

## NOTIZIARIO

## Seminario su “Aggiornamenti sulla sorveglianza sanitaria degli esposti a silice” - Parma, 4 ottobre 2012

Il 4 ottobre 2012 si è svolto a Parma il Seminario “Aggiornamenti sulla sorveglianza sanitaria degli esposti a silice”. L'evento è stato organizzato, in collaborazione con le Aziende USL di Parma e di Viterbo, dal Network Italiano Silice (NIS), la rete promossa dal Coordinamento tecnico delle Regioni e Province Autonome alla quale aderiscono, tra gli altri, l'Inail e l'Istituto Superiore di Sanità, con l'obiettivo di elaborare proposte e documenti (linee d'indirizzo e buone prassi) sul rischio professionale da esposizione e silice.

La prima sessione, aperta dopo il saluto dei soggetti istituzionali, è stata moderata da Fabio Capacci; l'attuale coordinatore del NIS ha sottolineato l'importanza per i medici del lavoro di affinare le competenze per gestire un inquinante che, per quanto oggi sia più controllato che in passato è ancora in grado, anche alle basse dosi, d'indurre silicosi negli esposti; non a caso - già dal 2006 - la Conferenza Americana degli Igienisti Industriali del Governo (ACGIH) ha dimezzato il TLV della silice, portandolo da 0.05 a 0.025 mg/m<sup>3</sup>.

Fulvio Ferri (ASL di Reggio Emilia) nel presentare la relazione sul tema “Monitoraggio Silice in Italia: comparti a rischio, livelli di esposizione, stato di applicazione delle buone prassi di prevenzione”, ha sottolineato come nel nostro Paese non esista, purtroppo, una banca dati dalla quale attingere informazioni sugli esposti a silice e sui comparti a rischio e ha stigmatizzato la significativa differenza tra il valore limite proposto dall'ACGIH (0.025 mg/m<sup>3</sup>) rispetto

a quello (meno protettivo) indicato dallo Scientific Committee on Occupational Exposure Limits (SCOEL<sup>1</sup>) della Comunità Europea (0.05 mg/m<sup>3</sup>); il relatore - nel rinviare per gli approfondimenti al sito internet del NIS<sup>2</sup> - ha preso in esame i principali comparti tuttora a rischio evidenziando come, in alcuni settori (fonderie, edilizia, industria orafa), i valori di esposizione restino ancora piuttosto elevati e che la lavorazione di taluni nuovi materiali (come ad esempio i “marmi artificiali”) e certe operazioni assai comuni nel comparto delle costruzioni (come quelle di “tracciatura”) determinino tuttora un rischio significativo di esposizione per gli addetti.

Successivamente, Francesco Forastiere (Dipartimento di Epidemiologia della Regione Lazio) nell'illustrare il tema “Gli effetti (cancerogeni e non) della silice: evidenze epidemiologiche”, dopo avere descritto le tappe storiche dello studio degli effetti della silice sulla salute, ha sottolineato l'importanza di ricordare, oltre agli effetti pneumoconio-geni e cancerogeni della silice libera cristallina, anche gli effetti irritativi cronici sull'albero bronchiale e il danno extra-respiratorio (sclerodermia e malattie autoimmuni e nefropatie). Il Relatore - nel ritenere ormai del tutto provata l'associazione tra tumore del polmone ed esposizione a silice anche in assenza di silicosi - ha portato all'attenzione dell'uditorio un recente studio di coorte condotto su 58.677 lavoratori delle miniere di uranio tedesche che, da quanto riportato dall'Autore, ha evidenziato un aumento del rischio di neoplasia del polmone nei soggetti esposti a silice

<sup>1</sup> Il SCOEL è il Comitato Scientifico istituito in seguito alla Decisione della Commissione Europea (“Decisione della Commissione del 12 luglio 1995 che istituisce un Comitato scientifico per i limiti dell'esposizione professionale agli agenti chimici (95/320/CE)”) con l'obiettivo di fornire alla Commissione i pareri richiesti in merito a qualsiasi argomento relativo all'esame tossicologico di sostanze chimiche per valutarne gli effetti sulla salute dei lavoratori. Il comitato consiglia in particolare in merito alla definizione di “Limiti dell'esposizione professionale” (Leo) basati su dati scientifici e, se del caso, proporre valori che possono comprendere: - il valore medio ponderato nel tempo in relazione ad otto ore (Twa), - limiti per esposizioni di breve durata/limiti di escursione (Stel), - valore limite biologici.

<sup>2</sup> Nel sito <http://www.ausl.mo.it/dsp/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/3413> citato dal Relatore sono riportati interessanti documenti contenenti proposte di Linee guida e indicazioni di Buone prassi; queste ultime sono relative a cinque comparti produttivi: ceramica, edilizia, fonderie, gallerie e lapidei.

non affetti da silicosi (Sog1 et al., 2012)<sup>3</sup>. Le evidenze accumulate su questo tema suggeriscono – secondo il relatore – i condivisibili messaggi chiave di avviare programmi di sorveglianza epidemiologica, di ricostruire in maniera dettagliata l'esposizione cumulativa, di mantenere – oltre alla dovuta attenzione prevenzionistica – un elevato livello di qualità nell'accertamento delle malattie silice-correlate e di continuare il follow-up anche dopo la cessazione dell'esposizione. La prima parte della sessione si è chiusa con la relazione di Maurizio Manno (Università di Napoli Federico II) dal titolo "Silice e cancro: aspetti tossicologici e valutazione del rischio"; il relatore, nell'affrontare il controverso tema della relazione tra esposizione a silice e neoplasia del polmone, ha concluso in modo più cauto rispetto a quanto dedotto dal Dott. Forastiere e già da tempo dalla Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro (IARC, 1997; IARC, 2012) osservando come, allo stato attuale, nonostante i numerosi studi epidemiologici e sperimentali effettuati, il complesso dei dati disponibili non sia ancora sufficiente ad attestare con certezza una relazione causale diretta tra esposizione a silice e tumore del polmone, ovvero nei soggetti non affetti da silicosi; quest'ultima posizione è peraltro sostenuta sia dallo SCOEL (2002) sia dalla Società Italiana di Medicina del Lavoro e Igiene Industriale (Piolatto e Pira, 2011). Il Prof. Manno ha in particolare discusso le evidenze sperimentali disponibili circa la relazione tra esposizione a silice libera cristallina e cancro del polmone che mostrano un incremento del rischio di questa neoplasia nei ratti, ma non in altre specie di animali, e ha osservato come siano stati attribuiti alla silice dallo IARC sia meccanismi genotossici di cancerogenicità sia meccanismi non genotossici, alcuni dei quali molto simili a quelli che si sa essere responsabili della fibrosi (silicosi). Al contrario, lo SCOEL pur non considerando la silice tra i cancerogeni certi per l'uomo, include però la sostanza tra i "cancerogeni genotossici deboli per i quali anche altri meccanismi sono importanti", fissando peraltro – inspiegabilmente – un valore limite di esposizione troppo alto e calcolato in base al concetto di rischio accettabile anziché in base a criteri health-based, ovvero ad un valore-soglia (NOAEL), e cioè quello corrispondente ad un rischio dei lavoratori esposti di sviluppare silicosi iniziale nel 5% dei casi. Sulla base di queste incertezze, ed essendo concreta la probabilità di sviluppare la silicosi negli esposti anche a basse dosi, appare comunque giustificato per il Prof. Manno un valore limite di esposizione più basso, come quello suggerito, ad esempio, dall'ACGIH mentre rimane di grande significato preven-

zionistico la sorveglianza sanitaria di tutti gli esposti alle concentrazioni oggi misurabili, indipendentemente dalla dose di esposizione.

Dopo la pausa è stata la volta dell'ospite internazionale, John E. Parker del National Institute of Occupational and Safety Health (NIOSH), il quale, affrontando "Il problema dell'esposizione a silice in edilizia", ha osservato che la silicosi è malattia che – purtroppo – non appartiene ancora al passato, visto che in alcuni comparti (come per l'appunto il settore delle costruzioni) essa è ancora non infrequente oggetto di diagnosi (CDC/NIOSH, 2006); nel comparto delle costruzioni il rischio assume la peculiarità di risultare combinato con quello derivante dall'esposizione ad altri tossici per l'apparato respiratorio e di comportare l'esposizione a concentrazioni elevate di silice libera cristallina per brevi periodi di tempo. Il relatore dopo avere fatto una ricognizione degli effetti dell'esposizione a silice (silicosi, bronchite, broncopneumopatia cronica ostruttiva, infezioni polmonari specialmente da Micobatteri, tumore del polmone, malattie renali e malattie del sistema immunitario) (NIOSH, 2002) e delle caratteristiche cliniche e radiologiche dei vari quadri di silicosi (silicosi "acuta", "accelerata" e "cronica"), ha sottolineato che i cardini della sorveglianza medica sono la accurata raccolta anamnestica (utilizzando questionari standardizzati), l'esame spirometrico eseguito secondo i migliori criteri di qualità (ATS, 2005) e monitorando le modificazioni del FEV1 (Beeckman et al, 2001) e la radiografia del torace. La sessione si è chiusa con la presentazione, da parte di Anna Maria Loi (componente del NIS), delle "Nuove linee di indirizzo NIS per la sorveglianza sanitaria degli esposti a silice"; la relatrice ha annunciato la revisione e l'aggiornamento delle linee di indirizzo sulla sorveglianza sanitaria per la silicosi da parte del NIS, con un apposito sottogruppo. Ha inoltre presentato le metodologie della sorveglianza sanitaria negli esposti a questo fattore di rischio (visita medica, esame spirometrico, radiografia del torace, verifica della cuti-reattività per TB) e ha discusso la periodicità dell'esame radiografico del torace (da effettuare, secondo la proposta del NIS, ogni 5 anni nei soggetti con meno di 20 anni di esposizione e ogni due anni nei lavoratori con oltre 20 anni di esposizione) osservando come, in presenza di lavorazioni che esponano a concentrazioni di SLC tali da provocare l'insorgenza di silicosi in una misura rilevante e non socialmente accettabile la valutazione dei rischi dovrebbe tener conto anche del rischio cancerogeno collegato alla lavorazione. La Dott.ssa Loi ha infine auspicato criteri uniformi per l'espressione del giudi-

<sup>3</sup> Un'attenta lettura del lavoro evidenzia come in realtà gli Autori mostrino cautela nelle conclusioni osservando come dallo studio emerga una relazione positiva esposizione-risposta tra silice e tumore del polmone, particolarmente per alte esposizioni, essendo anche non chiaro se i risultati dello studio possono essere estesi a comparti industriali diversi dalle miniere di uranio.

zio d'idoneità che, nonostante le indicazioni del NIS (non idoneità alla mansione in caso di silicosi di ogni grado associata a malattia tubercolare e/o a cancro del polmone; idoneità con prescrizioni di utilizzo di DPI respiratori e controlli sanitari più frequenti in caso di silicosi anche iniziale non complicata), rimane una responsabilità del medico competente.

La sessione è stata arricchita da un ampio dibattito prevalentemente focalizzato sullo spinoso tema della relazione causale tra esposizione a silice e neoplasia del polmone e sulle annose questioni del protocollo di sorveglianza sanitaria degli esposti a silice anche alla luce della normativa prevenzionistica e delle più recenti raccomandazioni radio protezionistiche; oggetto di discussione è stato anche il tema – non completamente chiarito nel corso dell'ultima relazione – dei livelli di esposizione ai quali attivare la sorveglianza sanitaria degli esposti, e l'importanza – specie nel comparto delle costruzioni – di interventi di promozione della salute finalizzati a contenere l'abitudine al fumo dei lavoratori, considerata l'associazione tra fumo di tabacco e silice nella causazione del tumore del polmone.

La seconda sessione, moderata da Augusto Quercia (ASL di Viterbo) e da Angela Coggiamani (Inail) ha visto gli interventi degli ospiti internazionali (Anita Wolfe e Simone Tramma, e, di nuovo, John E. Parker) i quali hanno relazionato, rispettivamente, su "Il programma di certificazione NIOSH B Reader" e su "Il metodo ILO per la classificazione delle pneumoconiosi: novità e prospettive"; i relatori hanno sottolineato tutta l'importanza che i radiogrammi del torace vengano effettuati e refertati utilizzando metodi standardizzati, evidenziando come sia allo stato disponibile anche la nuova classificazione digitale delle pneumoconiosi (ILO-NIOSH, 2011) e uno specifico software implementato dal NIOSH (il "NIOSH B Viwer©"); è stato infine illustrato il programma formativo del NIOSH per la certificazione dei lettori "B-Reader". Il Prof. Parker ha illustrato il ruolo della radiografia del torace nella diagnosi di silicosi, ha presentato immagini radiografiche di grande interesse didattico e ha discusso le principali differenze tra la vecchia (1980) e la nuova (2000) classificazione ILO delle pneumoconiosi; il relatore ha poi dedicato parte del tempo a sua disposizione all'illustrazione di tre patologie polmonari emergenti: la bronchiolite obliterante dei lavoratori addetti alla produzione del pop corn, attribuibile all'esposizione a *di acetile* (CDC/NIOSH, 2002); la proteinosi alveolare e la malattia interstiziale del polmone da esposizione professionale a ossido di indio-stagno (indium-tin oxide) utilizzato nella produzione dei rivestimenti per schermi a cristalli liquidi o al plasma (Cummings et al., 2010); la polmonite interstiziale dei lavoratori del nylon, il cosiddetto "flock worker's lung" (Eschenbacher et al., 1999). Successivamente, Andrea Innocenti (USL 3 Pistoia) ha presentato

la relazione sul tema "Valutazione longitudinale della funzione respiratoria con la spirometria"; il relatore, dopo avere discusso il ruolo degli esami funzionali del polmone nella diagnosi delle pneumoconiosi e dell'effetto confondente sulla funzione respiratoria del fumo di tabacco, dell'enfise-ma e dell'esposizione ad altre polveri (Gamble et al, 2004), ha sottolineato l'importanza di mantenere elevati standard qualitativi nella esecuzione e nella refertazione degli esami spirometrici di screening e ha evidenziato quanto sia rilevante, nei lavoratori esposti a silice libera cristallina, lo studio, oltre che dei parametri funzionali comunemente ricavabili da una indagine spirometrica di base, anche del "volume residuo" e della "diffusione alveolo-capillare dei gas"; il relatore ha infine sottolineato l'importanza di confrontare i risultati delle indagini spirometriche effettuate nel tempo (purtroppo, "molti medici non valutano le modificazioni della funzione polmonare nel tempo, ma invece determinano ripetutamente se i risultati di ogni anno dei test di funzionalità sono nel range di normalità" [ACOEM, 2005]), citando, al proposito, il software "Spirola" (NIOSH, 2010) che consente di calcolare il decremento su base annua della funzionalità polmonare. E ancora, Marta Clemente (Inail) nel presentare "I criteri Inail per il riconoscimento delle pneumoconiosi" ha circoscritto l'ambito giuridico di tutela della silicosi e delle sue complicanze; la relatrice ha infine illustrato i dati Inail sulle malattie professionali nei comparti ove è presente il rischio silicosi, evidenziando il costante decremento del numero delle rendite costituite dall'Istituto ogni anno (con 228 casi di silicosi segnalati all'Istituto nel 2011 e la costituzione di 78 rendite nello stesso anno) e sottolineando gli obblighi medico-legali del medico che, in caso di patologia attribuibile all'esposizione a silice libera cristallina compresa nelle tre liste del Decreto 11 dicembre 2009 (silicosi polmonare, tumore del polmone in silicotico, sclerodermia, artrite reumatoide, Lupus Eritematoso Sistemico, Poliangeite Microscopica, Granulomatosi di Wegener), deve denunciare la patologia agli organismi competenti ai sensi dell'art. 139 del T.U. 1124/65. La relazione finale è stata proposta da Rita Leonori (USL di Viterbo) che ha illustrato il tema "La promozione della buona pratica nella sorveglianza sanitaria delle pneumoconiosi: da esperienze locali a una proposta generale"; la relatrice, nella prima parte della presentazione ha illustrato i dati di sorveglianza nel comparto della ceramica di Civita Castellana (comparto comprendente, al 2012, un totale di 55 aziende con 2200 esposti e oltre 2000 ex-esposti), evidenziando – sul territorio della ASL di Viterbo – l'elevata prevalenza e incidenza di silicosi (circa 800 rendite attive e 8 – 12 nuovi casi l'anno di silicosi); la Dott.ssa Leonori ha dunque esposto i dati, aggiornati al 2011, di una indagine di verifica della qualità degli accertamenti di diagnostica per immagini effettuati nell'ambito della sorveglianza sanitaria dal-

l'Organo di Vigilanza della ASL di Viterbo (che ha mostrato un'elevata percentuale di radiografie misclassificate) iniziato già nel 2003 (Manzari et al., 2003), concludendo che, per quanto la variabilità nell'interpretazione degli esami radiografici del torace sia inevitabile, essa può comunque essere ridotta a livelli accettabili attraverso il miglioramento della qualità dei radiogrammi, la formazione continua dei lettori, le verifiche e correzioni della tendenza di lettura, l'effettuazione di letture multiple e la creazione di un Network Italiano di B Readers. La relatrice ha infine presentato una proposta operativa da condividere con l'Istituto assicuratore per la lettura standardizzata dei radiogrammi del torace utilizzando la tecnica ILO. Anche questa seconda sessione si è conclusa dopo un ampio dibattito riguardante soprattutto i discussi temi dell'iter diagnostico per l'accertamento medico-legale delle pneumoconiosi.

A. Sacco

U.O. Medico Competente e  
Radioprotezione Medica ASL Roma D, Roma  
E-mail: [angelo.sacco@alice.it](mailto:angelo.sacco@alice.it)

## BIBLIOGRAFIA

1. American College of Occupational and Environmental Medicine: Evaluating pulmonary function change over time in the occupational setting. *Journal of Occupational & Environmental Medicine* 2005; 47: 1307-1316
2. American Thoracic Society: Series ATS/ERS Task Force: Standardisation of lung function testing. Edited by V. Brusasco, R. Crapo and G. Viegi. Number 1. *Eur Resp J* 2005; 26: 153-161
3. Associazione Americana degli Igienisti Industriali. Sito internet: [www.acgih.org](http://www.acgih.org)
4. Beeckman FL, Wang M, Petsonk LE, Wagner RG: Rapid Declines in FEV<sub>1</sub> and Subsequent Respiratory Symptoms, Illnesses, and Mortality in Coal Miners in the United States. *Am J Respir Crit Care Med* 2001; 163: 633-639
5. CDC/NIOSH: Fixed Obstructive Lung Disease in Workers at a Microwave Popcorn Factory - Missouri, 2000-2002. *MMWR* 2002; 51: 345-347
6. CDC/NIOSH: Advanced Pneumoconiosis Among Working Underground Coal Miners - Eastern Kentucky and Southwestern Virginia, 2006. *MMWR* 2007; 56: 652
7. Cummings KJ, Donat WE, Ettensohn DB, et al: Pulmonary alveolar proteinosis in workers at an indium processing facility. *Am J Respir Crit Care Med* 2010; 181: 458-464
8. Eschenbacher WL, Kreiss K, Lougheed MD, et al: Nylon flock-associated interstitial lung disease. *Am J Respir Crit Care Med* 1999; 159: 2003-2008
9. Gamble JF, Hessel PA, Nicolich M: Relationship between silicosis and lung function. *Scand J Work Environ Health* 2004; 30: 5-20
10. International Agency for Research on Cancer: IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans, Vol. 68, Silica, Some Silicates, Coal Dust and Para-Aramid Fibrils. International Agency for Research on Cancer: Lyon, 1997
11. International Agency for Research on Cancer: IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans, Vol. 100C, Arsenic, Metals, Fibres, and Dust. International Agency for Research on Cancer: Lyon, 2012
12. Manzari G, Valenti E, D'Epifanio F, et al: Technical quality control of chest x-rays for the health surveillance of workers exposed to the risk of pneumoconiosis: proposal for a qualitative screening method. *Med Lav* 2003; 94: 242-249
13. National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH): NIOSH Guideline: Application of Digital Radiography for the Detection and Classification of Pneumoconiosis. DHHS (NIOSH) Publication Number 2011-198
14. National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH): Health effects of occupational exposure to respirable crystalline silica. DHHS (NIOSH) Publication No 1002-129
15. National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH): Spirola. Spirometry longitudinal data analysis. Version 3.0 (updated november 2010). User manual. [http://www.cdc.gov/niosh/topics/spirometry/pdfs/SpirolaUserManual\(V3\).pdf](http://www.cdc.gov/niosh/topics/spirometry/pdfs/SpirolaUserManual(V3).pdf)
16. NIOSH Guideline: Application of Digital Radiography for the Detection and Classification of Pneumoconiosis. Publication No 2011-198. <http://www.cdc.gov/niosh/docs/2011-198/pdfs/2011-198.pdf>
17. National Institute for Occupational Safety and Health: NIOSH B Viewer software©: <http://www.cdc.gov/niosh/topics/chestradiography/digital-images.html>
18. Network Italiano Silice: <http://www.ausl.mo.it/dsp/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/3413>
19. Piolatto G, Pira E: Il punto di vista della Società Italiana di Medicina del Lavoro e Igiene Industriale (SIM-LII) su esposizione a silice e rischio di tumore polmonare. *Med Lav* 2011; 102: 336-342
20. SCOEL: Recommendation from the scientific committee on occupational exposure limits for silica, crystalline (respirable dust) SCOEL/SUM/94-final. June 2003
21. Sogl M, Taeger D, Pallapies D, et al: Quantitative relationship between silica exposure and lung cancer mortality in German uranium miners, 1946-2003. *Br J Cancer* 2012; 107: 1188-1194

## International Symposium on Biological Monitoring (ISBM) - 9th-11th September 2013 - Lowry Centre, Manchester

The UK Health & Safety Laboratory and ICOH's Scientific Committee on Occupational Toxicology are pleased to announce that the 9th International Symposium on Biological Monitoring (ISBM-9) will take place in Manchester, UK in September 2013.

Previous symposia, which are held every two to three years, have been held in Japan, Italy, Finland, Korea, Canada, Germany and China, with the last being in Finland in 2010.

The symposia exist to bring together the world's leading experts and practitioners to share knowledge. Topics will include new biomarkers of exposure, effect and susceptibility, new analytical techniques and case studies of occupational and environmental exposures. There will also be the development of policies and guidance to use biological monitoring as a tool to identify, monitor and control chemical exposures, and to assess occupational and environmental chemical risks.

### R E C E N S I O N E

## Storia/Storie di amianto

a cura di Ariella Verrocchio

Edizione EDS saggi - Pagg. 184 - € 12,00

Il testo è costituito dagli atti del Seminario "Storia/Storie di amianto" promosso dall'Istituto Livio Saranz e dal patronato Inca-CGIL del Friuli.

Il testo è suddiviso in tre parti.

Nella prima parte dal Titolo "I lavoratori e il mal d'amianto" viene presentata da parte di Francesco Carnevale una ricostruzione storica delle conoscenze scientifiche degli effetti dell'amianto sui lavoratori nel corso del secolo scorso con interessanti e originali osservazioni e citazioni, conoscenze che sono maturate spesso oltre che in ambiti scientifici anche nelle aule di tribunali.

Nella seconda parte dal titolo "Amianto: memorie, racconti, percezioni", vengono riportate esperienze di varie realtà industriali italiane e testimonianze di singoli lavoratori di fronte al problema amianto e alla consapevolezza del rischio associato.

Nella terza parte "Tutele, assistenze e solidarietà", vengono presentate alcune esperienze di lotta sindacale, di patrocinio e di rivendicazione di danni subiti da singoli o gruppi di lavoratori.

Emerge quindi un testo che, grazie anche ad un linguaggio differente nei diversi capitoli, si rivolge ad una platea molto varia di addetti ai lavori, che può comprendere sia singoli lavoratori, sia le loro famiglie, sia sindacalisti

o associazioni di patronato, sia avvocati che medici del lavoro.

L'interesse per il Medico del Lavoro potrà anche essere diversificato sulla base dell'età. I Medici del lavoro più anziani potranno ritrovare tematiche, termini, slogan tipici delle lotte dei lavoratori sul problema della salute negli anni settanta e ottanta e rivivere quindi un periodo caratterizzato da una espansione per alcuni aspetti anche pionieristica della medicina del lavoro in Italia.

Per i medici del lavoro più giovani potrà servire per conoscere e per capire come una problematica legata al lavoro, certo molto complessa e articolata, grazie ad interessi, ritardi ed errori da parte di tutte le varie componenti (datori di lavoro, istituzioni pubbliche, sindacati, organi di controllo) abbia potuto provocare tante conseguenze per la salute dei lavoratori in quegli anni e con esiti dei quali, dopo molti anni, siamo ancora testimoni.

**A. Todaro**

U.O. Medicina del Lavoro 1,  
Clinica del Lavoro L. Devoto  
Fondazione IRCCS Ca' Granda  
Ospedale Maggiore Policlinico-Milano  
E-mail: [aldo.todaro@policlinico.mi.it](mailto:aldo.todaro@policlinico.mi.it)