

UN MONDO PIENO DI ACQUA

(ma non per tutti)



Osservando le immagini del nostro pianeta dallo spazio si ha evidenza di un mondo pieno d'acqua, purtroppo, solo in parte utilizzabile ma, soprattutto, non per tutti.

L'acqua è un bene primario per l'umanità.

La forza attiva propria degli esseri animali e vegetali, in virtù della quale essi sono in grado di muoversi, reagire agli stimoli ambientali, conservare e reintegrare la propria forma e costituzione e riprodurla in nuovi organismi simili a sé è legata all'acqua ed ogni attività umana dipende dalla possibilità di accedervi.

La risorsa acqua, quindi, diventa un bene prezioso, da preservare e "conservare", nonostante sia un bene rinnovabile.

Una percentuale, sempre crescente della popolazione del pianeta (15%) è priva di fonti di approvvigionamento che abbiano criteri minimali di sicurezza, ma è anche vero che alcuni Stati dispongono di un quantitativo d'acqua dolce di gran lunga ridondante rispetto alla popolazione presente, ovvero Stati, come alcuni africani, in cui ad una ampia disponibilità di risorse idriche non corrispondono le condizioni affinché vi si possa accedere.

Vi sono poi Paesi, come l'Italia, dove quando piove si verificano frane ed inondazioni e quando vi è siccità manca l'acqua per quasi totale mancanza di cura del territorio e regimazione delle acque.

L'impiego e l'utilizzo dell'acqua, sia potabile che per le produzioni agricole ed industriali, si rapportano e confrontano con stili di vita, modelli di consumo, scelte produttive, tendenze economiche ma anche con cambiamenti ed andamenti climatici.

Ma c'è una domanda che ci poniamo ed alla quale gli scienziati, gli esperti, i tecnici si sforzano di dare una risposta che è: "perché l'acqua manca o inizia a mancare in molte aree del nostro mondo sebbene il ciclo idrogeologico ed idrologico dovrebbero garantire un bilancio idrico in assoluto equilibrio?"

L'acqua sul pianeta ha un volume di circa 1.400 milioni di Km cubi, copre il 71% della superficie, e di questa enorme massa il 97/98% è salata. Tutta l'acqua, dolce e salata, in superficie o nel sottosuolo, presente sulla Terra è interconnessa in quello che viene definito ciclo idrogeologico.

Ma, quello che determina la vita e le condizioni meteo climatiche è la dinamica delle acque che circolano tra atmosfera e terra, ovvero, Il ciclo idrologico che è costituito da 4 fasi fondamentali: evaporazione, condensazione, precipitazione e infiltrazione, dalla terra al cielo per tornare alla terra.

La quantità di acqua che ogni anno cade sul pianeta con le precipitazioni e quella che ritorna nell'atmosfera attraverso l'evaporazione costituiscono il bilancio idrologico: a livello planetario esso è in pareggio, cioè la quantità di acqua che cade sulla Terra è uguale a quella che ritorna nell'atmosfera; tuttavia, può presentare squilibri a livello regionale, in funzione del clima della zona: esistono, infatti, regioni a clima arido, in cui l'acqua che ritorna nell'atmosfera è maggiore di quella che cade attraverso le precipitazioni, e regioni in cui, invece, è maggiore la quantità di acqua ricevuta con le precipitazioni rispetto a quella persa con l'evaporazione.

Se consideriamo, ad esempio, i movimenti di acqua dovuti alle piogge e, in particolare, a quelle che non rientrano in circolo, per evaporazione, nel Continente Africano avremo un 25% (alta evaporazione) contro il 45% circa dell'Asia e del Nord America.

I maggiori esperti mondiali di sistemi idrologici dimostrano che la scarsità d'acqua incide su 4 miliardi di persone che, per almeno un mese all'anno, soffrono di mancanza d'acqua.

Mentre 1,8 miliardi soffrono la siccità per sei mesi/anno.

Ma questa mancanza è reale, strategica o dovuta ad altre cause?

A tale proposito ritengo significativo quanto riportato dalle cronache storiche del 1816. Ad Alessandria d'Egitto, il Pascià, Mehmet Alì, si rivolgeva al proprio visir: "Il trasporto d'acqua a spalla, è vero che offre da vivere a una moltitudine di persone ma garantisce solo la sopravvivenza di privilegi di stampo feudale e clientela di potentati locali. Sono persone costrette in schiavitù alle quali viene garantito il sostentamento con un ricatto esecrabile quanto faticoso: spaccati braccia e gambe a trasportare vasi ricolmi d'acqua ed avrai una misera razione di cibo.... Se, invece, quelle terre fossero coltivate e produttive, gli schiavi facchini diventerebbero in poco tempo degli agricoltori autonomi. Chi ne uscirebbe danneggiato sarebbe esclusivamente chi si

serve di quella gente per accrescere il proprio potere e le proprie ricchezze.”

Queste parole premonitrici determinarono il sabotaggio e la distruzione della macchina idraulica che avrebbe dovuto abbattere drasticamente il ricorso alla mano d’opera, apportando incalcolabili vantaggi alla evoluzione ed alla economia del Paese.

Purtroppo, allora come ora, gli interessi di pochi condizionano i destini di intere popolazioni.

Infatti, a causa di scelte scellerate una delle maggiori attuali minacce alle risorse idriche è l’inquinamento antropico che ne riduce la disponibilità.

Vengono scaricati, quotidianamente, nei corsi d’acqua, a mare o in falda, attraverso il terreno, sostanze inquinanti per oltre due milioni di tonnellate/anno.

Un’altra minaccia recente e rilevante alle risorse idriche, anche questa, almeno in parte, legata a scelte produttive, è data dai cambiamenti climatici.

Abbiamo una forte riduzione delle precipitazioni, in particolare sulle zone semi aride contro una implementazione nelle aree temperate con piogge intense e temperature elevate e persistenti, raffiche di vento, durata di fenomeni siccitosi.

A ciò si deve aggiungere la salinizzazione delle falde acquifere costiere dovuta all’innalzamento del livello dei mari e la minore capacità di assorbimento del suolo, una forte riduzione del deflusso superficiale dei fiumi e della rigenerazione delle falde acquifere.

Di converso, riscontriamo che il consumo di acqua è cresciuto più del doppio del livello di crescita della popolazione, sestuplicandosi tra il 1900 ed il 2000. La maggiore aliquota di consumo per quanto attiene l’acqua dolce è dovuta dall’agricoltura (69%), seguono le attività industriali (23%) ed infine gli usi domestici e igiene personale (8%).

Molteplici sono le cause che portano oltre un miliardo di esseri umani a vivere in zone in cui si registra una scarsa presenza di acqua, fattori economici, socio-politici, ambientali, carenze infrastrutturali e di governance.

Tutti questi fattori tendono ad escludere interi gruppi della popolazione mondiale dagli approcci integrati alla gestione delle

risorse idriche perché esclusi dagli equilibri tra efficienza economica, sostenibilità ambientale ed equità sociale in quanto hanno minore capacità di rappresentanza, pertanto, più instabili e vulnerabili a tensioni e conflitti.

“L’acqua rappresenta, pertanto, sempre di più una risorsa strategica al centro di interessi geopolitici ed è causa di discordie, contrasti e conflitti, in Medio Oriente, in Africa, nel Sud-Est asiatico e, non ultimo, è causa del crescente fenomeno dei profughi ambientali”.

Pertanto, è vero lo slogan scelto dalla FAO che recita: "Il mondo ha sete perché ha fame", questo concetto rappresenta la simbiosi tra necessità di cibo ed utilizzo dell’acqua che ha una stretta dipendenza con le abitudini alimentari oltre che per le necessità produttive industriali e l’igiene.

Solamente “infrastrutture mirate alla riduzione del rischio di carenza idrica e alla gestione dei disastri legati all’acqua possono rendere più sostenibili gli sforzi di sviluppo di un Paese, riducendone la vulnerabilità e rafforzando la resilienza delle economie agli eventi estremi”.

Le scelte sbagliate derivano da un distacco tra la classe dirigente, politica e tecnica di un Paese e le reali esigenze della comunità. Laddove si ha un insieme di individui che condividono uno stesso ambiente formando un gruppo unito da vincoli organizzativi, economici e di interessi comuni, si ha una civiltà galvanizzata. Spinti dalla necessità e da comunità di intenti si impara a spremere da una goccia d’acqua più di qualsiasi altro Paese sulla Terra.

Vi sono Nazioni dove i ricercatori hanno sperimentato nuove tecnologie di irrigazione a goccia, trattamento delle acque e desalinizzazione, hanno sviluppato sistemi di pozzi resilienti per i villaggi e digestori biologici che possono dimezzare il consumo idrico della maggior parte delle abitazioni. Anche installando servizi igienici e docce a basso flusso e costruendo sistemi innovativi per il trattamento delle acque, che ricatturano circa il 90% dell’acqua che esce dal tubo di scarico utilizzandola per l’irrigazione.

Hanno messo in atto tutta una serie di misure razionali, di scoperte scientifiche e tecnologiche che hanno reso questi Paesi, praticamente, autosufficienti dai capricci delle precipitazioni.

L'impiego di queste tecnologie ha contribuito a trasformare alcune delle nazioni più aride al mondo in improbabili giganti dell'acqua, hanno quasi creato acqua dal nulla.

In questi Stati, governi lungimiranti e vicini alle esigenze della comunità hanno deciso diverse e importanti misure riguardo l'utilizzo dell'acqua per uso domestico, industriale e agricolo.

La questione idrica viene considerata di importanza capitale al pari di altre questioni di Stato.

L'aumento di popolazione e il conseguente aumento della necessità agricola e capacità industriale è potuto avvenire solo grazie ad una puntuale e "scientifica" strategia di utilizzo delle risorse idriche esistenti da un lato, e ad una vera e propria "creazione" di nuove fonti d'acqua dall'altro.

Tra le principali misure utilizzate da questi Paesi per combattere il problema idrico annoveriamo:

- 1) utilizzo razionale dell'eccedenza delle precipitazioni invernali;
- 2) riciclaggio delle acque reflue domestiche e industriali sottoposte a trattamento per il riutilizzo;
- 3) Desalinizzazione dell'acqua marina;
- 4) Irrigazione a goccia;
- 5) Progetti di intensificazione delle piogge grazie alla "ricarica" delle nuvole con cristalli di ioduro d'argento. A tale proposito una scoperta del satellite artificiale Polar ha dimostrato che piccoli corpi ghiacciati, con masse comprese fra 20 e 40 tonnellate, attraversano continuamente l'atmosfera terrestre dove si disintegrano ad altezze comprese nella fascia fra 26.000 e 8.000 chilometri producendo gigantesche nubi di vapore acqueo che si riversano sulla Terra sotto forma di pioggia. Secondo gli scienziati tali impatti sono milioni ogni anno.
- 6) Nuove tecnologie. All'inizio di marzo del 2020 il team di una startup norvegese è arrivato a Dubai e ha piantato angurie e zucchine in un appezzamento di deserto. Cinque mesi dopo, la terra arida si è riempita di foglie verdi, punteggiate da frutta e verdura appena coltivate. Questa impresa improbabile è stata resa possibile da una innovazione realizzata con solo acqua e argilla, progettata per essere spruzzata su sabbia o terreno sabbioso. Il liquido si attacca alle particelle di sabbia,

aumentando la ritenzione idrica e arricchendo il terreno con nutrienti essenziali per le piante.

7) la Permacultura, finalizzata alla produzione ecosostenibile di colture ortofrutticole in zone aride; è un metodo di coltivazione che, sulla base di principi e strategie ecologiche, permette di progettare insediamenti agricoli simili agli ecosistemi naturali, e quindi in grado di mantenersi autonomamente e di rinnovarsi con un basso impiego di energia.

8) le nanotecnologie per creare una sabbia impermeabile idrofoba che si può stendere direttamente in una sottile coltre al di sotto della sabbia del deserto;

9) l'Airdrop per estrarre acqua dall'aria. Attraverso idonee tubazioni la macchina convoglia l'aria dalla superficie al sottosuolo, facendola condensare.

10) La zeolite per aumentare la ritenzione di acqua ed elementi nutritivi nel terreno molto efficace nei substrati sabbiosi. Sostanzialmente trattiene l'acqua ed i nutrienti nella sua struttura porosa e successivamente li rilascia rendendoli disponibili per l'apparato radicale delle piante.

In conclusione, la gestione dell'acqua non deve essere considerata sfruttamento delle risorse ma realizzazione delle aspirazioni di un popolo perché aiuta gli uomini a progredire. L'acqua serve per l'emancipazione, per avere un futuro economico dove poter realizzare i propri interessi e mantenere i propri impegni.

Solo attraverso l'ascolto dei bisogni di una popolazione si può aiutarla ad essere se stessa, creare lavoro e relazioni.

L'acqua è capace di cambiare relazioni di forza e struttura del potere, migliorare la produttività, generare lavoro e reddito.

Bisogna applicare la pianificazione idrica dal basso, verificando gli aspetti essenziali delle esigenze delle popolazioni. Il tutto deve essere razionalizzato grazie all'ausilio di esperti tecnici per arrivare ad una progettazione e realizzazione strutturata dello sfruttamento della risorsa idrica.

La tutela delle risorse idriche, come dell'ambiente, necessita di interventi coordinati da una Organizzazione Internazionale Indipendente e dotata di poteri speciali che deve intervenire a tutela della sicurezza proprio nelle zone più "a rischio".

Poiché i Paesi poveri non hanno le risorse, occorre che le nazioni più sviluppate lo facciano per loro conto ed a loro spese: la questione interessa la vitalità del pianeta e non chi dovrebbe fare e non può fare. Bisogna, pertanto, intervenire sulle regolamentazioni internazionali, sulle procedure di verifica e controllo anche per agire nei confronti di chi non si adegua.

I componenti tale Organizzazione Internazionale devono adottare un modello di gestione ambientale di autosufficienza territoriale propria, senza emulazione di “Best Practices” delle grandi imprese o degli altri grandi paesi emancipati o in via di sviluppo, ma attraverso Soluzioni Basate sulla Natura (NBS) utilizzando o imitando processi naturali con l'obiettivo di contribuire a una migliore gestione dell'acqua.

Passare, quindi, a un mondo pieno d'acqua per tutti, perché, come disse Andy Warhol

“Avere la Terra e non rovinarla è la più bella forma d'arte che si possa desiderare”

Ing. Maurizio Avallone

R.S.A. (Ricerca e Studi sull'Ambiente) Srl

www.rsambiente.it - 0815628389 - info@rsambiente.it



Ing. Maurizio Avallone – R.S.A. (Ricerca e Studi sull'Ambiente) S.r.l. – www.rsambiente.it

Email: mavallone@libero.it – PEC: maurizio.avallone@ordingna.it