentre ai rimanenti 50 animali viene somministrata dell'acqua satura di prodotto fitosanitario concentrato
  - b) la concentrazione in aria o acqua del prodotto che agisce allo stato di gas o di vapore e che ottiene lo stesso effetto della Dose Letale 50
  - c) il 50% del prodotto può essere letale
- 3. Come sono etichettati e contrassegnati i prodotti fitosanitari tossici acuti di categoria 1, 2 e 3 ?**
  - a) sono etichettati e contrassegnati con una croce di Sant'Andrea in un riquadro rettangolare di colore giallo-arancio
  - b) con scritto, in caratteri ben visibili: attenzione, manipolare con prudenza "prodotto Molto Tossico"
  - c) sono etichettati e contrassegnati con un pittogramma a forma di losanga con fondo bianco e bordo rosso contenente il simbolo del TESCHIO SU TIBIE INCROCIATE di colore nero con avvertenza sottostante "PERICOLO"
- 4. Come sono etichettati e contrassegnati i prodotti fitosanitari tossici acuti di categoria 4?**
  - a) sono etichettati e contrassegnati con il simbolo di pericolo T, con teschio su tibie incrociate di colore nero in campo giallo arancione e l'indicazione di pericolo "Tossico"
  - b) con scritto, in caratteri ben visibili: attenzione, manipolare con prudenza "prodotto Tossico"
  - c) sono etichettati e contrassegnati con un pittogramma a forma di losanga con fondo bianco e bordo rosso contenente il simbolo del PUNTO ESCLAMATIVO di colore nero con avvertenza sottostante "ATTENZIONE".
- 5. Come sono etichettati e contrassegnati i prodotti fitosanitari "TOSSICI SULLA PROLE PER GLI EFFETTI DELLA LATTAZIONE" ?**
  - a) non è previsto nessun pittogramma ed avvertenza, ma è prevista l'indicazione di pericolo H
  - b) sono etichettati e contrassegnati con il simbolo di pericolo T, con teschio su tibie incrociate di colore nero in campo giallo arancione e l'indicazione di pericolo "Tossico"
  - c) sono etichettati e contrassegnati con un pittogramma a forma di losanga con fondo bianco e bordo rosso contenente il simbolo del PUNTO ESCLAMATIVO di colore nero con avvertenza sottostante "ATTENZIONE".

- 6. Il punto esclamativo si trova solo su prodotti tossici di categoria 4?**
- a) no, anche sui prodotti irritanti e sensibilizzanti per la pelle
  - b) sì
  - c) indica prodotti tossici che sono contemporaneamente infiammabili
- 7. Come sono etichettati e contrassegnati i prodotti fitosanitari sensibilizzanti per inalazione?**
- a) sono etichettati e contrassegnati con un teschio nero su ossa incrociate inserite in un quadrato rettangolare di colore giallo-arancio e la scritta "Irritante"
  - b) con la sola scritta "Nocivo", senza nessun contrassegno e disegno particolare
  - c) sono etichettati e contrassegnati con un pittogramma a forma di losanga con fondo bianco e bordo rosso contenente il simbolo della PERSONA DANNEGGIATA di colore nero con avvertenza sottostante di "PERICOLO".
- 8. Come sono etichettati e contrassegnati i prodotti fitosanitari sensibilizzanti per contatto con la pelle?**
- a) sono etichettati e contrassegnati con un teschio nero su ossa incrociate inserite in un quadrato rettangolare di colore giallo-arancio e la scritta "Irritante"
  - b) sono etichettati e contrassegnati con un pittogramma a forma di losanga con fondo bianco e bordo rosso contenente il simbolo del PUNTO ESCLAMATIVO di colore nero con avvertenza sottostante di "ATTENZIONE"
  - c) con la sola scritta "Nocivo", senza disegni particolari, ma il colore è sempre giallo-arancio
- 9. Come sono etichettati e contrassegnati i prodotti fitosanitari irritanti per le vie respiratorie?**
- a) con una «I» maiuscola, inserita su di un quadrato di color arancio
  - b) sono etichettati e contrassegnati con il simbolo di pericolo Xi, con croce di S. Andrea nera in campo giallo arancione e l'indicazione di pericolo "Irritante"
  - c) sono etichettati e contrassegnati con un pittogramma a forma di losanga con fondo bianco e bordo rosso contenente il simbolo del PUNTO ESCLAMATIVO di colore nero con avvertenza sottostante di "ATTENZIONE".
- 10. Come sono etichettati e contrassegnati i prodotti fitosanitari cancerogeni, mutageni e tossici per il ciclo riproduttivo di categoria 2?**
- a) sono etichettati e contrassegnati con un pittogramma a forma di losanga con fondo bianco e bordo rosso contenente il simbolo della PERSONA DANNEGGIATA punto esclamativo di colore nero con avvertenza sottostante "ATTENZIONE"
  - b) con la sola scritta "Nocivo", senza nessun contrassegno e disegno particolare
  - c) sono etichettati e contrassegnati con il simbolo di pericolo Xn, con croce di S. Andrea nera in campo giallo arancio e l'indicazione di pericolo "Nocivo"
- 11. Come si fa a capire se un prodotto fitosanitario è nocivo se inalato?**
- a) si capisce dalla lettura del simbolo di pericolo
  - b) si capisce dalla lettura del nome commerciale del prodotto fitosanitario
  - c) si capisce dalla lettura dell'indicazione di pericolo nell'etichettatura di pericolo

**12. Come sono etichettati e contrassegnati i prodotti fitosanitari facilmente infiammabili?**

- a) sono etichettati e contrassegnati con il simbolo di pericolo F, con fiamma nera in campo giallo-arancione e l'indicazione di pericolo "Facilmente Infiammabile"
- b) sono etichettati e contrassegnati con un pittogramma a forma di losanga con fondo bianco e bordo rosso contenente una fiamma di colore nero con avvertenza sottostante di "PERICOLO"
- c) sono etichettati e contrassegnati con una croce di Sant'Andrea in un riquadro rettangolare di colore giallo-arancio e la scritta "Infiammabile"

**13. Un prodotto fitosanitario non classificato pericoloso può contenere sostanze pericolose per la salute dell'uomo?**

- a) sì, può contenere sostanze molto pericolose, anche se in piccole quantità
- b) no, perché non è classificato pericoloso
- c) no, perché non è obbligatorio ottenere la scheda di sicurezza

**14. E' necessario acquisire il patentino per acquistare prodotti fitosanitari pericolosi per l'ambiente?**

- a) no, perché non sono pericolosi per la salute dell'uomo
- b) il patentino è obbligatorio per tutti i prodotti fitosanitari di uso professionale
- c) solo quando vengono irrorati su terreni seminativi in pieno campo

**15. Che cosa si intende per etichettatura di pericolo dei prodotti fitosanitari?**

- a) è l'insieme del pittogramma, delle avvertenze, delle indicazioni di pericolo, dei consigli di prudenza con il nome del prodotto fitosanitario e dell'impresa che lo ha immesso in commercio
- b) è l'etichetta che deve essere apposta per legge sulle confezioni di tutti i prodotti chimici
- c) è il simbolo di pericolo presente sull'etichetta delle confezioni

## **La nuova scheda di dati di sicurezza (SDS) dei prodotti fitosanitari**

Per quanto riguarda la tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori, non si deve mai dimenticare che la Scheda di Dati di Sicurezza (SDS) deve consentire agli utilizzatori professionali di adottare le misure di prevenzione e protezione necessarie inerenti la tutela della salute umana, della sicurezza chimica sul luogo di lavoro e della tutela dell'ambiente.

Chiunque compili la SDS di un prodotto fitosanitario, la Società che vi appone la propria identificazione o marchio, il Responsabile dell'immissione sul mercato deve sempre tenere presente che questa deve informare l'utilizzatore professionale, cioè l'agricoltore in merito ai pericoli chimici e fornire informazioni su come stoccare, manipolare in modo sicuro il prodotto fitosanitario ed eliminare i corrispondenti contenitori ed imballaggi vuoti in conformità alle norme in materia ambientale. In Italia le informazioni contenute nella SDS devono inoltre rispettare le prescrizioni del Titolo IX Capo I del D.Lgs.81/08, permettendo al datore di lavoro in ambito agricolo di determinare se vi siano agenti chimici pericolosi sul luogo di lavoro e valutare gli eventuali rischi per la salute e la sicurezza chimica dei lavoratori che ne derivassero dal loro uso.

### **La Scheda di Dati di Sicurezza secondo il Regolamento REACH**

Deve essere chiaro agli utilizzatori professionali che a partire dal 1 giugno 2007 le disposizioni specifiche relative alla compilazione delle SDS devono fare riferimento obbligatorio al nuovo Regolamento europeo delle sostanze chimiche, cioè il Regolamento (CE) 1907/2006 (Regolamento REACH) che ha abrogato di fatto, tutte le normative precedenti in materia di compilazione di SDS.

*Pertanto si deve essere coscienti che a partire da questa data tutte le SDS aventi una data di compilazione/aggiornamento anteriore e pur presenti nei luoghi di lavoro a corredo delle valutazioni e gestioni del rischio chimico sono formalmente non a norma, non potendo essere prese come riferimento tecnico e giuridico a causa dei notevoli mutamenti ed adempimenti che il REACH ha imposto.*

A partire da questa data per la compilazione delle SDS si applicano unicamente le disposizioni del Titolo IV "Informazioni all'interno della catena di approvvigionamento". Le SDS vanno redatte a norma del REACH (art.31 - *Prescrizioni relative alle schede di dati di sicurezza*) mentre le disposizioni tecniche sono dettagliate nell'Allegato II (*Guida alla compilazione delle schede di dati di sicurezza*).

Tuttavia è importante sapere che data l'importanza delle informazioni di salute, sicurezza ed ambiente da riportare in SDS, dal 1 dicembre 2012, dopo un regime transitorio durato due anni, tutte le SDS messe a disposizione di terzi debbano essere rigorosamente compilate conformemente al NUOVO Regolamento Europeo per la compilazione delle Schede di

**Dati di Sicurezza, cioè il Regolamento (UE) N.453/2010 (Regolamento SDS).**

Il Regolamento SDS rivede ed approfondisce in maniera più rigorosa e precisa le disposizioni previste dall'Allegato II del Regolamento REACH per la redazione delle SDS in conformità al Regolamento (CE) N.1272/2008 (Regolamento CLP). L'emanazione del Regolamento CLP è la principale causa della modifica significativa della nuova SDS, principalmente a causa della variazione dei nuovi principi e dei criteri di classificazione delle sostanze e delle miscele. I cambiamenti apportati nel Regolamento SDS non dipendono solo dall'adozione del Regolamento CLP, ma anche dalla necessità di mettere in risalto dati e notizie che in carenza delle quali non è possibile immettere sul mercato sostanze e miscele sulla base del principio del "no data, no market", cioè se un fabbricante di sostanze chimiche non conosce le sue pericolosità non può metterle a disposizione degli utilizzatori professionali

Il Regolamento SDS è norma di assoluta rilevanza per molteplici soggetti e per tutti gli attori interessati sia all'applicazione della normativa di prodotto sia di quella sociale, cioè per tutti coloro che producono, usano, depositano e commercializzano le sostanze chimiche, le loro miscele e quindi anche tutti i prodotti fitosanitari.

Pertanto il Regolamento SDS si rivolge non solo ai responsabili della immissione sul mercato, cioè ai fornitori, siano essi fabbricanti, importatori, formulatori e distributori che immettono sul mercato italiano ed europeo un prodotto fitosanitario, ma anche a tutti gli utilizzatori a valle intesi come i datori di lavoro e gli utilizzatori professionali che impiegano i prodotti fitosanitari in ambito agricolo per uso professionale.

Vi è da precisare che il responsabile dell'immissione sul mercato richiamato è il soggetto il cui nominativo già compariva nella scheda di sicurezza, o nell'etichettatura di pericolo o nell'imballaggio ed ha sempre il compito di mettere in atto tutte le azioni finalizzate a garantire il trasferimento delle nuove informazioni, previste dall'applicazione dei Regolamenti REACH, CLP e SDS utili alla prevenzione dei rischi e alla sicurezza dei lavoratori e degli utilizzatori professionali, nei confronti dei diversi soggetti della catena di approvvigionamento e pertanto le informazioni richieste nella SDS sono parte dei requisiti delle disposizioni specifiche relative alla salute e sicurezza dei lavoratori, oltre che dell'ambiente esterno.

Vi è inoltre da sottolineare che nei confronti dei suoi fornitori, il datore di lavoro/utilizzatore professionale in ambito agricolo sarà sempre un soggetto creditore di informazioni utili e necessarie per valutare il rischio, al fine di adottare correttamente le conseguenti misure di gestione del rischio da agenti chimici pericolosi.

A partire dal 1 dicembre 2012 la SDS dovrà essere sempre compilata con modalità obbligatorie e rigorosamente prescrittive conformemente all'Allegato I del Regolamento SDS stesso.

Dopo il 1 giugno 2015 dovrà essere compilata conformemente all'Allegato II del Regolamento SDS stesso.

Con la pubblicazione del Regolamento CLP le SDS continuano ad essere regolamentate dal Regolamento REACH ed il responsabile dell'immissione sul mercato deve sempre trasmettere o consegnare, anche tramite il proprio rappresentante o rivenditore o distributore, la SDS, anteriormente o al momento della prima fornitura, al destinatario del prodotto fitosanitario pericoloso o non pericoloso, ma contenente sostanze pericolose al di sopra del limite di pericolosità previsto per legge delle singole sostanze chimiche contenute nel formulato.

Il Regolamento CLP impatta sul Regolamento REACH, ma anche su tutte le normative sociali, come il D.Lgs.81/08, il D.Lgs.150/2012 o le normative verticali come il Regolamento N.1107/2009/CE sull'immissione sul mercato dei prodotti fitosanitari che si riferiscono ai principi e ai criteri di classificazione europei in materia di sostanze e miscele e di conseguenza interessa anche la compilazione della SDS.

La SDS è lo strumento privilegiato e più completo per trasferire e ricavare le informazioni di pericolosità dei prodotti fitosanitari, nonché per la valutazione e la gestione del rischio chimico in ambito agricolo.

I Regolamenti REACH e CLP sono complementari, ma tuttavia va sottolineato che il CLP pur non entrando nel merito della struttura della SDS, modifica sostanzialmente le disposizioni del REACH per aggiornarlo, allinearlo, adeguarlo alle sue scadenze ed emendare il Regolamento REACH al linguaggio stabilito dal *Sistema Globale Armonizzato (Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals - GHS)* delle Nazioni Unite.

Si deve tuttavia osservare che se da un lato l'obiettivo della norma è stato quello di incorporare per quanto possibile il GHS, dall'altro è stata posta anche attenzione a non stravolgere la norma europea preesistente.

Infatti gli Allegati al Regolamento SDS non hanno recepito completamente la Guida alla preparazione delle SDS del GHS contenuta nell'apposito Allegato 4 del cosiddetto "*Purple Book*" delle Nazioni Unite riguardante l'etichettatura delle merci nel luogo di lavoro.

Vi è da affermare in definitiva che l'adeguamento del REACH avviene tramite il CLP che scandisce una tempistica di attuazione precisa e puntuale.

L'adeguamento riguarda alcuni cambiamenti riguardanti la terminologia, i riferimenti normativi ed alcune modifiche specifiche:

- la denominazione di preparati/formulati viene sostituito con il termine di miscele e le classi di pericolo sostituiscono la categoria;
- si parla di Regolamenti e non più di Direttive, sebbene il D.Lgs.65/03 (Preparati) rimarrà ancora in vigore sino al 1 giugno 2017, cioè nella deroga di due anni dall'entrata in applicazione obbligatoria del regolamento CLP, dopodiché verrà definitivamente abrogata;
- la SDS per miscele non classificate pericolose sarà disponibile su richiesta per sostanze cancerogene di categoria 2, tossiche per la riproduzione di categoria 2, sensibilizzanti sia della pelle sia delle vie respiratorie di categoria 1, a partire dallo 0,1% p/p e non più dall'1% come per le altre sostanze pericolose. Pertanto

attualmente la soglia di preoccupazione che fa scattare questi obblighi di fornitura della SDS per miscele non pericolose ad un datore di lavoro non è quella tipica dell'1% in peso (per solidi e liquidi) o dello 0,2% in volume (per i gas) per sostanze pericolose o sostanze che hanno un valore limite di esposizione professionale comunitario. Inoltre la soglia si abbassa allo 0,1% per le sostanze considerate altamente preoccupanti (chiamate SVHC) inserite nella Candidate List. Questi obblighi decorreranno dal 1 giugno 2015.

Il nuovo Allegato II del Regolamento REACH descrive le informazioni da includere nelle 16 sezioni di una SDS che se circola in Italia deve essere sempre redatta in lingua italiana. (Tabella 1)

L'aggiornamento dell'Allegato II con gli Allegati del Regolamento SDS è anche l'occasione per rendere maggiormente esplicite le richieste del Regolamento REACH.

Il nuovo Regolamento SDS sottolinea ripetutamente la coerenza della SDS rispetto alla relazione sulla Sicurezza Chimica (CSR) delle sostanze, quando richiesta, i dati forniti nella registrazione e l'uso identificato.

**Tabella 1:** Le sedici voci obbligatorie della Scheda di Dati di Sicurezza secondo il Regolamento SDS

<b>SEZIONI OBBLIGATORIE - REGOLAMENTO (UE) N.453/2010</b>	
<b>Scheda di Dati di Sicurezza</b>	
1.	<i>Identificazione della sostanza o della miscela e della società/impresa</i>
2.	<i>Identificazione dei pericoli</i>
3.	<i>Composizione/Informazione sugli ingredienti</i>
4.	<i>Misure di primo soccorso</i>
5.	<i>Misure antincendio</i>
6.	<i>Misure in caso di rilascio accidentale</i>
7.	<i>Manipolazione ed immagazzinamento</i>
8.	<i>Controllo dell'esposizione/Protezione individuale</i>
9.	<i>Proprietà fisiche e chimiche</i>
10.	<i>Stabilità e reattività</i>
11.	<i>Informazioni tossicologiche</i>
12.	<i>Informazioni ecologiche</i>
13.	<i>Considerazioni sullo smaltimento</i>
14.	<i>Informazioni sul trasporto</i>
15.	<i>Informazioni sulla regolamentazione</i>
16.	<i>Altre informazioni</i>

La nuova SDS contiene le consuete 16 sezioni che vengono elencate nella parte B degli Allegati I e II, ma vengono introdotte numerose nuove sottosezioni articolate in ulteriori capoversi, che non possono essere prive di testo ed il fornitore deve sempre indicare il motivo per il quale la informazione per una determinata sezione non è disponibile o non è pertinente. In altre parole l'assenza di informazione va giustificata così come va chiaramente segnalato se non sono stati usati dati specifici o non sono disponibili dati per una determinata caratteristica di pericolo. Come nella guida al D.M.07/09/2002 viene ribadito che la SDS deve essere compilata da persona competente, in cui ora dovrà apporre la sua e-mail per potere essere contattato per la richiesta di chiarimenti in merito ai contenuti della SDS.

### **TEMPISTICA APPLICATIVA DEL REGOLAMENTO SDS**

Ogni Allegato al Regolamento SDS contiene propri obblighi e date di attuazione in considerazione del fatto che il Regolamento CLP si applica con un periodo transitorio:

- **Prodotti FITOSANITARI:** CLP obbligatorio a partire dal 1 giugno 2015 e facoltativo, in via teorica a partire dal 20 gennaio 2009.

La tempistica relativa alla adozione degli Allegati I e II del Regolamento SDS rispetta le seguenti scadenze dettate dal Regolamento CLP.

Per quanto riguarda i prodotti fitosanitari, i fornitori:

- fino al 1 dicembre 2010 hanno potuto continuare a redigere le SDS secondo l'Allegato II del Regolamento REACH ;
- a partire dal 1 dicembre 2010 hanno dovuto obbligatoriamente redigere ed immettere sul mercato SDS conformi all'Allegato I del Regolamento SDS, continuando sicuramente fino al 1 giugno 2015 quando sarà obbligatorio applicare l'Allegato II del Regolamento SDS. Da ciò ne consegue che una nuova fornitura ad altro cliente configura sempre una nuova immissione sul mercato rendendo obbligatoria la consegna di una SDS già conforme all'Allegato I del Regolamento SDS.
- a partire dal 1 giugno 2015 sarà obbligatorio applicare l'Allegato II del Regolamento SDS, precisando che se la fornitura avviene prima di questa data e per medesime forniture, vale la deroga di due anni per l'applicazione dei criteri di classificazione ed etichettatura del CLP per le miscele e questi non sono obbligati ad aggiornare le loro SDS fino al 31 maggio 2017, purché ovviamente non sia necessaria una revisione del contenuto delle stesse. Si sottolinea che vi era comunque la possibilità, già a partire dal 1 dicembre 2010, di applicare volontariamente solo l'Allegato I del Regolamento SDS.

In definitiva il Regolamento CLP prevede la contemporaneità di due sistemi di classificazione (il sistema delle direttive ed il sistema dei regolamenti) per un periodo di transizione che terminerà il 1 giugno 2017 e durante il quale potranno circolare SDS con formati differenti e miscele con diverse classificazioni.

### **IN CONCLUSIONE**

Per consentire agli utilizzatori professionali di **adottare le misure necessarie per la protezione della salute, della sicurezza e dell'ambiente sul luogo di lavoro**, il responsabile dell'immissione sul mercato (FORNITORE) di un prodotto fitosanitario classificato pericoloso deve sempre fornire gratuitamente al suo destinatario, **in occasione o anteriormente alla prima fornitura, una scheda di dati di sicurezza (SDS)** su supporto **cartaceo** ovvero, nel caso in cui il destinatario disponga dell'apparecchiatura necessaria per il ricevimento, su supporto **informatico**.

Chiunque sia il responsabile dell'immissione sul mercato di un prodotto fitosanitario, sia esso il fabbricante, l'importatore o il distributore, su richiesta di un utilizzatore professionale, deve fornire una SDS contenente informazioni per la protezione della salute, della sicurezza e dell'ambiente sul luogo di lavoro **anche per i prodotti fitosanitari non classificati pericolosi**, ma che contengono almeno una sostanza pericolosa in determinati valori di concentrazione\* e che presenti pericoli per la salute o per l'ambiente o una **sostanza per la quale esistono valori limite di esposizione professionale** approvati dall'Unione Europea per i luoghi di lavoro.

\* concentrazione uguale o maggiore all'1% in peso, per i preparati liquidi o solidi, e uguale o maggiore allo 0,2% in volume per i preparati gassosi

La SDS deve essere sempre **aggiornata** ogni qualvolta il responsabile dell'immissione sul mercato di un prodotto fitosanitario sia venuto a conoscenza di **nuove e rilevanti informazioni sulla sicurezza e la tutela della salute e dell'ambiente**, in questo caso è tenuto a trasmettere la SDS aggiornata all'utilizzatore.

L'attuale normativa relativa alle schede di dati di sicurezza individua pertanto la persona fisica e giuridica **dell'utilizzatore professionale quale destinatario di questo strumento**.

Per **l'utilizzatore professionale** si intende il **rivenditore** (cioè il datore di lavoro che deve gestire la sicurezza del suo deposito di rivendita); **l'azienda agricola** in cui si configura qualsiasi datore di lavoro di cui al **D.Lgs. 81/08** (agricoltore, contoterzista, società di servizi, ecc.); le **imprese familiari** in cui il **coniuge**, i **parenti** entro il terzo grado e gli **affini** entro il secondo grado, **prestano in modo continuativo la loro attività di lavoro nella famiglia o nell'impresa familiare**; i **lavoratori autonomi contoterzisti** che compiono opere e servizi, i **piccoli imprenditori**, che possono essere i **coltivatori diretti del fondo**, i **piccoli commercianti** e comunque coloro che esercitano un'attività professionale organizzata prevalentemente **con lavoro proprio e dei componenti della famiglia** ed i **soci delle società semplici operanti nel settore agricolo**.

Pertanto per quanto riguarda le **schede di dati di sicurezza (SDS)**, queste devono essere consegnate dal responsabile dell'immissione sul mercato (**RIMPP**) dei prodotti fitosanitari pericolosi sicuramente ed obbligatoriamente a tutti gli utilizzatori professionali e nel caso che questo non ne sia in possesso in sede di utilizzo rischia una sanzione fino a 18.000 euro.

Tuttavia anche **le norme specifiche** relative ai prodotti fitosanitari impongono che in ogni caso **l'utilizzatore di prodotti fitosanitari, osservi sempre e comunque l'obbligo di conservare ed impiegare tali preparati in conformità a tutte le indicazioni e prescrizioni riportate nell'etichetta**.

In caso di mancata consegna della SDS da parte del rivenditore, **l'utilizzatore professionale deve richiederla obbligatoriamente**.

Per consentire agli utilizzatori professionali di **adottare le misure necessarie per la protezione della salute, della sicurezza e dell'ambiente sul luogo di lavoro**, il responsabile dell'immissione sul mercato (FORNITORE) di un prodotto fitosanitario classificato pericoloso deve fornire gratuitamente al suo destinatario, **in occasione o anteriormente alla prima fornitura, una scheda informativa in materia di sicurezza (SDS)** su supporto **cartaceo** ovvero, nel caso in cui il destinatario disponga dell'apparecchiatura necessaria per il ricevimento, su supporto **informatico**.

Chiunque sia il responsabile dell'immissione sul mercato di un prodotto fitosanitario, sia esso il fabbricante, l'importatore o il distributore, su richiesta di un utilizzatore professionale, deve fornire una SDS contenente informazioni per la protezione della salute, della sicurezza e dell'ambiente sul luogo di lavoro **anche per i prodotti fitosanitari non classificati pericolosi**, ma che contengono determinati valori di concentrazione<sup>†</sup> di almeno una sostanza che presenti pericoli per la salute o per l'ambiente o una **sostanza per la quale esistono valori limite di esposizione professionale** approvati dall'Unione Europea per i luoghi di lavoro.

La SDS deve essere sempre **aggiornata** ogni qualvolta il responsabile dell'immissione sul mercato di un prodotto fitosanitario sia venuto a conoscenza di **nuove e rilevanti informazioni sulla sicurezza e la tutela della salute e dell'ambiente**, in questo caso è tenuto a trasmettere la SDS aggiornata all'utilizzatore.

<sup>†</sup> concentrazione uguale o maggiore all'1% in peso, per i preparati liquidi o solidi, e uguale o maggiore allo 0,2% in volume per i preparati gassosi

In caso di mancata consegna della SDS da parte del rivenditore, **l'utilizzatore professionale deve richiederla obbligatoriamente.**



### **Altre informazioni sulla SDS**

La SDS è un importante **strumento preventivo d'informazione** obbligatoriamente destinato agli **utilizzatori professionali**.

Sempre in riferimento alle indicazioni esplicative per l'applicazione della Normativa in materia di immissione sul mercato dei preparati fitosanitari pericolosi o contenenti almeno una sostanza pericolosa al di sopra dell'1% p/p, riportate nella Circolare del Ministero della Salute 7 gennaio 2004 è opportuno evidenziare che:

- Chiunque metta a disposizione dell'utilizzatore professionale un prodotto fitosanitario pericoloso senza fornire la SDS, su supporto cartaceo o su supporto informatico, nel caso in cui il destinatario disponga di una modalità di ricevimento informatico, è sanzionato pecuniariamente con procedimento amministrativo con sanzione compresa fra 3.000 e 18.000 €. Della stessa sanzione può essere perseguito lo stesso utilizzatore se non ha richiesto la scheda o se questa è chiaramente non conforme o se il prodotto sanitario è impiegato in maniera non conforme alle indicazioni ivi riportate con particolare riferimento alle sezioni N°1 e N°8.
- Non è considerata messa a disposizione dell'utilizzatore professionale una scheda di sicurezza contenuta nel sito internet dell'azienda fornitrice.
- La consegna della SDS all'utilizzatore professionale sia che avvenga su carta che in via informatica, deve sempre avere un riscontro dell'avvenuto ricevimento e consegna. Pertanto il RIMPP deve avere la garanzia di avere fornito, alla prima fornitura, ad ogni modifica, ad ogni aggiornamento ed in maniera chiara, la relativa SDS all'utilizzatore professionale.
- Se la SDS immessa sul mercato risulta incompleta e inadeguata, chiunque abbia apposto la sua identificazione sulla SDS è perseguibile a norma di legge.

Vi è anche da sottolineare che nel caso in cui le SDS non possiedano informazioni sufficienti per i datori di lavoro, questo possa ottenere dal RIMPP tutte le ulteriori informazioni necessarie al fine di effettuare una completa valutazione del rischio chimico secondo l'art.223 del D.Lgs.81/08 e s.m.i. (**Unico Testo in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro**).



### **RISPONDI ALLE DOMANDE**

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

**16. Ottenere la scheda di dati di sicurezza dei prodotti fitosanitari è obbligatorio?**

- a) sempre, ma solo per confezioni con contenuto superiore a 1 litro
- b) sempre, per prodotti pericolosi e non pericolosi contenenti almeno una sostanza pericolosa
- c) no, non è obbligatorio ottenere la scheda di sicurezza per i prodotti fitosanitari non classificati pericolosi

- 17. Quando deve essere fornita obbligatoriamente la scheda di dati di sicurezza dei prodotti fitosanitari?**
- a) La prima volta che si acquista un prodotto fitosanitario
  - b) sempre, ma solo per confezioni con contenuto superiore a 1 litro
  - c) mai, non è obbligatorio fornire la scheda di dati di sicurezza per i prodotti fitosanitari
- 18. Di quante voci informative è composta la scheda di sicurezza?**
- a) 18 voci obbligatorie
  - b) 11 voci per i prodotti fitosanitari non pericolosi e 16 per quelli pericolosi
  - c) 16 voci obbligatorie
- 19. A cosa serve la scheda di dati di sicurezza di un prodotto fitosanitario per un utilizzatore professionale qualunque?**
- a) serve per adottare un corretto smaltimento dei contenitori dei prodotti fitosanitari
  - b) serve per scegliere le necessarie misure di prevenzione e protezione per l'uomo e l'ambiente
  - c) serve solo quando si impiegano prodotti molto tossici, tossici e nocivi
- 20. Come ci si deve comportare se non viene consegnata la scheda di dati di sicurezza di un prodotto fitosanitario all'atto del primo acquisto?**
- a) si aspetta che venga consegnata in un secondo momento
  - b) se non viene consegnata vuol dire che non è necessaria
  - c) si richiede obbligatoriamente al rivenditore
- 21. La scheda di dati di sicurezza di un prodotto fitosanitario può essere consegnata su CD o per via elettronica?**
- a) sì, ma solo se si dichiara di essere in possesso di un computer o di essere collegati a internet
  - b) no, la scheda di dati di sicurezza deve essere consegnata sempre a mano in fotocopia cartacea
  - c) si richiede obbligatoriamente al rivenditore
- 22. Se non si è in possesso del computer come possiamo avere la scheda di dati di sicurezza di un prodotto fitosanitario all'atto del primo acquisto?**
- a) va bene lo stesso anche se non l'abbiamo, perché l'etichetta è sufficiente
  - b) se non viene consegnata vuol dire che non è necessaria
  - c) richiediamo la fotocopia cartacea
- 23. Si incorre in sanzioni se non si è in possesso della scheda di dati di sicurezza di un prodotto fitosanitario in fase di utilizzo?**
- a) sì, anche fino a 18.000 euro
  - b) se non viene consegnata non si incorre in nessuna sanzione
  - c) solo il rivenditore viene sanzionato
- 24. A cosa serve la scheda di dati di sicurezza di un prodotto fitosanitario per un datore di lavoro?**
- a) serve solo quando si impiegano prodotti molto pericolosi
  - b) serve prevalentemente per valutare il rischio da agenti chimici pericolosi e per scegliere le necessarie misure di prevenzione e protezione per l'uomo e l'ambiente
  - c) serve per adottare un corretto smaltimento dei contenitori

**25. E' prevista la scheda di dati di sicurezza per i prodotti fitosanitari solo infiammabili, ma non pericolosi per la salute?**

- a) no, la SDS deve essere consegnata solo per i prodotti fitosanitari pericolosi
- b) no, i prodotti fitosanitari infiammabili non sono mai pericolosi per la salute
- c) si, la SDS deve essere consegnata per tutti i prodotti fitosanitari pericolosi

## Limiti tecnici ed igienistici

I limiti tecnici ed igienistici nell'impiego dei prodotti fitosanitari sono:

- intervallo di sicurezza o tempo di carenza
- limite di tolleranza
- tempo di rientro

Vediamo di cosa si tratta nel dettaglio.

- **INTERVALLO DI SICUREZZA O TEMPO DI CARENZA:** è il numero minimo di giorni che deve intercorrere **tra la data in cui è stato eseguito il trattamento e quella della raccolta delle derrate** per la loro immissione al consumo.

Qualora il trattamento venga eseguito nella fase di post-raccolta su derrate immagazzinate, tale intervallo deve intercorrere tra la data in cui è stato eseguito il trattamento e quella della commercializzazione delle derrate stesse.

Il tempo di carenza deve essere rispettato in modo rigoroso per tutelare la salute del consumatore. Il prodotto fitosanitario, infatti, durante questo periodo ha la possibilità di degradarsi fino ad un livello tale da non produrre effetti nocivi al consumatore. Va precisato che il tempo di carenza **non cambia se le derrate trattate vengono lavate**, conservate dopo la raccolta oppure se sono destinate alla trasformazione industriale o alla surgelazione.

**Il tempo di carenza è totalmente indipendente dalla classificazione e dalla etichettatura di pericolo;** un prodotto "non classificato" o "irritante" può avere un tempo di carenza maggiore rispetto ad un prodotto "molto tossico" e viceversa.

L'intervallo di sicurezza **deve essere sempre riportato in etichetta** quando le colture o le derrate trattate hanno una destinazione alimentare.

Per questa ragione le colture ornamentali non necessitano di questa indicazione. Può inoltre essere non richiesto e quindi non riportato in etichetta per alcuni prodotti (es. qualche diserbante) quando l'impiego avviene in epoche molto lontane dalla raccolta o vengono eseguiti trattamenti in aree come ad esempio sedi ferroviarie, bordi stradali ecc..

Nel caso di **colture a raccolta scalare** il tempo di carenza deve sempre essere rispettato.

- **LIMITE DI TOLLERANZA:** è il **limite massimo di residuo (LMR)** delle sostanze attive dei prodotti fitosanitari tollerato **nei prodotti destinati all'alimentazione** (prodotti ortofrutticoli freschi e derrate); rappresenta quella **dose che non dovrebbe essere dannosa per il consumatore.**

È opportuno tenere presente che qualora vengano eseguiti più trattamenti utilizzando la stessa sostanza attiva, possono determinarsi **effetti di accumulo**. È quindi possibile che anche rispettando il periodo di carenza in occasione dell'ultimo trattamento, la quantità di residuo sia superiore al limite di tolleranza ammesso per legge. Dal 2 settembre 2008 i valori dei LMR sono armonizzati a livello europeo attraverso l'applicazione del Regolamento europeo n. 396/2005. Questo significa che da questa data i LMR sono fissati esclusivamente a livello europeo e non più dai singoli Stati membri.

- **TEMPO DI RIENTRO:** non ancora indicato per la maggior parte dei formulati, è tuttavia previsto dalla normativa e, se necessario, dovrà essere progressivamente riportato sulle etichette dei prodotti fitosanitari. Consiste nel **tempo che si deve attendere** dopo un trattamento **per il rientro in aree trattate** a scopo di attività lavorativa (potatura, diradamento, raccolta ecc.) **senza le protezioni previste per la esecuzione dei trattamenti**. Indicativamente qualora non fosse riportato in etichetta si consiglia di attendere almeno 24 ore prima di rientrare nelle aree trattate senza indossare i dispositivi di protezione individuale. Quando necessario, nelle etichette dei prodotti fitosanitari, devono essere **indicati anche il tempo di rientro per il bestiame nelle aree a pascolo trattate, il periodo di immagazzinamento** successivo al trattamento per le colture destinate all'alimentazione degli animali, **il periodo di attesa tra l'applicazione e la manipolazione** dei prodotti trattati, nonché il periodo di attesa **tra l'ultima applicazione e la semina o la piantagione** delle colture successive.



## RISPONDI ALLE DOMANDE

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

- 26. Cosa si intende per intervallo di sicurezza?**
- l'intervallo espresso in giorni che deve intercorrere tra un trattamento e l'altro
  - l'intervallo di tempo espresso in giorni che deve intercorrere tra l'ultimo trattamento e la raccolta o la messa in commercio di derrate alimentari immagazzinate
  - l'intervallo di tempo espresso in giorni dopo il quale diventa accessibile il terreno trattato
- 27. Se si effettuano trattamenti della frutta in post-raccolta, prima di immetterla sul mercato è necessario**
- pulirla in maniera che non restino tracce evidenti del trattamento
  - lavarla se si utilizza prima del giorno di scadenza del periodo di sicurezza
  - rispettare assolutamente i tempi di carenza
- 28. Il lavaggio e la conservazione dei prodotti ortofrutticoli successivi al trattamento, modificano l'intervallo di sicurezza di un prodotto fitosanitario applicato in campo?**
- scompare il periodo di sicurezza
  - rimane inalterato il periodo di sicurezza
  - il periodo di sicurezza viene ridotto
- 29. Nel caso di vegetali destinati alla trasformazione industriale o surgelati, si deve o no tenere conto dell'intervallo di sicurezza?**
- sì, sempre
  - no, se i prodotti vengono lavati con acqua calda
  - no, mai
- 30. Il tempo di carenza è indicato in etichetta?**
- sì, sempre quando le colture o le derrate hanno una destinazione alimentare
  - a discrezione della ditta produttrice del formulato
  - no, mai

- 31. Dovendo fare un trattamento su coltura ortiva a raccolta scalare:**
- a) bisogna rispettare i tempi di carenza soltanto per l'ultima raccolta
  - b) non bisogna rispettare i tempi di carenza in quanto la raccolta è scalare
  - c) bisogna sempre rispettare i tempi di carenza
- 32. Cosa si intende per limite di tolleranza?**
- a) il residuo massimo di prodotto fitosanitario tollerato sui prodotti agricoli freschi o sulle derrate immesse al consumo
  - b) la quantità massima di prodotto fitosanitario che è possibile distribuire in campo senza arrecare danni all'ambiente
  - c) la dose massima di prodotto fitosanitario tollerata dalla pianta affinché non si verifichino delle ustioni o comunque fenomeni di fitotossicità
- 33. Che cosa si intende per residuo ammesso o limite di tolleranza di un prodotto fitosanitario?**
- a) la percentuale di sostanza attiva presente nel prodotto commerciale
  - b) la quantità massima di prodotto fitosanitario che può essere presente sui prodotti destinati all'alimentazione
  - c) la quantità di prodotto fitosanitario che rimane nella botte al termine del trattamento
- 34. Che cosa è il tempo di rientro per l'operatore agricolo?**
- a) l'intervallo di tempo tra il trattamento eseguito con un prodotto sistemico ed il suo assorbimento all'interno della pianta
  - b) l'intervallo di tempo tra il trattamento e il rientro nell'area trattata per svolgere attività lavorative senza mezzi protettivi
  - c) l'intervallo di tempo tra il momento in cui si esegue il trattamento e il rientro in azienda
- 35. Quando in etichetta non è indicato il tempo di rientro per l'operatore agricolo quanto tempo è consigliabile aspettare prima di entrare nelle aree trattate senza misure protettive?**
- a) almeno 24 ore
  - b) 1 ora
  - c) non è necessario aspettare tempo e rispettare nessuna misura protettiva in quanto in etichetta non è descritta nessuna precauzione

### Soluzioni

1)	b
2)	b
3)	c
4)	c
5)	a
6)	a
7)	c
8)	b
9)	c
10)	a
11)	c
12)	b
13)	a
14)	b
15)	a
16)	b
17)	a
18)	c

19)	b
20)	c
21)	a
22)	c
23)	a
24)	b
25)	c
26)	b
27)	c
28)	b
29)	a
30)	a
31)	c
32)	a
33)	b
34)	b
35)	a