

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 15 - numero 3140 di lunedì 29 luglio 2013

Le indicazioni per la manipolazione di agenti cancerogeni e mutageni

Consigli per la manipolazione di agenti cancerogeni e mutageni, le azioni da intraprendere in caso di versamento accidentale, le decontaminazioni, la manutenzione della vetreria e informazioni sulla gestione di sostanze chimiche incompatibili.

Palermo, 29 Lug ? Attraverso le " Linee Guida per la Valutazione del Rischio da esposizione ad agenti chimici pericolosi e ad agenti cancerogeni e mutageni", documento elaborato dal Centro Interagenziale "Igiene e Sicurezza del Lavoro" di ISPRA, in questi mesi abbiamo affrontato diversi temi relativi alle **attività di laboratorio** e, comunque, alle misure di tutela della salute e sicurezza per gli operatori che hanno a che fare con **agenti cancerogeni e mutageni** e agenti chimici pericolosi. Abbiamo dato informazioni sulla classificazione delle sostanze cancerogene e mutagene, sulla metodologia di valutazione del rischio, sui dispositivi di protezione individuale, sui principi generali di prevenzione, sulla protezione degli occhi e, infine, sulla sicurezza nel trasporto, stoccaggio e smaltimento di queste sostanze.

Ci soffermiamo oggi su quanto riportato nelle linee guida in merito ai **consigli per la manipolazione di agenti cancerogeni/mutageni (ACM)**.

Pubblicità

<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[PP20046] ?#>

Con riferimento al Titolo IX Capo II (Protezione da agenti cancerogeni e mutageni) del Decreto legislativo 81/2008 e s.m.i. è necessario che il personale che lavora con ACM abbia acquisito, attraverso corsi di formazione e esperienza, "le conoscenze e l'abilità per mettere in pratica le opportune misure di sicurezza".

Inoltre si sottolinea che le **procedure d'uso di ACM** "devono essere adeguate alle proprietà fisico-chimiche dei composti".

Possono prefigurarsi tre possibilità:

- **composti volatili**: "il prelievo di aliquote di un cancerogeno volatile da contenitore principale deve essere sempre fatto sotto cappa. È molto importante assicurarsi che il piano di lavoro sotto cappa sia occupato solo dalle attrezzature strettamente indispensabili al prelievo (troppi strumenti potrebbero generare delle turbolenze che possono essere causa di un ritorno di vapori del cancerogeno ed esporre quindi l'operatore agli effetti nocivi di questi). L'operatore deve indossare occhiali protettivi e guanti adatti al tipo di composto utilizzato";
- **composti non volatili**;
- **polveri elettrostatiche**.

Altre **indicazioni** riportate dalle linee guida riguardo alla manipolazione degli ACM:

- "tutte le lavorazioni che comportano l'impiego di sostanze o preparati recanti la dicitura 'R45 Può provocare il cancro', 'R49 Può provocare il cancro per inalazione', 'R40 Può provocare effetti irreversibili' oppure 'R46 Può provocare alterazioni genetiche ereditarie', oppure 'H340 Può provocare alterazioni genetiche', 'H341 Sospettato di provocare alterazioni genetiche', 'H350 può provocare il cancro', 'H351 sospettato di provocare il cancro', devono essere svolte utilizzando la più piccola quantità di sostanza necessaria a condurre l'analisi;
 - le attività devono tassativamente essere effettuate in modo da non coinvolgere persone estranee alle attività analitiche in questione, attraverso l'utilizzo di sistemi chiusi, ovvero sotto cappa da laboratorio o sistemi equivalenti, usando i necessari DPI;
 - il numero dei lavoratori esposti dovrà essere limitato a quello strettamente necessario;
 - l'operatore dovrà provvedere, dopo l'uso, alla sistematica pulizia di attrezzature, ambienti, ecc;
 - i guanti devono essere accuratamente selezionati per offrire la giusta barriera di protezione.
- Per maggiore sicurezza, in alcuni casi, può essere indossato un doppio paio di guanti;

- è vietato far uso di ACM nei laboratori in cui non siano installate cappe idonee, o sistemi equivalenti;
- nel caso di sostanze cancerogene e mutagene ed in generale nel caso di sostanze molto tossiche, la velocità frontale dell'aria aspirata nella cappa deve essere sicuramente superiore a 0,5 m/s e comunque preferibilmente pari a 0,7 m/s, tali valori sono da intendersi riferiti a 40 cm. di apertura del frontale;
- dopo l'utilizzo di ACM l'operatore deve prestare particolare attenzione alla igiene personale;
- per gli scarti, nell'applicare la procedura gestionale dei rifiuti dei laboratori, occorre assicurare che la raccolta, in attesa dell'avvio allo smaltimento, avvenga in condizioni di sicurezza, utilizzando contenitori ermetici etichettati in modo chiaro, completo e ben visibile".

Malgrado le misure di prevenzione, malgrado le procedure messe in atto, può avvenire un **versamento accidentale di agenti cancerogeni e mutageni**.

Queste le **prime azioni** da mettere in atto:

- "fare allontanare il personale;
- isolare l'area".

Solo successivamente "si procede alla **decontaminazione dell'area**. In generale possono essere considerati due casi: il rovesciamento di un composto volatile e il rovesciamento di un composto sotto forma di polvere.

Nel **caso di rovesciamento di composti volatili** "il rischio principale per il lavoratore è respirare l'atmosfera inquinata ed essere contaminato per penetrazione cutanea della sostanza. In questi casi il lavoratore deve immediatamente lasciare l'area inquinata, togliendosi, se necessario, tutti gli abiti contaminati".

Altre indicazioni:

- "l'accesso nell'area contaminata e nella zona dove sono stati abbandonati gli abiti contaminati sarà consentito ai soli addetti alla gestione della situazione di emergenza sino ad avvenuta decontaminazione;
- il lavoratore coinvolto informerà le persone coinvolte nella gestione della situazione di emergenza, dando tutte le informazioni necessarie (nome e quantità del composto versato zona interessata ecc);
- le persone incaricate della decontaminazione prima di intervenire dovranno acquisire tutta l'attrezzatura necessaria che include: contenitori capienti abbastanza e con apertura ampia, in grado di contenere tutti i pezzi di vetreria rotta; i guanti, gli indumenti di tessuto utilizzati per pulire l'area, ecc; stracci in tessuto; guanti; soluzioni decontaminanti;
- gli addetti alla gestione della situazione di emergenza dovranno proteggersi prima di iniziare la decontaminazione utilizzando: tuta intera monouso (tipo tyvek); occhiali protettivi o visiera; guanti (durante la decontaminazione indossarne sempre due paia); protezioni per le vie respiratorie (queste dipendono dal tipo di sostanza, e dalla quantità versata); copri scarpe".

Per la **decontaminazione dell'area**:

- "raccogliere tutti i pezzi di vetro e metterli in apposito contenitore ad ampia apertura; Se l'area è troppo estesa perché sia possibile l'accesso ad ogni sua parte allungando il braccio, si può posizionare sul pavimento un tappeto plastico adesivo al fine di facilitare l'accesso. Questo può essere fatto pulendo con stracci in tessuto l'area davanti al rullo di tappeto adesivo. La superficie di questo tappeto è da considerarsi area pulita su cui camminare;
- raccogliere il liquido versato con uno straccio di tessuto, iniziando ogni raccolta al margine della contaminazione e finendo nella parte maggiormente contaminata. Ad ogni azione cambiare straccio e guanti esterni. Per grandi volumi di liquido versato usare un agente assorbente;
- continuare la pulizia dell'area con stracci di tessuto che devono essere bagnati con una soluzione decontaminante".

Se inoltre è stato osservato un versamento sugli arredi, questi "dovranno essere decontaminati utilizzando la stessa procedura seguita per il pavimento, usando stracci inumiditi di soluzione decontaminante. Solo a questo punto l'area può essere aperta ai lavoratori".

Nel caso infine di rovesciamento, **versamento di composti in polvere** "i rischi principali per i lavoratori sono la contaminazione dei vestiti da parte di piccole particelle e la disseminazione della polvere nell'atmosfera attraverso il sistema di ventilazione. I lavoratori dovranno lasciare l'area inquinata immediatamente, togliersi i vestiti contaminati nell'area adiacente e procedere secondo quanto previsto per il versamento dei composti volatili al paragrafo precedente".

Il documento riporta anche alcuni "consigli fondamentali" per la **manutenzione e uso di apparecchiature e vetreria** nei laboratori. Infatti "una buona manutenzione è essenziale per operare con efficienza e sicurezza".

Deve essere usata una "procedura per il lavaggio, la conservazione e la verifica della vetreria al fine di evitare l'uso di materiale danneggiato". Tra l'altro molti dei più comuni incidenti che avvengono in laboratorio "sono costituiti da tagli provocati mentre si forzano gli incastri fra i raccordi della vetreria o quando si manipola inavvertitamente vetreria danneggiata o rotta. Estrema cura deve essere posta per tutta la vetreria utilizzata per le attività sotto vuoto. Al fine di evitare implosioni, la vetreria che presenta il

più piccolo danneggiamento deve essere scartata".

Le linee guida - che vi invitiamo a visionare integralmente - per favorire la prevenzione di infortuni riportano anche suggerimenti per la **gestione di sostanze chimiche incompatibili**, cioè quelle "sostanze che possono reagire: violentemente; producendo una notevole quantità di calore; determinando la formazione di prodotti infiammabili; determinando la formazione di prodotti tossici". E il contatto accidentale tra sostanze incompatibili "potrebbe arrivare a produrre gravi problemi quali esplosioni o formazione di sostanze infiammabili oppure altamente tossiche".

Ricordiamo, infine, che nel documento sono presenti specifiche **tabelle** relative alle sostanze chimiche che non devono venire a contatto inavvertitamente, alle sostanze chimiche incompatibili con rischio di reazioni violente, alle sostanze chimiche incompatibili con rischio di formazione di sostanze tossiche e infine alle sostanze chimiche e combinazioni di reagenti potenzialmente esplosive.

" Linee Guida per la Valutazione del Rischio da esposizione ad agenti chimici pericolosi e ad agenti cancerogeni e mutageni", versione 2011, documento elaborato dal Centro Interagenziale "Igiene e Sicurezza del Lavoro" di ISPRA, con la collaborazione dell'Università Politecnica delle Marche, la Environment Agency (England), la Scottish Environmental Protection Agency (SEPA), le Arpa Basilicata, Emilia Romagna, Liguria, Piemonte, Campania, Marche e Sicilia (formato compresso ZIP, 3.9 MB).

RTM



Questo articolo è pubblicato sotto una [Licenza Creative Commons](#).

www.puntosicuro.it