**ATTIVITÀ SIGNIFICATIVA PER LA SICUREZZA E SALUTE**
Scheda guida di prevenzione e protezione**gruppo**
Spc

CIRCOSTANZA DI RISCHIO

Uso e manipolazione di sostanze R45 e R49

cod. att.

C1**1-DESCRIZIONE**

Rientrano in questa situazione di rischio tutte le attività che prevedono l'utilizzo e la manipolazione di sostanze cancerogene (etichettate R45-R49) oppure tutte le operazioni che possono generare polveri, fumi e nebbie che presentano possibilità di indurre effetti cancerogeni per inalazione, contatto e ingestione, sia svolte in ambiente chiuso sia all'esterno quali (esempio la preparazione ed il trattamento con fitofarmaci, fusione di metalli).

Per cancerogena si intende una sostanza o preparato in grado di produrre un cancro o un aumento della frequenza di manifestazione di tale patologia nella popolazione esposta.

In particolare tale effetto può verificarsi qualora vi sia esposizione per inalazione (R49), ingestione (R45) o penetrazione cutanea (R45).

In genere i cancerogeni sono sostanze che manifestano i loro effetti solo dopo un lungo periodo di latenza ed a seguito di un'esposizione ripetuta o prolungata; difficilmente un'esposizione acuta (non ripetuta) è in grado di provocare immediatamente tale effetto. Pertanto la caratteristica più insidiosa di queste sostanze è che non vi è immediata manifestazione di danno alla salute qualora tale preparato non presenti altri pericoli.

Tra le sostanze in commercio, oltre a quelle già riconosciute cancerogene (etichettate R45 o R49), sono da tenere in considerazione anche quelle etichettate R40 (Possibilità di effetti cancerogeni-prove insufficienti) e R68 (possono provocare effetti irreversibili) in quanto rappresentano le maggiori candidate ad entrare nella categoria delle cancerogene.

In letteratura esistono diverse classificazioni per gli agenti cancerogeni: CEE, IARC, ACGH, CCTN...

La più utilizzata è la classificazione IARC che prevede le seguenti gruppi:

- 1** cancerogeno accertato per l'uomo: vi è sufficiente evidenza di cancerogenicità nell'uomo in studi epidemiologici adeguati
- 2** il gruppo si divide in due sotto gruppi:
 - 2A** probabile cancerogeno per l'uomo, sulla base di evidenza limitata nell'uomo ed evidenza sufficiente negli animali da esperimento
 - 2B** sospetti cancerogeni per l'uomo, sulla base di evidenza limitata nell'uomo e evidenza non del tutto sufficiente negli animali da esperimento oppure di evidenza sufficiente negli animali ed evidenza inadeguata nell'uomo.
- 3** non classificati per cancerogenicità sull'uomo (tutto ciò che non rientra nei gruppi precedenti, viene posto in questo gruppo).
- 4** probabilmente non cancerogeno per l'uomo sulla base di evidenze che indicano l'assenza di cancerogenicità nell'uomo e negli animali da esperimento e, in alcuni casi, sulla base di evidenze inadeguate o in assenza di dati sull'uomo, ma assenza di cancerogenicità negli animali da esperimento in presenza di un ampio numero di dati sperimentali.

In genere accanto al pericolo principale, cancerogenicità, possono esservi anche altri pericoli come ad esempio la corrosività, l'infiammabilità ecc. pericoli che devono essere tenuti presenti nella valutazione del rischio e nella valutazione delle corrette misure di prevenzione e protezione.

L'uso e la loro manipolazione di sostanze cancerogene prevede molto spesso l'utilizzo di attrezzature e dispositivi che sono tipici delle attività di laboratorio (quali ad esempio, bilance, miscelatori, pHmetri, pipette, beute, ...) oppure legati alla particolare attività che si sta svolgendo, quali ad esempio: travaso di materiali polverosi da un contenitore ad un altro, operazioni con produzione di fumi e nebbie (quali ad esempio fusioni di metalli, saldature, verniciatura a spruzzo, trattamento con fitofarmaci).

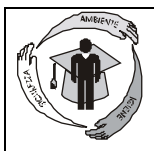
In genere gli aerosol vengono generati da polveri solide che si disperdono nell'ambiente, da operazioni che portano alla fusione un materiale solido o dalla nebulizzazione di un liquido e sono caratterizzati pertanto dalla presenza di particelle più o meno grandi e visibili, mentre gli aeriformi sono generati dall'evaporazione di sostanze liquide e non sono caratterizzati dalla presenza di particelle.

La caratteristica principale da considerare per gli aerosol è quindi la disperdibilità in aria mentre per gli aeriformi è la volatilità della sostanza

2-RISCHI POTENZIALI CARATTERISTICI

Rischi per la salute

Sono dovuti principalmente all'esposizione a sostanze cancerogene per contatto cutaneo, per contatto

**ATTIVITÀ SIGNIFICATIVA PER LA SICUREZZA E SALUTE**
Scheda guida di prevenzione e protezione

con le mucose, per ingestione e per inalazione. L'effetto principale è che questa esposizione può provocare l'aumento della probabilità di insorgenza di effetti cancerogeni per l'organismo.

Ulteriori effetti dannosi dovuti all'esposizione possono essere:

Acuti (sono in genere dovuti ad altre caratteristiche della sostanza es. corrosività) e possono essere:

- irritazioni delle vie respiratorie
- irritazione delle mucose visive
- irritazioni cutanee
- ustioni

Cronici:

- danni cronici diretti a carico dell'apparato respiratorio
- danni cronici a carico di organi o apparati diversi da quello respiratorio

3-SITUAZIONI CRITICHE

Particolari precauzioni devono essere osservate durante:

- manipolazione di sostanze con/senza utilizzo di attrezzature taglienti, appuntite e/o di vetreria
- travasi di sostanze
- pulizia delle attrezzature utilizzate durante le attività
- pulizia e decontaminazione di eventuali spandimento

4-EVENTI INCIDENTALI POTENZIALI

- sversamenti e spandimenti;
- schizzi;
- incendi;
- ingestione;
- esalazioni non controllate di sostanze in aria non controllate

5 -MISURE E PROCEDURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE**5.1 Prima di iniziare l'attività:**

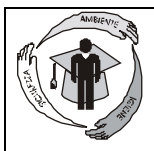
- aerare il locale o attivare i sistemi di aspirazione
- indossare i necessari dispositivi di protezione individuale (vedi sezione 6) verificandone preventivamente l'integrità e/o lo stato di efficienza
- evitare di operare con le lenti a contatto
- togliere gli effetti personali metallici che potrebbero venire esposti ad agenti contaminanti
- predisporre il contenitore idoneo per i residui
- prima di avviare qualsiasi attività accertarsi della presenza delle schede di sicurezza necessarie
- coprire con appositi dispositivi (cerotti, garze, ...) eventuali parti lese della cute

5.2 Durante l'attività:

- seguire le istruzioni riportate sull'etichetta del prodotto e sulla relativa scheda di sicurezza, ponendo particolare attenzione ai pericoli ed alle precauzioni da adottare durante la fase di utilizzazione - stoccaggio
- non sottovalutare pericoli, non espressamente indicati, connessi con l'uso e la manipolazione di sostanze pericolose per contatto o ingestione, quali ad esempio la corrosività, infiammabilità, ecc..
- utilizzare le quantità di sostanze strettamente necessarie allo svolgimento dell'attività

5.3 Alla chiusura delle attività:

- evitare di riporre i contenitori su ripiani non provvisti dei dispositivi antiribaltamento e dei dispositivi di contenimento degli eventuali sversamenti.
- smaltire i residui con riferimento alle procedure di smaltimento dei rifiuti o alle schede di sicurezza dei prodotti
- prima di lasciare il laboratorio lavarsi accuratamente le mani e dismettere gli abiti da lavoro che potrebbero risultare contaminati
- conservare le sostanze in armadi chiusi possibilmente aspirati
- in caso di spandimenti procedere all'immediata decontaminazione seguendo le procedure predisposte o seguendo le indicazioni riportate nella scheda di sicurezza

**ATTIVITÀ SIGNIFICATIVA PER LA SICUREZZA E SALUTE**
Scheda guida di prevenzione e protezione**5.4 Misure di carattere generale**

- se possibile operare in sistema chiuso
- limitare l'accesso al locale/area di lavoro alle sole persone autorizzate
- sostituire, ove possibile, le sostanze cancerogene con altre meno pericolose
- utilizzare solo prodotti etichettati e non scaduti, ovvero riportanti la data di scadenza
- conservare le sostanze o i preparati negli appositi contenitori ermeticamente chiusi ed opportunamente etichettati. Evitare di riporli in contenitori per cibo e bevande
- la conservazione/stoccaggio delle sostanze deve tenere conto delle reciproche incompatibilità
- eliminare le sostanze scadute o di cui non si sa la provenienza o la data di scadenza
- procedere alla periodica pulizia delle superfici e dell'ambiente di lavoro

6 - DISPOSITIVI DI PROTEZIONE E DI SICUREZZA DA ADOTTARE**6.1 Dispositivi di protezione collettiva**

Sulla base della valutazione del rischio:

- glove box o cappe biologiche di sicurezza tipo III
- sistemi chiusi
- cappe chimiche a flusso con velocità maggiore a 0.51 m/s
- aspiratori localizzati solo nel caso di possibile formazione di aerosol

6.2 Dispositivi di protezione individuale

Sulla base della valutazione del rischio:

- Camice (Rif. Manuale DPI - cL.2 o cL.4).
- Guanti (Rif. Manuale DPI - mG.8 o mG.9)
- Occhiali di protezione (Rif. Manuale DPI - vO.1 o vO.2) o visiera (Rif. Manuale DPI - vV)
- Protezione apparato respiratorio:
 - Polveri, fumi e nebbie: Maschera facciale filtrante (Rif. Manuale DPI - rF.6)
Semimaschera con filtro (Rif. Manuale DPI - rF.20-rF.26)
 - Aeriformi: Maschera antigas (Rif. Manuale DPI - rS o rM)

6.3 Dispositivi di sicurezza

- dispositivi di segnalazione velocità aria sistema di aerazione

7 - RIFERIMENTI**7.1 P.O.S. 2°livello**

-

7.2 SAFETY NET

SN-#C01- Lista parziale di sostanze incompatibili

SN-#C02- Informazioni di sicurezza per il personale che porta lenti a contatto

SN-#C04- Conservazione prodotti infiammabili

7.3 Normative di riferimento


- D.Lgs. 626/94
- D.Lgs. 277/91
- D.P.R. 303/56

8 - RACCOMANDAZIONI DIVIETI E INCOMPATIBILITÀ**8.1 Raccomandazioni**

- controllare e verificare periodicamente i dispositivi di aerazione
- cambiare i filtri dei dispositivi di protezione individuale periodicamente seguendo quanto specificato nel manuale d'uso e manutenzione degli stessi

8.2 Divieti

- mangiare, bere o fumare durante lo svolgimento delle attività
- conservare cibi e bevande nei frigoriferi del laboratorio

	Università degli Studi di Udine	SPA –C1
	ATTIVITÀ SIGNIFICATIVA PER LA SICUREZZA E SALUTE Scheda guida di prevenzione e protezione	
	Sistema di Prevenzione d'Ateneo	Data 3-03-04 Rev. A-01/05 Pag. 4 di 4

8.3 Incompatibilità

- presenza di persone non protette durante lo svolgimento delle attività in assenza di sistemi di aspirazione o di sistemi non efficienti
- conservazione di prodotti incompatibili senza le dovute separazioni e precauzioni

9 - GESTIONE EMERGENZE

9.1 Procedure di emergenza

- **Consultare la scheda di sicurezza**

9.2 Dispositivi per l'emergenza

- doccia di emergenza
- lavaocchi
- kit per la decontaminazione
- presidio di pronto soccorso

10 - INFORMAZIONE E FORMAZIONE

Informazione

- lettura schede di sicurezza sostanze
- conoscenza frasi di rischio e consigli di prudenza

Formazione

- formazione sulle specifiche procedure operative

11 – REVISIONI A CURA DI

- Servizio di prevenzione e protezione Università degli studi di Verona – Azienda ospedaliera di Verona - Resp. Dott. Claudio Soave

NUMERI TELEFONICI UTILI

<i>Emergenza Interna</i>	<i>Vigili del Fuoco</i>	<i>Forze dell'ordine</i>	<i>Pronto soccorso</i>
0432511951	115	112 - 113	118