

4.1

LA PERICOLOSITÀ DEI PF

Introduzione

4.1

I PF sono tra le poche sostanze che l'uomo, pur conoscendo la loro potenziale tossicità potenzialmente anche elevata, ha introdotto e continua a introdurre deliberatamente nell'ambiente. I vantaggi in alcuni casi sono evidenti e di tipo generale per tutti i cittadini, come nella lotta alla malaria o di altre malattie veicolate da insetti, in altri casi i vantaggi sono meno clamorosi o interessano un numero più limitato di cittadini: emergono quindi con maggiore evidenza i potenziali rischi e danni (cronici o anche acuti) correlati all'uso di PF, alcuni dei quali hanno la caratteristica di persistere, accumularsi e diffondersi nell'ambiente.

La maggior parte dei PF, il cui utilizzo interessa sia l'ambito agricolo che non agricolo, è costituita infatti, da molecole di sintesi selezionate per combattere taluni organismi nocivi e per questo potenzialmente pericolose per tutti gli organismi viventi.

La distribuzione e manipolazione dei PF porta a considerare aspetti di **tossicologia diretta** di tipo professionale, che richiedono una stretta osservanza delle norme di igiene del lavoro da parte degli operatori.

Di rilevanza più ampia sono i problemi di **tossicologia indiretta**, legati alla dispersione nell'ambiente di queste sostanze, al loro trasporto e diffusione, al loro possibile accumulo in particolari substrati (suolo e acque superficiali e profonde), alla possibilità di presenza come residui nei prodotti alimentari.

Gli effetti esercitati sull'uomo sono molto complessi e difficili da valutare, in quanto possono registrarsi effetti anche a dosi molto piccole e anche a distanza di anni. Gli effetti inoltre variano non solo in base alla durata, al tipo di sostanza, alla quantità di esposizione, ma anche al momento in cui avviene l'esposizione. Gravidanza, allattamento, vita fetale, infanzia, pubertà sono fasi più sensibili e delicate.

Una criticità generale è rappresentata dal tema delle **miscele di sostanze**. La valutazione di rischio in sede di autorizzazione del prodotto considera gli effetti delle singole sostanze, non tenendo conto dei possibili effetti delle miscele che possono essere presenti nell'ambiente. C'è la percezione diffusa che il rischio derivante dalle sostanze chimiche sia attualmente sottostimato e sono auspiccate maggiori attenzioni e approfondimenti in relazione agli effetti della poli-esposizione chimica: per questo si impone una particolare cautela anche verso i livelli di contaminazione più bassi.

Per questo è necessario operare secondo il **principio di cautela** mettendo in atto adeguate misure preventive e adottando idonei comportamenti per minimizzare gli aspetti negativi e i rischi connessi con l'uso dei PF. In altre parole è necessario da una parte privilegiare PF con rapida degradazione e poco persistenti e dall'altra conoscere le proprietà tossicologiche, seguendo idonei comportamenti al fine di poter utilizzare queste sostanze in modo efficace, consapevole e sicuro.

La tutela sanitaria relativa ai PF interessa e si sviluppa in tre ambiti prioritari:

- Utilizzatori professionalmente esposti.
- Collettività, in particolare soggetti deboli come bambini e donne in gravidanza.
- Ambiente.

La normativa internazionale sulle sostanze chimiche, compresi i PF si è recentemente rinnovata. In particolare il Regolamento CLP, le cui novità più significative sono illustrate nella scheda 3.9, ha introdotto importanti novità nella classificazione di pericolosità dei PF.

Il Regolamento CLP prevede 28 classi di pericolo, 16 per le proprietà chimico-fisiche, 10 per la salute umana, 2 per l'ambiente.

- I criteri di classificazione servono a identificare il pericolo chimico e costituiscono, per loro natura, un sistema arbitrario.

- Il Regolamento CLP prevede 28 classi di pericolo, 16 per le proprietà chimico-fisiche, 10 per la salute umana, 2 per l'ambiente.

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, ma in questo caso verso valori meno restrittivi.

Per molte classi di pericolosità vi è una suddivisione in 3 categorie: dalla 1, la più pericolosa, alla 3, con un livello decrescente di pericolosità. In alcune classi è prevista inoltre un'ulteriore articolazione con le lettere.

I maggiori cambiamenti rispetto al sistema precedente si hanno per la classificazione delle miscele e quindi anche per i PF.

La pericolosità di un PF utilizzato in agricoltura viene valutata sulla base di **tre proprietà**:

- 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.

(va posta molta attenzione a questo concetto in quanto i simboli in etichetta servono proprio per evidenziarli)

I PF sono classificati in **cinque categorie di pericolosità**:

- **pericolosi per la salute umana**;
- **pericolosi per la sicurezza** dell'uomo e degli ambienti di vita e lavoro;
- **pericolosi per l'ambiente**, comprese le interazioni negative per l'acqua, il suolo, l'aria e gli esseri viventi;
- **pericolosi perché appartenenti a diverse classi di pericolo**;
- **non appartenenti** a nessuna classe di pericolo.

Nelle schede seguenti, dopo una importante premessa sulle modalità di assorbimento (scheda 4.2), vengono analizzate queste cinque categorie.



Trattamento con effetto deriva.