

## Benvenuti al *Museo dell'Acqua*

Gli obiettivi del Museo sono di mettere in evidenza le relazioni che esistono fra l'acqua e la vita, e di far prendere coscienza dei problemi del non rispetto dell'acqua. Il Museo ha scelto di trattare il tema dell'acqua attraverso esposizioni interattive, contemporanee e ludiche per scoprire l'Acqua sotto tutte le sue forme.

### 1- L'ACQUA NATURA, IL GRANDE CICLO DELL'ACQUA

Dalle origini del mondo, la quantità dell'acqua sulla terra rimane sempre identica. Organizzata in sistema, l'acqua è una risorsa unica, non si fabbrica. In perpetuo movimento, deambula attraverso oceani, continenti e l'atmosfera. Il principale motore di questa macchina termica è l'energia del sole.

- **Evaporazione, vento e nuvole :**

Sotto l'effetto del calore del sole, una parte dell'acqua dei mari, fiumi, laghi e delle piante si evapora. Trasformata in vapore sale nell'atmosfera.

- **Precipitazioni :**

Quando la temperatura rimane bassa, le gocce contenute nelle nuvole si radunano in gocce più grosse. Quando il loro peso è sufficiente ascendente, finiscono per cadere : piove. Se fa freddo, l'acqua si coagula in cristalli : nevicata o grandinata.

Arrivata su Terra, ogni goccia non prosegue lo stesso itinerario. Una maggioranza si evapora di nuovo, un'altra scorre e altre s'infiltrano.

- **Acque sotterranee :**

Penetrando nel suolo una parte dell'acqua di pioggia è assorbita dalle radici delle piante, il resto prosegue il suo cammino verso una nappa sotterranea. Nel sotto suolo, l'acqua circola in continuazione, può alimentare sorgenti, ruscelli, fontane, pozzi... Ritornata alla superficie, raggiunge l'acqua che ha scorso senza infiltrarsi per formare i corsi d'acqua.

- **Acque di superficie :**

Le acque di superficie sono essenzialmente i mari e gli oceani, 97.5 % dell'acqua della nostra pianeta è salata.

Le acque di superficie sono anche i corsi d'acqua : i ruscelli, i fiumi... il fiume è il principale elemento di questo insieme, dentro di lui si riuniscono le acque di precipitazioni, di scorrimento, sotterranee..., che conduce sino al mare.

- **I ghiacciai :**

E l'acqua sotto la forma solida, si dividono in tre categorie: ci sono i ghiacciai continentali, i ghiacciai di montagna e infine i ghiacciai di "piemonte"

### 2- MI CHIAMO "H2O"

“Chi siete?” Come? Non lo sapete ?

Eppure vi lavo, vi disseto, assicuro la pulizia della vostra auto, delle strade, della biancheria. Sono anche uno dei vostri passatempi : quando sono solido, voi sciate, quando sono liquido, voi nuotate !

Sono una molecola, un corpo composto di un atomo di ossigeno e di due atomi d'idrogeno per quest la formula H<sub>2</sub>O.

Incolore, inodore, posso prendere tre forme differenti : liquido in gocce che cadono dal cielo, che scorrono dal rubinetto...

Solido, sotto zero gradi, in ghiaccio, in neve... Infine gassoso, nell'aria, quando me evaporato sotto l'effetto del calore. In questo caso sono veramente invisibile. Cambio in balia alle variazioni di temperatura e posso anche trasformarmi direttamente dal ghiaccio al vapore.

Gli organismi viventi sono in maggioranza composti d'acqua. Nei loro corpi circola continuamente e assicura numerose funzioni vitali.

### 3- L'ACQUA, MEZZO DI VITA DELL'ORGANISMO UMANO

Il mio corpo adulto è composto di 65 % d'acqua, la maggior parte si trova all'interno delle cellule, il mio cervello ne ha il record con 85 %. E lo sapevate che le mie ossa ne contengono 25 % ?

Nel mio organismo c'è un ciclo biologico dell'acqua : assorbita, è espulsa con la respirazione, il sudore e l'urina.

Con il sudore, limito l'elevazione della temperatura del mio corpo.

Eppure non dovrei aspettare, con la « sete » l'organismo me avverte ch'è disidratato. Dovrei bere 1.5 litri d'acqua al giorno per essere in buona salute e se posso sopravvivere senza mangiare durante 1 mese, non posso oltrepassare 3 giorni senza bere.

### 4- DELL'ACQUA PER OGNI COSA, DELL'ACQUA OVUNQUE O LA CONQUISTA DELL'ACQUA.

L'acqua è una risorsa essenziale per lo sviluppo delle società. Sembra logico che l'uomo ha, dall'apparizione della sua specie, notato il legame fra la pioggia e il rigoglio della vegetazione, fra la siccità e la morte. Tutte le grandi civiltà antiche - egiziane, indù, mesopotamiche, cinesi, azteche sono nate grazie al dominio dell'acqua. Permetteva loro di coltivare la terra, di allevare gli animali e di creare un'artigianato (terracotta, conciatura...) di trasportare uomini e merci.

### 5- L'ACQUA FRAGILE, GLI INQUINAMENTI

L'attività umana modifica la ripartizione e la qualità dell'acqua. Non sopprime l'acqua dalla superficie della terra.

- **L'acqua è sovrasfruttata, per degli obiettivi come l'irrigazione, l'alimentazione in acqua potabile o produrre dell'energia.**

L'acqua è sovra inquinata, sommersa allo sviluppo industriale e urbano, all'impiego massiccio di prodotti chimici (pesticidi, concimi, detersivi). L'abbondanza dei rifiuti e dei prodotti tossici quotidianamente scaricati

rappresenta un pericolo grave, tanto più che, invece di stagnare, il consumo dell'acqua e il rigetto delle acque usate aumenta. Al giorno d'oggi, in numerosi luoghi del mondo, l'acqua non è più in misura di effettuare naturalmente la sua autoepurazione.

- 90 % delle acque del Nilo sono deviate per l'irrigazione e per riempire le riserve delle dighe.

- Il Mare Morto sta per sparire, il Giordano finisce il suo corso con soltanto 1/3 delle sue acque.

- 70 % dell'acqua dolce disponibile è utilizzata per l'irrigazione; nei prossimi 20 anni questo uso aumenterà di più del 10%.

- un americano consuma 600 litri d'acqua, un europeo 150 e un africano 50 litri.

- **Sovrafruttata:**

- in Cina, 80 % dei rifiuti industriali sono scaricati nei corsi d'acqua senza trattamento. Questa stessa acqua serve al consumo e all'irrigazione.

- al giorno d'oggi nei paesi poveri le malattie provocate dall'acqua sono le prime cause di mortalità.

- 20 % delle specie acquatiche sono scomparse in questi ultimi anni, o sono minacciate d'estinzione.

- **Proteggere l'acqua? Come?**

Diventare un'eco-cittadino del mondo, con delle azioni semplici, prendere una doccia al posto di un bagno, evitare di gettare qualsiasi cosa nel lavandino... il sistema di fognatura non è un raccogli tutto.

Utilizzare dei detergenti che presentano meno rischi per la natura.

- bidone 1 : l'acqua senza ossigeno : Mare d'Aral

- bidone 2 : i diversi inquinamenti

- bidone 3 : l'epoca dei super-nitrati

- bidone 4 : l'inquinamento dei mari

- bidone 5 : l'acqua potabile e il rubinetto

- bidone 6 : il lago d'Annecy : la salve ritrovata

## **6- L'ACQUA IN FURIA**

Le catastrofi naturali sono spesso imprevedibili e difficilmente si possono dominare. Generalmente si definiscono con una liberazione di energia, di cui l'intensità dipende dalla sua rapidità e dalla sua importanza. Spesso, i fenomeni naturali si combinano fra loro: una forte precipitazione può essere all'origine di una piena spettacolare e di uno slittamento di terreno.

- **L'acqua straripa :**

Le inondazioni e le piene sono, nel mondo, i fenomeni naturali più frequenti. Benefici, grazie al limo fertile che lasciano nelle pianure, sono spesso distruttivi per la loro brutalità.

Se ci sono delle inondazioni in tutti i paesi, è nei paesi in via di sviluppo che fanno la maggior parte di vittime: le protezioni sono inesistenti, le case troppo fragili e l'acqua conduce tutte le specie di immondizie che favoriscono le epidemie.

- **La furia delle acque marine :**

Praticamente invisibili in alto mare, certe onde raggiungono delle proporzioni fenomenali e provocano dei raz di mare o "tsunamis": fra 5 e 30 metri di altezza. Dal 1946, hanno provocato, intorno al Pacifico, 50 000 morti.

- **La neve ruzzola :**

Se le previsioni rimangono incerte, le condizioni meteorologiche che favoriscono le valanghe sono conosciute: caduta di neve abbondante, venti e temperature più alta.

Ci sono tre tipi di valanghe :

- valanghe di neve umida
- valanghe di neve fresca (slavina)
- valanghe di placca.

## **7- COME GLI ANIMALI, LE PIANTE SUDANO.**

Le piante sono essenzialmente costituite d'acqua, sino a 95 %. Captata dalle radici, l'acqua sale nei gambi. Apporta così gli elementi nutritivi necessari alla crescita. L'acqua eccedente è rigettata attraverso la traspirazione dalle piccole aperture : gli stomi. La traspirazione permette di regolare la temperatura delle piante. Prona le radici a pompare l'acqua del suolo favorizzando così la circolazione della linfa. Il vapore d'acqua rigettato raggiunge l'atmosfera e costituisce le nuvole... questo fenomeno è chiamato l'evapotraspirazione, è uno della catena essenziale del ciclo dell'acqua.

## **8- L'ORO CELESTE**

"Tutti i popoli, qualunque sia il loro stadio di sviluppo e la loro situazione economica e sociale, hanno il diritto di accedere a un'acqua potabile, di cui la quantità e la qualità siano uguali ai loro bisogni essenziali"

Conferenza dell'UNO - estratto 1977

## **9- LA PIANETA CELESTE**

La pianeta Terra è piuttosto male nominata, è coperta a quasi 71% d'acqua. Vista dallo spazio è celeste.

Se la vita è potuta e può ancora svilupparsi sulla Terra è perché l'essenziale dell'acqua si trova allo stato liquido. È mantenuta così, dal fatto, che una parte della nostra pianeta si trova a una distanza ottimale dal Sole (la buona distanza affinché l'acqua non geli o non si evapori) e anche dal fatto che il suo campo di gravità ritiene l'acqua in superficie.

97.5 % delle acque del mondo sono salate. Dei 2.5 % d'acqua dolce restanti, meno di 1 % sono direttamente accessibili all'uomo. Il restante si trova bloccato nel ghiaccio e sotto terra.

L'acqua dolce non è distribuita equamente sulla Terra. Le zone tropicali umide, equatoriali e temperate sono innaffiate generosamente, altre zone sono disperatamente aride... I deserti, per esempio, non raccolgono che il 6 % delle precipitazioni, di cui una parte considerevole si evapora.

## 10- L'ACQUA DIVISA

Nove mesi di stagione secca nella regione di Kidira in Senegal.

Grazie a una diga-serbatoio realizzata nel quadro di un programma di cooperazione tra il Museo dell'Acqua e il commune di Feté Colombi in Senegal, l'acqua potrà essere riservata durante la stagione delle piogge in un lago in terra costruito prossimamente.

L'acqua così ritenuta sino alla stagione secca permetterà :

- l'abbeverata del bestiame
- la coltivazione del riso su 2 ettari
- il giardinaggio

In una parola, la vita.

## 11- SIMBOLICA DELL'ACQUA

A turno nutrice o distruttrice, l'acqua ha ispirato numerosi miti. Là è simbolo di fecondità, di vita eterna, di rinascita, di saggezza. Là purifica, punisce, dà nascita a degli esseri fantastici.

- **Acque originali, inizio di tutte le cose :**

Numerose sono le religioni che fanno di un oceano mitico e infinito la nascita del cosmo, del mondo, della vita.

- **L'acqua divinizzata :**

Dell'acqua primordiale - all'origine del mondo - è nata una pleiade di divinità, ciascuna si attracca a una sorgente, un ruscello, un fiume... benigne o nefaste, spesso l'una o l'altra secondo le circostanze. Prendono l'aspetto d'ondine, sirene, serpenti, spiriti delle acque alla barba lungha verde di muschio.

- **Acqua medicale**

- **Acqua sorgente d'immortalità**

- **L'acqua distruttrice:**

Fra i miti, la leggenda di una inondazione fenomenale, che ricopre tutto il nostro pianeta - il diluvio - occupa il primo posto.