PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 20 - numero 4374 di Martedì 18 dicembre 2018

Nanomateriali: diffusione, normativa e sicurezza nei luoghi di lavoro

Alcuni interventi in un incontro sullo sviluppo delle nanotecnologie si soffermano sulla diffusione e la sicurezza dei nanomateriali in diversi ambiti lavorativi. Edilizia, settore chimico, tessile e relativo alla produzione di prodotti cosmetici.

Milano, 18 Dic ? Ci sono sostanze in cui le dimensioni possono determinare proprietà diverse dalle sostanze con la stessa struttura chimica ma dimensioni maggiori. E queste dimensioni se possono comportare interessanti prestazioni in molteplici settori, possono anche incidere sulle loro proprietà pericolose. Stiamo parlando dei **nanomateriali**, sostanze caratterizzate da dimensioni estremamente ridotte, comprese tra 1 e 100 nanometri (un nanometro corrisponde ad un miliardesimo di metro).

A queste sostanze, che possono essere considerate un rischio emergente e sempre più diffuso nei luoghi di lavoro, sono stati dedicati diversi documenti ? ad esempio il documento Inail " Esposizione a nanomateriali nei luoghi di lavoro. Gestione e comunicazione del rischio" ? e alcuni piani mirati di prevenzione.

In particolare sul sito dell' Agenzia di Tutela della Salute della Brianza viene presentato un "**piano mirato sui nanomateriali**" correlato ad un programma di censimento di queste sostanze promosso da Regione Lombardia e sviluppato da diverse ATS lombarde.

In relazioni a queste azioni si è tenuto il 10 ottobre 2018 a Milano un incontro pubblico con le imprese, dal titolo "**Lo sviluppo di nanotecnologie e la valutazione e gestione del rischio: aspetti salienti di un binomio possibile**", per promuovere il confronto tra imprese ed agenzie di tutela della salute sul tema della compatibilità tra sviluppo di nanotecnologie e gestione dell'eventuale rischio per l'uomo e l'ambiente.

E l'incontro, di cui presentiamo oggi alcuni interventi, è servito anche ad aumentare la consapevolezza dei tanti nanomateriali sempre più diffusi in vari ambiti lavorativi.

Pubblicità
<#? QUI-PUBBLICITA-SCORM1-[SA054] ?#>

I nanomateriali diffusi in ambito chimico e tessile

Nell'intervento "**Principali nanomateriali e loro utilizzo in diversi settori**", a cura di Claudia Conca (ATS Milano), si ricorda che le nanotecnologie "trovano applicazione in quasi tutti settori produttivi" e se "numerosi prodotti contenenti nanomateriali sono già disponibili sul mercato", il loro numero "è in costante aumento".

Si rimanda poi ad un sito di riferimento italiano e ad un sito di riferimento europeo per conoscere i nanomateriali più diffusi (nelle slide è presente un elenco non esaustivo).

Riguardo in particolare al **settore chimico** si indica che l'utilizzo dei nanomateriali "riguarda la produzione di, materie prime, principi attivi, additivi, ausiliari, coadiuvanti tecnologici, utilizzabili da diverse industrie manifatturiere". E "in teoria qualsiasi sostanza potrebbe essere sintetizzata in scala nanometrica e la ricerca è in continuo movimento per lo sviluppo di materiali con nuove e interessanti prestazioni".

Viene riportato qualche esempio:

- **carbon black**: "il nero di carbone è prodotto dalla combustione incompleta di prodotti petroliferi pesanti. Circa il 70% del nero di carbonio è utilizzato nell'industria della gomma e di questa la maggioranza è nel campo automobilistico (resistenza all'usura dei pneumatici). È utilizzato anche come pigmento nelle vernici, negli inchiostri, nella colorazione in massa della carta, nei toner per fotocopiatrici e stampanti laser, nella produzione di cavi ed elettrodi per saldatura";
- **grafene**: "il grafene, una delle forme allotropiche del carbonio, è costituito da un unico strato di atomi di carbonio ordinati in una struttura bidimensionale di tipo esagonale (disposizione a nido d'ape). Presenta caratteristiche (leggerezza, flessibilità, conducibilità termica, resistenza, trasparenza), che lo rendono appetibile in un gran numero di settori, quali ad esempio settore elettronica, energetico, biologico/ biomedico".

Sono poi riportati alcuni esempi di esempi di nanomateriali utilizzati in **vernici e rivestimenti**:

- nano-biossido di titanio: "attività fotocatalitica che rende autopulenti le superfici;
- silice sintetica amorfa: conferisce solidità e resistenza all'abrasione, alla scalfittura e agli agenti atmosferici;
- nano argento: attività antibatterica;
- pigmenti organici: pigmenti azoici, ftalocianine".

Questi altri esempi di nanomateriali utilizzati in **ambito tessile**:

- nano argento: attività antibatterica;
- biossido di titanio: resistenza agli UV;
- silice amorfa: azione antimacchia;
- nano ossido di alluminio: resistenza all'abrasione;
- nanotubi in carbonio: resistenza all'abrasione e allo strappo e flessibilità".

Si riporta anche un sito con inventario non esaustivo di prodotti con nanomateriali.

I nanomateriali e la normativa in ambito cosmetico

L'intervento si sofferma anche sui principali nanomateriali nel **settore cosmetico** e riporta informazioni sul **Regolamento n. 1223/2009 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 30 novembre 2009** sui prodotti cosmetici.

REGOLAMENTO (CE) n. 1223/2009 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO

del 30 novembre 2009

sui prodotti cosmetici

(rifusione)

(Testo rilevante ai fini del SEE)

Si ricorda la **definizione di nanomateriale** dell'art.2 del Regolamento: 'ogni materiale insolubile o biopersistente e fabbricato intenzionalmente avente una o più dimensioni esterne, o una struttura interna, di misura da 1 a 100 nm'.

Tuttavia tra i Considerando del Regolamento si indica che l' uso di nanomateriali in prodotti cosmetici può aumentare con l'ulteriore sviluppo della tecnologia e al fine di assicurare un livello elevato di protezione dei consumatori, la libera circolazione delle merci e la certezza giuridica per i produttori, è necessario elaborare una definizione uniforme di nanomateriali a livello internazionale. La 'Comunità dovrebbe adoperarsi per pervenire a un accordo sulla definizione nelle pertinenti sedi internazionali. Qualora fosse raggiunto un siffatto accordo, la definizione di nanomateriali nel presente regolamento dovrebbe essere adattata di conseguenza'.

Si ricorda anche che la **Raccomandazione della Commissione del 18 ottobre 2011 sulla definizione di nanomateriale** (2011/696/UE) non è applicabile ai cosmetici.

Rimandiamo alla lettura integrale dell'intervento che si sofferma su vari aspetti del **Regolamento n. 1223/2009**:

- art 13 (Notifica generale): obbligo di notifica alla Commissione Europera attraverso il Cosmetic Products Notification Portal-CPNP dei prodotti cosmetici per la commercializzazione sul territorio comunitario;
- art. 16 (Nanonotifica): fabbricanti e distributori hanno l'obbligo di informare la Commissione Europea sei mesi prima della commercializzazione di un cosmetico contenente nanomateriali;
- art. 19 relativo all'etichettatura;
- Art. 10 (Valutazione della sicurezza): prima di essere immessi sul mercato, i prodotti cosmetici devono essere sottoposti a una valutazione della sicurezza da un professionista debitamente qualificato, che ha il compito di analizzare e vagliare le informazioni relative a ogni ingrediente contenuto nel prodotto, compresi quelli di nanodimensioni.

Nanomateriali e sicurezza in edilizia

Riprendiamo, infine, alcune informazioni dall'intervento "**Principali nanomateriali e loro utilizzo in edilizia**", a cura di Orietta Mariotti (ATS Montagna), che ricorda i motivi della diffusione dei nanomateriali (NM), nanoparticelle (NP) e nanotecnologie nel settore delle costruzioni:

- "utilizzo più razionale delle materie prime;
- riduzione dei costi nel ciclo vita dei prodotti;
- produzione di nuovi materiali con elevati livelli prestazionali;
- miglioramento dell'efficienza e della durabilità dei prodotti".

Rimandiamo, anche in questo caso alla presentazione nel dettaglio dei vari nanomateriali utilizzati, e ci soffermiamo, in conclusione, sulle **ricadute sull'ambiente e sulla salute umana**.

Si ricorda nell'intervento che ci possono essere:

- "Impatti ambientali durante il ciclo produttivo, legati a dimensioni, volatilità e pericolosità di alcuni NM";
- conseguenze sulla salute per "effetti e proprietà in parte noti" (nelle slide sono riportati alcuni effetti).

Tuttavia ci sono ancora domande e dubbi da risolvere:

- "stabilità nel tempo reazioni chimiche prodotte sulla superficie dei materiali: ?
- eventuale rilascio di NP nell'ambiente nel lungo periodo: ?
- effetti non completamente noti sull'uomo e l'ambiente: ?"

Inoltre "nel caso dei prodotti edilizi, in cui le NP eventualmente presenti sono inglobate all'interno di un materiale, i principali rischi riguardano i possibili **fenomeni di degrado** (polverizzazione,...) e le operazioni di manutenzione e smaltimento di prodotti contenenti NM".

Ed è dunque, in definitiva, importante l'applicazione del "**principio di precauzione**" con l'adozione di "cautele anche in condizioni di incertezza dei rischi possibili".

Tiziano Menduto

Scarica i documenti da cui è tratto l'articolo:

" Principali nanomateriali e loro utilizzo in diversi settori", a cura di Claudia Conca (ATS Milano), intervento all'incontro "Lo sviluppo di nanotecnologie e la valutazione e gestione del rischio: aspetti salienti di un binomio possibile" (formato PDF, 930 kB).

" Principali nanomateriali e loro utilizzo in edilizia", a cura di Orietta Mariotti (ATS Montagna), intervento all'incontro "Lo sviluppo di nanotecnologie e la valutazione e gestione del rischio: aspetti salienti di un binomio possibile" (formato PDF, 296 kB).

Questo articolo è pubblicato sotto una Licenza Creative Commons.