

 Regione Emilia-Romagna  <p>Procedura interna di I tipo (elevata professionalità dell'operatore)</p>	<p>Redatta da: Area Prevenzione e Protezione</p>
<p>ATTIVITÀ DI LABORATORIO PRESSO LA SEDE DEL SERVIZIO FITO-SANITARIO REGIONALE (via Corticella – BO)</p>	<p>I versione OPERATIVA Data: maggio 2011 pag. 1</p>

PROCEDURA DI SICUREZZA PER ATTIVITÀ DI LABORATORIO

INDICE

1. Oggetto e obiettivo della procedura	2
2. Destinatari della procedura con indicazione dei Rischi rilevati e delle Responsabilità.....	2
3. Campo di applicazione della procedura	3
3.1) prassi comportamentale dei laboratori chimici e biologici	4
3.2) corretto uso delle attrezzature di laboratorio	4
3.3) corretto utilizzo delle sostanze presenti	4
3.4) indicazioni di base per la sicurezza in presenza di agenti biologici	4
3.5) corretta scelta dei Dispositivi di Protezione Individuale	4
4. Le procedure	5
4.1 Buone prassi di laboratorio	5
4.2 Corretto utilizzo delle attrezzature	6
4.3 Corretto utilizzo delle sostanze presenti	9
4.4 Corretto utilizzo degli agenti biologici presenti.....	15
4.5 Scelta e utilizzo dei Dispositivi di Protezione Individuale (DPI)	16
4.6 Casi di sospensione dell'attività in presenza di rischi gravi	17
4.7 Casi non trattati nella presente procedura	17
5 Verifica della corretta esecuzione della procedura	18
6 Riesame della procedura	18
7 FIRME	18

In allegato:

- 1) descrizione del contenuto delle schede di sicurezza in 16 punti
- 2) elenco delle frasi di rischio (frasi R) e dei suggerimenti di prudenza (frasi S)

NOTA

La presente procedura viene definita di **I tipo**, cioè ad "elevata professionalità dell'operatore" che impone nell'esecuzione della stessa una elevata conoscenza della materia in oggetto con necessità di assumere decisioni in base alle proprie conoscenze professionali e specialistiche e che pertanto impone un elevato grado di preparazione in ingresso. Viene redatta principalmente in termini discorsivi con indicazioni procedurali o con il meccanismo dello "step-by-step" in cui ogni passaggio impone una scelta basata sulla propria conoscenza tecnico-specialistica.

Tale tipologia di procedura è esattamente all'opposto di quelle cosiddette di **II tipo** (a "bassa professionalità dell'operatore") la cui esecuzione invece non necessita di alcuna conoscenza specifica della materia oggetto dell'intervento, ma unicamente la comprensione ed il rispetto delle indicazioni ivi contenute che impongono decisioni scelte in base al comune buon senso e/o al riferimento ad uno o più parametri indicati in procedura.

1. Oggetto e obiettivo della procedura

La presente procedura ha lo scopo di indicare agli operatori, esperti nel proprio campo, le modalità per eseguire in tutta sicurezza e nella massima tutela della propria salute i passi da compiere per svolgere l'attività in oggetto (cfr punto 3).

La procedura è complessa, di elevato profilo, di tipo espositivo (e non a check list) e richiede in molti casi il giudizio e la scelta dell'operatore che quindi deve possedere un elevato grado di istruzione, formazione ed esperienza nel campo agroalimentare e fitosanitario.

2. Destinatari della procedura con indicazione dei Rischi rilevati e delle Responsabilità

La procedura è rivolta agli addetti del Servizio Fitosanitario che operano in laboratorio.

Tali addetti sono esperti nel loro campo e con elevate competenze nei settori agroalimentari, sono informati dei rischi cui sono soggetti e sono formati all'uso dei Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) di cui sono dotati.

In particolare TUTTO IL PERSONALE CHE SVOLGE TALE ATTIVITÀ dovrà aver la formazione tecnica necessaria per la corretta lettura di una scheda di sicurezza e per l'esecuzione delle normali prassi di laboratorio.

L'attività in oggetto infatti è vietata al personale regionale non adeguatamente preparato o non correttamente formato o, infine, non idoneamente equipaggiato.

I rischi individuati in tale attività sono relativi a:

- Rischi legati agli aspetti chimici delle sostanze utilizzate per la presenza di sostanze irritanti, nocive, corrosive, tossiche e molto tossiche
- Rischi legati agli aspetti di particolari pericolosità (con meccanismo non legato alla "dose-effetto") delle sostanze utilizzate per la presenza di sostanze cancerogene di 3° categoria, teratogene e mutagene di 2 e 3° categoria.
- Rischi legati agli aspetti di sicurezza delle sostanze utilizzate per la presenza di sostanze facilmente ed estremamente infiammabili.
- Rischi di natura biologica per la presenza di agenti biologici di classe 2 e di funghi patogeni per l'uomo.
- Rischi di natura generica legati al microclima (temperature calde e fredde, scarsa umidità relativa, locali privi di irraggiamento) e agli aspetti ergonomici (spazi stretti, postazioni di ufficio all'interno dei laboratori).

Le responsabilità del singolo operatore sono relative alla propria ed altrui sicurezza: nel caso in cui, durante l'attività di laboratorio, si rendesse conto che le condizioni minime per garantire la propria o altrui sicurezza non sono garantite dovrà desistere dal portare a termine l'attività e sospenderla immediatamente.

Si sottolinea infatti che se a causa del non rispetto della presente procedura, egli cagionasse un danno a se stesso o ad altri (colleghi, dipendenti di altre Società od Enti, terzi) ne sarebbe ovviamente considerato responsabile o corresponsabile.

L'attività può anche essere svolta in solitaria nel singolo laboratorio, ma SOLO A PATTO CHE VI SIANO ALTRI COLLEGHI PRESENTI AL PIANO.

Non è invece ammessa l'attività in solitaria di personale di non provata esperienza (neoassunto, cambio mansione, stagista, ecc.) che dovrà essere assistito per un periodo di affiancamento da tutor esperto che, caso per caso, indicherà quando il nuovo operatore sarà in grado di operare in autonomia. Tale periodo non potrà mai essere inferiore ad una attività di laboratorio continuativa e ordinaria pari ad 1 mese.

 Regione Emilia Romagna  Procedura interna di I tipo (elevata professionalità dell'operatore)	Redatta da: Area Prevenzione e Protezione
ATTIVITÀ DI LABORATORIO PRESSO LA SEDE DEL SERVIZIO FITO-SANITARIO REGIONALE (via Corticella – BO)	I versione OPERATIVA Data: maggio 2011 pag. 3

3. Campo di applicazione della procedura

L'attività è svolta nei seguenti laboratori biologici della sede di Bologna (via Corticella 133):

- Acarologia
- Batteriologia
- Micologia
- Entomologia
- Nematologia
- Virologia

Ove vengono eseguite varie attività di laboratorio con uso di moltissimi prodotti chimici e con diretta attività su di una enorme quantità di agenti biologici di carattere vegetali quali acari, batteri, funghi, virus, insetti e nematodi.

Preliminare a tutte le attività analitiche è la preparazione del campione di materiale vegetale o di terreno che richiede l'utilizzo di strumenti da taglio (coltelli, forbici, seghe) e che determina il contatto dell'operatore con aerosol, liquidi, polveri. Talvolta l'operatore effettua spostamenti di contenitori (sacchi, vasche) pesanti.

Le principali attività che si svolgono sono (con elenco non esaustivo):

- attività di isolamento e successivo trattamento di colture di batteri (batteriologia);
- attività di isolamento ed osservazione microscopica di colture fungine (micologia);
- applicazione tecniche di biologia molecolare (batteriologia, micologia, virologia);
- attività di evidenziazione delle spore con uso di fucsina (micologia)
- attività di estrazione del fungo con uso di sodio azide (micologia)
- attività di preparazione e conservazione degli insetti (entomologia)
- test di resistenza degli insetti a prodotti fitosanitari che variano di anno in anno (entomologia)
- attività di estrazione, preparazione e conservazione degli acari (acarologia)
- estrazione dei nematodi (nematologia)
- montaggio di preparati biologici su vetrino (nematologia)
- gestione collezione insetti con contatto con lindano (entomologia)
- attività di riscaldamento, congelamento, centrifugazione e lavaggio vetreria.

Alcuni laboratori effettuano anche attività in serra (sperimentazioni e controlli) per le quali si rimanda a procedura specifica.

Si chiarisce che la presente procedura non ha lo scopo di indicare la corretta esecuzione delle attività di cui sopra e quindi non si pone come "procedura biologica", non entrerà mai nel merito delle modalità di esecuzione tecnica di una data attività o di una data metodologia di laboratorio. Lo scopo è dare le indicazioni base per l'effettuazione in sicurezza dell'attività di laboratorio e quindi non si redigeranno varie procedure in funzione delle varie attività sopraelencate (procedure che sono già note ai lavoratori), ma si indicheranno le modalità per l'esecuzione delle stesse in sicurezza indipendentemente dall'attività effettuata (così che tali modalità si possano estendere anche ad altre attività di laboratorio eventualmente introdotte in futuro).

La presente procedura, di elevato profilo, non si sviluppa come una check-list o una serie di prescrizioni cui ottemperare, ma tramite le indicazioni in tema di sicurezza che, unitamente alle no-

 Regione Emilia Romagna  <p>Procedura interna di I tipo (elevata professionalità dell'operatore)</p>	<p>Redatta da: Area Prevenzione e Protezione</p>
<p>ATTIVITÀ DI LABORATORIO PRESSO LA SEDE DEL SERVIZIO FITO-SANITARIO REGIONALE (via Corticella – BO)</p>	<p>I versione OPERATIVA Data: maggio 2011 pag. 4</p>

zioni tecniche già in possesso degli operatori, permetteranno loro di istituire, laboratorio per laboratorio e metodologia per metodologia, il comportamento più corretto da tenere.

Tali nozioni e indicazioni devono forzatamente essere oggetto di formazione e addestramento.

I campi di interesse e le aspettative che si prefiggono le singole procedure di cui al prossimo paragrafo 4, sono:

3.1) prassi comportamentale dei laboratori chimici e biologici

La procedura di cui al punto 4.1 si prefigge di ribadire a tutti gli addetti del laboratorio quelle indicazioni di base che si ritengono già assodate, ma che comunque è bene stendere in procedura per avere una base comune di riferimento nell'applicazione delle altre procedure

3.2) corretto uso delle attrezzature di laboratorio

La procedura di cui al punto 4.2 si prefigge di dare le indicazioni di corretto utilizzo per le principali e generiche attrezzature di laboratorio. Non si ritiene utile in questa fase (e pertanto la procedura non verte su tali temi) estendere il campo di interesse anche alle attrezzature specifiche dei singoli laboratori per il cui uso è stata necessaria nel passato formazione specifica, ma alle attrezzature di uso più frequente e comune ai vari laboratori. Pertanto oggetto della presente procedura sono:

- le cappe chimiche
- le cappe biologiche (sterili)
- gli agitatori
- i riscaldatori
- le centrifughe
- le autoclavi
- le celle frigorifere
- l'uso del cutter e della vetreria

3.3) corretto utilizzo delle sostanze presenti

La procedura 4.3 verte sul tema di maggior interesse per la sicurezza e si prefigge di dare le indicazioni affinché gli addetti di tutti i laboratori sappiano:

- distinguere la pericolosità di una sostanza dalla sua etichetta
- leggere correttamente la scheda di sicurezza di una sostanza evidenziandone i rischi e le misure di sicurezza
- apprendere diversi criteri di comportamento a seconda della sostanza utilizzata con esplicito riferimento alle sostanze utilizzate nei vari laboratori

3.4) indicazioni di base per la sicurezza in presenza di agenti biologici

La procedura 4.4 è rivolta solo agli addetti dei laboratori di micologia per il corretto utilizzo dei pochi agenti individuati.

3.5) corretta scelta dei Dispositivi di Protezione Individuale

Infine nella tabella codificata al numero 4.5 si sono indicati i Dispositivi di Protezione Individuale in funzione delle attività effettuate, sia con riferimento ad attività generiche che con riferimento alle principali attività specifiche presenti.

 Regione Emilia-Romagna  <p>Procedura interna di I tipo (elevata professionalità dell'operatore)</p>	<p>Redatta da: Area Prevenzione e Protezione</p>
<p>ATTIVITÀ DI LABORATORIO PRESSO LA SEDE DEL SERVIZIO FITO-SANITARIO REGIONALE (via Corticella – BO)</p>	<p>I versione OPERATIVA Data: maggio 2011 pag. 5</p>

4. Le procedure

4.1 Buone prassi di laboratorio

I 6 laboratori sono tutti nella sede di via di Corticella n. 133 e sono collocati precisamente al piano rialzato Acarologia-Entomologia (stanza comune), Virologia e Nematologia, mentre al piano primo Batteriologia e Micologia. Inoltre, sono presenti stanze di lavoro comuni, una al piano rialzato - adibita principalmente al ricevimento campioni – una al piano primo ed altri locali “di servizio” sui tre piani della sede (seminterrato-rialzato-primo).

Considerata la logistica, occorre distinguere gli aspetti comuni a tutti i laboratori e quelli specifici di un singolo laboratorio.

a) Aspetti comuni:

- Non consentire l'accesso ai laboratori a persone non qualificate se non accompagnate.
- Indossare sempre il camice che deve essere chiuso sul davanti, con maniche lunghe e polsini ad elastico. Al termine delle attività, prima di lasciare il laboratorio, togliersi il camice.
- Mantenere pulito e in ordine il proprio laboratorio
- Riunire le sostanze di uso comune in un solo armadio dal quale tutti i laboratori possano, segnalando in apposito registro chi ha prelevato cosa, dove sta utilizzando la sostanza prelevata e in quanto tempo ritiene di ricoverarla nuovamente nell'armadio a disposizione di tutti.
- Prediligere il trasporto fra laboratori (soprattutto fra piani diversi) di sostanze pericolose all'interno delle confezioni originali. Se fosse necessario tale trasporto in altri contenitori, prestare massima attenzione e comunque vietare l'uso di contenitori di vetro.
- Utilizzare sempre i Dispositivi di Protezione Individuali identificati per la lavorazione che si sta svolgendo
- Non utilizzare sui tavoli dei laboratori materiale non necessario.
- Indossare sempre guanti a perdere durante la manipolazione dei campioni vegetali da analizzare e durante l'utilizzo dei prodotti chimici. I guanti devono essere rimossi con attenzione e, per rimuoverli, vanno sfilati rovesciandoli e gettati negli appositi contenitori.
- Lavare le mani di routine, e sempre prima di lasciare il laboratorio.
- In laboratorio è vietato mangiare, bere, fumare, portare oggetti alla bocca ed applicare cosmetici.
- Non pipettare mai con la bocca, ma utilizzare le apposite propipette.
- Non appoggiare recipienti di vetro o recipienti contenenti sostanze chimiche vicino al bordo del banco di lavoro.
- Pulire sempre, al termine del loro utilizzo, le apparecchiature e la superficie dei piani di lavoro non utilizzando mai sostanze acide o basiche ma solo specifici detergenti.
- Rispettare le elementari norme di igiene
- Segnalare immediatamente ai colleghi e alla Direzione del Servizio qualsiasi situazione di rischio imminente o potenziale

b) Aspetti specifici:

- Individuare un responsabile per ogni laboratorio e segnalarne il nome sulla cartellonistica di ingresso allo stesso

 Regione Emilia Romagna  <p>Procedura interna di I tipo (elevata professionalità dell'operatore)</p>	<p>Redatta da: Area Prevenzione e Protezione</p>
<p>ATTIVITÀ DI LABORATORIO PRESSO LA SEDE DEL SERVIZIO FITO-SANITARIO REGIONALE (via Corticella – BO)</p>	<p>I versione OPERATIVA Data: maggio 2011 pag. 6</p>

- Non effettuare mai attività sperimentali non conosciute senza la supervisione di un collega più esperto
- Non lasciare in nessun caso contenitori senza chiara indicazione del contenuto mediante etichetta. In caso di conservazione di preparati vari nel frigorifero comune, l'etichetta deve riportare il nome della sostanza stoccata, le frasi di rischio, la data di stoccaggio e il nominativo del referente di tale preparato.
- Non depositare alimenti nei frigoriferi destinati alla conservazione dei prodotti o dei campioni
- In caso di collaboratore che presenta dermatiti o lesioni sulle mani, si devono indossare guanti protettivi in tutte le fasi di lavoro.
- In caso di utilizzo di lenti a contatto occorre proteggersi gli occhi con occhiali di sicurezza
- In caso di infortunio o malore dovuto all'assunzione di sostanza pericolosa contattare subito gli addetti al primo soccorso e non abbandonare l'infortunato
- In caso di incendio seguire la procedura indicata nel piano di emergenza

4.2 Corretto utilizzo delle attrezzature

Per tutte le attrezzature presenti deve essere a portata di mano dell'operatore il libretto di istruzioni.

Per l'utilizzo di tutte le attrezzature occorre una formazione di base, mentre per le macchine specifiche di ogni laboratorio si richiede una formazione specifica ottenuta attraverso corsi di specializzazione o l'esperienza acquisita sul campo.

Le attrezzature comunemente utilizzate da tutti i laboratori sono:

a) Cappe

Le cappe si distinguono in:

cappe chimiche in cui la principale attenzione del costruttore è evitare che il materiale utilizzato dall'operatore all'interno della cappa possa anche solo in quantità impercettibile (come vapori o nebbie) fuoriuscire non filtrato e diffondersi nell'ambiente così da investire l'operatore; pertanto l'aspirazione è utilizzata come convogliamento da fuori a dentro la cappa con successiva reimmissione nell'ambiente dopo il filtraggio mediante filtri assoluti.

cappe biologiche (cappe sterili) in cui la principale attenzione del costruttore è evitare che il materiale utilizzato dall'operatore sotto cappa possa anche solo in quantità impercettibile essere contaminato da agenti esterni; pertanto il flusso d'aria in ingresso viene utilizzato come barriera con direzione dell'aria da dentro a fuori rispetto al piano di lavoro. La quantità di aria in uscita e le modalità di filtraggio possono essere più o meno spinte (si distinguono 4 livelli di cappe sterili) a seconda della pericolosità della sostanza utilizzata in cappa.

Perciò è evidente che la cappa chimica offre maggiori garanzie all'operatore di non entrare in contatto con il contenuto nella cappa.

Pertanto:

- a. tutto il materiale che può nuocere all'operatore deve essere utilizzato in cappa chimica
- b. tutto il materiale che non deve essere contaminato deve essere utilizzato in cappa biologica (sterile)

- c. tutto il materiale che può nuocere all'operatore ma deve essere utilizzato in ambiente sterile va utilizzato in cappa sterile e l'operatore deve essere dotata di maschera
 - d. fuori dalla cappa possono essere eseguite solo operazioni con materiale non pericoloso e senza criticità di contaminazione.
 - e. non utilizzare mai bruciatori entro le cappe chimiche
- Inoltre, per entrambe le tipologie:
- f. non inserire materiale che non serve entro le cappe
 - g. non utilizzare la cappa se l'aspirazione non funziona correttamente
 - h. non impedire il normale convogliamento dell'aria ostruendo le prese o le mandate dell'aspirazione
 - i. se dotata di sportello frontale, non rimuoverlo se non per il tempo strettamente necessario alla introduzione del materiale da trattare
 - j. chiedere ai colleghi che minimizzino i passaggi dietro alle spalle di chi opera alla cappa
 - k. accendere la cappa almeno 3 minuti (180 secondi) prima di usarla e spegnerla non prima di 3 minuti (180 secondi) dopo averne cessato l'utilizzo
 - l. operare dentro la cappa al centro o in fondo e non effettuare attività in prossimità del bordo.
 - m. verificare annualmente l'efficienza dei filtri della cappa

b) Centrifughe e autoclavi

Nei locali della sede sono presenti due centrifughe da pavimento ed altre piccole centrifughe da banco.

Prima di utilizzare l'apparecchio ci si deve accertare che:

- a. il dispositivo di sicurezza che impedisce l'avviamento con il coperchio aperto sia regolarmente efficiente
- b. non vengano superare le velocità massime consentite, in relazione anche alla densità del materiale da centrifugare;
- c. i contenitori da sottoporre a centrifugazione siano equilibrati

Durante l'uso della centrifuga occorre

- d. non riempire fino all'orlo le provette (attenersi alle istruzioni del costruttore)
- e. utilizzare provette di vetro spesso o di plastica per evitare rotture
- f. interrompere immediatamente il funzionamento in caso di vibrazioni o rumori anomali

Al termine dell'utilizzo si deve

- g. lasciare perfettamente puliti sia la centrifuga che il rotore

Al primo piano sono invece presenti due **autoclavi** per le quali si ricorda che:

- h. occorre indossare scarpe con suola antiscivolo
- i. occorre aprire le autoclavi con guanti imbottiti che proteggano dal calore
- j. occorre spostare i cestelli a coppia in quanto raggiungono pesi vicini o superiori ai 20 kg
- k. occorre verificare che vi sia stata manutenzione all'autoclave

c) Celle frigorifere

Sono presenti due celle frigorifere nel seminterrato, poiché non sono dotate di allarme interno occorre che:

- a. L'attività in cella sia sempre effettuata in coppia o, se in solitaria, avvertendo un collega che in caso di non rientro al posto di lavoro entro 5 minuti primi (300 secondi) effettui verifica in cella
- b. Per entrare in cella (anche se per pochi minuti) è necessario indossare il giaccone imbottito predisposto allo scopo, fuori dalle celle stesse.
- c. A seconda dell'attività che verrà effettuata in cella occorre anche dotarsi di guanti, mascherine ed occhiali secondo le necessità

d) Vetreria, cutter e materiale caldo (agitatori, fornelli, agar, ecc.)

In ogni laboratorio è presente materiale di vetro e sono spesso utilizzati aghi e cutter o bisturi per inoculi e incisioni del materiale vegetale.

Inoltre sono presenti agitatori meccanici e magnetici (con calamite) e si preparano substrati riscaldando agar (a circa 60-80 °C).

Tali attività possono portare gli addetti a tagliarsi o a bruciarsi .

Occorre pertanto in via preventiva:

- a. Se possibile in relazione all'utilizzo che se ne deve fare, sostituire con materiale in plastica tutto il materiale in vetro presente
- b. Utilizzare materiale usa e getta così che aghi e altro materiale che potrebbe tagliare siano immediatamente gettato dopo l'uso
- c. Utilizzare cutter e bisturi solo quando strettamente necessario (non vi sia altro sistema per incidere il materiale vegetale)
- d. Se possibile fissare il vetrino o il materiale vegetale su cui intervenire con il bisturi in modo da non doverlo tenere con l'altra mano
- e. Non operare con il bisturi in presenza o nelle vicinanze di sostanze tossiche, cancerogene di III categoria, mutagene, teratogene o corrosive per evitare, in caso di taglio, uno sversamento sulla pelle viva.
- f. Utilizzare sempre lame in buone condizioni al fine di scongiurare eventuali rotture di porzioni delle stesse
- g. Non impilare la vetreria da lavare, ma depositarla sul fondo dei lavabi
- h. Limitare le fasi di trasporto del materiale caldo in contenitori di vetro
- i. Non utilizzare gli agitatori e i mescolatori sui bordi dei tavoli da lavoro
- j. Al termine dell'attività con i fornellini, chiudere sempre l'erogatore del metano

E in via protettiva:

- k. Utilizzare nella mano che non usa il bisturi un guanto che permetta buona manualità ma che garantisca una discreta resistenza meccanica alla lama. Sono a disposizione due tipi di guanti fra i quali gli operatori dovranno scegliere di volta in volta:
 - Guanto con protezione al taglio e alla lacerazione (non alla perforazione) con chiusura regolabile sul polso
 - Guanto tipo "WIZARD" in maglia di acciaio con protezione a taglio, lacerazione e perforazione, con chiusura regolabile sul polso
- l. Utilizzare sempre i guanti che proteggono dal calore (garantiti dal fornitore per riscaldamento a contatto fino a 100°C) nella manipolazione delle beute e dei contenitori in vetro caldo
- m. Avere sempre a disposizione nelle vicinanze un disinfettante e della garza sterile

 <p>Procedura interna di I tipo (elevata professionalità dell'operatore)</p>	<p>Redatta da: Area Prevenzione e Protezione</p>
<p>ATTIVITÀ DI LABORATORIO PRESSO LA SEDE DEL SERVIZIO FITO-SANITARIO REGIONALE (via Corticella – BO)</p>	<p>I versione OPERATIVA Data: maggio 2011 pag. 9</p>

4.3 Corretto utilizzo delle sostanze presenti

Le sostanze utilizzate nei vari laboratori sono moltissime (anche se con consumo annuo minimo) e sono state oggetto di specifica valutazione del rischio chimico ai sensi del titolo IX del D.lgs. 81/08 che ha individuato le maggiori criticità nella presenza di sostanze tossiche, corrosive, cancerogene di 3° categoria, teratogene e mutagene di 2° e 3° categoria.

Pertanto occorre che tutto il personale addetto ai laboratori sappia riconoscere tali sostanze a partire dalla etichettatura e dalla scheda di sicurezza con particolare riferimento ai punti 3, 4, 6, 8, 11 e 15 (cfr in allegato). Tali schede dovranno essere aggiornate e a portata di mano degli addetti di laboratorio per la consultazione in caso di emergenza (cosa fare in caso di inalazione, ingestione, percolamento, ecc.)

4.3.1 utilizzo di sostanze MOLTO TOSSICHE (T+) o TOSSICHE (T):

DEFINIZIONE:

sostanze e preparati che, anche in piccole quantità (dell'ordine di pochi grammi o con concentrazioni di pochi mg/m³), possono essere mortali o produrre lesioni acute o croniche.

INDIVIDUAZIONE DELLA SOSTANZA

Riportano un'etichetta col simbolo del TESCHIO



Ogni volta che si utilizzano sostanze T+ o T occorre:

- operare SEMPRE sotto cappa chimica aprendo il contenitore sotto cappa e richiudendolo dopo l'uso sotto cappa
- in caso un contenitore fosse troppo grande o scomodo per lavorare sotto cappa occorrerà richiedere al fornitore confezioni più piccole e, nell'attesa, operare uno o al massimo due travasi (secondo le modalità sotto descritte) in confezione più piccola che possa entrare sotto cappa
- operare sempre con GUANTI CHIMICI in nitrile
- in caso di sostanze T+ operare sempre con OCCHIALI DI SICUREZZA
- operare sempre con MASCHERINA
- mantenere aperto il contenitore per il tempo strettamente necessario al prelievo della quantità di prodotto richiesta
- appena utilizzato il prodotto, il contenitore va chiuso e riposto entro l'armadio di stoccaggio

Le sostanze "Tossiche" o "molto tossiche" in uso sono già elencate nel documento di valutazione del rischio chimico, in questo documento si elencano quelle di uso più frequente:

GRAMOXONE (micologia) altamente tossico per inalazione, nocivo e irritante negli altri casi.

ETIDIO BROMURO (batteriologia, micologia, virologia) molto tossico

ALDEIDE FORMICA (acarologia, nematologia, batteriologia e virologia)

CLORAMFENICOLO (batteriologia e micologia)

FENOLO LIQUIDO (acarologia, micologia e virologia)

CLORALIO IDRATO (acarologia e micologia)

SODIO AZIDE (virologia)

METANOLO (acarologia e batteriologia)

 Regione Emilia-Romagna  Procedura interna di I tipo (elevata professionalità dell'operatore)	Redatta da: Area Prevenzione e Protezione
ATTIVITÀ DI LABORATORIO PRESSO LA SEDE DEL SERVIZIO FITO-SANITARIO REGIONALE (via Corticella – BO)	I versione OPERATIVA Data: maggio 2011 pag. 10

4.3.2 utilizzo di sostanze CANCEROGENE:

DEFINIZIONE:

Sono sostanze in grado di indurre tumori maligni.

Se di I categoria, sono sostanze note per gli effetti cancerogeni sull'uomo.

Se di II categoria, sono sostanze che dovrebbero considerarsi cancerogene per l'uomo (è verosimile che lo siano ma non ci sono prove certe)

Se di III categoria, sono sostanze che dovrebbero considerarsi con sospetto per i possibili effetti cancerogeni sull'uomo per le quali tuttavia le informazioni disponibili sono insufficienti per procedere ad una valutazione soddisfacente.

INDIVIDUAZIONE DELLA SOSTANZA

Riportano un'etichetta identica a quelle delle sostanze TOSSICHE, senza il simbolo "T" o "T+", ma con la indicazione "R45" e "R49" (I e II categoria) oppure "R40" (III categoria)



R45 o R49

Sono presenti solo sostanze R40 (cancerogeni di III categoria). Ogni volta che si utilizzano tali sostanze occorre:

- operare SEMPRE sotto cappa chimica aprendo il contenitore sotto cappa e richiudendolo dopo l'uso sotto cappa
- in caso un contenitore fosse troppo grande o scomodo per lavorare sotto cappa occorrerà richiedere al fornitore confezioni più piccole e, nell'attesa, operare uno o al massimo due travasi (secondo le modalità sotto descritte) in confezione più piccola che possa entrare sotto cappa
- operare sempre con GUANTI CHIMICI
- in caso di sostanze polverulente operare con OCCHIALI DI SICUREZZA
- operare sempre con MASCHERINA CON FILTRO EMIFACCIALE
- mantenere aperto il contenitore per il tempo strettamente necessario al prelievo della quantità di prodotto richiesta
- appena utilizzato il prodotto, il contenitore va chiuso e riposto entro l'armadio di stoccaggio

Non vi sono sostanze cancerogene di I e II categoria, ma solo di III categoria (R40):

ETIDIO BROMURO (batteriologia, micologia, virologia) molto tossico
 ALDEIDE FORMICA (acarologia, nematologia, batteriologia e virologia)
 FUCSINA BASICA (batteriologia, micologia e ornamentale)
 CLORAMFENICOLO (batteriologia e micologia)
 PENTACLORONITROBENZENE (PCNB) (micologia)
 KRISTAL VIOLETTO (batteriologia)
 BENLATE (micologia)
 TRYPAN BLU (micologia)
 PARAFORMALDEIDE (virologia)
 DIECA (virologia)

 <p>Procedura interna di I tipo (elevata professionalità dell'operatore)</p>	<p>Redatta da: Area Prevenzione e Protezione</p>
<p>ATTIVITÀ DI LABORATORIO PRESSO LA SEDE DEL SERVIZIO FITO-SANITARIO REGIONALE (via Corticella – BO)</p>	<p>I versione OPERATIVA Data: maggio 2011 pag. 11</p>

Si segnalano di seguito alcune attività particolari:

- estrazione del DNA con uso della tecnica PCR per la quale viene utilizzato il bromuro di etidio e un transilluminatore a raggi UV per cui, per dare maggiori garanzie di protezione agli occhi, occorre indossare al posto della maschera emifacciale, una mascherina con filtri di classe 3 al di sotto di visiera completa con bordatura o occhiale a mascherina con ventilazione dell'occhio. Inoltre l'attività deve essere condotta secondo specifiche tecniche condivise fra tutti gli operatori che la eseguono, in modo che gli addetti siano a completa esposizione del gel di bromuro di etidio per il minor tempo possibile e che il suo contenitore sia chiuso fra una attività e la seguente.

Occorre inoltre evitare che siano presenti altre persone nel locale in cui viene effettuata la PCR e, al termine della applicazione, occorre aerare molto bene il locale per evitare la formazione di ozono.

Poiché infine molte fonti indicano che il bromuro di etidio sia anche mutageno, anche se l'etichettatura visionata non ne riporta l'informazione, si RACCOMANDA CHE L'ATTIVITÀ SIA VIETATA ALLE LAVORATRICI IN GRAVIDANZA O IN ALLATTAMENTO.

- Utilizzo di LINDANO per la conservazione delle farfalle che deve essere sparso necessariamente con maschera con filtro di classe 3, guanti chimici e occhiali, possibilmente effettuando l'operazione sotto cappa chimica o in ambiente scarsamente aerato al momento del trattamento (per non disperdere la polvere) ma che possa essere massicciamente aerato a trattamento concluso (e pertanto SI VIETA DI EFFETTUARE IL TRATTAMENTO NEL SEMINTERRATO CHE È DOTATO DI INSUFFICIENTE AERAZIONE).

Per la attuale conservazione della collezione non si richiedono misure particolari; per la manipolazione della collezione si impone l'impiego di guanti usa e getta con protezione agli agenti chimici.

- Colorazione delle spore con FUCSINA ed estrazione con SODIO AZIDE che per le caratteristiche di cancerogenicità di III categoria DEVONO ESSERE FORZATAMENTE UTILIZZATI SOTTO CAPP A CHIMICA, con tutte le avvertenze riportate nei punti del presente titolo. Più precisamente:

- il flacone contenente fucsina in gel viene riscaldato in modo che la sostanza diventi liquida;
- il flacone viene aperto solo al momento dell'utilizzo della sostanza sotto la cappa chimica in funzione; tutta l'attività di preparazione dei vetrini è sempre svolta sotto cappa.
- una volta finita la preparazione, il vassoio su cui sono posti i vetrini viene avvolto nella carta stagnola e messo in frigorifero

Vista la presunta cancerogenicità della fucsina (quella basica è etichettata R40, mentre ancora non è certo il meccanismo di cancerogenicità per quella acida), tutta l'operazione va eseguita sotto cappa chimica ed indossando guanti, occhiali e mascherina.

Quando la fucsina si è solidificata, i vetrini finiti vengono tolti dal frigorifero e trasferiti in scatole di plastica chiuse (questa operazione è svolta sotto cappa). Le scatole sono stoccate chiuse.

In caso di consultazione, si dovranno aprire le scatole sotto cappa e indossando guanti e mascherina di protezione.

 Regione Emilia-Romagna  Procedura interna di I tipo (elevata professionalità dell'operatore)	Redatta da: Area Prevenzione e Protezione
ATTIVITÀ DI LABORATORIO PRESSO LA SEDE DEL SERVIZIO FITO-SANITARIO REGIONALE (via Corticella – BO)	I versione OPERATIVA Data: maggio 2011 pag. 12

4.3.3 utilizzo di sostanze MUTAGENE O TERATOGENE:

DEFINIZIONE di SOSTANZA MUTAGENA:

Sono sostanze che determinano, in generale, un aumento delle mutazioni a carico del DNA cellulare, tali mutazioni, se interessano le cellule germinali dell'individuo (ovociti o spermatozoi) possono essere trasmesse alla prole.

Se di I categoria, sono sostanze note per le alterazioni genetiche ereditarie sull'uomo.

Se di II categoria, sono sostanze che dovrebbero considerarsi mutagene per l'uomo (è verosimile che lo siano ma non ci sono prove certe)

Se di III categoria, sono sostanze che dovrebbero considerarsi con sospetto per i possibili effetti mutageni sull'uomo per le quali tuttavia le informazioni disponibili sono insufficienti per procedere ad una valutazione soddisfacente.

INDIVIDUAZIONE DELLA SOSTANZA

Riportano un'etichetta identica a quelle delle sostanze TOSSICHE, senza il simbolo "T" o "T+", ma con la indicazione "R46" (I e II categoria) o "R68" (III categoria)



R46 o R68

DEFINIZIONE di SOSTANZA TERATOGENA

Sono sostanze che danneggiano direttamente il feto a dosi innocue per la madre

Se di I categoria, sono sostanze in grado di ridurre la fertilità

Se di II categoria, sono sostanze in grado di danneggiare il feto

INDIVIDUAZIONE DELLA SOSTANZA

Sono anch'esse etichettate come le sostanze TOSSICHE, senza simbolo "T" o "T+", ma con la indicazione "R60" (I categoria) e "R61" (II categoria)



R60 o R61

Sono presenti sostanze etichettate R46, R68, R60 e R61. Ogni volta che si utilizzano tali sostanze occorre:

- a. VIETARE L'USO A PERSONALE IN GRAVIDANZA O IN ALLATTAMENTO
- b. operare SEMPRE sotto cappa chimica aprendo il contenitore sotto cappa e richiudendolo dopo l'uso sempre sotto cappa
- c. in caso un contenitore fosse troppo grande o scomodo per lavorare sotto cappa occorrerà richiedere al fornitore confezioni più piccole e, nell'attesa, operare uno o al massimo due travasi (secondo le modalità sotto descritte) in confezione più piccola che possa entrare sotto cappa
- d. operare sempre con GUANTI CHIMICI
- e. operare sempre con OCCHIALI DI SICUREZZA
- f. operare sempre con MASCHERINA CON FILTRO EMIFACCIALE
- g. mantenere aperto il contenitore per il tempo strettamente necessario al prelievo della quantità di prodotto necessaria
- h. appena utilizzato il prodotto, il contenitore va chiuso e riposto entro l'armadio di stoccaggio
- i. eliminare in apposito contenitore sigillato (da gestire come rifiuto pericoloso), tutti gli oggetti che sono entrati in contatti con il prodotto
- j. operare sempre in un locale con kit per la doccia oculare portatile immediatamente disponibile e con note modalità di impiego

Solo il CLORAMFENICOLO (batteriologia e micologia) è etichettato R46

 Regione Emilia-Romagna  Procedura interna di I tipo (elevata professionalità dell'operatore)	Redatta da: Area Prevenzione e Protezione
ATTIVITÀ DI LABORATORIO PRESSO LA SEDE DEL SERVIZIO FITO-SANITARIO REGIONALE (via Corticella – BO)	I versione OPERATIVA Data: maggio 2011 pag. 13

Le sostanze etichettate R68 sono:
 KOVACS REATTIVO (batteriologia)
 TETRACOLORONITRILBENZENE (micologia)

Le sostanze etichettate R60 sono:
 RIFAMPICINA (micologia)
 GLICOLE ETILENICO MONOMETILETERE (virologia) che è anche etichettata R61

Piccola procedura per lo sversamento dei prodotti in contenitori più piccoli da utilizzare sotto cappa:

- a. Limitare l'attività al minimo indispensabile operando sensibilizzazione nei confronti dei fornitori per ottenere confezioni più piccole.
- b. Individuare un locale senza permanenza di persone che si possa abbondantemente aerare dopo l'attività (si propone il locale di ricevimento campioni in una giornata in cui non vi siano campioni)
- c. Allontanare tutte le persone presenti
- d. Raccogliere i capelli sotto apposita cuffia usa e getta e indossare :
 - i. TUTA usa e getta con maniche lunghe e polsini con elastico,
 - ii. GUANTI con protezione ai microrganismi
 - iii. MASCHERA EMIFACCIALE CON FILTRO
 - iv. OCCHIALI
- e. Non assegnare l'attività a personale in gravidanza o in allattamento
- f. Al termine del travaso richiudere ermeticamente sia il contenitore di partenza che il più piccolo contenitore di arrivo e ricoverarli nell'armadio appositamente individuato, aprire le finestre nel locale in cui si è operato e mettere cartello che ne vieti l'utilizzo per i successivi 120 minuti.

Inoltre, per travasi di

a) prodotti polverulenti

- Non utilizzare aspiratori per non movimentare la polvere
- Effettuare il travaso su di un banco di lavoro sul quale sia stato steso telo di carta usa e getta a protezione dei possibili sversamenti di sostanza
- Al termine del travaso raccogliere con i guanti il telo arrotolarlo in modo che eventuali sversamenti restino all'interno e gettarlo insieme alla tuta usa e getta e ai guanti in un sacco per rifiuti pericolosi destinato allo smaltimento.

b) prodotti liquidi o granulari

- Porsi all'interno di un bacino di contenimento (NON EFFETTUARE IL TRAVASO DENTRO UN LAVABO CON SCARICO IN FOGNATURA)
- Al termine del travaso, se vi fosse stato un percolamento, rovesciare tenendo indossati i guanti il contenuto del bacino di contenimento in apposito sacco impermeabile per la raccolta dei rifiuti pericolosi in cui inserire anche la tuta usa e getta e i guanti.

 <p>Procedura interna di I tipo (elevata professionalità dell'operatore)</p>	<p>Redatta da: Area Prevenzione e Protezione</p>
<p>ATTIVITÀ DI LABORATORIO PRESSO LA SEDE DEL SERVIZIO FITO-SANITARIO REGIONALE (via Corticella – BO)</p>	<p>I versione OPERATIVA Data: maggio 2011 pag. 14</p>

4.3.4 utilizzo di sostanze CORROSIVE:

DEFINIZIONE

Sono sostanze che possono esercitare una azione distruttiva sui tessuti

INDIVIDUAZIONE DELLA SOSTANZA

Riportano un'etichetta con una mano e una barra che vengono bruciate da una goccia di sostanza



Si precisa che anche poche gocce (o un minimo sfregamento) con sostanze di questo tipo possono provocare gravi ustioni alla pelle.

Pertanto:

- occorre sempre operare in condizioni di sicurezza contro gli sversamenti accidentali: sotto cappa chimica o biologica o su banchi che presentino la protezione alle gambe e che siano dotati di bacini di contenimento
- usare sempre GUANTI CON PROTEZIONE AGLI AGENTI CORROSIVI
- usare sempre OCCHIALI (in caso di liquido corrosivo, utilizzare MASCHERA EMIFACCIALE contro gli schizzi)
- operare sempre richiamando l'attenzione delle altre persone presenti in modo che non facciano movimenti tali da urtare accidentalmente l'addetta che sta utilizzando il prodotto
- operare sempre in un locale con kit per la doccia oculare portatile immediatamente disponibile e con note modalità di impiego
- operare con calma e chiudere in fretta il contenitore del prodotto corrosivo, non appena prelevato il necessario

Le sostanze corrosive presenti sono:

ACIDO ACETICO (acarologia, batteriologia, entomologia, micologia, nematologia)

FUCSINA (batteriologia, micologia, nematologia)

POTASSIO IDROSSIDO (batteriologia)

ACIDO CLORIDRICO(batteriologia, nematologia, virologia)

ACIDO SOLFORICO (virologia)

SODIO IDROSSIDO e SODIO IDRATO (batteriologia, entomologia., micologia e virologia)

IPOCLORITO DI SODIO (batteriologia, micologia, nematologia)

FERRO CLORURO (micologia)

Per le sostanze Nocive (Xn) e Irritanti (Xi) non si evidenziano comportamenti specifici se non il rispetto della normale prassi di laboratorio (cfr 4.3.1)

 <p>Procedura interna di I tipo (elevata professionalità dell'operatore)</p>	<p>Redatta da: Area Prevenzione e Protezione</p>
<p>ATTIVITÀ DI LABORATORIO PRESSO LA SEDE DEL SERVIZIO FITO-SANITARIO REGIONALE (via Corticella – BO)</p>	<p>I versione OPERATIVA Data: maggio 2011 pag. 15</p>

4.4 Corretto utilizzo degli agenti biologici presenti

La presente procedura è relativa unicamente agli addetti del laboratorio di MICOLOGIA nel quale sono presenti gli unici agenti biologici individuati nella recente valutazione del rischio biologico. In tutti gli altri reparti infatti non si sono rinvenuti agenti riconducibili all'allegato XLVI del D.lgs. 81/08.

Si tratta di:

- “agenti biologici di classe 2”:
 - il Genere *Penicillium* (cfr in ALLEGATO XLVI come specie *marneffei*),
 - Il Genere *Aspergillus* (cfr ALLEGATO XLVI come specie *fumigatus*);
- “agenti biologici di classe 3”:
 - Il Genere *Cladosporium* (cfr ALLEGATO XLVI come specie *bantianum*)
- Spore fungine con evidenze di patogenicità per l'uomo:
 - *Fusarium*
 - *Alternaria*

L'attività a rischio biologico è quindi molto ridotta (un solo laboratorio, solo cinque sostanze di patogeni vegetali appartenenti ad un genere di una specie che ha anche patogeni per l'uomo) e si impongono quindi oltre alle elementari misure di normale prassi igienica, anche i seguenti comportamenti:

- a. Devono essere presenti lavaggi oculari portatili immediatamente disponibile e con note modalità di impiego
- b. Deve essere presente cartello di rischi biologico sulla porta del laboratorio
- c. Si deve forzatamente indossare CAMICE, GUANTI (protettivi contro gli organismi) e MASCHERINA CON FILTRO
- d. Non si deve bere, fumare, conservare cibi, usare pipette a bocca e applicare cosmetici
- e. Devono essere adottate le seguenti misure di **contenimento di secondo livello**:
 - L'accesso deve essere limitato alle persone autorizzate
 - Devono essere presenti specifiche procedure di disinfezione del locale
 - Deve essere garantito il controllo dei vettori
 - Le superfici degli arredi e dei locali devono essere idrorepellenti e di facile pulitura
 - Gli agenti biologici devono essere posti in depositi sicuri dotati di finestra di ispezione
 - Occorre avere procedure e corrette modalità di gestione dei rifiuti
 - Le manipolazioni devono avvenire sotto cappa biologica
 - La coltura deve essere rimossa dal sistema chiuso solo dopo che gli organismi vivi sono stati inattivati
 - Vista la tipologia dell'attività e le quantità in gioco, in violazione alle norme previste, si segnala che non pare necessaria la presenza di una zona di decontaminazione con doccia.



 <p>Procedura interna di I tipo (elevata professionalità dell'operatore)</p>	<p>Redatta da: Area Prevenzione e Protezione</p>
<p>ATTIVITÀ DI LABORATORIO PRESSO LA SEDE DEL SERVIZIO FITO-SANITARIO REGIONALE (via Corticella – BO)</p>	<p>I versione OPERATIVA Data: maggio 2011 pag. 16</p>

4.5 Scelta e utilizzo dei Dispositivi di Protezione Individuale (DPI)

La scelta dell'uso dei DPI dovrà avvenire secondo l'esperienza dell'addetto di laboratorio. In tabella sono indicati gli EQUIPAGGIAMENTI MINIMI in funzione delle attività svolte e con riferimento alla mansione B2 del documento generale di valutazione dei dispositivi di protezione individuale redatto dalla Regione Emilia Romagna:

Attività	DPI
Attività generica di laboratorio	Camice chiuso, con maniche lunghe e polsini elastici Guanti in lattice Sottoganti in cotone
Uso di sostanze molto tossiche	Guanti in nitrile con interno in amido antiallergico Maschera di carta Occhiali di sicurezza
Uso di sostanze tossiche	Guanti in nitrile con interno in amido antiallergico Maschera di carta
Uso di sostanze cancerogene	Guanti in nitrile con interno in amido antiallergico Maschera con filtro emifacciale Se con sostanze polverulente, occhiali di sicurezza
Uso di sostanze mutagene	Guanti resistenti ai prodotti chimici e ai microrganismi Maschera con filtro emifacciale Occhiali di sicurezza
Uso di sostanze teratogene	Guanti resistenti ai prodotti chimici e ai microrganismi Maschera con filtro emifacciale Occhiali di sicurezza
Uso di sostanze corrosive	Guanti resistenti ai prodotti chimici e ai microrganismi Maschera con filtro emifacciale Occhiali di sicurezza
Attività in cella frigorifera	Giaccone imbottito resistente a temperature fino a -10°C Guanti resistenti a temperature fino a -50°C con buona resistenza al freddo convettivo e per contatto
PCR	Maschere con filtri P3 classe 3 con colorazione grigio (gas e vapori inorganici) Guanti resistenti ai prodotti chimici e ai microrganismi Occhiale a mascherina (con ventilazione per l'occhio) o visiera completa con bordatura
Attività in serra	Cfr procedura specifica
Uso di autoclavi	Scarpe con suola antiscivolo Guanto imbottito resistente al calore (fino a temperature di 100 °C)
Uso di cutter o bisturi	Guanto di sicurezza antitaglio nella mano che non usa il bisturi/cutter (guanto Wizard o guanto con protezione alla lama)
Uso di agar e sostanze calde	Guanto imbottito resistente al calore (fino a T = 100 °C)
Uso di FUCSINA	Maschere con filtri P3 classe 3 con colorazione marrone (fumi e vapori di sostanze organiche) Guanti resistenti ai prodotti chimici e ai microrganismi Occhiale o visiera completa con bordatura

 Regione Emilia Romagna  Procedura interna di I tipo (elevata professionalità dell'operatore)	Redatta da: Area Prevenzione e Protezione
ATTIVITÀ DI LABORATORIO PRESSO LA SEDE DEL SERVIZIO FITO-SANITARIO REGIONALE (via Corticella – BO)	I versione OPERATIVA Data: maggio 2011 pag. 17

4.6 Casi di sospensione dell'attività in presenza di rischi gravi

La sospensione dell'attività per questioni di sicurezza deve essere gestita dal personale, esperto e formato, che anche tramite quanto indicato nella presente procedura dovrà decidere se le condizioni minime di sicurezza per poter procedere sono presenti oppure no. Si indicano in via del tutto schematica e non esaustiva alcuni casi in cui la necessità di tale sospensione risulta evidente e quindi diviene SEMPRE OBBLIGATORIA:

- 1) Infortunio o malore di un collega
- 2) Caso di incendio o terremoto
- 3) Assenza dei corretti DPI
- 4) Mal funzionamento delle cappe con uso di sostanza che ne necessita l'utilizzo
- 5) Assenza del kit di lavaggio oculare nell'uso di sostanze o attività che ne richiedono la presenza
- 6) Sversamento o percolamento di notevole quantità di prodotto con caratteristiche di tossicità ("T", T+", cancerogeni, mutageni e teratogeni) per cui diventa prioritaria la gestione del percolamento alla continuazione dell'attività di laboratorio
- 7) Impossibilità di attenersi alle misure di sicurezza previste dalla presente procedura.

4.7 Casi non trattati nella presente procedura

Si segnala che nella presente procedura non sono trattate le seguenti attività:

- Gestione dei rifiuti (per la quale è già prevista modalità di gestione ed è già stata realizzata la dovuta formazione) che dovrà essere coordinata con quanto indicato nella presente procedura per le parti di interesse
- Gestione delle attività di pulizia e detersione per le quali sono già presenti protocolli e che vengono in parte assegnate a ditta esterna.
- Attività in serra in quanto già oggetto di altra procedura

 <p>Procedura interna di I tipo (elevata professionalità dell'operatore)</p>	<p>Redatta da: Area Prevenzione e Protezione</p> <p style="text-align: right;">L</p>
<p>ATTIVITÀ DI LABORATORIO PRESSO LA SEDE DEL SERVIZIO FITO-SANITARIO REGIONALE (via Corticella – BO)</p>	<p>I versione OPERATIVA Data: maggio 2011 pag. 18</p>

5 Verifica della corretta esecuzione della procedura

La presente procedura è stata oggetto di un lavoro di condivisione con gli addetti del fitosanitario e pertanto va considerata come IMMEDIATAMENTE ADOTTABILE dall'Ente che ne darà pubblicazione ufficiale nei modi dovuti.

DAL MOMENTO DELLA SUA PUBBLICAZIONE UFFICIALE è fatto obbligo il rispetto puntuale della stessa, che va utilizzata come strumento operativo cogente.

Visto che manca una sperimentazione della stessa, il primo riesame (cfr prossimo punto) avverrà, contrariamente a quanto si avrà nella condizione di regime, dopo i primi 6 mesi di adozione. La complessità della presente procedura impone che, in caso di difficoltà nell'applicazione di una parte della stessa, si possa effettuare un riesame parziale della procedura prima del termine sopraindicato di 6 mesi.

6 Riesame della procedura

La presente procedura verrà rielaborata nei seguenti casi:

- 1) difficoltà di applicazione di una parte della procedura con riesame parziale della stessa, specifico per la parte ritenuta difficilmente applicabile.
- 2) dopo i primi 6 mesi dall'adozione (prima sperimentazione)
- 3) presenza di infortunio o incidente occorso nel rispetto della stessa,
- 4) introduzione di nuovi elementi che possano modificare quanto indicato,
- 5) introduzione di nuova tipologia di attività in laboratorio o presenza di nuove sostanze,
- 6) variazione nella dotazione dei DPI o dei DPC
- 7) comunque dopo due anni di applicazione

A seguito del riesame della procedura, in caso si richiedano variazioni, si redigerà una nuova versione della stessa, riportante il numero progressivo superiore e l'anno di modifica; se invece non verranno apportate novità, si redigerà nuovamente la procedura immutata, indicando lo stesso numero di revisione con l'anno in cui è stato effettuato il riesame.

7 FIRME

La presente procedura è stata redatta nella sua versione iniziale (revisione 0) dall'Area Prevenzione e Protezione (Direzione Generale Centrale "Organizzazione, Personale, Sistemi Informativi e Telematica"), sentito il medico competente regionale, sulla base delle indicazioni fornite dai collaboratori del Servizio Fitosanitario.

Quanto in essa contenuto è fatto proprio dal Responsabile di tale Servizio che ne imporrà il rispetto a tutti i collaboratori.

Il Responsabile del Servizio Fitosanitario, dott. Alberto Contessi _____

Il Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione, ing. Massimo Rubin _____

Il Medico Competente, dott. Maurilio Missere _____

Per conoscenza:

Il Referente di Direzione, dott.ssa Alessandra Calzolari _____

IN ALLEGATO: 1) descrizione del contenuto delle schede di sicurezza in 16 punti
2) elenco delle frasi di rischio (frasi R) e dei suggerimenti di prudenza (frasi S)

 Regione Emilia Romagna  Procedura interna di I tipo (elevata professionalità dell'operatore)	Redatta da: Area Prevenzione e Protezione
ATTIVITÀ DI LABORATORIO PRESSO LA SEDE DEL SERVIZIO FITO-SAITARIO REGIONALE (via Corticella – BO)	I versione OPERATIVA Data: maggio 2011 pag. 19 allegati

ALLEGATO I:

SCHEMA DELLE SCHEDE DI SICUREZZA

(ex D.M. 7 settembre 2002)

- 1) Identificazione della sostanza o del preparato e della società produttrice
- 2) Composizione/Informazione sugli ingredienti
- 3) **Identificazione dei pericoli**
È il punto in cui vengono elencati i rischi per gli utilizzatori
- 4) **Misure di Primo Soccorso**
È il punto in cui vengono elencate le misure di sicurezza e di attenzione nell'utilizzo delle varie sostanze. È il punto in cui vengono indicate le misure da attuare in caso di ingestione, inalazione, contatto, contatto oculare.
- 5) Misure antincendio
- 6) **Misure in caso di fuoriuscita accidentale**
È il punto in cui vengono elencate le misure di sicurezza e di attenzione nell'utilizzo delle varie sostanze. È il punto in cui vengono indicate le misure da attuare in caso di ingestione, inalazione, contatto, contatto oculare.
- 7) Manipolazione e stoccaggio
- 8) **Controllo dell'esposizione/protezione individuale**
È il punto in cui vengono indicati i limiti (TLV) di concentrazioni nell'ambiente in cui si opera che risultano pericolose per l'uomo
- 9) Proprietà chimiche e fisiche
- 10) Stabilità e condizioni da evitare
- 11) **Informazioni tossicologiche**
È il punto in cui vengono indicati i limiti (LD50; LC50; LDLo) di assimilazione pericolose per l'uomo. In questo punto vengono anche chiariti gli aspetti di gravità relativi ad eventuali effetti mutageni, teratogeni, cancerogeni.
- 12) Informazioni ecologiche
- 13) Considerazioni sullo smaltimento
- 14) Informazioni sul trasporto
- 15) **Informazioni sulla regolamentazione**
È il punto in cui vengono indicate la ETICHETTATURA E LE FRASI "R" ED "S" che devono essere riportate sulla confezione

  <p>Procedura interna di I tipo (elevata professionalità dell'operatore)</p>	<p>Redatta da: Area Prevenzione e Protezione</p>
<p>ATTIVITÀ DI LABORATORIO PRESSO LA SEDE DEL SERVIZIO FITO-SAITARIO REGIONALE (via Corticella – BO)</p>	<p>I versione OPERATIVA Data: maggio 2011 pag. 20 allegati</p>

16) Altre informazioni.

 Regione Emilia Romagna  Procedura interna di I tipo (elevata professionalità dell'operatore)	Redatta da: Area Prevenzione e Protezione
ATTIVITÀ DI LABORATORIO PRESSO LA SEDE DEL SERVIZIO FITO- SAITARIO REGIONALE (via Corticella – BO)	I versione OPERATIVA Data: maggio 2011 pag. 21 allegati

ALLEGATO II:

LE FRASI DI RISCHIO E I CONSIGLI DI PRUDENZA

Elenco delle frasi di rischio R

- R1** Esplosivo allo stato secco.
- R2** Rischio di esplosione per urto, sfregamento, fuoco o altre sorgenti d'ignizione.
- R3** Elevato rischio di esplosione per urto, sfregamento, fuoco o altre sorgenti d'ignizione
- R4** Forma composti metallici esplosivi molto sensibili.
- R5** Pericolo di esplosione per riscaldamento.
- R6** Esplosivo a contatto o senza contatto con l'aria.
- R7** Può provocare un incendio.
- R8** Può provocare l'accensione di materie combustibili.
- R9** Esplosivo in miscela con materie combustibili.
- R10** Infiammabile.
- R11** Facilmente infiammabile.
- R12** Estremamente infiammabile.
- R14** Reagisce violentemente con l'acqua.
- R15** A contatto con l'acqua libera gas estremamente infiammabili.
- R16** Pericolo di esplosione se mescolato con sostanze comburenti.
- R17** Spontaneamente infiammabile all'aria.
- R18** Durante l'uso può formare con aria miscele esplosive/infiammabili.
- R19** Può formare perossidi esplosivi.
- R20** Nocivo per inalazione.
- R21** Nocivo a contatto con la pelle.
- R22** Nocivo per ingestione.
- R23** Tossico per inalazione.
- R24** Tossico a contatto con la pelle.
- R25** Tossico per ingestione.
- R26** Molto tossico per inalazione.
- R27** Molto tossico a contatto con la pelle.
- R28** Molto tossico per ingestione.
- R29** A contatto con l'acqua libera gas tossici.
- R30** Può divenire facilmente infiammabile durante l'uso.
- R31** A contatto con acidi libera gas tossico.
- R32** A contatto con acidi libera gas molto tossico.
- R33** Pericolo di effetti cumulativi.
- R34** Provoca ustioni.
- R35** Provoca gravi ustioni.
- R36** Irritante per gli occhi.
- R37** Irritante per le vie respiratorie.
- R38** Irritante per la pelle.
- R39** Pericolo di effetti irreversibili molto gravi.
- R40** Possibilità di effetti cancerogeni - prove insufficienti.
- R41** Rischio di gravi lesioni oculari.
- R42** Può provocare sensibilizzazione per inalazione.
- R43** Può provocare sensibilizzazione per contatto con la pelle.
- R44** Rischio di esplosione per riscaldamento in ambiente confinato.
- R45** Può provocare il cancro.
- R46** Può provocare alterazioni genetiche ereditarie.
- R48** Pericolo di gravi danni per la salute in caso di esposizione prolungata.
- R49** Può provocare il cancro per inalazione.
- R50** Altamente tossico per gli organismi acquatici.
- R51** Tossico per gli organismi acquatici.

 Regione Emilia Romagna  Procedura interna di I tipo (elevata professionalità dell'operatore)	Redatta da: Area Prevenzione e Protezione
ATTIVITÀ DI LABORATORIO PRESSO LA SEDE DEL SERVIZIO FITO-SAITARIO REGIONALE (via Corticella – BO)	I versione OPERATIVA Data: maggio 2011 pag. 23 allegati

- R52** Nocivo per gli organismi acquatici.
- R53** Può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico.
- R54** Tossico per la flora.
- R55** Tossico per la fauna.
- R56** Tossico per gli organismi del terreno.
- R57** Tossico per le api.
- R58** Può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente.
- R59** Pericoloso per lo strato di ozono.
- R60** Può ridurre la fertilità.
- R61** Può danneggiare i bambini non ancora nati.
- R62** Possibile rischio di ridotta fertilità.
- R63** Possibile rischio di danni ai bambini non ancora nati.
- R64** Possibile rischio per i bambini allattati al seno.
- R65** Nocivo: può causare danni ai polmoni in caso di ingestione.
- R66** L'esposizione ripetuta può provocare secchezza e screpolature della pelle.
- R67** L'inalazione dei vapori può provocare sonnolenza e vertigini.
- R68** Possibilità di effetti irreversibili

Combinazioni delle frasi R

- R14/15** Reagisce violentemente con l'acqua liberando gas estremamente infiammabili
- R15/29** A contatto con l'acqua libera gas tossici estremamente infiammabili.
- R20/21** Nocivo per inalazione e contatto con la pelle.
- R20/22** Nocivo per inalazione e ingestione.
- R20/21/22** Nocivo per inalazione, contatto con la pelle e per ingestione.
- R21/22** Nocivo a contatto con la pelle e per ingestione.
- R23/24** Tossico per inalazione e contatto con la pelle.
- R23/25** Tossico per inalazione e ingestione.
- R23/24/25** Tossico per inalazione, contatto con la pelle e per ingestione.
- R24/25** Tossico a contatto con la pelle e per ingestione.
- R26/27** Molto tossico per inalazione e contatto con la pelle.
- R26/28** Molto tossico per inalazione e per ingestione.
- R26/27/28** Molto tossico per inalazione, contatto con la pelle e per ingestione
- R27/28** Molto tossico a contatto con la pelle e per ingestione.
- R36/37** Irritante per gli occhi e le vie respiratorie.
- R36/38** Irritante per gli occhi e la pelle.
- R36/37/38** Irritante per gli occhi, le vie respiratorie e la pelle.
- R37/38** Irritante per le vie respiratorie e la pelle.
- R39/23** Tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per inalazione.
- R39/24** Tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi a contatto con la pelle.
- R39/25** Tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per ingestione.
- R39/23/24** Tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per inalazione e a contatto con la pelle
- R39/23/25** Tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per inalazione ed ingestione.
- R39/24/25** Tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi a contatto con la pelle e per ingestione.
- R39/23/24/25** Tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per inalazione, contatto con la pelle e per ingestione.
- R39/26** Molto tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per inalazione.
- R39/27** Molto tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi a contatto con la pelle.
- R39/28** Molto tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per ingestione.
- R39/26/27** Molto tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per inalazione e a contatto con la pelle.
- R39/26/28** Molto tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per inalazione ed ingestione.

 Regione Emilia-Romagna  Procedura interna di I tipo (elevata professionalità dell'operatore)	Redatta da: Area Prevenzione e Protezione
ATTIVITÀ DI LABORATORIO PRESSO LA SEDE DEL SERVIZIO FITO-SAITARIO REGIONALE (via Corticella – BO)	I versione OPERATIVA Data: maggio 2011 pag. 24 allegati

R39/27/28 Molto tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi a contatto con la pelle e per ingestione.

R39/26/27/28 Molto tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per inalazione, contatto con la pelle e per ingestione.

R42/43 Può provocare sensibilizzazione per inalazione e contatto con la pelle.

R48/20 Nocivo: pericolo di gravi danni per la salute in caso di esposizione prolungata per Inalazione

R48/21 Nocivo: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata a contatto con la pelle.

R48/22 Nocivo: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per ingestione.

R48/20/21 Nocivo: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per inalazione e a contatto con la pelle.

R48/20/22 Nocivo: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per inalazione e ingestione.

R48/21/22 Nocivo: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata a contatto con la pelle e per ingestione.

R48/20/21/22 Nocivo: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per inalazione, a contatto con la pelle e per ingestione.

R48/23 Tossico: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per inalazione.

R48/24 Tossico: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata a contatto con la pelle.

R48/25 Tossico: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per ingestione.

R48/23/24 Tossico: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per inalazione e a contatto con la pelle.

R48/23/25 Tossico: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per inalazione ed ingestione.

R48/24/25 Tossico: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata a contatto con la pelle e per ingestione.

R48/23/24/25 Tossico: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per inalazione, a contatto con la pelle e per ingestione.

R50/53 Altamente tossico per gli organismi acquatici, può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico.

R51/53 Tossico per gli organismi acquatici, può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico.

R52/53 Nocivo per gli organismi acquatici, può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico.

R68/20 Nocivo: possibilità di effetti irreversibili per inalazione.

R68/21 Nocivo: possibilità di effetti irreversibili a contatto con la pelle.

R68/22 Nocivo: possibilità di effetti irreversibili per ingestione.

R68/20/21 Nocivo: possibilità di effetti irreversibili per inalazione e a contatto con la pelle.

R68/20/22 Nocivo: possibilità di effetti irreversibili per inalazione ed ingestione.

R68/21/22 Nocivo: possibilità di effetti irreversibili a contatto con la pelle e per ingestione.

R68/20/21/22 Nocivo: possibilità di effetti irreversibili per inalazione, a contatto con la pelle e per ingestione.

- S51** Usare soltanto in luogo ben ventilato.
- S52** Non utilizzare su grandi superfici in locali abitati.
- S53** Evitare l'esposizione - procurarsi speciali istruzioni prima dell'uso.
- S56** Smaltire questo materiale e i relativi contenitori in un punto di raccolta di rifiuti pericolosi o speciali.
- S57** Usare contenitori adeguati per evitare l'inquinamento ambientale.
- S59** Richiedere informazioni al produttore/fornitore per il recupero/riciclaggio.
- S60** Questo materiale e il suo contenitore devono essere smaltiti come rifiuti pericolosi.
- S61** Non disperdere nell'ambiente. Riferirsi alle istruzioni speciali/schede informative in materia di sicurezza.
- S62** In caso di ingestione non provocare il vomito: consultare immediatamente il medico e mostrargli il contenitore o l'etichetta.
- S63** In caso di incidente per inalazione, allontanare l'infortunato dalla zona contaminata e mantenerlo a riposo.
- S64** In caso di ingestione, sciacquare la bocca con acqua (solamente se l'infortunato è cosciente).

Combinazione delle frasi S

- S1/2** Conservare sotto chiave e fuori dalla portata dei bambini.
- S3/7** Tenere il recipiente ben chiuso in luogo fresco.
- S3/9/14** Conservare in luogo fresco e ben ventilato lontano da ... (materiali incompatibili da precisare da parte del fabbricante).
- S3/9/14/49** Conservare soltanto nel contenitore originale in luogo fresco e ben ventilato lontano da ... (materiali incompatibili da precisare da parte del fabbricante).
- S3/9/49** Conservare soltanto nel contenitore originale in luogo fresco e ben ventilato.
- S3/14** Conservare in luogo fresco lontano da ... (materiali incompatibili da precisare da parte del fabbricante).
- S7/8** Conservare il recipiente ben chiuso e al riparo dall'umidità.
- S7/9** Tenere il recipiente ben chiuso e in luogo ben ventilato.
- S7/47** Tenere il recipiente ben chiuso e a temperatura non superiore a ... °C (da precisare da parte del fabbricante).
- S20/21** Non mangiare, né bere, né fumare durante l'impiego.
- S24/25** Evitare il contatto con gli occhi e con la pelle.
- S27/28** In caso di contatto con la pelle, togliersi di dosso immediatamente gli indumenti contaminati e lavarsi immediatamente e abbondantemente con ... (prodotti idonei da indicarsi da parte del fabbricante).
- S29/35** Non gettare i residui nelle fognature; non disfarsi del prodotto e del recipiente se non con le dovute precauzioni.
- S29/56** Non gettare i residui nelle fognature; smaltire questo materiale e i relativi contenitori in un punto di raccolta rifiuti pericolosi o speciali.
- S36/37** Usare indumenti protettivi e guanti adatti.
- S36/37/39** Usare indumenti protettivi e guanti adatti e proteggersi gli occhi/la faccia.
- S36/39** Usare indumenti protettivi adatti e proteggersi gli occhi/la faccia.
- S37/39** Usare guanti adatti e proteggersi gli occhi/la faccia.
- S47/49** Conservare soltanto nel contenitore originale a temperatura non superiore a ... °C (da precisare da parte del fabbricante).

 Regione Emilia-Romagna  Procedura interna di I tipo (elevata professionalità dell'operatore)	Redatta da: Area Prevenzione e Protezione
ATTIVITÀ DI LABORATORIO PRESSO LA SEDE DEL SERVIZIO FITO-SAITARIO REGIONALE (via Corticella – BO)	I versione OPERATIVA Data: maggio 2011 pag. 25 allegati

Elenco dei consigli di prudenza S

- S1** Conservare sotto chiave.
- S2** Conservare fuori dalla portata dei bambini.
- S3** Conservare in luogo fresco.
- S4** Conservare lontano da locali di abitazione.
- S5** Conservare sotto ... (liquido appropriato da indicarsi da parte del fabbricante).
- S6** Conservare sotto ... (gas inerte da indicarsi da parte del fabbricante).
- S7** Conservare il recipiente ben chiuso.
- S8** Conservare al riparo dall'umidità.
- S9** Conservare il recipiente in luogo ben ventilato.
- S12** Non chiudere ermeticamente il recipiente.
- S13** Conservare lontano da alimenti o mangimi e da bevande.
- S14** Conservare lontano da ... (sostanze incompatibili da precisare da parte del produttore).
- S15** Conservare lontano dal calore.
- S16** Conservare lontano da fiamme e scintille - Non fumare.
- S17** Tenere lontano da sostanze combustibili.
- S18** Manipolare ed aprire il recipiente con cautela.
- S20** Non mangiare né bere durante l'impiego.
- S21** Non fumare durante l'impiego.
- S22** Non respirare le polveri.
- S23** Non respirare i gas/fumi/vapori/aerosoli [termine(i) appropriato(i) da precisare da parte del produttore].
- S24** Evitare il contatto con la pelle.
- S25** Evitare il contatto con gli occhi.
- S26** In caso di contatto con gli occhi, lavare immediatamente e abbondantemente con acqua e consultare il medico.
- S27** Togliersi di dosso immediatamente gli indumenti contaminati.
- S28** In caso di contatto con la pelle lavarsi immediatamente ed abbondantemente con ... (prodotti idonei da indicarsi da parte del fabbricante).
- S29** Non gettare i residui nelle fognature.
- S30** Non versare acqua sul prodotto.
- S33** Evitare l'accumulo di cariche elettrostatiche.
- S35** Non disfarsi del prodotto e del recipiente se non con le dovute precauzioni.
- S36** Usare indumenti protettivi adatti.
- S37** Usare guanti adatti.
- S38** In caso di ventilazione insufficiente, usare un apparecchio respiratorio adatto.
- S39** Proteggersi gli occhi/la faccia.
- S40** Per pulire il pavimento e gli oggetti contaminati da questo prodotto, usare ... (da precisare da parte del produttore).
- S41** In caso di incendio e/o esplosione non respirare i fumi.
- S42** Durante le fumigazioni/polverizzazioni usare un apparecchio respiratorio adatto [termine(i) appropriato(i) da precisare da parte del produttore].
- S43** In caso di incendio usare ... (mezzi estinguenti idonei da indicarsi da parte del fabbricante. Se l'acqua aumenta il rischio precisare "Non usare acqua")
- S45** In caso di incidente o di malessere consultare immediatamente il medico (possibilmente mostrargli l'etichetta).
- S46** In caso d'ingestione consultare immediatamente il medico e mostrargli il contenitore o l'etichetta.
- S47** Conservare a temperatura non superiore a ... °C (da precisare da parte del fabbricante).
- S48** Mantenere umido con ... (mezzo appropriato da precisare da parte del fabbricante).
- S49** Conservare soltanto nel recipiente originale.
- S50** Non mescolare con ... (da specificare da parte del fabbricante).