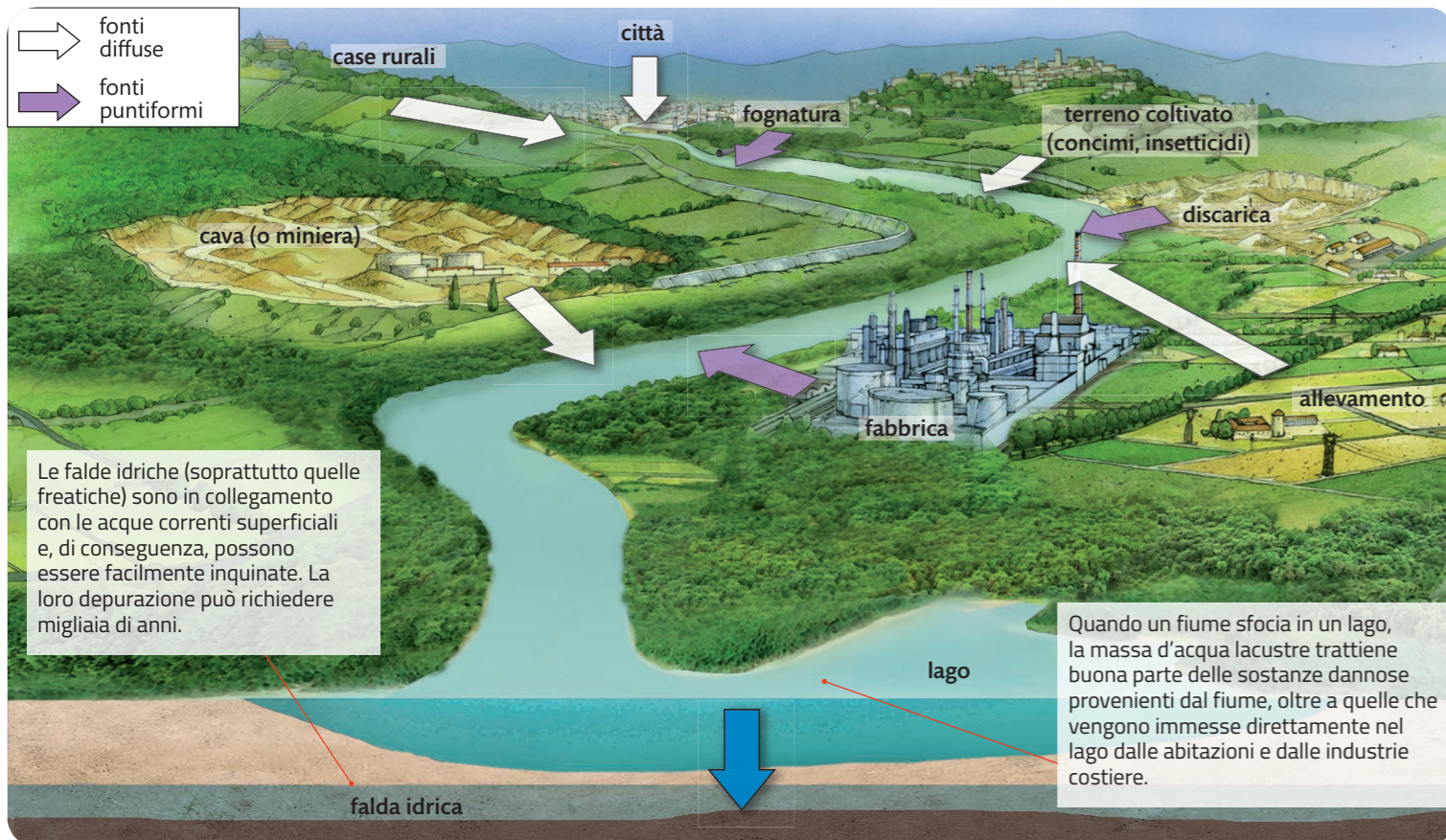


L'inquinamento delle acque continentali



1. L'inquinamento di fiumi e laghi

I fiumi, i laghi, le falde idriche e persino i ghiacciai vengono sempre più spesso contaminati dalla immissione – da parte delle comunità umane – di sostanze inquinanti, talora molto tossiche. I **fiumi**, grazie al continuo rimescolamento dell'acqua, smaltiscono in tempi non molto lunghi gli inquinanti. Nei **laghi**, dove il ricambio delle acque è estremamente lento, le sostanze nocive impiegano invece moltissimo tempo a degradarsi.

2. L'inquinamento delle falde idriche

Nelle acque sotterranee la diluizione (e quindi la degradazione) delle sostanze nocive avviene con grande difficoltà, poiché il movimento di queste acque è lento e privo di turbolenza. Perciò non c'è praticamente rimedio ad un marcato inquinamento delle **falde idriche**: l'unico modo per salvarle è non inquinare. Quando le riserve idriche sono contaminate divengono immediatamente inutilizzabili, con gravi conseguenze per la comunità umana.

3. Le fonti di inquinamento principali

Le principali fonti di inquinamento dei **fiumi** e dei **laghi** sono:

- le **acque residuali urbane**, che nelle metropoli raggiungono valori altissimi di contaminazione;
- le **acque di scarico delle industrie**, che portano con loro residui anche tossici, o possono essere versate a temperature troppo elevate per le forme di vita;
- le **acque utilizzate nell'agricoltura**, cariche di rifiuti di origine animale, insetticidi, pesticidi, fertilizzanti ecc.

Le acque dolci accumulano così centinaia di sostanze chimiche, inorganiche e organiche, e i prodotti delle loro reazioni. Con l'aiuto dei batteri, queste acque possono rigenerarsi solo se sono inquinate entro certi limiti; limiti che però in molte zone del mondo vengono ampiamente superati. Le **falde idriche**, essendo in rapporto più o meno diretto con le acque correnti superficiali, possono venire facilmente inquinate.

4. Altre fonti di inquinamento

Alle fonti di inquinamento già descritte, per le falde idriche si aggiungono per esempio le discariche, dove l'acqua piovana, che in parte si infiltra nei terreni, assorbe dai rifiuti una gran quantità di

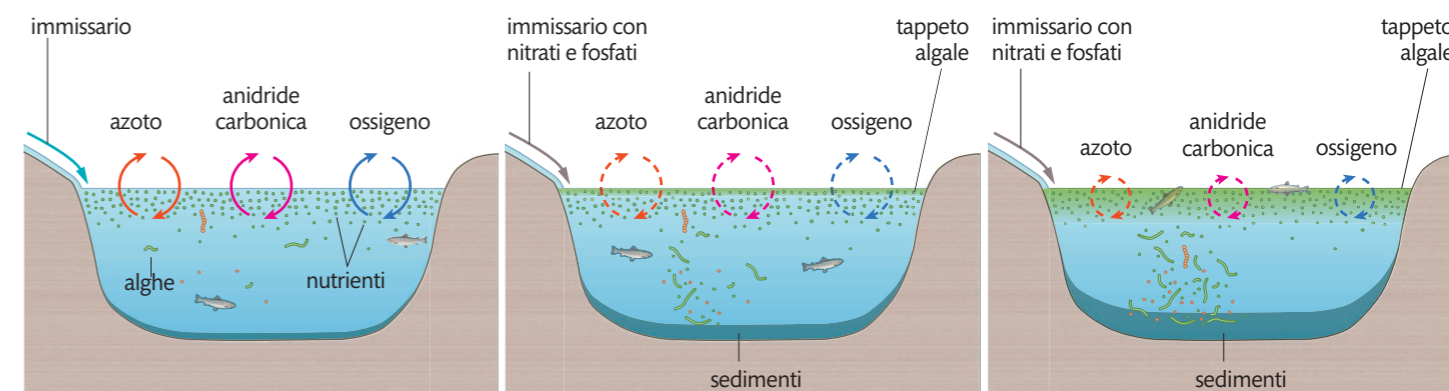
sostanze inquinanti e la porta verso il basso, fino alle **falde freatiche**. Tra le fonti d'inquinamento possiamo distinguere **fonti puntiformi**, e quindi facili da identificare sul territorio, e **fonti diffuse** su aree molto vaste, più difficili da delimitare.

5. L'eutrofizzazione

Una forma di inquinamento molto diffusa nei laghi (ma che si può verificare anche nel mare) è l'**eutrofizzazione**. Si tratta di un fenomeno connesso alla eccessiva proliferazione di alghe che vengono «concimate» dai **fosfati** e dai **nitrati** (sostanze inquinanti che per i vegetali sono però dei

nutrienti), i quali provengono soprattutto dagli scarichi delle nostre abitazioni e da quelli agricoli (**Figura 1**). Alla loro morte le alghe si accumulano sul fondo del lago, dove i microrganismi le decompongono. Il processo di decomposizione richiede ossigeno. L'ossigeno, però, si discioglie nell'acqua soltanto in piccole quantità, e di solito le acque di un lago non ne contengono molto. Quando l'accumulo di alghe è eccessivo, gli organismi decompositori utilizzano una quantità di ossigeno tale da ridurre il contenuto disciolto nell'acqua fino al punto che gli altri organismi (come, per esempio, i pesci) non riescono più a sopravvivere.

Figura 1 L'eutrofizzazione, causata dalla proliferazione di alghe in presenza di un eccesso di fosfati e nitrati, porta alla moria di pesci e altri organismi per mancanza di ossigeno.



FISSA I CONCETTI IMPORTANTI

- 1 Quanto tempo può richiedere la depurazione naturale di una falda idrica?
 - A Decine di anni.
 - B Centinaia di anni.
 - C Migliaia di anni.
 - D Centinaia di migliaia di anni.
- 2 La proliferazione eccessiva delle alghe può portare a
 - A inquinamento da colibatteri.
 - B fenomeni di eutrofizzazione.
 - C fenomeni di maree nere.
 - D inquinamento da nitrati e fosfati.

- 3 Quali sono le principali cause di eutrofizzazione? (due risposte corrette)
 - A Scarichi urbani.
 - B Scarichi industriali.
 - C Acque piovane contaminate.
 - D Scarichi agricoli.
- 4 Che cosa viene consumato durante il processo di decomposizione delle alghe?
 - A Fosfati.
 - B Nitrati.
 - C Ossigeno.
 - D Anidride carbonica.

USA LE PAROLE GIUSTE

Spiega il significato delle parole sottolineate presenti nel testo. Aiutati con un dizionario o cerca in Rete.

- 1 Le acque residuali urbane nelle metropoli raggiungono valori altissimi di contaminazione.
- 2 L'acqua piovana assorbe dai rifiuti una gran quantità di sostanze inquinanti e la porta verso il basso, fino alle falde freatiche.