

## La risorsa acqua

L'acqua dolce disponibile per i nostri bisogni deriva soprattutto da falde sotterranee e sorgenti e in misura minore da corsi d'acqua, laghi e bacini artificiali. Costituisce comunque una piccola frazione, meno dell'1%, dell'acqua dolce presente sulla Terra (considerando anche l'acqua congelata nelle calotte polari). È quindi una risorsa estremamente preziosa. L'acqua è indispensabile, oltre che per la sua fondamentale funzione biologica, per lo svolgimento della maggior parte delle attività umane.

Praticamente non c'è materiale fabbricato dall'industria o prodotto alimentare che non richieda per la sua preparazione l'uso di quantità più o meno grandi di acqua: a titolo indicativo, ne servono 100-250 litri per produrre 1 kg di acciaio, 200-300 litri per 1 kg di carta, 500-2000 litri per 1 kg di cereali.

La frazione relativamente modesta di acqua dolce a cui abbiamo accesso direttamente deve soddisfare gli enormi consumi di acqua nel mondo (fig. 1a), cresciuti vertiginosamente durante l'ultimo secolo, insieme alla popolazione, che si è nel frattempo quadruplicata.

I consumi di acqua, a livello globale, sono assorbiti in gran parte (per oltre i due terzi) dai fabbisogni agricoli (irrigazione) e per il resto dai fabbisogni industriali e da quelli civili e domestici (fig. 1b).

1

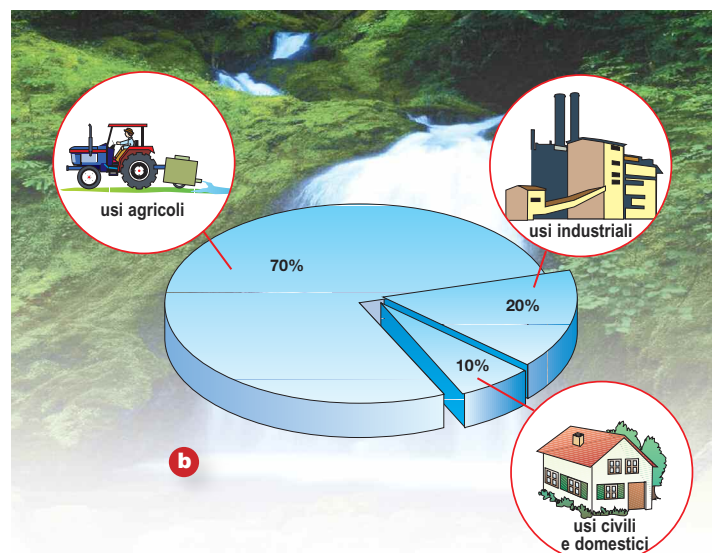
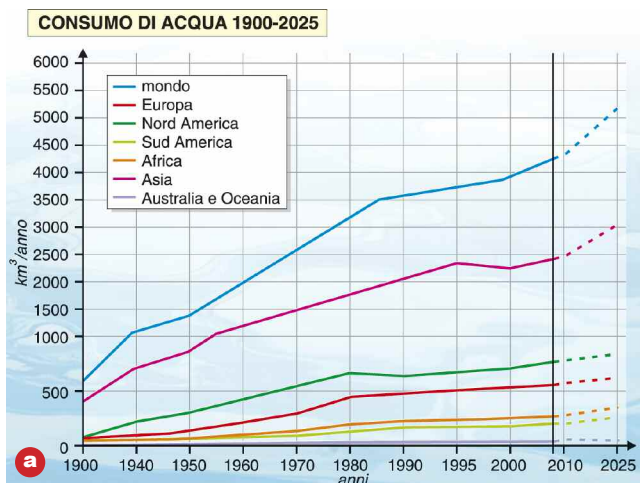


Fig. 1.

a. Andamento dei consumi mondiali annui di acqua dal 1900 ai giorni nostri, ripartiti per continenti, e stime fino al 2025.

b. La maggior parte dell'acqua utilizzata dall'uomo (70%) serve per l'agricoltura; una quantità d'acqua minore, ma sempre importante (20%), viene usata dall'industria (per il raffreddamento dei macchinari, per i lavaggi, o come solvente in quasi tutti i tipi di lavorazione); il restante dell'acqua (10%) è riservato agli usi civili e domestici.

Le risorse idriche sono distribuite in modo disuguale sulla superficie terrestre, a causa delle diverse condizioni ambientali: piogge, clima, presenza di grandi bacini fluviali o lacustri ecc. Secondo i dati delle Nazioni Unite, circa 1 miliardo di persone nel mondo non ha accesso all'acqua potabile e circa 2 miliardi e mezzo non dispongono di acqua a sufficienza per le comuni pratiche igieniche e alimentari.

Il fabbisogno idrico minimo giornaliero di acqua è di circa 40-50 litri. Nei Paesi a più elevato sviluppo economico (come Nordamerica, Europa e Giappone), invece, ogni cittadino può utilizzarne quotidianamente fino a 500 litri e oltre.

I Paesi economicamente meno avanzati dell'Africa settentrionale, del Medio Oriente e dell'Asia meridionale sono quelli in cui scarsità di acqua e difficoltà di approvvigionamento più incidono sulla sopravvivenza degli abitanti e soprattutto sulla mortalità dei bambini e delle persone più deboli: si stima che ogni giorno 25 000 persone muoiano per malattie collegate all'insufficienza di acqua.

Bisogna anche tenere conto che circa il **40% della popolazione mondiale** vive lungo il corso di **fiumi**, che risultano però più o meno **fortemente inquinati** e quindi rappresentano un fattore di rischio per la salute.

L'acqua, quindi, pur essendo una risorsa rinnovabile, tende a diventare sempre più scarsa, soprattutto in certe zone della Terra dove è più intenso l'aumento della popolazione. Di per sé, le attività umane non modificano la quantità totale di acqua disponibile, che si mantiene costante, ma ne *alterano la qualità*, rendendola inutilizzabile.

Il problema nasce dal fatto che l'acqua viene in genere prelevata "pulita" e restituita inquinata, e l'acqua pulita viene utilizzata con un ritmo superiore a quello con cui si ricostituiscono le sue riserve. Così facendo, una *risorsa rinnovabile* si trasforma in una *risorsa esauribile*. Altri fattori, oltre a quelli connessi alla *crescita demografica* e all'*inquinamento*, concorrono al depauperamento delle risorse di acqua: tra questi, gli *sprechi* e le *perdite* lungo le reti di distribuzione. Vi è poi un altro pericolo incombente: il riscaldamento della Terra, dovuto all'effetto serra, che potrebbe modificare il regime delle piogge e aggravare le condizioni di siccità in molte regioni.