

## Agenți sensibilizanți ai aparatului respirator

### Introducere

În cadrul manifestărilor dedicate Săptămânii Europene pentru Securitate și Sănătate în Muncă 2003, Agenția elaborează o serie de fișe informative pentru comunicarea informațiilor privind securitatea și sănătatea în muncă legate de substanțele periculoase. Agenții sensibilizanți pentru aparatul respirator sunt agenți chimici și biologici care cauzează boli de natură alergică. Prezenta fișă informativă abordează aspecte importante privind expunerea la acești agenți și măsurile de prevenire adecvate.

### Care sunt cauzele problemelor respiratorii?

Reacțiile produse la nivelul căilor respiratorii și plămânilor lucrătorilor care inspiră substanțe și particule, se încadrează în trei categorii:

1. Numeroase boli cunoscute, de tipul azbestozei și silicozei, sunt cauzate de fibre și particule care se depozitează la nivelul tractului respirator.
2. Mai multe tipuri de agenți naturali și sintetici utilizați la locurile de muncă cauzează boli respiratorii de natură alergică, astm bronșic profesional, rinită sau alveolită alergică, al căror număr a crescut în mod constant pe parcursul ultimilor ani (\*).
3. Substanțe iritante pentru aparatul respirator, cum sunt fumul de tutun din mediul ambiant, clorul, pulberile în general, și chiar aerul rece, pot provoca crize unor persoane atopice. În asemenea cazuri, criza de bronhospasm este legată de activitatea profesională, chiar dacă respectiva persoană nu a căpătat sensibilitate la acel agent specific.

### Ce sunt bolile respiratorii de natură alergică?

Răspunsul sistemului imunitar uman la amenințările exterioare provocate de agenți chimici și biologici poate lua forma unei reacții alergice la nivelul căilor respiratorii. Simptomele pot include tusea, respirația dificilă, dispneea și sufocarea, strănutul, rinoreea, senzația de nas înfundat, eritemul conjunctival, conjunctivita, precum și febra, mialgiile și artralgiile.

Toate aceste boli au în comun anumite caracteristici:

- Înaintea apariției bolii manifeste, trebuie să se fi produs expuneri repetate de-a lungul unei perioade de timp, fie că este vorba de expuneri pe termen îndelungat și la un nivel scăzut, fie de mai multe expuneri intense pe termen scurt. Pe parcursul respectivei perioade nu se manifestă simptome de genul celor descrise.
- Sunt afectate numai o parte din persoanele supuse expunerii.
- Atunci când o persoană a fost sensibilizată, simptomele pot fi declanșate chiar și de cantități mici de substanță și se pot manifesta la fiecare contact, chiar la nivele mult mai scăzute de expunere decât cele care au cauzat inițial starea de hipersensibilitate.

Simptomele pot apărea fie imediat după expunere, fie după câteva ore, posibil pe timp de noapte, astfel încât, în cele mai multe cazuri, legătura acestora cu locul de muncă nu pare evidentă. De multe ori, aceste stări se îmbunătățesc atunci când lucrătorul iese din atmosfera locului de muncă, la sfârșit de săptămână și în timpul concediului.

### Ce sunt agenții sensibilizanți pentru sistemul respirator?

Agenții sensibilizanți sunt listați în Directivele Uniunii Europene (\*). Agenții sensibilizanți pentru sistemul respirator au fost etichetați cu frazele R42 – „Pot cauza sensibilizare prin inhalare” sau R42/43 – „Pot cauza sensibilizare prin inhalare și contact cu pielea”.

Cu toate acestea, agenții sensibilizanți cei mai des întâlniți la locurile de muncă nu sunt clasificați sau etichetați ca atare. Mulți dintre aceștia sunt de origine naturală, fiind vorba în principal de proteine și agenți biologici ce se întâlnesc în mod obișnuit în mediul în care trăim, dar care sunt tipice și pentru anumite procese de lucru.

În tabelele ce urmează sunt prezentați unii din agenții sensibilizanți pentru sistemul respirator, precum și ocupații asociate acestora.

### Materiale sensibilizante de origine naturală

AGENT SENSIBILIZANT	OCUPAȚIE/SECTOR
Epitelii animale și urină, proteine	Agricultori, crescători de vite, veterinari, lucrători din laboratoare
Colofoniu (rășină de pin)	Sudori de aliaje ușoare (plumb și staniu), lucrători din industria electronică, din sectorul prelucrărilor, construcțiilor și reparațiilor metalice și electrice
Plante decorative	Cultivatori de flori, grădinari și botaniști
Unele alimente, plante și legume (cum sunt: praf de cafea, proteine din ouă, praf de făină și de grâne, fructe de mare, praf de soia, fructe, vegetale, pește, condimente)	Agricultori, lucrători din industria de procesare a alimentelor, docheri, brutari, morari, berari, bucătari, alt personal lucrător din bucătăria
Proteine din latex de cauciuc natural	Domeniul sanitar, lucrători de laborator, procesare alimente
Mucegaiuri	Agricultori, brutari, lucrători din sere și fabrici de cherestea
Micro-organisme parazite de depozit	Brutari, morari, fermieri, lucrători din industria de procesare și stocare a alimentelor
Fibre textile (*)	Industria textilă, sericultură
Unele pulberi de lemn, inclusiv provenind de la plăci aglomerate	Dulgheri, tâmplari, lucrători din fabricile de cherestea

### Substanțe chimice

SURSA	OCUPAȚIE/SECTOR	SENSIBILIZANT
Rășini, adezivi și vopsele Materiale, vopsele și emailuri dentare. Rășini epoxidice și întăritori Modelări și lipire. Întăritori în vopsele, adezivi și rășini. Spume poliuretanic	Lucrători dentari, mecanici, vopsitori (pulverizare), operatori modelării și turnătorie, lucrători din industria chimică și a materialelor plastice, din construcții și izolații, lucrători din sectorul prelucrărilor, construcțiilor și reparațiilor metalice și electrice/electronice, procesarea rășinilor și lemnului.	Anhidride acide. Amine alifatiche, cicloalifatiche sau aromatice. Izocianati. Formaldehidă.
Conservanți	Prelucrători metale, lucrători din curățătorii, industria chimică, laboratoare, industria maselor plastice și industria lemnului	Dietanolamine. Formaldehidă și medii care degajă formaldehidă.
Medicamente	Industria farmaceutică, laboratoare, chimiști, îngrijirea sănătății	Antibiotice
Aditivi alimentari, detergenți	Brutari, procesare alimente, lucrători din industriile și laboratoarele farmaceutice, industria textilă și cea a detergenților	Enzime (papaină, alfa-amilaze, proteinaze)
Fum de sudură, metale, substanțe chimice utilizate în placarea electrolică	Sudori, prelucrători metale, lucrători acoperiri metalice, rafinori, șlefuitori, industria sticlei	Fum și compuși ai metalelor, carburi metalice
Vopsele de păr	Coafori, cosmeticieni	Parafenilendiamina, henna
Agenți înalbitori	Coafori, lucrători curățătorii chimice, industria chimică, alimentară și a hârtiei	Persulfati, sulfiți și bisulfiti
Substanțe chimice și fibre pentru articole textile, inclusiv produse de finisare	Lucrători industria textilă	Coloranți reactivi, fibre sintetice (*), formaldehidă

### Managementul agenților sensibilizanți

Reglementările Uniunii Europene (\*) definesc ordinea măsurilor de prevenire, conform celor ce urmează.

Astfel, angajatorii trebuie să efectueze:

#### 1. Evaluarea riscurilor

Identificați pericolele – respectiv care dintre substanțele ce pot cauza astm bronșic sunt utilizate sau generate în cursul procesului de muncă. Țineți cont că atât substanțele biologice, cât și chimice pot

(\*) Cercetătorii francezi au estimat că o proporție de 5-10% din cazurile de astm bronșic sunt de origine profesională. În Marea Britanie, sunt detectate aproximativ 3.000 de cazuri noi de astm bronșic în fiecare an. Acest număr crește la 7.000, dacă se iau în considerare și cazurile de astm bronșic agravat de condițiile de la locul de muncă.

(\*) Directivele 67/548/CEE din 27 iunie 1967 și 1999/45/CE și amendamentele aduse acestora, cuprinzând cerințele referitoare la testarea, clasificarea, ambalarea și etichetarea substanțelor și preparatelor periculoase, și mai ales Directiva Comisiei 2001/59/CE din 6 august 2001 adaptând pentru a 28-a oară la progresul tehnic Directiva Consiliului 67/548/CEE.

(\*) Bumbac, in, cânepă, iută, capoc, mătase, sisal, lână.

(\*) Nylon, Orlon, Rayon.

(\*) Directiva Consiliului 98/24/CE din 7 aprilie 1998 privind protecția sănătății și securității lucrătorilor împotriva riscurilor asociate agenților chimici de la locurile de muncă și Directiva 2000/54/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 18 septembrie 2000 privind protecția lucrătorilor împotriva riscurilor asociate expunerii la agenți biologici la locul de muncă



conduce la boli respiratorii de natură alergică. Decideți care persoane se pot îmbolnăvi profesional, și în ce mod.

## 2. Eliminarea sau substituirea

Opțiunea cea mai favorabilă este aceea de a evita utilizarea și expunerea la asemenea agenți, prin înlocuirea acestora cu o substanță mai puțin periculoasă. Agenții sensibilizanți pot cauza sensibilizare alergică chiar atunci când se regăsesc în concentrații mai reduse decât cele stabilite în mod convențional ca valori-limită de expunere profesională. În cazul lucrătorilor deja sensibilizați, simptomele alergice respiratorii pot fi provocate chiar și de expuneri foarte reduse la agenți sensibilizanți la locul de muncă.

## 3. Prevenirea expunerii

În cazul în care nu este posibilă substituirea, reduceți la minim concentrația, timpul și frecvența expunerii, precum și numărul de lucrători expuși. Decideți dacă precauțiile deja luate sunt adecvate și suficiente, sau dacă ar trebui făcut mai mult.

Elaborați un plan de acțiune pentru protecția respiratorie:

- **Gestionați emisiile la sursă.** Includeți **măsuri de prevenire sistematică a emisiilor de pulberi și aerosoli, prin:**
  - Modificarea procesului de lucru. Evitați procedurile de lucru care produc pulberi, aerosoli sau vapori.
  - Utilizarea substanțelor cu toxicitate redusă, sub formă de granule sau paste, în loc de pulberi sau vapori.
  - Utilizarea de **sisteme închise pentru umplere și transfer**, în cazul fibrelor și **substanțelor** în formă pulverulentă.
  - Ținerea sub control a degajărilor, prin măsuri eficiente de încapsulare, ventilare, hote de aspirație a fumului și alte prevederi specifice la locul de muncă.
  - Elaborarea unui **plan de întreținere și curățenie**, cu stabilirea intervalelor de timp, a metodelor și aparatelor de curățare. Utilizați procedee umede sau aspiratoare de praf, în locul măturatului.
- Atunci când expunerea nu poate fi prevenită în alt mod, ar trebui utilizate **aparate de protecție respiratorie**, în completarea altor măsuri practicabile de control. Acestea trebuie să respecte reglementările Uniunii Europene (\*).
- Pentru fiecare tip de sarcină de muncă și de expunere trebuie ales aparatul de protecție cel mai potrivit. Pentru a face o bună alegere, se va recurge la îndrumările producătorului.
- Fiecare mască de protecție respiratorie trebuie utilizată de către un singur lucrător, fiind interzisă folosirea acesteia și de alte persoane.
- În cazul în care este utilizat cu regularitate, aparatul trebuie păstrat în bună stare și curățat după utilizare, trebuie verificat împotriva deteriorărilor de ordin tehnic sau de alt fel, iar filtrele trebuie schimbate conform instrucțiunilor.
- Trebuie elaborate proceduri scrise pentru curățarea, dezinfectarea, depozitarea, controlul, repararea, întreținerea periodică și casarea măștilor de protecție respiratorie.

Alte aspecte de luat în considerare:

### Informații și instruiți pe lucrători privind:

- agenții sensibilizanți la care sunt expuși
- instrucțiunile de protecție a muncii
- utilizarea corectă a măștilor de protecție respiratorie, inclusiv instrucțiunile de echipare și de dezechipare, limitele în utilizarea și întreținerea acestora, precum și persoanele cărora trebuie să le raporteze apariția problemelor respiratorii.

**Monitorizați problemele de expunere în mediul de muncă și de sănătatea lucrătorilor** în mod periodic și efectuați re-evaluări de risc, în special atunci când metodele de lucru au suferit modificări. În cazul apariției unor simptome respiratorii care ar putea fi legate de muncă, trebuie efectuate examinări medicale.

### Înregistrați rezultatele.

### Consultați-i pe lucrători și pe reprezentanții acestora:

- atunci când evaluați riscurile, expunerea și problemele respiratorii de la locurile de muncă
- când este vorba de înlocuirea substanțelor periculoase
- când trebuie ales echipamentul individual de protecție
- în privința rezultatelor monitorizării, inclusiv ale monitorizării stării de sănătate.

(\* ) Directiva 89/686/CE referitoare la echipament individual de protecție



INSHT, Institutul Național de Securitate și Igienă în Muncă, Spania

### Alergie la latex: un risc cu mai multe fațete

Pentru unii lucrători, expunerile la latex pot avea ca rezultat erupții ale pielii, urticarii, prurit al tegumentelor, simptome nazale, oculare sau ale sinusurilor, astm bronșic, și (rar) stare de șoc. În ultimii ani s-au înmulțit rapoartele referitoare la asemenea reacții alergice la latex printre lucrătorii din sănătate, dar și printre alți lucrători care utilizează mănuși sau echipament medical produs din latex natural. Principalele riscuri derivă din contactul pielii cu proteinele din latex și din inspirarea prafului de pe mănușile pudrate. Ca urmare a utilizării latexului, la acești lucrători se mai pot dezvolta alergii la unele alimente și la alte proteine naturale, afectând grav sănătatea și calitatea vieții celor expuși. Unii dintre ei sunt nevoiți chiar să-și părăsească locul de muncă din cauza hipersensibilității dobândite.

Limitarea conținutului specific de proteine din produsele pe bază de latex, evitarea mănușilor pudrate și înlocuirea latexului natural cu alte materiale la producerea mănușilor și echipamentului utilizat ajută la o reducere considerabilă a acestor riscuri.



Inspectoratul Central de Muncă, Ministerul Economiei și Muncii, Austria

### Praf de făină: un risc pentru brutari?

La începutul anilor '80, în rândul brutărilor s-a manifestat o creștere a cazurilor de astm bronșic profesional. Cauza principală a acestui fenomen a fost identificată în utilizarea în măsură din ce în ce mai mare a enzimelor, ca aditivi alimentari în făină și produse de panificație. Totuși, la acest fenomen a contribuit și făina de grâu, seacă și soia, precum și polenul. De asemenea, în aceste locuri de muncă umede și călduroase de tipul brutăriilor, dezvoltarea mucegaiurilor este un lucru obișnuit.

Fată de această situație sunt necesare măsuri menite să reducă valorile ridicate ale concentrațiilor de pulberi din brutării. Produsele pe bază de enzime care se utilizează în brutării sunt oferite, în măsură crescândă, sub formă granulată, lichidă sau încapsulată, ceea ce previne răspândirea sub formă de praf. La reducerea cazurilor de astm bronșic au mai contribuit și alți factori, cum sunt igiena și schimbările aduse unor din procedurile de lucru consacrate.

### Pentru mai multe informații:

În cadrul prezentei serii, mai sunt disponibile și alte fișe informative privind substanțele periculoase, precum și informații suplimentare, la adresa <http://osha.eu.int/ew2003/>. Această sursă de informații este actualizată și dezvoltată în mod continuu.