

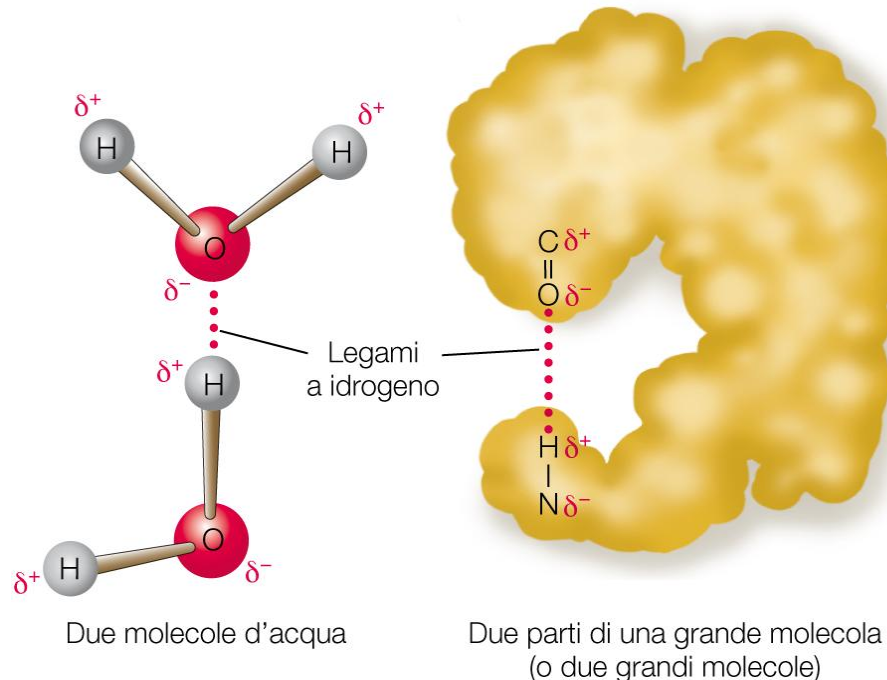
Gli elementi della vita

Ossigeno	65,0
Carbonio	18,5
Idrogeno	9,5
Azoto	3,3
Calcio	1,5
Fosforo	1,0
Potassio	0,4
Zolfo	0,3
Sodio	0,2
Cloro	0,2
Magnesio	0,1

Gli elementi chimici più abbondanti negli organismi sono **C, H, O, N, P, S**: essi tendono a formare molecole in cui gli atomi sono uniti da **legami covalenti** (condivisione di una o più coppie di elettroni).

Le proprietà dell'acqua

Le proprietà dell'acqua, essenziali per la vita, dipendono dalla **polarità** della sua molecola e dalla capacità di formare **legami a idrogeno**.

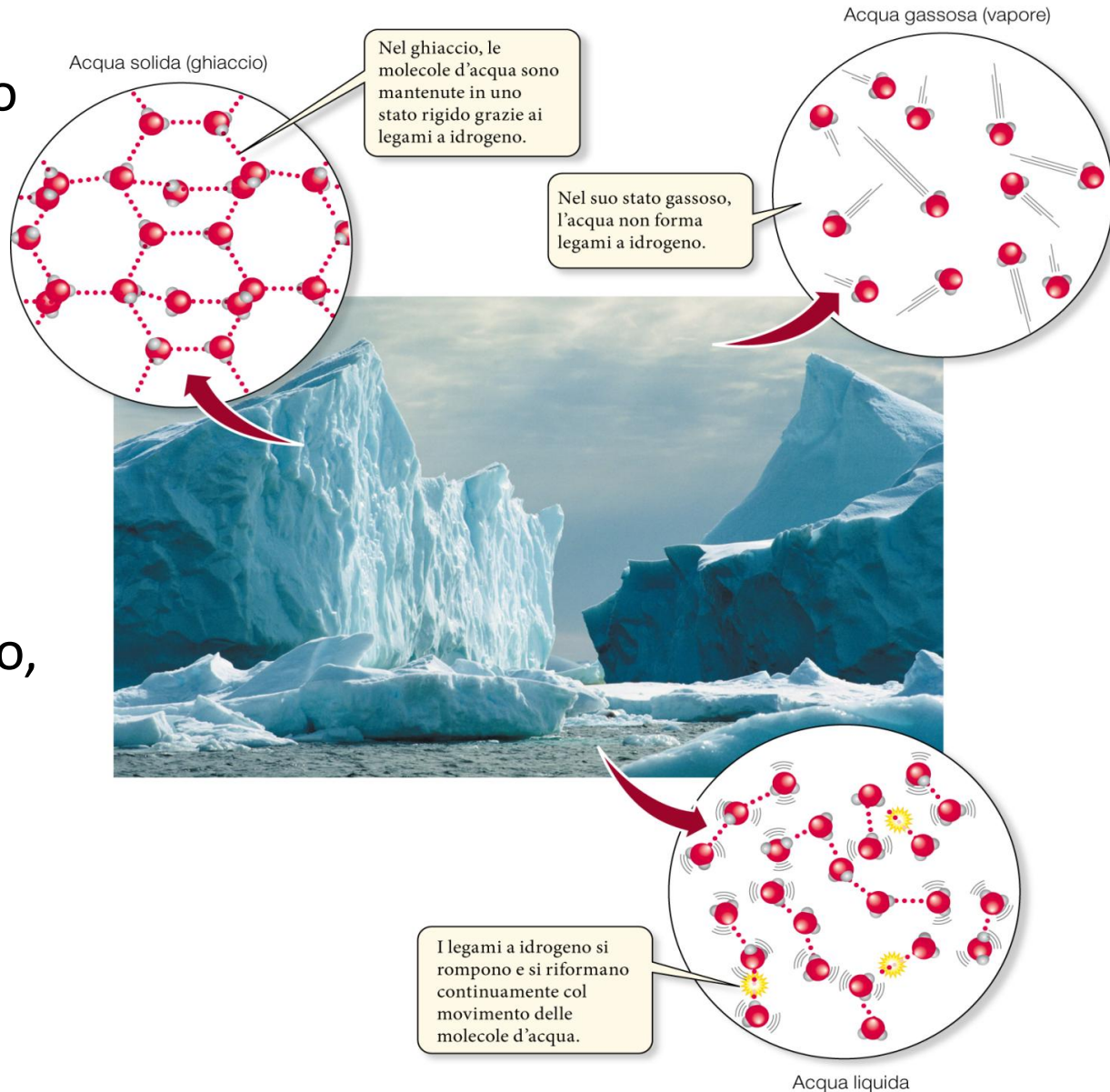


ossigeno $Z=8$
Idrogeno $Z=1$

DENSITA'

Il ghiaccio è meno denso dell'acqua a causa della forma 3D delle sue molecole.

Allo stato solido le molecole di acqua sono più distanti tra loro, rispetto allo stato liquido, aumentando di conseguenza anche il volume globale.



Le conseguenze dei legami a idrogeno

La presenza di legami a idrogeno fra le molecole di H_2O conferisce all'acqua alcune proprietà:

- **coesione:** tendenza, delle molecole di acqua, a rimanere unite tra loro;
- **adesione:** attrazione tra molecole d'acqua polari e superfici dotate di carica elettrica (ex. l'acqua aderisce agli oggetti bagnandoli);
- **tensione superficiale** (pellicola trasparente sulla superficie): misura della difficoltà che si incontra per rompere la superficie di un liquido; è una conseguenza dei legami idrogeno tra le molecole superficiali e quelle sottostanti;
- **elevato calore specifico:** quantità di calore che bisogna fornire ad una sostanza per innalzare la sua temperatura di 1 grado Celsius.

L'ACQUA È IL SOLVENTE PIÙ DIFFUSO

SOLUZIONE = SOLUTO + SOLVENTE

- Negli esseri viventi, il solvente più importante è l'acqua.
- Le sostanze si classificano in idrofile e idrofobiche.

