



IL RISCHIO BIOLOGICO

Unità didattica

N. 2

FORMAZIONE GENERALE
STUDENTI EQUIPARATI
ai sensi del D.Lgs. 81/08 e
dell'accordo Stato-Regioni
del 21/12/2011

ESPOSIZIONE AD AGENTI BIOLOGICI

L'Art. 266 del D. Lgs. 81/2008, indica che le norme del titolo X si applicano a tutte le attività lavorative nelle quali vi è rischio di esposizione ad agenti biologici

Esposizione ad Agenti Biologici

USO DELIBERATO

Gli agenti biologici vengono deliberatamente introdotti nel ciclo lavorativo per essere trattati, manipolati, trasformati ovvero sfruttate le proprietà biologiche dell'agente stesso oppure volutamente isolati, coltivati o trattati per accertarne la presenza, il tipo e/o la quantità nei campioni in esame.

ESPOSIZIONE POTENZIALE

Attività in cui si può evidenziare la presenza di Ag. Biologici, anche in concentrazioni elevate, ma come fatto episodico e non volontario; manca cioè il deliberato intento di farne oggetto dell'attività lavorativa.

ALLEGATO XLVI D.LGS. 81/08

ESPOSIZIONE POTENZIALE AD AGENTI BIOLOGICI

- Università e Centri di ricerca
- Sanità, Zootecnia e Veterinaria
- Farmaceutica
- Alimentare: produzione per biotrasformazione (vino, birra, formaggi, zuccheri, ecc)
- Chimica : produzione per biotrasformazione di composti vari (es. detersivi, prodotti per la concia del cuoio)
- Energia: produzione per biotrasformazione di vettori energetici (etanolo, metanolo, metano) usando residui agricoli e agroalimentari o altre biomasse
- Ambiente: trattamento rifiuti - uso di microrganismi (batteri) con funzione degradativa aerobica e anaerobica
- Agricoltura: uso di microrganismi azotofissatori, uso di antiparassitari microbici: batteri, funghi, virus
- Industria delle biotecnologie: produzione di microrganismi selezionati
- Industria bellica: produzione armi biologiche

ATTIVITÀ LAVORATIVE CON ESPOSIZIONE POTENZIALE AD AGENTI BIOLOGICI

- Industria alimentare
- Agricoltura
- Zootecnia
- Macellazione carni
- Piscicoltura
- Servizi veterinari
- Industria di trasformazione di derivati animali (cuoio, pelle, lana ecc.)
- Servizi sanitari (ospedali, ambulatori, studi dentistici, servizi di assistenza)
- Servizi mortuari e cimiteriali
- Servizi di raccolta, trattamento, smaltimento dei rifiuti
- Impianti industriali di sterilizzazione, disinfezione e lavaggio di materiali potenzialmente infetti
- Impianti depurazione acque di scarico
- Manutenzione impianti fognari



LA CLASSIFICAZIONE DEGLI AGENTI BIOLOGICI ELENcata NELL' ALLEGATO XLVI DEL D.LGS. 81/08

L'allegato riporta l'elenco degli agenti biologici classificati nei gruppi 2,3, e 4

Gli agenti biologici non inclusi nei gruppi 2, 3, e 4 sono implicitamente inseriti nel gruppo 1



CLASSIFICAZIONE DEGLI AGENTI BIOLOGICI

AGENTE BIOLOGICO DEL GRUPPO 1

è un agente che presenta poche probabilità di causare malattie in soggetti umani

Es.: *Saccharomyces cerevisiae*, *Streptococcus thermophilus*, *Lactobacillus casei*, *Staphylococcus xylosum*...

AGENTE BIOLOGICO DEL GRUPPO 2

è un agente che può causare malattie in soggetti umani e costituire un rischio per i lavoratori; è poco probabile che si propaghi alla comunità. Sono di norma disponibili efficaci misure profilattiche e terapeutiche

Es.: *Klebsiella pneumoniae* (infezioni a carico dell'apparato urinario e del tratto respiratorio), *Legionella pneumophila* (polmonite), *Enterobacter aerogenes* (infezione dell'apparato urinario), ...

CLASSIFICAZIONE DEGLI AGENTI BIOLOGICI

AGENTE BIOLOGICO DEL GRUPPO 3

è un agente che può causare malattie gravi in soggetti umani e costituire un serio rischio per i lavoratori. L'agente biologico può propagarsi alla comunità, ma di norma sono disponibili efficaci misure profilattiche e terapeutiche

Yersinia pestis (trasmessa da animali all'uomo attraverso le pulci), *Brucella abortus* (infezione da latte e latticini), *Bacillus anthracis* (si contrae per contatto con carni di animali infetti)

AGENTE BIOLOGICO DEL GRUPPO 4

è un agente che può provocare malattie gravi in soggetti umani e costituire un serio rischio per i lavoratori. Può presentare un elevato rischio di propagazione nella comunità: non sono disponibili di norma efficaci misure profilattiche e terapeutiche

Virus ebola (colpisce i reni, il fegato, la milza, sedi di emorragie interne), *Virus Lassa* (contatto con il cibo o oggetto contaminati dagli escreti di alcuni roditori. Può essere trasmessa per inalazione).

CLASSIFICAZIONE DEGLI AGENTI BIOLOGICI

Probabilità che gli agenti biologici, venuti a contatto con l'uomo, provochino l'evento dannoso (infezione/allergia/intossicazione)

Tale PROBABILITA' dipende:

- A) dall'agente biologico
- B) dall'organismo ospite (uomo)
- C) dalla loro interazione
- D) dall'ambiente in cui avviene l'incontro



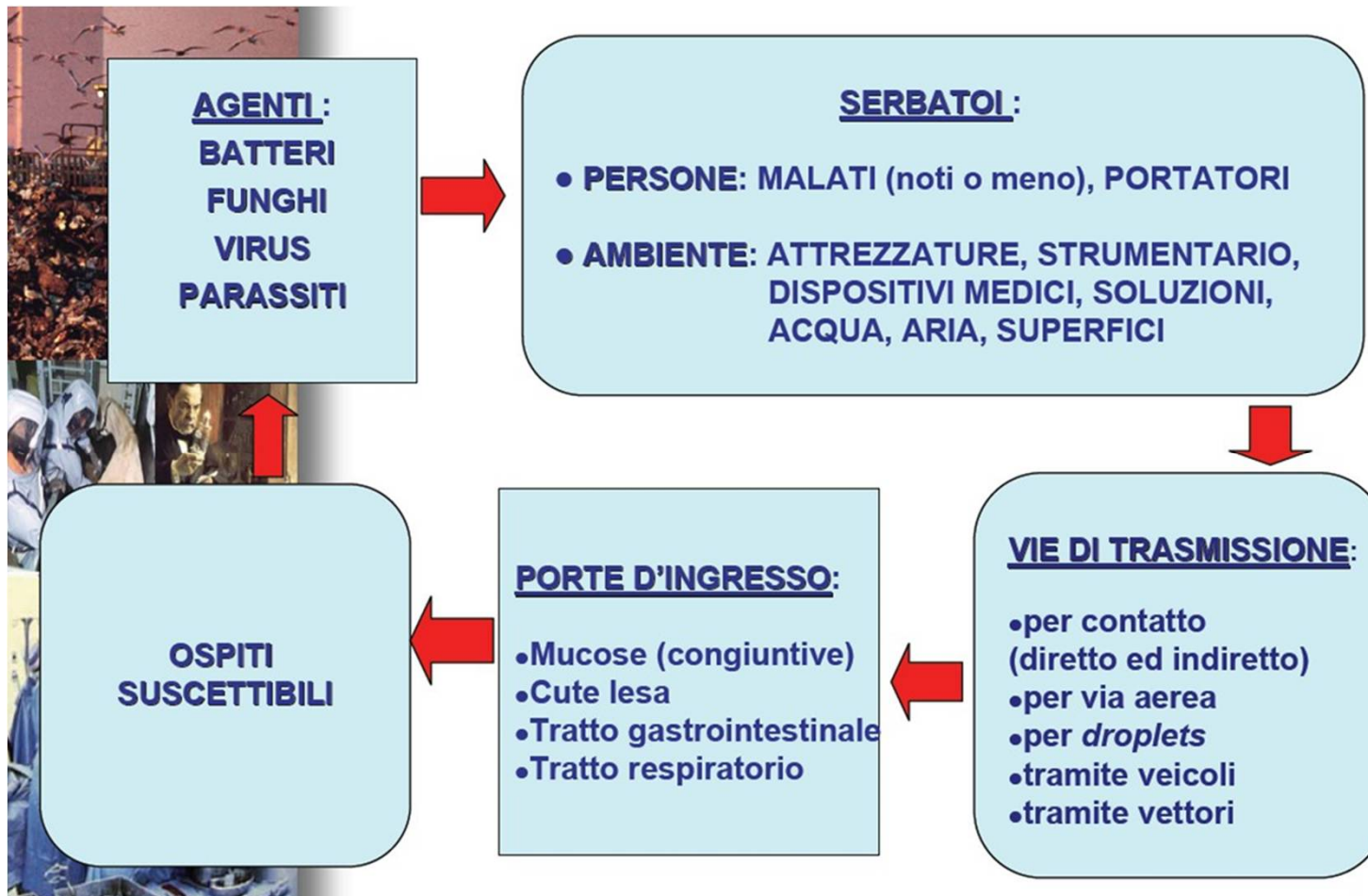
POTENZIALI FONTI DI PERICOLO BIOLOGICO

- Contatto con bambini (pannolini, feci, fluidi biologici, ecc.)
- Impianti aereazione e idrici in cattivo stato di manutenzione
- Arredi e tendaggi
- Polvere
- Ambienti sovraffollati

POTENZIALI VIE DI ESPOSIZIONE

- Inalazione di aerosol
- Contatto con superfici od oggetti contaminati
- Contatto con soggetti potenzialmente infetti

CATENA DELLE INFEZIONI



COMUNICAZIONE (ART. 269)

Entro 30 giorni dall'inizio attività in cui si manipolano agenti biologici volontariamente viene inviata alla ASL una comunicazione indicante:

- Nome indirizzo dell'azienda e del suo titolare
- Documento di valutazione del rischio biologici

Aziende soggette a comunicazione:

- impiego di agenti dei gruppi: 2, 3
- esistente impiego agenti del gruppo 4
- laboratori diagnostici anche per gruppo 4

AUTORIZZAZIONE (ART. 270)

L'utilizzo volontario di agenti biologici del gruppo 4 è soggetto alla richiesta di autorizzazione al Ministero della sanità:

- Nome indirizzo della azienda e del suo titolare
- Documento di valutazione dei rischio biologici
- Elenco agenti che si intendono utilizzare

L'autorizzazione viene rilasciata previo parere dell'Istituto superiore di Sanità, ha durata di 5 anni ed è rinnovabile.

Ogni cambiamento di utilizzo di agente biologico del gruppo 4 deve essere comunicato al Ministero della Sanità eccetto per i laboratori diagnostici.



VALUTAZIONE DEL RISCHIO BIOLOGICO

VALUTAZIONE DEL RISCHIO BIOLOGICO

Identificazione del pericolo
Caratterizzazione del pericolo
Valutazione dell'esposizione
Stima del rischio

Epidemiologia

frequenza e distribuzione dei casi
fattori di rischio
vie di trasmissione

Microbiologia

patogenicità
fattori di virulenza
resistenza

Monitoraggio ambientale

Diffusione e distribuzione di microrganismi patogeni o indicatori

Contesto

procedure, percorsi, materiali

VALUTAZIONE DEL RISCHIO (ART. 271)

Il datore di lavoro di attività nelle quali vengono utilizzati agenti biologici integra la valutazione del rischio:

- Fasi del procedimento lavorativo a rischio di agenti biologici
- Numero lavoratori addetti alle fasi suddette
- Misure e procedure lavorative adottate
- Misure preventive e protettive applicate
- Programma di emergenza per la protezione dei lavoratori da agenti del gruppo 3 e 4

MISURE TECNICHE, ORGANIZZATIVE, PROCEDURALI ART. 271)

Utilizza: segnale di rischio biologico ed altre adeguate indicazioni

Elabora: idonee procedure di manipolazione e di trasporto dei campioni all'interno dei luoghi di lavoro

Definisce: procedure di emergenza in caso di incidente

Effettua: monitoraggi ambientali nelle zone circostanti il contenimento fisico primario •

Gestisce: correttamente i materiali di rifiuto



MISURE IGIENICHE (ART. 273)

Nelle attività in cui sussiste rischio per la salute dei lavoratori il datore di lavoro deve assicurare:

- adeguati servizi sanitari
- indumenti protettivi
- dispositivi di protezione individuale correttamente utilizzabili
- corrette indicazioni sulle procedure comportamentali legate all'uso degli abiti di lavoro
- rispetto di alcuni divieti (consumo di cibo, bevande, sigarette) all'interno della zona di lavoro

Nelle attività in cui sussiste rischio per la salute dei lavoratori il datore di lavoro deve assicurare:

- adeguati servizi sanitari
- indumenti protettivi
- dispositivi di protezione individuale
- correttamente utilizzabili
- corrette indicazioni sulle procedure
- comportamentali legate all'uso degli abiti di lavoro
- rispetto di alcuni divieti (consumo di cibo, bevande, sigarette) all'interno della zona di lavoro



STRUTTURE SANITARIE E VETERINARIE (ART. 274)

La valutazione del rischio deve tenere conto della presenza di agenti biologici nell'organismo di pazienti o di animali o in relativi campioni e residui

Devono essere predisposte specifiche procedure operative per eliminare i rischi.

MISURE DI CONTENIMENTO

Allegato XLVII contiene le indicazioni dei livelli di contenimento da organizzare nel caso di:

pazienti o animali contaminati da agenti biologici dei gruppi 3 o 4

PROCESSI INDUSTRIALI (ART. 276)

Le misure di contenimento relative alle aziende sono riportate nell'allegato XLVIII

In ogni caso le aziende che utilizzano agenti biologici non ancora classificati devono applicare almeno il 3° livello di contenimento



MISURE DI EMERGENZA (ART. 277)

In caso di incidente (dispersione agenti biologici):

- Predisposizione misure di emergenza
- Comunicazione all'organo di vigilanza (ASL), ai lavoratori e al RLS.

INFORMAZIONE E FORMAZIONE (ART. 278)

Il datore fornisce ai lavoratori informazioni e istruzioni:

- i rischi per la salute dovuti ad agenti biologici
- le precauzioni da prendere per evitare l'esposizione
- le misure igieniche da adottare corretto impiego dei DPI e degli indumenti protettivi
- le procedure da seguire per la manipolazione di agenti biologici del gruppo 4
- il modo di prevenire il verificarsi di infortuni e le misure da adottare per ridurre al minimo le conseguenze.



SORVEGLIANZA SANITARIA (ART. 279)

In caso di evidenza di rischio biologico i lavoratori devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

La vaccinazione deve essere messa a disposizione dal medico competente come speciale misura protettiva.

REGISTRO DEGLI ESPOSTI E DEGLI EVENTI ACCIDENTALI (ART. 280)

I lavoratori addetti all'uso di agenti biologici del gruppo 3 o 4 devono essere iscritti in un registro.

Il registro viene tenuto dal datore di lavoro con l'ausilio del medico competente.

TENUTA DEL REGISTRO

- Consegna copia all'ISPESL e all'Istituto Superiore di Sanità
- Ogni tre anni vengono inviate comunicazioni di variazioni intervenute
- Comunicazione all'ISPESL ogni cessazione di rapporto di lavoro e consegna della cartelle sanitarie
- Comunicazione a ISPESL ed a ISS la cessazione dell'attività aziendale e consegna delle cartelle sanitarie
- E' possibile richiedere all'ISPESL informazioni su personale già esposto ad agenti biologici
- Comunicazione ai lavoratori di tutte le informazioni del registro
- Il datore di lavoro conserva il registro degli esposti fino alla risoluzione del rapporto di lavoro
- L'ISPESL tiene la copia del registro fino a 10 anni dalla cessazione dell'attività che espone ad agenti biologici;
- fino a 40 anni per agenti particolarmente latenti



REGISTRO MALATTIE

Registro malattie e casi di decesso (Art. 281)

L'ISPEL istituisce ed aggiorna un registro dei casi di malattia e di decesso dovuti ad agenti biologici.

I medici e le strutture sanitarie che registrano tali casi li devono comunicare all'ISPEL con copia della documentazione clinica.

I lavoratori esposti

Molte attività produttive su larga scala sfruttano l'impiego di microrganismi.

Si stima che un numero compreso tra 0,8 e 1,2 milioni di lavoratori sono esposti a microrganismi di cui:

- 10 -15.000 settore industriale
- 300-500.000 settore ospedaliero (ricerca e diagnostica)



SANZIONI TITOLO X D. LGS. 81/08

Le sanzioni sono a carico del:

datore di lavoro; medico competente; lavoratore.

La pena consiste in:

- arresto
- ammenda
- sanzione amministrativa pecuniaria



Le sanzioni a carico del DDL sono contenute nel:

Titolo I (art. 55)

Titolo X (art. 282)

Le sanzioni a carico del medico competente sono contenute nel:

Titolo I (art. 58)

Titolo X (art. 284)

Le sanzioni a carico del lavoratore sono contenute nel Titolo I (art. 59)