



# **SALUTE E SICUREZZA**

## **NELL'UTILIZZO**

# **DI PRODOTTI CHIMICI**

# **SUL LAVORO**

**Giornata mondiale per  
la salute e la sicurezza  
sul lavoro**  
**28 aprile 2014**

Traduzione italiana a cura di  
**Fondazione Rubes-Triva**  
<http://www.fondazionerubestriva.it>



Copyright © Organizzazione Internazionale del Lavoro 2014

Prima pubblicazione 2014

---

Le pubblicazioni dell'Ufficio Internazionale del Lavoro godono della protezione del diritto di autore in virtù del protocollo n. 2 della Convenzione universale per la protezione del diritto di autore. Si potranno tuttavia riprodurre brevi passaggi senza autorizzazione, alla condizione che venga menzionata la fonte. Ogni richiesta di autorizzazione di riproduzione o di traduzione va indirizzata a Publications du BIT (Droits et licences), Bureau international du Travail, CH-1211 Genève 22, Svizzera, o tramite email a: [pubdroit@ilo.org](mailto:pubdroit@ilo.org). Tali richieste sono sempre gradite.

Le biblioteche, istituzioni o altri utilizzatori registrati presso un organismo di gestione dei diritti di riproduzione possono eseguire copie conformemente alle condizioni e diritti concessi loro. Visitare il sito <http://www.ifro.org> per individuare l'organismo responsabile della gestione dei diritti di riproduzione in ogni paese.

---

Salute e sicurezza nell'utilizzo di prodotti chimici sul lavoro

ISBN 978-92-2-828316-7 (web pdf)

Disponibile anche in inglese: Safety and health in the use of chemicals at work, ISBN: 978-92-2-128315-7 (stampato), ISBN 978-92-2-128316-4 (web pdf), Ginevra, 2014; in francese: La sécurité et la santé dans l'utilisation des produits chimiques au travail, ISBN: 978-92-2-228315-6 (stampato), ISBN 978-92-2-228316-3 (web pdf), Ginevra, 2014; e in spagnolo: La seguridad y la salud en el uso de productos químicos en el trabajo, ISBN: 978-92-2-328315-5 (stampato), ISBN 978-92-2-328316-2 (web pdf), Ginevra, 2014.

*Dati catalogazione ILO*

---

Le denominazioni usate nelle pubblicazioni dell'Ufficio internazionale del Lavoro, che sono conformi alla prassi delle Nazioni Unite, e la presentazione dei dati che vi figurano non implicano l'espressione di opinione alcuna da parte dell'Ufficio internazionale del Lavoro in merito allo stato giuridico di alcun paese, area o territorio, o delle sue autorità, o rispetto al tracciato delle relative frontiere.

Gli articoli, studi e altri testi firmati sono pubblicati sotto la responsabilità dei loro autori senza che l'Ufficio internazionale del Lavoro faccia proprie le opinioni che vi sono espresse. Qualsiasi riferimento a nomi di ditte, o prodotti, o procedimenti commerciali non implica alcun apprezzamento da parte dell'Ufficio internazionale del Lavoro; di converso, la mancata menzione di una ditta, o prodotto, o procedimento commerciale non significa disapprovazione alcuna.

Le pubblicazioni e i prodotti elettronici dell'ILO sono disponibili nelle principali librerie o presso gli uffici locali dell'ILO. Si possono anche ottenere direttamente, con un catalogo o una lista delle nuove pubblicazioni, presso: Publications du BIT, Bureau international du Travail, CH-1211 Genève 22, Svizzera, o tramite email a: [pubvente@ilo.org](mailto:pubvente@ilo.org).

Per maggiore informazione: <http://www.ilo.org/publns>



## PROTEGGERE I LAVORATORI E L'AMBIENTE

La presente relazione, elaborata in occasione della celebrazione della Giornata mondiale per la salute e la sicurezza sul lavoro del 2014, fa il punto sulla situazione attuale per quanto riguarda l'uso dei prodotti chimici e il loro impatto nei posti di lavoro e sull'ambiente includendo i vari sforzi profusi a livello nazionale, regionale e internazionale per affrontarli. La relazione presenta altresì gli elementi alla base dell'elaborazione di programmi a livello nazionale e delle imprese che contribuiscano ad assicurare una corretta gestione dei prodotti chimici sul lavoro.

### Perché i prodotti chimici sono importanti nei posti di lavoro?

La produzione e l'uso di prodotti chimici nei posti di lavoro di tutto il mondo rappresenta una delle sfide più significative dei programmi di protezione dei posti di lavoro. I prodotti chimici sono indispensabili alla vita e i loro benefici sono diffusi e ampiamente riconosciuti. Dai pesticidi che migliorano la portata e la quantità della produzione alimentare, ai prodotti farmaceutici che curano le malattie, ai prodotti per la pulizia che contribuiscono a migliorare le condizioni igieniche, i prodotti chimici sono fondamentali per una vita sana e per la comodità del mondo moderno. Questi prodotti rappresentano altresì una parte fondamentale di molti processi industriali finalizzati a sviluppare prodotti importanti per il tenore di vita globale. Tuttavia, il controllo dell'esposizione a questi prodotti chimici sul luogo di lavoro e la limitazione delle emissioni nell'ambiente rappresentano sfide che i governi, i datori di lavoro e i lavoratori si sforzano continuamente di affrontare.

#### Cos'è un prodotto chimico?

Secondo la Convenzione dell'ILO sulla sicurezza nell'utilizzo dei prodotti chimici sul lavoro del 1990 (n. 170), il termine prodotto chimico si applica agli elementi ed ai composti chimici ed ai loro miscugli, a prescindere se sono naturali o sintetici, come quelli ottenuti tramite i processi di produzione.

I prodotti chimici pericolosi sono classificati secondo il grado e il tipo di pericolo fisico e per la salute che rappresentano. Le proprietà pericolose dei miscugli formati da due o più prodotti chimici sono determinate con metodi di valutazione che si basano sul pericolo proprio di ciascuno dei prodotti chimici che fanno parte di tali miscugli.

Il problema principale è rappresentato dai rischi connessi all'esposizione a questi prodotti. I pesticidi utilizzati ai fini alimentari per migliorare la qualità e quantità dei raccolti possono essere la causa di effetti nocivi per la salute dei lavoratori che si occupano di produrre tali pesticidi, per quelli che li usano sui campi o che vengono esposti ai loro residui. I residui della produzione dei pesticidi e del loro utilizzo possono anche provocare effetti ecologici nocivi per l'ambiente, che persistono per molti anni dopo l'utilizzo. I prodotti farmaceutici, grazie ai quali si può salvare la vita di un paziente con seri problemi di salute, possono essere la causa di effetti nocivi per la salute dei lavoratori che li producono o che li gestiscono. Anche i prodotti per la pulizia che migliorano l'igiene possono avere effetti negativi su quanti li utilizzano o ne sono quotidianamente esposti. I prodotti chimici possono causare un'ampia gamma di effetti nocivi potenziali, che vanno dai pericoli per la salute, come la carcinogenicità, e quelli fisici, come l'inflammabilità, a quelli per l'ambiente, come la contaminazione e la tossicità diffuse all'ambiente acquatico. Molti incendi,

esplosioni e altre catastrofi sono la conseguenza del controllo inadeguato dei pericoli fisici di questi prodotti.

Nel corso degli anni, la sicurezza dei prodotti chimici ha rappresentato uno dei settori in cui si è lavorato maggiormente nell'ambito della sicurezza e della salute sul lavoro (SSL). Tuttavia, anche se negli ultimi anni sono stati compiuti dei progressi considerevoli per quanto riguarda la regolamentazione e la gestione dei prodotti chimici e governi, datori di lavoro e lavoratori continuano i loro sforzi per ridurre al minimo gli effetti nocivi derivanti dall'uso di sostanze pericolose a livello nazionale e internazionale, tutto ciò è ancora insufficiente. Continuano a verificarsi incidenti gravi e persistono gli effetti nocivi sulla salute dell'uomo e sull'ambiente. I lavoratori esposti in maniera diretta alle sostanze pericolose dovrebbero avere il diritto di lavorare in un ambiente sano e sicuro e di essere adeguatamente informati, formati e protetti.

È necessaria una risposta globale coerente al progresso scientifico e tecnologico continuo, alla crescita globale nella produzione dei prodotti chimici e ai cambiamenti nell'organizzazione del lavoro. Analogamente, è importante continuare a sviluppare nuovi mezzi per disporre più prontamente di informazioni sui rischi derivanti dai prodotti chimici e sulle relative misure di protezione, nonché organizzare e utilizzare queste informazioni per strutturare un approccio sistematico per la salute e la sicurezza nell'uso dei prodotti chimici sul luogo di lavoro.

## In che misura vengono utilizzati i prodotti chimici nei posti di lavoro?

Non esiste un modo affidabile per determinare esattamente quanti prodotti chimici vengono utilizzati e in che misura i lavoratori ne sono esposti in tutto il mondo. I prodotti chimici vengono immediatamente associati agli impianti industriali, come le raffinerie petrolchimiche, i cantieri o il settore automobilistico. Un certo numero di prodotti chimici, come le vernici, gli smalti, i solventi, gli adesivi, la silice cristallina e i fumi di saldatura sono solo alcuni dei prodotti a cui i lavoratori possono essere esposti nei posti di lavoro nel settore delle costruzioni. Tuttavia, quasi tutti i posti di lavoro di tutti i settori utilizzano prodotti chimici e quindi un'ampia gamma di lavoratori è potenzialmente esposta. Di conseguenza, i prodotti chimici rappresentano potenzialmente un problema per ogni tipo di lavoro svolto. Mentre la portata dello sforzo necessario per affrontare questa situazione specifica cambia con il grado di esposizione e la quantità di prodotto maneggiata, non esiste settore che possa semplicemente essere escluso dall'attuare un approccio per la prevenzione e il controllo delle sostanze pericolose. Ad esempio, negli

Secondo la Convenzione sui prodotti chimici del 1990 (n. 170), il termine utilizzo dei prodotti chimici sul lavoro indica ogni attività professionale la quale potrebbe esporre un lavoratore ad un prodotto chimico, compresi:

- la produzione di prodotti chimici;
- la manipolazione di prodotti chimici;
- lo stoccaggio di prodotti chimici;
- il trasporto di prodotti chimici;
- l'eliminazione e lo smaltimento dei rifiuti di prodotti chimici;
- l'emissione di prodotti chimici risultanti da attività professionali;
- la manutenzione, riparazione e pulizia delle attrezzature e dei recipienti utilizzati per i prodotti chimici.

## SALUTE E SICUREZZA NELL'UTILIZZO DI PRODOTTI CHIMICI SUL LAVORO

ultimi anni si sono accresciuti i timori riguardanti l'uso di prodotti chimici all'interno di saloni per parrucchieri e saloni per manicure (come il metilmetacrilato). Molti di questi sono alquanto pericolosi, soprattutto perché vengono usati senza le appropriate misure di prevenzione e protezione, come ad esempio una giusta ventilazione, l'uso di dispositivi di protezione o la formazione dei lavoratori. Sebbene anche i consumatori siano esposti in queste strutture, queste esposizioni non sono frequenti e sono di breve durata, non come quelle dei lavoratori che usano i prodotti chimici tutto il giorno, tutti i giorni. Anche negli uffici si viene esposti ai residui di toner a inchiostro e altri prodotti chimici analoghi, e in alcuni casi il personale preposto ai lavori di stampa o ad altre operazioni all'interno della struttura viene maggiormente esposto. Anche il personale di pulizia e sorveglianza negli edifici ad uso uffici viene esposto a prodotti chimici.

Esistono alcuni settori che hanno un impatto particolare sull'ambiente, e questo fatto va tenuto in considerazione nel definire i programmi di prevenzione. Ad esempio, nel settore agricolo, i pesticidi utilizzati per le colture vengono immediatamente rilasciati nell'aria, oppure possono propagarsi attraverso le fonti d'acqua o rimanere nel terreno per molti anni. Il lavoratore che li utilizza può essere esposto immediatamente, ma, per determinare come portare a termine l'operazione in maniera sicura, deve essere tenuta in considerazione l'esposizione potenziale delle persone nella comunità circostante. La Convenzione dell'ILO sulla salute e la sicurezza nell'agricoltura del 2001 (n. 184) e la sua Raccomandazione (n. 192) forniscono misure per la valutazione dei rischi e per la gestione razionale dei prodotti chimici nell'agricoltura.

È difficile determinare quante sostanze chimiche sono presenti globalmente nei posti di lavoro; questo dato è ulteriormente complicato dal fatto che le sostanze possono trovarsi anche sotto forma di miscugli. I miscugli chimici possono essere prodotti intenzionalmente per scopi commerciali. Tuttavia, nel considerare i programmi di prevenzione e protezione dei posti di lavoro dai prodotti chimici, occorre inoltre tenere conto del fatto che la loro mescolanza involontaria sul luogo di lavoro può

causare pericolose emissioni in situ. Mentre le valutazioni di molte singole sostanze chimiche sono insufficienti in termini di effetti sulla salute e sulla sicurezza, i miscugli di tali sostanze caratterizzano generalmente in maniera univoca i posti di lavoro coinvolti e vengono raramente valutati o testati in questa forma.

Giacché la maggior parte dei lavoratori è esposta a miscugli più che a singole sostanze chimiche, il controllo delle esposizioni ai miscugli è dunque fondamentale per un programma di protezione efficace.

La progressione dell'innovazione e della ricerca riguardanti lo sviluppo e l'uso dei prodotti chimici è rapida, ma il ritmo delle indagini sugli aspetti riguardanti la salute e la sicurezza di questi prodotti è molto più lento. La nanotecnologia rappresenta uno degli esempi chiave di questa situazione. I ricercatori hanno prodotto in via sperimentale strutture, dispositivi e sistemi molto piccoli, normalmente tra 1 e 100 nanometri. In una scala così piccola, i materiali mostrano proprietà uniche che li



caratterizzano dal punto di vista fisico, chimico e biologico. Queste proprietà vengono poi utilizzate per creare nuovi prodotti basati su queste caratteristiche. Questi prodotti vengono creati in molti settori industriali diversi, incluso quello relativo alla medicina, ai prodotti di consumo nonché quello manifatturiero. Le proprietà uniche di questi materiali possono anche influire sull'impatto che essi hanno sulle persone a loro esposte. La dimensione ridotta di questi materiali può aumentare il potenziale di esposizione nei lavoratori coinvolti nella produzione di questi prodotti innovativi. In alcuni casi, sebbene gli effetti sulla salute di un materiale nella sua normale forma possano essere riconosciuti, e quindi possano essere utilizzate le appropriate protezioni, il suo uso nella piccola scala richiesta da questi prodotti può creare diversi effetti pericolosi per i quali sono necessari nuovi approcci a livello di protezione<sup>1</sup>. Tuttavia, come per altre innovazioni, la produzione viene avviata prima di una adeguata valutazione dei pericoli, esponendo pertanto i lavoratori a pericoli sconosciuti. Per questo motivo, in molti paesi, soprattutto nell'Unione europea (UE), nei paesi dell'OCSE e negli Stati Uniti d'America, sono in corso molte ricerche riguardanti gli effetti per la salute sul luogo di lavoro e gli aspetti ambientali dei nanomateriali. Diversi governi hanno istituito task force nazionali per valutare l'impatto potenziale dei nanomateriali, per svolgere classificazioni dei pericoli e valutazioni del rischio, definire i criteri di gestione richiesti, nonché valutare le implicazioni normative. Le organizzazioni scientifiche e ambientali sono coinvolte anche nel fornire importanti consigli su questioni relative alla nanotecnologia e all'ambiente.



## Quali sono le conseguenze delle esposizioni ai prodotti chimici per la salute dei lavoratori?

I prodotti chimici possono avere effetti su tutti i sistemi del corpo umano. Se un prodotto chimico si trova in una forma fisica che gli permette di penetrare facilmente nel corpo umano ed è in quantità sufficiente per provocare una certa dose o entità di esposizione, sono numerosi gli impatti che tale esposizione può avere. Gli effetti acuti delle esposizioni a prodotti chimici, come l'avvelenamento o la morte causati da una singola esposizione<sup>2</sup> sono stati ampiamente riconosciuti rispetto a quelli risultanti da esposizioni minori ma ripetute nel tempo, a causa dei sintomi immediatamente associati. Una delle difficoltà nel determinare la portata delle conseguenze sulla salute nel luogo di lavoro derivanti dalle esposizioni a prodotti chimici è dovuta all'incapacità di riconoscere i diversi tipi di effetti che possono presentarsi e il lungo periodo di latenza che può trascorrere prima che si possano avvertire i primi. La mancanza di informazioni sulle conseguenze di un'esposizione a prodotti chimici ha lungamente ostacolato il riconoscimento del collegamento tra un caso di esposizione avvenuta 20 anni fa e un caso di cancro verificatosi oggi; la mancanza di dati riguardanti gli effetti causati dall'esposizione a questi prodotti si aggiunge a questa carenza.

Le gravi conseguenze per una persona che ha sviluppato una patologia a causa dell'esposizione a prodotti chimici potrebbero essere incalcolabili. Senza dubbio, le vittime di tali malattie perdono spesso la capacità di lavorare e di provvedere al loro sostentamento e a quello delle loro

famiglie. Gli effetti della malattia pregiudicano altresì la qualità della vita quotidiana e la capacità di svolgere normali attività. In alcuni casi, le vittime muoiono e le loro famiglie si trovano a dover affrontare non solo la perdita dei loro cari, ma anche quella del benessere e della stabilità economica. Anche le imprese pagano il prezzo di queste malattie, con la perdita di produttività, l'assenteismo e con i programmi di indennizzo per i lavoratori.

I costi delle malattie professionali dovute dall'esposizione a prodotti chimici sono considerevoli. Sebbene l'entità delle malattie dovute ai prodotti chimici rimanga sconosciuta, in quanto non tutti questi prodotti possono essere valutati a livello globale, nel settembre del 2012, durante la Conferenza internazionale sulla gestione dei prodotti chimici, l'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) ha fatto circolare una nota sul carico globale delle malattie attribuibili ai prodotti chimici<sup>3</sup>. Questa nota includeva informazioni che raccomandavano ulteriori ricerche sui costi economici e sociali connessi alla cattiva gestione dei prodotti chimici, ivi compreso il costo dell'inattività e le implicazioni per la salute. L'allegato alla nota include una revisione sistematica pubblicata dall'OMS sul carico conosciuto e sconosciuto delle malattie causate dai prodotti chimici<sup>4</sup>.

Lo studio rivede le informazioni disponibili sull'entità globale delle malattie derivanti dai prodotti chimici attraverso varie modalità, incluse l'aria, l'acqua, l'esposizione professionale e l'ingestione diretta. I risultati dello studio mostrano che nel 2004, anno per cui erano disponibili dati, globalmente, 4,9 milioni di morti (8,3% del totale) e 86 milioni di anni di vita vissuti al netto della disabilità (DALY)<sup>5</sup> (5,7% del totale) sono risultati attribuibili all'esposizione ambientale e alla gestione di alcuni prodotti chimici. Questi dati includono le esposizioni professionali e quelle non professionali, come il fumo prodotto all'interno degli ambienti dall'impiego di combustibili solidi, l'inquinamento dell'aria esterna e il fumo passivo, rispettivamente con 2 milioni, 1,2 milioni e 0,6 milioni di decessi ogni anno. A questi dati seguono i particolati professionali, i prodotti chimici coinvolti negli avvelenamenti acuti e i pesticidi coinvolti nell'avvelenamento involontario, rispettivamente con 375 000, 240 000 e 186 000 di decessi ogni anno. Lo studio ha considerato solo i prodotti chimici industriali e agricoli per i quali erano disponibili informazioni<sup>6</sup>.

Secondo questi dati, il carico totale della patologia ammonta all'1,7% (in DALY), o il 2% di tutti i decessi.

Mentre i prodotti chimici non sono i responsabili di tutte le malattie professionali, certamente l'esposizione ad essi è la chiave per lo sviluppo di molte di queste malattie.

Per conseguire un lavoro dignitoso occorre evitare l'insorgere di malattie professionali dovute alle esposizioni ai prodotti chimici. L'ILO stima che 2,34 milioni di persone muoiono ogni anno a causa di infortuni e malattie connessi all'attività lavorativa. Di questi decessi, la maggior parte, cioè 2,02 milioni, corrisponde a malattie professionali o connesse all'attività lavorativa; il numero annuale totale dei casi di malattie non fatali connesse all'attività lavorativa è di circa 160 milioni. Oltre a causare un'incalcolabile sofferenza per le vittime e i loro familiari, queste malattie provocano grandi perdite economiche per le imprese e le società, inclusa la riduzione della produttività e della capacità di lavoro. Circa il 4% del prodotto interno lordo (PIL) mondiale, equivalente a circa 2,8 trilioni di dollari USD, viene perso a causa di infortuni e malattie connessi all'attività lavorativa sotto forma di costi diretti e indiretti.



Nel 2013, la relazione presentata in occasione della giornata mondiale per la salute e la sicurezza sul lavoro ha affrontato la prevenzione delle malattie professionali. Sebbene il tema principale della relazione non fossero solo le malattie causate da esposizioni a prodotti chimici, l'argomento era totalmente coerente con la tematica di quest'anno, inerente la salute e la sicurezza nell'uso dei prodotti chimici. Il numero di fattori fisici, chimici, biologici e psicofisici che colpiscono la salute dei lavoratori aumenta costantemente. L'8

Organizzazione Internazionale del Lavoro (ILO) ha risposto alla sfida riguardante la prevenzione delle malattie professionali con l'elaborazione, fra gli altri, di un elenco internazionale di riferimento relativo alle malattie professionali rivisto, periodicamente durante riunioni a tre di esperti internazionali. L'elenco è completato da criteri per l'identificazione e il riconoscimento delle malattie professionali che periodicamente vengono aggiunte all'elenco dell'ILO. Questo elenco riflette lo stato dell'arte nell'individuazione e nel riconoscimento delle malattie professionali ed è concepito per aiutare i paesi nelle loro azioni di prevenzione, registrazione, notifica e, eventualmente, di risarcimento per le malattie contratte sul lavoro<sup>7</sup>. Molte delle malattie professionali presenti nell'elenco sono causate da agenti chimici. La prevenzione delle malattie professionali causate dall'esposizione a prodotti chimici salverà delle vite, migliorerà la qualità della vita di altri lavoratori e ridurrà i significativi costi sociali delle esposizioni a prodotti chimici<sup>8</sup>.



## Come viene controllata l'esposizione ai prodotti chimici pericolosi sul luogo di lavoro?

A causa della complessità del lavoro di valutazione dei miscugli, al momento di elaborare le strategie per prevenire esposizioni pericolose per la salute dei lavoratori nell'uso dei prodotti chimici sul lavoro, governi e organizzazioni si sono concentrati su singole sostanze chimiche. I valori limite indicativi di esposizione professionale (VLIIEP) sono degli standard che agiscono da orientamenti al fine di contribuire a controllare i pericoli per la salute e che permettono agli igienisti industriali di adottare decisioni riguardanti i livelli di sicurezza dell'esposizione a vari agenti chimici e fisici riscontrati nei posti di lavoro nel momento in cui si trovano a dover stabilire misure di controllo. Il primo approccio è stato quello di raccogliere e attuare i VLIIEP per i singoli prodotti chimici. I VLIIEP rappresentano valori limite numerici raccomandati o richiesti per l'esposizione sul luogo di lavoro. Questi limiti stabiliscono comunemente un livello medio ponderato nel tempo di esposizione che dovrebbe prevenire la maggior parte degli effetti nocivi sulla salute riscontrati nei lavoratori esposti a tempo pieno a un prodotto chimico. Possono anche essere stabiliti limiti di esposizione di breve durata o livelli massimi che non devono essere superati in nessun caso. Sono stati coniati molti

termini diversi in vari paesi e organizzazioni per descrivere i loro VLIEP. Uno di quelli più utilizzati è valore limite di soglia (TLV). Tali valori sono livelli raccomandati, senza obbligo giuridico, e sono preparati dalla Conferenza americana degli igienisti industriali governativi (ACGIH). Sebbene non esistano limiti obbligatori, alcuni paesi li hanno adottati e resi legali nei loro sistemi. Per questo, i TLV sono molto diffusi in tutto il mondo in relazione ai limiti di esposizione nei posti di lavoro. Altri termini che sono stati usati da alcuni paesi e organizzazioni includono: limite di esposizione ammessa, limite di esposizione consigliato e concentrazioni massime ammissibili (CMA). In Germania è stata diffusa una banca dati che raccoglie molti dei VLIEP raccomandati o richiesti in tutto il mondo<sup>9</sup>.

In molti casi, questi VLIEP si interessano a un singolo effetto per la salute, piuttosto che concentrarsi su un approccio olistico verso un prodotto chimico che permetta di determinare tutti i suoi potenziali pericoli. Di conseguenza, può esistere un VLIEP per il benzene e per il suo potenziale di provocare la leucemia nei lavoratori, ma questo standard non riconosce che il benzene è altamente infiammabile e deve essere maneggiato in modo da ridurre al minimo questo rischio. In un altro caso, un paese può aver adottato uno standard per il piombo, con un valore limite indicativo per l'esposizione allo stesso nonché misure di protezione riguardanti la manipolazione e l'uso del piombo in tutta sicurezza sul luogo di lavoro. Tali standard singoli hanno spesso permesso di rispondere in maniera adeguata ai problemi posti da un singolo prodotto chimico; ciononostante, nella realtà, esistono talmente tanti prodotti chimici ai quali i lavoratori possono essere esposti che questo approccio caso per caso non sarà mai in grado di garantire loro una protezione completa. Inoltre, nei paesi in cui i governi o le organizzazioni hanno creato gli elenchi dei limiti raccomandati di esposizione professionale per diverse centinaia di prodotti chimici, è risultato chiaro che le risorse per mantenerli aggiornati sono significative. Per questo, molti elenchi menzionano VLIEP obsoleti che non rendono conto degli ultimi dati sui prodotti chimici, che fanno riferimento a prodotti che non vengono più fabbricati o a prodotti che sono usati così raramente che pochissimi lavoratori vengono esposti. Non esiste attualmente un sistema di priorità utilizzabile nella maggior parte dei casi che permetta di selezionare i prodotti chimici, per cui i prodotti chimici altamente pericolosi e/o i prodotti chimici largamente utilizzati attualmente nei posti di lavoro potrebbero non essere contemplati<sup>10</sup>. Sebbene possa sempre risultare necessario che alcuni VLIEP affrontino le esposizioni a particolari prodotti chimici pericolosi, appare chiaro che occorrono approcci alternativi che coprano più prodotti chimici in un luogo di lavoro.

### Quali sono gli effetti dei pericoli fisici dei prodotti chimici sul luogo di lavoro?

Oltre al rischio di gravi lesioni e malattie ai danni dei lavoratori che maneggiano i prodotti chimici sul luogo di lavoro, esiste anche un rischio significativo di danni materiali provocati alla struttura e, nel peggiore dei casi, di un impatto sulla comunità circostante e sull'ambiente generale.

Se non propriamente controllati, i pericoli fisici dei prodotti chimici sul luogo di lavoro possono essere la causa di ferite ai danni dei lavoratori. Le caratteristiche fisiche dei prodotti chimici



sono spesso collegate anche a problemi di salute. Aspetti come il tasso di volatilità, ad esempio, possono determinare il potenziale di esposizione in un luogo di lavoro. Il corretto controllo di tali pericoli richiede la conoscenza dei potenziali effetti dei prodotti chimici sul luogo di lavoro, nonché quanto questi effetti possono essere peggiorati se il prodotto in questione non viene maneggiato o stoccato come richiesto. Anche il GHS possiede un elenco di criteri di classificazione per i pericoli fisici dei prodotti chimici.

I pericoli fisici sono considerati, in generale, proprietà inerenti il prodotto chimico coinvolto, ma in molti casi serve un fattore stimolante per scatenare un certo effetto. Di conseguenza, un liquido altamente infiammabile che viene gestito e stoccato lontano da fonti di calore come delle fiamme non potrebbe causare alcun danno. Se i pericoli fisici non sono gestiti correttamente, può avere luogo un evento catastrofico che porterà successivamente anche a una vasta esposizione a pericoli per la salute. Ad esempio, un incendio in uno stabilimento chimico può generare un miscuglio tossico di prodotti chimici che si sviluppa e si disperde nell'ambiente. Oppure, gli aspetti corrosivi di un prodotto chimico che non viene stoccato correttamente possono generare una perdita o un rilascio del prodotto stesso, che può a sua volta causare problemi alla salute dei lavoratori, alla comunità e all'ambiente generale. Il controllo di tali effetti nocivi richiede una conoscenza completa delle condizioni del luogo di lavoro, dei prodotti chimici coinvolti e dei possibili effetti sinergici dei prodotti chimici maneggiati o stoccati nella stessa area. Il monitoraggio della situazione e una manutenzione regolare sono aspetti chiave per un controllo adeguato.

## **Un quadro d'azione a livello nazionale potrebbe contribuire al conseguimento di una corretta gestione dei prodotti chimici?**

La salute e la sicurezza sul lavoro (SSL) sono sempre stati aspetti centrali del mandato e del lavoro dignitoso dell'ILO. Le convenzioni quadro dell'ILO, ossia la Convenzione sulla salute e la sicurezza dei lavoratori del 1981 (n. 155), la Convenzione sui servizi sanitari sul lavoro, 1985 (n. 161) e la Convenzione sul quadro promozionale per la salute e la sicurezza sul lavoro, 2006 (n. 187), nonché le loro rispettive raccomandazioni, forniscono misure politiche a livello nazionale e d'impresa, il sistema nazionale nell'ambito del quale sono attuate e i servizi per la salute sul posto lavoro pertinenti e responsabili dell'attuazione delle misure di prevenzione e protezione a livello nazionale e sul luogo di lavoro. La Convenzione sui prodotti chimici del 1990 (n. 170), la Convenzione sulla prevenzione degli incidenti industriali maggiori del 1993 (n. 174) e la Convenzione sulla salute e la sicurezza nell'agricoltura del 2001 (n. 184) hanno contribuito allo sviluppo di un approccio coerente alla corretta gestione dei prodotti chimici rispettando gli interessi dei lavoratori, delle comunità e dell'ambiente. Questi strumenti, comprese la Convenzione sull'ispezione del lavoro del 1947 (n.81) e il suo protocollo del 1995 (n. 81), la Convenzione sull'ispezione del lavoro (agricoltura) del 1969 (n. 129) e le rispettive raccomandazioni, forniscono un quadro nazionale per la corretta gestione dei prodotti chimici destinato a governi, datori di lavoro, lavoratori e le relative organizzazioni.

Un metodo pertinente, coerente ed efficace è quello di utilizzare un approccio di sistema per la gestione basato sui principi generali dell'ILO riguardo alle norme in materia di SSL, sulle linee guida dell'ILO relative ai sistemi di gestione della sicurezza e della salute sul lavoro (ILO-SSL 2001) e sul dialogo sociale per promuovere la corretta gestione dei prodotti chimici durante tutto il loro ciclo di vita. Dovrebbe mirare all'armonizzazione, all'integrazione e al miglioramento continui delle misure di prevenzione e protezione, dei sistemi e degli strumenti di gestione nonché allo sviluppo delle capacità, includendo sia il luogo di lavoro sia l'ambiente. Sono compresi servizi efficaci di ispezione sul lavoro che dispongono dei mezzi, delle qualifiche e della formazione necessari per soddisfare questi doveri. Lo sforzo congiunto da parte dei datori di lavoro, dei lavoratori e delle loro organizzazioni è essenziale per conseguire con successo gli obiettivi della gestione nazionale e globale dei prodotti chimici.

### **Quadro nazionale d'azione per la corretta gestione dei prodotti chimici**

Un buon sistema SSL a livello nazionale è importante per l'effettiva attuazione delle politiche e dei programmi nazionali in materia di SSL, in particolare per la corretta gestione dei prodotti chimici. Un sistema di questo tipo dovrebbe includere:

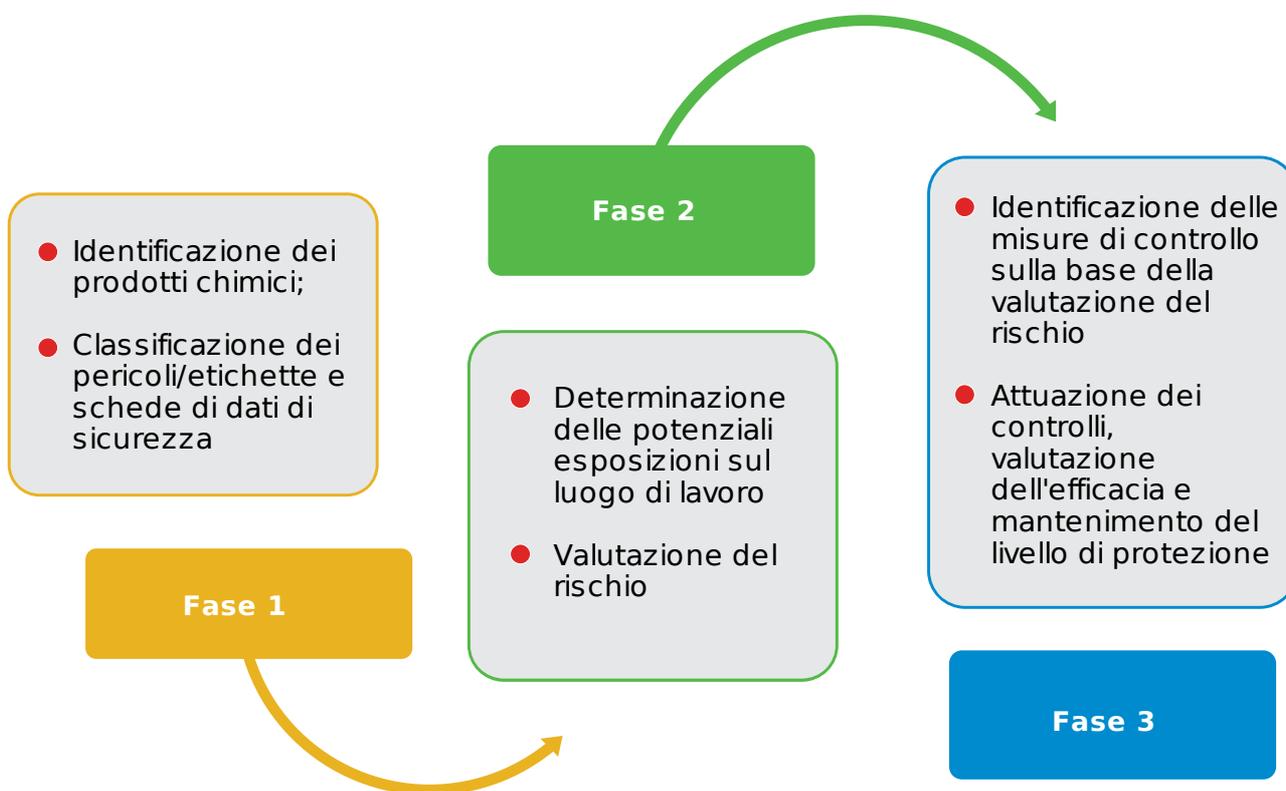
- leggi e regolamenti e, se necessario, accordi collettivi che incorporino [...] per la corretta gestione dei prodotti chimici;
- meccanismi di conformità giuridica, inclusi i sistemi efficaci di ispezione in materia di SSL;
- misure di valutazione e di gestione del rischio;
- cooperazione tra la dirigenza e i lavoratori e i relativi rappresentanti nell'attuazione delle misure pertinenti in materia di SSL riguardanti l'uso dei prodotti chimici sul lavoro;
- offerta di servizi sanitari aziendali;
- un meccanismo adeguato per la registrazione e la notifica di incidenti e malattie connessi all'attività lavorativa;
- azioni di sensibilizzazione, condivisione delle informazioni sulla SSL e formazione relativa alle misure di sicurezza riguardanti l'uso dei prodotti chimici sul lavoro;
- collaborazione tra i ministeri del Lavoro, della Salute e dell'Ambiente.

## **Come possiamo conseguire la corretta gestione dei prodotti chimici sul luogo di lavoro?**

La strategia complessiva per conseguire una sana gestione dei prodotti chimici sul luogo di lavoro e proteggere in generale l'ambiente può essere semplicemente descritta come segue.

Il primo passo consiste nell'identificare quali prodotti chimici sono presenti, classificarli in base ai pericoli che implicano dal punto di vista della salute, fisico e dell'ambiente, e preparare etichette e schede di dati di sicurezza per comunicare i rischi e le misure di protezione associate. Senza tali informazioni sui prodotti chimici sul luogo di lavoro, o immessi nell'ambiente, non è possibile andare più lontano in termini di valutazione d'impatto e di determinazione di adeguate misure di prevenzione e controlli. Le informazioni forniscono la struttura di base necessaria per conseguire la corretta gestione delle sostanze chimiche.

Il secondo passo consiste nel valutare come i prodotti chimici identificati e classificati vengono utilizzati sul luogo di lavoro e quali esposizioni possono derivare da questo uso. Ciò può essere realizzato attraverso un controllo dell'esposizione o mediante l'applicazione di strumenti che permettano la stima delle esposizioni in base a fattori riguardanti la quantità utilizzata, l'eventuale dispersione considerate le condizioni sul luogo di lavoro o presso la struttura nonché le caratteristiche fisiche del prodotto chimico. Una volta identificati, classificati, comunicati i pericoli e valutato il relativo rischio, il terzo e ultimo passo è quello di utilizzare queste informazioni per elaborare un programma di prevenzione e di protezione adeguato per il luogo di lavoro. Sono previsti vari tipi di misure di prevenzione e di controllo, compresa l'installazione e l'utilizzo di controlli tecnici, la sostituzione con sostanze chimiche meno pericolose e l'uso di una protezione delle vie respiratorie e di altri dispositivi di protezione personale ove necessario. Altre disposizioni di un programma completo che sostengono e migliorano questi controlli sono il monitoraggio dell'esposizione, le informazioni e la formazione dei lavoratori esposti, il mantenimento di registri, la sorveglianza medica, la pianificazione di emergenza e le procedure di smaltimento.



## Cosa deve prevedere un programma per la salute e la sicurezza durante l'utilizzo di prodotti chimici a livello di luogo di lavoro?

La Convenzione dell'ILO sulla sicurezza nell'utilizzo dei prodotti chimici sul lavoro del 1990 (n. 170) fornisce un progetto per la gestione corretta dei prodotti chimici sul luogo di lavoro. Le disposizioni della Convenzione vengono ulteriormente elaborate nella raccomandazione di

accompagnamento (n. 177) nonché nel Codice di condotta per la sicurezza nell'impiego dei prodotti chimici sul posto lavoro nonché in vari manuali di formazione<sup>11</sup>. La Convenzione e gli altri strumenti sono oggi pertinenti tanto quanto lo erano quando sono stati inizialmente adottati. Gli elementi principali della Convenzione includono tutti i requisiti che un datore di lavoro dovrà soddisfare per attuare una corretta gestione dei prodotti chimici in termini di protezione dei lavoratori e di impatto ambientale. Essi forniscono altresì considerevoli dettagli in merito a cosa dovrebbe includere un programma sul luogo di lavoro. Occorre osservare che questo approccio è anche coerente con gli orientamenti dell'ILO sui sistemi di gestione della salute e della sicurezza sul lavoro, ILO-SSL 200112<sup>12</sup>. La tabella di seguito mostra le principali componenti di programma a livello di luogo di lavoro.

<b>Programma di salute e sicurezza nell'utilizzo dei prodotti chimici sul luogo di lavoro</b>	
Elementi del programma	Componenti principali
<b>Obblighi, responsabilità e doveri generali</b>	Ruolo dell'autorità competente; responsabilità e doveri di datori di lavoro, lavoratori e fornitori  Diritti dei lavoratori  Informazioni riservate
<b>Sistemi di classificazione</b>	Criteri per la classificazione dei pericoli  Metodi per la classificazione
<b>Etichettatura e marcatura</b>	Natura e tipo di etichettatura e marcatura nei contenitori di prodotti chimici pericolosi
<b>Schede di dati di sicurezza sui prodotti chimici</b>	Fornitura di informazioni  Contenuto delle schede di dati di sicurezza
<b>Misure di controllo operativo</b>	Valutazione delle esigenze in materia di controllo  Eliminazione dei pericoli  Misure di controllo per: rischi per la salute; prodotti chimici infiammabili, pericolosamente reattivi o esplosivi; trasporto di prodotti chimici; eliminazione e smaltimento di prodotti chimici
<b>Ideazione e installazione</b>	Sistemi chiusi ove realizzabili  Zone separate per i processi pericolosi per limitare le esposizioni  Prassi e attrezzature per limitare al massimo i rilasci  Ventilazione locale tramite aspirazione  Ventilazione generale

<b>Sistemi e pratiche di lavoro</b>	<p>Controlli amministrativi</p> <p>Pulizia e manutenzione delle attrezzature di controllo</p> <p>Fornitura di stoccaggi sicuri per i prodotti chimici pericolosi</p>
<b>Protezione personale</b>	<p>Attrezzature di protezione personali</p> <p>Attrezzature di protezione delle vie respiratorie</p> <p>Abbigliamento di protezione</p> <p>Strutture sanitarie e igiene personale</p> <p>Prassi per mantenere attrezzature e abbigliamento nelle condizioni necessarie</p>
<b>Informazioni e formazione</b>	<p>I lavoratori esposti a sostanze chimiche pericolose devono ricevere informazioni sui prodotti chimici in questione (etichette e schede di dati di sicurezza) ed essere addestrati su come gestirle in modo sicuro, su cosa fare in caso di emergenza e come ottenere ulteriori informazioni</p>
<b>Manutenzione dei controlli tecnici</b>	<p>Prassi e procedure per mantenere in buono stato di funzionamento i controlli tecnici</p>
<b>Monitoraggio delle esposizioni</b>	<p>Metodi di misurazione</p> <p>Strategia di monitoraggio</p> <p>Registrazione dei dati</p> <p>Interpretazione e applicazione dei dati</p>
<b>Vigilanza medica e sanitaria</b>	<p>Esami medici in base alle necessità</p> <p>Registrazione dei dati</p> <p>Impiego dei risultati per contribuire alla valutazione del programma</p>
<b>Procedure di emergenza e primo soccorso</b>	<p>La pianificazione dovrà essere tale da anticipare possibili emergenze e prevedere le procedure per affrontarle</p> <p>Il primo soccorso deve essere disponibile in loco</p>
<b>Indagini e segnalazione di incidenti, malattie professionali e altri infortuni</b>	<p>Tutti gli incidenti devono essere oggetto di indagine per determinare il motivo che li ha determinati, cosa non ha funzionato sul luogo di lavoro o nel piano di emergenza</p> <p>Le autorità devono essere informate come previsto dalle legislazioni nazionali</p>

## Il dialogo sociale per la corretta gestione dei prodotti chimici

La sana gestione dei prodotti chimici richiede una governance efficace ed efficiente attraverso la trasparenza, la partecipazione del pubblico e la responsabilità di tutti i soggetti interessati. Fare un uso migliore dialogo sociale per migliorare la legislazione e la sua applicazione, ivi compresa l'ispezione efficace del lavoro svolto, realizzata con i mezzi necessari e condotta da ispettori formati, opportunamente qualificati e privi di ogni indebita influenza esterna. La partecipazione attiva



delle organizzazioni dei datori di lavoro e dei lavoratori è essenziale per lo sviluppo di politiche e programmi nazionali finalizzati alla sana gestione dei prodotti chimici e al buon governo. I datori di lavoro hanno il dovere di adottare misure preventive e di protezione attraverso la valutazione e il controllo dei rischi sul lavoro, compresi quelli relativi alle esposizioni chimiche. I lavoratori e le loro organizzazioni hanno il diritto di essere coinvolti a tutti i livelli nella formulazione, supervisione e attuazione di politiche e programmi di prevenzione sul luogo di lavoro. Dirigenti, supervisor, professionisti in materia di SSL, lavoratori e rappresentanti in materia di sicurezza e salute hanno tutti un ruolo importante da svolgere attraverso un dialogo sociale efficace e la partecipazione all'attuazione delle misure in materia di SSL migliorando l'efficacia dei sistemi di gestione del rischio. La corretta gestione delle sostanze pericolose sul luogo di lavoro costituisce un elemento essenziale per ridurre il loro impatto sulla salute dei lavoratori, l'industria e l'ambiente. Le organizzazioni dei datori di lavoro e dei lavoratori sono rappresentate in diversi meccanismi internazionali per i dialoghi sociali a livello globale, in accordi quadro e iniziative volontarie che promuovono buone relazioni industriali nel settore chimico e la corretta gestione dei prodotti chimici.

## Qual è l'impatto dei prodotti chimici sull'ambiente?

È stato dimostrato che i prodotti chimici nell'ambiente hanno un impatto significativo che va dai cambiamenti climatici alla distruzione di specie selvatiche, alla contaminazione dell'acqua potabile. Chiaramente, un uso più assennato dei prodotti chimici, un rilascio controllato e il loro smaltimento costituiscono fattori fondamentali per garantire la salute e la sicurezza dell'ambiente in futuro. Ciò deve avvenire anche prestando la dovuta attenzione alla sicurezza e alla salute dei lavoratori.

Per molti anni, i rifiuti chimici delle strutture sono stati indiscriminatamente smaltiti nel terreno, nell'aria e nelle fonti idriche della zona. Questa situazione è cambiata notevolmente in quei paesi dove sono stati predisposti controlli e pratiche adeguate per pulire l'ambiente e prevenire la loro ricomparsa. Tuttavia, ci sono altri paesi che ancora si trovano ad affrontare un inquinamento significativo. In alcuni casi, gli effetti ambientali sono visti come un complemento necessario per stimolare lo sviluppo e la crescita economica. Al momento di adottare decisioni riguardo ciò che è accettabile in termini di impatto sull'ambiente è necessario far fronte in modo adeguato ai costi a lungo termine per la società. Per i paesi sviluppati, gran parte dell'attenzione è stata posta

### **L'incidente chimico di Bhopal in India**

- Sono state rilasciate più di 40 tonnellate di gas isocianato di metile
- Più di 3 000 persone sono morte subito dopo l'incidente
- Le stime variano, ma, a causa dell'esposizione, sono morte fino a 25 000 persone
- Più di 500 000 persone sono rimaste ferite
- Tra gli effetti continui figurano impatti quali i difetti alla nascita e la contaminazione ambientale.

sulla correzione degli errori commessi in passato nonché sull'elaborazione e attuazione di politiche per prevenirne il ripetersi in futuro. I paesi in via di sviluppo e le economie in transizione hanno l'opportunità di apprendere dagli errori commessi nei paesi sviluppati e dalle misure correttive messe in atto, applicando alle nuove strutture i principi della prevenzione attraverso la progettazione. Un aspetto importante di questa situazione è la comprensione che l'inquinamento supera i confini. Mentre un paese può disporre di programmi per prevenire le emissioni irregolari e smaltire i rifiuti, lo stesso potrebbe non valere per un paese vicino. Ed è noto che l'inquinamento viaggia nell'aria, così come nei corsi d'acqua. Così, per avere veramente efficaci programmi nazionali per l'ambiente, occorre una strategia coordinata a livello internazionale per promuovere un approccio simile per tutti i paesi. Il GHS prevede anche un elenco dei criteri concordati a livello ambientale per la classificazione dei pericoli.

La tutela dell'ambiente e la salute e la sicurezza sul lavoro sono spesso temi trattati separatamente presso le istituzioni governative, che non riconoscono l'impatto che ciascuno di essi potrebbe avere sull'altro. Di conseguenza, si sono sviluppate situazioni in cui le emissioni nell'ambiente sono state controllate da regolamenti che non tenevano minimamente in considerazione le esposizioni dei lavoratori e i controlli attuati hanno in realtà prodotto maggiori esposizioni all'interno della struttura rispetto a quelle presenti in precedenza. Anche la pulizia di siti di rifiuti pericolosi ha creato notevoli problemi di esposizione dei lavoratori, particolarmente difficili in quanto le sostanze chimiche presenti potevano essere sconosciute e il mix di prodotti chimici poteva determinare nuovi pericoli.

Molti posti di lavoro creati nell'economia globale di oggi sono i cosiddetti «posti verdi» (Green Jobs), vale a dire posti di lavoro in settori concepiti per ridurre gli impatti ambientali negativi attraverso lo sviluppo e l'attuazione di tecnologie e pratiche alternative<sup>13</sup>. Anche se i lavori verdi sono i benvenuti poiché forniscono nuove opportunità lavorative, è fondamentale che questi posti di lavoro siano concepiti e monitorati in modo tale da evitare la possibile creazione di nuovi, e forse sconosciuti, pericoli. Pur sostenendo il concetto che sono necessari nuovi approcci rispetto all'uso di prodotti chimici e ad altri aspetti del settore per ridurre al minimo l'impatto sull'ambiente, è altrettanto importante garantire che i lavoratori che svolgono questi importanti lavori siano adeguatamente protetti.

Un esempio di questo è stato recentemente esaminato dall'ILO in una relazione relativa al riciclaggio dei rifiuti elettronici<sup>14</sup>. La diffusione dei computer ha portato a una vasta quantità di rifiuti, giacché questi dispositivi diventano rapidamente obsoleti. Mentre l'impiego di un dispositivo elettronico per il suo scopo non comporta per gli utenti significative esposizioni a prodotti chimici, rompendo le componenti per procedere al relativo riciclaggio è probabile che i lavoratori interessati possano essere esposti a sostanze chimiche pericolose. In alcuni casi, gli articoli da riciclare possono essere spediti in altri paesi per eseguire questa pericolosa operazione di smontare i dispositivi per riciclarne le parti. In questo modo vengono esportati anche i pericoli. Questa situazione si è verificata nelle operazioni di smantellamento e vendita di vecchie navi, una volta che le navi hanno esaurito la loro utilità. In questo

caso, infatti, le navi vengono spedite in altri paesi dove si svolgono operazioni di riciclaggio e i lavoratori di quei paesi sono esposti ai rischi. Così, pur raggiungendo il lodevole obiettivo ambientale di riciclare materiali utilizzabili, vengono creati nuovi posti di lavoro che comportano esposizioni pericolose per coloro che eseguono le operazioni. Questi posti di lavoro spesso non vengono realizzati<sup>15</sup>.

Nel 2014, il mondo celebra il 30° anniversario del più grave incidente industriale mai verificatosi. Nel dicembre 1984, oltre 40 tonnellate di gas isocianato di metile sono state rilasciate a seguito di una reazione chimica involontaria in un impianto a Bhopal, in India. Gli effetti di questa tragedia sono ancora visibili in Bhopal in termini di persistenti effetti sulla salute e significativa contaminazione ambientale. L'incidente si è rivelato il fattore determinante che ha portato a modificare le pratiche di sicurezza e salute nel settore chimico e a sviluppare misure di controllo dei principali pericoli. Come uno degli eventi determinanti che hanno portato all'esame dei processi per la sana gestione dei prodotti chimici, questo incidente ha illustrato i molteplici aspetti di una sana gestione che sono stati ignorati o poco utilizzati nel funzionamento della struttura: dalla manutenzione inadeguata che ha portato alla fuoriuscita, all'autorizzazione che ha permesso di creare una comunità densamente popolata intorno all'impianto che ospitava una sostanza chimica letale di questo tipo. La perdita di vite è stata ampia e la prevenzione di tali eventi ha assunto nelle menti degli operatori sanitari e della sicurezza un'importanza fondamentale. Ciò ha portato ad alcuni cambiamenti fondamentali negli approcci nei confronti della sicurezza chimica e della gestione dei grandi impianti pericolosi.

La Convenzione dell'ILO sulla prevenzione degli incidenti industriali maggiori del 1993 (n. 174) e la relativa raccomandazione (n. 181) si concentrano sull'esame del potenziale rischio di catastrofi e sulla pianificazione di adeguate misure di prevenzione e di risposta alle emergenze sulla base di un sistema di gestione in materia di SSL<sup>16</sup>. I requisiti della presente Convenzione integrano la Convenzione dell'ILO sui prodotti chimici (n. 170), fornendo ulteriori indicazioni sulla corretta gestione dei prodotti chimici. L'ILO ha inoltre sviluppato un Codice di condotta per la prevenzione dei principali incidenti industriali<sup>17</sup> e un manuale sul controllo dei principali pericoli ad integrazione delle norme<sup>18</sup>.

### In che modo la sicurezza nell'uso dei prodotti chimici sul luogo di lavoro si collega alla protezione dell'ambiente?

La sana gestione dei prodotti chimici in relazione alla protezione dell'ambiente implica le stesse fasi illustrate nel grafico di cui sopra. Come indicato in precedenza, i prodotti chimici devono innanzitutto essere identificati, classificati e devono riportare le informazioni sui pericoli e le misure di protezione. In secondo luogo, ci deve essere una valutazione delle potenziali esposizioni o delle quantità e conseguentemente una valutazione dei rischi per determinare cosa occorre controllare. Infine, devono essere attuate, valutate e monitorate adeguate misure di controllo.

La sana gestione dei prodotti chimici si basa su una gestione del ciclo di vita dei prodotti chimici, il che significa che ogni fase del ciclo di vita stesso è oggetto di una valutazione per determinare il livello e il tipo di controllo. Se da un lato l'uso di prodotti chimici nei processi di lavoro è fondamentale, anche il corretto smaltimento e la gestione delle emissioni e dei rilasci sono altrettanto rilevanti. Un esame approfondito dei rischi

potenziali di un prodotto chimico sul luogo di lavoro dovrà comprendere tutte le fasi del ciclo di vita, comprese quelle relative alla tutela ambientale. Anche la tutela dei lavoratori coinvolti nello smaltimento o il mantenimento dei controlli relativi alla tutela ambientale deve essere inclusa in questa valutazione. Un programma di gestione efficace dei prodotti chimici terrà conto di tutti questi problemi. Un approccio approfondito affronta anche la necessità di prevenire rilasci catastrofici o di contenerli ove si dovessero verificare accidentalmente. Come si è appreso a Bhopal, una fuga sul luogo di lavoro, la manutenzione inadeguata delle attrezzature nonché la vicinanza tra i prodotti chimici e la comunità di persone sono elementi che hanno contribuito a provocare quella che è diventata una vera catastrofe ambientale, senza parlare dell'impatto sul luogo di lavoro. La Convenzione dell'ILO sulla prevenzione degli incidenti industriali maggiori del 1993 (n. 174) e i suoi strumenti di accompagnamento descrivono minuziosamente come può essere affrontata nelle strutture questo tipo di pianificazione.



## Quali altri sviluppi internazionali e nazionali sono collegati all'attuazione di una corretta gestione dei prodotti chimici?

Una parte importante del lavoro internazionale nel settore della sicurezza chimica avviene attraverso la collaborazione nell'ambito dei meccanismi creati per la cooperazione tra agenzie. L'incidente di Bhopal e altri fattori determinanti hanno costituito la base per la strategia continua e coordinata relativa alla sana gestione dei prodotti chimici. Nel 1992, la Conferenza delle Nazioni Unite su ambiente e sviluppo (UNCED) ha adottato una serie di mandati relativi al controllo dei prodotti chimici. Il Sistema mondiale armonizzato di classificazione ed etichettatura delle sostanze chimiche (GHS) costituiva uno di quei mandati. Successivamente alla UNCED, è stato costituito un gruppo di coordinamento delle organizzazioni internazionali responsabile delle attività di attuazione relative al lavoro dell'UNCED al fine di garantire la prosecuzione del lavoro in modo cooperativo e coordinato. Questo gruppo è noto come il Programma interorganizzazioni per la corretta gestione delle sostanze chimiche (IOMC - Inter-organization Programme for the Sound Management of Chemicals). La relativa funzione dichiarata è ora quella di «promuovere il coordinamento delle politiche e delle attività perseguite dalle organizzazioni partecipanti, congiuntamente o separatamente, per ottenere la corretta gestione dei prodotti chimici in relazione alla salute umana e all'ambiente. Le organizzazioni partecipanti sono le seguenti: Organizzazione delle Nazioni Unite per l'alimentazione e l'agricoltura (FAO), 8 Organizzazione Internazionale del Lavoro (ILO), Programma delle Nazioni Unite per lo sviluppo (PNUS), Programma delle Nazioni Unite per l'Ambiente (PNUA), Organizzazione delle Nazioni Unite

per lo sviluppo industriale (UNIDO), Istituto delle Nazioni Unite per la formazione e la ricerca (UNITAR), Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS), Banca mondiale e Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico (OCSE). Ciascuna delle organizzazioni partecipanti ha programmi e politiche connesse alla corretta gestione dei prodotti chimici. Attraverso l'IOMC, tali programmi e politiche continuano a essere complementari, migliorando l'approccio globale attraverso il coordinamento degli sforzi e sviluppando le capacità per aiutare i paesi ad affrontare i problemi chimici. Da questi sforzi, si è sviluppato l'approccio strategico alla gestione internazionale dei prodotti chimici (SAICM)<sup>19</sup>

### Il GHS:

- Criteri armonizzati per la classificazione dei pericoli per la salute, fisici e ambientali
- Pittogrammi armonizzati, avvertenze e indicazioni di pericolo per le etichette
- Scheda di dati di sicurezza in 16 sezioni
- Aggiornamento e manutenzione del GHS da parte della sottocommissione delle Nazioni Unite
- Responsabilità di produttori e fornitori per generare e distribuire le informazioni richieste

### Il Sistema mondiale armonizzato di classificazione ed etichettatura delle sostanze chimiche (GHS)

La fonte internazionale più rilevante di informazioni sulla sicurezza chimica è rappresentata dal Sistema mondiale armonizzato di classificazione ed etichettatura delle sostanze chimiche (GHS). Il GHS è stato concepito per coprire tutte le sostanze chimiche, comprese le sostanze pure e le miscele e rispondere alle esigenze di comunicazione sui pericoli chimici del luogo di lavoro, del trasporto di merci pericolose, dei consumatori e dell'ambiente. Come tale, si tratta di un sistema tecnico veramente armonizzato e universale che ha

un impatto di vasta portata su tutte le norme nazionali ed internazionali in materia di sicurezza chimica. Il GHS dispone di un elenco di criteri di classificazione in base ai pericoli per la salute, quelli fisici e ambientali<sup>20</sup>. I lavori per il GHS sono iniziati a seguito dell'adozione della Convenzione sui prodotti chimici del 1990 (n. 170). Il lavoro è stato coordinato e gestito sotto l'egida dell'IOMC e i punti focali tecnici sono stati l'ILO, l'OCSE e il sotto-comitato di esperti sul trasporto di merci pericolose del Consiglio economico e sociale delle Nazioni Unite (SCETDG ONU). L'UNITAR e l'ILO, riconoscendo la necessità di sforzi senza precedenti di sviluppo delle capacità per consentire ai paesi, in particolare quelli in via di sviluppo e i paesi con economie in transizione, di affrontare il tema dell'uso di prodotti chimici sul lavoro attuando il GHS, hanno istituito il Programma mondiale di sviluppo delle capacità per il GHS UNITAR/ILO. Tale programma fornisce documenti di orientamento, materiale pedagogico, di sensibilizzazione, di risorse documentali e formazione relativo al GHS. Tra i temi rilevanti figurano lo sviluppo di strategie nazionali di attuazione del GHS, la normativa, le analisi della situazione e delle carenze, i rischi chimici, l'etichettatura, le schede di dati di sicurezza (SDS), nonché le relative misure di sostegno, come i test di comprensibilità. L'UNITAR e l'ILO sono il punto di contatto designato per il rafforzamento delle capacità in seno alla sottocommissione di esperti delle Nazioni Unite ECOSOC sul GHS (SCEGHS)<sup>21</sup>.



## L'approccio strategico alla gestione internazionale dei prodotti chimici (SAICM)

L'approccio strategico alla gestione internazionale dei prodotti chimici (SAICM) offre un quadro politico di azione internazionale al fine di promuovere la corretta gestione dei prodotti chimici. È stato adottato dalla Conferenza internazionale sulla gestione dei prodotti chimici (ICCM) il 6 febbraio 2006. Il SAICM ha come obiettivo generale il conseguimento di una corretta gestione dei prodotti chimici durante tutto il loro ciclo di vita in modo che, entro il 2020, gli stessi siano prodotti e utilizzati in modo da ridurre al minimo gli impatti negativi significativi sulla salute umana e sull'ambiente. Questo «obiettivo 2020» è stato adottato dal Vertice mondiale sullo sviluppo sostenibile del 2002, come parte del piano di attuazione di Johannesburg. Il SAICM sta incoraggiando i governi a disporre di un sistema di gestione nazionale dei prodotti chimici che includa i seguenti elementi:

- a) una legislazione adeguata;
- b) raccolta e diffusione delle informazioni;
- c) capacità di valutazione e interpretazione dei rischi;
- d) adozione di una politica di gestione dei rischi;
- e) capacità di attuazione e applicazione;
- f) capacità di bonifica dei siti contaminati e di trattamento delle persone avvelenate;
- g) programmi di formazione efficaci; e
- h) capacità di rispondere alle emergenze.

Il SAICM mira a incoraggiare i governi e le altre parti interessate ad affrontare la sicurezza chimica in modo più efficace in tutti i settori pertinenti, quali l'agricoltura, l'ambiente, la salute, l'industria e il lavoro. L'ILO, nell'ambito del Programma interorganizzazioni per la corretta gestione delle sostanze chimiche (IOMC)<sup>22</sup>, è stato un membro di fondamentale importanza nello sviluppo del SAICM e partecipa attivamente nel relativo piano d'azione globale. L'approccio strategico sosterrà il raggiungimento dell'obiettivo concordato al vertice mondiale di Johannesburg del 2002 sullo sviluppo sostenibile che assicura che, entro il 2020, i prodotti chimici saranno prodotti e utilizzati in modo da ridurre al

minimo gli impatti negativi significativi sull'ambiente e sulla salute umana. A tal fine, il SAICM promuove lo sviluppo delle capacità per i paesi in via di sviluppo e quelli con economie in transizione nonché un migliore coordinamento degli sforzi internazionali per migliorare la corretta gestione dei prodotti chimici<sup>23</sup>.

L'ILO e le altre organizzazioni che partecipano all'IOMC hanno sviluppato e stanno coordinando politiche e strategie con i paesi per il raggiungimento dell'obiettivo SAICM finalizzato a realizzare una corretta gestione dei prodotti chimici nel 2020. Hanno inoltre fornito indicazioni e informazioni aggiuntive sul conseguimento della sicurezza e della salute chimica sul lavoro. Questi strumenti possono integrare quelli di tipo giuridico e affrontare molte delle domande che governi, datori di lavoro e lavoratori possono avere su aspetti di questa strategia. L'ILO dispone già di strumenti importanti per governi, datori di lavoro e lavoratori al fine di sviluppare e attuare tale programma per la corretta gestione dei prodotti chimici sul luogo di lavoro, nonché per proteggere dall'impatto dei prodotti chimici l'ambiente e contribuire alla sfida della sana gestione dei prodotti chimici nel 2020. La ratifica delle convenzioni dell'ILO relative alla sicurezza chimica e alla salute e alla prevenzione degli incidenti più importanti, nonché l'attuazione del GHS, contribuirà ulteriormente al progresso internazionale nel conseguimento dell'obiettivo SAICM per il 2020.

La ratifica di tali convenzioni da parte del maggior numero possibile di paesi costituirà un importante passo avanti nel raggiungimento della corretta gestione dei prodotti chimici. L'attuazione delle relative disposizioni fornirà ai paesi un quadro propizio per sviluppare programmi finalizzati a ridurre al minimo l'esposizione dei lavoratori e gli impatti ambientali causati dai prodotti chimici. Verrà così creato un approccio globale e coerente, e, quindi, una strategia più coordinata per giungere a una strategia internazionale sul controllo chimico. In tal modo, l'ILO e l'UNITAR cooperano strettamente con i governi, i datori di lavoro, i lavoratori e le relative organizzazioni, al fine di migliorare la corretta gestione dei prodotti chimici a livello nazionale, in particolare in seno alle piccole e medie imprese (PMI), sviluppando le specifiche capacità al fine di promuovere la consapevolezza e la conoscenza sulla corretta gestione delle sostanze chimiche, oltre a fornire informazioni, formazione e assistenza tecnica per l'attuazione del GHS.



Come primo passo per la corretta gestione dei prodotti chimici, è fondamentale la preparazione e la distribuzione di informazioni complete su tali sostanze. Ciò trova riscontro nei principali elementi della Convenzione sui prodotti chimici del 1990 (n. 170). Al momento della sua adozione, il Comitato ha altresì adottato una risoluzione a sostegno dello sviluppo di un sistema mondiale armonizzato relativo alla classificazione dei rischi, alle etichette e alle schede di dati di sicurezza. Mentre la Convenzione è scritta in modo tale che i governi possano andare avanti con l'adozione dei propri sistemi, i membri del Comitato hanno ritenuto che la corretta attuazione della Convenzione sarebbe stata rafforzata con l'integrazione di un approccio globale, che potrebbe semplicemente essere adottato dai paesi. Questo permetterà ugualmente la classificazione dei pericoli, indipendentemente dal paese di origine,

assicurando altresì la coerenza delle etichette e delle schede di dati di sicurezza. Chiaramente, questo si tradurrebbe in un approccio armonizzato e più coordinato di prevenzione e protezione rispetto alla fornitura di informazioni sui pericoli, garantendo altresì un'infrastruttura internazionale per mantenere il sistema, che consenta di risparmiare risorse per molti paesi. Verranno creati i benefici aggiuntivi associati all'eliminazione delle barriere agli scambi commerciali causati dai diversi obblighi di informazione esistenti nei vari paesi e dalla necessità di duplicare i materiali. Ecco come è nato il GHS.



Lo sviluppo di un sistema di questo tipo si è rivelato un compito arduo, che ha richiesto molti anni per essere portato a compimento. L'ILO ha svolto un ruolo di primo piano in questo processo, organizzando una riunione di esperti per esaminare le attività coinvolte nel raggiungimento dell'armonizzazione fungendo poi da segretariato per il gruppo di coordinamento dello sviluppo del sistema, nonché per il gruppo incaricato di preparare gli elementi di comunicazione dei pericoli.

Il nuovo sistema era basato sui principali sistemi esistenti in Europa, Stati Uniti e Canada, nonché sul sistema internazionale già armonizzato per le informazioni sui trasporti. È in fase di adozione da oltre 10 anni e molti paesi o lo hanno attuato, o sono in procinto di farlo. Alcuni dei paesi chiave coinvolti nella produzione di prodotti chimici lo stanno attuando, compresi gli Stati membri dell'Unione europea, gli Stati Uniti e il Giappone. Il GHS costituisce una raccomandazione internazionale, ma le sue disposizioni diventano obbligatorie attraverso l'attuazione a livello nazionale. L'adozione del GHS consentirà ai paesi di soddisfare i requisiti della Convenzione per la classificazione nonché le altre misure ai fini di una corretta gestione dei prodotti chimici basandosi su un approccio armonizzato a livello internazionale, piuttosto che dovendo sviluppare e mantenere un proprio sistema. Le informazioni fornite nell'ambito del GHS consentiranno inoltre lo sviluppo di programmi efficaci per la sana gestione dei prodotti chimici<sup>24</sup>.

Un aspetto fondamentale di un efficace programma nazionale per il GHS è quello di garantire che produttori chimici, importatori e fornitori abbiano la responsabilità di generare le informazioni richieste rendendole disponibili ai propri clienti attraverso la catena di approvvigionamento. I sistemi esistenti più riusciti hanno incorporato questo approccio. Mentre i singoli datori di lavoro hanno la responsabilità di attuare un programma, non ci si può aspettare che abbiano familiarità con tutti i prodotti chimici che acquistano e che preparino la documentazione del caso. Tale responsabilità deve spettare al produttore o al distributore del prodotto chimico nei luoghi di lavoro in cui viene utilizzato.

## Schede internazionali di sicurezza delle sostanze chimiche (ICSC)

Il progetto ICSC è un'iniziativa congiunta tra l'OMS e l'ILO, con la collaborazione della Commissione europea<sup>25</sup>. Questo progetto è stato avviato dall'OMS e dall'ILO nel corso del 1980 con l'obiettivo di divulgare

adeguate informazioni sui pericoli dei prodotti chimici destinati a un uso sul luogo di lavoro. Ad oggi sono disponibili circa 1700 schede e vengono aggiunti regolarmente nuovi prodotti chimici. Le schede sono anche tradotte in 16 lingue diverse. Le schede ICSC vengono preparate da un gruppo internazionale di esperti provenienti da numerosi istituti scientifici specializzati di diversi paesi e sottoposte a una revisione tra pari nel processo di sviluppo. Il processo di revisione tra pari garantisce l'autorevolezza delle informazioni fornite nelle schede. I prodotti chimici vengono selezionati per l'inserimento in nuove schede sulla base di una serie di criteri di valutazione (elevato volume di produzione, incidenza dei problemi per la salute, proprietà ad alto rischio). I prodotti chimici da includere nel progetto possono essere proposti dalle autorità o dai soggetti interessati dei paesi, come i sindacati. Le schede esistenti vengono aggiornate periodicamente quando sono disponibili nuove informazioni significative. Le informazioni fornite nelle schede ICSC sono in linea con la Convenzione sui prodotti chimici del 1990 (n. 170) e la Raccomandazione (n. 177) dell'ILO, con la direttiva 98/24/CE del Consiglio nonché con i criteri del Sistema mondiale armonizzato di classificazione ed etichettatura delle sostanze chimiche (GHS)<sup>26</sup>.

Le schede internazionali di sicurezza delle sostanze chimiche si prefiggono di servire come riferimento concordato a livello internazionale fornendo informazioni aggiornate per integrare tutte le informazioni sulla sicurezza chimica a livello nazionale o di impresa per la sana gestione dei prodotti chimici e non sono destinate a sostituire qualsivoglia obbligo giuridico esistente da parte dei paesi che le utilizzano. Il progetto ICSC ha lo scopo di fornire informazioni essenziali in materia di sicurezza e salute sui prodotti chimici in modo chiaro e conciso. Le schede forniscono un riepilogo sintetico dei potenziali effetti negativi di una sostanza chimica, nonché le misure di protezione. Obiettivo primario delle schede è promuovere l'uso sicuro dei prodotti chimici sul luogo di lavoro. Possono altresì essere utilizzate come fonte di riferimento per i datori di lavoro, i responsabili della sicurezza e della salute sul luogo di lavoro a livello di impresa o da lavoratori esposti ai prodotti chimici interessati.

Le schede vengono regolarmente utilizzate anche come fonte facilmente disponibile di informazioni concise in caso di incidente chimico. Le schede ICSC potrebbero essere la fonte principale di informazioni disponibili sia per la dirigenza che per i lavoratori nei paesi meno sviluppati o in piccole e medie imprese.

### Registrazione, valutazione, autorizzazione e restrizione delle sostanze chimiche (REACH)

L'Unione europea ha apportato importanti modifiche al suo approccio alla regolamentazione dei prodotti chimici. Il REACH (registrazione, valutazione, autorizzazione e restrizione delle sostanze chimiche) è un nuovo regolamento dell'UE che affronta il tema dei prodotti chimici durante il ciclo di vita del prodotto<sup>27</sup>. Si tratta di un approccio dalla culla alla tomba che sostituisce una serie di regolamenti precedenti con un sistema unico e stabilisce un approccio integrato alla gestione del rischio negli Stati membri.

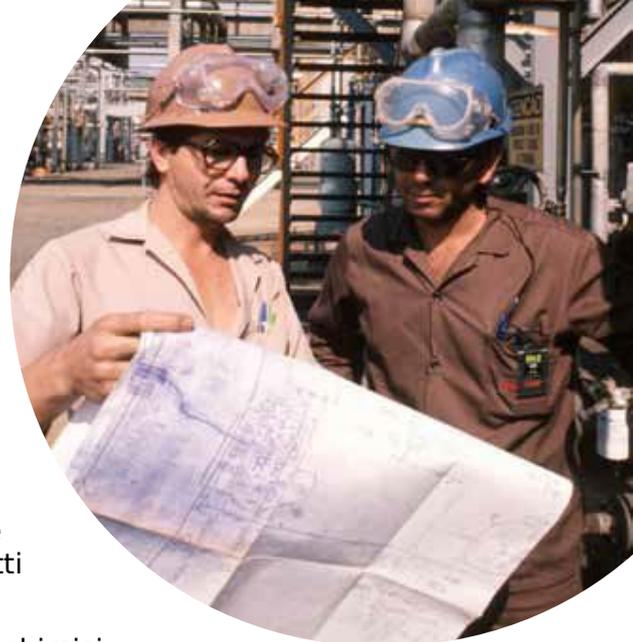


L'attuazione del regolamento REACH è coordinata dall'Agenzia europea delle sostanze chimiche (ECHA)<sup>28</sup>. L'UE ha inoltre adottato il GHS in un regolamento complementare a REACH e sta seguendo i requisiti GHS in materia di classificazione ed etichettatura. REACH ha una serie di obiettivi dichiarati:

- garantire un livello elevato di protezione della salute umana e dell'ambiente dall'uso di prodotti chimici;
- rendere i fornitori di prodotti chimici responsabili della comprensione e gestione dei rischi associati al loro uso;
- consentire la libera circolazione delle sostanze sul mercato dell'UE;
- migliorare l'innovazione e la competitività dell'industria chimica europea;
- promuovere l'uso di metodi alternativi per la valutazione delle proprietà pericolose dei prodotti chimici.

Nell'ambito dei requisiti dell'Agenzia europea delle sostanze chimiche (ECHA), i produttori sono stati invitati a comunicare all'Agenzia i prodotti chimici che saranno classificati ed etichettati. Sono state ricevute più di 5,7 milioni di notifiche per oltre 110 000 sostanze chimiche utilizzate, classificate ed etichettate nei luoghi di lavoro in Europa. Oltre alle informazioni complete messe a disposizione sulle sostanze chimiche attraverso REACH, esistono numerosi strumenti e fonti di informazione sulla salute e la sicurezza nell'utilizzo di prodotti chimici sul lavoro disponibili on-line sul sito dell'Agenzia europea per la salute e la sicurezza sul lavoro<sup>29</sup>.

Un esempio nazionale è il Chemical Abstracts Service (CAS), una divisione dell'American Chemical Society (Società americana di chimica). Mantiene un registro dei numeri specifici assegnati alle singole sostanze a fini di una identificazione affidabile. Man mano che vengono sintetizzate in tutto il mondo nuove sostanze chimiche, a ciascuna è assegnato un numero CAS per l'identificazione. Questi numeri sono unici per la sostanza chimica e contribuiscono a garantire che siano correttamente identificati ovunque essi siano presenti. Esistono attualmente più di 75 milioni di sostanze chimiche nel registro. Chiaramente, tutte queste sostanze chimiche non sono attualmente in fase di produzione, ma sono state prodotte e il gran numero rispecchia il potenziale di esposizione. Ciò che è più interessante e indicativo delle difficoltà associate all'elaborazione di misure preventive e protettive per i prodotti chimici nei luoghi di lavoro e per l'ambiente è il tasso al quale le sostanze chimiche sono prodotte e vengono aggiunte al registro. Tuttavia, mentre ci sono voluti 15 anni per registrare i primi 10 milioni di sostanze, è passato solo un anno tra la registrazione del settantamilionesimo e il settantacinquemilionesimo prodotto chimico. L'innovazione si sta verificando in molti paesi del mondo; per esempio, la Cina e altri paesi asiatici sono responsabili di molte delle nuove sostanze aggiunte di recente al registro<sup>30</sup>.



### IL Comitato degli alti responsabili dell'ispettorato del lavoro (SLIC)

Il Comitato degli alti responsabili dell'ispettorato del lavoro (SLIC) della Commissione europea è stato creato nel 1995 per trattare gli aspetti legati al monitoraggio e all'applicazione del diritto comunitario in materia di sicurezza e salute sul lavoro da parte degli Stati membri dell'Unione europea. Il comitato si riunisce due volte l'anno per discutere e fornire consulenza sull'applicazione pratica delle direttive in materia di SSL, promuovere campagne di sensibilizzazione direttamente pertinenti per particolari rischi nei luoghi di lavoro europei e favorire l'armonizzazione dell'azione degli ispettorati in relazione all'applicazione delle normative e alle attività di sensibilizzazione. Il Comitato ha sviluppato e mantiene un sistema on-line di condivisione delle conoscenze (Knowledge Sharing System - KSS), che funziona come sistema di allarme sui pericoli e condivide informazioni, metodi e buone prassi tra gli ispettorati europei in caso di necessità.

Il comitato SLIC dispone anche di gruppi di lavoro, uno dei quali sulla salute e la sicurezza sul luogo di lavoro in relazione all'uso delle sostanze chimiche (CHEMEX). Tale gruppo fornisce orientamenti agli ispettorati nazionali del lavoro sul rispetto del regolamento REACH in materia di sicurezza e salute sul lavoro relativamente alle esposizioni chimiche che ivi si verificano. Fornisce altresì consulenza e sensibilizza sulle direttive in materia di SSL direttamente rilevanti per l'uso di prodotti chimici nei luoghi di lavoro e sostiene gli ispettorati nel garantire il rispetto delle normative da parte dei datori di lavoro e, in alcuni casi, di produttori e fornitori. Nel 2010 il Comitato SLIC ha condotto una campagna europea sulla valutazione dei rischi nell'uso di sostanze pericolose<sup>31</sup>. Il Comitato collabora attivamente a livello europeo anche con l'Agenzia europea per la salute e la sicurezza (EU- OSHA) e REACH, il sistema normativo dell'UE sui prodotti chimici.

### Condivisione delle conoscenze a livello internazionale e nazionale

L'accesso universale alle informazioni e alla conoscenza è essenziale per la corretta gestione dei prodotti chimici e lo sviluppo di strumenti di prevenzione e protezione. Una riunione di esperti dell'ILO, tenutasi nel dicembre 2007 per «Esaminare strumenti, conoscenze, patrocinio, cooperazione tecnica e collaborazione internazionale quali strumenti finalizzati a sviluppare un quadro politico per le sostanze pericolose<sup>32</sup>, ha adottato le seguenti raccomandazioni come azioni prioritarie a livello internazionale:

- continuare la collaborazione attiva dei membri IOMC per il coordinamento delle politiche sulla gestione dei prodotti chimici;
- rafforzare la partecipazione tripartita dell'ILO nelle attività previste dal SAICM e utilizzare i meccanismi previsti da tale approccio per costruire sinergie di cooperazione tecnica per la promozione degli strumenti, degli orientamenti e dei programmi dell'ILO relativi sia alla SSL che alle sostanze pericolose, e
- rafforzare la collaborazione tecnica con l'Istituto delle Nazioni Unite per la formazione e la ricerca (UNITAR) nello sviluppo di strumenti di formazione sulla sicurezza chimica per il GHS e orientamenti per l'attuazione di programmi nazionali in materia di sicurezza chimica;

- promuovere l'adozione da parte degli Stati membri e l'attuazione e uso da parte dell'industria del GHS;
- aumentare il suo contributo nello sviluppo, aggiornamento, traduzione, diffusione e promozione generale delle Schede internazionali di sicurezza delle sostanze chimiche (ICSC);
- promuovere l'uso di valutazioni di prodotti chimici pericolosi riconosciute a livello internazionale, quali i criteri per la salute ambientale (EHC) dell'IPCS e i documenti sintetici internazionali sulla valutazione dei rischi chimici (CICAD);
- valutare le proprietà pericolose dei prodotti chimici e rafforzare il monitoraggio e i sistemi di valutazione per le nuove sostanze chimiche che entrano nel mercato;
- sostenere gli sforzi per armonizzare l'identificazione, la valutazione e i metodi di gestione dei pericoli chimici a livello internazionale;
- promuovere l'accesso universale a informazioni affidabili sulle sostanze pericolose come la classificazione ed etichettatura e le schede di dati di sicurezza in quante più lingue possibili;
- sostenere lo sviluppo e l'attuazione di norme e orientamenti tecnici internazionali in materia di prevenzione dell'esposizione alle sostanze pericolose, e relativa gestione corretta, ivi compresi i limiti di esposizione professionale (OEL) e i valori limite di soglia (TLV);
- aggiornare gli elenchi nazionali delle malattie professionali;
- attuare strategie di gestione del rischio trasparenti, complete, efficienti ed efficaci, basate su adeguate conoscenze scientifiche degli effetti sulla salute, sull'eliminazione dei rischi/pericoli, comprese le informazioni dettagliate sulla sicurezza dei prodotti chimici, per evitare esposizioni pericolose o inutili ai prodotti chimici sul luogo di lavoro;
- applicare in modo adeguato l'approccio precauzionale, come stabilito nel principio 15 della Dichiarazione di Rio sull'ambiente e lo sviluppo, puntando al contempo a conseguire che le sostanze chimiche siano utilizzate e prodotte in modi che conducano alla minimizzazione degli effetti negativi sulla salute dei lavoratori;
- assicurare che vengano prese in considerazione le esigenze specifiche di tutti i lavoratori, in particolare quelli vulnerabili e in situazione precaria, e
- promuovere lo sviluppo di reti globali per facilitare la condivisione di buone pratiche, metodologie, interventi, approcci e risultati di ricerca al fine di migliorare la corretta gestione delle sostanze pericolose, e facendo pieno uso della vasta rete di centri nazionali CIS dell'ILO.

## Osservazioni conclusive

I prodotti chimici sono fondamentali per la vita moderna e continueranno a essere prodotti e utilizzati nei luoghi di lavoro. Con sforzi concertati, governi, datori di lavoro, lavoratori e relative organizzazioni possono ottenere la corretta gestione dei prodotti chimici per conseguire un giusto equilibrio tra i vantaggi legati all'uso delle sostanze chimiche e le misure di prevenzione e controllo di potenziali impatti negativi su lavoratori,



## Note

- 1 Istituto nazionale per la salute e la sicurezza sul lavoro, centri per il controllo delle malattie, nanotecnologie, <http://www.cdc.gov/niosh/topics/nanotech/>
- 2 Entrambi vengono registrati come infortuni dai regimi di risarcimento degli infortuni sul lavoro.
- 3 (SAICM/ICCM.3/1).
- 4 *Environmental Health* 2011, 10:9 doi: 10.1186/1476-069X-10-9.
- 5 Il DALY misura gli anni di vita vissuti al netto della disabilità quantificando l'onere generale della malattia (l'impatto di un problema sanitario misurato in termini di costo finanziario, mortalità, morbilità e altri indicatori). È espresso come il numero di anni persi a causa di una malattia, disabilità o morte precoce ed è stato adottato dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) nel 1996, dopo essere stato originariamente sviluppato dall'Università di Harvard per la Banca mondiale. L'OMS ha fornito una serie di orientamenti dettagliati per misurare l'onere delle malattie a livello locale o nazionale. Cfr. WHO *Environmental Burden of Disease. Series 1*. Ginevra: Organizzazione Mondiale della Sanità, 2003.
- 6 Il numero limitato di prodotti chimici o relative miscele per cui si disponevano i dati per lo studio comprende i prodotti chimici coinvolti negli avvelenamenti acuti, gli agenti e le particelle cancerogene per i polmoni in ambienti professionali, miscele che producono inquinamento dell'aria interno ed esterno, piombo, amianto e arsenico.
- 7 [http://www.ilo.org/safework/info/publications/WCMS\\_150323/lang--en/index.htm](http://www.ilo.org/safework/info/publications/WCMS_150323/lang--en/index.htm)
- 8 Organizzazione Internazionale del Lavoro, *Final Report: Meeting of Experts to Examine Instruments, Knowledge, Advocacy, Technical Cooperation and International Collaboration as Tools with a view to Developing a Policy Framework for Hazardous Substances*, Ginevra, 10-13 dicembre 2007.
- 9 *GESTIS - International Limit Values for Chemical Agents, Occupational Exposure Limits (OELs)*, <http://www.dguv.de/ifa/index-2.jsp>
- 10 Howard, John, «Setting Occupational Exposure Limits: Are WE Living in a Post-OEL World?», *U.Pa.Journal of Labor and Employment Law*, Vol. 7:3 2005.
- 11 Organizzazione Internazionale del Lavoro, *Safety and Health in the Use of Chemicals at Work: A Training Manual*, Ginevra, 1993.
- 12 L'ILO ha elaborato una serie di norme, orientamenti, strumenti di formazione e fonti di informazioni connessi alle questioni relative alla sicurezza chimica. Tutti questi strumenti, nonché altri rilevanti per la SSL, sono disponibili sul sito Internet dell'ILO e possono fornire assistenza per affrontare la questione della sana gestione dei prodotti chimici. Cfr. <http://www.ilo.org/safework>.
- 13 Lundgren, Karin, *Green Jobs and Occupational Safety and Health: New and Transformed Jobs and New Challenges in the New Economy*, ILO SafeWork, Ginevra, ottobre 2011.
- 14 Lundgren, Karin, *The global impact of e-waste: Addressing the challenge*, International Labour Organization SafeWork and SECTOR, Ginevra 2012.
- 15 Conferenza Internazionale del Lavoro, *Sviluppo sostenibile, lavoro dignitoso e lavori verdi*, 102a sessione, rapporto V, 2013.
- 16 L'approccio ai sistemi di gestione della SSL è stato applicato in primo luogo nei grandi impianti pericolosi.

- 17 [http://www.ilo.org/global/publications/ilo-bookstore/order-online/books/WCMS\\_PUBL\\_9221071014\\_EN/lang--en/index.htm](http://www.ilo.org/global/publications/ilo-bookstore/order-online/books/WCMS_PUBL_9221071014_EN/lang--en/index.htm)
- 18 *Major Hazard Control: A Practical Manual: an ILO Contribution to the International Programme on Chemical Safety of UNEP, ILO, WHO (IPCS)*, ILO, 1988
- 19 IOMC, *National Implementation of SAICM: A Guide to Resources, Guidance and Training Materials of IOMC Participating Organizations*, agosto 2012.
- 20 Nazioni Unite, *Sistema mondiale armonizzato di classificazione ed etichettatura delle sostanze chimiche (GHS)*, quinta edizione rivista, Ginevra e New York, 2013.
- 21 <https://www.unitar.org/cwm/ghs> e [http://www2.unitar.org/cwm/ghs\\_partnership/index.htm](http://www2.unitar.org/cwm/ghs_partnership/index.htm)
- 22 Le agenzie partecipanti sono FAO, ILO, UNIDO, OMS, UNITAR, UNEP, PNUS, Banca mondiale e OCSE.
- 23 <http://www.saicm.org>
- 24 GHS, 2013.
- 25 <http://www.ilo.org/icsc>
- 26 Cfr.: <http://www.ilo.org/dyn/icsc/showcard.home>
- 27 Per informazioni dettagliate sul regolamento REACH consultare il sito <http://www.echa.europa.eu>.
- 28 Agenzia europea delle sostanze chimiche (ECHA) Newsletter, marzo 2013, numero 1, *Online C&L Platform facilitates discussion on the self-classification of substances*.
- 29 <https://osha.europa.eu/en/topics/ds>.
- 30 *Chemical Abstracts Service (CAS)*, <http://www.cas.org>, see *Media Releases* 24 maggio 2011, 6 dicembre 2012 e 11 novembre 2013.
- 31 <http://www.chemicalscampaign.eu/>
- 32 Riunione di esperti per esaminare gli strumenti, le conoscenze, il patrocinio, la cooperazione tecnica e la collaborazione internazionale quali strumenti per lo sviluppo di un quadro politico per le sostanze pericolose. Relazione MEPFHS/2007/11. [http://www.ilo.org/sector/activities/sectoral-meetings/WCMS\\_160738/lang--en/index.htm](http://www.ilo.org/sector/activities/sectoral-meetings/WCMS_160738/lang--en/index.htm) e relazione finale [http://www.ilo.org/sector/activities/sectoral-meetings/WCMS\\_161949/lang--en/index.htm](http://www.ilo.org/sector/activities/sectoral-meetings/WCMS_161949/lang--en/index.htm)



Per informazione, contattare:  
Labour Administration, Labour Inspection and  
Occupational Safety and Health Branch (LABADMIN/OSH)

Tel: +41 22 799 67 15  
Fax: +41 22 799 68 78  
Email: [safeday@ilo.org](mailto:safeday@ilo.org)

[www.ilo.org/safeday](http://www.ilo.org/safeday)

ISBN 978-92-2-828316-7



9 789228 283167