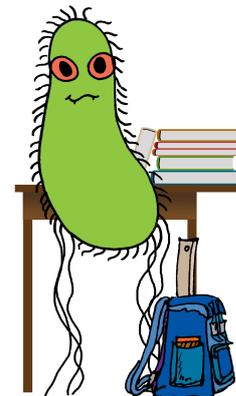


Scheda tratta da: "Il rischio biologico nei luoghi di lavoro. Schede tecnico-informative". Ed. INAIL 2011

L'ATTIVITA'

Le scuole sono annoverate tra i cosiddetti "ambienti indoor" (ambienti confinati di vita e di lavoro). In esse si svolgono sia attività didattiche in aula, in palestra, e/o in laboratorio, sia attività amministrative. Per il rischio biologico, un'attenzione particolare meritano gli istituti che hanno indirizzi particolari quali quello microbiologico o agrario. In tali scuole, infatti, spesso vengono svolte attività in laboratorio che richiedono il contatto con colture microbiologiche o esercitazioni nel settore agricolo e zootecnico.



FONTI DI PERICOLO BIOLOGICO

Cattivo stato di manutenzione e igiene dell'edificio; inadeguate ventilazione degli ambienti e manutenzione di apparecchiature e impianti (ad es. impianti di condizionamento e impianti idrici); arredi e tendaggi;

Per il tipo di attività svolta, in ambienti promiscui e densamente occupati, il rischio biologico nelle scuole è legato anche alla presenza di coloro che vi studiano o lavorano (insegnanti, studenti, operatori e collaboratori scolastici) ed è principalmente di natura infettiva (da batteri e virus). A ciò si aggiunge il rischio di contrarre parassitosi, quali pediculosi e scabbia e il rischio allergico (da pollini, acari della polvere, muffe, ecc.).

Fonti di pericolo specifiche per alcuni istituti (ad indirizzo microbiologico o agrario) possono essere le colture microbiologiche, le sostanze o i prodotti vegetali e animali, ecc.

VIE DI ESPOSIZIONE

Trasmissione aerea o per contatto con superfici e oggetti contaminati.

AGENTI BIOLOGICI POTENZIALMENTE PRESENTI

Virus	Virus responsabili di influenza, affezioni delle vie respiratorie, gastroenteriti, rosolia, parotite, varicella, mononucleosi, ecc.
Batteri	streptococchi, stafilococchi, enterococchi, legionelle
Funghi	<i>Cladosporium spp.</i> , <i>Penicillium spp.</i> , <i>Alternaria alternata</i> , <i>Fusarium spp.</i> , <i>Aspergillus spp.</i>
Ectoparassiti	Pidocchi, acari della scabbia
Allergeni	Pollini, allergeni indoor della polvere (acari, muffe, blatte, animali domestici)

EFFETTI SULLA SALUTE

Infezioni, infestazioni (pediculosi, scabbia), allergie, intossicazioni, disturbi alle vie respiratorie, Sick Building Syndrome (SBS), Building Related Illness (BRI)

Particolare attenzione richiedono: insegnanti di discipline che prevedono l'utilizzo di laboratori microbiologici; soggetti particolarmente suscettibili (immunodefediti, sensibilizzati o allergici), donne in gravidanza.

PREVENZIONE E PROTEZIONE

- Manutenzione periodica dell'edificio scolastico, degli impianti idrici e di condizionamento
- Idoneo dimensionamento delle aule in relazione al numero di studenti (evitare sovraffollamento)
- Benessere microclimatico (temperatura, umidità relativa, ventilazione idonee)
- Adeguate e corrette procedure di pulizia degli ambienti e dei servizi igienici con utilizzo di guanti e indumenti protettivi; mascherine in caso di soggetti allergici
- Vaccinoprofilassi per insegnanti e studenti
- Sorveglianza sanitaria dei soggetti esposti
- Controlli periodici delle condizioni igienico-sanitarie dei locali, inclusi controlli della qualità dell'aria indoor e delle superfici
- Formazione e sensibilizzazione del personale docente e non docente, degli allievi e delle famiglie in materia di rischio biologico

MONITORAGGIO AMBIENTALE

PRINCIPALI PARAMETRI BIOLOGICI DA RICERCARE	- Carica batterica psicrofila e mesofila - Carica fungina, con ricerca dei generi o delle specie potenzialmente allergeniche o tossigeniche - Allergeni indoor della polvere - Indicatori di contaminazione antropica (<i>Staphylococcus</i> spp.)
ASPETTI CORRELATI DA VALUTARE	- Microclima e tipologia impianti di climatizzazione - Stato degli impianti idrici e di condizionamento dell'aria - Stato delle strutture e degli arredi - Tipologia arredi - Procedure di pulizia
MATRICI/SUBSTRATI AMBIENTALI	Aria, superfici, polveri sedimentate, acqua, filtri condizionatori
INDICI DI RIFERIMENTO	Dacarro C. <i>et al.</i> , 2000 European Collaborative Action, 1993

PRINCIPALI RIFERIMENTI NORMATIVI E BIBLIOGRAFICI

- Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano, accordo tra il Ministero della Salute, le Regioni e le province autonome sul documento concernente "Linee guida per la tutela e la promozione della salute negli ambienti confinati", S.O. G.U. n. 276 del 27 novembre 2001
- Dacarro C, Grignani E, Lodola L, Grisoli P, Cottica D. Proposta di *indici microbiologici per la valutazione della qualità dell'aria degli edifici*, G. It. Med. Lav. Erg. 2000; 22(3): 229-235
- D. Lgs. N. 81/08 "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro" e s.m.i.
- European Collaborative Action. *Indoor air quality and its impact on man*, Report N. 12 Biological particles in indoor environments, 1993. Brussels
- INAIL – Consulenza Tecnica Accertamento Rischi e Prevenzione. *Linee guida. Il monitoraggio microbiologico negli ambienti di lavoro. Campionamento e analisi*, Ed. INAIL, 2010 (www.inail.it)
- INAIL – Consulenza Tecnica Accertamento Rischi e Prevenzione. *Linee guida. Allergeni indoor nella polvere degli uffici. Campionamento e analisi*, Ed. INAIL, 2003 (www.inail.it)
- Agenzia Europea per la Sicurezza e la salute sul Lavoro (OSHA), 68/IT FACTS (<http://osha.europa.eu>)