PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 28 - numero 5995 di Martedì 13 gennaio 2026

# Cobalto e cloruro di vinile monomero: esposizione e prevenzione dei rischi

***Un documento Inail sull'esposizione ad agenti cancerogeni si sofferma sui più comuni agenti cancerogeni occupazionali. Focus su rischi, effetti e prevenzione con il cobalto, i suoi composti e il cloruro di vinile monomero.***

Roma, 13 Gen ? Per migliorare le attività di prevenzione e ridurre il rischio legato all'esposizione ad agenti cancerogeni e mutageni, è fondamentale tenere conto degli aggiornamenti prodotti dalla ricerca in materia. La conoscenza dei risultati delle ricerche consente non solo di identificare nuovi pericoli, ma anche di migliorare le misure di prevenzione e protezione.

Per avere alcune informazioni utili, tratte dai vari studi in materia di agenti cancerogeni ed esposizioni professionali, è possibile sfogliare una interessante "***Sezione documentale***" - a cura di A. Scarselli e C. Lanzalaco (Dimeila, Inail) ? presente nel documento " L'esposizione ad agenti cancerogeni nei luoghi di lavoro in Italia. Quadro normativo, strumenti operativi e analisi del sistema informativo di registrazione delle esposizioni professionali (SIREP)" realizzato dal Dipartimento di medicina, epidemiologia, igiene del lavoro e ambientale (Dimeila) dell'Inail. Un documento che ricorda come il **SIREP** (Sistema informativo registri di esposizione professionale) rappresenti "un'esperienza rilevante nel panorama nazionale per la capillarità della rete di informazioni e per lo sviluppo e il rafforzamento dei sistemi di monitoraggio delle malattie professionali correlate all'esposizione ad agenti cancerogeni sul luogo di lavoro che hanno certamente grande rilevanza per ragioni epidemiologiche, medico legali, storiche e sociali".

La Sezione documentale riporta informazioni su vari agenti cancerogeni occupazionali accennando agli studi effettuati sulle attività connesse "alla registrazione delle esposizioni professionali, alla valutazione dei livelli medi di esposizione e alla stima dei potenziali lavoratori esposti".

Tra i tanti agenti cancerogeni presentati ci soffermiamo oggi, in particolare, sul **cobalto** e sul **cloruro di vinile monomero**:

- L'esposizione ad agenti cancerogeni: il cobalto e i suoi composti
- L'esposizione ad agenti cancerogeni: il cloruro di vinile monomero

Pubblicità

## L'esposizione ad agenti cancerogeni: il cobalto e i suoi composti

Il documento indica che, nell'ambito della valutazione dei livelli di esposizione a cancerogeni occupazionali, "è stato effettuato uno studio dettagliato prendendo in considerazione il **cobalto e i suoi composti**".

L'Agenzia internazionale per la ricerca sul cancro ( IARC) sostiene, sulla base di dati ottenuti da studi su animali da laboratorio, che "il **cobalto** e i suoi composti possono essere cancerogeni per gli esseri umani (gruppo 2B). Alcuno di essi, invece, vengono identificati come tali dall'Ue, ad esempio: il **solfato di cobalto** e il **cloruro di cobalto** sono catalogati dalla Ue in categoria di cancerogenicità 1B (H350 - può provocare il cancro)".

Si segnala poi che il **principale uso industriale del cobalto** è "nella produzione di batterie ricaricabili e superleghe, e i composti del cobalto sono utilizzati come pigmenti, essiccatori per vernici, catalizzatori e adesivi".

Inoltre un'altra possibile fonte di esposizione professionale al cobalto è "l'**industria elettronica**, in particolare la produzione di circuiti integrati e di semiconduttori".

Veniamo agli **organi bersaglio**.

Si scrive che "concentrazioni di cobalto troppo elevate possono danneggiare la salute umana: l'esposizione a cobalto può provocare effetti avversi principalmente sull'apparato respiratorio (provocando asma e polmoniti) e il sistema cardiovascolare". E alcuni studi epidemiologici hanno "evidenziato un aumento del rischio di tumore del polmone".

La sezione riporta alcune indicazioni sul valore limite soglia per il cobalto e i suoi composti inorganici, e riporta indicazioni sulle **misure di prevenzione**.

Dato l'ampio utilizzo del cobalto, è necessario adottare "condizioni operative e misure di gestione del rischio al fine di minimizzare l'esposizione dei lavoratori e degli utilizzatori professionali".

Ad esempio, per scongiurare "l'insorgenza di patologie nei lavoratori esposti al cobalto", si possono mettere in atto "una serie di misure di prevenzione, quali: visita medica con accurata anamnesi lavorativa e patologica, radiografia del torace e prove di funzionalità respiratoria".

Si ricorda che i "composti di cobalto solubile (e probabilmente anche il cobalto metallico) possono essere assorbiti dalla pelle, pertanto il monitoraggio biologico in aggiunta al monitoraggio dell'aria, rappresentano importanti misure di prevenzione".

Un'altra forma di prevenzione rilevante "può essere la restrizione sull'uso dei **sali di cobalto** in forma polverizzata, essendo la via inalatoria la più alta forma di esposizione al cobalto rispetto ad altre".

Riguardo poi alle **analisi statistiche** realizzate e ai lavori pubblicati si indica che "il livello medio di esposizione a composti del cobalto è risultato, nell'insieme, essere pari a 0,33 ?g/m3 (media geometrica), e la stima dei potenziali esposti è risultata pari a 30.401 lavoratori, di cui il 72% uomini".

Rimandiamo alla lettura del documento Inail, che riporta ulteriori dettagli sui problemi connessi al cobalto e ai suoi composti, e ricordiamo anche che il 18 luglio 2025 la Commissione europea ha pubblicato una proposta di revisione della direttiva CMRD, direttiva sulle sostanze cancerogene, mutagene e tossiche per la riproduzione, che comprende anche possibili novità relative ai valori limite di esposizione per il cobalto e i suoi composti.

# L'esposizione ad agenti cancerogeni: il cloruro di vinile monomero

Veniamo ora al **cloruro di vinile monomero** (CVM), "una sostanza chimica, prodotta dal processo di *thermal cracking* del 1,2-dicloroetano, ben nota per i suoi effetti cancerogeni sulla salute umana".

Già nel 1979 l'Agenzia IARC ha definito il CVM "cancerogeno per l'uomo; nel 2012, ha divulgato tutte le informazioni disponibili sul legame tra l'esposizione al cloruro di vinile e il cancro: le prove della cancerogenicità del cloruro di vinile provengono da due grandi studi epidemiologici, uno realizzato negli Stati Uniti e l'altro in Europa".

Parliamo degli **utilizzi del CVM**.

Si indica che è usato "principalmente nella produzione del polivinilcloruro (PVC), dei prodotti in PVC, e dei suoi copolimeri". E l'esposizione al cloruro di vinile "è soprattutto di tipo professionale: il rischio è maggiore per i lavoratori degli **impianti di produzione del PVC** che possono inalare cloruro di vinile e, in piccola percentuale, gli operatori delle aziende che lo lavorano".

Riguardo alle **conseguenze sulla salute** e agli **organi bersaglio** si segnala che, analizzando l'incidenza dei tumori nei lavoratori esposti al PVC, "si è visto che questo è in grado di provocare due forme di **tumore del fegato** tra cui l'angiosarcoma del fegato, un tumore molto raro nella popolazione generale. Inoltre, il PVC può colpire il cervello, i polmoni e il sistema ematopoietico, anche se non vi sono altre prove certe che il cloruro di vinile possa causare altri tumori".

Anche in questo caso il documento riporta alcuni limiti di esposizione e si sofferma sulla prevenzione.

Queste alcune possibili **misure di prevenzione**:

- "uso di respiratori per le operazioni a più alto rischio;
- uso di maschere facciali per sensibili livelli di rischio;
- riduzione dell'esposizione anche al di sotto dei limiti di esposizione".

Infine, alcune indicazioni tratte dalle **analisi statistiche** realizzate e dai lavori pubblicati.

Si segnala che la **fabbricazione di prodotti chimici** è risultato essere "il settore industriale maggiormente coinvolto, e il numero di potenziali esposti a CVM è stato stimato in 12.148 lavoratori, principalmente di genere maschile (64%). Il periodo considerato dallo studio è 1996 ? 2016".

Inoltre, da uno studio sulla mortalità, è stata riscontrata "una elevata proporzione di decessi per tumore del fegato", anche a basse dosi in relazione al valore limite di esposizioni professionale fissato in Europa. Inoltre l"83% dei lavoratori "è risultato esposto anche ad altri agenti cancerogeni occupazionali, da tenere in considerazione nella lettura dei risultati".

Rimandiamo, in conclusione, alla lettura integrale del documento Inail e, in particolare, della sezione documentale che riporta informazioni su vari agenti cancerogeni: polvere di legno duro, benzene, silice cristallina libera, cobalto, cloruro di vinile monomero, amianto, formaldeide, 1,3-butadiene, nichel e i suoi composti, agenti antiblastici, cobalto e i suoi composti, cloruro di vinile monomero (VCM), arsenico e i suoi composti, berillio e i suoi composti, cadmio e i suoi composti, ossido di etilene ed ammine aromatiche.

RTM

***Scarica il documento da cui è tratto l'articolo:***

Inail, Dipartimento di medicina, epidemiologia, igiene del lavoro e ambientale, " L'esposizione ad agenti cancerogeni nei luoghi di lavoro in Italia. Quadro normativo, strumenti operativi e analisi del sistema informativo di registrazione delle esposizioni professionali (SIREP)", scritto da Alberto Scarselli, Renato Cabella, Davide Di Marzio, Tiziana Castaldi e Concetta Lanzalaco (Inail, Dimeila) - collana Ricerche, edizione 2023 (formato PDF, 10.25 MB).

Vai all'area riservata agli abbonati dedicata a " Esposizione ad agenti cancerogeni nei luoghi di lavoro e sistema informativo di registrazione delle esposizioni professionali".

Leggi gli altri articoli di PuntoSicuro sul rischio cancerogeno e mutageno

Licenza Creative Commons