Capitolo4 Lezione 2 pag 79-81 Le caratteristiche delle acque marine

|  |
| --- |
| 4. La salinità può variare notevolmente da un mare all'altro |
|  |
| l’acqua di mare contiene elevata concentrazione di sali presenti in soluzione. |
| La salinità definisce come la quantità di sali disciolti in 1000 grammi di acqua e si indica con il simbolo ‰ (che significa «parti per mille»). |
| I sali disciolti nei mari provengono dall’erosione dalle rocce e dei suoli attraversati dall’acqua. |
| il cloruro di sodio (NaCl), cioè il normale sale da cucina, 2/3(responsabile del caratteristico gusto salato) |
| il cloruro di magnesio (MgCl2), responsabile del sapore amaro dell’acqua marina) e vari solfati e carbonati 1/3 |
| La salinità media dell’acqua di mare 35‰; ciò significa che 1000 g di acqua marina contengono in media 35 g di sali disciolti |
| la salinità dell’acqua di mare può variare molto: il Mar Baltico (salinità = 5‰), il Mar Rosso (salinità = 43‰), |
| La massa d’acqua più salata della Terra è il Mar Morto: (fino a 332 ‰), quasi inospitale (не жилое) ma contiene alcune forme di vita (batteri, del tutto peculiari своеобразные e uniche уникальные). |

|  |
| --- |
| 5. La salinità modifica le caratteristiche fisiche dell'acqua |
|  |
| la densità e la temperatura di congelamento dell’acqua marina variano al variare della concentrazione salina. |
| a causa della sua maggiore densità, in mare si galleggia più facilmente che nell’acqua della piscina. |
|  |
| La temperatura di congelamento dell’acqua pura è diversa da quella di una soluzione salina;. |
| Un mare con una salinità del 35‰, congelerebbe con temperatura −1,9 °C. l’acqua che congela si separa dai suoi sali; quindi, il ghiaccio che galleggia in superficie non è salato, mentre l’acqua sottostante diventa via via più salata e la sua temperatura di solidificazione diminuisce |

|  |  |
| --- | --- |
| 6. In mare la temperatura e la pressione variano in base alla profondità | |
|  | |
| ***La temperatura*** dell’acqua di mare dipende dalla | radiazione solare assorbita negli strati superficiali |
| varia a seconda della stagione, |
| della latitudine |
| della profondità |
| Il calore viene raccolto nei primi 100 m di profondità; | |
| Quando la profondità aumenta, la temperatura dell’acqua diminuisce, dapprima gradualmente e poi, tra i 500 e i 1000 m, sempre più rapidamente. Questo intervallo di profondità è chiamato ***termoclino*** | |
| Oltre i 1000 metri di profondità, la temperatura è 2-3 °C. | |
|  | |
| ***la pressione*** anche si cambia con la profondità; Ogni 10 m circa di profondità, la pressione aumenta di 1 atmosfera (atm); (la fossa delle Marianne, che si trova nell’oceano Pacifico ha la profonda oltre 11 000 m e la pressione può superare 1000 atm.) | |
|  | |
| All’aumentare della pressione aumenta anche ***la densità*** dell’acqua perché le particelle vengono «schiacciate» | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 7. L'acqua marina contiene notevoli quantità di gas disciolti | | |
|  | | |
| Tra l’atmosfera e l’acqua marina si verificano continui scambi di gas a causa della diffusione molecolare; | | |
| I gas più importanti che si sciolgono in acqua : l’ossigeno, l’azoto e l’anidride carbonica. | | |
| Altri gas, come CO, N2O, H2S, CH4, prodotti nelle acque superficiali dal metabolismo degli organismi viventi, sono presenti in quantità molto piccole. | | |
| La solubilità dei gas aumenta con la pressione (quindi con l’aumentare della profondità) e con il diminuire della temperatura, | | |
| La solubilità dei gas diminuisce con l’aumentare della salinità. | | |
| La quantità di ossigeno disciolto nelle acque oceaniche varia con la profondità: | | la zona superficiale è molto ricca di ossigeno a causa del contatto con l’atmosfera e dell’attività degli organismi fotosintetici; |
| Tra i 300 e i 1000 metri l’ossigeno in soluzione diminuisce notevolmente; in casi estremi, del tutto assente (anossia). |
| la concentrazione di O2 aumenta di nuovo a causa della bassa temperatura e dell’apporto вклад di acque di origine polare più fredde e ossigenate. |
|  | | |
| La variazione della concentrazione di anidride carbonica nel mare dipende dalle interazioni взаимодействия tra idrosfera, atmosfera, litosfera (sedimenti, minerali in sospensione) e biosfera (organismi marini). | | |
| presente nell’aria solo nella misura dello 0,03%, la CO2 ha una solubilità molto superiore rispetto all’azoto e all’ossigeno poiché reagisce con l’acqua formando acido carbonico; | | |
| viene prodotta | dall’ossidazione окисление della materia organica da parte agli organismi marini, | |
| dalla decomposizione operata dei microrganismi sui resti organici che provengono dagli strati superficiali sotto forma di carbonati. | |
| la CO2 serve per la costruzione degli scheletri e dei gusci ракушки degli organismi marini e per i fotosintesi: cosi la sua concentrazione, soprattutto nelle acque superficiali, subisce sistematicamente variazioni cicliche stagionali e diurne. | | |