

COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LOS SERES VIVOS

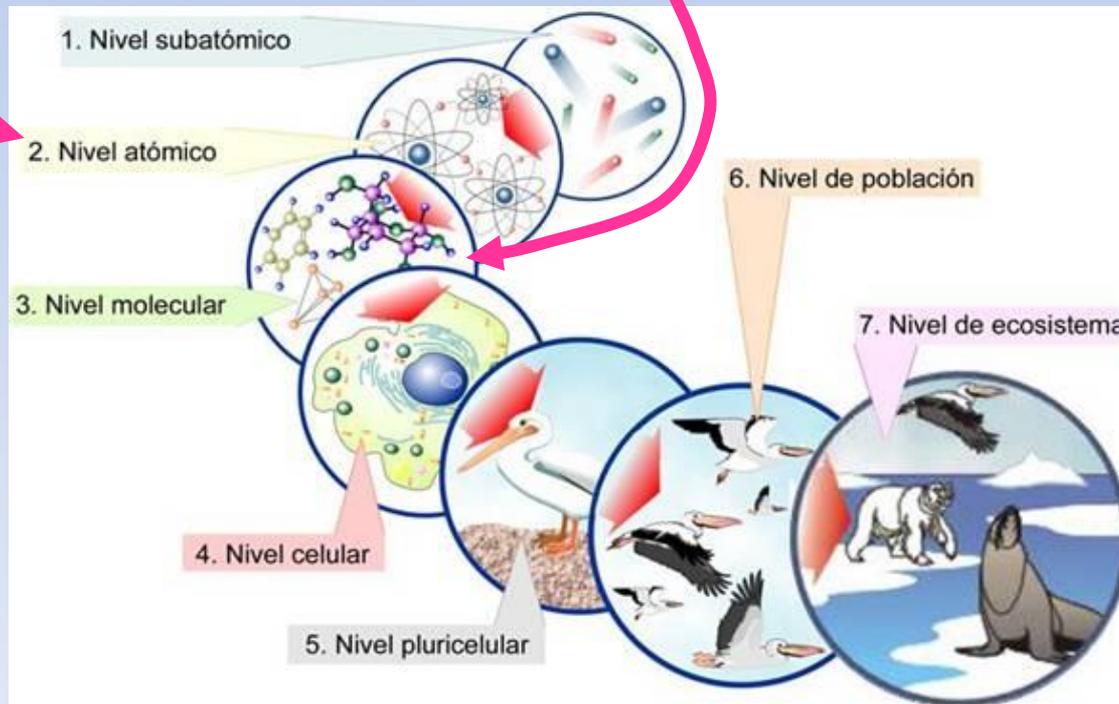
Uno de los retos de la Biología actual es la descripción de los complejos mecanismos químicos y físicos que sustentan la vida

BIOELEMENTOS

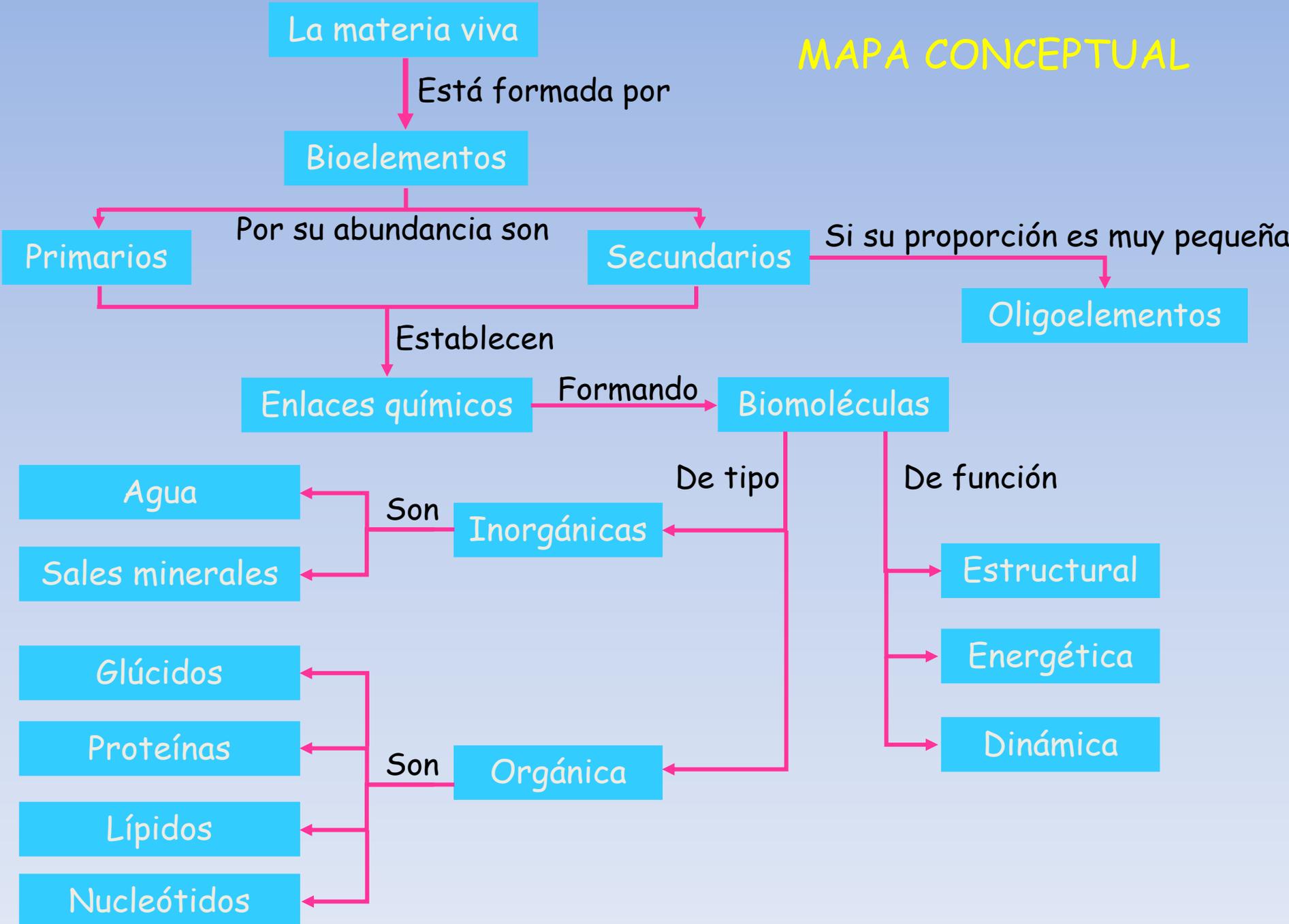
Elementos químicos de la materia viva

BIOMOLÉCULAS

Moléculas que componen a los seres vivos



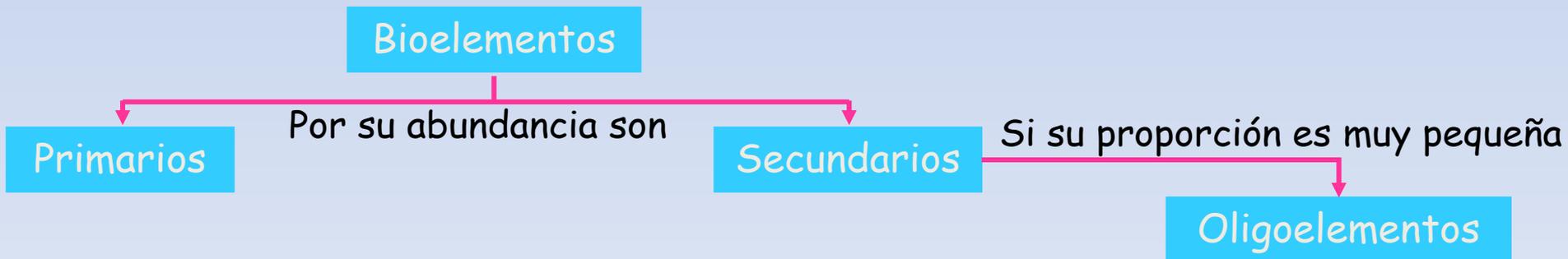
MAPA CONCEPTUAL



BIOELEMENTOS

Elementos químicos de la materia viva

- ➔ (a) Primarios o macroelementos
- ➔ (b) Secundarios o microelementos
- ➔ (c) Oligoelementos o elementos traza



(a) BIOELEMENTOS PRIMARIOS

- ◆ Imprescindibles para formar los tipos principales de moléculas biológicas
- ◆ Son los más abundantes \Rightarrow 95% de la masa total de un ser vivo
 - ➔ Oxígeno (O)
 - ➔ Carbono (C)
 - ➔ Hidrógeno (H)
 - ➔ Nitrógeno (N)
 - ➔ Fósforo (P)
 - ➔ Azufre (S)

(b) BIOELEMENTOS SECUNDARIOS

- ◆ En menor porcentaje (3,3%), pero imprescindibles para seres vivos

⇒ Sodio (Na^+)

⇒ Potasio (K^+)

} Conducción del impulso nervioso

⇒ Calcio (Ca^{2+}) ⇒ Contracción muscular

⇒ Constituyente de huesos y dientes

⇒ Coagulación sanguínea

⇒ Magnesio (Mg^{2+}) ⇒ Constituyente de la clorofila

⇒ Cloro (Cl^-) ⇒ Balance de agua en sangre y fluido intersticial

- ◆ Otras funciones

⇒ Movimiento celular

⇒ Regulación del funcionamiento enzimático, etc.

(c) OLIGOELEMENTOS

◆ Presentes en organismos en cantidades muy pequeñas (menos del 0,1%), pero indispensables para el desarrollo armónico del organismo

◆ Funciones catalíticas imprescindibles

→ Manganeso (Mn)

→ Hierro (Fe)

→ Cobalto (Co)

→ Cobre (Cu)

→ Zinc (Zn)

→ Boro (B)

→ Aluminio (Al)

→ Vanadio (V)

→ Molibdeno (Mo)

→ Yodo (I)

→ Silicio (Si)

→ Fluor (F)

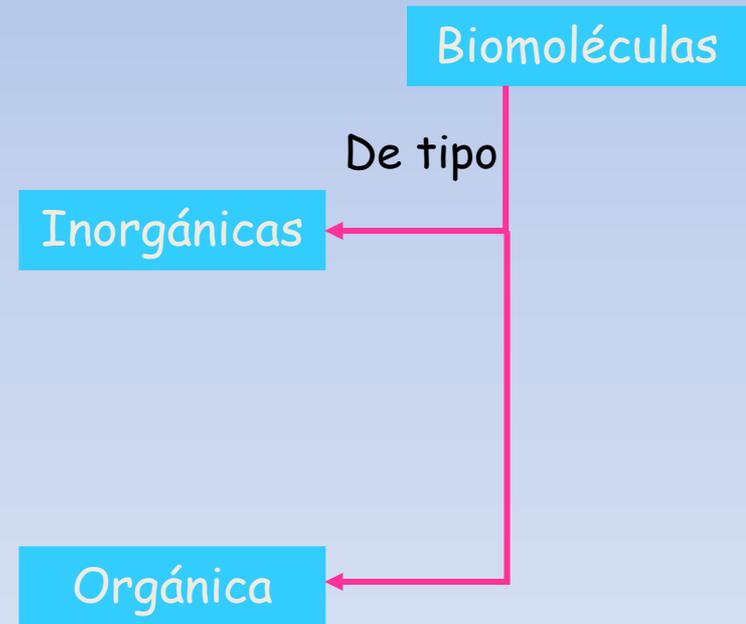
→ Selenio (Se)

BIOMOLÉCULAS

- ♦ Moléculas que componen a los seres vivos
- ♦ Distintas formas de asociación entre bioelementos

➔ (a) Inorgánicas

➔ (b) Orgánicas



(a) BIOMOLÉCULAS INORGÁNICAS

- ◆ No son formadas sólo por los seres vivos, pero son muy importantes para ellos

➡ (1) Agua

➡ (2) Sales minerales

(b) BIOMOLÉCULAS ORGÁNICAS

➡ (1) Glúcidos

➡ (2) Lípidos

➡ (3) Proteínas

➡ (4) Nucleótidos