PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 27 - numero 5930 di Lunedì 29 settembre 2025

Rischio diisocianati: i lavoratori esposti e gli effetti sulla salute

Un intervento si sofferma sui diisocianati fornendo informazioni sui dati epidemiologici, sui rischi per la salute e sulla sorveglianza sanitaria. Focus sulle attività più esposte e sui principali effetti sulla salute.

Milano, 29 Set ? Come ricordato nel seminario CIIP " Diisocianati e Poliuretani: un tema importante" (Milano, 20 marzo 2024), i **diisocianati** sono un gruppo chimico utilizzato nei luoghi di lavoro trasversalmente a molti settori produttivi. E l'esposizione a diisocianati è una delle principali cause di **asma occupazionale** in Europa.

In particolare, il e l'esametilen disocianato (HDI) "rappresentano il 95% del volume di vendita nella Comunità europea".

Torniamo dunque a parlare, con riferimento alle relazioni al convegno di Milano, di rischio chimico e cancerogeno e delle novità connesse al Regolamento 2020/1149 del 3 agosto 2020 recante modifica dell'allegato XVII del Regolamento REACH per quanto riguarda i diisocianati.

Ci soffermiamo oggi, in particolare, sull'intervento "**I diisocianati: dati epidemiologici, rischi per la salute, sorveglianza sanitaria**", a cura del Dott. Stefano Biancini, medico competente ANMA.

L'articolo si sofferma sui seguenti argomenti:

- Le attività che espongono i lavoratori al rischio diisocianati
- Il rischio diisocianati e gli effetti sulla salute

Pubblicità

Le attività che espongono i lavoratori al rischio diisocianati

Il relatore ricorda, in premessa, che i diisocianati "sono il materiale di partenza per la realizzazione di poliuretani" e tra i più utilizzati si trovano il TDI (toluen diisocianato) e MDI (metilen difenil diisocianato), "dotati di **tossicità** intrinseca".

Si ricordano poi le restrizioni all'utilizzo contenute nel Regolamento REACH (ALLEGATO XVII - Restrizione REACH n° 74 ? Regolamento UE 2020/1149) e si ricorda che i diisocianati li troviamo nelle "schiume, colle/adesivi, vernici, sigillanti/isolanti/resine".

Si ricordano poi le **dimensioni** del «problema», riguardo al mercato mondiale dei poliuretani, e si riportano alcuni numeri sugli esposti in Europa: "4.200.000 lavoratori esposti".

Queste alcune delle attività che possono esporre i lavoratori nelle costruzioni civili e industriali:

- "Impiantistica
- Serramentistica
- Carpenteria
- Cappottistica
- Imbiancatura"

Si indica che, in questo caso, "l'80-90% delle aziende utilizzano diisocianati con il 20-50% dei lavoratori esposti".

Questa altre attività con possibile esposizione nell'**automotive** professionale e industriale:

- "Carrozzeria e car wrapping
- Componentistica e guarnizioni
- Tappezzeria e insonorizzazioni interni"

In questo caso il "90% delle aziende utilizzano Diisocianati con il 10% dei lavoratori esposti".

Parliamo poi di **pelletteria/calzaturiero** professionale e industriale:

- "Impermeabilizzazione
- Colorazione
- Sigillatura
- Incollaggio".

Qui il "95% delle aziende utilizzano diisocianati con il 50% dei lavoratori esposti".

Altre **esposizioni** in altri settori:

- "**riparazioni e manutenzioni** veicoli/macchinari/mobili ("30-95% delle aziende utilizzano Diisocianati con il 20-95% dei lavoratori esposti"):
    - ♦ "Verniciatura
    - ♦ Impermeabilizzazione
    - ♦ Sigillatura
    - ♦ Applicazione di adesivi

    - Operazioni manutentive"
- **tessile e dell'abbigliamento**
    - "Produzione di vestiti, materassi in schiuma, guanti, costumi da bagno"
- **settore chimico**
    - "Produzione di prodotti chimici a base organica, materie plastiche, gomma sintetica, pitture/vernici/rivestimenti/inchiostri da stampa/mastici, colle, fibre sintetiche/artificiali"
- **settore plastico e della gomma**
    - "Produzione di materiali espansi rigidi e morbidi
- **legno e mobili**
    - Produzione di fogli da impiallacciatura, pavimenti in parquet, articoli in sughero/paglia e mobili"
- **settore elettronico**
    - "Produzione di computer e altri dispositivi elettronici".

Il rischio diisocianati e gli effetti sulla salute

L'intervento si sofferma poi sugli **effetti sulla salute**, che possono essere acuti, cronici e cancerogeni.

Si parla di **irritazione/danno vie aeree** ("riduzione funzionalità respiratoria, edema polmonare, polmonite chimica, sovrainfezioni batteriche, asma bronchiale, morte"), ad esempio con riferimento, riguardo agli effetti acuti, a **tosse** e **dispnea**.

Riguardo agli effetti cronici si accenna alla **sensibilizzazione respiratoria/cutanea**, ad esempio con riferimento a:

- asma bronchiale
- dermatiti da contatto
- alveolite allergica estrinseca.

Il relatore si sofferma poi sull'**asma da isocianati**, una "malattia infiammatoria polmonare".

Si ripostano alcune informazioni:

- fisiologia
    - ostruzione bronchiale reversibile
    - iperreattività bronchiale
    - infiammazione vie aeree
- clinica
    - tosse secca
    - respiro sibilante
    - difficoltà respiratoria (immediata, ritardata, bifasica)

Si segnala che la **broncopneumopatia professionale** è una malattia tabellata (DM 10/10/2023).

Nelle slide il relatore riporta poi ulteriori informazioni epidemiologiche, eziopatogenetiche e indicazioni per la diagnosi.

Nella relazione ? che non si sofferma sugli effetti cancerogeni - si parla anche di **alveolite allergica estrinseca da isocianati/pneumopatia professionale** (forma acuta, forma subacuta, forma cronica) e di **dermatiti da isocianati/dermopatia professionale**.

Rimandiamo, in conclusione, alla lettura integrale dell'intervento che si sofferma su molti altri aspetti rilevanti:

- soluzioni alternative, individuando anche i vantaggi e svantaggi, all' uso dei diisocianati
- l'importanza della prevenzione tecnica e della formazione (ad esempio con riferimento ai dispositivi di protezione collettiva, dispositivi di protezione individuale e monitoraggio ambientale)
- l'importanza della sorveglianza sanitaria (visita medica, accertamenti integrativi, monitoraggio biologico, ...).

Ricordiamo, infine, la recente Direttiva (UE) 2024/869 del Parlamento europeo e del Consiglio del 13 marzo 2024 recante modifica della direttiva 2004/37/CE del Parlamento europeo e del Consiglio e della direttiva 98/24/CE del Consiglio per quanto riguarda i valori limite per il piombo e i suoi composti inorganici e per i diisocianati.

RTM

Scarica il documento da cui è tratto l'articolo:

"I diisocianati: dati epidemiologici, rischi per la salute, sorveglianza sanitaria", a cura del Dott. Stefano Biancini, medico competente ANMA, intervento al convegno "Diisocianati e Poliuretani: un tema importante", Milano marzo 2024.

Scarica la normativa di riferimento:

Regolamento (UE) 2020/1149 della Commissione del 3 agosto 2020 recante modifica dell'allegato XVII del regolamento (CE) n. 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH) per quanto riguarda i diisocianati.

Leggi gli altri articoli di PuntoSicuro sul rischio chimico

Licenza Creative Commons