

Allegato A



MINISTERO DELLA SALUTE



CENTRO PER LA PREVENZIONE E CONTROLLO DELLE MALATTIE

Direzione Generale della Prevenzione Sanitaria, Uff. II

Schema di linee di indirizzo
per la prevenzione nelle scuole
dei fattori di rischio indoor per allergie e asma



2. GENERALITA'

2.1 Campo di applicazione

Le indicazioni e le raccomandazioni contenute in questo documento sono applicabili agli ambienti scolastici, includendo in tale termine le istituzioni pubbliche e private che forniscono l'istruzione e la formazione ai bambini ed ai ragazzi; sono invece escluse le università, che sono tecnicamente anch'esse scuole, sia pure di alto livello.

2.2 Finalità

La principale finalità di questo documento tecnico è quella di delineare un programma integrato di interventi di prevenzione, da sviluppare nel contesto scolastico, volti a limitare il più possibile il contatto dei bambini allergici con i fattori di rischio indoor maggiormente implicati nell'induzione e nell'aggravamento delle allergie e promuovere la realizzazione di ambienti scolastici sani e sicuri per tutta la popolazione scolastica.

2.3 Principi

La strategia di prevenzione proposta si fonda sui seguenti principi fondamentali:

1. Garantire ai bambini ed agli adolescenti, in particolar modo ai soggetti allergici e asmatici, il diritto sancito dall'OMS di respirare aria sana negli ambienti scolastici
2. Garantire a tutta la popolazione scolastica il diritto alla salute, definita come uno stato di completo benessere psicofisico e sociale e non soltanto come assenza di malattia
3. Garantire ai bambini ed agli adolescenti il diritto di essere protetti da ogni forma, diretta ed indiretta, di promozione dell'uso del tabacco e di ricevere ogni informazione e sostegno utile a scoraggiare la tentazione di iniziare a fumare.

2.4 Obiettivo strategico

L'obiettivo finale è contrastare l'aumento di incidenza/prevalenza dell'asma e delle allergie nei bambini e nei ragazzi, ridurre il loro impatto sulla salute ed evitarne l'evoluzione verso forme conclamate o croniche.

2.5 Obiettivi specifici

1. Realizzare ambienti scolastici salubri e sicuri, liberi da sostanze inquinanti e allergeni indoor ("allergy free")
2. Migliorare la conoscenza e la consapevolezza sui principali fattori di rischio indoor per asma, allergie e sulle misure di prevenzione disponibili, di efficacia documentata
3. Promuovere attraverso l'istituzione scolastica comportamenti e stili di vita salutari

2.6 Linee operative

Per la realizzazione della strategia di prevenzione sono previste azioni integrate e multidisciplinari che ricadono nei settori della prevenzione sanitaria e ambientale, comunicazione, educazione, istruzione e ricerca. In particolare si indicano le seguenti linee di azione:

1. Individuazione e valutazione dei fattori di rischio per asma e allergia presenti negli ambienti scolastici.
2. Definizione e attuazione di interventi generalizzati e, ove necessari, interventi mirati, volti a ridurre l'esposizione della popolazione scolastica ad allergeni.



3. Definizione di linee guida per migliorare la qualità dell'aria indoor (IAQ).
4. Collegamento con analoghe iniziative sviluppate a livello nazionale e locale per lotta al fumo attivo e passivo.
5. Applicazione di strumenti di controllo per garantire l'applicazione ed il rispetto della normativa vigente (es. Leggi sul Divieto di fumo, Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro, etc).
6. Definizione di raccomandazioni, protocolli operativi per la corretta pulizia e manutenzione degli ambienti scolastici, compresi gli spazi esterni.
7. Aggiornamento e revisione dell'attuale legislazione edilizia per il risanamento degli edifici scolastici esistenti e la progettazione/costruzione di edifici nuovi.
8. Definizione di raccomandazioni per la progettazione e manutenzione del verde scolastico.
9. Definizione di raccomandazioni e protocolli operativi per migliorare la qualità e la sicurezza dei pasti erogati nelle scuole.
10. Definizione e promozione di campagne di informazione ed educazione sanitaria, rivolte agli studenti, alle famiglie e a tutto il personale scolastico per favorire l'adozione di comportamenti in grado di contrastare l'insorgenza di patologie croniche nell'infanzia, in particolare: malattie respiratorie, allergie, asma, obesità.
11. Promozione di sinergie tra istituzioni sanitaria, scolastica, altre istituzioni e con le regioni e gli Enti locali, nella prospettiva dell'affermazione di una "cultura della sicurezza e della salute", individuando la scuola come sede primaria, istituzionale e strategica per la diffusione di tale cultura anche attraverso l'introduzione nei programmi di studio degli argomenti relativi ai temi della prevenzione sanitaria e ambientale.
12. Promozione di studi epidemiologici e progetti di ricerca specifici nell'ambito della prevenzione delle malattie allergiche e l'asma

2.7 Destinatari del programma

La realizzazione del programma richiede competenze multidisciplinari ed il concerto e l'integrazione dei differenti settori coinvolti direttamente o indirettamente: sanitari e ambientali, comunicazione, educazione, istruzione, ricerca e lavori pubblici, associazioni medico scientifiche e associazioni dei pazienti e delle famiglie (tabella 1):

- Amministrazioni centrali nazionali e loro organismi
- Autorità regionali, provinciali, comunali
- Sistema Sanitario Nazionale, ai vari livelli
- Dirigenti scolastici e tutte le componenti di settore, cittadini, operatori sanitari
- Organismi e associazioni non governative, "opinion makers".



PARTE II

5. INDIRIZZI GENERALI PER REALIZZARE UNA EFFICACE STRATEGIA DI PREVENZIONE E CONTROLLO NELLE SCUOLE DEI FATTORI RISCHIO INDOOR PER ASMA E ALLERGIA

Gli interventi proposti in questa sede possono configurarsi come indicazioni per un programma di prevenzione ambientale nelle scuole per minimizzare i fattori di rischio indoor per asma e allergie. Per essere efficaci, le misure proposte devono essere associate a campagne di sensibilizzazione, informazione e formazione.

Il programma dovrebbe sviluppare le seguenti misure:

1. Eliminazione esposizione a fumo di tabacco attivo e passivo
2. Definizione di Linee guida per la IAQ nelle scuole
3. Eliminazione delle fonti di allergeni
4. Eliminazione delle muffe dall'edificio
5. Riduzione in tutti gli ambienti scolastici dell'esposizione a inquinanti chimici, fisici e biologici
6. Protocolli operativi per le operazioni di pulizia e manutenzione degli edifici, ivi compresi gli spazi esterni ed il verde scolastico.
7. Verifica regolare del funzionamento e della manutenzione degli impianti di riscaldamento, aerazione o condizionamento
8. Aggiornamento e revisione dei criteri per la progettazione di edifici nuovi e/o ristrutturazione degli edifici esistenti
9. Campagne di comunicazione e raccordo con analoghe iniziative istituzionali di prevenzione e promozione della salute nelle scuole (Progetto Guadagnare Salute)
10. Formazione del personale, degli studenti e famiglie

5.1 Riferimenti normativi

La Carta dei servizi scolastici, Titolo III - DPCM 7 giugno 1995 - (GU n. 138, del 15 giugno 1995) stabilisce che studiare in un ambiente confortevole, igienico e sicuro è un diritto fondamentale dello studente.

Gi studenti sono equiparati ai lavoratori quando frequentano istituzioni scolastiche ed educative, dove è previsto l'uso di laboratori con possibile esposizione ad agenti chimici, fisici e biologici e l'uso di macchine apparecchi e strumenti di lavoro, ivi compresi i videoterminali. Al di fuori di queste attività, agli studenti sono comunque garantite condizioni di igiene, sicurezza e protezione dai rischi, soprattutto in considerazione della loro giovane età che li rende più suscettibili alle esposizioni a fattori di rischio ambientali e comportamentali. Nella scuola operano, inoltre, diverse figure professionali, docenti, bidelli, personale addetto alle pulizie, alla mensa, ecc., per i quali, il dirigente scolastico che, in virtù del DM n. 292, del 21 giugno 1996, è anche datore di lavoro, è titolare di una posizione di garanzia per la tutela della salute e sicurezza, secondo gli obblighi dettati dal D.L.vo 626/94, attualmente confluito nel D.L. 9 aprile 2008, n. 81 di "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro"(G.U. del 30 aprile 2008, n. 108/L, SO n. 101).

Sotto il profilo più strettamente sanitario, inteso come benessere psicofisico degli studenti, le responsabilità ricadono in primo luogo nel competente servizio sanitario del distretto di appartenenza della scuola. Di fatto, però, le funzioni di "controllo dello stato di salute di ogni scolaro" nonché le "prestazioni sanitarie di medicina preventiva e di urgenza", originariamente del medico scolastico (DPR n. 264/1961, ancora vigente), sono attualmente attribuite al pediatra di famiglia, sulla base dell'accordo collettivo nazionale per i pediatri di libera scelta.

L'igiene e la sicurezza degli edifici scolastici sono fondate su un insieme di norme tecniche, requisiti strutturali, impiantistici e ambientali rientranti per gran parte in provvedimenti e circolari emanati dai Ministeri Lavori pubblici e Istruzione. I Comuni, in attuazione dell'articolo 14, comma 1, lettera i), della legge 8 giugno 1990, n. 142, provvedono alla realizzazione, alla fornitura e alla manutenzione ordinaria e

straordinaria degli edifici. Gli asili nido, le scuole materne e le scuole dell'obbligo elementare e media, se ubicati, anche in parte, in luoghi sotterranei sono soggetti a particolari prescrizione sulla radioattività naturale a tutela della salute dei lavoratori e dei minori in età scolare, previste dai D.L.vi n. 230/1995 e n. 241/2000

Altri importanti riferimenti normativi sono il citato Accordo Stato Regioni del 27 settembre 2001, recante "Linee guida per la tutela e la promozione della salute negli ambienti confinati" (G.U. del 27 novembre 2001, n.276, S.O. N. 252), l'Accordo del 5 ottobre 2006, recante le "Linee guida per la definizione di protocolli tecnici di manutenzione predittiva sugli impianti di climatizzazione" (G.U. del 3.11.2006, n 256, S.O. n. 207) e le "Linee guida per la prevenzione e il controllo della legionellosi"(G.U.del 5 Maggio 2000, n. 103 (Serie Generale).

Per quanto attiene l'esposizione al fumo di tabacco si ricorda il DPCM 23 dicembre 2003 "Attuazione dell'art.51 comma2 della Legge 16 gennaio 2003 n. 3, come modificato dall'art.7 della L. 21 ottobre 2003 n. 306, in materia di tutela della salute dei non fumatori" e la L. 75/2008 di ratifica ed esecuzione della convenzione quadro dell'Organizzazione Mondiale della Sanità per la lotta al tabagismo, Ginevra 21.5.2003.

Infine, per quanto attiene alla prevenzione delle allergie alimentari, con l'entrata in vigore del D.L.14/2006, l'Italia ha introdotto nel suo ordinamento la cosiddetta "Direttiva Allergeni" (Dir. 2003/89). La direttiva mira a rendere obbligatoria un'indicazione completa degli ingredienti che entrano nella composizione dei prodotti alimentari, al fine di garantire una migliore informazione dei consumatori e rispondere al tempo stesso al problema delle allergie e delle intolleranze alimentari. A livello pratico, occorre rilevare, però, che la predetta normativa regolamenta solo gli ingredienti utilizzati nella produzione degli alimenti e non fornisce specifiche indicazioni sulle eventuali tracce di allergeni che possono essere presenti per cross-contaminazione. Il punto cruciale è la mancanza di valori di riferimento (soglie) che richiedono studi clinici abbastanza complessi e decisioni che hanno poi una ricaduta significativa sulla quotidianità del consumatore allergico. E' indubbio che il miglioramento delle norme nazionali e comunitarie e la presenza di diciture più semplici e facilmente comprensibili, sia dallo scolaro sia dagli operatori, nell'etichettatura degli alimenti potrebbero ridurre ulteriormente i rischi di venir a contatto accidentalmente con l'allergene alimentare implicato nelle mense scolastiche.

5.2 Misure specifiche di prevenzione e controllo dei fattori di rischio indoor per asma e allergia

5.2.1 Eliminazione esposizione al fumo di tabacco

Tutte le iniziative mirate a contrastare il fumo di tabacco attivo e passivo (rafforzamento dei controlli per l'applicazione della normativa vigente sul divieto di fumo, sviluppo di programmi specifici per ridurre la prevalenza dei fumatori specialmente tra i giovani, riduzione dell'esposizione al fumo passivo, specialmente delle donne in gravidanza e dei bambini), possono migliorare la qualità dell'aria interna a beneficio della salute dei bambini e degli adulti. Le iniziative di prevenzione da attuare nelle scuole contro il fumo devono mirare 1) ad aiutare i ragazzi a comprendere i comportamenti volti ad uno stile di vita sano e libero dal fumo 2) ridurre il numero dei ragazzi che iniziano a fumare e 3) incentivare l'intenzione di rimanere "smoke-free" anche da adulti.

5.2.2 Definizione di Linee guida o raccomandazioni specifiche per il controllo dell'aria interna

Si auspica l'emanazione di una normativa tecnica per il controllo dell'IAQ specifica per gli ambienti scolastici, che preveda la fissazione di standards di qualità dell'aria e di ventilazione specifici per questi ambienti. Anche al fine di valutare l'efficacia delle misure messe in atto, è opportuno prevedere misure di monitoraggio degli indicatori di qualità dell'aria, con particolare riguardo a CO₂ e VOC ed i contaminanti microbiologici, le cui concentrazioni si riducono per effetto dell'aumento del ricambio d'aria.

5.2.3 Eliminazione/riduzione delle fonti c/o delle concentrazioni degli allergeni indoor



I principali allergeni aerodispersi presenti in un ambiente scolastico sono quelli derivati da acari e da animali domestici. Possono essere anche presenti pollini, che derivano dall'ambiente esterno, e gli allergeni derivati da peculiari attività didattiche. Come precedentemente indicato, la presenza di derivati di animali domestici come quelli di cane e gatto anche in assenza degli animali stessi, è stata dimostrata in ambiente scolastico, sulla base di frequenti osservazioni di riacutizzazione di sintomatologia asmatica in bambini allergici causata dal trasporto dall'ambiente domestico all'ambiente scolastico dell'allergene adeso agli abiti dei bambini. L'esposizione ad allergeni *indoor* può essere ridotta con provvedimenti di bonifica ambientale mirati al tipo di allergene che si intende eliminare (Tovey 1999; Institute of Medicine 2000; Bush 2001; Eggleston 2005; Carrer 2002). Il metodo più efficace per ridurre l'esposizione è rimuovere la sorgente da cui deriva l'allergene.

Studi recenti (Custovic et Gerth van Wijck, Allergy, 2005 Custovic; Progetto ARIA, Allergie Rhinitis and its Impact on Asthma/OMS, <http://www.progetto.aria.it>) dimostrano che le misure intese a ridurre la concentrazione ambientale di allergeni indoor (acari e animali domestici) andrebbero sempre applicate, nonostante le evidenze sperimentali attualmente disponibili rimangano controverse (C)⁸. Al momento, la misura più efficace dal punto di vista clinico è l'utilizzo di fodere impermeabili (A). I filtri HEPA possono ridurre i sintomi da esposizione ad allergeni animali indoor (B). L'utilizzo di materassi in lattice non costituisce un vantaggio rispetto ai materiali tradizionali.

Di seguito sono indicate misure di carattere generale per la riduzione di fattori di rischio comuni e misure specifiche mirate al tipo di allergene che si intende eliminare.

5.2.3.1 Misure di profilassi di carattere generale

- Favorire sempre la ventilazione e il ricambio dell'aria (la presenza di condensa sui vetri delle finestre è indice di inadeguata ventilazione)
- Asportare quotidianamente la polvere dalle superfici (pavimenti, banchi, cattedre, ecc.) con panni umidi
- Aspirare regolarmente ogni settimana con aspirapolveri dotati di filtri ad alta efficienza (High Efficiency Particulate Air Filters- HEPA)
- Effettuare una pulizia ambientale più accurata durante la stagione pollinica per evitare il depositarsi negli ambienti interni di quantità significative di allergeni outdoor (pollini) Nelle palestre ed in altri ambienti dove sono presenti moquette e tappeti, è opportuno associare all'aspirazione a secco, con aspirapolveri dotati di filtri ad alta efficienza, anche trattamenti a vapore.
- Sottoporre a periodiche sanificazioni anche gli strumenti di gioco dei bambini, come le "sabbionaie" (utilizzate soprattutto nelle scuole materne) che possono divenire facili ricettacoli di polvere, sporcizia o peli di animali
- Nelle aule evitare la presenza di carta da parati, tappeti e moquette; limitare il più possibile il numero di imbottiti ed evitare la presenza di tendaggi all'interno dell'aula; utilizzare solo tendaggi esterni. Se ciò risultasse difficile da realizzare, utilizzare tende a vetro in tessuto liscio facilmente lavabili e lavarle almeno una volta al mese
- Evitare l'accumulo di libri e giornali, sui quali possono proliferare muffe e acari
- Limitare la presenza di armadietti; ove presenti, evitare di conservare all'interno di essi, abiti, cibi e ogni altra cosa che possa rappresentare una sorgente di umidità o di accumulo di polvere
- Appendere i cappotti preferibilmente all'esterno delle aule
- Plastificare i poster e fogli di lavoro da esporre alle pareti, per facilitarne la pulizia con panni umidi

⁸ Forza delle raccomandazioni

• A = molto forte

Basata su prove di efficacia di livello 1 o 2

• B = abbastanza forte

Basata su prove di efficacia di livello 3 o 4 o su revisioni sistematiche

o studi controllati randomizzati con risultati contrastanti

o campioni di piccole dimensioni

• C = debole

Parere degli esperti in assenza di prove di efficacia



- Evitare di tenere in classe piante ornamentali e limitarne l'uso a quelle indispensabili alle attività didattiche
- Mantenere la temperatura ambiente nei locali dove si svolge l'attività didattica e di lavoro intorno ai 18-20°C
- Assicurare una corretta e regolare manutenzione degli impianti di riscaldamento, ventilazione o condizionamento.

5.2.3.2 Misure specifiche

ACARI

Gli allergeni degli Acari sono legati a particelle di grandi dimensioni, si ritrovano principalmente nella polvere depositata e laddove incontrano condizioni di umidità e calore favorevoli alla loro crescita, come i materassi e gli effetti lettereci.

Nella scheda di seguito riportata sono indicati i provvedimenti più importanti per ridurre le concentrazioni *indoor* di allergeni degli Acari. Altri provvedimenti come l'uso di acaricidi e deumidificatori hanno minore efficacia.

Misure particolari da adottare nelle stanze dove sono presenti lettini per i bambini

- Mantenere l'umidità relativa a valori inferiori al 50% e temperatura ambiente inferiore a 22°C
- Ricoprire materassi e cuscini con fodere di tessuto antiacaro
Lavare frequentemente le lenzuola, i copricuscini e i coprimaterassi, e, possibilmente, le coperte, a T >60°C
Evitare la presenza di tappeti, tende, giocattoli, peluche, libri, giornali
Esporre gli effetti lettereci alla luce del sole
Cambiare l'aria frequentemente nella stanza

GATTO, CANE E ALTRI ANIMALI DOMESTICI

Misure per limitare l'esposizione a derivati di animali domestici

- Usare sistemi di filtrazione dell'aria con filtri elettrostatici o filtri ad alta efficienza
- Consigliare a insegnanti e studenti di non recarsi a scuola con gli stessi abiti indossati a casa e venuti a contatto con cani o gatti, o di indossarli solo dopo averli accuratamente lavati; a casa di tenere gli animali domestici al di fuori delle stanze da letto
- Evitare la presenza di animali negli ambienti e nelle aree scolastiche.

MUFFE E SPORE FUNGINE

Le muffe si sviluppano soprattutto in condizioni di elevata umidità, principalmente su pareti e pavimenti umidi, nei sistemi di condizionamento d'aria, negli umidificatori, sul terriccio e sulle foglie di piante ornamentali. Il mezzo più efficace per ridurre l'esposizione a spore fungine è impedirne la crescita negli ambienti indoor o la loro dispersione nell'aria quando si rimuovono le muffe.

Misure per limitare l'esposizione a Muffe e Funghi

- Mantenere livelli di umidità < 50%: usare deumidificatori se l'umidità rimane costantemente superiore
- Evitare la formazione di condense sui vetri, favorendo un'adeguata ventilazione e ricambio d'aria
- Usare soluzioni di ammoniaca 5% per rimuovere le muffe dai bagni o da altre aree contaminate
- Eliminare le infiltrazioni d'acqua e riparare immediatamente eventuali perdite d'acqua negli interni
- Eliminare tappeti, parati di stoffa o di carta



- Limitare il numero delle piante ornamentali. Se presenti, rinvasare, spostare o innaffiare le piante, facendo molta attenzione, per evitare la dispersione di muffe nell'ambiente
- In cucina usare particolare attenzione nel rimuovere le muffe dalle guarnizioni, specialmente dei frigoriferi; svuotare e pulire frequentemente le vaschette di acqua nei frigoriferi auto sbrinanti e asciugare immediatamente tutto il materiale umido.

5.2.4 LATICE

Se nella scuola è segnalata la presenza di una persona affetta da allergia da lattice è opportuno mettere in atto le seguenti misure preventive:

Misure specifiche per limitare l'esposizione a Lattice

- Evitare che nelle classi ed in altri locali di studio siano presenti manufatti in latex
- Gli arredi e le attrezzature in lattice non necessari devono essere rimossi, mentre quelli indispensabili, o non rimovibili, possono essere coperti con teleria di cotone o pellicola alimentare di plastica o metallica
- Valutare i rischi presenti nella palestra dove viene svolta l'attività fisica: verificare l'eventuale presenza di strumenti, suppellettili o altro materiale d'uso in lattice e attuare le misure necessarie per evitare l'esposizione dei soggetti allergici
- Istruire il personale addetto alle pulizie dei locali circa le procedure da adottare: pulizia ad umido senza utilizzare guanti in lattice; i guanti in vinile o in polietilene possono sostituire quelli in lattice per le normali pulizie degli ambienti
- Utilizzare guanti in vinile o in polietilene anche per la distribuzione dei pasti e la preparazione di cibi nelle cucine e nelle mense scolastiche.

5.2.5 ALLERGENI ALIMENTARI

Le scuole e le comunità infantili dovrebbero attuare politiche per facilitare la prevenzione delle allergie alimentari, come programmare l'educazione del personale in relazione alla lettura delle etichette degli ingredienti, alle contaminazioni crociate, alle norme da adottare nella preparazione dei cibi e la sorveglianza degli studenti durante i pasti ed i momenti di ricreazione.

Nelle mense scolastiche occorre garantire, attraverso controlli rigorosi da parte delle autorità competenti, l'applicazione degli obblighi di legge necessari all'esercizio delle attività di ristorazione, dei requisiti di qualità dell'aria interna, delle strutture, degli impianti, comprese le norme igienico-sanitarie per la sicurezza e la salute dei lavoratori.

Misure per limitare l'esposizione a allergeni alimentari

La messa in atto delle seguenti misure può prevenire buona parte della sintomatologia scatenata da allergie alimentari.

- Acquisizione delle informazioni mediche per i bambini a rischio da parte del personale scolastico
- Incrementare la supervisione durante i pasti e le ricreazioni
- Impedire la condivisione di cibi, contenitori o utensili
- Mantenere un'accurata pulizia di tavoli e giocattoli
- Accertare la corretta sostituzione dell'alimento in causa durante la preparazione degli alimenti e le attività manuali (giochi, esercitazioni)
- Mantenere un accurato lavaggio delle mani prima e dopo la manipolazione dell'alimento
- Disporre di alimenti sicuri, sostitutivi dell'alimento in causa



- Interdire l'utilizzo di alimenti senza chiare indicazioni degli ingredienti nelle etichette
- Utilizzare guanti in vinile o in polietilene, in sostituzione di quelli in lattice, per la distribuzione dei pasti e la preparazione di cibi
- Educazione sanitaria rivolta i bambini a rischio, collaboranti in relazione all'età.

Esistono alcuni esempi di linee guida sviluppate a livello nazionale o locale per la prevenzione degli episodi di anafilassi nelle scuole di vario grado: a) ASCIA Guidelines for prevention of food anafilactic reaction in schools, preschools and child-care centres. J Pediatr Child Health 2004; b) Guidelines for managing life-threatening food allergies Massachusetts schools. J Sch Health 2004.

Associazione tra allergia al lattice ed allergia a cibi vegetali

Si considera che approssimativamente il 50% dei soggetti che hanno allergia al lattice presentano anche allergia alimentare. In particolare va segnalata l'associazione tra allergia al lattice ed allergia a cibi vegetali dovuta a cross-reattività clinico-immunologica. Occorre informare il responsabile della cucina per eliminare i cibi potenzialmente in grado di cross-reagire con il lattice e per evitare l'eventuale manipolazione degli alimenti con guanti in latex. I cibi più frequentemente implicati sono di seguito indicati (tabella 3).

Tab.3. Allergeni più comunemente cross-reagenti con il lattice

Cross-reattività con alimenti	Aneto/finocchio, ananas, avocado, banana, carota, castagna, fico, frutto della passione, grano saraceno, kiwi, mango, origano, melanzana, patata, peperone, pesca, pomodoro, salvia
Cross-reattività con piante	Ficus benjamin

5.2 4. Operazioni di pulizia e manutenzione degli ambienti scolastici

I prodotti per la pulizia annoverano, fra i loro componenti, un certo numero di sostanze chimiche (fragranze, solventi, ecc.) che, se inalate o manipolate impropriamente, possono causare irritazione delle mucose respiratorie o della pelle, fino a conseguenze più gravi nelle persone allergiche. Tali sostanze possono essere rilasciate nell'ambiente sia durante sia dopo le operazioni di pulizia, ma anche durante la conservazione dei prodotti. I rischi per la salute (dei lavoratori e degli alunni) possono divenire maggiori in presenza di particolari condizioni ambientali, quali mancanza di un adeguato ricambio dell'aria (sia naturale sia artificiale), ridotte dimensioni degli ambienti o utilizzo improprio dei prodotti (dosi eccessive, miscela di più prodotti, ecc).

Misure generali per le operazioni di pulizia e igiene degli ambienti scolastici (*aule, sale comuni, corridoi, spogliatoi, bagni, mense, ripostigli, ecc.*)

- Effettuare le operazioni di pulizia in assenza dei bambini e almeno qualche ora prima della loro entrata in classe
- Aerare bene i locali durante e dopo le operazioni di pulizia
- Spolverare e pulire sistematicamente gli oggetti e l'arredamento nelle aule (banchi, sedie, cattedre, lavagne)
- Provvedere affinché i telai delle finestre, i cornicioni, i davanzali non siano imbrattati da guano di volatili e altro materiale contaminato proveniente dall'esterno
- Programmare interventi di sanificazione in caso si ravvisi la presenza di topi, scarafaggi, formiche, mosche, ragni e altri parassiti infestanti
- Tutto il materiale e gli attrezzi usati per le operazioni di pulizia devono essere regolarmente puliti dopo l'uso e conservati asciutti in appositi locali chiusi.
- Non utilizzare deodoranti o profumi per l'ambiente
- Non lasciare sacchi di spazzatura all'interno delle classi, nei corridoi o nei bagni.

Precauzioni generali per l'uso dei prodotti di pulizia

- Scegliere metodi e prodotti per le pulizie efficaci e sicuri, privi di effetti nocivi per l'ambiente o le persone, considerando anche la possibile presenza nella scuola di persone allergiche
- In generale, tutti i prodotti utilizzati per le pulizie non devono emettere odori forti. Preferire prodotti senza solventi e profumi aggiunti o almeno scegliere quelli che riportano sull'etichetta la più bassa concentrazione di tali sostanze.
- Evitare di utilizzare dosi eccessive di prodotto o l'uso contemporaneo di più prodotti
- Leggere attentamente le etichette contenenti le informazioni circa i rischi per la salute e le precauzioni da adottare in caso di uso improprio del prodotto
- Conservare i prodotti (solo quelli necessari), in apposite aree ben ventilate, chiuse e lontano dalla portata dei bambini.

Raccomandazioni

- E' opportuno stilare regolamenti chiari sulle operazioni di pulizia e di manutenzione degli ambienti scolastici, compresi gli spazi esterni, da effettuare ogni giorno o ad intervalli periodici (ogni settimana, ogni mese, ecc.) e prevedere un programma di verifica periodica delle operazioni, documentando, ad esempio, sistematicamente su un apposito registro le operazioni ed i controlli effettuati; l'insieme delle misure riferite alla pulizia dovrebbe essere utilizzato dalle amministrazioni per la definizione dei capitolati che regolamentano i contratti per le pulizie nelle scuole e per l'acquisto dei materiali
- E' opportuno promuovere l'adeguata formazione del personale coinvolto nelle operazioni di pulizia, per istruirlo sui metodi idonei di pulizia e igiene ambientale e sull'utilizzo appropriato di detergenti e disinfettanti e sulle misure di prevenzione e protezione individuale.



5.2.5 Criteri per la progettazione di edifici scolastici nuovi e per il risanamento e manutenzione di edifici esistenti

Criteri generali

La salubrità dell'aria di un edificio scolastico dipende da vari fattori, alcuni dei quali devono essere considerati già in fase di progettazione. La configurazione e l'articolazione interna dell'edificio scolastico influiscono in maniera determinante sulla qualità dell'aria interna. Un presupposto importante è l'ottimizzazione del sistema edificio/ambiente in relazione all'orografia, all'esposizione e irraggiamento solare, alle caratteristiche geologiche, climatiche ed atmosferiche dell'area di insediamento. In fase di progettazione occorre prestare attenzione alla scelta delle caratteristiche costruttive, dei materiali edilizi, di finitura e di arredo, comprese le scelte tecniche volte a facilitare le operazioni di pulizia e manutenzione. Materiali da costruzione o rifinitura non idonei possono peggiorare la qualità dell'aria indoor, secondo tre modalità: rilasciando direttamente le sostanze inquinanti, assorbendo e successivamente rilasciando sostanze inquinanti, e/o favorendo l'accumulo di sporcizia e la crescita di microrganismi.

In particolare è importante da parte dei progettisti:

- Realizzare adeguati volumi delle aule scolastiche e aperture che consentano una buona aerazione naturale
- Scegliere materiali con bassa emissività di sostanze inquinanti
- Limitare l'utilizzo di prodotti di finitura che possono emettere, trattenere o rilasciare polvere o altri inquinanti, es. imbottiti, moquette; evitare di realizzare superfici estese, tappezzate con materiali adsorbenti e porosi (es. tessili)
- Assicurarci che i materiali siano stabili e durevoli per le condizioni d'uso prevalenti; in quanto la presenza di polveri e fibre nell'aria interna è normalmente legata anche al grado di usura dei prodotti (es. pavimentazioni, tappezzerie, intonaci, ecc.)
- Scegliere materiali e arredi facilmente pulibili, che non richiedono l'uso di prodotti (es. lucidanti, sgrassanti, lacche, ecc.) aggressivi ed inquinanti per la loro pulizia e manutenzione; utilizzare al posto delle lavagne tradizionali che prevedono l'uso del gesso, lavagne metalliche o plastificate con pennarelli atossici.

Per quanto riguarda gli edifici esistenti, è importante che si presentino in buono stato di conservazione: la struttura muraria deve essere integra in ogni sua parte (interni, serramenti, pavimenti etc.); le pareti, i soffitti ed i pavimenti non devono presentare zone umide, bagnate o presenza di muffe e/o aloni, indici di penetrazioni d'acqua; i soffitti e le pareti devono essere opportunamente tinteggiati e risultare privi di scrostamenti.

E' raccomandabile effettuare qualsiasi intervento di manutenzione e di ristrutturazione dell'edificio solo nei periodi di lunga vacanza scolastica, principalmente durante il periodo estivo. L'inquinamento da materiali costruttivi si verifica soprattutto durante gli interventi di manutenzione ordinaria/straordinaria degli edifici, con elevate emissioni di VOC da vernici e adesivi e rilascio di particolato nelle fasi di demolizione e rimozione.

Indicazioni operative

- Aggiornare e migliorare la normativa vigente in materia di edilizia scolastica, anche in relazione al rischio radon, ed emanare norme tecniche per la definizione di criteri per la progettazione e costruzione dei nuovi edifici scolastici affinché risultino compatibili con la salute degli "occupanti" e tengano conto delle particolari esigenze dei bambini allergici
- Vietare la costruzione di edifici scolastici in prossimità di autorimesse e strade ad intenso traffico o altre fonti di inquinamento rilevante
- Definire criteri e protocolli per la manutenzione ordinaria e straordinaria degli edifici e di sostituzione dei materiali usurati.



5.2.6 Manutenzione e gestione degli impianti

I sistemi di ventilazione o di aria condizionata ed i generatori di calore devono essere sottoposti a regolare pulizia e manutenzione tecnica, onde assicurare negli ambienti condizioni igieniche adeguate e compatibili con una qualità dell'aria interna "accettabile". L'Accordo Stato Regioni del 5 ottobre 2006, fornisce le «Linee guida per la definizione di protocolli tecnici di manutenzione predittiva sugli impianti di climatizzazione» (S.O. n. 207 alla G.U. 256 del 3.11.2006) con le indicazioni sulla scelta del tipo di intervento da effettuare e la relativa frequenza, sulla formazione del personale e sui requisiti igienici da osservare.

5.2.7 Progettazione e manutenzione del verde scolastico

Nella progettazione e manutenzione dei giardini e, in generale, di tutti gli spazi afferenti alla comunità scolastica, si dovrebbe sempre tener conto dell'eventuale presenza nella scuola di bambini allergici.

A tal fine è necessario:

- Pianificare interventi adeguati per falciare l'erba, pulire e potare il giardino. Gli spazi esterni alla scuola dovrebbero essere sempre sgombri da materiali in deposito, liberi da vegetazione spontanea pericolosa. Effettuare, preferibilmente le operazioni di pulizia e manutenzione degli spazi esterni in assenza dei bambini. Tale precauzione diviene indispensabile se nella scuola è segnalata la presenza di presenza di bambini allergici (conoscenza delle scuole a rischio)
- Mettere a dimora nei giardini scolastici piante a basso tasso allergenico
- Eliminare periodicamente piante erbacee fortemente allergizzanti (come ad esempio la paretaria, ambrosia, graminacee, urticacee, composite, ecc.) ed arboree (oleacee, betullacee, ecc.) e verificare l'eventuale presenza della *Thaumatococcus panyocampa* (processionaria), con l'immediata segnalazione alle autorità competenti, in caso se ne riscontrasse la presenza, come previsto dal D.M. del 17-04-1998.
- Verificare periodicamente la presenza di nidi di vespe, api, calabroni o altri imenotteri nei luoghi dove giocano o transitano più frequentemente i bambini e provvedere ad eventuali bonifiche immediatamente.

In ogni caso è consigliabile che nei giorni di maggiore fioritura delle piante allergeniche, generalmente in primavera, vengano limitate le attività sportive o ricreative all'aperto dei soggetti allergici, specialmente nelle ore in cui le concentrazioni di pollini risultano maggiori (ore 10.00-16.00).

5.2.8 .Informazione/formazione per personale scolastico, studenti e famiglie

La scuola dovrebbe includere tra gli obiettivi della propria offerta formativa anche quello di diffondere la conoscenza dei principali determinanti di salute e della prevenzione dei principali fattori di rischio, soprattutto attraverso la promozione di abitudini e stili di vita sani. A tal fine nei programmi didattici dovrebbero essere previste alcune ore dedicate all'informazione e all'educazione sanitaria sulle principali problematiche riguardanti i temi dell'ambiente e della salute (il fumo attivo e passivo, l'inquinamento dell'aria, i rischi alimentari, ecc.) e sulle principali strategie di prevenzione sanitaria e ambientale.

Il personale della scuola (studenti, insegnanti, personale delle cucine e delle mense, ecc.) dovrebbe essere adeguatamente informato e formato sui principali rischi per la salute correlati ad una cattiva qualità dell'ambiente scolastico; particolare attenzione dovrebbe essere dedicata alle malattie correlate all'ambiente che interessano l'infanzia: malattie respiratorie, allergie, asma, obesità, disturbi alimentari, ecc. Campagne informative sull'allergia e l'asma e sulla qualità dell'aria indoor, alimentazione e attività fisica, andrebbero indirizzate anche alle famiglie, alla popolazione, alle altre istituzioni, alle Società Scientifiche e agli "opinion makers" per garantire un maggior livello di attenzione e sensibilizzazione su tali problematiche.

Le iniziative enunciate investono le istituzioni presenti in ambito nazionale, regionale e locale, gli Istituti di Ricerca, nonché le Agenzie per i Servizi Sanitari Regionali, le Agenzie Regionali per la protezione dell'Ambiente (ARPA), il Servizio Sanitario Nazionale. Esse possono raccordarsi con il progetto



“Guadagnare Salute”⁹, promosso dal Ministero della Salute. Tale Progetto sostiene la “comunicazione per la salute” attraverso la fattiva cooperazione interistituzionale tra mondo della scuola e mondo della salute. Oltre a favorire la diffusione di informazioni scientificamente corrette, il progetto si propone di valorizzare le metodologie di “peer education”, finalizzate a promuovere la partecipazione attiva degli studenti e la capacità di sviluppare abilità per resistere alla pressione sociale rappresentata dal gruppo dei pari, dai modelli familiari, dalla pubblicità e altro, che inducono i giovani a fumare, bere alcolici, seguire un’alimentazione non corretta. Il canale scolastico viene indicato come idoneo a raggiungere anche i genitori e coinvolgerli nelle iniziative di prevenzione che li riguardano (es. il fumo dei genitori è un potente fattore di rischio per il fumo dei figli e per l’insorgenza di asma).

5.2.9 Linee di ricerca

La ricerca nel settore della qualità dell’aria nelle scuole è poco avanzata. Andrebbero promossi progetti di studio mirati, come l’estensione dello studio HESE, per completare le informazioni già acquisite sulla qualità dell’aria nelle scuole e definire gli interventi efficaci da mettere in atto a livello Europeo e nei singoli Paesi. E’ opportuno promuovere:

1. Studi di valutazione sull’effettivo rischio allergologico e la qualità dell’aria nelle scuole in Italia e sullo stile di vita dei bambini
2. Studi per definire strategie di controllo e prevenzione del rischio allergologico nelle scuole ottimizzate nel rapporto costo/beneficio e validate nell’efficacia nel ridurre i sintomi ed i costi delle malattie allergiche nei soggetti sensibilizzati¹ <http://www.ministerosalute.it/stiliVita/stiliVita.jsp>
3. Studi per sviluppare specifici standard di qualità dell’aria nelle scuole e procedure di monitoraggio, con produzione di raccomandazioni, linee guida
4. Studi per definire protocolli standardizzati di sorveglianza medica e di screening nelle scuole con riferimento alle patologie allergiche e all’asma

