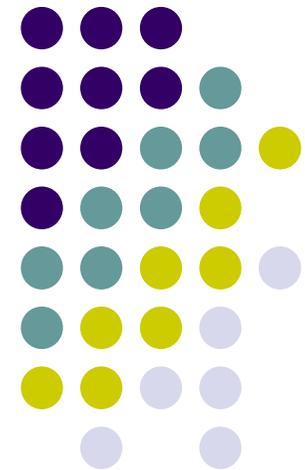


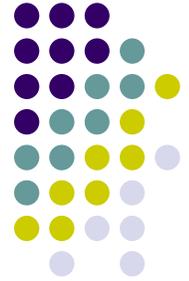
Rischio chimico dei prodotti detergenti





I detergenti

- L'uso di **prodotti detergenti, detersivi, sgrassatori e disinfettanti** fa parte della quotidianità, senza contare che ci sono persone che utilizzano questi prodotti anche per svolgere il proprio lavoro (pensiamo alle ditte di pulizia ad esempio)
- E' fondamentale imparare a conoscere meglio le **caratteristiche chimiche** di queste sostanze e **limitare al massimo i fattori di rischio.**



I detergenti

I detergenti si dividono in:

- Saponi (tensioattivi naturali)
- Detergenti sintetici (tensioattivi sintetici)
- Rappresentano un **rischio limitato, se utilizzati secondo le istruzioni del produttore**
- E' bene che gli utilizzatori seguano precauzioni che sono appropriate per tutti i prodotti

Formulazione dei più comuni detergenti



- Le formulazioni dei detergenti sono complesse e diversificate, a seconda dello scopo specifico a cui è destinato il prodotto
- I principali componenti dei detergenti sono:
 - **tensioattivi**
 - **sequestranti di durezza** (builder)
 - **coadiuvanti** che apportano benefici specifici e che differenziano le varie formulazioni tra loro

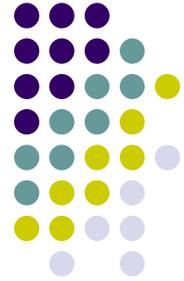


Tensioattivi

Rimuovono lo sporco attraverso tre azioni:

- aiutano l'acqua a bagnare lo sporco (diminuendo la tensione superficiale)
- aiutano a rimuovere lo sporco dal capo o dalle superfici (piatti, pavimenti, ecc.)
- mantengono lo sporco in sospensione nella soluzione di lavaggio evitando che, una volta rimosso si ridepositi sui tessuti o sulle superfici in generale.

Tensioattivi



Esistono vari tipi di tensioattivi, i più diffusi sono:

- **Anionici**: hanno una carica elettrostatica negativa. Sono i più diffusi (prodotti per il bucato, stoviglie e pulizia della casa). Hanno un alto potere schiumogeno e un elevato potere pulente su tutti i tipi di sporco.
- **Cationici**: hanno una carica elettrostatica positiva. Sono stati utilizzati principalmente negli ammorbidenti, ma sono ora presenti anche in alcuni detersivi per bucato
- **Non ionici**: non hanno carica elettrostatica, quindi sono meno sensibili alla durezza dell'acqua. Vengono usati nei prodotti per il bucato, per il lavaggio delle stoviglie in macchina e nei coadiuvanti di lavaggio. Rimuovono la maggior parte dei tipi di sporco con un'azione particolarmente forte sugli sporchi di natura grassa.

Sequestranti di durezza



- Sono presenti principalmente nei detersivi per il bucato
- Tali ingredienti hanno la funzione di favorire le prestazioni dei tensioattivi, diminuendo la durezza dell'acqua e aiutando a trattenere lo sporco in soluzione.
- Un ingrediente “storico” di questa categoria sono i polifosfati. A seguito di episodi di crescita abnorme di alghe (eutrofizzazione) nel mare Adriatico negli anni Settanta, l'uso di tali ingredienti è stato fortemente limitato ed i polifosfati non sono praticamente più usati in Italia nei detersivi per il bucato da alcuni decenni e sono stati sostituiti dalle zeoliti.

Altri componenti dei detergenti

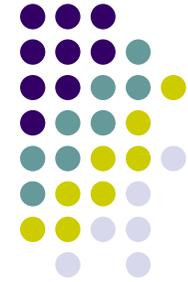
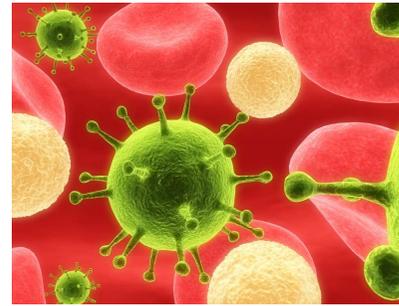


Oltre ai tensioattivi i prodotti per la pulizia possono contenere una grande varietà di **componenti coadiuvanti alla rimozione dello sporco come enzimi e acidi** oltre che additivi per rilasciare profumi e fragranze.

Possiamo trovare:

- **Acidi** (es. acido citrico): rimuovono il calcare, stabilizzano il pH del prodotto.
- **Agenti abrasivi** (silice, carbonato): rimuovono lo sporco con un'azione meccanica
- **Candeggianti** (a base di cloro o ossigeno – perborato) Sbiancano e rimuovono le macchie.
- **Enzimi**: “rompono” lo sporco in parti più facilmente rimuovibili.
- **Candeggianti ottici “Azzurranti”**: migliorano l'apparenza dei capi rendendo il bianco ed i colori più brillanti
- **Coloranti**: migliorano l'estetica del prodotto.
- **Profumo** (oli essenziali e altri ingredienti profumati)

Disinfettanti



- Normalmente la corretta pulizia delle superfici determina condizioni di riduzione della presenza di microrganismi, comprese le spore batteriche.
- Solamente in **condizioni straordinarie** (imbrattamenti di superfici con sangue o liquami) il personale dovrà ricorrere all'uso di disinfettanti (il cui scopo è di abbassare i livelli di pericolosità dei microrganismi patogeni e non patogeni).

Attenzione!

Utilizzare molti prodotti detergenti ed in quantità sovrabbondanti non è indice di corretta pulizia: in molti casi andiamo ad eliminare i ceppi innocui (rappresentano la maggior parte della popolazione batterica) favorendo **l'insediamento di ceppi pericolosi** e la **proliferazione di funghi** (vi sono a disposizione grandi quantità di risorse prima utilizzate dai ceppi innocui)

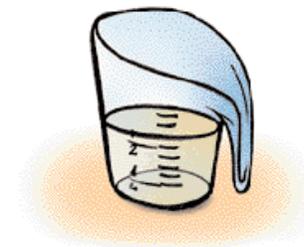


Etichettatura dei detergenti

Le informazioni obbligatorie che devono essere riportate sugli imballaggi comprendono:

- nome commerciale del prodotto
- tipologia del prodotto (ad esempio se il prodotto è un detersivo per i piatti o per il bucato)
- quantità di prodotto contenuto nella confezione (in Kg o in Litri)
- dati del produttore o di chi commercializza il prodotto
- composizione del prodotto (molto utile per il medico che presta il primo soccorso o in caso di contatto accidentale con gli occhi, o in caso di ingestione o di eventuali reazioni cutanee)
- istruzioni per l'uso (dosaggio!)
- eventuali frasi di rischio ed indicazioni di sicurezza per i prodotti classificati come “pericolosi” (mediante **simboli** e diciture standard. Il rischio è ulteriormente spiegato da **frasi** che chiariscono di che tipo di irritazioni si parla).

Tutte queste **etichette non vanno mai rimosse**



Etichettatura dei detergenti “pericolosi”



- Simbologia presente nella direttiva del Consiglio n°67/548, del 27 giugno 1967.



ESPLOSIVO



INFIAMMABILE



ESTREMAMENTE
INFIAMMABILE



COMBURENTE



CORROSIVO



TOSSICO



ESTREMAMENTE
TOSSICO



IRRITANTE



NOCIVO



PERICOLOSO
PER L'AMBIENTE

Etichettatura dei detergenti “pericolosi”



- Nuova simbologia prevista dal Regolamento CE n. 1272/2008 del 16 dicembre 2008, denominato Regolamento CLP (abrogherà le precedenti direttive a partire dal 1 giugno 2015)



ESPLOSIVO



INFIAMMABILE



COMBURENTE



GAS COMPRESSI



CORROSIVO



TOSSICO



TOSSICO A
LUNGO TERMINE



IRRITANTE



NOCIVO



PERICOLOSO
PER L'AMBIENTE

Patologie indotte e/o favorite dall'uso di detergenti



- Sono 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

Patologie indotte e/o favorite dall'uso di detergenti



Un'esposizione scarsamente protetta (tipico della casalinga) può provocare o aggravare:

- **dermatite irritativa:** può colpire qualsiasi persona ed è strettamente legata al potere irritante dei detergenti, all'intensità e durata del contatto
- **dermatite allergica** colpisce solo soggetti sensibilizzati a singole componenti del detersivo; in questo caso, contatti con concentrazioni anche molto basse, possono scatenare la dermatite.

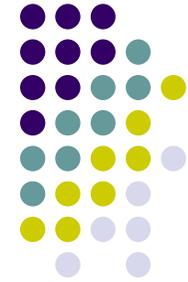
Patologie indotte e/o favorite dall'uso di detergenti



- Ripetuti contatti con acqua e detersivi, alterano lo strato che protegge la superficie cutanea e, più particolarmente:
 - 1) allontanano i grassi che proteggono la pelle
 - 2) macerano la pelle, creando una condizione favorente la sovrainfezione da batteri e funghi.



Patologie indotte e/o favorite dall'uso di detergenti



- Tra i fattori predisponenti l'eczema da contatto alle mani nelle casalinghe devono essere ricordati, in quanto troppo spesso sottovalutati, anche quelli fisici, in particolare, l'umidità e i microtraumi.
- 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. Da ultimo, gli stessi meccanismi usati come protezione, quali i **guanti di gomma**, possono essere causa sia di eczemi da contatto (alla gomma e ai suoi costituenti) che di sovrainfezioni legate all'aumento dell'umidità e alla conseguente macerazione che questi oggetti provocano.

Intossicazione da detergenti



- Il danno dipende da:
 - Quantità
 - Concentrazione
 - Solubilità
 - Granulometria
 - Stato di salute del soggetto
 - Via di introduzione (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
- 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, SNC, ecc),
- l'**eliminazione**.

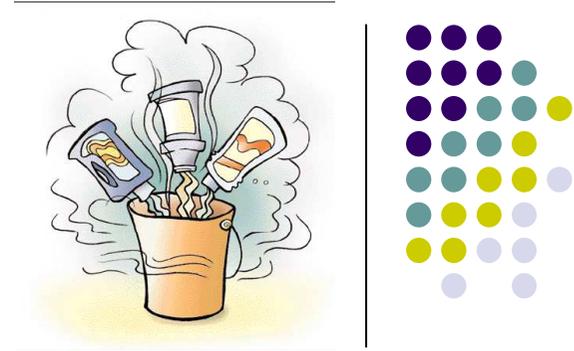


Intossicazione da detergenti

Chi soccorre un intossicato deve:

- contattare il CAV (centro antiveleni)
- cercare di **individuare il detergente**
- precisare **tipo** e **modalità** di contatto
- controllare il **volume del liquido** mancante da un contenitore
- evitare di **provocare il vomito**:
 - i detersivi contengono sostanze schiumogene (può essere inalata e determinare asfissia o polmonite).
 - il prodotto può essere **corrosivo** (l'effetto caustico della sostanza che danneggia il primo tratto del tubo digerente quando viene ingerito, si ripete risalendo dallo stomaco)
 - nei **soggetti incoscienti o con crisi convulsive** (la manovra può aggravare o scatenare la crisi)
- In caso di ingestione, solo l'**acqua** è adatta allo scopo di diluire il detergente ingerito (il **latte**, poiché contiene grassi può facilitare l'assorbimento e peggiorare la situazione)

Principi di prevenzione



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

- leggere sempre attentamente le etichette
- devono essere conservati sempre nelle loro **confezioni originali** (per evitare che travasandoli in contenitori generici non vengano riconosciuti sia per avere a disposizione le informazioni riportate in etichetta necessarie in caso di intossicazione)
- non miscelare tra loro (e. candeggina e ammoniaca)
- tutti i **prodotti**, siano essi “pericolosi” o no, **non vanno mai travasati** in altri contenitori (tipo bottiglie di acqua minerale)! Infatti potrebbero non essere riconosciuti e causare dei danni alla salute!





Principi di prevenzione

- Conservare sotto chiave i prodotti
- **Non esporsi** ad una prolungata inalazione del prodotto
- Proteggere le mani con **guanti** e, se necessario, l'apparato respiratorio con apposite **mascherine** durante l'utilizzo di prodotti spray potenzialmente nocivi
- **Evitare di nebulizzare** i prodotti (le goccioline contengono una quantità di prodotto 1000 volte maggiore rispetto ai vapori)





Principi di prevenzione

- In caso di ingestione, inalazione prolungata del prodotto o problemi cutanei dati dal contatto con esso **contattare subito il medico di base o chiamare il pronto soccorso.**
- dopo l'uso di alcuni prodotti arieggiare l'ambiente
- proteggere le mani, in particolare in presenza di patologie dermatologiche
- sciacquarsi e asciugarsi bene le mani dopo l'uso
- ricorre al medico di base, se si notano fastidi di qualsiasi genere