PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 18 - numero 3703 di lunedì 25 gennaio 2016

Fibre artificiali vetrose: linee guida ed effetti sulla salute

Le nuove linee guida inerenti i rischi di esposizioni alle fibre artificiali vetrose e i potenziali effetti sulla salute. Gli effetti infiammatori sulle strutture polmonari, gli effetti irritativi, il rischio cancerogeno e gli obiettivi delle linee guida.

Roma, 25 Gen ? Le **fibre artificiali vetrose**, chiamate anche con l'acronimo **FAV**, sono materiali che appartengono ad un'ampia famiglia di fibre artificiali inorganiche, con caratteristiche che differiscono non solo in funzione dell'utilizzo finale ma anche delle modalità di produzione. In relazione al processo produttivo possiamo ad esempio distinguere:
- **fibre a filamento continuo**: "prodotte per fusione in filiere e successiva trazione (il diverso tenore di silice ne condiziona le differenti proprietà tecniche e i relativi utilizzi in campo tessile, per usi elettrici, per rinforzo per plastica e cemento);
- **lane** (di vetro, lana di scoria e lana di roccia): prodotte dopo fusione delle materie prime, principalmente per fibraggio in centrifuga o centrifugazione/soffiatura (buona resistenza alla trazione e bassa resistenza all'impatto e all'abrasione, alto isolamento termico-acustico);
- **fibre ceramiche**: sono prodotte con soffiatura/filatura, attraverso processi chimici a temperature più elevate (hanno un'estrema resistenza alle alte temperature, bassa conducibilità termica,elettrica ed acustica, risultano inattaccabili dagli acidi);
- **fibre speciali** (microfibre di vetro)".

E proprio in relazione alla grande diffusione di queste fibre per le particolari proprietà delle FAV il Ministero della Salute è intervenuto prima con la **Circolare n. 23 del 25 novembre 1991** e successivamente ha istituito un gruppo di lavoro che è arrivato alla definizione delle linee guida " Le Fibre Artificiali Vetrose (FAV): Linee guida per l'applicazione della normativa inerente ai rischi di esposizioni e le misure di prevenzione per la tutela della salute" approvate dalla Conferenza Permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le province autonome di Trento e Bolzano nella seduta del 25 marzo 2015.

Pubblicità
<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[CSRS15_CANC] ?#>

A presentare e raccontare in questo modo le linee guida approvate è un intervento di **Giancarlo Marano** (Ministero della Salute) che si è tenuto al recente convegno organizzato da Assoprev e dal titolo "**FAV- Le fibre artificiali vetrose. Linee Guida della Conferenza Stato Regioni sui rischi e le misure di prevenzione per la tutela della salute**" (Milano, 3 Dicembre 2015).

Nell'intervento "**FAV : obiettivi delle linee guida e percorso di elaborazione**", a cura di Giancarlo Marano, si indicano brevemente le **motivazioni che hanno portato alla stesura delle linee guida**:
- "necessità di differenziazione dei rischi in relazione alle diverse caratteristiche delle FAV;
- assenza di stime del numero degli esposti per ragioni professionali;
- assenza di valori limite o di riferimento per le fav riguardanti la qualità dell'aria in ambienti di lavoro;
- necessità di sistematizzare le informazioni sulla tossicità delle FAV in relazione alla classificazione in ambito REACH e CLP".

Motivazioni che comprendevano anche la necessità di "rispondere alle **sollecitazioni pervenute dalle ASL**" in relazione a diverse problematiche per gli Operatori della Prevenzione "nell'intervenire e verificare la conformità in tutte le fasi di utilizzo delle FAV, dalla commercializzazione, all'uso e controllo dei materiali fibrosi sintetici da rimuovere".
Era poi necessario fornire informazioni aggiornate e corrette alla popolazione sui "possibili effetti sulla salute che possono derivare da un'esposizione a FAV" e sul "prevedibile impatto sulla salute e sull'ambiente in occasione di demolizioni con possibile liberazione di fibre nell'aria circostante".

L'intervento si sofferma ampiamente anche su alcune considerazioni generali relative agli **effetti sulla salute della FAV**.

Ad esempio si indica che:

- "la forma, le dimensioni e il rapporto dimensionale lunghezza/diametro (L/D), sono parametri importanti per la tossicità di una qualsiasi fibra in quanto ne determinano le proprietà aerodinamiche, che condizionano sostanzialmente le caratteristiche di inalabilità, deposito e biopersistenza;
- gli effetti sulla salute che possono derivare da un' esposizione a FAV risultano sostanzialmente condizionati dall'interazione tra le caratteristiche chimico-fisiche e tossicologiche presentate dalle diverse fibre, rispetto alle capacità difensive dell'organismo esposto; capacità che possono variare in relazione a fattori di rischio voluttuari - fumo di sigaretta ? e per fattori di rischi individuali in grado di incidere negativamente sui meccanismi difensivi che assicurano la rimozione, l'allontanamento e l'espulsione o la dissoluzione delle particelle o fibre depositate, in rapporto al livello, durata e modalità di esposizione".

E riguardo ai **potenziali effetti infiammatori sulle strutture polmonari** si indica che:
- "come conseguenza del loro depositarsi in un qualunque tratto delle vie respiratorie, le FAV in rapporto alle caratteristiche di biopersistenza possedute, sono in grado di attivare processi infiammatori, con presenza di cellule infiammatorie negli spazi alveolari, interstiziali peribronchiali e perivasali;
- per le fibre ad elevata biopersistenza, attraverso l'attivazione di fibroblasti e la deposizione di matrice connettivale possono innescarsi anche alterazioni anatomopatologiche del parenchima polmonare".

In particolare "gli **effetti irritativi** delle FAV con diametro maggiore di 4?m su cute e mucose sono oramai accertati (NIOSH, 2006). Gli effetti irritativi comunque osservati sarebbero da ascrivere ad azione di tipo meccanico (sfregamento) e non alla composizione chimica. Non sono invece risolutive, per l'esiguità degli studi disponibili, le osservazioni relative a patologie cutanee allergiche attribuite ad additivi utilizzati per la lavorazione delle FAV".

Veniamo al **rischio cancerogeno**.

Riguardo alla cancerogenicità:
- "le diverse caratteristiche fisiche e chimiche delle FAV non permettono un'individuazione generalizzata degli eventuali meccanismi di cancerogenesi potenzialmente correlabili all'esposizione, anche in relazione alle potenzialità cancerogene mostrate da alcune FAV (fibre ceramiche), che ne ha determinato la classificazione come cancerogene, il meccanismo dell'azione tossica non risulta ancora del tutto chiarito. In analogia a quanto rilevato nei confronti dell'asbesto, anche in questo caso si potrebbe assumere che il coinvolgimento di queste fibre artificiali nella produzione di radicali liberi di ossigeno possa rappresentare uno degli elementi più importanti nel dare il via al processo di oncogenesi, innescando un danno al genoma cellulare, quale conseguenza dello stress ossidativo, con conseguente mutazione ed eventuale trasformazione in cellule neoplastiche".
Si ricorda che "nella monografia IARC del 2002 si è concluso per una inadeguata evidenza di cancerogenicità delle lane minerali nell'uomo con riclassificazione nel gruppo 3 (non classificabile come cancerogeno per l'uomo). Tale osservazione è ripresa nella attuale classificazione europea che prevede per le "lane minerali" Numero Indice: 650-016-00-2 la categoria 2 per la cancerogenesi".
In ogni caso l'attribuzione della classificazione "cancerogeno" "è strettamente collegata al diametro medio geometrico della fibra e alla presenza degli ossidi alcalini e alcalino terrosi".
E con riferimento alle indicazioni e alle note relative alla classificazione di pericolo (vedi ad esempio il regolamento CLP), "le fibre a filamento continuo con diametro medio geometrico pesato sulla lunghezza > 6?m, caratterizzate dalla proprietà di mantenere costante il diametro in caso di frammentazione sono esentate dalla classificazione come cancerogene poiché soddisfano i requisiti della nota R".

Dunque le linee guida, già presentate dal nostro giornale e che ci vi invitiamo a leggere integralmente, hanno voluto "assicurare una **corretta valutazione e consapevolezza dei rischi** da parte di tutti i soggetti interessati, compresi gli utilizzatori finali, sia negli ambienti di lavoro che di vita e favorire sul piano della tutela della salute - superando anche aspetti tecnici cruciali, quali la metodologia analitica di riferimento da utilizzare per la determinazione della corretta classificazione delle diverse FAV oggi presenti sul mercato - l'adozione di misure di prevenzione adeguate, in linea con la vigente normativa, avendo come destinatari particolari, ma non esclusivi, sia i datori di lavoro che gli organi di vigilanza, che hanno la responsabilità di garantire il pieno rispetto della normativa".

Ricordiamo inoltre che, come indicato nelle linee guida, sono da distinguere le attività di prevenzione da porre in atto nell'utilizzazione di lane minerali e fibre ceramiche refrattarie: "*l'attuale produzione di **lane minerali** risponderebbe a quanto richiesto della nota Q, per cui le stesse risultano **non classificate come cancerogene (neppure come sospette cancerogene) e anche non classificate come irritanti per la pelle***".
La **Nota Q** - introdotta dalla Direttiva della Commissione Europea 97/69/CE del 5 dicembre 1997 - stabilisce infatti la non

applicabilità di alcuna classificazione di pericolosità se è provato che la sostanza rispetta almeno una delle quattro condizioni previste dalla normativa:
- una prova di persistenza biologica a breve termine mediante inalazione ha mostrato che le fibre di lunghezza superiore a 20µm presentano un tempo di dimezzamento ponderato inferiore a 10 giorni, oppure
- una prova di persistenza biologica a breve termine mediante instillazione intratracheale ha mostrato che le fibre di lunghezza superiore a 20µm presentano un tempo di dimezzamento ponderato inferiore a 40 giorni, oppure
- un'adeguata prova intraperitoneale non ha rivelato evidenza di un eccesso di cancerogenicità, oppure
- una prova di inalazione appropriata a lungo termine ha dimostrato assenza di effetti patogeni significativi o alterazioni neoplastiche.

Giancarlo Marano conclude infine la sua relazione indicando che l'**obiettivo perseguito** delle linee guida è stato quello non solo di "fornire un valido contributo per poter assumere decisioni utili a tutelare il bene comune" anche in termini di tutela dell'ambiente e del lavoro, ma anche di "orientare positivamente il nostro modo di comportarci senza enfatizzazione o sottovalutazione del livello di rischio, riconducibile alla diversa composizione delle fibre artificiali vetrose,che ne determina anche i potenziali effetti biologici sostanzialmente diversi, come ad esempio per le lane minerali con bassa persistenza biologica rispetto alle fibre refrattarie ceramiche, la cui diversa composizione e comportamento ne determinano un diverso livello di pericolosità".

" FAV : obiettivi delle linee guida e percorso di elaborazione", a cura di Giancarlo Marano (Ministero della Salute), intervento al convegno "FAV- Le fibre artificiali vetrose. Linee Guida della Conferenza Stato Regioni sui rischi e le misure di prevenzione per la tutela della salute" (formato PDF, 75 kB).

CONFERENZA STATO-REGIONI DEL 25.03.2015: Intesa sulle Linee guida per l'applicazione della normativa inerente i rischi di esposizioni e le misure di prevenzione per la tutela della salute alle fibre artificiali vetrose (FAV).

Tiziano Menduto

Questo articolo è pubblicato sotto una Licenza Creative Commons.

---

www.puntosicuro.it