

• PROTEGGERE IL CORPO E LE VIE AEREE

Dispositivi di protezione individuale: come essere sicuri

Vengono forniti agli operatori agricoli semplici elementi informativi affinché possano destreggiarsi nelle scelte da compiere durante le varie operazioni a rischio di esposizione ad agrofarmaci

di **Alessandra Barani, Andrea Franchi**

L'esposizione ai prodotti fitosanitari avviene durante le operazioni di preparazione e di applicazione della miscela, di decontaminazione dei mezzi irroranti, nonché attraverso gli interventi agronomici eseguiti nei campi trattati. È pertanto necessario che gli operatori utilizzino i mezzi personali di protezione, specifici per l'esposizione ad antiparassitari (aggressioni chimiche), nel corso delle suddette attività.

Gli ambiti di utilizzo, i requisiti, i criteri di scelta e le modalità d'impiego dei dispositivi di protezione individuale (Dpi), nonché gli obblighi di chiunque sia esposto a rischi per la salute e la sicurezza nei luoghi di lavoro, sono regolamentati da un complesso quadro normativo che richiederebbe una più estesa trattazione della materia.

I Dpi sono attrezzature destinate a essere indossate e tenute dai lavoratori, allo scopo di proteggerli contro uno o più

rischi per la sicurezza o la salute durante il lavoro (Titolo III, Capo II, dlgs 81/08); si tratta anche di complementi o accessori destinati a tale scopo.

In funzione della gravità dei rischi, i Dpi sono suddivisi nelle tre categorie (dlgs 475/92) di seguito descritte.

- I Categoria: protegge da rischi di danni fisici di lieve entità di cui l'operatore abbia la possibilità di percepire il progressivo verificarsi degli effetti lesivi.
- II Categoria: riguarda tutti i rischi non coperti dalle altre due categorie.
- III Categoria (CE0000): Dpi di progettazione complessa destinati a salvaguardare dai rischi di morte o di lesioni gravi e di carattere permanente; nel progetto si deve supporre che la persona che li indossa non possa percepire tempestivamente il verificarsi degli effetti lesivi. Quest'ultima categoria riguarda anche la protezione da agenti chimici.

L'acquirente è garantito nell'acquisto dei Dpi da tre fondamentali adempimenti del costruttore:

- la dichiarazione di conformità CE (a richiesta);
- la marcatura CE sul Dpi e sull'imballaggio;
- la nota informativa (obbligatoria per tutte e tre le categorie) che deve fornire spiegazioni esaurienti relative alle prestazioni, al corretto utilizzo, alla conservazione e alla manutenzione.

Il costruttore è obbligato a porre la marcatura CE sul dispositivo di protezione individuale e sull'imballaggio e a inserire la nota informativa

L'individuazione dei dispositivi di protezione individuale non può prescindere da una valutazione preliminare del rischio chimico, da una successiva caratterizzazione del rischio moderato o non moderato, nonché da una considerazione di

Foto 1a e 1b - Per operazioni a rischio di contaminazione moderato come la preparazione della miscela, la decontaminazione delle attrezzature e l'utilizzo di trattore cabinato per i trattamenti può essere sufficiente la protezione tipo 5, ovvero i dispositivi a tenuta di particelle e schizzi di liquidi



tipo generale sul rischio residuo, ovvero sul rischio professionale che rimane dopo aver adottato tutti i metodi possibili di riduzione ed eliminazione.

Tali valutazioni passano attraverso un'attenta analisi delle caratteristiche tossicologiche dei preparati, del tipo di attività lavorativa, del luogo di lavoro, della durata e del livello di esposizione e inoltre della risposta biologica degli operatori.

La protezione del corpo

La scelta degli indumenti per la protezione del corpo non può essere affidata a elementi visivi quali: il tipo di materiale, il colore e la fattura. Infatti, tute apparentemente uguali offrono caratteristiche di protezione estremamente differenti: protezione chimica, protezione da grassi, da polveri, da sporco, protezione antistatica, protezione del prodotto nell'industria alimentare, ecc.

Per la protezione del corpo dall'esposizione ai prodotti fitosanitari (protezione chimica) sono disponibili specifiche tute il cui requisito basilare è l'appartenenza alla III Categoria e la certificazione per il rischio chimico (figura 1). In funzione della prestazione offerta nei confronti degli agenti chimici pericolosi sulla base della loro condizione fisica (gas, polveri e liquidi), della quantità e della pressione, gli indumenti vengono classificati in sei «tipi», contraddistinti da una numerazione e dai relativi simboli, (figura 1). Il tipo con numero inferiore può offrire protezione efficace contro il rischio rappresentato dal numero maggiore.

La protezione offerta dal tipo 1 e tipo 2 per la tenuta dai gas, nella generalità dei casi è eccessiva per le applicazioni antiparassitarie per le quali la scelta si orienta normalmente nel range compreso tra il tipo 3 e il tipo 6.

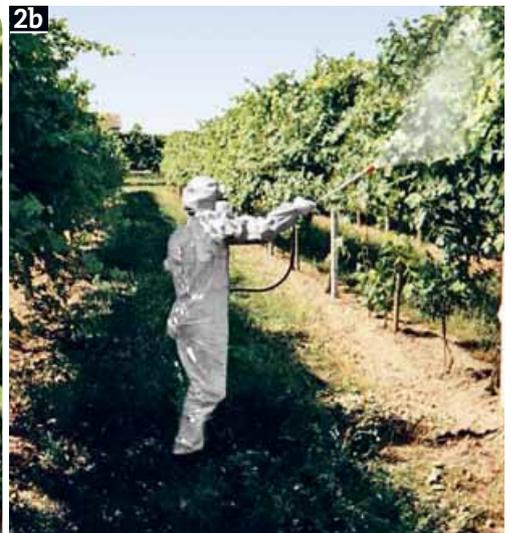
In particolare, per la protezione dai liquidi, alla numerazio-

Foto 2a e 2b - È necessario almeno il tipo 4 (a tenuta di spruzzi e liquidi) o addirittura il tipo 3 (a tenuta di liquidi a pressione) per operazioni a rischio di contaminazione elevato o molto elevato, come i trattamenti in assenza di cabina e i trattamenti con pompa a spalla o con lancia a pressione

2a



2b



CATEGORIA III

Rischio chimico



Tipo 1 -
Tenuta stagna
ai gas



Tipo 2 -
Tenuta non
stagna ai gas



Tipo 3 -
Tenuta
di liquidi
con pressione
(getti)



Tipo 4 -
A tenuta
di spruzzi
di liquidi



Tipo 5 -
Tenuta
di particelle



Tipo 6 -
Tenuta
di schizzi
di liquidi

Protezione generalmente
non richiesta per l'esposizione
ad antiparassitari nelle operazioni
di routine

Protezione massima

Protezione media

Protezione minima

FIGURA 1 - Simboli per gli indumenti protettivi contro gli agenti chimici

La protezione offerta dal tipo 1 e tipo 2 per la tenuta dai gas, nella generalità dei casi, è eccessiva per le applicazioni antiparassitarie per le quali la scelta si orienta normalmente nel range compreso tra il tipo 3 e il tipo 6.

ne minima corrisponde la massima protezione; ovvero il tipo 3 garantisce la protezione completa da getti (quindi anche da spruzzi e schizzi), il tipo 4 da spruzzi (quindi anche da schizzi) e il tipo 6 solo da schizzi. Il tipo 5 (protezione da polveri) deve sempre essere contemplato nella descrizione della protezione.

La scelta del tipo di tuta dipenderà dalla natura dell'operazione svolta e dalle proprietà pericolose dei prodotti fitosanitari utilizzati (foto 1a-b e 2a-b).

Sulla base della durata di impiego, gli indumenti protettivi possono essere:

- riutilizzabili, cioè adatti a essere decontaminati, riparati, quindi impiegati per lunghi periodi, ma idonei alla protezio-



Foto 3 - Cappuccio con elastico



Foto 4 - Cerniera coperta da patella

ne da rischi di basso livello;

- a uso limitato, ossia impiegabili per un breve periodo di tempo (tute a uso limitato, senza pulitura);
- monouso, ovvero che devono essere smaltiti dopo un solo impiego.

Complessivamente le tute devono coniugare, per quanto possibile, la protezione dal rischio chimico con un livello di comfort e di resistenza allo strappo accettabili.

È necessario effettuare un'attenta valutazione della taglia dell'indumento che viene identificata da almeno due misure di riferimento: la circonferenza del torace e l'altezza, oppure il giro vita e l'altezza. Le tute possono essere dotate di accessori o finiture che hanno la funzione di limitare al massimo l'esposizione, tra cui: cappuccio con elastico per il viso (foto 3), calzino integrato, cerniera coperta da patella (foto 4), cuciture ricoperte o termosaldate, polsini, caviglie e vita elasticizzati, nonché elastico di sicurezza fissato al risvolto della manica per evitare che la stessa si sollevi (foto 5), ecc.

Per quanto riguarda la protezione delle mani, occorre fare ricorso ai guanti (sempre di III Categoria e certificati per il rischio chimico). In merito alla protezione dall'uso di prodotti fitosanitari, i guanti devono essere a cinque dita, dotati di adeguata copertura del polso, resistenti alla permeazione e alla penetrazione delle sostanze e resistenti all'abrasione.

La protezione delle vie aeree e del capo

Tutti i dispositivi per la protezione delle vie aeree (filtri inclusi) devono necessariamente appartenere alla III Categoria.

Casco (o sistema elettroventilato integrale). Garantisce la protezione completa della testa, del viso, delle orecchie e del collo, ma non offre una maggiore protezione delle vie aeree (foto 6). Tuttavia, consente una confortevole respirazione anche sotto sforzo.

È concepito in modo tale che vi sia un ricambio d'aria al-

l'interno, grazie a un motorino elettrico che veicola l'aria in ingresso su un sistema di filtraggio. I caschi si differenziano per il punto di appoggio (testa e spalle), per il tipo di alimentazione (pile a secco, batteria ricaricabile, batteria del trattore, sistemi misti, ecc.), nonché per la portata dell'aria (da 120 a oltre 200 L/minuto).

Il sistema di filtraggio, nella maggior parte dei casi costituito da due elementi, può essere ancorato alla parte posteriore della calotta a livello delle spalle, o agganciato alla cinta dell'operatore. Le tipologie in commercio si adattano a operatori con barba e occhiali da vista.

Maschere a facciale pieno. In alternativa al casco, si possono utilizzare maschere a pieno facciale (foto 7), dotate di filtri sostituibili, che proteggono l'intero volto evitando il contatto con occhi, naso e bocca. Sono inoltre reperibili maschere elettroventilate dotate di alimentatori di aria filtrata con batterie



Foto 5 - Elastico di sicurezza, da infilare sul dito pollice



Foto 6 - Casco dotato di pettorale a mantellina



Foto 7 - Maschera a facciale pieno

ricaricabili, o alimentazione dalla batteria del trattore, e doppio sistema di filtraggio ancorato alla cinta dell'operatore.

Semimaschera. È un'altra tipologia di Dpi (foto 8) che, garantendo la sola protezione delle vie respiratorie, deve essere abbinata ad altri accessori volti alla protezione delle parti rimaste scoperte, quali occhi, cuoio capelluto (anche in caso di facciale pieno) e possibilmente fronte e volto.

Maschere e semimaschere, in generale, non sono adatte a soggetti con barba e basette poiché non è sufficientemente garantita la tenuta.

Filtri

Tutti i suddetti dispositivi per la protezione delle vie aeree sono dotati di specifici filtri la cui scelta dipende dalla combinazione tra il tipo di Dpi (maschera a pieno facciale, semimaschera, casco, ecc.), le caratteristiche tossicologiche del preparato, il tipo e la durata dell'attività lavorativa.

I filtri utilizzabili in agricoltura devono essere comunque contrassegnati da particolari colori abbinati a lettere e numeri.

Colore marrone, lettera A. Il colore marro-



9

Foto 8 - Semimaschera.
Foto 9 - Filtro con combinazione marrone-bianco A1P2: filtro efficace contro gas e vapori organici (A); classe bassa (1); contro polveri tossiche, fumi e nebbie (P); classe del 92% di efficienza filtrante (2)

8



ne e la lettera A indicano che il filtro è efficace contro gas e vapori organici. I numeri abbinati (1-2-3) esprimono la capacità di captazione, cioè la quantità di contaminante che il filtro è in grado di assorbire (classe 1 = bassa, classe 2 = media e classe 3 = alta), a parità di efficienza filtrante che deve essere del 100%.

Colore bianco, lettera P. Il colore bianco e la lettera P stanno a indicare protezione nei confronti di polveri tossiche, fumi, nebbie. I numeri abbinati (1-2-3) forniscono l'efficienza filtrante totale minima: classe 1 = 78%, classe 2 = 92% e classe 3 = 98%.

Sui dispositivi per la protezione delle vie aeree, vista la variabilità dei componenti utilizzati nelle miscele antiparassitarie, si tende a consigliare almeno i filtri combinati, di colore marrone + bianco, contraddistinti dalla sigla A1P2 (foto 9) o A2P2, fermo restando il criterio di combinazione precedentemente menzionato.

Si ricorda che a un aumento dell'efficienza filtrante corrisponde normalmente un incremento della resistenza respiratoria.

Altri colori e lettere indicano la protezione da svariate sostanze; per esempio il grigio (B) contraddistingue la protezione da gas e vapori inorganici, il giallo (E) da gas acidi e il verde (K) dall'ammoniaca e derivati. Queste ultime tipologie di filtro non sono idonee per la protezione dai prodotti fitosanitari a meno che non siano abbinata alla combinazione marrone-bianca già descritta.

Il filtro deve essere sostituito in base alle indicazioni del fabbricante e in ogni caso se si percepisce cattivo odore all'interno del dispositivo, se aumenta la resistenza respiratoria e comunque almeno una volta all'anno in caso di utilizzo saltuario.

Un filtro, che ha accumulato più antiparassitario del dovuto, diventa una fonte di intossicazione invece che una protezione per l'operatore.

I filtri nuovi, non ancora utilizzati, riportano sulla confezione anche la data di scadenza per il loro impiego.

• Alessandra Barani

Andrea Franchi

Consorzio fitosanitario provinciale di Reggio Emilia
barani@fitosanitario.re.it