PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 28 - numero 6198 di Giovedì 19 novembre 2026

Laboratori di ricerca: indicazioni per la prevenzione dei rischi biologici

Un documento Inail riporta le indicazioni operative per la prevenzione del rischio da agenti biologici nei lavoratori dei laboratori di ricerca. Focus sulla normativa, sulla classificazione e sulle modalità di esposizione.

Roma, 19 Nov ? Chi si trova ad operare nei **laboratori scientifici** e negli **stabulari** (strutture progettate per l'allevamento, il mantenimento e l'osservazione degli animali utilizzati, ad esempio, nella ricerca) entra quotidianamente in contatto con batteri, virus, funghi e colture cellulari. E questa esposizione ad agenti biologici comporta rischi specifici che, se gestiti in modo inadeguato, possono minacciare sia l'incolumità del personale quanto la salute pubblica e l'ambiente.

Per migliorare la consapevolezza dei **rischi biologici** e migliorare le strategie di prevenzione in questi particolari ambienti di lavoro, il Dipartimento di medicina epidemiologia e igiene del lavoro e ambientale (Dimeila) dell' Inail, in coerenza con altri documenti pubblicati sempre su questa tipologia di rischio, ha realizzato il manuale "**Indicazioni operative per la prevenzione del rischio da agenti biologici nei lavoratori dei laboratori di ricerca**" scritto da Ilaria Amori, Priscilla Boccia, Alessandra Chiominto, Simona Di Renzi, Maria Concetta D'Ovidio, Alessandra Pera, Anna Rita Proietto, Elena Sturchio, Nicoletta Vonesch, Miriam Zanellato e Paola Tomao.

Questo documento, come ricordato nella presentazione del direttore del Dipartimento, nasce proprio con l'obiettivo di supportare, "in modo pratico e immediatamente fruibile, la prevenzione del rischio da agenti biologici nelle attività di ricerca, con particolare riferimento ai laboratori e agli stabulari".

In particolare, si forniscono "indicazioni e criteri pratici sulle misure di prevenzione e protezione (collettive e individuali), sulle buone prassi e sui comportamenti da adottare in funzione della classe di rischio dell'agente biologico e dei livelli di contenimento previsti, al fine di svolgere le attività in condizioni di sicurezza e nel rispetto della normativa vigente".

Nel presentare il documento l'articolo si sofferma sui seguenti argomenti:

- Agenti biologici nei laboratori di ricerca: normativa e rischio
- Agenti biologici nei laboratori di ricerca: classificazione ed esposizione
- Agenti biologici nei laboratori di ricerca: sommario del documento

Pubblicità

Agenti biologici nei laboratori di ricerca: normativa e rischio

La prima parte del documento fornisce un utile **inquadramento del rischio da agenti biologici**.

Si indica che il **rischio biologico** "si riferisce alla probabilità che il lavoratore possa contrarre infezioni o malattie in seguito all'esposizione ad agenti biologici che possono essere presenti in tutti gli ambienti di vita e di lavoro". Un rischio che "può configurarsi in numerosi settori occupazionali, come ad esempio quello sanitario, alimentare, agricolo e nei laboratori".

Si ricorda poi che è il **Titolo X** del d.lgs. 81/2008 (Testo Unico) a raccogliere le principali norme per la tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori esposti ad agenti biologici.

Queste alcune **definizioni** tratte dal Testo Unico (art. 267):

- **Agente biologico**: "qualsiasi microrganismo anche se geneticamente modificato, coltura cellulare ed endoparassita umano che potrebbe provocare infezioni, allergie o intossicazioni.
- **Microrganismo**: qualsiasi entità microbiologica, cellulare o meno, in grado di riprodursi o trasferire materiale genetico.
- **Coltura cellulare**: il risultato della crescita in vitro di cellule derivate da organismi pluricellulari".

Il Titolo X, che prevede tra gli obblighi del datore di lavoro (DL), la valutazione del rischio finalizzata all'adozione di misure per eliminare o ridurre al minimo il rischio, rimanda a specifici allegati: XLIV, XLVI e XLVII, modificati dal Decreto interministeriale 27 dicembre 2021 che "ne aggiorna i contenuti in conformità con le disposizioni introdotte dalla dir. 2019/1833/UE".

Nell'ambito del **rischio biologico specifico**, si distingue poi una condizione di uso deliberato dell'agente biologico o di esposizione potenziale:

- **uso deliberato**: "quando gli agenti biologici vengono deliberatamente introdotti nel ciclo lavorativo per esservi trattati, manipolati o trasformati, ovvero per sfruttarne le proprietà biologiche a qualsiasi titolo";

- **esposizione potenziale**: "quando si determina la presenza di agenti biologici non orientata ad un vero e proprio uso, mancando il deliberato intento di farne oggetto dell'attività lavorativa".

Agenti biologici nei laboratori di ricerca: classificazione ed esposizione

Il documento ricorda poi la **classificazione degli agenti biologici** in **quattro gruppi di rischio** in base alla loro pericolosità, in considerazione delle seguenti caratteristiche: infettività, patogenicità, trasmissibilità e neutralizzabilità.

Riprendiamo dal documento una tabella con la classificazione degli agenti biologici nei gruppi di rischio:

Tabella 2	Classificazione degli agenti biologici nei quattro gruppi di rischio	
Gruppo di rischio	**Descrizione**	**Esempi di agenti biologici**
Gruppo 1	Un agente che presenta poche probabilità di causare malattie in soggetti umani.	*Escherichia coli* non patogeno, *Lactobacillus* spp.
Gruppo 2	Un agente che può causare malattie in soggetti umani e costituire un rischio per i lavoratori; è poco probabile che si propaghi nella comunità; sono di norma disponibili efficaci misure profilattiche o terapeutiche.	*Borrelia burgdorferi*, *Toxoplasma gondii*, *Staphylococcus aureus* (T), *Aspergillus fumigatus* (A)
Gruppo 3	Un agente che può causare malattie gravi in soggetti umani e costituisce un serio rischio per i lavoratori; può propagarsi nella comunità, ma di norma sono disponibili efficaci misure profilattiche o terapeutiche.	*Mycobacterium tuberculosis* (V), SARS-CoV-2, virus dell'epatite C (**) (D)
Gruppo 4	Un agente biologico che può provocare malattie gravi in soggetti umani costituisce un serio rischio per i lavoratori e può presentare un elevato rischio di propagazione nella comunità; non sono disponibili, di norma, efficaci misure profilattiche o terapeutiche.	Ebolavirus, Mammarenavirus Lassa

Il documento riporta poi informazioni sui contenuti dell'**allegato XLVI** del d.lgs. 81/2008 e segnala che, sebbene non inclusi nell'Allegato XLVI, "anche le micotossine, le endotossine e gli allergeni di origine biologica possono causare patologie nell'uomo ed essere ricomprese nel rischio biologico".

Ci si sofferma poi sulle **modalità di esposizione**.

Si segnala che all'interno del laboratorio, "le principali vie di esposizione agli agenti biologici

sono:

- **inalazione** - ad esempio, inalando aerosol generati dalla rottura di una provetta di coltura biologica;
- **inoculazione** - ad esempio, tramite puntura, taglio o ferita da ago;
- **assorbimento** - ad esempio, schizzi o goccioline infettive che entrano nelle mucose, come il naso o gli occhi, o che entrano in contatto con la pelle;

- **ingestione** - ad esempio, attraverso la contaminazione mano-bocca.

Una tabella nel documento riporta, per ciascuna modalità di esposizione, alcuni esempi di tipologie di incidenti che si possono verificare e le misure preventive da adottare.

Si specifica poi che nel settore sanitario, "l'esposizione ad agenti biologici attraverso **ferite da taglio e da punta con strumenti contaminati da fluidi biologici infetti** è normata dal Titolo X bis, introdotto nel d.lgs. 81/2008 con l'emanazione del d.lgs. n. 19/2014".

Tra le misure di protezione ? continua il manuale - assume particolare rilievo "l'eliminazione dell'uso non necessario di oggetti taglienti o acuminati, privilegiando dispositivi medici dotati di meccanismi di sicurezza; è vietata la pratica del reincappucciamento degli aghi e devono essere adottate procedure sicure per raccolta e smaltimento dei dispositivi medici taglienti mediante contenitori idonei". I lavoratori devono poi essere "informati e formati sui rischi connessi all'uso di dispositivi medici taglienti e sulle corrette procedure operative".

Rimandiamo alla lettura integrale del documento che, per quanto riguarda questa breve presentazione del rischio da agenti biologici, si sofferma anche sulla **valutazione** del rischio biologico, come normata dal d.lgs. 81/2008 e s.m.i.

Agenti biologici nei laboratori di ricerca: sommario del documento

Riportiamo, in conclusione, il sommario del documento "**Indicazioni operative per la prevenzione del rischio da agenti biologici nei lavoratori dei laboratori di ricerca**":

1. **INQUADRAMENTO DEL RISCHIO DA AGENTI BIOLOGICI**

1.1 CLASSIFICAZIONE DEGLI AGENTI BIOLOGICI

1.2 MODALITÀ DI ESPOSIZIONE

1.3 VALUTAZIONE DEL RISCHIO BIOLOGICO

2. **CULTURA DELLA PREVENZIONE**

2.1 BIOCONTENIMENTO

2.2 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVA (DPC)

2.3 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI)

2.4 FORMAZIONE, INFORMAZIONE E ADDESTRAMENTO

2.5 SORVEGLIANZA SANITARIA NEL CONTESTO DEL RISCHIO BIOLOGICO

3. **GESTIONE OPERATIVA DEL RISCHIO BIOLOGICO IN LABORATORIO**

3.1 NORME GENERALI PER I LABORATORI DI RICERCA

3.2 CAMPIONI BIOLOGICI

3.3 DECONTAMINAZIONE

3.4 RIFIUTI DI LABORATORIO

4. **GESTIONE DELLE EMERGENZE**

5. **INDICAZIONI RELATIVE AL RISCHIO BIOLOGICO E ALLERGOLOGICO NEGLI STABULARI**

5.1 PREMESSA

5.2 NORMATIVA

5.3 RISCHIO BIOLOGICO

5.4 RISCHIO ALLERGOLOGICO

5.5 PREVENZIONE RISCHIO BIOLOGICO E ALLERGOLOGICO

5.6 INFORMAZIONE, FORMAZIONE, ADDESTRAMENTO E RICERCA

6. **CASO STUDIO: APPLICAZIONI BIOTECNOLOGICHE CON MICRORGANISMI GENETICAMENTE MODIFICATI**

6.1 PREMESSA

6.2 LA NORMATIVA SULL'IMPIEGO CONFINATO DI MICRORGANISMI GENETICAMENTE MODIFICATI (MOGM)

6.3 LE CLASSI DI IMPIEGO CONFINATO

6.4 IL FLUSSO OPERATIVO PER RICHIEDERE LE AUTORIZZAZIONI ALL'AUTORITÀ COMPETENTE

6.5 LA VALUTAZIONE DELL'IMPIEGO CONFINATO

6.6 OGM E IMPIEGO CONFINATO-SCENARI E FLUSSI OPERATIVI

6.7 UN CASO STUDIO: SPERIMENTAZIONI CON ZANZARE ANOPHELES GAMBIAE

6.8 ESEMPI DI FLUSSO OPERATIVO DAL LABORATORIO ALLA SPERIMENTAZIONE CLINICA

6.9 ESEMPIO DI FLUSSO OPERATIVO DAL LABORATORIO ALLE SPERIMENTAZIONI IN CAMPO CON PRODOTTI TEA/NGT

RIFERIMENTI NORMATIVI

BIBLIOGRAFIA

Tiziano Menduto

Scarica il documento da cui è tratto l'articolo:

Inail - Dipartimento innovazioni tecnologiche e sicurezza degli impianti, prodotti e insediamenti antropici, " Indicazioni operative per la prevenzione del rischio da agenti biologici nei lavoratori dei laboratori di ricerca". Coordinamento scientifico: Simona Di Renzi e Ilaria Amori (Inail, Dimeila); Autori: Ilaria Amori, Alessandra Chiominto, Simona Di Renzi, Maria Concetta D'Ovidio, Alessandra Pera, Anna Rita Proietto, Nicoletta Vonesch e Paola Tomao (Inail, Dimeila), Priscilla Boccia, Elena Sturchio e Miriam Zanellato (Inail, Dit); A cura di: Paola Melis e Nicoletta Vonesch (Inail, Dimeila), Collana Ricerche, edizione 2026 (formato PDF, 5.9 MB).

Vai all'area riservata agli abbonati dedicata a " La prevenzione del rischio da agenti biologici nei laboratori di ricerca".

Leggi gli altri articoli di PuntoSicuro sui rischi da agenti biologici

Licenza Creative Commons
I contenuti presenti sul sito PuntoSicuro non possono essere utilizzati al fine di addestrare sistemi di intelligenza artificiale.