

L'acqua sulla Terra

L'insieme dell'acqua si chiama idrosfera

Con la parola **idrosfera** (dal greco *hýdōr* = acqua) si indica l'insieme delle acque del nostro pianeta. Oceani e mari ne contengono il 97%. Con il termine **oceano** si indica la massa di acqua salata che circonda i continenti, divisa in tre settori: **Oceano Atlantico**, **Oceano Pacifico** e **Oceano Indiano**. L'acqua dolce, che è **fondamentale per la vita** animale e vegetale, costituisce solo il 3% dell'idrosfera ed è molto preziosa. È presente in ghiacciai, vapore acqueo, fiumi e laghi. L'insieme dei fenomeni che fanno circolare l'acqua nel "sistema Terra" è chiamato "**ciclo dell'acqua**" . Dai mari, dai laghi e dai fiumi infatti l'acqua evapora nell'atmosfera, si condensa in nubi e torna sulla terra sotto forma di precipitazioni: pioggia, neve, grandine alimentano così le sorgenti dei fiumi e le acque sotterranee. Infine l'acqua ritorna al mare. Questo processo si ripete continuamente.

Gli oceani si formarono 3 miliardi di anni fa

Il 70% della superficie terrestre è ricoperta di acqua salata, raccolta negli oceani e nei mari. Tuttavia fino a tre miliardi di anni fa sulla Terra l'acqua non esisteva: il Pianeta si era formato da poco e il magma risaliva dal sottosuolo con eruzioni continue e violente. Insieme alla lava, i vulcani liberavano gas e vapori, che piano piano formarono uno **strato gassoso** intorno alla Terra. Con il raffreddarsi delle temperature, il vapore presente nell'atmosfera si condensò, cadendo al suolo sotto forma di **pioggia**. Gli avvallamenti si riempirono d'acqua e si formarono numerosi laghi: dalla loro unione, avvenuta nell'arco di milioni di anni, nacquero oceani e mari, cioè le parti di oceano più vicine alla terraferma. Si chiamano **mari aperti** se comunicano direttamente con l'oceano; **mari chiusi** quando sono invece circondati in gran parte dalla terraferma e comunicano con l'oceano solo attraverso uno **stretto** o un **canale**, come il Mediterraneo.

I fondali assomigliano alla superficie

I fondali marini sono simili alle terre emerse, con montagne, colline, valli e fossati. Sott'acqua, a partire dalla costa, si trova la **piattaforma continentale**: un'area in leggera discesa che costituisce il bordo del continente; essa prosegue fino a 200 m circa sotto il livello del mare. Qui inizia una discesa ben più ripida: la **scarpata continentale**, che arriva fino a 3.000 m. Spesso al suo interno si aprono valli strette e profonde: i **canyon sottomarini**. Ai piedi della scarpata si estende la **piana abissale**, una vasta pianura dove corrono

catene montuose sottomarine, le cui cime più alte possono emergere dalla superficie e formare piccole isole. A volte la piana abissale è interrotta dalle **fosse oceaniche**, profonde fino a 11.000 m **2**.

Il colore azzurro dell'acqua è dato dalla luce del Sole, che penetra solo fino a 200 m di profondità: al di sotto le acque sono buie e fredde. Inoltre la pressione, cioè il peso dell'acqua sovrastante, aumenta progressivamente, fino a essere insostenibile per l'essere umano. Per questo **i fondali sono in gran parte inesplorati**.

Le acque di mari e oceani si muovono

Caratteristica dell'acqua di mari e oceani è la **salinità**, ossia la presenza di sali disciolti, in particolare il **cloruro di sodio** (il sale da cucina); ciò ne determina la maggiore **densità**. La temperatura varia invece in ragione di latitudine e profondità. Le acque sono inoltre in continuo movimento a causa delle **correnti** e per l'azione dei **venti**, che generano le onde. Le **correnti** sono fiumi sottomarini, che scorrono a maggiore o minore profondità, influenzate da diversi fattori: i venti, la pressione atmosferica e le differenze di densità e di temperatura dell'acqua in punti diversi del mare. Nel punto in cui invece il vento preme sulla superficie del mare, l'acqua si abbassa, facendo sollevare quella ai lati e trasmettendo il movimento all'acqua circostante. Si creano così le **onde**. Le caratteristiche di un'onda sono l'**altezza** e la **lunghezza**. Vicino alla costa, l'onda viene rallentata dal fondale, mentre la cresta si piega in avanti, rompendosi e creando il **frangente** (la schiuma). L'onda trascina con sé la sabbia o la ghiaia sulla spiaggia: questo movimento si chiama **risacca**. L'azione della risacca e delle correnti modifica la forma delle coste **3**.