



## Sostanze sensibilizzanti dell'apparato respiratorio

### Introduzione

In previsione della Settimana europea per la salute e la sicurezza sul lavoro 2003, l'Agenzia sta producendo una serie di schede informative per diffondere informazioni in materia di sicurezza e salute sul lavoro, relativamente alle sostanze pericolose. Le sostanze sensibilizzanti dell'apparato respiratorio sono agenti biologici e chimici che possono causare allergie respiratorie nell'uomo. Questo factsheet illustra aspetti importanti legati all'esposizione a tali agenti, nonché adeguate misure di prevenzione.

### Qual è la causa dei problemi respiratori professionali?

Le reazioni alle vie respiratorie e ai polmoni di lavoratori che inalano sostanze e particelle sul lavoro rientrano in tre categorie principali:

1. Molte malattie conosciute come l'asbestosi o la silicosi, sono causate da fibre e particelle che si depositano nelle vie respiratorie.
2. Anche molti tipi di agenti naturali e sintetici impiegati sul luogo di lavoro possono causare allergie respiratorie, asma professionale, riniti o alveoliti, che sono aumentate costantemente nel corso degli ultimi anni<sup>(1)</sup>.
3. Agenti irritanti delle vie aeree, come fumo passivo, cloro, la polvere in generale e perfino l'aria fredda, possono causare attacchi in coloro che già soffrono d'asma. In questo caso, l'individuo non è sensibilizzato a questo agente specifico, ma ciononostante l'attacco è legato al lavoro.

### Quali sono le allergie respiratorie?

La risposta del sistema immunitario alle minacce esterne costituite da agenti chimici e biologici può essere una reazione allergica alle vie respiratorie. Tra i sintomi vi sono tosse, difficoltà respiratoria, affanno, starnuti, naso colante o chiuso, occhi rossi pruriginosi e infiammati, nonché febbre e dolori alle giunture.

Tutti questi disturbi presentano alcune caratteristiche comuni:

- sono necessarie ripetute esposizioni, o di bassa intensità sul lungo periodo o a picchi di breve termine, prima che si sviluppi un'allergia. Durante questo periodo non ci sono sintomi
- soltanto alcune delle persone esposte sono soggette al disturbo
- nel momento in cui una persona è sensibilizzata, anche piccoli quantitativi della sostanza e ogni contatto con essa possono scatenare dei sintomi di intensità nettamente inferiore rispetto a quelli che inizialmente hanno causato l'ipersensibilità.

I sintomi si possono sviluppare subito dopo l'esposizione oppure parecchie ore più tardi, soprattutto di notte, per cui la connessione con l'attività lavorativa non è palese. Spesso i sintomi migliorano quando la persona non lavora, durante i fine settimana e le ferie.

### Quali sono le sostanze sensibilizzanti dell'apparato respiratorio?

Nelle direttive<sup>(2)</sup> dell'Unione europea sono elencate delle sostanze sensibilizzanti. Questi allergeni devono essere contraddistinti dalle frasi Rischio R42 "Può provocare sensibilizzazione per inalazione" o R 42/43 "Può provocare sensibilizzazione per inalazione e contatto con la pelle".

Ciononostante le più comuni sostanze sensibilizzanti dell'apparato respiratorio che normalmente si trovano sul luogo di lavoro non sono classificate o etichettate come tali. Molte sono di origine naturale, prevalentemente proteine e agenti biologici diffusi nell'ambiente, ma anche peculiari di alcuni processi lavorativi.

Alcune sostanze sensibilizzanti e le relative attività lavorative sono elencate nelle seguenti tabelle.

### Sostanze sensibilizzanti dell'apparato respiratorio di origine naturale

Sostanze sensibilizzanti	Occupazioni/settori professionali
Epitelio animale e proteine urinarie	Agricoltori, allevatori, veterinari, addetti di laboratorio
Colofonia (resina dei pini)	Saldatori, industria elettronica, addetti ai processi di lavorazione, di preparazione e di riparazione dei metalli o in campo elettrico
Piante ornamentali	Fiorai, giardinieri e botanici
Alcuni alimenti, piante e ortaggi (ad es. polvere di caffè, proteine delle uova, polvere di farina e di cereali, frutta, ortaggi, pesce, frutti di mare, polvere di soia, spezie)	Coltivatori, industria alimentare, cuochi, addetti alle cucine, lavoratori portuali, fornai, mugnai, produttori di birra
Proteine del lattice di gomma naturale	Sanità, addetti di laboratorio, industria alimentare
Muffe	Coltivatori, fornai, lavoratori in serra e di segheria
Acari di magazzino	Fornai, mugnai, coltivatori, lavoratori dell'industria alimentare e addetti di magazzino
Fibre tessili <sup>(3)</sup>	Industria tessile, sericoltura
Alcune polveri di legno (tavole di compensato incluse)	Carpentieri, falegnami, operai di segheria

### Sostanze chimiche

Prodotti	Occupazione/settore professionale	Sostanze sensibilizzanti
Resine, colle e vernici Materiale, tinte e vernici odontoiatriche resine e indurenti epossidici, stampi e leganti adesivi Indurenti contenuti in vernici, colle e resine Schiume poliuretaniche	Odontotecnici, meccanici, verniciatori (a spruzzo), forgiatori, fonderie, operai chimici e del settore della plastica, settore edile e degli isolanti, addetti, produttori e riparatori nel campo della lavorazione dei metalli, dell'elettronica/ elettricit, trattamento della resina e del legno	Anidride acida Amine alifatiche, cicloalifatiche o aromatiche Isocianati Formaldeide
Conservanti	Lavoratori del metallo, addetti alle pulizie, lavoratori nel settore chimico, delle materie plastiche e tessile	Dietanolamine Formaldeide e liberatori di formaldeide
Farmaci	Industria farmaceutica, laboratori, farmacisti, addetti al settore sanitario	Antibiotici
Additivi alimentari, detersivi	Fornai, addetti dell'industria alimentare, farmaceutica e di laboratorio, industria tessile e dei detersivi	Enzimi (papaina, alfa amilasi, proteasi)
Fumi di saldatura, metalli, prodotti chimici per galvanoplastica	Saldatori, lavoratori del metallo, placcatori, raffinatori, rettificatori, industria del vetro	Fumi e sali metallici, carburi metallici
Tinture per capelli	Parrucchieri, estetisti	Parafenilendiamina, henna
Agenti sbiancanti	Parrucchieri, addetti alle lavanderie, industria chimica, alimentare e della carta	Persolfati, solfati e bisolfiti
Prodotti chimici per tessuti e fibre tessili, compresa rifinitura	Lavoratori del settore tessile	Tinture reagenti, fibre sintetiche <sup>(4)</sup> , formaldeide

### La gestione delle sostanze sensibilizzanti dell'apparato respiratorio

La normativa<sup>(5)</sup> europea stabilisce una gerarchia di misure preventive da adottare:

<sup>(1)</sup> La ricerca francese ha stimato che il 5-10% circa di casi di asma sono collegati al lavoro. Nel Regno Unito, si verificano fino a 3.000 nuovi casi di asma allergica professionale ogni anno e il numero sale a 7.000 se si includono i casi aggravati dal lavoro.

<sup>(2)</sup> Direttive 67/548/CEE del Consiglio del 27 giugno 1967 e 1999/45/CE relativa alla classificazione, all'imballaggio e all'etichettatura di preparati pericolosi, in particolare la direttiva 2001/59/CE della Commissione del 6 agosto 2001 recante ventottesimo adeguamento al progresso tecnico della direttiva 67/548/CEE del Consiglio.

<sup>(3)</sup> Cotone, lino, canapa, iuta, kapok, seta, sisal, lana.

<sup>(4)</sup> Nylon, Orlon, rayon.

<sup>(5)</sup> Direttiva 98/24/CE del Consiglio del 7 aprile 1998 sulla protezione della salute e della sicurezza dei lavoratori contro i rischi derivanti da agenti chimici durante il lavoro e la direttiva 2000/54/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 18 settembre 2000 relativa alla protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da un'esposizione ad agenti biologici durante il lavoro.



I datori di lavoro devono

### 1. Valutare i rischi

Individuare i pericoli: quali sostanze potenzialmente in grado di provocare l'asma sono utilizzate o prodotte dall'attività lavorativa. E' bene ricordare che le allergie respiratorie possono essere scatenate da sostanze biologiche e chimiche. Decidere chi può essere danneggiato e come.

### 2. Eliminare o sostituire la sostanza

La migliore soluzione è quella di evitare l'esposizione e l'impiego di questi agenti sostituendoli con una sostanza meno pericolosa. Le sostanze sensibilizzanti possono causare allergie in concentrazioni inferiori ai valori limite di esposizione professionale fissati per convenzione. Nei lavoratori già sensibilizzati anche una esposizione estremamente limitata ai allergeni sul posto di lavoro può causare sintomi allergici alle vie respiratorie.

### 3. Evitare l'esposizione

Se non è possibile sostituire l'agente sensibilizzante, occorre ridurre al minimo la concentrazione, il periodo di tempo, la frequenza di esposizione nonché il numero di lavoratori esposti. E' necessario stabilire se le precauzioni esistenti sono adeguate oppure se occorre adottare misure aggiuntive.

Redazione di un piano di protezione:

- **Gestione delle emissioni alla fonte, includendo una prevenzione sistematica delle polveri e di aerosol mediante:**
  - la modifica del processo di lavorazione. Le procedure che producono polveri, aerosol o vapori devono essere evitate
  - l'uso delle sostanze nella loro forma meno pericolosa per es. granuli o pasta anziché polveri o liquidi
  - l'uso di **sistemi chiusi nelle operazioni di riempimento o trasferimento** per esempio di **sostanze** farinose o di fibre
  - il controllo dell'emissione con misure efficaci come incapsulamenti, ventilazione, cappe e altri accorgimenti sul luogo di lavoro
  - la predisposizione di un **piano di manutenzione e pulizia** comprendente intervalli, metodi e dispositivi di pulizia. L'uso di metodi di pulizia a umido o dell'aspirapolvere in sostituzione delle scope.
- **Dispositivi di protezione individuale delle vie respiratorie**, conformi alla normativa europea (\*), devono essere impiegati in aggiunta ad altre misure di controllo attuabili, laddove l'esposizione non può essere evitata in altro modo.
  - Selezionare il dispositivo di protezione individuale più adatto per ogni mansione o tipo di esposizione. Per una scelta appropriata far riferimento alle istruzioni del produttore.
  - La maschera antipolvere è a uso individuale e non deve essere condivisa con altri.
  - Se usato regolarmente, il dispositivo deve essere tenuto in buone condizioni e pulito dopo l'uso; i filtri devono essere cambiati come appropriato e il dispositivo deve essere controllato per accertare la presenza di eventuali danni di natura tecnica o di altro genere.
  - Redigere delle procedure scritte per la regolare pulizia, disinfezione, conservazione, controllo, riparazione, eliminazione e manutenzione delle maschere antipolvere.

Altri punti da considerare:

#### Informare e formare i lavoratori in merito a quanto segue:

- le sostanze sensibilizzanti dell'apparato respiratorio a cui sono esposti
- prassi di lavoro sicure
- corretto uso delle maschere antipolvere: come indossarle e toglierle; eventuali limiti al loro uso e manutenzione, nonché indicazione della persona a cui segnalare problemi respiratori.

**Controllare e riconsiderare regolarmente l'esposizione e i problemi di salute** soprattutto se i metodi di lavoro sono cambiati. In caso di sindromi respiratorie che possano risultare connesse al lavoro, occorre eseguire degli esami medici.

#### Registrare quanto scoperto.

#### Consultare i lavoratori e/o i loro rappresentanti:

- quando si valutano i rischi, le esposizioni e i problemi respiratori che si verificano sul luogo di lavoro
- quando si sostituiscono sostanze pericolose
- nella scelta del dispositivo di protezione individuale (DPI)
- in merito ai risultati dell'attività di controllo, tra cui la sorveglianza sanitaria.

(\* ) Direttiva 89/686/CE relativa ai dispositivi di protezione individuale.



INSHT, Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (Instituto Nazionale di sicurezza e igiene sul lavoro), Spagna.

#### Allergia al latte: un rischio dalle molte sfaccettature

Nel caso di alcuni lavoratori, le esposizioni al latte possono causare eruzioni cutanee, orticaria, rossore, prurito, sintomi al naso, agli occhi o alle cavità, asma e, (raramente) shock. Negli ultimi anni è stato registrato un aumento dei casi di reazioni allergiche di questo tipo non solo tra gli operatori sanitari, ma anche tra altri lavoratori che utilizzano guanti o attrezzature mediche in lattice naturale. Il principale pericolo proviene dal contatto della pelle con le proteine del latte e dall'inalazione della polvere dei guanti coperti da talco. In seguito all'uso del latte i lavoratori possono sviluppare allergie ad alimenti e ad altre proteine naturali, fatto che costituisce una grave limitazione nella loro vita privata. Per questa acquisita ipersensibilità, alcuni devono addirittura cambiare lavoro.

Limitando il contenuto di proteine specifiche per i prodotti in lattice, evitando guanti coperti di talco e sostituendo il latte naturale nei guanti e nell'attrezzatura normalmente impiegata, con altri materiali, si è riusciti a ridurre considerevolmente questo rischio.



Ispettorato Centrale del Lavoro, Ministero dell'Economia e del Lavoro, Austria.

#### Polvere di farina: un pericolo per i fornai?

All'inizio degli anni Ottanta è stato riscontrato un aumento dei casi di disturbi asmatici tra i fornai. Gli enzimi impiegati sempre più di frequente come additivi alimentari nella farina e nei prodotti da forno sono stati individuati quale causa principale del fenomeno, a cui contribuiscono anche la farina di grano, di segale e di soia unitamente al polline. Inoltre in questi luoghi di lavoro molto caldi ed umidi è assai diffusa la formazione di muffe.

Le misure da adottare devono avere come obiettivo le elevate concentrazioni di polvere nei panifici. Sempre più sovente gli enzimi impiegati nei forni sono proposti sotto forma liquida, granulare o incapsulata, fatto che impedisce la loro dispersione nell'aria con la polvere. Altri fattori, come misure igieniche e cambiamenti apportati a procedure di lavoro ben consolidate hanno contribuito alla riduzione del numero di casi d'asma dei fornai.

#### Altre informazioni

Altre schede informative di questa serie sulle sostanze pericolose e ulteriori informazioni sull'argomento sono disponibili all'indirizzo: <http://osha.eu.int/ew2003/>. Questa fonte è costantemente aggiornata e integrata.