PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 16 - numero 3300 di giovedì 17 aprile 2014

Imparare dagli errori: gli incidenti con l'acido cianidrico

Incidenti in ambienti lavorativi e correlati all'esposizione ad acido cianidrico e cianuro. Le dinamiche degli incidenti, le caratteristiche della sostanza pericolosa e la gestione delle emergenze relative al cianuro.

Brescia, 17 Apr ? Differentemente da altre sostanze chimiche pericolose meno conosciute, l'**acido cianidrico** evoca già dal nome - ancor più se chiamato "cianuro" (con riferimento ai sali derivati dall'acido cianidrico) - pericolosi contatti, avvelenamenti anche letali che possono avvenire in ambito professionale.

Il viaggio di " Imparare dagli errori" sul rischio chimico e, in particolare, sulle sostanze inquinanti nei luoghi di lavoro confinati, continua dunque oggi affrontando i rischi e gli incidenti correlati all'**uso dell'acido cianidrico**.
E la guida del viaggio è ancora un documento - correlato ad una campagna di prevenzione del rischio chimico negli ambienti confinati promossa dall' ULSS 5 dell'Ovest vicentino - dal titolo "**La valutazione e la prevenzione del rischio chimico negli ambienti confinati: un caso storico di rischio chimico per la sicurezza**" a cura di Lucio Ros (SPISAL ULSS 9), Alberto Brocco (SPISAL ULSS 21), Celestino Piz (SPISAL ULSS 6) e Franco Zanin (SPISAL ULSS 6).

Pubblicità
<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[DVS009] ?#>

Gli incidenti
Il documento riporta una breve casistica esemplificativa di incidenti relativi all'**acido cianidrico** (HCN):

- nel **primo caso** "un addetto alla pulizia periodica di una vasca di elettrodeposizione presso una ditta galvanica versa ca. 10 litri di HCl all' 1% sul fondo, senza accorgersi che vi sono depositati fanghi contenenti ZnCN. In pochi minuti il gas che si sviluppa (HCN) uccide l'operatore. Altri 4 colleghi nel tentativo di soccorso subiscono la stessa sorte";

- nel **secondo caso** "in un laboratorio galvanico un lavoratore erroneamente versa la soluzione del bagno di rodiatura (acido) nel bagno di argentatura (cianuri). Lo sviluppo di acido cianidrico ne provoca la morte in pochi minuti".

La sostanza
L'**acido cianidrico** (HCN) si presenta sotto forma di liquido "o di gas incolore dal caratteristico odore di mandorla amara", estremamente infiammabile.
In particolare il gas "si sviluppa dalla reazione tra cianuri e acidi". E vari incidenti "avvengono nell'industria galvanica per versamenti accidentali di cianuri in vasche di decapaggio o per introduzione di soluzioni acide in vasche con cianuri. L'intossicazione derivante dall'esposizione indebita ad acido cianidrico è tipica dell'industria galvanotecnica, dove nella manipolazione diretta è obbligatoria l'abilitazione professionale ed il conseguimento dell'apposito patentino per l'uso dei gas tossici".

Nell'allegato 6 del " Manuale illustrato per lavori in ambienti sospetti di inquinamento o confinati ai sensi dell'art. 3 comma 3 del dpr 177/2011" si sottolineano alcuni **effetti del gas**: "irritante per gli occhi e le vie respiratorie, stato confusionale, sonnolenza, mal di testa, nausea, respiro affannoso, convulsioni e stato di incoscienza. Può portare alla morte".

Per avere tuttavia qualche ulteriore informazione su acido cianidrico e cianuro è possibile sfogliare un documento ? elaborato dall'azienda Merck Serono SpA ? dal titolo "**Industria, cianuro e rischi di intossicazione**".

Nel documento si sottolinea che **l'acido cianidrico è una tra le più tossiche sostanze conosciute ed i suoi effetti sono estremamente rapidi**". E la tossicità del cianuro "è stata riconosciuta già nell'antichità" tanto che, ad esempio, le mandorle

amare ed i noccioli di ciliegia "sono stati da sempre considerati alimenti pericolosi".
In particolare il cianuro prodotto e distribuito dagli stabilimenti "è disponibile, ad esempio, sotto forma di acido cianidrico, sali di sodio e potassio, in soluzione liquida di cianuro di sodio e come acetone cianidrica".
E "nonostante l'elevata tossicità e pericolosità, i cianuri continuano ad essere ampiamente utilizzati nell' industria galvanica poiché consentono di realizzare rivestimenti sottili di metalli pregiati". Inoltre le maggiori quantità di cianuro "vengono utilizzate per la produzione di metil-metacrilato (conosciuto come Perspex o Plexiglas, quando polimerizzato) e di adiponitrile (un precursore del nylon). L'industria dei poliuretani serve nove importanti settori della produzione della plastica e coinvolge, solo a livello europeo, 23.500 imprese - la maggior parte di piccole o medie dimensioni - e oltre 800.000 lavoratori".

La prevenzione
In merito alla prevenzione diamo qualche informazione sulla **gestione delle emergenze relative al cianuro**, tratte dal documento dell'azienda Merck Serono SpA.

Quando il cianuro "viene utilizzato in un processo lavorativo, il personale dedicato alla gestione dell'emergenza (medico, infermiere) deve anche essere formato a somministrare trattamenti per via endovenosa".
Infatti la gravità dell'**intossicazione acuta da cianuro** necessita, per tutte le attività che prevedono questo rischio:
- una prevenzione tecnica collettiva efficace,
- l'elaborazione di procedure di sicurezza molto precise,
- l'organizzazione chiara del soccorso in caso di emergenza".

Il documento sottolinea che l'intossicazione da cianuri è "un'urgenza medica della massima gravità" e "anche nel solo sospetto di intossicazione, la rapidità di intervento è essenziale e occorre trattare inizialmente tutte le esposizioni come potenzialmente letali".
Purtroppo spesso non viene data "la giusta importanza alla gestione delle emergenze: sia di piccola entità, come ad esempio contatti accidentali con le sostanze in uso, sia di grande entità come incendi, versamenti di grandi o piccole quantità e l'eventuale miscelamento di sostanze incompatibili tra loro".

In particolare ogni volta che in ambito professionale esiste il **rischio potenziale di sviluppo di acido cianidrico** "dovrebbe essere responsabilità del medico del lavoro, in collaborazione con i responsabili della sicurezza a livello aziendale, il personale del servizio di emergenza e gli organismi esterni (118, Pronto Soccorso, Vigili del Fuoco, Centro Antiveleni) di stabilire un piano di intervento preciso in caso di incidente e di prevedere la disponibilità di tutto il materiale necessario per questo intervento".
E al di là della dotazione minima prevista per Legge "ogni azienda dovrebbe avere a disposizione una cassetta esclusiva in funzione degli specifici rischi e situazioni aziendali, con un contenuto minimo essenziale, integrato ad esempio da presidi per la gestione di fratture ed ustioni, fino a materiale per rianimazione e specifici **antidoti per agenti chimici**".
Laddove necessario è prioritaria l'istituzione di un "**armadio antidoti**" presso "l'azienda con dotazione iniziale in grado di consentire il trattamento in fase acuta di più pazienti intossicati. In questo modo, tramite apposite procedure e con il supporto del Centro Antiveleni, il farmaco può essere somministrato sul luogo dell'incidente oppure fatto pervenire in ospedale all'atto della presa in carico del paziente".

Link relativo allo spazio web dell'ULSS 5 con i materiali per la prevenzione negli ambienti confinati.

" Industria, cianuro e rischi di intossicazione", documento elaborato dall'azienda Merck Serono SpA (formato PDF, 610 kB).

Tiziano Menduto

Questo articolo è pubblicato sotto una Licenza Creative Commons.