

## Origine dell'inquinamento

### Inquinamento agricolo

L'inquinamento agricolo deriva dall'immissione nei corsi d'acqua e nel terreno di fertilizzanti chimici (ricchi di fosfati e nitrati), pesticidi (insetticidi e diserbanti) e liquami delle stalle. Lo scarico di fertilizzanti chimici in fiumi, laghi e mari va ad aumentare il fenomeno dell'eutrofizzazione. Più grave è l'immissione dei pesticidi che, essendo poco biodegradabili, si depositano e si concentrano nei corsi d'acqua distruggendo ogni forma di vita. Una maggiore attenzione da parte degli operatori agricoli potrebbe ridurre in misura notevole questa forma di inquinamento che è particolarmente pericolosa in quanto può interessare anche le falde acquifere. Per prevenirlo bisogna ridurre l'apporto di nitrati preferendo il letame naturale, ridurre l'impiego di pesticidi introducendo la lotta biologica ed evitare un'eccessiva irrigazione che dilava il suolo e rende necessario l'uso di fertilizzanti.

### Inquinamento industriale

L'inquinamento di origine industriale è causato dallo scarico di sostanze tossiche e non biodegradabili provenienti dalle lavorazioni dell'industria, come cianuri provenienti da industrie produttrici di antiparassitari e disinfestanti, cadmio dalle industrie per la costruzione di pile e accumulatori, e cromo, residuo di industrie di cromatura e conceria.

L'inquinamento industriale può derivare dallo scarico di acque utilizzate nei processi produttivi, che contengono elevate quantità di sostanze solide disciolte, dal dilavamento delle discariche dei rifiuti solidi da parte dell'acqua piovana oppure essere causato dalla rottura accidentale di serbatoi e/o tubazioni convoglianti prodotti molto inquinanti che finiscono direttamente nei fiumi o si disperdono sul terreno o nel sottosuolo fino ad arrivare alle falde acquifere.

Per ridurre l'inquinamento industriale, occorre depurare le acque con filtri o vasche di depurazione prima di scaricarle e preferire, dove possibile, sostanze naturali nei processi di depurazione.

#### ***Inquinamento termico***

Esiste anche un'altra forma di inquinamento industriale dell'acqua, che non riguarda il contenuto di sostanze inquinanti ma la temperatura: l'inquinamento termico. Le industrie, infatti, riversano nel mare o nei fiumi l'acqua calda usata per le loro lavorazioni. Le acque di raffreddamento, prelevate da mari, laghi e fiumi ad una certa temperatura, dopo l'utilizzo, sono restituite ad una temperatura più elevata. L'aumento della temperatura nei corpi idrici recettori causa l'alterazione degli ecosistemi acquatici e la variazione dei processi vitali. Può inoltre portare alla morte della flora batterica, utile nei processi di autodepurazione delle acque, e, nei casi più gravi, a una moria di pesci. Per ridurre gli effetti negativi dovuti allo scarico delle acque di raffreddamento, si può riutilizzare l'acqua calda prodotta per il riscaldamento degli ambienti, o per allevamenti di specie che richiedono elevate temperature.

### Inquinamento domestico

L'inquinamento idrico di origine domestica è prodotto dagli scarichi dei liquami provenienti dalle abitazioni che contengono sostanze organiche e saponi. Queste sostanze si riversano generalmente nei corsi d'acqua superficiali, ma a volte raggiungono le falde acquifere. Grazie alla depurazione è possibile ridurre l'inquinamento delle acque reflue. Gli scarichi sono convogliati dalle fogne ai depuratori per abbattere gli inquinanti prima di scaricare le acque nei fiumi e nei mari. Questi sistemi di depurazione, però, non sono sempre presenti e, inoltre, anche dove gli scarichi sono raccolti e convogliati possono verificarsi rotture o inefficienze di pozzi neri, condotte e depuratori che provocano la fuoriuscita di acque inquinate.

Per abbattere gli inquinanti presenti nelle acque reflue, si può utilizzare anche la fitodepurazione, cioè vengono impiegate particolari piante che funzionano da filtri biologici in grado di ridurre le sostanze inquinanti.

### Inquinamento da idrocarburi

E' causato principalmente da incidenti alle piattaforme petrolifere e alle navi adibite al trasporto di idrocarburi, ma anche dallo scarico in mare delle acque utilizzate per lavare i serbatoi delle navi cisterna. Il greggio e i prodotti petroliferi

formano sulle acque una pellicola impermeabile che impedisce lo scambio di ossigeno tra atmosfera e acqua, causando danni a flora e fauna marina. Oggi durante il trasporto in mare si utilizzano navi cisterna a “doppio scafo” per evitare fuoriuscite in caso di incidenti. Per quanto riguarda le piattaforme vengono adottate le migliori pratiche internazionali per far fronte o eventualmente affrontare adeguatamente ogni tipo di inconveniente.