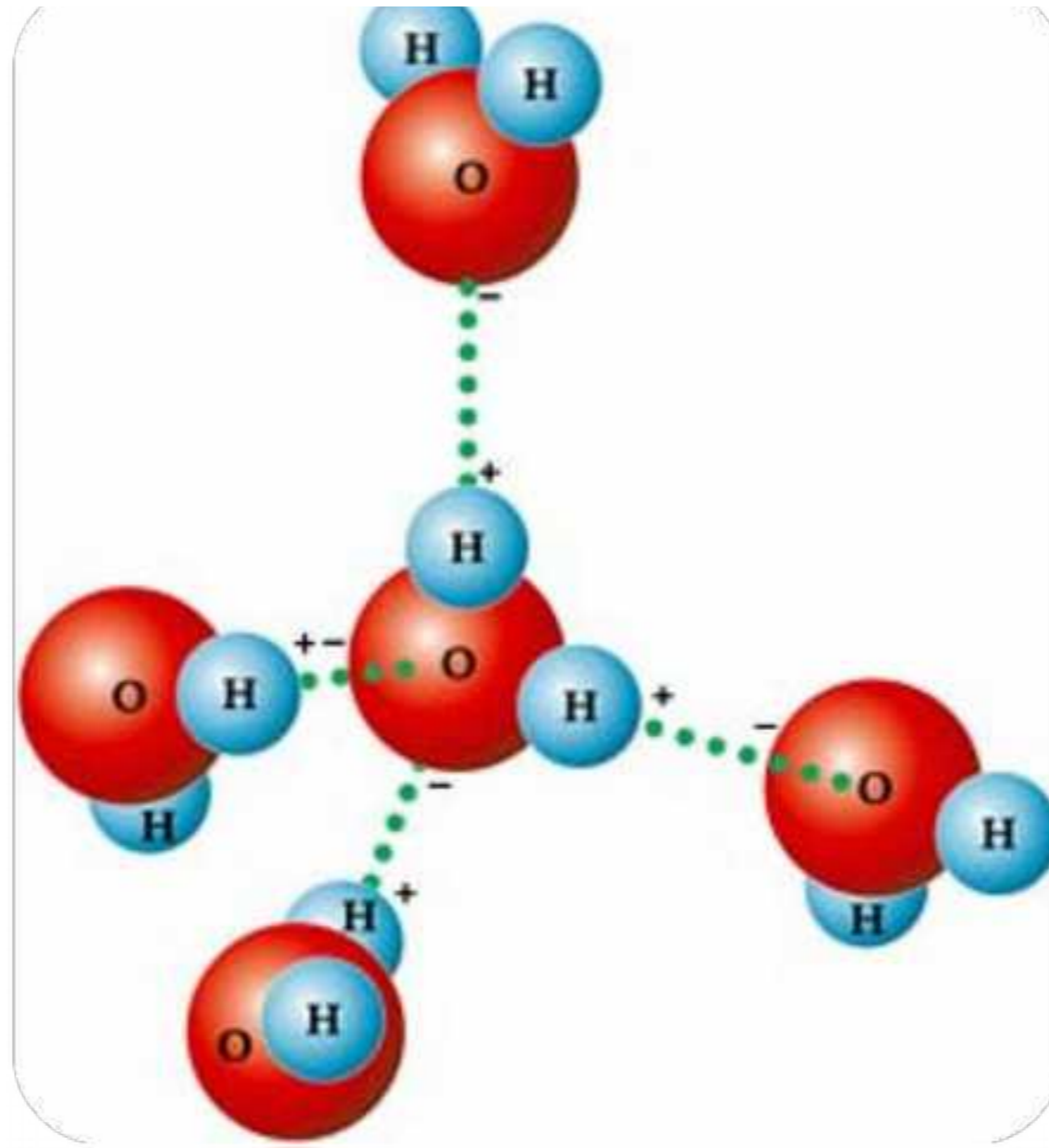




/belan.biologia



/fbelan



Biologia Molecular - I

Prof. Fernando Belan - BIOLOGIA MAIS



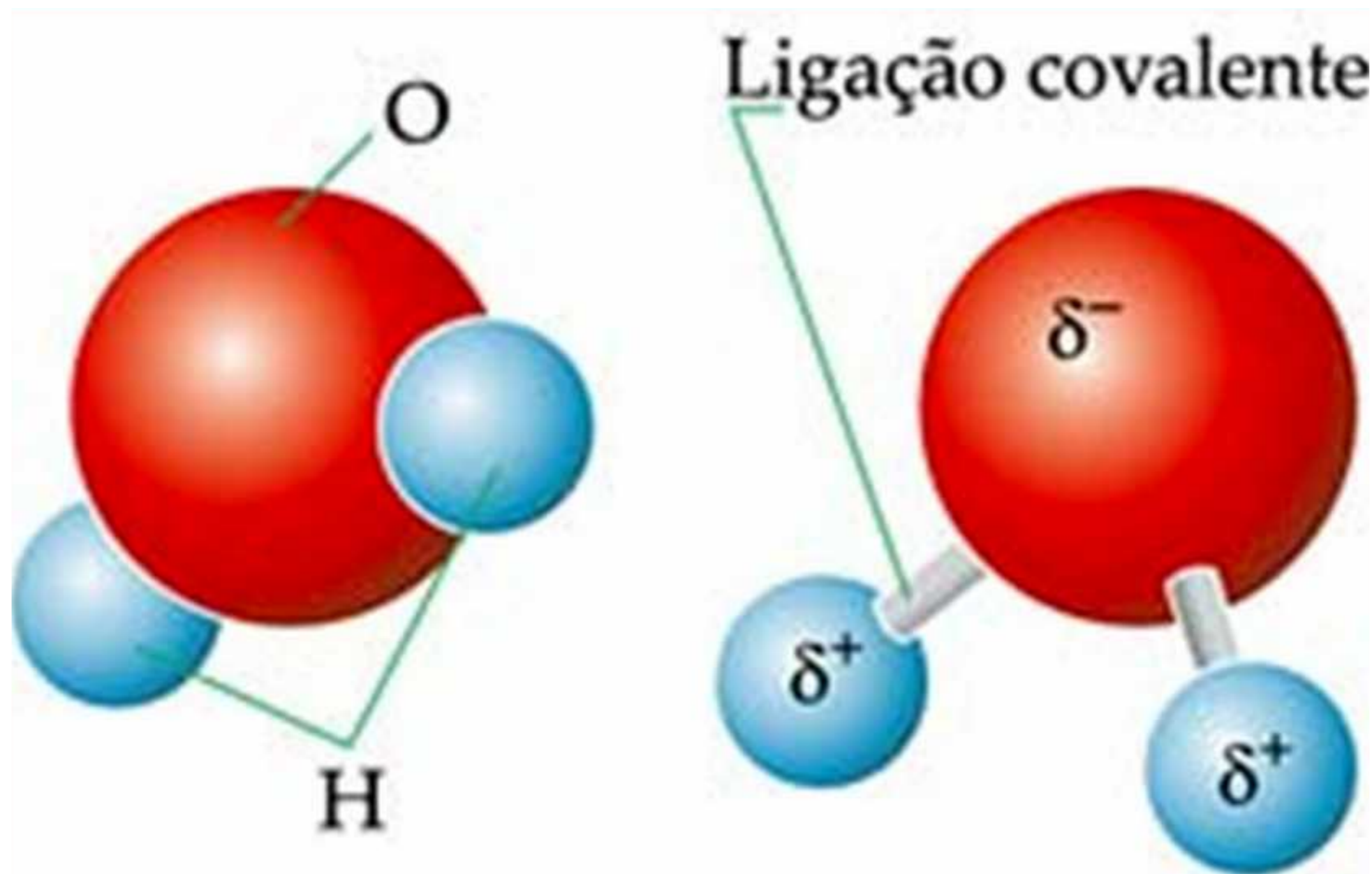
Introdução

- **Bioquímica** —> é a ciência que estuda a química da vida.
- **CHONPS**
- Carbono, Hidrogênio, Oxigênio, Nitrogênio, Fósforo e Enxofre.
- **Moléculas Orgânicas** —> Carboidratos, Lipídios, Proteínas e Ácidos Nucleicos;
- **Moléculas Inorgânicas** —> Água e Sais Minerais.



Água

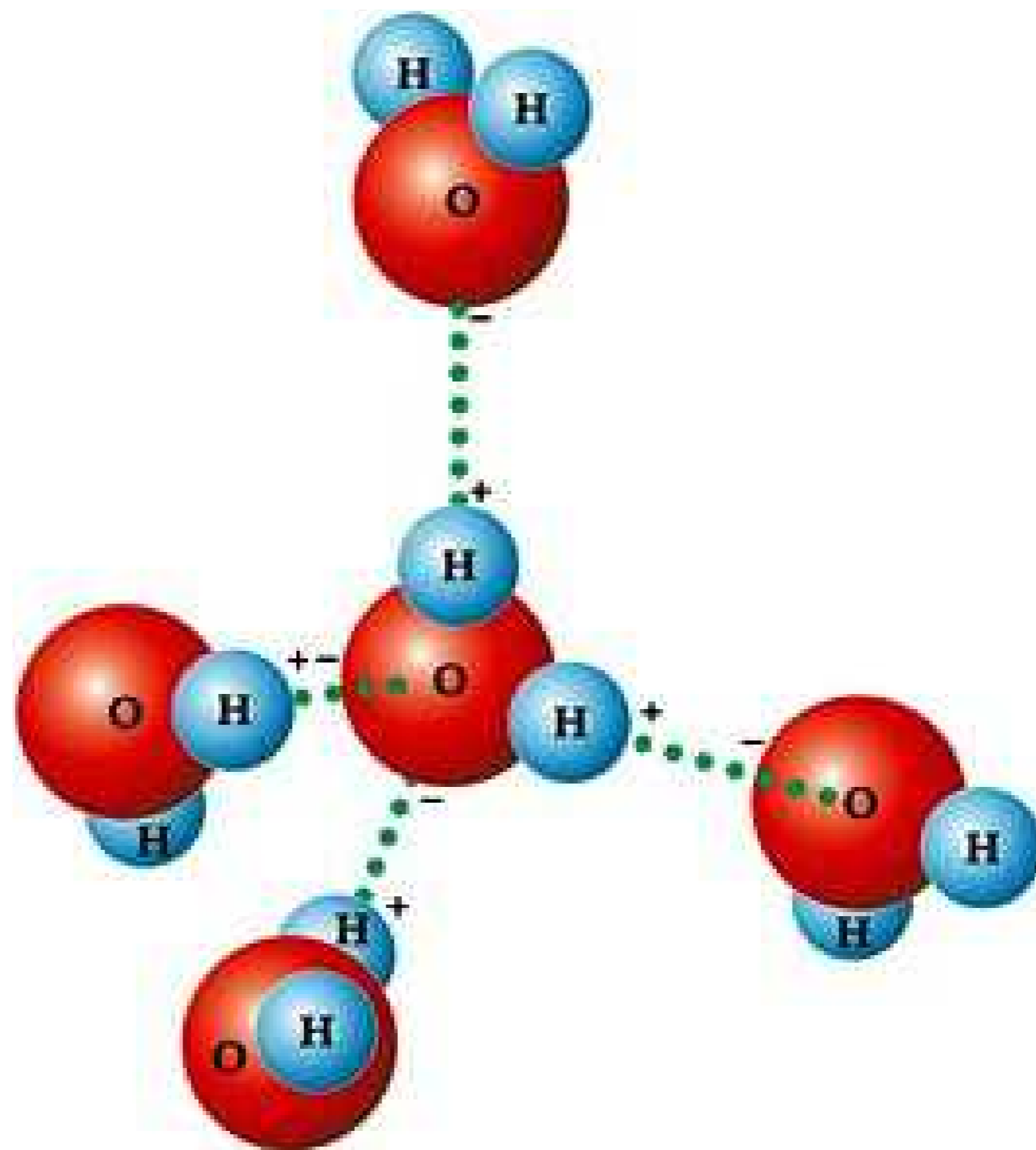
- Substância mais abundante dentro e fora dos seres vivos;
- Formada por dois átomos de hidrogênio (H) e um de oxigênio (O);
- A molécula de água é **POLARIZADA**,



Pontes de hidrogênio



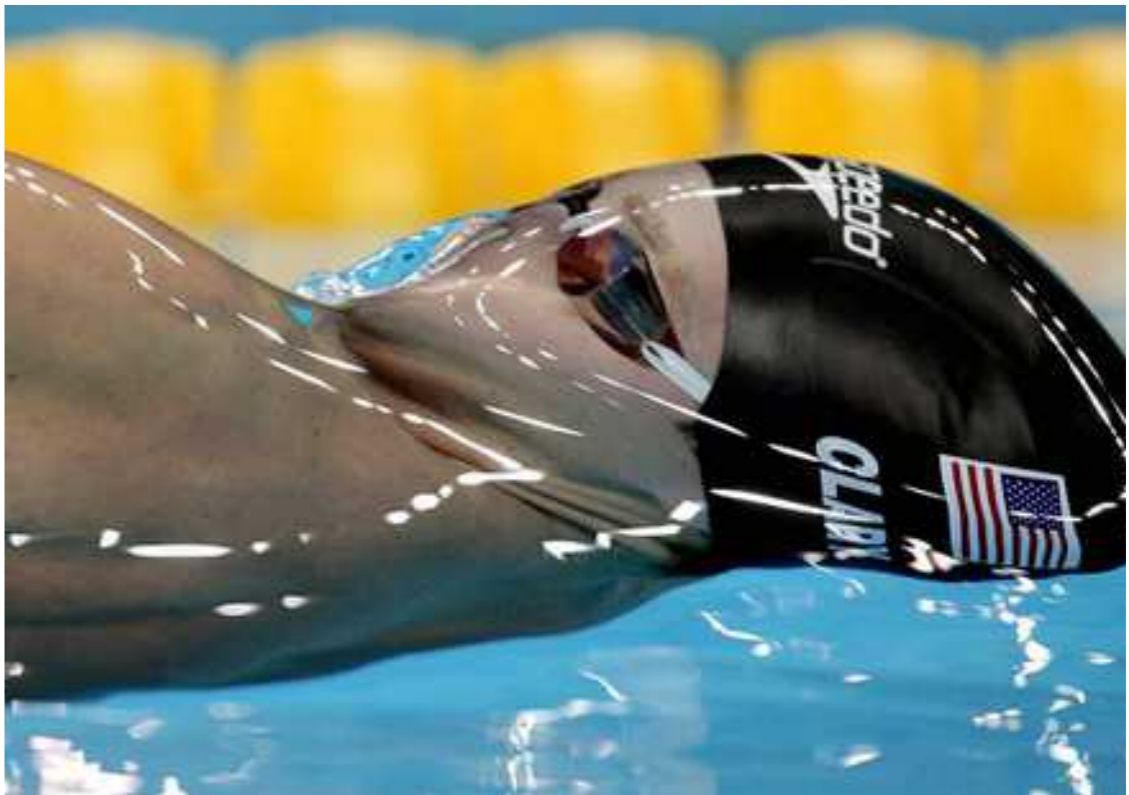
- As pontes de hidrogênio, são fortes ligações que o hidrogênio realiza com os seguintes átomos:
- **F.O.N.** —> Flúor, Oxigênio e Nitrogênio.





Coesão

- As pontes de hidrogênio entre as moléculas de água, cria um forte atração chamada de **COESÃO**.
- A **COESÃO** entre as moléculas de água é responsável pela **TENSÃO** superficial.
- A **TENSÃO** superficial permite que alguns insetos andem sobre a superfície da água, e que gotas de água se mantenham sobre superfícies como o orvalho.

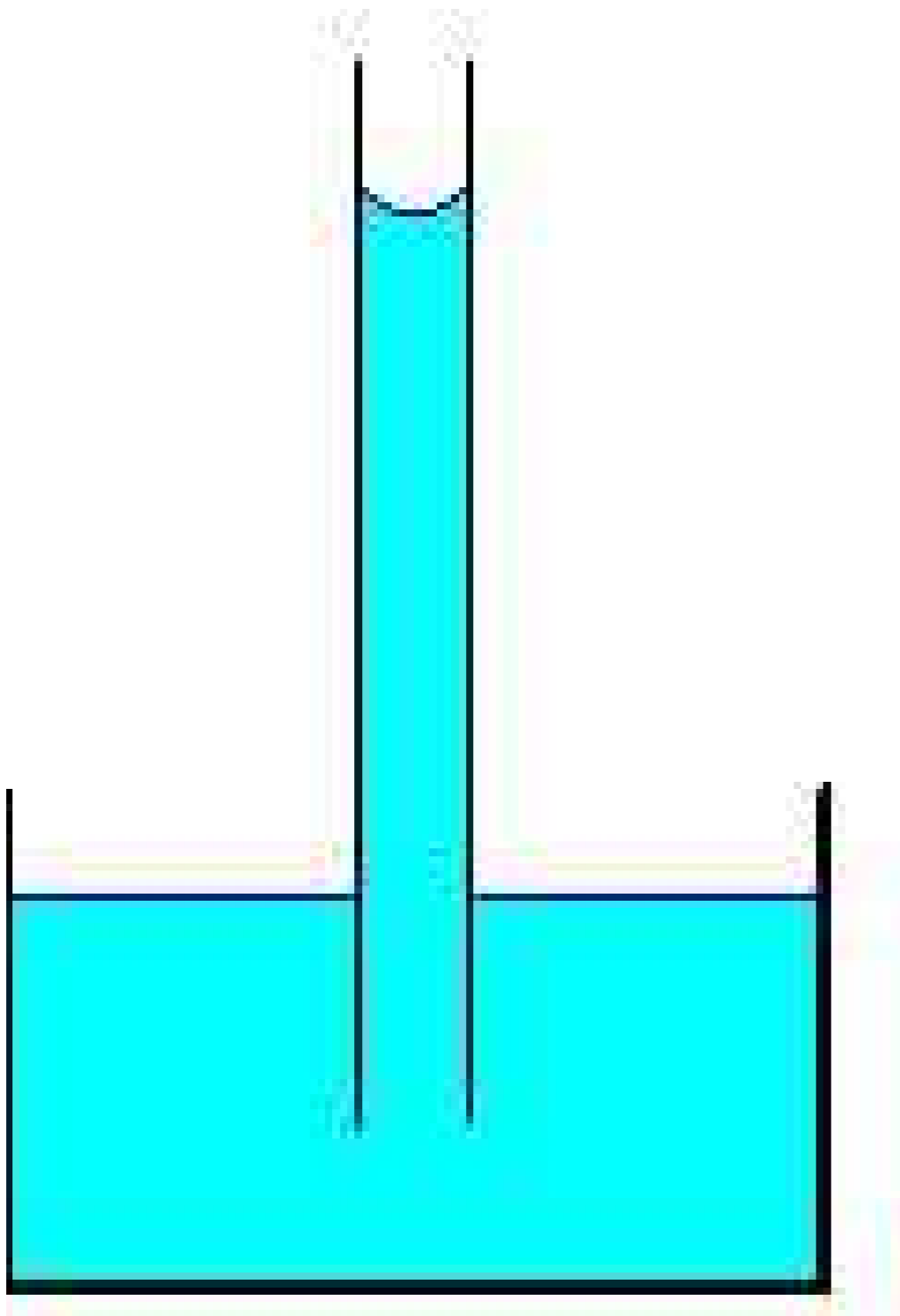




Adesão

- As moléculas de água também pode aderir a outras substâncias polares.
- Esta atração é denominada **ADESÃO**.
- A **ADESÃO** permite que a água molhe materiais como o papel e o algodão.
- A água não adere a moléculas **APOLARES** como gorduras, óleos e ceras.

Capilaridade

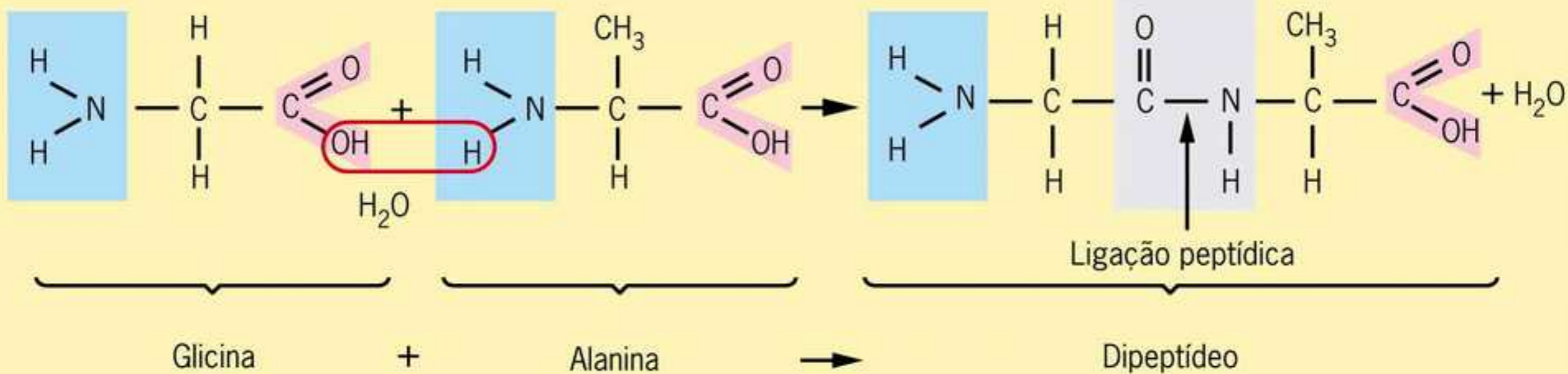




Principais funções

- A água possui grande poder de dissolução, sendo considerada **SOLVENTE** universal.
- Ela compõem **sangue, urina, suor e linfa**, sendo o meio onde ocorre todas as reações químicas celulares.
- A água participa de reações de **QUEBRA** por **HIDRÓLISE** e de **SÍNTESE** por **DESIDRATAÇÃO**.

Ligação peptídica





Moderador térmico

- A água atua como moderador da **TEMPERATURA** corpórea dos seres vivos, por possuir **ALTO CALOR ESPECÍFICO**.
- O **CALOR ESPECÍFICO** é a quantidade de energia necessária para elevar 1g da substância em **1°C**.
- Água = **1cal/g.°C** - Ferro = **0,11cal/g.°C**



A quantidade varia...

- ... **conforme a espécie** —> Água-viva (95%); humano (70%);
- **Conforme a idade** —> quanto mais jovem, mais água presente nas células; (Bebê x idoso);
- **Tipos de tecido** —> Quanto mais especializado o tecido, mais água ele possui. Neurônios (90%), Músculos (83%), Rins (60%), Ossos (30 – 40%) e Dentina (12%).

Sais Minerais





Sais Minerais

- São ingeridos na alimentação e são formados por íons. Solúveis e insolúveis.
- **MACRONUTRIENTES** —> necessitam ser ingeridos em quantidades superiores a 100mg/dia.
- Cálcio (Ca), Fósforo (P), Sódio (Na), Potássio (K), Cloro (Cl)
- **MICRONUTRIENTES** —> são necessários em quantidades inferiores a 20 mg/dia.
- Ferro (Fe), Iodo (I), Flúor (F), Magnésio (Mg).

Ferro

- Componente da proteína **hemoglobina** e **mioglobina**, responsável pelo transporte dos gases pelo organismo.
- Carência: **Anemia**
- Fonte: Fígado, Gema de ovo, feijão, lentilha e ervilha. Cozinhar em panela de ferro enriquece o alimento.



Cálcio

- Atua na formação de **ossos e dentes**; age na **coagulação** do sangue e **contração** muscular.
- Carência:
Deformações ósseas;
enfraquecimento dos
dentes.
- **F o n t e : L e i t e e**
derivados.



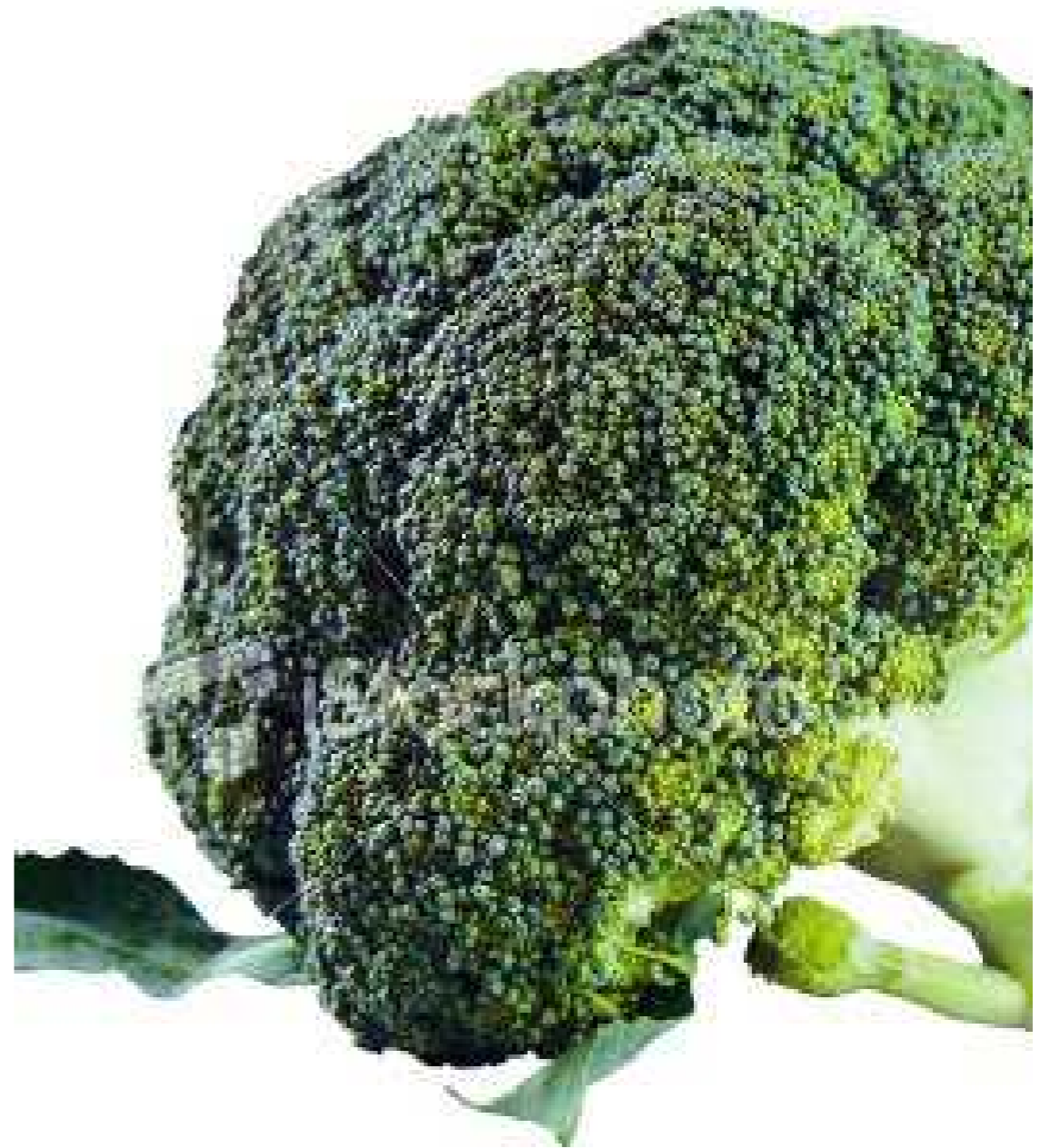
Fosfato

- Formação dos **ossos e dentes**; constituição dos **ácidos nucleicos** e das moléculas de **ATP**.
- Carência: **Maior ocorrência de fraturas e atrofia muscular.**
- Fontes: **Carne vermelha, peixes, ovos, queijos e cereais.**



Magnésio

- Formação de ossos e dentes; contribui no metabolismo dos **carboidratos**; Nos vegetais participa da formação da molécula de **clorofila**.
- Carência: Nos vegetais determina a **clorose**.
- Fontes: Algas, Folhas verdes, frutas cítricas.



Sódio, Cloro e Potássio

- Balanço de distribuição de água no organismo; passagem de **impulsos nervosos** (sódio e potássio).
- Carência: Diminuição da atividade **muscular**, inclusive a do **coração**.
- Fontes: Ervilha, lentilha, espinafre, banana, tomate.



Iodo

- É parte integrante dos **hormônios** da glândula tireóide.
- Carência: **Bócio** (inchaço da glândula tireóide), obesidade e cansaço.
- Fontes: Agrião, alcachofra, alface, alho, cebola, peixes e sal iodado.





/belan.biologia



/fbelan

**www.biologiamais.com.br
fbelan@gmail.com**