

# Natura dei rischi e classi di pericolo

Classi di pericolo, simboli e definizioni (D.Lgs 3-2-1997, n. 52)

## Rischio chimico-fisico



**E = Esplosivo** Le sostanze ed i preparati (solidi, liquidi, pastosi o gelatinosi) che, anche senza l'azione dell'ossigeno atmosferico, possono provocare una reazione esotermica con rapida formazione di gas e che detonano, deflagrano rapidamente o esplodono in seguito a riscaldamento in condizioni di parziale contenimento.



**O = Comburente** Le sostanze ed i preparati che a contatto con altre sostanze, soprattutto se infiammabili, provocano una forte reazione esotermica.



**F+ = Estremamente Infiammabile** Le sostanze ed i preparati liquidi con punto di infiammabilità estremamente basso (< 0°C) e un punto di ebollizione basso (< 35°C) e le sostanze e i preparati gassosi che a temperatura ambiente sono infiammabili a contatto con l'aria.

### F = Facilmente Infiammabile

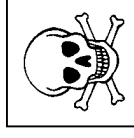
- Le sostanze e i preparati che, a contatto con l'aria, a temperatura ambiente e senza apporto di energia, possono riscaldarsi e infiammarsi.
- Le sostanze e i preparati solidi che possono facilmente infiammarsi a causa di un breve contatto con una sorgente di accensione e che continuano a bruciare o a consumarsi anche dopo il distacco della sorgente di accensione.
- Le sostanze e i preparati liquidi il cui punto di infiammabilità è molto basso (< 21°C).
- Le sostanze e i preparati che a contatto con l'acqua o l'aria umida sprigionano gas estremamente infiammabili in quantità pericolose.

\* Non è necessario il simbolo, ma solo la frase R10 in etichetta.

### Infiammabile \*

Le sostanze e i preparati liquidi con basso punto di infiammabilità (tra 21 e 55°C).

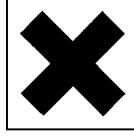
# Rischio tossicologico



**T+ = Molto tossico**

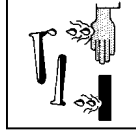
**T = Tossico**

Le sostanze e i preparati che, in caso di inalazione, ingestione o penetrazione cutanea in piccolissime\* quantità, possono essere letali oppure provocare lesioni acute o croniche. (\*piccole per i tossici)



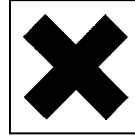
**Xn = Nocivo**

Le sostanze e i preparati che, in caso di inalazione, ingestione o penetrazione cutanea possono essere letali oppure provocare lesioni acute o croniche.



**C = Corrosivo**

Le sostanze e i preparati che, a contatto con i tessuti vivi, possono esercitare su di essi una azione distruttiva.



**Xi = Irritante**

Le sostanze e i preparati non corrosivi il cui contatto diretto, prolungato o ripetuto con la pelle o le mucose, può provocare una reazione infiammatoria.

**Sensibilizzante**

Le sostanze e i preparati che, per inalazione o penetrazione cutanea, possono dar luogo ad una reazione di ipersensibilizzazione per cui, una successiva esposizione alla sostanza o al preparato produce reazioni avverse caratteristiche.



**N = Pericoloso per l'ambiente**

Le sostanze e i preparati che, qualora si diffondono nell'ambiente presentano o possono presentare rischi immediati o differiti per una o più componenti ambientali.

# Rischio tossicologico

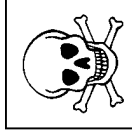
## Criteri per la classificazione delle sostanze cancerogene, mutagene e tossiche per il ciclo riproduttivo (ex teratogene)

Direttiva 91/325/CE (XII° adeguamento della Direttiva 67/548/CEE) e Direttiva 93/18/CE (relativa ai Preparati)

### Cancerogeni

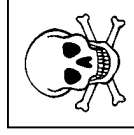
Le sostanze e i preparati che, in caso di inalazione, ingestione o penetrazione cutanea possono provocare il cancro o aumentarne la frequenza.

Ai fini della classificazione e dell'etichettatura e sulla base delle attuali conoscenze queste sostanze sono suddivise in tre categorie:



#### Categoria 1 - Indicazione di pericolo: **TOSSICO**

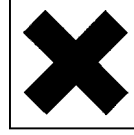
Sostanze note per gli effetti cancerogeni sull'uomo per le quali esistono cioè prove sufficienti per stabilire un nesso causale tra l'esposizione dell'uomo ad una sostanza e lo sviluppo di tumori.



#### Categoria 2 - Indicazione di pericolo: **TOSSICO**

Sostanze che dovrebbero essere considerate cancerogene per l'uomo; esistono cioè elementi sufficienti per ritenere verosimile che l'esposizione dell'uomo ad esse possa provocare lo sviluppo di carcinomi. Tali elementi sono basati su:

- appropriati studi a lungo termine su animali;
- altre rilevanti specifiche informazioni.



#### Categoria 3 - Indicazione di pericolo: **NOCIVO**

Sostanze che presentano la possibilità di effetti cancerogeni sull'uomo ma che, sulla base delle informazioni scientifiche a disposizione si devono ritenere non ancora sufficientemente studiate, e quindi definite, per poter esprimere su di esse una valutazione e un giudizio definitivi. Alcune prove sono state ottenute da apporti studi sugli animali, non bastano però per classificare le sostanze nella categoria 2.

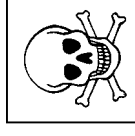
Le sostanze di cui sopra devono contenere in etichetta oltre al simbolo e all'indicazione di pericolo anche le frasi di rischio:

**Categoria 1 e 2 R 45 Può provocare il cancro**  
**e/o R 49 Può provocare il cancro per inalazione**

**Categoria 3 R 40 Possibilità di effetti irreversibili**

### Mutageni

Le sostanze e i preparati che, in caso di inalazione, ingestione o penetrazione cutanea, possono produrre difetti genetici o aumentarne la frequenza.



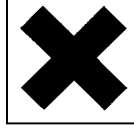
#### Categoria 1 - Indicazione di pericolo: **TOSSICO**

Sostanze di cui si conoscono gli effetti mutagenici sull'uomo. Esistono cioè prove sufficienti per stabilire un nesso causale tra l'esposizione dell'uomo ad una sostanza e le alterazioni genetiche ereditarie.

#### Categoria 2 - Indicazione di pericolo: **TOSSICO**

Sostanze che dovrebbero considerarsi mutageniche per l'uomo; esistono prove sufficienti per ritenere verosimile che l'esposizione dell'uomo ad esse possa provocare lo sviluppo di alterazioni genetiche ereditarie. Tali elementi sono basati su:

- appropriati studi a lungo termine su animali;
- altre rilevanti specifiche informazioni.



#### Categoria 3 - Indicazione di pericolo: **NOCIVO**

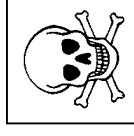
Sostanze da considerare con sospetto per possibili effetti mutagenici, sulle quali però non sono disponibili informazioni sufficienti per dimostrare in maniera definitiva alterazioni genetiche ereditarie. Esistono prove fornite da studi specifici sugli effetti mutagenici, ma non sono sufficienti per classificare la sostanza nella categoria 2.

**Categoria 1 e 2 R 46 Può provocare alterazioni genetiche ereditarie**  
**R 40 Possibilità di effetti irreversibili**

Categoria 3

### Tossici per il ciclo riproduttivo

Le sostanze e i preparati che, in caso di inalazione, ingestione o penetrazione cutanea, possono provocare o rendere più frequenti effetti nocivi non ereditari nella prole o danni a carico delle funzioni o delle capacità riproduttive maschili o femminili.



#### Categoria 1 - Indicazione di pericolo: **TOSSICO**

Sostanze di cui si conoscono gli effetti teratogeni sull'uomo. Esistono prove sufficienti per verosimile che l'esposizione dell'uomo ad una sostanza possa provocare malformazioni congenite non ereditarie nella discendenza.



#### Categoria 2 - Indicazione di pericolo: **NOCIVO**

Sostanze che dovrebbero considerarsi teratogene per l'uomo; esistono prove sufficienti per ritenere verosimile che l'esposizione dell'uomo ad esse possa provocare malformazioni congenite non ereditarie nella discendenza, in generale sulla base di:

- appropriati studi a lungo termine su animali;
- altre rilevanti specifiche informazioni.

**Categoria 1 R 60 - R 61 - R 62 - R 63**  
**Categoria 2 R 40 Possibilità di effetti irreversibili**