INAIL

Quaderni per la Salute e la Sicurezza

I detergenti

Ricerca

Edizione 2014

INAIL

Quaderni per la Salute e la Sicurezza

I detergenti

Ricerca

Edizione 2014

Pubblicazione realizzata da

INAIL
Dipartimento di Medicina, Epidemiologia, Igiene del Lavoro ed Ambientale

COORDINAMENTO SCIENTIFICO dei Quaderni per la Salute e la Sicurezza
Sergio Iavicoli, Marta Petyx

CURATORI Seconda Edizione
Laura Medei, Marta Petyx, Mariangela Spagnoli

COLLABORAZIONE EDITORIALE
Alessandra Luciani, Laura Medei, Donatella Vasselli

PER INFORMAZIONI

INAIL
Dipartimento di Medicina, Epidemiologia, Igiene del Lavoro ed Ambientale
Via Fontana Candida,1 - 00040
Monte Porzio Catone (RM)
r.dml@inail.it
www.inail.it

Progetto grafico e illustrazioni
Graphicon Sas - Roma

© 2014 INAIL
La pubblicazione viene distribuita gratuitamente e ne è quindi vietata la vendita nonché la riproduzione con qualsiasi mezzo.
È consentita solo la citazione con l'indicazione della fonte.

Seconda Edizione
Tratta da: Palmi S, Erba P, Bianchi AR, Pistolese P, Cirio Foglia C, Fontanari GA, Davanzo F, Kokelj F, Patussi V, Sgorlon G, Sarto F, Roversi MP, Pedilarco F. I detergenti. Quaderni per la Salute e la Sicurezza. Roma: ISPESL; 2004.

ISBN 978-88-7484-355-8

Stampato dalla Tipolitografia INAIL - Milano, settembre 2014

Presentazione

Gli infortuni negli ambienti di lavoro sono da tempo oggetto di una attenta analisi in merito all'incidenza, alla tipologia, alle cause strutturali, tecnologiche, organizzative, e alle conseguenze per la persona e per l'azienda. In ambito occupazionale gli aspetti della prevenzione sono disciplinati da un ampio retroterra legislativo italiano e comunitario. Non altrettanto si può affermare per quanto riguarda gli eventi infortunistici che interessano la persona nel proprio ambiente di vita, in particolare nel contesto domestico. I dati statistici disponibili evidenziano l'importanza del fenomeno in Italia, sebbene non consentano di operare stime adeguate in termini qualitativi e quantitativi. Gli infortuni domestici rappresentano senza dubbio una tematica di sanità pubblica che merita la massima attenzione, soprattutto se si considera il frequente coinvolgimento di soggetti deboli, in particolare bambini e anziani.

La programmazione di politiche informative e di sensibilizzazione nei confronti dei rischi presenti nelle abitazioni e negli spazi di vita, così come l'istituzione di una forma assicurativa che copre i rischi derivanti dal lavoro svolto in ambito domestico (Legge 3 dicembre 1999, n. 493. Norme per la tutela della salute nelle abitazioni e istituzione dell'assicurazione contro gli infortuni domestici), rappresentano gli strumenti più idonei per intervenire positivamente sugli utenti in modo che sviluppino la giusta predisposizione verso scelte consapevoli in materia di sicurezza.

Il presente lavoro è inserito in una apposita collana "Quaderni per la Salute e la Sicurezza" nata nel 2002 e curata dal Dipartimento di Medicina del Lavoro dell'ISPESL (oggi INAIL - Dipartimento di Medicina, Epidemiologia, Igiene del Lavoro ed Ambientale) con l'obiettivo di affrontare tematiche rilevanti in tema di salute pubblica e fornire uno strumento di informazione, comunicazione e diffusione della cultura della sicurezza negli ambienti di vita. Il Quaderno "I detergenti" in particolare è una versione ampiamente aggiornata e opportunamente modificata dello studio effettuato nel 2004 dal gruppo di lavoro "I Detergenti" nell'ambito dell'Osservatorio Epidemiologico Nazionale sulle condizioni di salute e sicurezza negli ambienti di vita.

Il volume, presentato in una nuova edizione INAIL, è stato realizzato con lo scopo di promuovere la conoscenza e l'uso corretto, in ambito domestico, dei detergenti, la cui diffusione interessa ogni abitazione e più in generale ogni luogo di vita. Rivolto al vasto pubblico degli utilizzatori, il manuale spiega con grande semplicità di linguaggio la composizione di questi preparati e propone una breve analisi degli infortuni (patologie dermatologiche o avvelenamenti) ai quali i detergenti possono dare luogo se usati in modo improprio. Consente inoltre una maggiore fruibilità delle informazioni presenti nelle etichette e fornisce indicazioni per la prevenzione e consigli per un uso corretto ed esente da rischi.

Nelle schede tecniche che raccolgono le principali famiglie di detergenti sono anche illustrati alcuni sintomi clinici legati alle modalità di contaminazione, sia essa accidentale o voluta, nonché semplici e pratici consigli di primo soccorso.
Gli infortuni domestici, al pari di quelli sul lavoro, oltre al danno per le persone rappresentano un costo sociale. L'informazione e la formazione contribuiscono alla tutela della salute e della integrità fisica delle persone, migliorando le condizioni di vita e riducendo il danno al singolo e alla collettività.

Dott. Sergio Iavicoli
Direttore del Dipartimento di Medicina, Epidemiologia,
Igiene del Lavoro ed Ambientale
INAIL

Indice

Definizione di “detergente” 7

Storia della detergenza 9

Tipi di detergenti e loro caratteristiche 13

Formulazione dei più comuni detergenti 16

Etichettatura dei detergenti 19

Simboli di pericolo più comuni 24

Patologie indotte e/o favorite dall’uso di detergenti 25

Intossicazioni da detergenti 27

Cosa tenere nell’armadietto di primo soccorso 32

Consigli di comportamento 34

Principi di prevenzione 36

Attrezzature di protezione individuale 38

Schede tossicologiche dei detergenti 39

Intossicazioni da impiego di detergenti: il riferimento nazionale 54

Centri Antiveleni Italiani (CAV) 57

Scheda dei numeri di soccorso 59

Definizione di "detergente"

Si indicano come "detergenti" i preparati per lavare, ossia tutti quei prodotti che hanno la capacità di rimuovere lo sporco dalle superfici. Si tratta di composti di uso frequente nella vita di tutti i giorni, grazie ai quali è possibile mantenere l'igiene personale e degli ambienti e ridurre la presenza di germi potenzialmente pericolosi. I detergenti consentono inoltre la buona cura di abiti, tovaglie, lenzuola, mobilia e oggetti per la casa.
I termini "detergente" e "detersivo" sono tra loro sinonimi ma nell'uso comune ci si riferisce al primo per indicare prodotti destinati alla pulizia del corpo, mentre il secondo è abitualmente attribuito a preparati per la pulizia della casa (biancheria, pavimenti, sanitari ecc.).
Dal punto di vista chimico, le sostanze che danno ai detergenti la proprietà di pulire le superfici agiscono diminuendo le forze di attrazione che tengono le molecole di sporco aderenti alle superfici, e aumentando nello stesso tempo quelle tra lo sporco e il bagno di lavaggio. Queste forze sono chiamate **tensioni superficiali** e le sostanze in grado di modificarle, come fanno appunto i detergenti, sono dette **tensioattivi**.

I detergenti si trovano sotto varie forme (liquido, polvere, pasta, barre, pani ecc.) e possono essere impiegati a livello domestico, industriale, istituzionale.
A seconda del modo in cui sono preparati vengono suddivisi in saponi (da materiale di origine naturale) o **detergenti sintetici** (ottenuti con procedimenti di sintesi chimica).
Prima di essere messi in commercio, i detergenti subiscono un'attenta valutazione in materia di sicurezza per il consumatore e per l'ambiente. Per questo motivo, salvo pochissime eccezioni, rappresentano un rischio molto limitato, sempre se utilizzati secondo le istruzioni dei rispettivi produttori. In ogni caso, però, è buona norma osservare le precauzioni che si seguono abitualmente per ogni preparato di uso domestico. Si raccomanda, anche per quanto riguarda i prodotti per la pulizia, di leggere con attenzione le etichette in modo da evitare i rischi legati a un uso scorretto.

Così come ogni altro prodotto presente in casa, anche i detergenti devono essere tenuti fuori della portata dei bambini. Vanno riposti in luoghi appositi, non mescolati tra loro e mantenuti nei contenitori d'origine, evitando di travasarli in contenitori diversi da quelli, magari di uso comune come bottiglie di plastica o barattoli, per evitare che possano essere scambiati per cibo o bevande.

Storia della detergenza

Le origini della pulizia personale e di quella degli oggetti risalgono all'alba dei tempi, quando gli uomini primitivi, avendo capito l'importanza dell'acqua, avevano stabilito i loro insediamenti in prossimità di sorgenti, laghi, ecc. Allora l'acqua fredda costituiva il solo mezzo per garantire la pulizia.

La prima testimonianza dell'esistenza del sapone risale al 2800 a.C. e proviene dagli scavi dell'antica Babilonia. In quella zona fu ritrovato un materiale simile al sapone, conservato in cilindri d'argilla con incise delle ricette per la sua preparazione. Il papiro di Ebe (ca. 1500 a.C.) descrive il metodo di produzione del sapone usato dagli Egiziani i quali mescolavano grasso animale o oli vegetali con un sale chiamato "Trona" che veniva raccolto nella valle del Nilo. In Europa, i soli a produrre il sapone erano i Galli e i Teutoni. I Romani, che non conoscevano il modo di prepararlo, lo importarono dalle Gallie, introducendolo come cosmetico. L'importanza dell'uso del sapone divenne presto chiara. Sappiamo che il medico greco Galeno, nel II secolo d.C., raccomandava l'uso del sapone sia come metodo preventivo di alcune malattie sia per pulire.
Già nel VII secolo la produzione del sapone era un'arte diffusa in tutta Europa ed i produttori, organizzati in cor-

porazioni, ne custodivano gelosamente i segreti. Purtroppo nel Medio Evo le condizioni igieniche generali andarono decadendo e questo contribuì alla diffusione di alcune gravi malattie, quali la peste nel XIV secolo.
Solo nel XVII secolo la pulizia e l'abitudine al bagno ritornarono in auge in Europa ed il commercio del sapone divenne così redditizio da spingere nel 1622 il re Giacomo I d'Inghilterra a concedere il monopolio della sua produzione. Nei secoli successivi, l'uso del sapone divenne abbastanza comune in tutti gli strati di popolazione. Per soddisfare queste richieste, i produttori si impegnarono a trovare metodi che permettessero la produzione del sapone su larga scala.
Praticamente, fino alla fine del XIV secolo, il sapone era l'unico detergente con proprietà tensioattive. In aggiunta al sapone, si usavano degli altri ingredienti che apportavano benefici specifici. Ad esempio, per il bucato si

usava la cenere di legna, perché ricca di carbonato di sodio, un composto dal forte potere sgrassante. Per le stoviglie, invece, si usava spesso la sabbia per il suo potere abrasivo.
Per avere i prodotti che usiamo oggi dobbiamo, però, arrivare a tempi molto recenti. La storia dei detergenti sintetici inizia solo nel XX secolo ed è segnata da due gravissimi eventi: le due Guerre Mondiali. Fu proprio la penuria di alcuni materiali fondamentali per la produzione del sapone (i grassi durante la Prima Guerra ed i grassi e l'olio durante la Seconda Guerra) a stimolare la ricerca per trovare alternative sintetiche. Finalmente nel 1946, fu introdotto negli Stati Uniti il primo prodotto per il bucato totalmente "costruito" che conteneva una combinazione di tensioattivi di sintesi e di "sequestranti di durezza" (*builder*).
Da qui è stata aperta la strada allo sviluppo di nuovi prodotti efficaci, facili da usare e sicuri per i consumatori e per l'ambiente. Inizialmente si usavano gli stessi prodotti per le varie applicazioni (bucato, stoviglie, superfici). Poi col passare degli anni sono state sviluppate delle formulazioni specifiche che davano i migliori risultati per ciascuna applicazione.

Il sapone delle nonne

Fino a pochi decenni fa il sapone veniva preparato in ogni casa a partire da pochi semplicissimi ingredienti (grasso e oli di origine animale, acqua ed eventualmente fiori o essenze profumate), con l'aggiunta di soda caustica, o idrossido di sodio, una sostanza il cui uso richiedeva una grande cautela. Si tratta infatti di un composto di sodio, ossigeno e idrogeno che tende a reagire violentemente con i liquidi, anche con l'umidità dell'aria, e che in caso di contatto o ingestione può provocare ustioni molto pericolose.
Il sapone veniva preparato in questo modo (le quantità sono soltanto indicative): in un grosso caldaio si univano 1 kg di grasso, prevalentemente di maiale, 2 hg di soda e la quantità di acqua necessaria a sciogliere tutto. Il caldaio era poi messo sul fuoco a bollire per circa tre ore e in seguito lasciato raffreddare per tutta la notte. La mattina successiva il contenuto ormai rappreso veniva rovesciato su una tavola di legno, spianato e suddiviso in panetti. Spesso alla miscela iniziale si aggiungevano ingredienti che avevano la funzione di dare al prodotto determinate caratteristiche. La pece nera, ad esempio, rendeva il sapone più compatto e meno friabile, quindi in grado di mantenersi a lungo, e nello stesso tempo gli conferiva un colore simile a quello del sapone di Marsiglia. Per un gradevole profumo di fresco, invece, si mettevano a bollire nel caldaio anche dei fiori di lavanda o di altre piante mentre un poco di sabbia finissima permetteva di ottenere la ruvidezza necessaria per una maggiore detergenza.

Tipi di detergenti e loro caratteristiche

I detergenti possono essere distinti in base alla funzione che devono svolgere (pulizia del bucato, delle stoviglie, delle superfici, ecc.). Di seguito riassumiamo le categorie principali di prodotti comunemente usati per il lavaggio del bucato e la pulizia della casa.

- **Detersivi per il bucato in lavatrice**: in polvere, liquidi, gel e tavolette. All'interno di questa categoria si possono trovare prodotti che possono essere usati a tutte le temperature di lavaggio ed altri per usi più specifici: ad esempio per il lavaggio a temperature particolarmente basse o per i capi colorati e/o sintetici.
- **Detersivi per capi delicati**: in polvere, liquidi e gel, sono formulati specificatamente per le fibre più delicate, che richiedono anche basse temperature.
- **Detersivi per il bucato a mano**: in polvere, liquidi e gel. Servono a rimuovere lo sporco quando l'uso della lavatrice non è possibile o non è raccomandato.
- **Coadiuvanti di lavaggio**: servono a migliorare le prestazioni dei detersivi o a dare benefici particolari. Ne esistono diverse categorie, ognuna con una funzione ben precisa.
  – Gli **ammorbidenti** aiutano le fibre a distendersi e a riprendere la morbidezza originale. Riducono la carica elettrostatica, facilitano la stiratura e profumano il bucato.

– Gli **additivi contro le macchie** aumentano il potere smacchiante del detersivo. Appartengono a questa categoria le candeggine a base di ipoclorito e gli sbiancanti a base di ossigeno, che per l'azione più delicata possono essere utilizzati sui tessuti delicati e/o colorati.
– Gli **additivi dolcificanti dell'acqua** proteggono le lavatrici da incrostazioni calcaree.

- **Detersivi per il lavaggio delle stoviglie a mano**: ormai tali prodotti sono quasi tutti liquidi.
- **Detersivi per il lavaggio delle stoviglie nelle macchine lavastoviglie**: in polvere, liquidi, gel e pastiglie.
- **Detersivi per la pulizia della casa**: in questa famiglia di detergenti si trova la maggiore varietà di prodotti. Le superfici da pulire e i tipi di sporco da rimuovere possono infatti appartenere a categorie molto diverse tra loro. In alcuni casi, comunque, è sufficiente usare un singolo prodotto in grado di rimuovere lo sporco dalle superfici dure di diversi ambienti domestici, come pareti e pavimenti di bagno e cucina, pavimenti di casa e terrazzi, alcune superfici delle cucine. In altri casi sono necessari prodotti con funzioni specifiche, come i disgorganti, gli anticalcare e i prodotti per la pulizia dei sanitari, dei vetri, del forno, delle moquette e dei tappeti.

Per quanto riguarda la "pericolosità" di questi prodotti, vale la pena richiamare l'attenzione sul fatto che tutti i detersivi venduti al pubblico sono sottoposti ad una normativa che ne richiede la classificazione e l'etichettatura in funzione delle caratteristiche tossicologiche intrinseche della formula. È quindi importante che il consumatore legga bene le etichette e segua le istruzioni per l'uso. Inoltre è necessario che il consumatore **non misceli mai due prodotti diversi tra loro**, a meno che ciò non sia consigliato dal produttore. Infatti, in casi di prodotti quali la candeggina, l'ammoniaca e i vari prodotti anticalcare, una loro miscelazione genera vapori molto tossici che possono addirittura arrivare ad avere **effetti letali**.
Nella stragrande maggioranza dei casi, i prodotti elencati nelle categorie sopradescritte sono a basso rischio per il consumatore, se utilizzati in modo appropriato. Soltanto tra quelli per la pulizia della casa, se ne possono trovare alcuni (ad es. alcuni disgorganti) che potrebbero presentare un maggiore livello di rischio per la salute. Perciò è particolarmente importante utilizzare questi prodotti con cautela, seguendo attentamente le istruzioni in etichetta.

Formulazione dei più comuni detergenti

Le formulazioni dei detergenti sono assai complesse e diversificate a seconda dello scopo specifico a cui un determinato prodotto è destinato.
Per quanto riguarda i detersivi per il bucato, essi devono essere in grado di svolgere il loro compito in condizioni di temperatura, durezza dell'acqua e su macchie e tessuti estremamente diversi fra loro. Per questi motivi il semplice sapone non è più sufficiente e la formulazione dei detergenti comprende vari ingredienti, ognuno dei quali svolge un compito ben preciso. Tra i vari componenti principali, possiamo dire che i tensioattivi ed i sequestranti di durezza (*builder*) sono la "colonna dorsale" di tutti i detergenti. Accanto a queste due famiglie funzionali, i detersivi contengono una serie di "coadiuvanti" che apportano benefici specifici e che differenziano le varie formulazioni tra loro.
Analogamente alle altre categorie di detersivi (per stoviglie, superfici, ecc.), vi sono elementi funzionali comuni, tra i quali i tensioattivi sono sempre presenti.

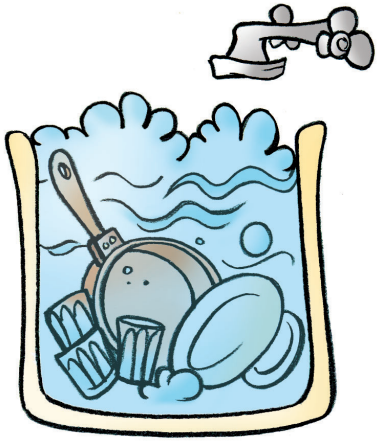
I tensioattivi

I tensioattivi servono a rimuovere lo sporco e la loro efficacia si fonda sulla combinazione di tre proprietà: aumentano la capacità dell'acqua di bagnare lo sporco (diminuendo la tensione superficiale), aiutano a rimuovere lo sporco da capi o superfici (piatti, pavimenti ecc.) e lo mantengono in sospensione nella soluzione di lavaggio evitando che, una volta rimosso, si depositi di nuovo sui tessuti o sulle superfici in generale.
Esistono vari tipi di tensioattivi.

- Anionici: si caratterizzano per la presenza, nella struttura chimica, di una "coda" lipofila (ossia affine per il grasso) elettricamente neutra e di una "testa" idrofila (affine per l'acqua) carica negativamente. Sono i più diffusi tra i tensioattivi e si usano prevalentemente nei prodotti per il bucato, per il lavaggio delle stoviglie e per le pulizie della casa. Hanno un elevato potere schiumogeno e sono efficaci su tutti i tipi di sporco.

- Non ionici: hanno strutture elettricamente neutre e sono meno sensibili alla durezza dell'acqua.
- Cationici: sono sostanze chimiche la cui molecola presenta una "coda" lipofila neutra e una "testa" idrofila carica positivamente. Usati in passato per lo più negli ammorbidenti, oggi vengono inclusi anche nella formulazione di detersivi per bucato.
- Anfoteri: sono in grado di prendere una carica elettrica diversa a seconda del tipo di soluzione nella quale si trovano. Sono utilizzati nella formulazione di prodotti per la pulizia dei piatti perché sono delicati, stabili e hanno un buon potere schiumogeno. Per ora hanno ancora un uso limitato. Fanno parte di questa classe composti come le betaine e gli alchilammino-ossidi.

I sequestranti di durezza



I sequestranti di durezza (*builder*) sono presenti principalmente nei detersivi per il bucato, ma possono essere usati anche in altre categorie. Tali ingredienti hanno la funzione di favorire le prestazioni dei tensioattivi, diminuendo la durezza dell'acqua e aiutando a trattenere lo sporco in soluzione. Ingredienti "storici" di questa categoria sono i polifosfati. A seguito di episodi di crescita abnorme di alghe (eutrofizzazione) rilevati nel mare Adriatico durante gli anni Settanta, l'uso di queste sostanze è stato fortemente limitato. Da alcuni decenni, in Italia l'uso dei polifosfati nei detersivi per il bucato è stato praticamente abbandonato. Oggi al loro posto si usano le zeoliti, minerali naturali o di sintesi dalla struttura cristallina, caratterizzati da un impressionante numero di microcavità interne.

Per quanto riguarda gli altri ingredienti presenti in un detersivo, le differenze sono notevoli (sia qualitativamente sia quantitativamente) a seconda delle funzioni che il prodotto deve svolgere.

Nella tabella che segue sono elencati alcuni ingredienti e il tipo di prodotti in cui si trovano.

INGREDIENTE	ESEMPI	FUNZIONE	PRODOTTI
Acidi	Acido citrico	Rimuovono il calcare Stabilizzano il pH del prodotto	Pulizia della casa
Agenti abrasivi	Silice Carbonato	Rimuovono lo sporco con un'azione meccanica Lucidatura	Piatti Pulizia della casa
Antirideponenti	CMC (Carbossimetilcellulosa)	Mantengono lo sporco in soluzione durante il lavaggio	Bucato Piatti
Agenti per il controllo della schiuma	Saponi Siliconi	Mantengono il giusto livello di schiuma	Bucato Piatti Pulizia della casa
Agenti protettori dei colori	PVP (Polivinilpirrolidone)	Aiutano a mantenere i colori più vivi e ad impedire il trasferimento dei pigmenti	Bucato
Agenti ammorbidenti	Argilla Siliconi Tensioattivi cationici	Danno morbidezza al bucato	Bucato
Candeggianti (a base di cloro o ossigeno)	Perborato Percarbonato Ipoclorito di sodio	Sbiancano e rimuovono le macchie	Bucato Piatti Pulizia della casa
Attivatori dei sistemi candeggianti	TAED (Tetraacetiletilendiammina)	Favoriscono la rimozione delle macchie ossidanti già alle basse temperature	Bucato
Enzimi	Proteasi Cellulasi Lipasi	"Rompono" lo sporco in parti più facilmente rimovibili	Bucato Piatti
Candeggianti ottici	"Azzurranti"	Migliorano l'aspetto dei capi rendendo il bianco ed i colori più brillanti	Bucato
Coloranti	Pigmenti vari	Migliorano l'estetica del prodotto Possono anche agire da azzurranti	Bucato Piatti Pulizia della casa
Profumo	Oli essenziali e altri ingredienti profumati	Dà un odore gradevole al prodotto, al bucato e alla casa	Bucato Piatti Pulizia della casa

Etichettatura dei detergenti

Tutti i prodotti che vengono messi in commercio, con l'eccezione dei prodotti alimentari venduti sfusi, devono avere per legge un confezionamento, cioè devono essere "imballati" in un contenitore.
L'imballaggio ha la funzione di contenere, proteggere e mantenere il prodotto intatto; nello stesso tempo fornisce informazioni importanti circa la natura del prodotto e il modo in cui utilizzarlo per garantire i migliori risultati evitando rischi per la salute. Queste informazioni vengono fornite seguendo uno schema che è stabilito per legge e che dipende dal tipo di prodotto.
Per quanto riguarda i prodotti detergenti, le informazioni obbligatorie che devono essere riportate sugli imballaggi comprendono:

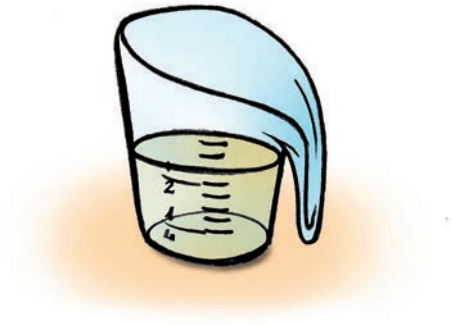
- il nome commerciale del prodotto;
- la tipologia del prodotto (ad esempio se il prodotto è un detersivo per i piatti o per il bucato);
- la quantità di prodotto contenuto nella confezione (in peso o in volume);
- i dati del produttore o di chi commercializza il prodotto (ad es. indirizzo e/o numero telefonico);
- la composizione del prodotto;
- le istruzioni per l'uso;
- eventuali frasi di rischio ed indicazioni di sicurezza per i prodotti classificati come "pericolosi".

Le informazioni relative al nome del prodotto, alla sua tipologia ed alla quantità per confezionamento sono di immediata comprensione. Permettono infatti di riconoscere il prodotto, fornendo gli elementi necessari per poter scegliere tra tanti il più conveniente o adatto ai propri scopi.
Una volta effettuato l'acquisto, a casa diventano in-

vece fondamentali le informazioni relative al modo d'uso e alle eventuali precauzioni che devono essere osservate per la tutela della salute, per ottenere i migliori risultati, per limitare lo spreco di prodotto, il consumo di acqua e corrente e l'inquinamento dell'ambiente. In alcuni casi, poi, il produttore aggiunge particolari indicazioni che servono a distinguere quei prodotti che richiedono alcune precauzioni per l'uso, la conservazione e la tutela della salute.
L'elenco degli ingredienti sicuramente rimane la parte meno semplice dell'etichetta. Infatti gli ingredienti sono indicati con i loro nomi chimici. Inoltre dalla composizione non si potrà risalire alla "performance", cioè ai risultati che un prodotto può offrire. Quando si conserva il prodotto in casa, la lista dei componenti va comunque tenuta sempre a portata di mano, per le ragioni che vedremo in seguito.
Quindi, in definitiva, cosa dobbiamo preoccuparci di leggere su una confezione?

Dal rivenditore

Dobbiamo innanzitutto controllare che quello che stiamo comprando sia effettivamente il prodotto di cui abbiamo bisogno. Non vorremo acquistare un prodotto per pavimenti se abbiamo bisogno di un prodotto per lavare i piatti!
Una volta scelto il prodotto che preferiamo, dobbiamo accertarci che anche la quantità sia in linea con le nostre esigenze. Confezioni troppo piccole possono non essere sufficienti ed obbligarci ad acquisti ripetuti in tempi brevi, così come confezioni troppo grandi sono spesso ingombranti e una volta aperte possono esporre il prodotto a invecchiamento. Normalmente le quantità sono espresse in chilogrammi o litri, o in sottomultipli di queste unità. Sulle confezioni di detersivi per bucato in lavatrice la quantità di prodotto viene quasi sempre indicata anche con il numero di "misurini" che è possibile prelevare, e che corrisponde al numero di lavaggi effettuabili in condizioni di sporco normale e con una durezza media dell'acqua. Questo ci permette di paragonare anche il costo per lavaggio tra i vari prodotti e le varie confezioni.



Una volta a casa

Istruzioni per il dosaggio: servono per permettere un utilizzo corretto ed economico del prodotto. La quantità di prodotto da usare viene normalmente raccomandata in funzione del tipo di prodotto e dello scopo per cui verrà utilizzato.
Nel caso di prodotti destinati al "lavaggio a mano" (bucato, stoviglie, superfici dure), il dosaggio non è sempre fissato e molto dipende dalle condizioni di uso. Ad esempio la concentrazione a cui va usato un detersivo dipende soprattutto dalla quantità di sporco da rimuovere. In questi casi è sempre opportuno cominciare con poco prodotto ed eventualmente aumentare le dosi se i risultati ottenuti non sono soddisfacenti.
Per i prodotti da utilizzare nelle macchine lavatrici e lavastoviglie, le dosi sono più precise. In particolare, per i prodotti per il bucato in lavatrice, la dose da utilizzare per lavaggio è generalmente espressa in misurini (mezzo misurino, un misurino ecc.) il cui numero dipende dal livello di sporco e dalla durezza dell'acqua. È molto importante dosare secondo le istruzioni fornite dal produttore del detersivo, in quanto la quantità suggerita è quella che serve per ottenere i migliori risultati di pulizia ed evitare possibili inconvenienti. Infatti i detersivi contengono ingredienti miscelati opportunamente per ottenere i risultati ottimali, se dosati in modo appropriato. Usare quantità insufficienti di detersivo può richiedere in seguito la ripetizione del lavaggio, con conseguente spreco di prodotto. L'accumulo di sali minerali che ne deriva è inoltre causa di una diminuita efficienza della lavatrice, per cui si rileva un aumento del costo per lavaggio.
D'altra parte, quantità eccessive di detersivo, oltre a costituire uno spreco, provocano la formazione di schiuma con possibile fuoriuscita dalla lavatrice. Sui capi lavati in questo modo è possibile poi che restino residui perché il risciacquo non riesce a rimuovere il prodotto in eccesso.

Composizione chimica: è l'elenco degli ingredienti principali del prodotto. La legge stabilisce quali ingredienti devono essere obbligatoriamente indicati se presenti nel prodotto e come indicarli. Gli ingredienti chiave sono elencati a seconda della loro quantità come percentuali (inferiore al 5%, da 5 % a 15%, da 15% a 30%, oltre 30%).

È molto importante disporre sempre della composizione chimica riportata dal produttore sulla confezione in quanto:

- in caso di ingestione, di eventuali reazioni cutanee o di contatto accidentale con gli occhi, il medico che presta il primo soccorso deve poter sapere cosa è contenuto nel prodotto;
- alcuni tessuti possono essere danneggiati da sostanze presenti nei detersivi per il bucato. In questo caso, i produttori dei capi ne indicano i nomi in modo che il consumatore eviti di scegliere i prodotti che le contengono.

Prodotti classificati come "pericolosi" secondo l'attuale normativa: sulle etichette dei prodotti che per loro natura possono presentare, se non utilizzati correttamente, un certo livello di rischio, la legge ha stabilito che i produttori riportino alcune informazioni aggiuntive. La normativa attualmente in vigore è il Regolamento 1272/2008/CE del 16 dicembre 2008, redatto dal Parlamento Europeo in merito alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele.

La pericolosità di un prodotto viene espressa mediante simboli e diciture standard, riportate all'interno di uno spazio ben definito ed evidenziato. In molti dei prodotti ancora in vendita, confezionati prima del dicembre 2010, è possibile trovare i simboli relativi alla vecchia classificazione. Uno di questi è la "Croce di Sant'Andrea", che si trova ad esempio sulle candeggine e sui disincrostanti, e che appare come una croce nera a forma di x su uno sfondo quadrato di colore arancio, sotto il quale in genere è riportata la dicitura "IRRITANTE". Il simbolo equivalente, presente invece sulle nuove confezioni, è un punto esclamativo nero iscritto in un quadrato bianco bordato di rosso, che poggia sul vertice (vedi pag. 24). Nelle vecchie etichette i simboli sono accompagnati da frasi che specificano il più brevemente possibile il rischio legato all'uso di un determinato prodotto (frasi R), funzione che è oggi svolta dalle frasi H (ad esempio "Può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà respiratorie se inalato"). Oltre a queste diciture ne vengono riportate altre (consigli di prudenza S nella vecchia simbologia, oggi sostituiti con le indicazioni di prudenza P), che spiegano quale comportamento tenere o evitare durante l'uso del prodotto e quali provvedimenti prendere in

caso di contatto diretto (ad esempio, "In caso di malessere consultare un medico"). Il produttore può inoltre aggiungere di sua iniziativa ulteriori avvertimenti per meglio guidare il consumatore a un impiego corretto e sicuro del prodotto.
Le etichette dei prodotti per la pulizia non devono mai essere rimosse dai contenitori. Inoltre è severamente sconsigliato travasare qualunque prodotto, sia esso "pericoloso" o no, in un altro contenitore, specie se abitualmente destinato ad altri usi (ad esempio una bottiglia dell'acqua minerale). Non è raro infatti che si ingeriscano sostanze anche molto pericolose credendo che siano acqua o bibite.
È importante infine ricordare che per qualsiasi chiarimento sul prodotto o sulle informazioni riportate in etichetta ci si può sempre rivolgere direttamente al produttore, usando il numero verde (o l'indirizzo internet) presente ormai sull'etichetta di quasi tutti i prodotti.

Simboli di pericolo più comuni

Quando la composizione chimica richiede la classificazione di un determinato prodotto come "pericoloso", sull'etichetta vengono riportati i seguenti simboli (a sinistra quelli di uso corrente fino a gennaio 2012, che è possibile trovare ancora in molti dei prodotti confezionati prima di tale data e tuttora in vendita, a destra i simboli corrispondenti in corso di sostituzione nei prodotti di nuova preparazione).

VECCHIO SIMBOLO Direttiva 67/548/CEE	DESCRIZIONE	NUOVO SIMBOLO Regolamento 1272/2008 (CE)
C	**CORROSIVO** Può provocare gravi danni a tessuti vivi (pelle, occhi, mucose) e materiali inerti.	
F	**INFIAMMABILE** In presenza di una sorgente di accensione tende a infiammarsi con facilità.	
T	**TOSSICO** Può causare danni severi alla salute o portare alla morte anche se assunti in piccole quantità.	
Xn	**NOCIVO (Xn)** Può provocare danni alla salute o addirittura la morte, se assunto in quantità elevate.	
Xi	**IRRITANTE (Xi)** A contatto con la pelle, gli occhi e le mucose, è in grado di causare arrossamenti o irritazioni.	
N	**PERICOLOSO PER L'AMBIENTE** Può costituire un pericolo per l'ecosistema, a breve o a lungo termine.	
	RECIPIENTE SOTTO PRESSIONE	

Patologie indotte e/o favorite dall'uso di detergenti

I detergenti rappresentano una delle principali entità di rischio di patologia dermatologica nell'ambito del lavoro domestico; sono, infatti, di per sé degli irritanti primari e quindi, se usati senza le dovute precauzioni, possono causare dei danni alla pelle a chiunque li maneggi.
I danni dermatologici prodotti da detergenti possono essere distinti in:

- dermatiti da contatto irritative e allergiche;
- sovrainfezioni delle dermatiti da contatto da parte di batteri e funghi;
- aggravamento di preesistenti dermatiti di diverso tipo.

Va ricordato anche che i lavori domestici comportano un'esposizione a numerosi fattori di rischio, di fronte ai quali spesso ci si pone senza le dovute protezioni. Ciò implica la possibilità che insorgano patologie legate all'uso di questi prodotti, oppure che peggiorino i quadri clinici preesistenti.
La dermatite su base irritativa (o aggressiva), può colpire qualunque persona ed è strettamente legata al potere irritante del detergente in oggetto, ma anche all'intensità e alla durata del contatto. La dermatite allergica, invece, colpisce soltanto soggetti che presentano una sensibilizzazione a singoli componenti del detergente. In tal caso per scatenare la dermatite è sufficiente il contatto anche a concentrazioni molto basse.
I ripetuti contatti con acqua e soluzioni irritanti, come quelle a base di detersivi, alterano lo strato corneo e il film idrolipidico che protegge la superficie cutanea e, più in particolare, allontanano i grassi che proteggono la pelle e macerano quest'ultima creando le condizioni per eventuali sovrainfezioni da batteri e funghi.
Il quadro clinico di tipo irritativo è più frequente di quello di natura allergica e può presentarsi in forme cliniche diverse:

- acuta, caratterizzata da eritema (arrossamento), edema, vescicole e bolle;

- subacuta (spesso conseguenza dell'esposizione a sostanze dotate di scarsa attività irritante e di solito localizzata alle dita delle mani), con eritema, desquamazione e ragadi (fissurazioni lineari);
- cronica, con ipercheratosi (aumento dello strato corneo), desquamazione e ragadi.

Tra i fattori che predispongono all'insorgenza dell'eczema da contatto alle mani di chi maneggia detergenti si ricordano anche quelli fisici, in particolare l'umidità e i microtraumi, troppo spesso sottovalutati.
I detergenti, inoltre, per la loro azione irritativa diretta sulla pelle, sono in grado di peggiorare altre patologie molto comuni quali l'eczema e la psoriasi. Per contro, gli stessi sistemi usati per protezione, come i guanti in gomma, possono a loro volta causare eczemi da contatto (in caso di sensibilizzazione alla gomma e ai suoi componenti) o sovrainfezioni legate all'aumento di umidità che si sperimenta all'interno degli stessi oggetti e alla conseguente macerazione della pelle.
La dermatite allergica da contatto, invece, spesso complica e segue la dermatite irritativa; le alterazioni che caratterizzano quest'ultima favoriscono infatti la penetrazione di sostanze allergizzanti nella pelle e la sensibilizzazione dei soggetti esposti. L'eczema allergico da contatto può presentarsi con numerosi quadri clinici:
- lesioni eritematose, vescicolose, specie al dorso delle mani e alla superficie dorsale e laterale delle dita;
- eczema da anelli, cioè eczema della sede di contatto con anelli, spesso anche di natura irritante, osservabile più frequentemente in soggetti già sensibilizzati al nichel;
- eczema nummulare (dal latino *nummus*, moneta), caratterizzato da lesioni eczematose, tendenzialmente circolari, delle dimensioni di una moneta, più frequentemente osservabili in soggetti affetti da eczema costituzionale, e alle volte associato a sensibilizzazioni al cromo.

L'eczema allergico da contatto è nella maggior parte dei casi correlato ad una sensibilizzazione nei confronti di particolari componenti presenti nei guanti, nel qual caso si estende dal dorso delle mani agli avambracci arrestandosi con un limite, spesso netto, nel punto in cui termina il guanto.
Bisogna infine tenere presente che gli eczemi allergici da contatto possono essere provocati anche da diverse piante da appartamento e da prodotti di uso comune (materie plastiche, profumi, antisettici, cere, disinfettanti, creme per le mani, farmaci per uso locale, ecc.).
Per quanto riguarda il cobalto, recenti ricerche avrebbero rilevato con una certa frequenza casi di sensibilizzazione isolata a questo metallo nelle persone che maneggiano abitualmente i prodotti per l'igiene della casa. Si ritiene che detergenti e candeggianti possano essere tra le principali fonti di esposizione.

Intossicazioni da detergenti

Come molte altre sostanze, anche i detersivi, se introdotti accidentalmente o volontariamente nell'organismo, possono essere tossici e provocare danni una volta assorbiti.
L'eventuale danno dipende dalla quantità e dalle caratteristiche fisiche e chimiche del prodotto (granulometria, solubilità, concentrazione), dallo stato di salute del soggetto e dalla via di introduzione nell'organismo (ingestione, inalazione, contaminazione attraverso la cute o gli occhi).
Dal punto di vista chimico-tossicologico, infatti, nell'evoluzione di ogni avvelenamento acuto si possono distinguere tre fasi, a ciascuna delle quali corrisponde un diverso tipo di soccorso:

- il contatto (inalazione, ingestione, contaminazione della cute, ecc.), dalle cui modalità dipende la "via" d'ingresso nell'organismo;
- l'assorbimento nel sangue e la fissazione negli organi bersaglio (fegato, rene, sistema nervoso centrale, ecc.);
- l'eliminazione.

È indubbio che un intervento di primo soccorso può riguardare soltanto la prima fase. Interventi successivi e più complessi, quando necessari, sono di competenza del personale specializzato.
Per inalazione si intende l'introduzione di sostanze tossiche gassose, volatili o liquide vaporizzate attraverso le vie respiratorie.
L'avvelenamento per ingestione si verifica con l'introduzione della sostanza tossica liquida o solida attraverso la via orale.
La contaminazione attraverso la cute o gli occhi si ha per assorbimento diretto dei prodotti tossici attraverso tali vie.

Pertanto, come avviene nel caso di altre sostanze, l'intossicazione da detergente viene trattata nel seguente modo:

1. inattivando e allontanando il prodotto non ancora assorbito;
2. inattivando il prodotto già assorbito o contrastandone gli effetti con accelerazione della sua eliminazione.

Salvo che nel caso di agenti caustici e corrosivi, la cui azione è pressoché imme-

diata nella zona di contatto, per la maggior parte dei tossici ad azione sistemica vi sono una fase di latenza, asintomatica, e una di sintomatologia ben evidente nella quale, oltre agli effetti specifici, si possono presentare alterazioni di organi raggiunti dal veleno e delle funzioni vitali.

Chi soccorre un intossicato deve:

- contattare il CAV (Centro Antiveleni)[1];
- cercare di individuare il detergente;
- precisare tipo e modalità di contatto;
- controllare il volume del liquido mancante da un contenitore;
- rintracciare e conservare i contenitori, vuoti o con residuo di detergente;
- in presenza di vomito, raccogliere e conservare campioni di contenuto gastrico, consegnandoli al soccorso specializzato (medico, ambulanza, CAV).

Tutte le indicazioni raccolte devono essere riferite al CAV con cui il soccorritore è bene si metta subito in contatto senza improvvisare rimedi casalinghi.

Di seguito si forniscono alcune informazioni comuni di primo soccorso legate alla intossicazione acuta accidentale da prodotti detergenti in rapporto alla modalità di introduzione e alla conseguente sintomatologia.

I sintomi specifici e le indicazioni di primo soccorso, legati alla tipologia di ciascun prodotto, sono poi elencati nelle schede in appendice.

Provocare il vomito del soggetto che ha assorbito il detersivo è quasi sempre controindicato, in quanto i detersivi contengono sostanze schiumogene (la schiuma può essere inalata e determinare asfissia o polmonite).

Inoltre il vomito non deve essere provocato:

- nei casi di ingestione di un prodotto corrosivo (ad esempio un detersivo per lavastoviglie) per l'effetto caustico della sostanza che sicuramente danneggia il primo tratto del tubo digerente (bocca, faringe, esofago) quando viene ingerito, ma nello stesso modo provoca danni risalendo dallo stomaco;
- nei soggetti incoscienti;
- nei soggetti con crisi convulsive (perché la manovra può aggravare o scatenare la crisi).

[1] L'elenco dei CAV a pag. 57.

Come capire se c'è stato un avvelenamento?

Poiché alcuni sintomi sono comuni a diverse sostanze, è necessario fare attenzione se questi si manifestano all'improvviso e senza cause apparenti. Sono segnali d'allarme: nausea e vomito, dolori addominali, diarrea, pallore e difficoltà respiratorie, brividi di freddo, mal di testa, difficoltà visive, perdita di conoscenza.
Le sostanze caustiche o corrosive si distinguono, invece, perché determinano vesciche e segni di ustione alla bocca e al viso o violento bruciore agli occhi.
Un detergente inalato può portare a lesioni dirette sull'apparato respiratorio oppure al coinvolgimento di altri organi o apparati (rene o fegato), che si manifesta più tardivamente.

In caso di **inalazione** è necessario:

1. contattare sempre e comunque il CAV e seguirne le indicazioni;
2. trasportare l'infortunato al di fuori dell'ambiente inquinato il più rapidamente possibile, indossando, per protezione, una mascherina o un fazzoletto umido al fine di evitare il rischio personale di intossicazione;
3. slacciare gli abiti che possano in qualche modo impedire la respirazione.

Inoltre, se l'infortunato **è cosciente**:

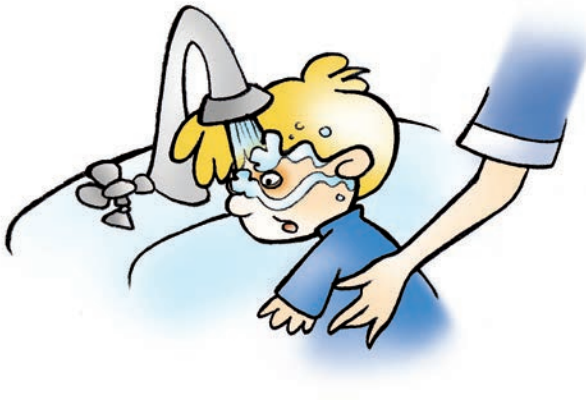
1. controllare l'accessibilità delle vie aeree (naso e bocca);
2. controllare i parametri vitali (polso, respiro, coscienza).

Se l'infortunato **non è cosciente:**
- stenderlo a terra supino, con il capo iperesteso;
- controllare i parametri vitali (polso, respiro, coscienza), praticando, se si conoscono, le tecniche di rianimazione (respirazione bocca a bocca, massaggio cardiaco);
- trasportare il soggetto in ospedale.

Intossicazione per **ingestione**:
- contattare il CAV e seguirne le indicazioni;
- cercare di individuare il tipo di detergente ingerito, la quantità e il tempo trascorso dall'ingestione;
- trasportare il soggetto al centro antiveleni, con la confezione del prodotto o dei prodotti in caso di miscela.

Se l'infortunato **è cosciente**:
- lavare delicatamente con acqua le labbra;
- somministrare sorsi d'acqua, allo scopo di diluire la sostanza tossica.

Se l'infortunato **non è cosciente**:
- aprirgli la bocca;
- rimuovere con un dito (dopo aver indossato guanti monouso, se disponibili) eventuali residui di sostanze presenti nel cavo orale;
- attuare le manovre di rianimazione, se si conoscono.



Solo l'acqua è adatta allo scopo di diluire il detergente ingerito: infatti anche il latte, poiché contiene grassi, può facilitare l'assorbimento e peggiorare la situazione.

In caso di **contatto della cute**, dopo aver consultato il CAV:
1. togliere gli indumenti contaminati;
2. lavare abbondantemente con acqua corrente.

Se la contaminazione è avvenuta a livello degli occhi, dopo aver contattato il CAV lavare abbondantemente con acqua a palpebre aperte per 10-15 minuti.

Cosa tenere nell'armadietto di primo soccorso

In tutte le abitazioni deve essere presente un piccolo armadietto, eventualmente munito di appositi blocca-ante, dove riporre i presidi medico-chirurgici da medicazione (cotone idrofilo, garza, cerotti, ecc.). L'armadietto va posto in un luogo sicuro, non accessibile ai bambini, e al riparo dal calore e dall'umidità. Per un primo soccorso in caso di contatto oculare o di ingestione di sostanze detergenti sarebbe bene includervi della soluzione fisiologica salina e del carbone attivato in polvere da utilizzare, rispettandone le precauzioni di conservazione e di scadenza, soltanto dopo aver contattato il CAV.

Soluzione fisiologica salina

La soluzione fisiologica salina è una soluzione acquosa di cloruro di sodio 0,9%, utilizzabile per lavare gli occhi in caso di contatto con prodotti detergenti.
Il lavaggio oculare, sentito comunque sempre il CAV, va praticato per 10-15 minuti, tenendo la testa dell'interessato ri-

volta dal lato dell'occhio leso e facendo defluire la soluzione fisiologica dall'interno verso l'esterno dell'occhio.
Le palpebre vanno tenute aperte con due dita e devono essere rimosse eventuali lenti a contatto.
Ovviamente, dopo il lavaggio oculare è sempre opportuno praticare una visita oculistica per accertarsi circa eventuali lesioni dell'organo.

Carbone attivato in polvere

Il carbone attivato o *carbo medicinalis* della Farmacopea Ufficiale è la sostanza più usata per il suo potere adsorbente aspecifico. Si comporta, infatti, come una carta assorbente, legando le sostanze chimiche e riducendone l'assorbimento. Tuttavia ha alcune controindicazioni, per cui va utilizzato sempre su specifica indicazione del CAV.
In caso di ingestione della sostanza detergente potenzialmente tossica, il carbone attivato in polvere va somministrato il più precocemente possibile (meglio se entro un'ora), poiché la sua efficacia viene ridotta con il trascorrere del tempo.
Il carbone attivato non adsorbe acidi e basi forti, glicole etilenico, acido borico, ecc. In particolare, per gli acidi e le basi forti, la somministrazione è controindicata poiché potrebbe determinare un peggioramento delle lesioni e un ritardo delle tecniche diagnostiche.

Consigli di comportamento

Le norme di comportamento da adottare in ambito domestico, per la prevenzione dell'esposizione ai prodotti domestici pericolosi e quindi anche ai detergenti, possono essere riassunte come segue:

- leggere attentamente le etichette;
- tenere i prodotti lontani dai bambini;
- non manomettere le chiusure di sicurezza;
- non lasciare aperte le confezioni;
- evitare di mostrare al bambino l'utilizzo delle chiusure di sicurezza;
- insegnare al bambino il significato dei simboli di pericolo;
- spiegare al bambino la pericolosità dei prodotti sulle cui confezioni sono presenti simboli di pericolo;
- in caso di presenza di bambini piccoli, evitare l'uso del sottolavello per la conservazione dei detersivi, in modo speciale di prodotti acidi o alcalini (detersivi per lavastoviglie liquidi, pulitori per metalli, detergenti per superfici dure, disincrostanti, pulitori per forni);
- non travasare i detergenti in bottiglie o altri contenitori destinati a bevande o alimenti;

- non usare bicchieri da cui abitualmente si beve per dosare i detergenti;
- non usare contenitori di prodotti per la pulizia della casa per far giocare il bambino;
- evitare che il bambino si abitui a bere direttamente dalla bottiglia insegnandogli nello stesso tempo a preferire l'uso del bicchiere.

In caso si verifichi un'esposizione accidentale a prodotti che potrebbero essere pericolosi, i comportamenti da tenere sono i seguenti:

- non perdere la calma;
- chiamare rapidamente il Centro Antiveleni (CAV) o il 118;
- seguire le indicazioni fornite dal CAV o dal 118;
- non cercare di provocare il vomito nel caso in cui il soggetto lamenti bruciore in bocca o dolore alla deglutizione o qualora si osservi la presenza di schiuma;
- non somministrare nulla per bocca (in particolare il latte), per non mascherare la diagnosi e le lesioni.

Se in casa vi sono animali domestici:

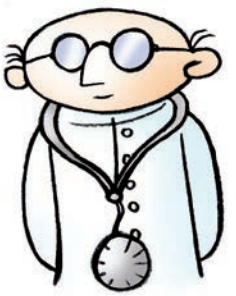
- non rendere accessibili i prodotti detergenti;
- allontanare gli animali domestici dai locali durante o subito dopo le operazioni di pulizia.

Principi di prevenzione

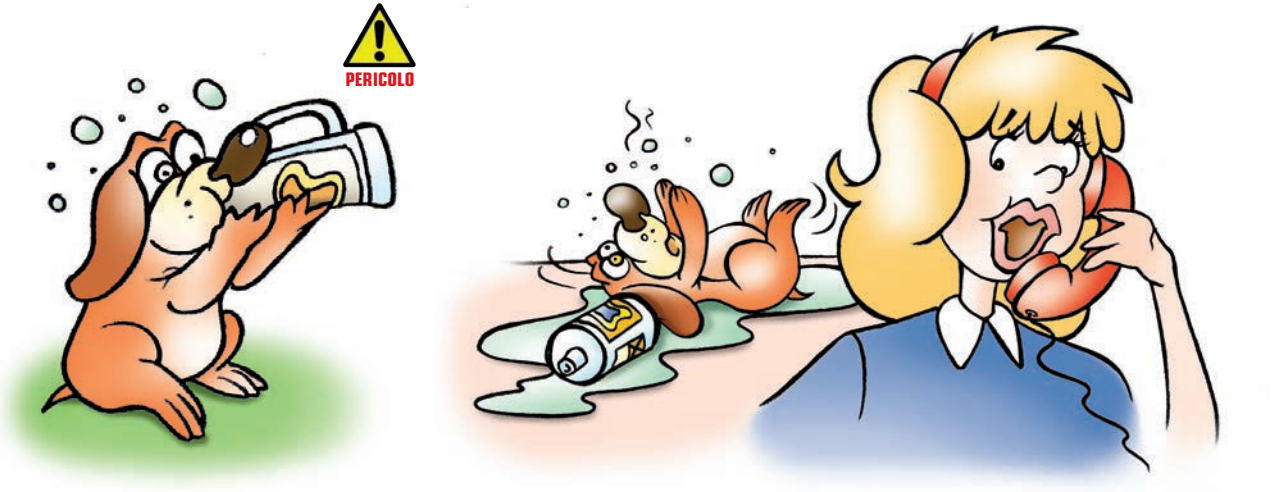
Un utilizzo corretto dei detergenti mette al riparo dal rischio di dover ricorrere all'intervento degli operatori sanitari.

Ricordando la massima che è "meglio prevenire che curare", si forniscono qui di seguito alcuni suggerimenti utili:

- leggere sempre attentamente le etichette;
- non mescolare tra loro prodotti diversi;
- conservare i prodotti lontano dalla portata dei bambini;
- non travasare il prodotto dal suo contenitore d'origine;
- non rimuovere le chiusure di protezione (specie se ci sono bambini in casa);
- non lasciare il contenitore incustodito e aperto (specie se ci sono bambini in casa);
- riconoscere i simboli di pericolo;
- non ingerire i prodotti;
- in caso di ingestione non provocare il vomito;
- evitare il contatto con gli occhi e nel caso si verifichi lavare abbondantemente con acqua corrente;
- evitare l'inalazione;
- dopo l'uso di alcuni prodotti (bombolette spray) arieggiare l'ambiente;
- proteggere le mani, specialmente in presenza di patologie dermatologiche;
- sciacquarsi e asciugarsi bene le mani dopo l'uso;
- in caso di pelle secca, dopo l'uso applicare creme idratanti;
- sostituire un prodotto risultato dannoso con altro;
- ricorrere al medico di base se si notano fastidi di qualsiasi genere;



- evitare che animali domestici ingeriscano i prodotti;
- in caso di ingestione di prodotto da parte di un animale domestico, avvisare il veterinario, seguendo attentamente i suoi consigli.



Attrezzature di protezione individuale

L'uso prolungato di detergenti può favorire alcune patologie, specie a carico della pelle, che con l'impiego di protezioni adeguate potrebbero essere limitate.
I mezzi di protezione, adeguati al rischio da prevenire, vanno impiegati quando un rischio non può essere evitato o ridotto.
Nel caso dei detergenti, pertanto, per evitare le irritazioni della pelle è consigliato l'impiego di appositi **guanti di protezione**[2].
I guanti devono sempre essere ben asciutti all'interno e non vanno utilizzati in caso di allergia alla gomma.
Utile risulta anche l'impiego di **creme idratanti**, per ricostruire e mantenere la naturale protezione cutanea.

[2] In caso di allergia alla gomma, per le sole operazioni di caricamento del detersivo è consigliabile l'uso di guanti "usa e getta" in nylon.

Schede tossicologiche dei detergenti

Detersivi per bucato a mano

SCHEDA 1

PRODOTTI IN POLVERE

COMPOSIZIONE %	
Tensioattivi anionici e tensioattivi non ionici	15 - 30
Zeolite A (silicati alluminio sodici)	10 - 25
Silicato sodico	1 - 5
Carbonato sodico	0 - 20
Solfato sodico	0 - 40
Antirideponenti	0,2 - 5
Componenti minori (profumo, enzimi, sbiancanti antischiuma conservanti)	0,2 - 0,5
pH*	9,5 - 10

SINTOMI LEGATI ALLA VIA DI PENETRAZIONE

Ingestione:
– nausea, vomito, diarrea, fastidio o bruciore al cavo orale, faringe, stomaco e addome
– se inalato provoca tosse e difficoltà respiratorie fino all'insufficienza respiratoria

Contatto oculare:
– irritazione con comparsa di rossore, bruciore, lacrimazione

PRIMO SOCCORSO

Se ingestione:
– sciacquare la bocca con acqua
– non indurre vomito
– contattare CAV

Se contatto oculare:
– lavare con acqua a palpebra aperta per 10' - 15'

PRODOTTI LIQUIDI

COMPOSIZIONE %	
Tensioattivi anionici e tensioattivi non ionici	10 - 35
Tensioattivi anfoteri	0 - 5
Etanolo/alcol isopropilico	0 - 10
Citrato sodico	0 - 5
Antirideponenti	0,2 - 5
Componenti minori (profumo, enzimi sbiancanti ottici, antischiuma, siliconi, stabilizzanti, conservanti)	0,2 - 0,5
Acqua	a 100
pH*	7,7 - 9,5

SINTOMI LEGATI ALLA VIA DI PENETRAZIONE

Ingestione:
– nausea, vomito, diarrea, fastidio o bruciore al cavo orale, faringe, stomaco e addome
– se viene inalato durante l'ingestione o durante il vomito vi è il pericolo di soffocamento

Contatto oculare:
– irritazione con comparsa di rossore, bruciore, lacrimazione

PRIMO SOCCORSO

Se ingestione:
– sciacquare la bocca con acqua
– non indurre vomito
– contattare CAV

Se contatto oculare:
– lavare con acqua a palpebra aperta per almeno 15'

N.B.: in caso di pelle delicata o di uso prolungato, si consiglia l'utilizzo di guanti; dopo l'uso sciacquare abbondantemente le mani.
* Alla concentrazione d'uso.

Detersivi per bucato in lavatrice

SCHEDA 2	COMPOSIZIONE %	SINTOMI LEGATI ALLA VIA DI PENETRAZIONE	PRIMO SOCCORSO
PRODOTTI IN POLVERE SENZA SBIANCANTI	Tensioattivi anionici e tensioattivi non ionici 8 - 25 Tensioattivi cationici 0 - 5 Zeolite A 10 - 25 Silicato sodico 1 - 5 Carbonato sodico 5 - 20 Solfato sodico 5 - 30 Ammorbidenti 0 - 10 Antirideponenti 0,2 - 5 Componenti minori (profumo, enzimi, sbiancanti ottici) 0,2 - 0,5 Antischiuma, stabilizzanti, conservanti 0,2 - 0,5 Acqua a 100 pH* 10 - 10,5	*Ingestione:* – nausea, vomito, diarrea, fastidio o bruciore al cavo orale, faringe, stomaco e addome – se inalato provoca tosse e difficoltà respiratorie, fino all'insufficienza respiratoria per grandi quantità *Contatto oculare:* – irritazione con comparsa di rossore, bruciore, lacrimazione	*Se ingestione:* – sciacquare la bocca con acqua – non indurre vomito – contattare CAV *Se contatto oculare:* – lavare con acqua a palpebra aperta per 10' - 15'
PRODOTTI IN POLVERE A BASE DI PERBORATO E PERCARBONATO	Tensioattivi anionici e tensioattivi non ionici 8 - 25 Tensioattivi cationici 0 - 5 Zeolite A 10 - 25 Silicato sodico 1 - 5 Carbonato sodico 5 - 20 Solfato sodico 0 - 15 Perborato sodico o** percarbonato sodico 0 - 25 Ammorbidente 0 - 10 Antirideponenti 1 - 3 Componenti minori (profumo, enzimi, sbiancanti ottici) 0,2 - 5 Antischiuma, stabilizzanti, conservanti 0,2 - 0,5 Acqua a 100 pH* 10 - 10,8	*Ingestione:* – nausea, vomito, diarrea, fastidio o bruciore al cavo orale e faringe, stomaco e addome *Ingestione di rilevanti quantità, anche:* – difficoltà alla deglutizione, dolore retrosternale – insufficienza respiratoria per aspirazione nelle vie aeree – irritazione cutanea, a distanza di alcuni giorni (da borati) – se ingestione di dosi > 1g/kg, possibile tossicità da borati *Contatto oculare:* – rossore, bruciore, lacrimazione, possibili lesioni corneali se contatto con prodotto tal quale	*Se ingestione:* – sciacquare la bocca con acqua – non indurre vomito – contattare CAV *Se contatto oculare:* – lavare con acqua a palpebra aperta per 10' - 15'

N.B: in caso di pelle delicata o di uso prolungato, si consiglia l'utilizzo di guanti; dopo l'uso sciacquare abbondantemente le mani.
* Alla concentrazione d'uso.
** Perborato e percarbonato non vengono mai usati insieme nello stesso prodotto.

Detersivi per bucato in lavatrice

SCHEDA 3

PRODOTTI LIQUIDI

COMPOSIZIONE %		SINTOMI LEGATI ALLA VIA DI PENETRAZIONE	PRIMO SOCCORSO
Tensioattivi anionici e tensioattivi non ionici	10 - 35	*Ingestione:* – nausea, vomito, diarrea, fastidio o bruciore al cavo orale e faringe, stomaco e addome *Ingestione di rilevanti quantità, anche:* – > 6 ml/kg eccitazione da alcol etilico – edemi, ipotensione – insufficienza respiratoria per aspirazione nelle vie aeree – irritazione cutanea, a distanza di alcuni giorni (da borati) *Contatto oculare:* – rossore, bruciore, lacrimazione	*Se ingestione:* – sciacquare la bocca con acqua – non indurre vomito – contattare CAV *Se contatto oculare:* – lavaggio a palpebra aperta per 10' - 15'
Tensioattivi anfoteri	0 - 5		
Etanolo/alcol isopropilico	0 - 10		
Citrato sodico	0 - 5		
Borati	0,2 - 1		
Antirideponenti	0,2 - 5		
Componenti minori (profumo, enzimi sbiancanti, antischiuma, siliconi, stabilizzanti,conservanti)	0,2 - 0,5		
Acqua	a 100		
pH*	7,7 - 9,5		

PRODOTTI IN TAVOLETTE

Tensioattivi anionici	10 - 20	*Ingestione:* – nausea, vomito, diarrea, fastidio o bruciore al cavo orale e faringe, stomaco e addome *Ingestione di rilevanti quantità, anche:* – difficoltà alla deglutizione, dolore retrosternale – insufficienza respiratoria per aspirazione nelle vie aeree *Contatto oculare:* – rossore, bruciore, lacrimazione, lesioni corneali	*Se ingestione:* – sciacquare la bocca con acqua – non indurre vomito – contattare CAV *Se contatto oculare:* – lavaggio con acqua a palpebra aperta per 10' - 15'
Tensioattivi cationici	0 - 5		
Zeolite A	5 - 25		
Tetraacetilendiammina	0 - 5		
Silicato sodico	1 - 10		
Carbonato sodico	0 - 20		
Solfato/acetato sodico	0 - 30		
Percarbonato sodico	5 - 25		
Antirideponenti	0,2 - 5		
Componenti minori (profumo, enzimi, sbiancanti ottici, antischiuma, stabilizzanti, conservanti) ciascuno	0,2 - 1		
Acqua	a 100		
pH*	10 - 10,8		

N.B.: in caso di pelle delicata o di uso prolungato, si consiglia l'utilizzo di guanti; dopo l'uso sciacquare abbondantemente le mani.

* Alla concentrazione d'uso.

Detersivi per indumenti delicati (a mano e in lavatrice)

SCHEDA 4

PRODOTTI LIQUIDI

COMPOSIZIONE %	SINTOMI LEGATI ALLA VIA DI PENETRAZIONE	PRIMO SOCCORSO
Tensioattivi anionici e/o tensioattivi non ionici e/o saponi e/o tensioattivi anfoteri 10 - 25 Tensioattivi cationici 0 - 5 Ingredienti minori (profumo, enzimi, sbiancanti ottici, stabilizzanti, sali inorganici, antiridepositanti) 0,2 - 0,8 Acqua 75 - 90 pH* 5 - 8	*Ingestione:* – nausea, vomito, diarrea, fastidio o bruciore al cavo orale e faringe, stomaco e addome *Ingestione di rilevanti quantità, anche:* – difficoltà alla deglutizione, dolore retrosternale – insufficienza respiratoria per aspirazione di schiuma nelle vie aeree *Contatto oculare:* – rossore, bruciore, lacrimazione, dolore	*Se ingestione:* – sciacquare la bocca con acqua – non indurre vomito – contattare CAV *Se contatto oculare:* – lavaggio con acqua a palpebra aperta per 10' - 15'

N.B.: in caso di pelle delicata o di uso prolungato, si consiglia l'utilizzo di guanti; dopo l'uso sciacquare abbondantemente le mani.
* Alla concentrazione d'uso.

Detersivi per stoviglie a mano

SCHEDA 5

PRODOTTI LIQUIDI

COMPOSIZIONE %

Tensioattivi anionici e/o tensioattivi non ionici e/o anfoteri	10 - 35
Etanolo	0 - 3
Componenti minori	
Profumo	0 - 0,5
Sali inorganici	0 - 5
Acqua	65 - 85
pH*	5 - 8

SINTOMI LEGATI ALLA VIA DI PENETRAZIONE

Ingestione:
– nausea, vomito, diarrea, fastidio o bruciore al cavo orale e faringe, stomaco e addome

Per ingestione di rilevanti quantità, anche:
– insufficienza respiratoria per aspirazione della schiuma nelle vie aeree

Contatto oculare:
– rossore, bruciore, lacrimazione

PRIMO SOCCORSO

Se ingestione:
– sciacquare la bocca con acqua
– non far bere acqua**
– non indurre vomito
– contattare CAV

Se contatto oculare:
– lavaggio con acqua a palpebra aperta per 10' - 15'

N.B.: in caso di pelle delicata o di uso prolungato, si consiglia l'utilizzo di guanti; dopo l'uso sciacquare abbondantemente le mani.
* Alla concentrazione d'uso.
** Se si somministra acqua, questa favorisce lo sviluppo di schiuma, quindi la distensione dello stomaco, con stimolo al vomito e pericolo di soffocamento.

Detersivi per lavastoviglie (prodotti in polvere o tavolette)

SCHEDA 6	COMPOSIZIONE %	SINTOMI LEGATI ALLA VIA DI PENETRAZIONE	PRIMO SOCCORSO
COMPOSTI CONTENENTI ACIDO BORICO	Tensioattivi non ionici 1 - 2 Disilicato sodico 10 - 40 Citrato sodico 0 - 40 Carbonato sodico 0 - 40 Perborato sodico 5 - 10 Policarbossilati 3 - 6 Tetraacetietilendiammina 3 - 6 Enzimi 1 - 4 Componenti minori (profumi, antischiuma, colori) 0 - 0,5 pH* 11 - 12	*Ingestione:* – salivazione, difficoltà a deglutire e dolore – gonfiore e lesioni alle labbra, cavo orale e/o esofago e stomaco** – nausea, vomito, dolore a faringe, esofago e stomaco – irritazione cutanea, a distanza di alcuni giorni (da borati) *Contatto oculare:* – rossore, bruciore, lacrimazione, lesioni corneali *Contatto cutaneo:* – bruciore, rossore	*Se ingestione:* – sciacquare la bocca con acqua – non indurre vomito – contattare CAV *Se contatto oculare:* – lavaggio con acqua a palpebra aperta per 10' - 15' – visita oculistica *Se contatto cutaneo:* – lavare abbondantemente con acqua
ALTRI PRODOTTI	Tensioattivi non ionici 0,5 - 2 Metasilicato sodico 20 - 40 Tripolifosfato sodico max 24 Carbonato sodico 15 - 30 Solfato di sodio 5 - 15 Dicloroisocianurato potassico 0,5 - 1,5 Componenti minori (profumo, antischiuma) 0,2 - 0,5 pH*	*Ingestione:* – lesioni labbra, cavo orale e/o esofago e stomaco – nausea, vomito – dolore a faringe, stomaco e addome – difficoltà alla deglutizione – possibile perforazione dell'esofago e dello stomaco *Contatto oculare:* – rossore, bruciore, lacrimazione – lesioni corneali *Contatto cutaneo:* – bruciore, arrossamento e/o ustioni	*Se ingestione:* – sciacquare la bocca con acqua – non indurre vomito – contattare CAV *Se contatto oculare:* – lavaggio con acqua a palpebra aperta per 10' - 15' – visita oculistica *Se contatto cutaneo:* – lavare abbondantemente con acqua

N.B.: in caso di pelle delicata o di uso prolungato, si consiglia l'utilizzo di guanti; dopo l'uso sciacquare abbondantemente le mani.
* Alla concentrazione d'uso.
** In alcuni casi le lesioni gastroenteriche non sono accompagnate da lesioni del cavo orale.

Detersivi per lavastoviglie

SCHEDA 7

PRODOTTI LIQUIDI

COMPOSIZIONE %		SINTOMI LEGATI ALLA VIA DI PENETRAZIONE	PRIMO SOCCORSO
Tensioattivi non ionici	0 - 1	*Ingestione:* – salivazione, difficoltà a deglutire e dolore – gonfiore e lesioni alle labbra, cavo orale e/o esofago e stomaco** – nausea, vomito, dolore a faringe, esofago e stomaco – possibile perforazione dell'esofago e dello stomaco *Contatto oculare:* – rossore, bruciore, lacrimazione – lesioni corneali *Contatto cutaneo:* – bruciore, arrossamento e/o ustioni	*Se ingestione:* – sciacquare la bocca con acqua – non indurre vomito – contattare CAV *Se contatto oculare:* – lavaggio con acqua a palpebra aperta per 10' - 15' – visita oculistica *Se contatto cutaneo:* – lavare abbondantemente con acqua
Tripolifosfato sodico	max 24		
Silicato sodico	20 - 40		
Solfato sodico	5 - 15		
Componenti minori (profumi, conservanti, antischiuma)	0,2 - 0,5		
pH*	11,5 - 12,5		

N.B.: in caso di pelle delicata o di uso prolungato, si consiglia l'utilizzo di guanti; dopo l'uso sciacquare abbondantemente le mani.

* Alla concentrazione d'uso.

** In alcuni casi le lesioni da caustici dell'esofago e dello stomaco non sono accompagnate da lesioni della bocca e delle labbra.

Detersivi per pavimenti e pulizie generali

SCHEDA 8

PRODOTTI LIQUIDI

COMPOSIZIONE %		SINTOMI LEGATI ALLA VIA DI PENETRAZIONE	PRIMO SOCCORSO
Tensioattivi anionici e/o tensiottivi non ionici complessivamente	2 - 11	*Ingestione:* – arrossamento cavo orale – nausea, vomito, diarrea – bruciore o dolore a faringe, stomaco e addome – salivazione, difficoltà alla deglutizione – insufficienza respiratoria per aspirazione della schiuma nelle vie aeree *Contatto oculare:* – rossore, bruciore, lacrimazione – lesioni corneali *Contatto cutaneo:* – bruciore, arrossamento e/o ustioni	*Se ingestione:* – sciacquare la bocca con acqua – non indurre vomito – contattare CAV *Se contatto oculare:* – lavaggio con acqua a palpebra aperta per 10' - 15' – visita oculistica *Se contatto cutaneo:* – lavare abbondantemente con acqua
Solventi (alcol etilico, isopropilico, butilcarbitolo, butildiglicoetere)	0 - 5		
Citrato sodico	0 - 3		
Componenti minori (profumo, stabilizzanti, conservanti) ciascuno	0,2 - 0,5		
Acqua	85 - 95		
pH*	9 - 11		

N.B.: in caso di pelle delicata o di uso prolungato, si consiglia l'utilizzo di guanti; dopo l'uso sciacquare abbondantemente le mani.
* Alla concentrazione d'uso.

Anticalcare (dolcificanti dell'acqua per lavatrice)

SCHEDA 9	COMPOSIZIONE %	SINTOMI LEGATI ALLA VIA DI PENETRAZIONE	PRIMO SOCCORSO
PRODOTTI IN POLVERE	Zeolite A 70 - 75 Solfato sodico 20 - 30 Antirideponenti 5 - 10 pH* 8,5 - 9,5	*Ingestione:* – nausea, vomito, diarrea *Contatto oculare:* – rossore, bruciore, lacrimazione	*Se ingestione:* – sciacquare la bocca con acqua – non indurre vomito – contattare CAV *Se contatto oculare:* – lavaggio con acqua a palpebra aperta per 10' - 15'
PRODOTTI LIQUIDI	Citrato sodico 0 - 20 Antirideponenti 10 - 30 pH* 8,5 - 9,5	*Ingestione:* – nessun sintomo per piccole quantità *Per quantità più rilevanti:* – nausea, vomito, diarrea *Contatto oculare:* – rossore, bruciore, lacrimazione	*Se ingestione:* – sciacquare la bocca con acqua – non indurre vomito – contattare CAV *Se contatto oculare:* – lavaggio con acqua a palpebra aperta per 10' - 15'
PRODOTTI IN TAVOLETTE	Citrato sodico 40 - 60 Antirideponenti 10 - 20 Solfato sodico 20 - 30 pH* 8,5 - 9,5	*Ingestione:* – nausea, vomito, diarrea *Contatto oculare:* – rossore, bruciore, lacrimazione	*Se ingestione:* – sciacquare la bocca con acqua – non indurre vomito – contattare CAV *Se contatto oculare:* – lavaggio con acqua a palpebra aperta per 10' - 15'

N.B.: in caso di pelle delicata o di uso prolungato, si consiglia l'utilizzo di guanti; dopo l'uso sciacquare abbondantemente le mani.
* Alla concentrazione d'uso.

Ammorbidenti

SCHEDA 10

PRODOTTI LIQUIDI**

COMPOSIZIONE %		SINTOMI LEGATI ALLA VIA DI PENETRAZIONE	PRIMO SOCCORSO
Tensioattivi cationici	2 - 5	*Ingestione:* – vomito, diarrea – dolore a bocca, faringe e addome *Ingestione di quantità rilevanti:* – lesioni delle mucose *Contatto oculare:* – rossore, bruciore, lacrimazione *Contatto cutaneo:* – irritazione	*Se ingestione:* – contattare CAV – non indurre vomito – sciacquare la bocca con l'acqua *Se contatto oculare:* – lavaggio con acqua a palpebra aperta per almeno 15' *Se contatto cutaneo:* – lavare abbondantemente con acqua
Alcol isopropilico	0,5 - 1		
Acidi grassi	0,5 - 1		
Componenti minori			
Profumo	0,2 - 0,4		
Sali inorganici	0 - 0,5		
Acqua	93 - 96		
pH*	3 - 5		

N.B.: in caso di pelle delicata o di uso prolungato, si consiglia l'utilizzo di guanti; dopo l'uso sciacquare abbondantemente le mani.
* Alla concentrazione d'uso.
** I prodotti concentrati (3 volte la concentrazione dei prodotti "normali") presentano una maggiore pericolosità.

Brillantanti

SCHEDA 11

PRODOTTI LIQUIDI

COMPOSIZIONE %		SINTOMI LEGATI ALLA VIA DI PENETRAZIONE	PRIMO SOCCORSO
Tensioattivi non ionici	15 - 30	*Ingestione:* – salivazione, difficoltà alla deglutizione – nausea, vomito – dolore a faringe e addome – possibile emorragia e/o perforazione del tratto gastroenterico *Contatto oculare:* – rossore, bruciore, lacrimazione, dolore – lesioni corneali *Contatto cutaneo prolungato:* – irritazione	*Se ingestione:* – sciacquare la bocca con acqua – non indurre vomito – contattare CAV *Se contatto oculare:* – lavaggio con acqua a palpebra aperta per almeno 15' *Se contatto cutaneo:* – lavare abbondantemente con acqua
Acido (citrico, adipico)	10 - 15		
Glicoli e glicoleteri	5 - 10		
Alcol etilico* e/o isopropilico**	0 - 20		
Componenti minori (profumo, acidificanti, conservanti)	0,2 - 0,5		
pH***	1,5 - 2		

N.B.: in caso di pelle delicata o di uso prolungato, si consiglia l'utilizzo di guanti; dopo l'uso sciacquare abbondantemente le mani.
* Alcol etilico: dose letale – per bocca – nell'uomo: 3 g/kg (bambino), 5 g/kg (adulto).
** Alcol isopropilico: dose letale – per bocca – per l'uomo: 100 - 200 ml (adulto).
*** Alla concentrazione d'uso.

Sbiancanti

SCHEDA 12

PRODOTTI IN POLVERE A BASE DI PERBORATO O DI PERCARBONATO

COMPOSIZIONE %		SINTOMI LEGATI ALLA VIA DI PENETRAZIONE	PRIMO SOCCORSO
Perborato sodico o Percarbonato sodico*	20 - 40	*Ingestione:* – vomito, diarrea, dolore a faringe, esofago, stomaco e addome – tremori, convulsioni, coma – ipertensione e edemi – irritazione cutanea a distanza di alcuni giorni (da borati) *Contatto oculare:* – rossore, bruciore, lacrimazione, lesioni corneali	*Se ingestione:* – sciacquare la bocca con acqua – non far vomitare – contattare un CAV *Se contatto oculare:* – lavare con acqua a palpebra aperta per 10' - 15'
Zeolite	0 - 10		
Attivatori del perborato o del percarbonato	5 - 10		
Antirideponenti	0 - 5		
Componenti minori (profumo, sbiancanti fluorescenti, antischiuma, idrocarburi alifatici,enzimi, conservanti)	0,2 - 1		
pH**	7 - 9		

N.B.: in caso di pelle delicata o di uso prolungato, si consiglia l'utilizzo di guanti; dopo l'uso sciacquare abbondantemente le mani.

* Perborato e percarbonato non vengono mai utilizzati contemporaneamente nello stesso prodotto.

– Il perborato è tossico per il SNC, per il rene, la cute, l'apparato digerente e i polmoni (dose tossica espressa come acido borico: 100 mg/Kg);

– Il percarbonato ha effetto irritante e/o lesivo, concentrazione dipendente, sulle mucose dell'apparato digerente e/o degli occhi, ma anche sulla cute.

** Alla concentrazione d'uso.

Sbiancanti

SCHEDA 13

	COMPOSIZIONE %	SINTOMI LEGATI ALLA VIA DI PENETRAZIONE	PRIMO SOCCORSO
PRODOTTI LIQUIDI A BASE DI CLORO**	Ipoclorito sodico 2 - 5 Tensioattivi anionici 0,5 - 3 Componenti minori (profumo, coloranti, stabilizzanti, sbiancanti ottici, silicone) NaOH 0,5 - 1,5 Acqua a 100 pH* 11,5 - 12	*Ingestione:* – salivazione, bruciore alla bocca e/o arrossamento del cavo orale con possibili lesioni da caustici al tubo gastroenterico dose dipendente *Contatto oculare:* – rossore, bruciore, lacrimazione, dolore – lesioni corneali *Contatto cutaneo prolungato:* – irritazione – possibili ustioni	*Se ingestione:* – sciacquare la bocca con acqua – non far vomitare – contattare CAV *Se contatto oculare:* – lavaggio con acqua a palpebra aperta per 10' - 15' – visita oculistica se permane arrossamento o dolore *Se contatto cutaneo:* – lavare abbondantemente con acqua
PRODOTTI IN POLVERE A BASE DI ACQUA OSSIGENATA***	Perossido di idrogeno 5 - 10 Policarbossilati 0 - 5 Tensioattivi anionici e non ionici 3 - 10 Componenti minori (profumo, coloranti, acidi, stabilizzanti) 0,2 - 1 Acqua a 100 pH* 3 - 6	*Ingestione:* – salivazione, bruciore alla bocca e/o arrossamento del cavo orale con possibili lesioni da caustici al tubo gastroenterico anche per modeste quantità *Contatto oculare:* – rossore, bruciore, dolore, lacrimazione – lesioni corneali *Contatto oculare prolungato:* – irritazione – possibili ustioni	*Se ingestione:* – sciacquare la bocca con acqua – non far vomitare – contattare CAV *Se contatto oculare:* – lavaggio con acqua a palpebra aperta per 10' - 15' – visita oculistica *Se contatto cutaneo:* – lavare abbondantemente con acqua

N.B.: in caso di pelle delicata o di uso prolungato, si consiglia l'utilizzo di guanti; dopo l'uso sciacquare abbondantemente le mani.

* A concentrazione d'uso.

** I prodotti che contengono ipoclorito di sodio sono da considerarsi capaci di ledere le mucose quando ingeriti in discreta quantità; solitamente l'ingestione accidentale non è in grado di provocare causticazione.

*** Questi prodotti sono lesivi indipendentemente dal pH, in quanto le lesioni sono provocate dalla presenza del perossido di idrogeno (acqua ossigenata), capace di provocare lesioni alle mucose anche in piccola quantità.

Detersivi abrasivi per superfici dure

SCHEDA 14

PRODOTTI IN POLVERE

COMPOSIZIONE %		SINTOMI LEGATI ALLA VIA DI PENETRAZIONE	PRIMO SOCCORSO
Tensioattivi anionici	2 - 4	*Ingestione:* – arrossamento cavo orale e/o esofago – difficoltà alla deglutizione – nausea, vomito *Ingestione di quantità rilevanti, anche:* – diminuzione della pressione e/o disturbi neuromuscolari** *Contatto oculare:* – rossore, bruciore, lacrimazione – lesioni corneali da caustici	*Se ingestione:* – contattare un CAV – non far vomitare – sciacquare la bocca con acqua *Se contatto oculare:* – lavaggio a palpebra aperta per 10' - 15' – visita oculistica se permane dolore
Carbonato di calcio o carbonato di calcio-magnesio	90 - 95		
Tricloro-S-triazina-trione	0 - 0,5		
Carbonato sodico	0 - 3		
Componenti minori (profumo, conservanti)	0,2 - 0,5		
pH*	10 - 10,5		

PRODOTTI CREMOSI

COMPOSIZIONE %		SINTOMI LEGATI ALLA VIA DI PENETRAZIONE	PRIMO SOCCORSO
Tensioattivi anionici e/o tensioattivi non ionici	3 - 8	*Ingestione:* – arrossamento cavo orale e/o esofago e stomaco – dolore e difficoltà alla deglutizione – nausea, vomito *Ingestione di quantità rilevanti, anche:* – possibili lesioni esofagee *Contatto oculare:* – rossore, bruciore, lacrimazione, dolore – lesioni corneali	*Se ingestione:* – contattare un CAV – non far vomitare – sciacquare la bocca con acqua *Se contatto oculare:* – lavaggio a palpebra aperta per 10' - 15' – visita oculistica, se permane dolore
Carbonato di calcio	10 - 50		
Citrato sodico	0 - 1		
Ammoniaca	0 - 2		
Solventi	0 - 2		
Acqua	40 - 80		
pH*	10,5 - 11,5		

PRODOTTI CREMOSI A BASE DI IPOCLORITO

COMPOSIZIONE %		SINTOMI LEGATI ALLA VIA DI PENETRAZIONE	PRIMO SOCCORSO
Tensioattivi anionici e/o tensioattivi non ionici	3 - 8	*Ingestione:* – salivazione, bruciore alla bocca e/o arrossamento del cavo orale con possibili lesioni da caustici al tubo gastroenterico dose dipendente* *Contatto oculare:* – rossore, bruciore, dolore, lacrimazione – lesioni corneali *Contatto cutaneo prolungato:* – irritazione, possibili ustioni	*Se ingestione:* – contattare CAV – non far vomitare – sciacquare la bocca con acqua *Se contatto oculare:* – lavaggio a palpebra aperta per 10' - 15' *Se contatto cutaneo:* – lavare abbondantemente con acqua
Carbonato di calcio	20 - 50		
Citrato sodico	0 - 1		
Ipoclorito	1 - 2		
Acqua	40 - 80		
pH*	11,5 - 12		

N.B.: dopo l'uso sciacquare abbondantemente le mani.
* Alla concentrazione d'uso.
** La diminuzione della pressione arteriosa e i disturbi neuromuscolari sono dovuti alla ipermagnesiemia data dall'ingestione di grandi quantità.

Intossicazioni da impiego di detergenti: il riferimento nazionale

L'ambiente domestico è il luogo dove si trascorre la maggior parte del tempo ed è diffusa la percezione che per chi lo vive sia sicuro; tuttavia lo è soltanto quando gli spazi e gli oggetti che contiene sono realizzati, mantenuti e usati nel modo corretto.

In questa sezione si riportano alcuni dati che dovrebbero indurre a riflettere sulla necessità di una maggiore informazione e sensibilizzazione per quanto riguarda l'impiego dei detergenti. L'obiettivo da perseguire è accrescere la conoscenza delle sostanze chimiche presenti in casa, che devono essere usate con attenzione, poiché tutte, anche quelle ritenute innocue, possono rivelarsi pericolose per noi e/o per i nostri familiari.

Le richieste di consulenza sanitaria, relative a possibili avvelenamenti derivanti da ingestioni o contatti per via cutanea con sostanze e/o prodotti detergenti, biocidi, piante, ecc., sono state stimate in circa 55.000 - 60.000 interventi ogni anno (anno di riferimento 2003). Del controllo di questa emergenza si occupano i Centri Antiveleno (CAV), strutture del Sistema Sanitario caratterizzate da competenze in tossicologia clinica, che operano nelle 24h per la corretta diagnosi e gestione delle intossicazioni acute. Gli eventi presi in esame da questi Centri su richiesta di operatori sanitari e di altre tipologie di utenti, tra cui privati cittadini, riguardano una grande varietà di esposizioni e possono essere utilizzati come base informativa in diversi ambiti della sanità pubblica, così come per attività di sorveglianza.

Considerati questi aspetti, l'Istituto Superore di Sanità e il CAV di Milano (principale Centro di riferimento nazionale, che gestisce più del 60% delle richieste di assistenza tossicologica effettuate a livello nazionale) hanno avviato un piano di lavoro per la messa a punto di un sistema di sorveglianza nazionale dedicato alle esposizioni pericolose e alle intossicazioni. Nella fase iniziale di questa attività, il cui scopo iniziale è stato avviare procedure standard per la rilevazione e gestione dei dati, il CAV di Milano ha reso disponibili le informazioni raccolte per le consulenze prestate a partire dal 2004 e comprendenti circa 42.000 casi di esposizione umana per anno. La casistica così ottenuta è stata poi analizzata allo scopo di fornire primi esempi di caratterizzazione su base nazionale degli incidenti da agenti chimici di tipo farmaceutico e non farmaceutico.

In considerazione del numero elevato di casi esposti a prodotti per la pulizia della casa (6.630 nel 2005), è stata valutata la loro distribuzione in relazione all'età per le diverse tipologie di agenti. Nella seguente tabella vengono riportati i dati così raccolti.

DISTRIBUZIONE PER CATEGORIE DI AGENTE E CLASSI DI ETÀ DEI SOGGETTI ESPOSTI A PRODOTTI DOMESTICI PER LA PULIZIA

Categorie di agenti	Totale casi		Classi di età					
			0-4		5-19		>19	
	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%
Candeggianti con ipoclorito di sodio	1282	19,3	412	10,9	112	27,6	679	32,0
Detersivi per superfici dure	1153	17,4	754	19,9	62	15,3	301	14,2
Caustici/corrosivi	778	11,7	195	5,1	44	10,8	478	22,5
Detersivi per piatti a mano	589	8,9	325	8,6	42	10,3	191	9,0
Detersivi per lavastoviglie	452	6,8	387	10,2	11	2,7	48	2,3
Decalcificanti	422	6,4	180	4,7	33	8,1	174	8,2
Disinfettanti	416	6,3	272	7,2	34	8,4	92	4,3
Detersivi per lavastoviglie	346	5,2	298	7,9	9	2,2	30	1,4
Sgorgatori	238	3,6	50	1,3	11	2,7	155	7,3
Candeggianti senza ipoclorito di sodio	183	2,8	146	3,9	7	1,7	25	1,2
Detersivi per bucato a mano	181	2,7	155	4,1	7	1,7	18	0,8
Smacchiatori	177	2,7	127	3,4	8	2,0	35	1,7
Prodotti per la pulizia dei vetri	164	2,3	111	2,9	6	1,5	36	1,7
Ammorbidenti	120	1,8	78	2,1	8	2,0	30	1,4
Prodotti per la pulizia di forni/metalli	103	1,6	68	1,8	7	1,7	23	1,1
Detersivi non noti	79	1,2	30	0,8	8	2,0	39	1,8
Antiruggine	79	1,1	21	0,6	2	0,5	46	2,2
Prodotti per la pulizia del bagno	70	1,1	53	1,4	2	0,5	13	0,6
Brillantanti	69	1,0	57	1,5	1	0,2	9	0,4
Prodotti per la pulizia dei mobili	43	0,6	29	0,8	2	0,5	8	0,4
Appretti	37	0,6	12	0,3	1	0,2	16	0,8
Cere lucidanti	37	0,6	28	0,7	1	0,2	8	0,4
Lucidi per scarpe	25	0,4	24	0,6	0	0,0	1	0,0
Altro	82	1,2	35	0,9	8	1,9	31	1,4
Non noto	3	0,0	2	0,1	0	0,0	1	0,0

Fonte: Pitidis A, a cura di. Incidenti domestici in Italia: sorveglianza, modelli e azioni di prevenzione. Rapporto del Sistema Informativo Nazionale sugli Infortuni in Ambienti di Civile Abitazione (SINIACA). Istituto Superiore di Sanità Dipartimento Ambiente e Connessa Prevenzione Primaria, 2012.
Dati esaminati dal CAV di Milano nel 2005.

La tabella mostra una forte preponderanza delle esposizioni a prodotti candeggianti contenenti ipoclorito di sodio (19% dei casi), a detersivi per superfici dure (17%) e a prodotti caustici/corrosivi (12%), comprendendo in questo gruppo preparati che contengono concentrazioni elevate di ammoniaca, acido cloridrico, idrossido di sodio o altri agenti con effetti corrosivi. Risultano riportate frequentemente anche le esposizioni a categorie comprendenti detersivi per piatti a mano (9%) e per lavastoviglie (7%), decalcificanti (6%) e disinfettanti (6%). Per quanto riguarda le classi di età, sono state evidenziate alcune differenze nella distribuzione percentuale per tipologia di agente. In particolare, i soggetti in età adulta (32%) sono risultati esposti con maggiore frequenza a candeggianti con ipoclorito di sodio (32%) e a prodotti caustici/corrosivi (22%).
Considerando che circa il 70% dell'insieme delle esposizioni gestite dai CAV coinvolti (quello di Milano a partire dal 2004 e quello di Napoli dal 2006) avvengono in ambiente domestico, questa base di dati si rivela di particolare utilità per il monitoraggio degli incidenti causati da agenti chimici di uso domestico e per l'individuazione, in questo ambito, di problematiche emergenti verso le quali indirizzare, in via prioritaria, interventi di prevenzione opportunamente mirati.

Centri Antiveleni Italiani (CAV)*

DENOMINAZIONE	OSPEDALE	INDIRIZZO	CAP	CITTÀ	TELEFONO	FAX
Centro Antiveleni	Azienda Ospedaliera Papa Giovanni XXIII	Piazza OMS, 1	24127	Bergamo	118 Per chi chiama da fuori provincia: 800883300	0352674835
Centro Antiveleni	Ospedale Niguarda Cà Granda[1]	Piazza Ospedale Maggiore, 3	20162	Milano	0266101029	0264442768
Cen. Naz. Inform. Tossic. Fond. S. Maugeri	Clinica del Lavoro e della Riabilitazione[1]	Via S. Maugeri, 10	27100	Pavia	038224444	038224605
Servizio Antiveleni Serv. Pronto Socc. Accett. e Oss.	Istituto Scientifico G. Gaslini[1]	Largo G. Gaslini, 5	16147	Genova	01056362245	010382466
Centro Antiveleni	Ospedale San Martino	Largo R. Benzi, 10	16132	Genova	010352808	
Centro Antiveleni U.O. Tossic. Medica	Azienda Ospedaliera Careggi[1]	Viale G. B. Morgagni, 65	50134	Firenze	0557947819	0557946159
Centro Antiveleni	Policlinico A. Gemelli - Università Cattolica del Sacro Cuore[1]	Largo F. Vito, 1	00168	Roma	063054343	
Centro Antiveleni Istituto di Anestesiologia e Rianimazione	Università degli Studi di Roma Sapienza[1]	Viale del Policlinico, 155	00161	Roma	0649978000	
Centro Antiveleni	Azienda Ospedaliera A. Cardarelli[1]	Via Cardarelli, 9	80131	Napoli	0817472870	0817472202
Centro Antiveleni	Azienda Ospedaliera Universitaria di Foggia OO.RR.	Viale L. Pinto, 1	71000	Foggia	0881732326	0881736003

* Aggiornamento dati: settembre 2014.

Fonti: [1] Atlante di Geografia Sanitaria, a cura del Ministero della Salute http://www.sefap.it/servizi_legislazionesanitaria_200504/MINSAL_atlantesanitario.pdf

[2] www.tox.it

Scheda dei numeri di soccorso*

Pronto intervento cittadino 118	Polizia 113	Carabinieri 112	Vigili del fuoco 115

CAV (Centro Antiveleni) _____

CENTRO GRANDI USTIONATI _____

MEDICO DI FAMIGLIA _____

PEDIATRA _____

OSPEDALE PIÙ VICINO _____

GUARDIA MEDICA _____

FARMACIA _____

VETERINARIO _____

TAXI _____

PORTIERE _____

GINECOLOGO _____

CARDIOLOGO _____

PRONTO INTERVENTO ACQUEDOTTO _____

PRONTO INTERVENTO FOGNATURE _____

PRONTO INTERVENTO ELETTRICITÀ _____

PRONTO INTERVENTO GAS _____

* Da tenere **sempre** a portata di mano, dopo aver inserito i numeri telefonici.

Prodotto utile per la Promozione della Cultura della Salute e Sicurezza nella Scuola