

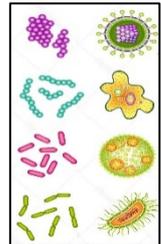
# PRINCIPI E NORME DI SICUREZZA NEI LOCALI DESTINATI AD ATTIVITA' LAVORATIVE CHE PREVEDONO LA MANIPOLAZIONE DI AGENTI BIOLOGICI VIRALI, BATTERICI E MICOLOGICI

---

**Nota bene.** Per le norme di sicurezza relative ai rischi di natura microbiologica infettiva presenti in OVUD o in AZD o in altre sedi esterne si deve far riferimento alle norme specifiche.

Le **attività svolte in laboratorio** devono seguire norme di biosicurezza, ovvero l'insieme dei provvedimenti attuati per prevenire, controllare, contenere o ridurre i rischi legati all'esposizione o il rilascio accidentale di agenti biologici o loro tossine e che possono compromettere la salute dell'uomo, degli animali o dell'ambiente. I campioni biologici, i reagenti impiegati e le procedure da eseguire in laboratorio possono costituire fonti di rischio biologico, chimico e fisico per il personale che li manipola.

Il testo unico sulla sicurezza sul lavoro, **Decreto Legislativo 81/2008 Titolo X (art.266-286)** disciplina l'utilizzo degli **agenti biologici**, classificati in base al livello di rischio di infezione per l'operatore e la comunità, nelle attività lavorative, didattiche, di ricerca, con uso deliberato o potenziale dei suddetti agenti biologici. Alcuni di questi sono sottoposti a segnalazione da parte dell'organo di vigilanza territorialmente competente (ASL). Per tale motivo, tutti gli operatori, compresi gli studenti, devono:



- osservare le norme di sicurezza;
- segnalare immediatamente situazioni di pericolo.

Tutti i campioni biologici devono essere trattati come potenzialmente pericolosi e devono essere applicate adeguate precauzioni, fra le quali, primariamente, indossare i dispositivi di protezione individuale (**DPI**), ovvero le attrezzature, i complementi o gli accessori destinati ad essere indossati o utilizzati dalle persone durante il lavoro, allo scopo di controllare uno o più rischi presenti nell'attività lavorativa in modo da salvaguardare in particolare le principali vie di accesso all'infezione che sono la mucosa orale, gli occhi, la mucosa nasale ed eventuali soluzioni di continuo sulla cute.

In particolare, durante le attività in laboratorio sarà indispensabile indossare un **camice di stoffa o monouso**.

Utilizzare la cappa a flusso laminare per processare particolari tipi di campioni (es. organi), secondo le indicazioni del docente guida. Evitare il contatto della pelle con il campione biologico e con i microrganismi presenti in coltura. Utilizzare sempre **strumenti appropriati** (pinzette o anse

sterilizzate) per maneggiare il materiale in esame e gli eventuali microorganismi coltivati in coltura.

Nei casi in cui si renda necessario l'utilizzo di **guanti**, questi saranno forniti dal docente. A seconda del tipo di rischio a cui si va incontro, occorrerà indossare il tipo di guanti più appropriato (es. lattice, nitrile, etc.). In particolare sarà necessario indossare i guanti:

- quando si maneggiano campioni biologici e sostanze chimiche;
- quando le mani presentano lesioni (es. ferite, dermatiti, ecc.).

E' comunque importante **lavarsi le mani** prima delle pause, al termine del lavoro e/o quando si sono tolti i guanti.

**In caso di contatto** con campioni organici è necessario procedere al lavaggio con acqua e sapone, eventualmente seguito da antisepsi delle mani con idonei prodotti disinfettanti. In caso di contatto o schizzi negli occhi con materiale organico o chimico è necessario procedere al lavaggio degli occhi negli appositi dispositivi "LVAOCCHI" presenti nei laboratori.

Nel caso avvenga un **versamento accidentale** di materiale potenzialmente infetto su una superficie di lavoro o sul pavimento, coprire la zona contaminata con una o più salviette di carta monouso utilizzando una pinza e informare il personale preposto, che provvederà a versare sulle salviette una soluzione di ipoclorito di sodio contenente almeno 7500 ppm di cloro attivo, lasciando agire il disinfettante almeno 20 minuti, oppure sostanze disinfettanti apposite.

Strumenti appuntiti, affilati e taglienti devono essere considerati pericolosi e, quindi, andranno maneggiati con attenzione per prevenire ferite accidentali. Lame da bisturi, aghi o altri oggetti taglienti, dopo l'uso vanno posti nell'apposito contenitore plastico per rifiuti sanitari speciali pericolosi (rischio biologico – materiale tagliente).

Evetuali ferite e abrasioni devono essere, dopo accurato lavaggio, opportunamente disinfettate con prodotti idonei reperibili nelle cassette di pronta medicazione disponibili e contrassegnati da apposita segnaletica (una croce od altre indicazioni di sicurezza).



Per quanto riguarda i **reagenti chimici**, che sono utilizzati in un laboratorio di microbiologia per eseguire colorazioni, prove biochimiche o procedure biomolecolari, questi devono essere manipolati seguendo strettamente le istruzioni fornite dal preposto, che metterà a disposizione le **schede di sicurezza** (MSDS, Material Safety Data Sheet) disponibili per ogni prodotto chimico, nelle quali vengono riportate



informazioni essenziali relative alla manipolazione di sostanze tossiche e al rischio che queste comportano.

Sull'etichetta dei reagenti sono riportati:

- nome del prodotto
- composizione chimica
- frasi di rischio e sicurezza
- simboli di pericolosità



## Simboli di pericolo



**Tossico:** sostanza chimica che può causare danni acuti o cronici all'organismo.



**Inflammabile:** qualsiasi sostanza liquida, solida, vapore o gas che si infiammi facilmente e bruci rapidamente.



**Irritante:** materiale non corrosivo che causa effetti infiammatori reversibili su tessuti viventi attraverso l'azione chimica nel punto di contatto in funzione della concentrazione e del tempo di esposizione.



**Esplosivo:** materiale che produce un istantaneo e improvviso rilascio di pressione, gas o calore quando sottoposto ad un brusco shock, pressione o temperatura.



**Corrosivo:** sostanza chimica che provoca distruzione visibile o alterazione irreversibile dei tessuti organici nel punto di contatto.



**Pericoloso per l'ambiente (simbolo N):** è la identificazione di rischio chimico associata a sostanze o preparazioni in grado di arrecare effetti dannosi se immesse in ambiente.

Seguire le ulteriori specifiche indicazioni che saranno fornite di volta in volta dal personale preposto.

Quando si lavora in laboratorio è bene ricordarsi di:

- indossare il camice, i guanti e gli occhiali protettivi (quando si eseguono operazioni pericolose o che li richiedano). E' compito di ciascuno mantenere i camici puliti e in buone condizioni;
- i capelli devono essere raccolti in modo da evitare contatti con superfici o con la fiamma del becco bunsen;
- tenere le mani lontano dal viso e lavarsele spesso;
- non portare mai nulla alla bocca, non mangiare, bere e fumare in laboratorio;
- non conservare cibi destinati al consumo umano;
- non applicarsi/togliersi cosmetici e lenti a contatto, se non dopo accurata pulizia delle mani;
- non utilizzare il cellulare;
- non sedersi sopra banconi e non appoggiarsi agli strumenti;
- non lasciare mai senza controllo reazioni in corso o apparecchi in funzione;
- non appoggiare recipienti o apparecchi sul bordo del bancone;
- non portare in tasca forbici, tubi di vetro o oggetti taglienti e appuntiti;
- non usare pipette a bocca;
- il lavaggio delle mani deve essere effettuato durante e, in particolare, alla fine dell'attività lavorativa dopo la manipolazione di materiale biologico;
- le apparecchiature di laboratorio devono essere sistemate e ripulite in modo corretto dopo l'uso.

