

ALLERGIA... AL LAVORO?

I principali allergeni presenti nei luoghi di lavoro

Edizione 2003

INAIL

Consulenza Tecnica
Accertamento Rischi e Prevenzione

Questa pubblicazione è stata realizzata dalla
Consulenza Tecnica Accertamento Rischi e Prevenzione (Contarp) dell'INAIL

Autori:

Patrizia Anzidei
Liliana Frusteri
Raffaella Giovinazzo
Nicoletta Todaro
Federica Venanzetti

Disegni di Francesco Nappi

Supporto per la comunicazione:
Antonio Terracina

PER INFORMAZIONI

INAIL - Contarp
00143 Roma - Via Ferruzzi, 40
Tel 06/54872349 - Fax 06/54872365
e-mail: contarp@inail.it

INAIL - Direzione Centrale Comunicazione
00144 Roma - Piazzale Giulio Pastore, 6
Tel 06/54872879 - Fax 06/54872050
e-mail: dccomunicazione@inail.it

ISBN 88-7484-010-1

Questa pubblicazione viene diffusa gratuitamente dall'INAIL. Ne è vietata la vendita

Stampato dalla Tipolitografia INAIL - Milano - settembre 2003

INDICE

PREMESSA	Pag. 5
COS'E' UN'ALLERGIA	7
ALLERGENI COMUNI NEGLI AMBIENTI DI LAVORO	8
REAZIONI ALLERGICHE	9
DIAGNOSI	10
TEST DIAGNOSTICI	11
<i>Scheda 1</i> - ESPOSIZIONE AD ALLERGENI DI ORIGINE ANIMALE	12
<i>Scheda 2</i> - ESPOSIZIONE AD ALLERGENI DI ORIGINE VEGETALE	15
<i>Scheda 3</i> - ESPOSIZIONE AD ALLERGENI DERIVANTI DA FUNGHI (MUFFE) E BATTERI	17
<i>Scheda 4</i> - ESPOSIZIONE AD ALLERGENI CHIMICI	19
PREVENZIONE	22
APPENDICE	25
INDICE ANALITICO DELLE ATTIVITA' E DEI SETTORI LAVORATIVI	26

PREMESSA

Le allergie, oltre ad essere un rilevante problema di sanità pubblica, sono anche fortemente rappresentate tra le malattie sviluppate in ambito lavorativo. Esse hanno quindi un notevole impatto socio-economico sia per il continuo aumento del numero di casi, che incide sulla spesa sanitaria pubblica, sia per l'inabilità temporanea o permanente al lavoro che possono comportare in moltissime categorie di lavoratori. Le allergie sono in genere una patologia a carattere ereditario e si manifestano fin dall'infanzia, come per esempio l'allergia agli acari della polvere, al polline o alle proteine del latte e dell'uovo.

*Ma è anche **possibile diventare allergici**, specialmente **a sostanze presenti nei luoghi di lavoro**, a causa della costante e consistente esposizione.*

L'obiettivo di questa pubblicazione è pertanto quello di fornire ai lavoratori una breve rassegna delle principali cause di allergie nei luoghi di lavoro.

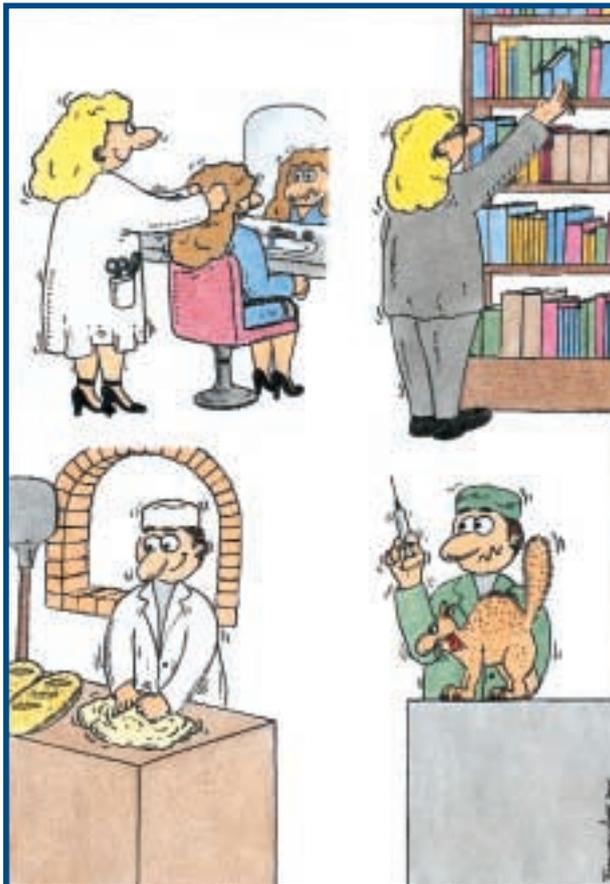


COSA E' UN'ALLERGIA

Il sistema immunitario può essere considerato come una rete di cellule e organi che aiutano l'organismo umano a difendersi dagli "attacchi" da parte di agenti infettivi o sostanze "estranee" tossiche.

In alcuni soggetti il sistema immunitario, oltre a reagire contro gli agenti infettivi (batteri, virus, funghi e parassiti) e tossici, può avere delle reazioni più o meno violente, non giustificate, contro sostanze (dette **allergeni**) che normalmente non creano nessun problema alla maggior parte delle persone: queste reazioni vengono dette **allergie**.

La reazione allergica si manifesta con una serie di effetti sull'organismo che possono coinvolgere diversi apparati (respiratorio, gastrointestinale) oltre alla cute e agli occhi. Gli allergeni possono venire a contatto con l'organismo per via: **aerea** (inalazione), **alimentare** (ingestione), **cutanea** (contatto diretto con la pelle), **iniettiva** (tramite puntura di insetti o altro).



Se la reazione allergica è determinata da sostanze prodotte/utilizzate o comunque presenti negli ambienti di lavoro si parla di ALLERGOPATIA PROFESSIONALE.

ALLERGENI COMUNI NEGLI AMBIENTI DI LAVORO

Gli allergeni presenti negli ambienti di lavoro sono molto numerosi e possono essere distinti in:

- **ALLERGENI DI ORIGINE ANIMALE:** acari, forfore animali, larve di coleotteri, ecc. (Scheda 1)
- **ALLERGENI DI ORIGINE VEGETALE:** farine, fibre tessili, lattice, pollini, semi, ecc. (Scheda 2)
- **ALLERGENI DERIVANTI DA FUNGHI (MUFFE) E BATTERI:** antibiotici, enzimi proteolitici ecc. (Scheda 3)
- **ALLERGENI CHIMICI:** isocianati, farmaci, coloranti, ecc. (Scheda 4)

I lavoratori sono esposti agli allergeni principalmente attraverso la via inalatoria o per contatto; solo più raramente, per iniezione o ingestione.



Acaro della polvere

REAZIONI ALLERGICHE

ASMA

L'asma si presenta in seguito alla esposizione ad allergeni per via inalatoria. La risposta allo stimolo esterno si manifesta generalmente con: respirazione difficile, sensazione di oppressione al petto e respiro sibilante.

ALVEOLITE ALLERGICA ESTRINSECA (AAE)

L'AAE si presenta in seguito alla esposizione ad allergeni per via inalatoria. Nella forma acuta si manifesta con febbre alta, tosse secca, polipnea (respirazione accelerata). Alla fase acuta può seguire una forma cronica con aggravamento dei disturbi respiratori.

RINITE ALLERGICA

Si presenta simile ad un raffreddore, con starnuti continui (preceduti o accompagnati da prurito o bruciore), ostruzione nasale e rinorea acquosa. In base al periodo dell'anno in cui la rinite si manifesta e alle cause che la provocano si può parlare di **rinite allergica stagionale** o **rinite allergica perenne**.

Rinite allergica stagionale

E' conosciuta anche come "febbre da fieno", anche se non è quasi mai accompagnata da febbre ed è provocata dall'inalazione del polline di alcune piante. Può manifestarsi a qualsiasi età anche se è più comune nei bambini e negli adolescenti. E' detta "stagionale" perché i sintomi si accentuano essenzialmente nel periodo primaverile-estivo, in concomitanza con la fioritura e una maggiore concentrazione di polline nell'aria

Rinite allergica perenne

Viene chiamata perenne poiché i sintomi sono presenti tutto l'anno. Gli agenti responsabili sono allergeni da inalazione non pollinici, generalmente ambientali (acari della polvere, muffe, forfore animali).

CONGIUNTIVITE ALLERGICA

Nella congiuntivite allergica il contatto con l'allergene provoca arrossamento, prurito, bruciore e lacrimazione oculare. E' necessario non confondere la congiuntivite allergica, con la congiuntivite da fattori irritativi, come l'illuminazione artificiale, l'uso di videoterminali, la presenza di aria condizionata, l'uso di lenti a contatto o altro.

DERMATITE DA CONTATTO ALLERGICA (DAC)

La dermatite da contatto allergica si manifesta in seguito a contatto diretto con sostanze allergizzanti. Si presenta con eritema, vesciche, croste, desquamazioni. Colpisce prevalentemente le mani.

SHOCK ANAFILATTICO

E' una reazione violenta del sistema immunitario che interessa diversi organi. E' caratterizzato da un'immediata caduta della pressione arteriosa in seguito all'esposizione ad un allergene per il quale si è già sensibilizzati. Si può correre il rischio di shock anafilattico anche in seguito all'accidentale puntura di insetti velenosi, principalmente api, vespe e calabroni.

DIAGNOSI

Le allergopatie di origine professionale non si differenziano da quelle comuni. Perché si parli di malattia professionale è necessario che l'esposizione all'allergene avvenga durante lo svolgimento del proprio lavoro. I sintomi (e spesso anche gli allergeni) possono essere gli stessi delle allergie comuni. Definire questa contemporaneità non è facile, poiché la manifestazione dei sintomi non sempre avviene durante o subito dopo la fine del turno di lavoro e l'eventuale miglioramento degli stessi può non essere così evidente durante i periodi di eventuale assenza dal lavoro.

Il nesso tra lavoro e malattia andrà accertato attraverso un accurato esame della mansione lavorativa svolta e del ciclo produttivo in cui essa si inserisce, allo scopo di focalizzare l'attenzione sulle sostanze a possibile azione allergizzante, presenti o utilizzate nell'ambiente di lavoro.

La **diagnosi clinica** della malattia si basa sull'anamnesi, cioè l'esame obiettivo (effettuato dal medico), e successivamente su eventuali prove di laboratorio. L'anamnesi consente al medico di raccogliere informazioni sulle abitudini di vita, le patologie pregresse, l'uso di farmaci e l'esistenza di eventuali patologie a carico dei familiari del paziente. Queste informazioni sono di fondamentale importanza per orientare la diagnosi verso l'origine professionale o meno della malattia.



TEST DIAGNOSTICI

RAST (Radio Allergo Sorbent Test) e PRIST (Paper Radio Immuno Sorbent Test)

Consistono nel misurare le IgE¹ specifiche per un certo allergene che circolano nel sangue o nei liquidi biologici (per esempio le secrezioni nasali).

TEST CUTANEI

a) Prove intradermiche

Si effettuano delle piccole iniezioni sottocutanee di un preparato contenente l'allergene che si vuole analizzare e si verifica l'eventuale apparizione di reazioni epidermiche.

b) Prove per scarificazione² cutanea o *prick test*

Si applica sull'avambraccio una goccia di preparato contenente l'allergene che si vuole testare e si punge la pelle con una lancetta sterile attraverso la goccia. Se il soggetto è sensibilizzato nei confronti degli allergeni applicati, in quel punto compare un piccolo rigonfiamento arrossato.

TEST DI PROVOCAZIONE

Quando vi è una certa discordanza tra i sintomi riscontrati dall'allergologo e i risultati degli esami, si può ricorrere ai test di provocazione: gli allergeni da testare vengono depositati direttamente nell'occhio (provocazione congiuntivale) o fatti inalare (provocazione bronchiale e nasale) e si osservano gli effetti.

¹ IgE (immunoglobuline tipo E): anticorpi prodotti nel corso di una reazione allergica

² Induzione di una lesione cutanea superficiale

Scheda 1

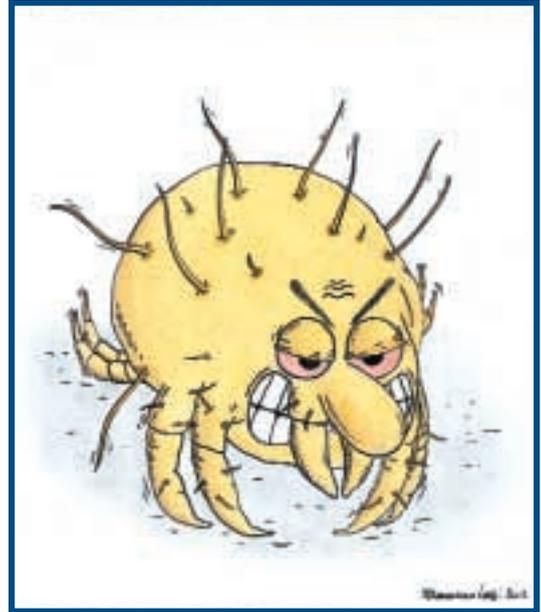
ESPOSIZIONE AD ALLERGENI DI ORIGINE ANIMALE

Le urine, la saliva, le feci, i peli e le forfore degli animali sono ricche di allergeni. La maggior parte dei casi di allergie dovute ad allergeni di origine animale sono segnalate tra gli allevatori, i veterinari, i pastori, gli agricoltori e gli addetti agli stabulari ma anche tra il personale che lavora negli uffici, o negli ambienti chiusi in genere.

Infatti negli **ambienti indoor**¹ sono presenti numerose fonti di allergeni che possono provocare asma, rinite ed altre forme allergiche. Tra queste, vanno segnalati piccoli artropodi², chiamati **acari**, che raggiungono una lunghezza di circa 0.3 mm e vivono bene in ambienti chiusi, caldi e umidi; si nutrono generalmente di scaglie cutanee, residui di cibo e muffe.

Gli *acari dermatofagoidi* sono gli acari della polvere domestica e si trovano comunemente nelle abitazioni (soprattutto nei materassi, nelle poltrone e nei tappeti), ma anche in uffici, scuole, ospedali e locali pubblici. In ambienti di lavoro come forni, magazzini di derrate

alimentari, silos e supermercati, predominano invece altre specie di acari, noti come "acari delle derrate".



Gli allergeni presenti nel corpo e nelle feci degli acari, aderiscono alle particelle di polvere sospese in aria e si depositano in breve tempo sul pavimento e sulle superfici in genere.

¹ **Ambienti indoor:** si dice di ambienti chiusi quali scuole, uffici, ospedali etc..

² **Artropodi:** gruppo di animali che comprende gli insetti, i ragni, gli acari, i crostacei etc.

Gli acari non sono gli unici artropodi allergizzanti; infatti sono stati segnalati casi di allergopatie dovute ai ragni rossi degli alberi da frutta e ai ragni gialli della vite. Inoltre anche le blatte (scarafaggi), la cui presenza negli edifici si associa spesso a condizioni di scarso livello igienico, rappresentano una fonte di allergeni. Alcune blatte sono diffuse in grandi magazzini e depositi di derrate alimentari, altre in luoghi più freschi come gli scantinati.

Anche gli animali domestici possono provocare allergie. Ad esempio, l'allergene più potente del gatto (chiamato "Fel d 1") rimane attaccato ai vestiti e può essere così facilmente trasportato da un ambiente a un altro dove può rimanere a lungo anche in assenza dell'animale.

Quindi, negli uffici o in altri ambienti di lavoro chiusi in cui è presente un proprietario di gatto si possono raggiungere livelli di allergeni tali da provocare attacchi di asma in soggetti allergici.

Le fonti maggiori di allergeni sono:

- cavalli
- bovini
- conigli
- gatti
- cani
- animali da laboratorio

Alcuni esempi di allergeni animali o loro fonti*

Enzimi (amilasi, cellulasi, lisozima etc.)	Uova e derivati (albumine, lisozimi etc.)	Escrementi	Acari
Veleno di insetti	Proteine del latte (caseina)	Piume	Crostacei
Proteine salivari	Lattosio	Peli	Molluschi
Proteine urinarie		Residui cutanei	Pesci (salmone, trota etc.)
Proteine sieriche		Forfora	Spugne
Estratti ghiandola pituitaria		Lana e Seta	Larve di zanzara
		Residui di insetti (blatte, coleotteri, larve e adulti di ditteri e emitteri, imenotteri e lepidotteri, locuste)	Esche

* Le lavorazioni che implicano contatto con animali o loro derivati comportano inoltre il rischio di esposizione ad allergeni dei funghi (*Alternaria*, *Aspergillus*, *Cladosporium* etc.), dei pollini, dei semi di cereali e al lattice.

Esempi di attività e settori lavorativi con rischio di esposizione ad allergeni di origine animale

Industrie alimentari

Lavorazione carni, pesce, uova e derivati, latte e derivati, carni conservate trasformazione prodotti vegetali

Mattatoi e Macellerie

Pescherie

Commercio alimenti di origine animale

Allevamento e Commercio animali

Bovini, ovini, suini, conigli, polli e tacchini, Pesci, molluschi, insetti, animali da pelliccia e da compagnia

Addetti agli stabulari

Forestali

Agricoltori

Giardinieri
Veleno di insetti, acari

Veterinari

Lavorazione di filati e tessuti

Enzimi utilizzati nel ciclo produttivo

Concia e Lavorazione di pelli

Lavorazione della lana e della seta

Lavorazione perle, coralli e conchiglie

Imprese di pulizie

Lavori domestici

Industria farmaceutica

Addetti ai Laboratori

Biotecnologie



Scheda 2

ESPOSIZIONE AD ALLERGENI DI ORIGINE VEGETALE

Le piante (per es. graminacee, parietaria, cipresso, olivo, etc.) sono un'importante fonte di allergeni in grado di provocare patologie quali asma, rinite e dermatite da contatto. Gli agricoltori, i giardinieri, gli operatori ecologici e anche i formai, i cuochi e gli operai dell'industria tessile sono tra i lavoratori che presentano il rischio maggiore di sviluppare una patologia allergica. Infatti gli allergeni sono contenuti, oltre che nei pollini anche nei semi, negli steli, nel legno e più genericamente in molti derivati delle piante (farine, polveri etc.).

*A volte la causa di un'allergia apparentemente dovuta all'esposizione ad allergeni di origine vegetale, può essere invece legata alla presenza di residui animali derivanti da acari ("acari delle derrate") o coleotteri (*Sitophilus granarius*, detto comunemente "punteruolo") che possono infestare le farine.*

Nell'ultimo decennio è notevolmente aumentata la frequenza di sensibilizzazioni al lattice, una sostanza di origine vegetale presente in un gran numero di oggetti di uso comune. Tra le categorie a maggior rischio di sensibilizzazione sono stati segnalati, oltre ai lavoratori del settore sanitario e a quelli dell'industria della gomma, i soggetti che hanno subito ripetuti interventi chirurgici durante l'infanzia.

Può essere utile ricordare che esiste la possibilità di sensibilizzazioni crociate tra il lattice e alimenti vegetali come le banane, i kiwi, l'avocado, le castagne, le arachidi o anche con una comune pianta ornamentale come il *Ficus benjamina*.



Alcuni esempi di allergeni vegetali o loro fonti

Fibre naturali (cotone, iuta, rayon etc.),	Pollini	Lattice (in appendice un elenco di manufatti)	Estratti di piante e fiori Lattoni
Fieno, Paglia	Caffè	Colofonia (resina di pino)	Derivati vegetali Malto, aldeide cinnamica, terpeni, acido plicatico (cedro rosso), chinoni etc.
Cereali e Farine Frumento, grano, orzo, mais, avena etc.	Semi Ricino, lino, cotone, girasole, soia etc.	Balsamo del Perù	Essenze Cipolla, aglio, asparagi, carote, limoni, cereali
	Polvere di legno		Enzimi vegetali
	Sughero		
	Polveri vegetali Ispaghula, psyllium		

Esempi di attività e settori lavorativi con rischio di esposizione ad allergeni di origine vegetale

Lavorazione di filati e tessuti Cotone, canape, iuta, kapok etc.	Forestali	Industria farmaceutica	Panettieri e fornai
Addetti alla trasformazione e allo stoccaggio di prodotti vegetali (es. industria del caffè, birrai)	Agricoltori	Addetti ai laboratori	Pasticceri
	Giardinieri	Biotecnologie	Cuochi
	Operatori ecologici	Settore sanitario (medici, infermieri)	Erboristi
	Industria di trasformazione del legno		Imprese di pulizie
			Lavori domestici

ESPOSIZIONE AD ALLERGENI DERIVANTI DA FUNGHI (MUFFE) E BATTERI

Anche i funghi, (che comprendono muffe e lieviti) e i batteri possono essere fonte di allergeni e causa di patologie allergiche. Tra i funghi, soprattutto le muffe hanno un enorme potere allergizzante. Casi di allergie sono segnalati tra i lavoratori delle industrie farmaceutiche, delle industrie che producono biodetersivi e di quelle alimentari.

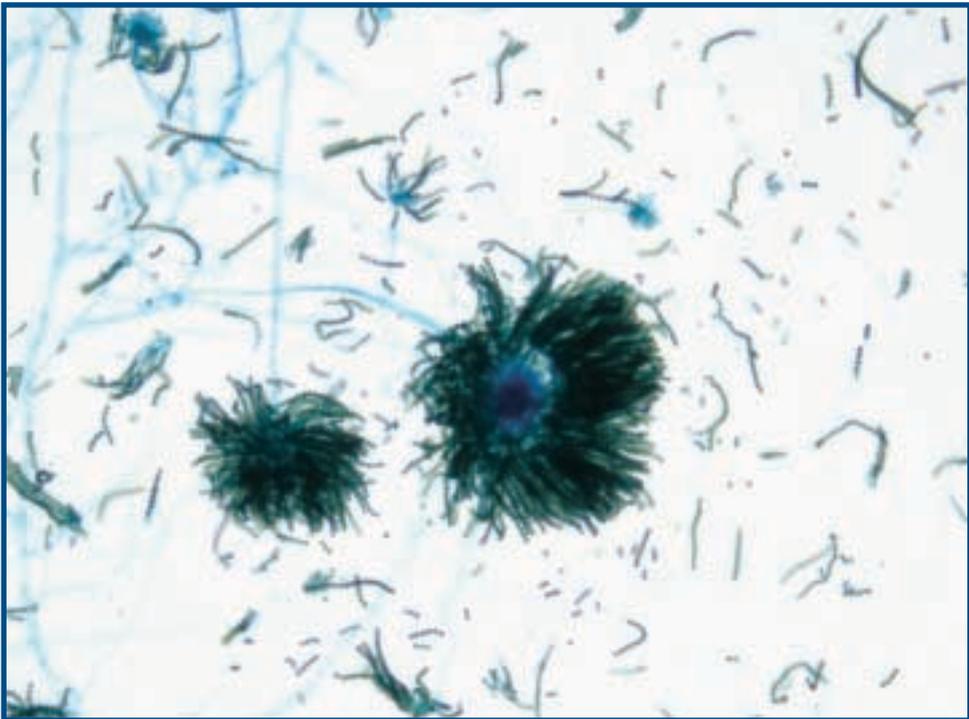
Alcuni esempi di funghi e batteri o loro derivati ad azione allergizzante

Funghi, muffe e loro spore

Aspergillus, Penicillium, Alternaria,
Cladosporium etc.
Antibiotici (penicilline, cefalosporine)

Batteri

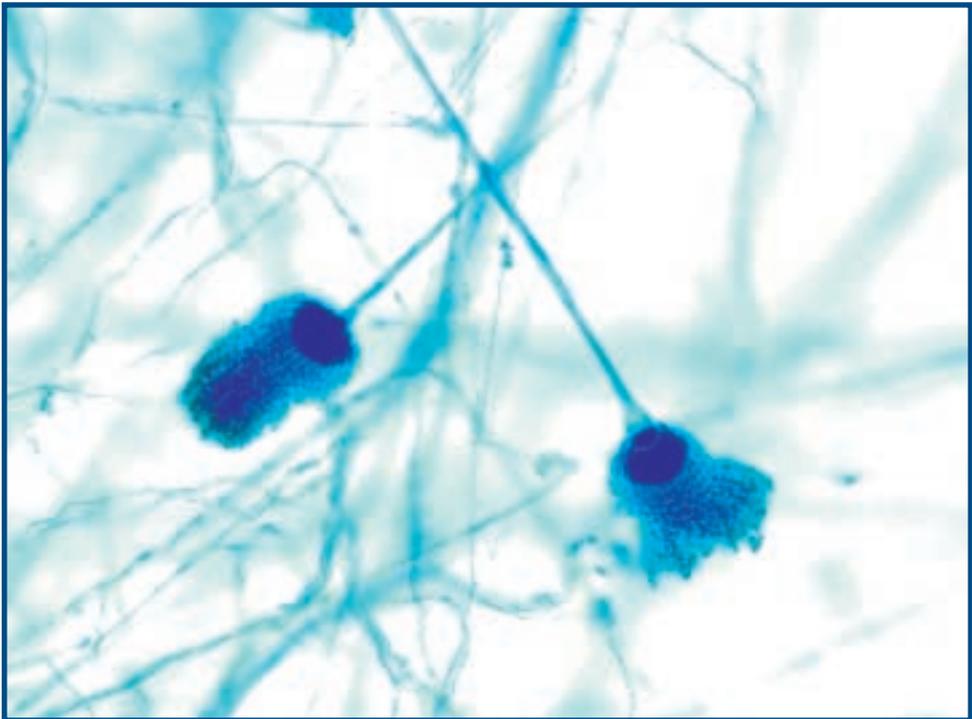
Endotossine, antibiotici
(tetracicline, betalattamici etc.)



Aspergillus

Esempi di attività e settori lavorativi con rischio di esposizione ad allergeni di funghi e batteri

Industria della trasformazione del legno Trasformazione e stoccaggio prodotti vegetali	Industria farmaceutica Addetti ai laboratori Biotecnologie Produzione di alcolici	Industria alimentare Lavorazione insaccati, formaggi e funghi Lavorazione del pesce Fornai	Imprese di pulizie Impiegati Restauratori Bibliotecari	Allevatori Agricoltori Funghi, contaminanti di cereali etc.
---	--	--	---	---



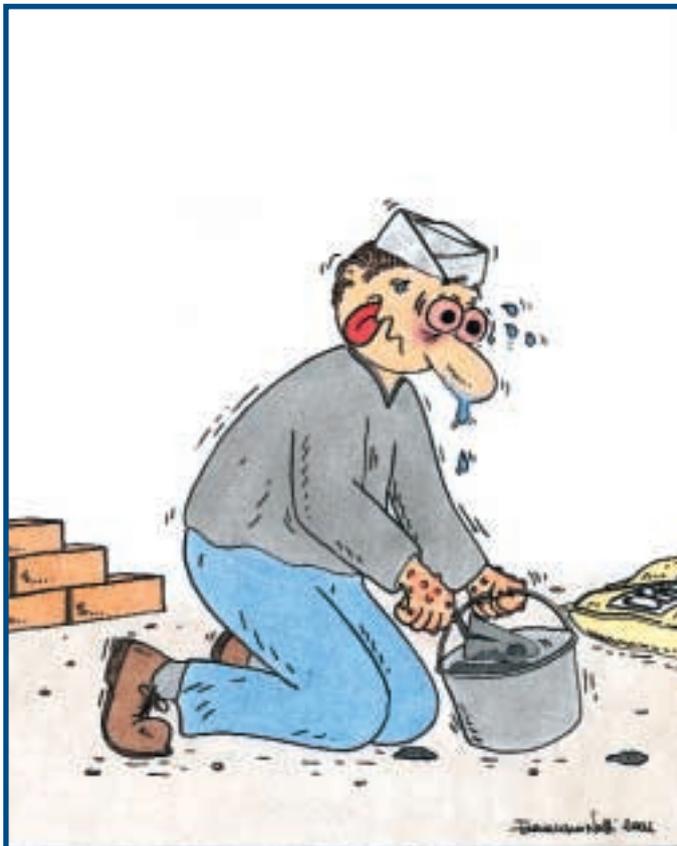
Aspergillus

ESPOSIZIONE AD ALLERGENI CHIMICI

Sono molto frequenti i casi di allergopatie dovute a sostanze chimiche (organiche e inorganiche), che si possono manifestare sia come dermatiti da contatto che come attacchi d'asma. Le patologie possono presentarsi in correlazione a molte attività lavorative differenti, che possono interessare tanto l'industria quanto l'artigianato e l'agricoltura.

Ad esempio, gli isocianati, in particolare il toluendiisocianato (TDI), utilizzati nelle aziende manifatturiere nel settore edile, nella produzione di colle, schiume, poliuretano espanso, materie plastiche, vernici etc., sono la causa più comune di asma occupazionale in Italia come in altri Paesi industrializzati.

Una volta che una sostanza, venuta a contatto con la pelle, ha provocato una sensibilizzazione, una successiva esposizione può indurre una dermatite allergica anche in zone della cute diverse dall'area di contatto con l'allergene.



Alcuni esempi di sostanze fonti di allergeni chimici

Liquidi acidi

Liquidi alcalini

Sali di cromo

Anestetici

Benzocaina,
enfulano etc.

Trementina

Solventi

Resine e colle

Fenolica,
epossidica,
melaminica,
colofonia etc.

Gomma

Acceleranti del processo di vulcanizzazione

Carba mix,
tiurami,
carbammati,
catrami etc.

Coloranti e Vernici

Para-
fenilendiamina,
coloranti anilici
e azoici,
colofonia etc.

Tinture per capelli

Cosmetici

Decoloranti

Conservanti

Etilendiammina,
imidazolinil urea,
timerosal etc.

Formaldeide

Come antisettico,
come conciante,
come monomero
nella sintesi
di resine

Detergenti

Sulfamidici

Lanolina e alcoli della lanolina

Insetticidi

Piretro,
esaclorocicloesano,
ditiocarbaumati
etc.

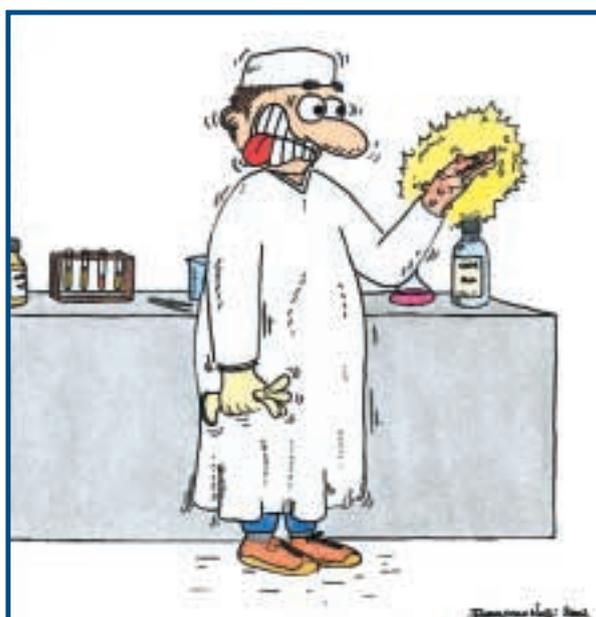
Diserbanti

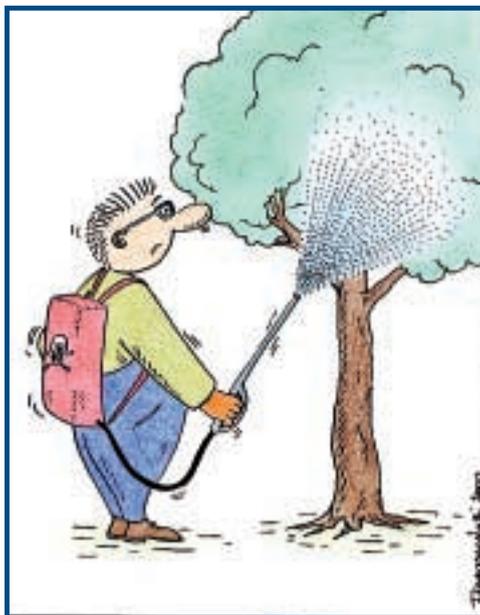
Dinitrofenoli,
dinitrocreosoli,
etc.

Fungicidi

Disinfettanti

Glutaraldeide,
sali di ammonio
quaternario,
cloramina,
sulfatiazolo,
ossido di etilene
etc.





Esempi di attività e settori lavorativi con rischio di esposizione ad allergeni di origine chimica

Cosmetologi	Lavorazione della gomma	Agricoltori	Imprese di pulizie	Industria della ceramica
Parrucchieri	Raffinazione di prodotti petroliferi	Giardinieri	Lavori domestici	Industria metallurgica, saldatori, meccanici
Estetisti	Lavorazione di sostanze plastiche, imbottiture e rivestimenti	Forestali	Settore edile, muratori e cementisti	Industria elettronica
Lavoratori dello spettacolo	Produzione di colle, schiume, poliuretano espanso	Lavorazione del legno	Verniciatori	Fotografi
Industria farmaceutica		Concia e lavorazione pelli	Imbianchini	Tipografi
Addetti ai laboratori		Lavorazione di filati, tessuti e intrecciati	Pittori	Restauratori
Biotecnologie			Bibliotecari	
Settore sanitario				

PREVENZIONE

La prevenzione delle allergopatie professionali può essere di difficile attuazione in quanto, molto spesso, risulta impossibile eliminare l'esposizione agli allergeni pur effettuando il cambio di mansione lavorativa.

Inoltre, mentre alcuni allergeni sono strettamente legati all'ambiente professionale altri, come acari e blatte, si trovano anche in ambiente domestico.

E' comunque opportuno che vengano sempre adottate delle regole preventive generiche per ridurre al minimo il rischio di esposizione agli allergeni potenzialmente presenti, facendo uso, quando possibile, di misure preventive più specifiche.

Nelle allergopatie respiratorie, ad esempio, non sempre è possibile l'eliminazione dell'esposizione; tuttavia, il miglioramento generale delle condizioni igieniche ambientali può contribuire a mantenere bassi i livelli di allergene nell'aria. Laddove possibile, inoltre, il regolare monitoraggio degli allergeni presenti nei luoghi di lavoro consente di valutare l'efficacia delle misure preventive ambientali adottate.



Il lavoratore allergico dovrebbe comunque dotarsi di apposite maschere, soprattutto in presenza di ambienti molto polverosi.

Nei casi di allergopatie cutanee, quando non è possibile eliminare il contatto della pelle con l'allergene, si dovrebbe cercare di ridurre al minimo la durata del contatto stesso. I lavoratori dovrebbero in generale tenere pulite le mani utilizzando detergenti non aggressivi e privi di solventi, fare uso di creme barriera e di guanti che, nel caso in cui il soggetto sia allergico al lattice, devono essere privi di questo allergene. Le misure preventive dovrebbero essere supportate da periodici controlli sullo stato di salute della pelle.

I lavoratori e i datori di lavoro dovrebbero prestare particolare attenzione a segni di disidratazione o di macerazione, pruriti, sensazioni di bruciore e improvvisi arrossamenti. La precoce identificazione e il conseguente trattamento delle patologie cutanee sono di fondamentale importanza per prevenirne la cronicizzazione.

La conoscenza delle sorgenti allergeniche e delle caratteristiche delle particelle veicolanti gli allergeni stessi negli ambienti confinati è fondamentale per indirizzare la scelta degli interventi preventivi più efficaci da applicare.

E' comunque sempre molto importante ricordare che l'efficacia dei programmi di prevenzione dipende dalla stretta collaborazione fra lavoratori, medico competente e datori di lavoro.

Di seguito si riportano alcuni esempi di misure preventive e di contenimento degli allergeni

FUNGHI	<ol style="list-style-type: none">1. Aerare le stanze in cui vi sia presenza di muffe o comunque ambienti di lavoro bui e umidi2. Ridurre l'umidità3. Controllare e pulire periodicamente i filtri dei condizionatori dell'aria4. Utilizzare detergenti fungicidi5. Evitare carte da parati6. I soggetti allergici, nello svolgimento di lavorazioni a rischio, dovrebbero utilizzare mascherine che proteggano le vie aeree
ALLERGENI DI ORIGINE VEGETALE	<ol style="list-style-type: none">1. E' possibile praticare una immunoterapia specifica per l'allergia ai pollini2. Utilizzare dispositivi di protezione individuale nelle mansioni a rischio: mascherine etc.3. Utilizzare guanti "latex-free" in neoprene o in polimeri sintetici dello stirene4. Nel caso di manifestazioni asmatiche dell'allergia al lattice, oltre ad evitare il contatto diretto con la pelle, eliminare il lattice dall'ambiente di lavoro del soggetto allergico5. Aerare l'ambiente6. Predisporre l'aspirazione localizzata nelle zone a maggior rischio, per esempio le zone di impasto delle farine7. Favorire cicli produttivi a circuito chiuso8. Effettuare test diagnostici per evidenziare predisposizioni e/o allergie specifiche

ALLERGENI DI ORIGINE CHIMICA	<ol style="list-style-type: none"> 1. Eliminare il contatto respiratorio e/o dermico con l'allergene 2. Sostituire le sostanze allergizzanti 3. Ventilare l'ambiente 4. Quando possibile favorire cicli produttivi a circuito chiuso 5. Usare creme barriera 6. Usare guanti di cotone sotto ai guanti in gomma 7. Effettuare test diagnostici per evidenziare predisposizioni e/o allergie specifiche
ALLERGENI DI ORIGINE ANIMALE	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cambiare gli abiti a inizio e a fine turno, eventualmente collocare in ambienti distinti il soggetto allergico e il proprietario di un animale domestico 2. Indossare abbigliamento idoneo per lavorazioni a contatto con insetti: pantaloni lunghi, camice con le maniche lunghe etc. 3. Evitare oggetti che inducano la sudorazione (cinturini d'orologio etc.) in quanto il sudore può attrarre gli insetti 4. Utilizzare dispositivi di protezione individuali: guanti, mascherine, stivali 5. Effettuare test diagnostici per evidenziare predisposizioni e/o allergie specifiche 6. Effettuare idonea pulizia e ventilazione dei locali 7. Ridurre l'affollamento degli animali nelle gabbie 8. Usare lettiere che non producano polvere 9. Utilizzare box aspirati 10. Pulire gli stabulari sotto aspirazione

In particolare per limitare il rischio di allergie dovute alla presenza di **ACARI** in ambienti indoor sarebbe opportuno:

1. Aerare frequentemente gli ambienti
2. Ridurre l'umidità
3. Rimuovere la polvere da mobili e pavimenti
4. Eliminare tappeti, moquette e divani imbottiti
5. Rimuovere i tendaggi pesanti
6. Usare acaricidi (questa misura non può sostituire le altre, gli acaricidi uccidono gli acari, ma non rimuovono quelli morti anch'essi fonte di allergeni) e denaturanti degli allergeni
7. Installare depuratori d'aria e ionizzatori

APPENDICE

Manufatti contenenti lattice naturale

Oggetti per uso medico e odontoiatrico	Guanti chirurgici, cateteri vescicali, palloni (ad es. tipo Ambu), maschere anestesilogiche, tubi endotracheali, cateteri per clisteri di bario, cannule per uso intravenoso, tourniquets, cerotti, barriere interdentali, elastici per apparecchi dentali, apparecchi ortodontici in gomma etc.
Presidi anticoncezionali	Profilattici, diaframmi
Oggetti per l'infanzia	Tettarelle, succhiotti, palloncini, giocattoli
Equipaggiamenti sportivi	Pinne, maschere subacquee, accessori per la vela, palle e palloni sportivi
Indumenti	Bande elastiche, scarpe di gomma, soles scarpe da ginnastica
Arredi e manufatti di uso domestico	Guanti per uso domestico, tende per la doccia, borse per l'acqua calda, materassi ad aria, rinforzi per tappeti, isolanti per porte e finestre, adesivi
Varie	Gomme per cancellare, francobolli

(Linee guida per la prevenzione delle reazioni allergiche a lattice nei pazienti e negli operatori sanitari - G. Moscato - G. Ital. Med. Lav. Erg. 2001)

INDICE ANALITICO DELLE ATTIVITÀ E DEI SETTORI LAVORATIVI

A

Acquacoltura	<i>Vedi</i> Allevatori
Addetti agli stabulari	12; 14
Addetti ai laboratori	14; 16; 18
Agricoltori	12; 14; 15; 16; 18; 21
Allevatori	12; 14; 18
Ambienti indoor	
abitazioni	12
locali pubblici	12
ospedali	12
uffici	12
Apicoltura	<i>Vedi</i> Allevatori

B

Bachicoltura	<i>Vedi</i> Allevatori
Bibliotecari	18; 21
Biotecnologie	14; 16; 18; 21
Birrai	16

C

Cementisti	21
Commercio alimenti di origine animale	14
Commercio Animali	14
Concia	14; 21
Cosmetologi	21
Cuochi	15; 16

E

Erboristi	16
Estetisti	21

F

Forestali	14; 16
Fornai	12; 15; 16; 18
Fotografi	21

G

Giardinieri	14; 15; 16; 21
-------------------	----------------

I	
Imbianchini.....	21
Impiegati.....	18
Imprese di pulizie	14; 16; 18; 21
Industria ceramica	21
Industria del caffè.....	16
Industria della gomma.....	15
Industria elettronica	21
Industria farmaceutica	14; 16; 17; 18
Industria metallurgica	21
Industrie alimentari.....	14; 17; 18
Infermieri.....	<i>Vedi Settore sanitario</i>

L	
Lavoratori dello spettacolo	21
Lavorazione dei filati	14; 15; 16; 21
Lavorazione dei tessuti.....	14; 15; 16; 21
Lavorazione del legno	16; 18; 21
Lavorazione del pesce.....	18
Lavorazione della gomma.....	21
Lavorazione della lana	14
Lavorazione della seta.....	14
Lavorazione pelli.....	14
Lavorazione perle, coralli e conchiglie.....	14
Lavorazione sostanze plastiche.....	21
Lavori domestici.....	14; 16; 21

M	
Macellerie	14
Magazzini.....	12; 13
Mattatoi	14
Meccanici.....	21
Medici	<i>Vedi Settore sanitario</i>
Muratori	21

O	
Operatori ecologici	15; 16

P

Panettieri	16
Parrucchieri	21
Pasticceri	16
Pastori	12
Pellicciai.....	<i>Vedi</i> Lavorazione pelli
Pescherie	14
Pittori	21
Produzione alcolici	18
Produzione detersivi	17
Produzione di colle	19; 21
Produzione di materie plastiche	19
Produzione di vernici.....	19; 20
Produzione schiume	19; 21

R

Raffinazione di prodotti petroliferi	21
Restauratori	18; 21

S

Saldatura	21
Settore edile.....	19; 21
Settore sanitario	15; 16; 21
Silos.....	12; 18
Stoccaggio prodotti vegetali	16
Supermercati	12

T

Tappezzieri.....	21
Tipografi.....	21
Trasformazione prodotti vegetali	16; 18

V

Verniciatori	21
Veterinari.....	12
Veterinari.....	14

