



## Ing. Alessandro Negrini

Via Ciro Menotti, 204F, 20025 Legnano (MI)  
E-mail. [alessandro.negrini@alessandro-negrini.com](mailto:alessandro.negrini@alessandro-negrini.com)  
Tel. 0331.59.35.92  
Cell. 335.56.23.498

<https://www.alessandro-negrini.com>  
C.F. NGRLSN75P29F205L  
P.IVA 05359930962



di Alessandro  
Negrini

## I BIOCIDI COSA SONO I BIOCIDI?

I **biocidi** sono prodotti usati per eliminare, neutralizzare o bloccare lo sviluppo degli organismi nocivi per la salute mediante procedimenti biochimici.

I biocidi sono adoperati in medicina, in agricoltura, nell'industria, ma sono diffusi anche in ambito domestico e negli uffici.

A causa delle loro proprietà e dell'uso massiccio che se ne fa abitualmente, i biocidi possono tramutarsi in una fonte di **pericolo sanitario e ambientale**.

I biocidi si suddividono in due categorie: i **disinfettanti** e i **disinfestanti**.

I **disinfettanti** sono prodotti che garantiscono, appunto, la disinfezione degli ambienti, così come degli alimenti, delle attrezzature, degli indumenti e del corpo, riducendo la concentrazione dei batteri ad un livello comunemente reputato compatibile col benessere quotidiano e tale da non costituire una minaccia per la salute.

I **disinfestanti** hanno la funzione di allontanare o eliminare gli insetti nocivi e i parassiti da ambienti, veicoli e attrezzature: ciò include, quindi, i fungicidi, gli insetticidi, gli insettifughi, i tarmicidi e i rodenticidi anticoagulanti.

I biocidi sono **commercializzati** previo autorizzazione del Ministero della Salute o della Commissione Europea; l'autorizzazione è espressamente indicata sull'etichetta del prodotto, che riporta i termini "biocida" o "presidio medico chirurgico". In tutti gli altri casi, si parla di **detergenti**, che non rientrano in questa categoria<sup>1</sup>.



## I BIOCIDI SONO PERICOLOSI?

In molti casi, i biocidi contengono sostanze **tossiche** e **irritanti**: per questo, il loro uso disattento causa ogni anno numerosi incidenti<sup>2</sup>. È quindi necessario imparare a conoscere questi prodotti e a distinguere quelli più pericolosi, operando – ogni volta che ciò è possibile – una scelta a favore di alternative con un **minore impatto** sulla salute e sull'ambiente, oppure selezionando **dispositivi di protezione individuale (DPI)** utili ad evitare incidenti e/o a mitigarne le conseguenze sul medio-lungo periodo.

Maneggiare i biocidi è una causa di **rischio** cui deve far seguito una corretta attività di **informazione e formazione** rivolta alle figure che sono responsabili della custodia, dell'impiego periodico e dello smaltimento di questi prodotti.

Va ricordato, comunque, che un **corretto uso** dei biocidi – ossia, svolto adottando le giuste protezioni e seguendo le indicazioni fornite

dall'etichetta dei singoli prodotti – garantisce una ragionevole **sicurezza** di impiego.

## AVVERTENZE E PRECAUZIONI

Alcune basilari precauzioni permettono un corretto impiego di gran parte dei biocidi in commercio e garantiscono la sicurezza di chi se ne serve abitualmente, sia per uso domestico che professionale.

In quest'ottica, si raccomanda di:

- **Leggere e seguire le istruzioni riportate in etichetta**

Ogni prodotto riporta sulla confezione le modalità per utilizzarlo con efficacia; sul retro dell'etichetta sono indicati i componenti in

I biocidi  
sono fonte  
di pericolo  
sanitario e  
ambientale?

<sup>1</sup> Nota del 20 febbraio 2019 emessa dal Ministero della Salute in merito alla corretta etichettatura dei biocidi.

<sup>2</sup> Solo le intossicazioni dovute all'incauto utilizzo di prodotti




















domestici rappresentano circa il 27% di tutte le chiamate ricevute dal Centro Antiveleni di Milano. I soggetti maggiormente coinvolti sono bambini di età inferiore ai 5 anni.

Leggere  
sempre le  
istruzioni e  
rispettare le  
avvertenze

base a quanto sancito dalle normative italiane ed europee, segnalando l'eventuale pericolosità del preparato.

- **Non togliere e non manomettere mai l'etichetta originale**  
Per le medesime ragioni sopraelencate.
- **Attenzione ai simboli**  
Prestare sempre attenzione ai simboli di pericolo (**pittogrammi**) riportati sulle confezioni e/o sui flaconi.
- **Evitare le mescolanze**  
Non mescolare prodotti differenti tra loro a meno che ciò non sia indicato in etichetta.
- **Conservare in luoghi appositi**  
Tenere i biocidi in un ambiente chiuso e presidiato in modo che non vengano confusi o scambiati con prodotti simili, eventualmente ad uso alimentare.
- **Non sostituire il contenitore**  
Non travasare il contenuto in un contenitore diverso da quello originario; se necessario per la diluizione, applicare un'etichetta con la corretta indicazione del contenuto.  
Non usare mai un recipiente per prodotti alimentari, in modo da evitare equivoci.
- **Non rimuovere il tappo né il dosatore**  
Nel caso in cui il prodotto disponga di un tappo di sicurezza e/o di un dosatore, non manometterlo né sostituirlo.  
Chiuderlo sempre dopo l'uso.
- **Prestare attenzione durante l'uso**  
Non lasciare una confezione aperta e incustodita prima, durante o dopo l'utilizzo.
- **Cautela con gli animali**  
Evitare che gli animali vengano a contatto con questi prodotti, che non vanno mai confusi con gli antiparassitari ad uso veterinario.
- **Non bruciare e non disperdere i contenitori vuoti**  
Molte varietà di biocidi sono conservate in contenitori di vetro, plastica o metallo da smaltire secondo procedure specifiche, ovvero in base alle norme del territorio d'appartenenza; in nessun caso, devono essere abbandonati, bruciati o sepolti.  
I contenitori con probabili residui di **gas pressurizzato** non vanno forati.

Non bisogna  
mescolare le  
sostanze, mai  
sostituire i  
contenitori  
originali

DIRETTIVA 67/548/CEE	REGOLAMENTO 1272/2008 (CE)
 E	 GHS01
ESPLOSIVO	
 F/F+	 GHS02
INFIAMMABILE	
 O	 GHS03
COMBURENTE	
	 GHS04 GAS COMPRESSO
 C	 GHS05
CORROSIVO	
 T	 GHS06
TOSSICO	
 T+	 GHS08
ALTAMENTE TOSSICO	
 Xn	 GHS07
NOCIVO	
 Xi	 GHS07
IRRITANTE	
 N	 GHS09
RISCHIO AMBIENTALE	

In alcuni casi, i DPI possono essere essi stessi fonte di rischio

## PRIMO SOCCORSO

L'esposizione a sostanze pericolose è un evento occasionale e una **fonte di rischio** la cui frequenza è legata alla mansione svolta in ambito lavorativo.

Il rischio riguarda due gruppi distinti di soggetti: i soggetti **consapevoli** – ossia gli addetti a mansioni che comportano l'uso periodico di biocidi – e i soggetti **inconsapevoli**, ossia gli individui esposti al pericolo di intossicazioni accidentali dovute all'ingestione, al contatto o all'inhalazione di sostanze tossiche adoperate da altri nei medesimi ambienti condivisi per le attività di lavoro e/o di riposo.

Nei soggetti adulti, la dinamica di un **evento tossico** – anche accidentale – è spesso facilmente valutabile, per cui la diagnosi e il relativo trattamento sono sovente rapidi; meno agevole è comprendere la causa di eventuali **reazioni allergiche** associate ad uno o più componenti di un biocida in grado di produrre effetti nocivi in una parte della popolazione adulta che sia specificamente, ma non dichiaratamente sensibile agli effetti di determinate sostanze.

Non sono da trascurare, inoltre, i rischi di **allergie** derivanti dagli stessi dispositivi di protezione usati per tutelarsi dagli effetti dei biocidi (es. allergia al lattice dei guanti monouso), ovvero da alcune sostanze (es. cortisonici) adoperate per mitigare o risolvere gli effetti di un'intossicazione.

## INALAZIONE

Specie in ambienti confinati, l'intossicazione si attua mediante l'**inalazione** di vapori, gas, polveri o particolati. Può provocare sia lesioni dirette sulla mucosa del tratto respiratorio sia effetti sistemici conseguenti ad un assorbimento dilazionato nel tempo.

In queste circostanze si consiglia di:

- areare l'ambiente e/o attivare i dispositivi di protezione collettiva atti a favorire il ricambio dell'aria (es. cappe, aspiratori ecc.);
- evacuare l'area inquinata;
- trattare lo stato di irritazione delle mucose

delle vie aeree con umidificazione (suffumigi) o con aerosol;

- praticare un'eventuale ventilazione bocca a bocca nei casi di arresto respiratorio<sup>3</sup>;
- effettuare un controllo medico pneumologico appena possibile.

## INTOSSICAZIONE CUTANEA

può produrre arrossamenti, lesioni o ulcerazioni conseguenti all'azione caustica o corrosiva, ovvero effetti sistemici dovuti all'assorbimento.

In queste circostanze si consiglia di:

- liberare l'infortunato dai vestiti o dispositivi (es. guanti, mascherine ecc.) contaminati;
- lavare la cute per vari minuti con acqua corrente o acqua e sapone neutro nel caso di sostanze liposolubili.

## CONTATTO OCULARE

Il contatto degli occhi con sostanze tossiche può avvenire sia per via **diretta** (es. schizzi, liquidi nebulizzati, polveri sospese ecc.) che per via **indiretta** (es. contatto fra le mani e gli occhi) provocando lesioni della congiuntiva o della cornea per azione caustica o corrosiva; raramente si verificano effetti sistemici dovuti all'assorbimento in quanto la superficie adsorbente in questo caso è molto piccola.

In queste circostanze si consiglia di:

- liberare l'infortunato dai dispositivi (es. occhiali, mascherine ecc.) contaminati;
- lavare gli occhi a palpebre aperte con soluzione fisiologica sterile o acqua corrente tiepida;
- sottoporsi ad una visita medica oculistica appena possibile.

## INGESTIONE

Questo tipo di intossicazione si verifica quando la sostanza viene, appunto, **ingerita**, ovvero si trova a passare dalle vie aeree al cavo orale.

In queste circostanze si consiglia di:

- conservare il contenitore che probabilmente conteneva la sostanza tossica in modo da poterne accertare la natura;

L'inalazione di sostanze nocive lede la mucosa del tratto respiratorio

<sup>3</sup> Ad opera di un soccorritore esperto, abilitato a questo tipo di manovra durante il primo intervento.

Mai affidarsi  
a presunti  
antidoti,  
agire sem-  
pre in base  
ad indica-  
zioni  
mediche

- appurare la quantità di prodotto ingerita;
- contattare d'urgenza il Centro Antiveleni (CAV) più vicino.

Se vi è stata ingestione di prodotti tossici, spesso pare spontaneo cercare di **liberarsi** mediante l'induzione del vomito che, solitamente, avviene tramite la stimolazione meccanica dell'ipofaringe. Bisogna però considerare che questa manovra non è sempre appropriata: talvolta, è inutile data la bassa tossicità del composto ingerito, mentre in altri casi si può recare più danno che beneficio al soggetto intossicato.

Fra i casi controindicati, figurano:

- l'ingestione di prodotti caustici o corrosivi, poiché il doppio passaggio in esofago aumenta il danno causato alle mucose esofagee;
- l'ingestione di **derivati del petrolio**, oli essenziali o altri prodotti altamente volatili, facilmente aspirati in trachea e in grado di causare polmoniti chimiche;
- l'ingestione di **schiumogeni**, in grado di far collassare gli alveoli polmonari nel caso di aspirazione accidentale;
- sonnolenza, coma o stati convulsivi con rischio di aspirare a livello bronchiale il materiale rigettato, per mancanza di validi riflessi di deglutizione.

Anche la somministrazione di **antidoti** deve essere ponderata: nonostante la convinzione comune, ad esempio, il **latte** non è risolutivo e può anzi rivelarsi dannoso, come nel caso di ingestione di prodotti facilmente solubili nei grassi (solventi, derivati del petrolio, naftaline, ecc.).

Il **carbone attivato** – da non confondere col comune carbone vegetale – e i farmaci protettori della mucosa gastrica possono essere buoni antidoti, ma vanno somministrati solo su indicazione del CAV ■

## BIBLIOGRAFIA

- Aa.vv. *Quaderni per la Salute e la Sicurezza. I biocidi*. Roma: INAIL, 2014.
- D.P.R. 6 ottobre 1992 n.392, "Regolamento sulla semplificazione dei procedimenti di autorizzazione alla produzione ed all'immissione in commercio di presidi medicochirurgici".
- ECHA. "Guidance on the Biocidal Products Regulation (BPR). Volume III. Human Health - Assessment & Evaluation (Parts B+C)". Helsinki: ECHA, 2017.

- *Regolamento (CE) N. 1272/2008 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 16 dicembre 2008 relativo alla "classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele che modifica e abroga le direttive 67/548/CEE e 1999/45/CE e che reca modifica al regolamento (CE) n. 1907/2006".*
- *Regolamento UE N. 528/2012 del Parlamento Europeo e del Consiglio 22 maggio 2012, relativo alla "messa a disposizione sul mercato e all'uso dei biocidi".*

