PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 27 - numero 5860 di Venerdì 30 maggio 2025

Fibre sostitutive dell'amianto di nuova generazione e tutela della salute

Una scheda informativa dell'Inail si sofferma sull'utilizzo di fibre sostitutive dell'amianto di nuova generazione e sulla tutela della salute nell'esposizione occupazionale con riferimento a nuove evidenze da studi in vitro.

Roma, 30 Mag ? Come più volte ricordato anche nei nostri articoli, l'**amianto** è stato un materiale che, per le sue proprietà, è stato ampiamente utilizzato, fino agli anni '80, in edilizia, nell'industria automobilistica e in vari altri settori.

Questo minerale, chiamato anche asbesto, si è rivelato essere estremamente pericoloso per la salute umana, "in particolare se le sue fibre sono inalate".

Infatti "quando i materiali contenenti amianto si deteriorano o vengono danneggiati, le fibre possono essere rilasciate nell'aria, e causare asbestosi, mesotelioma e cancro polmonare, della laringe e dell'ovaio". Proprio per questi motivi l'amianto è classificato nel Gruppo 1 (cancerogeno certo per l'uomo) dalla Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro (*International Agency for Research on Cancer ? IARC).*

In particolare, in Italia (Legge n. 257/1992), "sono vietati la produzione, l'importazione, il commercio, l'utilizzazione di materiali contenenti amianto e l'estrazione dell'amianto stesso".

Proprio a partire da queste criticità dell'amianto negli anni "**si è cercato di trovare delle fibre che potessero sostituire l'amianto e che fossero più sicure per la salute dell'uomo**. Tra queste si annoverano alcune **fibre artificiali inorganiche** come le **fibre policristalline** (PCW, dall'inglese PolyCrystalline Wools) e le **fibre artificiali vetrose** (FAV) di nuova generazione".

A ricordarlo in questi termini e a fornire informazioni sulle evidenze di alcuni studi è un recente factsheet prodotto dal Dipartimento Inail di medicina, epidemiologia, igiene del lavoro e ambientale (DIMEILA), dal titolo "**Utilizzo di fibre sostitutive dell'amianto di nuova generazione e tutela della salute nell'esposizione occupazionale: nuove evidenze da studi in vitro**" e curato da A. Ciervo, A.M. Fresegna e D. Cavallo.

Nel presentare la scheda informativa Inail affrontiamo i seguenti argomenti:

- Le fibre sostitutive dell'amianto di nuova generazione
- Le fibre sostitutive dell'amianto: classificazione ed esposizione
- Le fibre sostitutive dell'amianto: nuove evidenze e prevenzione

Pubblicità

Le fibre sostitutive dell'amianto di nuova generazione

La scheda si sofferma su alcune delle possibili **fibre sostitutive dell'amianto**.

Riguardo alle **fibre artificiali vetrose** (FAV) di nuova generazione (AES, HT), si indica che le FAV "costituiscono attualmente il gruppo di fibre sostitutive dell'amianto commercialmente più importante grazie alla loro elevata resistenza termica e chimica". E trovano "largo impiego nell'isolamento termico e acustico in edilizia, nell'industria tessile e come rinforzanti di materiali plastici, di cementi e materiali compositi".

In particolare, appartengono alle FAV "le lane minerali (lana di vetro, di roccia, di scoria) e quelle di nuova generazione, come lane di silicati alcalino-terrosi (AES, dall'inglese Alkaline Earth Silicate wools) e lane ad alto contenuto di allumina e basso contenuto di silice (HT, dall'inglese High Temperature wools)".

Si sottolinea che le **lane di nuova generazione** "sono state sviluppate con l'obiettivo di avere proprietà simili all'amianto, ma una maggiore biosolubilità e minore biopersistenza nei tessuti polmonari, e quindi minori rischi per la salute".

Riguardo alle **fibre policristalline** (PCW) si indica che sono "un tipo di materiale isolante ad alta temperatura composto da piccoli cristalli fini e interconnessi".

Si segnala che le PCW hanno una "struttura cristallina ben definita, che contribuisce alla loro elevata stabilità termica. Questi materiali infatti sono utilizzati principalmente per le loro eccellenti proprietà di resistenza termica e sono comunemente impiegati in ambienti che richiedono isolamento a temperature molto elevate (comunemente oltre 1.300 °C), in convertitori catalitici e filtri antiparticolato diesel, nell'isolamento di forni industriali ad alta temperatura per il risparmio energetico e in ambienti ad alta temperatura e/o chimicamente aggressivi".

Le fibre sostitutive dell'amianto: classificazione ed esposizione

Il documento si sofferma anche sui **criteri di classificazione** delle fibre sostitutive dell'amianto.

Ad esempio, le **PCW** sono classificate dalla Iarc come "probabili" cancerogene (gruppo 2B), mentre le fibre di nuova generazione AES e HT "non sono a oggi classificate per assenza di effetti cancerogeni in animali di laboratorio e per mancanza di dati sull'uomo".

Si indica che, secondo la normativa europea, all'Allegato VI del Regolamento (CE) n. 1272/2008, "la classificazione come cancerogeno è strettamente collegata al diametro medio geometrico della fibra pesato sulla lunghezza (DLG-2ES) e al contenuto in ossidi alcalini/ alcalino-terrosi e non è necessaria se le fibre soddisfano una delle due note (nota R, nota Q)". Inoltre, le lane AES, "avendo un contenuto in ossidi alcalini e alcalino-terrosi superiore al 18% in peso, sono biosolubili e quindi esonerate dalla classificazione di sostanza cancerogena nell'Ue, ai sensi della nota Q".

Riportiamo dal documento una figura relativa alle due Note citate:



(Gazzetta ufficiale dell'Unione europea L 353 del 31 dicembre 2008)

Il documento si sofferma anche sull'**esposizione dei lavoratori**.

La loro esposizione alle fibre sostitutive "può avvenire in particolare per inalazione, ma anche per contatto diretto con gli occhi o la cute, durante la produzione di fibre, la fabbricazione/lavorazione del prodotto e le operazioni di assemblaggio o installazione, nonché durante lo smantellamento o la demolizione degli impianti di produzione. Analogamente alle più pericolose fibre di amianto, il grado di esposizione è strettamente correlato allo stato di conservazione del manufatto, alla presenza di strati protettivi o vernici ed alla consistenza del materiale che contiene le fibre. Possono essere esposti i lavoratori del settore delle costruzioni, della manutenzione edilizia, dello smaltimento e rimozione di materiali e della produzione di materiali isolanti e da costruzione, i residenti o le persone che lavorano in edifici in ristrutturazione o demolizione".

Le fibre sostitutive dell'amianto: nuove evidenze e prevenzione

Riguardo ai possibili rischi per la salute si indica che, benché inferiori rispetto a quelli dovuti all'amianto, "l'**esposizione a polveri o fibre respirabili** può comunque causare irritazioni oculari, effetti sull'apparato respiratorio e, nel lungo termine, a malattie polmonari".

In particolare, le lane minerali di nuova generazione "sono state specificamente progettate per avere alti tassi di dissoluzione e, quindi, una bassa biopersistenza, un determinante chiave del pericolo/rischio per la salute umana posto dall'esposizione alle fibre".

Il problema è che esistono "pochissimi studi sui possibili effetti tossici di fibre di nuova generazione biosolubili (AES) e di PCW" e due studi sono stati condotti, e presentati nella scheda, dal gruppo di ricerca del Dipartimento Dimeila che ha valutato,

"in vitro su cellule polmonari umane, il potenziale genotossico, ossidativo e infiammatorio delle PCW e delle lane di nuova generazione (AES)".

Ad esempio, in uno studio pubblicato nel 2023 sono stati "valutati i potenziali effetti tossici e infiammatori delle PCW su due diversi tipi di cellule polmonari (alveolari e bronchiali), confrontandoli con gli effetti nocivi delle più note fibre ceramiche refrattarie (FCR)".

Rimandiamo alla lettura integrale del documento (e alla presentazione nel dettaglio dei vari studi) e segnaliamo che, nelle conclusioni del factsheet, si sottolinea che le nuove e recenti evidenze "meritano sicuramente **ulteriori indagini**".

È dunque necessario "raccogliere **nuovi dati** in modo da approfondire la conoscenza degli eventuali meccanismi di tossicità di tali fibre, mediante studi sia in vitro sia su popolazioni lavorative esposte, per un uso e una gestione più sicuri di tali materiali nelle loro diverse applicazioni".

Si indica anche che ? "alla luce delle nuove evidenze e nell'ottica di una sempre più accurata valutazione del rischio" - sarebbe auspicabile "l'utilizzo di nuovi, precoci e più sensibili **biomarcatori di esposizione ed effetto** per le fibre sostitutive ritenute a oggi sicure".

In conclusione, "si rileva che la protezione in caso di esposizione alle fibre, anche quelle sostitutive, è ancora importante, e si raccomanda l'adozione di misure precauzionali per ridurre i rischi, come l'uso di dispositivi di protezione individuale (es. maschere respiratorie), e una gestione corretta dei materiali durante la lavorazione o la demolizione, oltre che una ventilazione adeguata e un monitoraggio della qualità dell'aria".

RTM

Scarica il documento da cui è tratto l'articolo:

Inail, Dipartimento di medicina, epidemiologia, igiene del lavoro e ambientale, " Utilizzo di fibre sostitutive dell'amianto di nuova generazione e tutela della salute nell'esposizione occupazionale: nuove evidenze da studi in vitro", a cura di A. Ciervo, A.M. Fresegna e D. Cavallo, Factsheet edizione 2025 (formato PDF, 358 kB).

Vai all'area riservata agli abbonati dedicata a " Tutela della salute e fibre sostitutive dell'amianto di nuova generazione".

Licenza Creative Commons

www.puntosicuro.it