



## UD.4 – A BIOSFERA

BIOLOXÍA E XEOLOXÍA – 1º ESO

# LEMBRAS POR QUE A TERRA É O ÚNICO PLANETA DO SISTEMA SOLAR QUE CONTÉN VIDA?



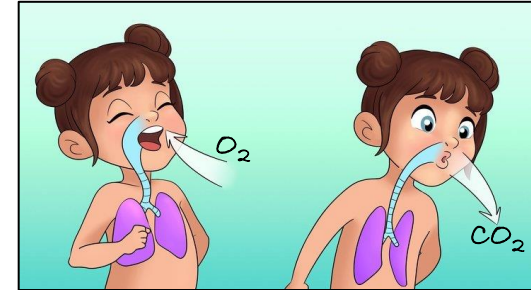
## FUNCIÓN PROTECTORA

Protexe das radiacións solares e reduce o impacto dos meteoritos



## FUNCIÓN TERMOREGULADORA

Conserva o calor e axuda a distribuír a enerxía solar



Conten os gases necesarios para a vida: **(osíxeno e dióxido de carbono)**



## AUGA - SOPORTE DA VIDA

Os seres vivos xurdiron na auga e esta substancia é o seu compoñente maioritario



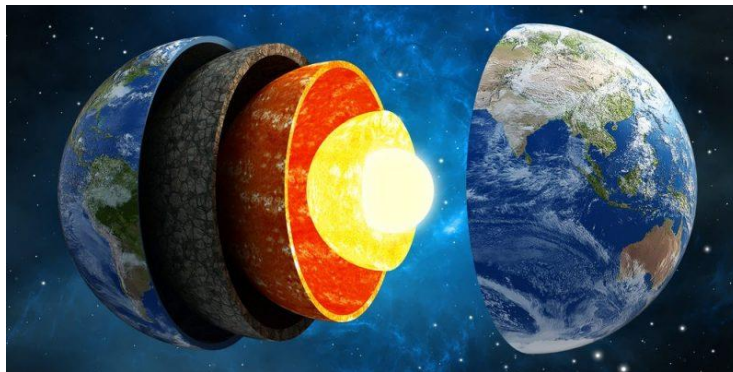
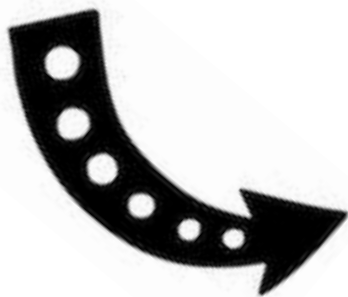
## AUGA - FUNCIÓNS VITAIS

Os seres vivos necesitan da auga para realizar as súas funcións vitais

# A COMBINACIÓN DA



**HIDROSFERA**



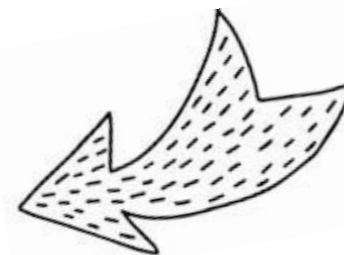
**XEOSFERA**



**BIOSFERA**



**ATMOSFERA**



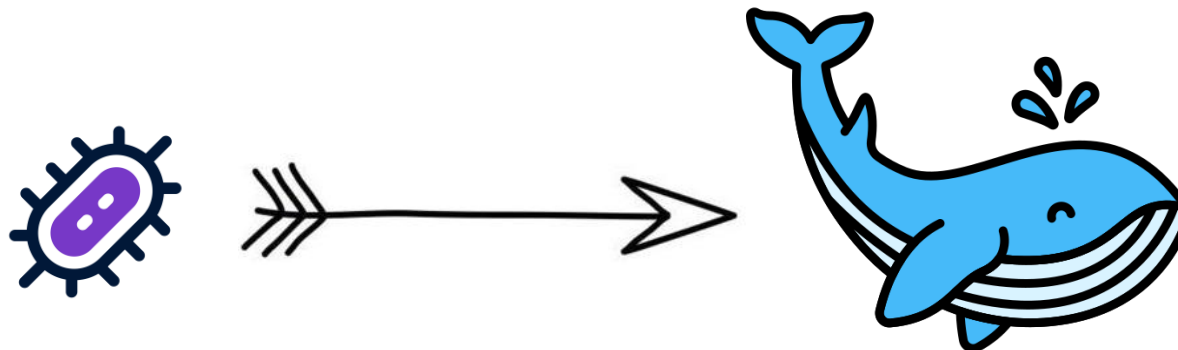
# A BIOSFERA

Porción do noso planeta constituída por **todos os seres vivos** que habitan nel. Localízase entre a zona inferior da atmosfera, a hidrosfera e a zona superficial da xeosfera.

Os seres vivos interaccionan entre eles e coas outras capas da Terra, **adaptándose** aos distintos ambientes.

Existen áreas do planeta formadas por unha **gran variedade** de especies (selva tropical).

Os seres vivos presentan unha **gran diversidade** de formas e tamaños: dende unha bacteria a unha balea.





**TRANSBORDADOR  
ESPACIAL**

**REDWOOD**

**SEQUOIA**

**PERSOA**

**BALEA  
AZUL**

**ESTATUA DA LIBERDADE**

**BRACHIOSAURIUS**



SERES INERTES E SERES VIVOS



# SERES INERTES



Constituídos por **materia inorgánica**

Os elementos químicos máis abundantes deste tipo de materia na Terra son: Osíxeno (O), Silicio (Si), Aluminio (Al) e ferro (Fe)

**Permanecen estables co paso do tempo**



# ASÍ SOMOS OS SERES VIVOS



Composición química similar

Estamos formados por células

Realizamos as 3 funciones vitais



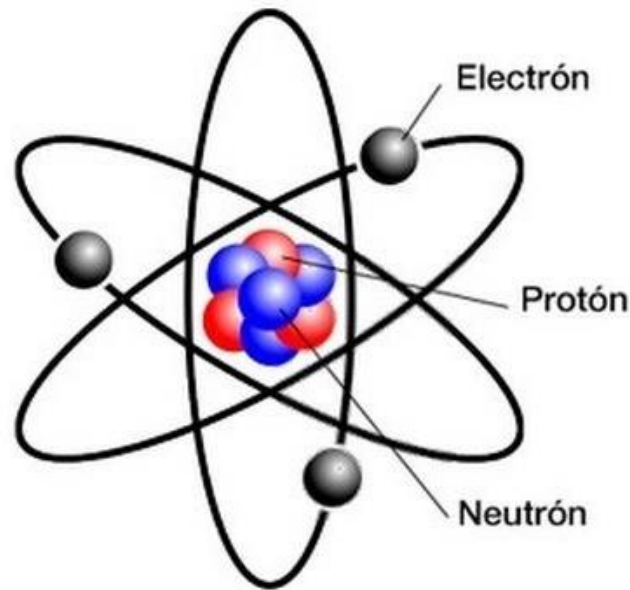
## Composición química similar

Os seres vivos estamos formados por materia orgánica e materia inorgánica

**Materia inorgánica:** como a auga ou sales minerais

**Materia orgánica:** compostos orgánicos formados principalmente por catro elementos químicos: Carbono (C), Hidróxeno (H), osíxeno (O) e Nitróxeno (N)





**Toda a materia**, incluidos os seres vivos **está composta por distintos átomos**.

Un átomo é a partícula máis pequena que pode existir libre conservando as propiedades físico-químicas características deste elemento e que é capaz de intervenir en reaccións químicas. Os elementos da táboa periódica están formados por un átomo

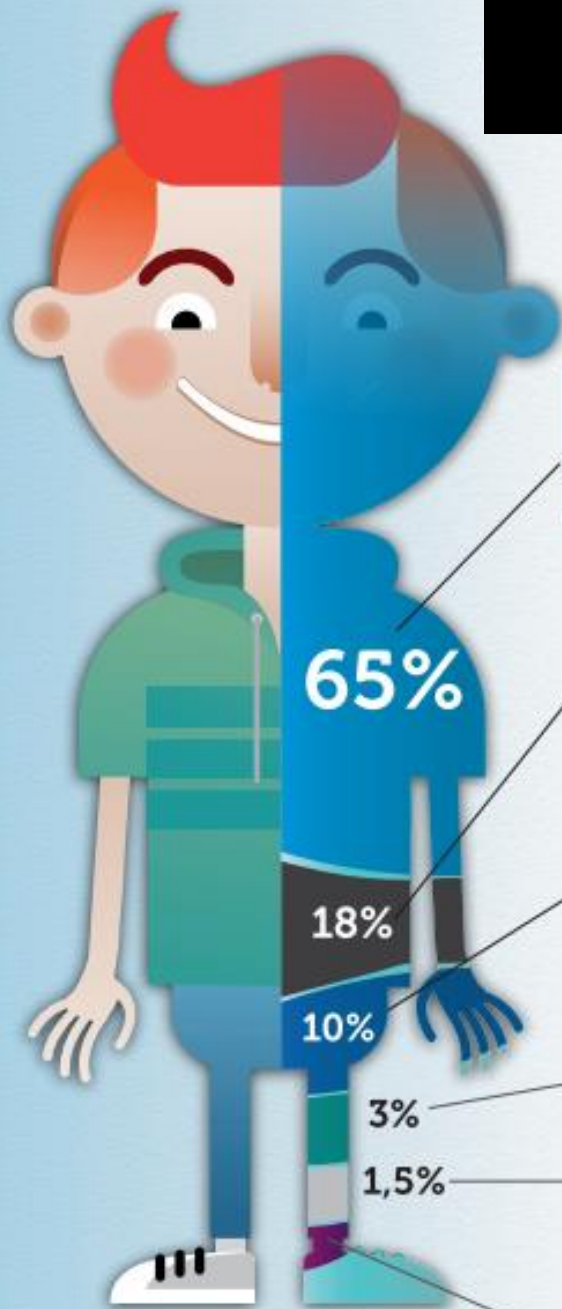
# TÁBOA PERIÓDICA DOS ELEMENTOS QUÍMICOS

|                            |                              |                                      |                                  |                            |                               |                             |                            |                               |                                |                                |                                |                             |                              |                              |                                |                            |                              |
|----------------------------|------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|----------------------------|-------------------------------|-----------------------------|----------------------------|-------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|------------------------------|------------------------------|--------------------------------|----------------------------|------------------------------|
| 1<br><b>H</b><br>Hidrógeno |                              |                                      |                                  |                            |                               |                             |                            |                               |                                |                                |                                |                             |                              |                              |                                |                            | 2<br><b>He</b><br>Helio      |
| 3<br><b>Li</b><br>Litio    | 4<br><b>Be</b><br>Berílio    |                                      |                                  |                            |                               |                             |                            |                               |                                |                                |                                | 5<br><b>B</b><br>Boro       | 6<br><b>C</b><br>Carbono     | 7<br><b>N</b><br>Nitrógeno   | 8<br><b>O</b><br>Oxigênio      | 9<br><b>F</b><br>Flúor     | 10<br><b>Ne</b><br>Neón      |
| 11<br><b>Na</b><br>Sódio   | 12<br><b>Mg</b><br>Magnésio  |                                      |                                  |                            |                               |                             |                            |                               |                                |                                |                                | 13<br><b>Al</b><br>Alumínio | 14<br><b>Si</b><br>Silício   | 15<br><b>P</b><br>Fósforo    | 16<br><b>S</b><br>Azufre       | 17<br><b>Cl</b><br>Cloro   | 18<br><b>Ar</b><br>Argón     |
| 19<br><b>K</b><br>Potasio  | 20<br><b>Ca</b><br>Calcio    | 21<br><b>Sc</b><br>Escandio          | 22<br><b>Ti</b><br>Titânio       | 23<br><b>V</b><br>Vanádio  | 24<br><b>Cr</b><br>Cromo      | 25<br><b>Mn</b><br>Manganês | 26<br><b>Fe</b><br>Ferro   | 27<br><b>Co</b><br>Cobalto    | 28<br><b>Ni</b><br>Níquel      | 29<br><b>Cu</b><br>Cobre       | 30<br><b>Zn</b><br>Zinco       | 31<br><b>Ga</b><br>Gálio    | 32<br><b>Ge</b><br>Germanio  | 33<br><b>As</b><br>Arsênico  | 34<br><b>Se</b><br>Selênio     | 35<br><b>Br</b><br>Bromo   | 36<br><b>Kr</b><br>Kriptón   |
| 37<br><b>Rb</b><br>Rubídio | 38<br><b>Sr</b><br>Estrôncio | 39<br><b>Y</b><br>Ítrio              | 40<br><b>Zr</b><br>Zircônio      | 41<br><b>Nb</b><br>Níbio   | 42<br><b>Mo</b><br>Molibdênio | 43<br><b>Tc</b><br>Técnetio | 44<br><b>Ru</b><br>Rutênio | 45<br><b>Rh</b><br>Rodio      | 46<br><b>Pd</b><br>Paládio     | 47<br><b>Ag</b><br>Prata       | 48<br><b>Cd</b><br>Cádmio      | 49<br><b>In</b><br>Índio    | 50<br><b>Sn</b><br>Estanho   | 51<br><b>Sb</b><br>Antimônio | 52<br><b>Te</b><br>Telúrio     | 53<br><b>I</b><br>Iodo     | 54<br><b>Xe</b><br>Xenônio   |
| 55<br><b>Cs</b><br>Césio   | 56<br><b>Ba</b><br>Bário     | 57-71<br><b>La-Lu</b><br>Lantanídeos | 72<br><b>Hf</b><br>Hafnio        | 73<br><b>Ta</b><br>Tântalo | 74<br><b>W</b><br>Wolfrâmio   | 75<br><b>Re</b><br>Rênio    | 76<br><b>Os</b><br>Osmio   | 77<br><b>Ir</b><br>Iridio     | 78<br><b>Pt</b><br>Platina     | 79<br><b>Au</b><br>Ouro        | 80<br><b>Hg</b><br>Mercúrio    | 81<br><b>Tl</b><br>Talho    | 82<br><b>Pb</b><br>Chumbo    | 83<br><b>Bi</b><br>Bismuto   | 84<br><b>Po</b><br>Polônio     | 85<br><b>At</b><br>Astató  | 86<br><b>Rn</b><br>Radônio   |
| 87<br><b>Fr</b><br>Francio | 88<br><b>Ra</b><br>Rádio     | 89-103<br><b>Ac-Lr</b><br>Actínidos  | 104<br><b>Rf</b><br>Rutherfordio | 105<br><b>Db</b><br>Dubnio | 106<br><b>Sg</b><br>Seabórgio | 107<br><b>Bh</b><br>Bohrio  | 108<br><b>Hs</b><br>Hásio  | 109<br><b>Mt</b><br>Meitnerio | 110<br><b>Ds</b><br>Darmstádio | 111<br><b>Rg</b><br>Roentgenio | 112<br><b>Cn</b><br>Copernício | 113<br><b>Nh</b><br>Nhônio  | 114<br><b>Fl</b><br>Fleróvio | 115<br><b>Mc</b><br>Moscóvio | 116<br><b>Lv</b><br>Livermório | 117<br><b>Ts</b><br>Teneso | 118<br><b>Og</b><br>Oganesón |

|                            |                          |                                |                             |                             |                             |                             |                              |                             |                               |                               |                            |                                |                             |                               |
|----------------------------|--------------------------|--------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|-------------------------------|----------------------------|--------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| 57<br><b>La</b><br>Lantano | 58<br><b>Ce</b><br>Cério | 59<br><b>Pr</b><br>Praseodímio | 60<br><b>Nd</b><br>Neodímio | 61<br><b>Pm</b><br>Prometio | 62<br><b>Sm</b><br>Samarí   | 63<br><b>Eu</b><br>Europio  | 64<br><b>Gd</b><br>Gadolínio | 65<br><b>Tb</b><br>Terbio   | 66<br><b>Dy</b><br>Disprósio  | 67<br><b>Ho</b><br>Holmí      | 68<br><b>Er</b><br>Erbio   | 69<br><b>Tm</b><br>Tulio       | 70<br><b>Yb</b><br>Íterbio  | 71<br><b>Lu</b><br>Lutécio    |
| 89<br><b>Ac</b><br>Actínio | 90<br><b>Th</b><br>Tório | 91<br><b>Pa</b><br>Protactínio | 92<br><b>U</b><br>Urânio    | 93<br><b>Np</b><br>Neptúnio | 94<br><b>Pu</b><br>Plutónio | 95<br><b>Am</b><br>Americio | 96<br><b>Cm</b><br>Cúrio     | 97<br><b>Bk</b><br>Berkelio | 98<br><b>Cf</b><br>Califórnia | 99<br><b>Es</b><br>Einsteinio | 100<br><b>Fm</b><br>Fermio | 101<br><b>Md</b><br>Mendelevio | 102<br><b>No</b><br>Nobelio | 103<br><b>Lr</b><br>Lawrencio |

| Metales   |                 |                                  |             |               | Metaloides | No Metales       |           |              |
|-----------|-----------------|----------------------------------|-------------|---------------|------------|------------------|-----------|--------------|
| Alcalinos | Alcalinotérreos | Metales de Transición / Bloque D | Lantanídeos | Otros Metales |            | Otros No Metales | Halógenos | Gases Nobles |
|           |                 |                                  | Actínidos   |               |            |                  |           |              |

# DE QUE ESTÁS FEITO?



## A QUÍMICA DA VIDA

### BIOELEMENTOS PRIMARIOS

Son imprescindibles para a vida porque sen eles non poderían formarse as moléculas que compoñen a materia viva. O máis importante de todos é o carbono, o "esqueleto" de tódolas moléculas esenciais, chamadas moléculas orgánicas



### BIOELEMENTOS SECUNDARIOS

Son elementos presentes en menor cantidade, desempeñan funcións diversas pero esenciais, como a formación dos osos ou a transmisión dos impulsos nerviosos



### OLIGOELEMENTOS

Están en cantidades pequenísimas, pero son necesarios para o desenvolvemento e correcto funcionamento dos organismos vivos

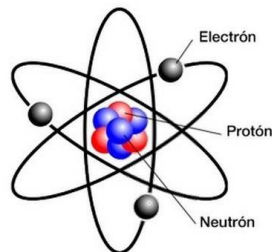


\* Pesos aproximados calculados sobre un niño de unos 40 kg de peso.



Composición  
química similar

### Átomos



Carbono



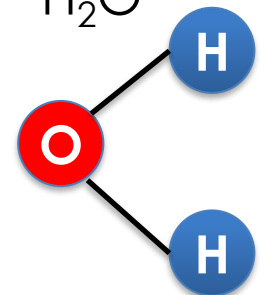
Hidrógeno

Nitróxeno



Osíxeno

H<sub>2</sub>O



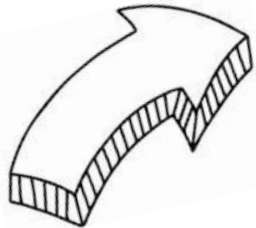
Seres vivos

Moléculas



Biomoléculas

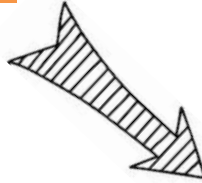
# BIOMOLÉCULAS



Auga

## Inorgánicas

Poden estar na materia non viva



Sales minerais



## Orgánicas

Só presentes na materia viva



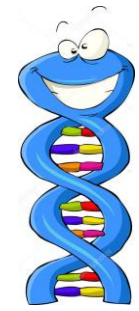
Glúcidos



Proteínas



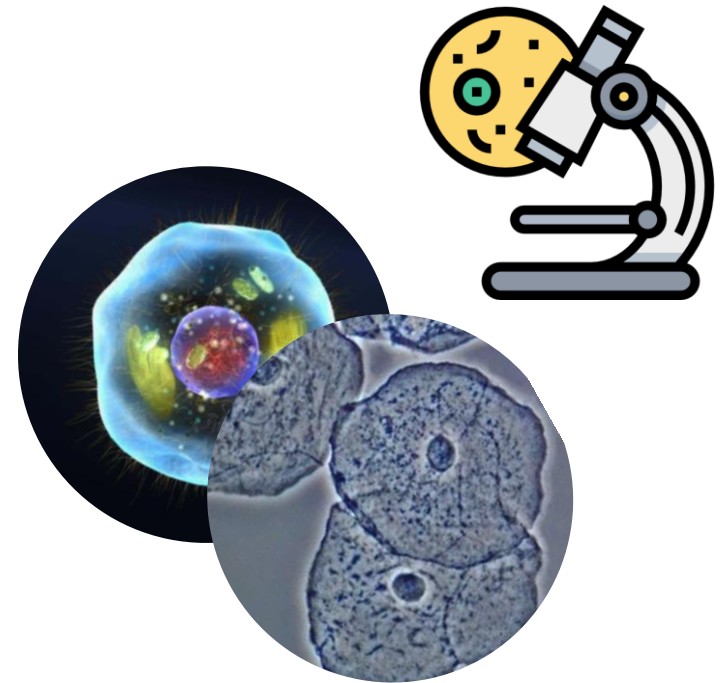
Lípidos



Ácidos nucleicos



Estamos formados por células



Segundo a Teoría celular

Tódolos seres vivos están formados por unha o máis células

**A célula é a parte máis pequena do ser vivo capaz de realizar as tres funcións vitais**, que son:

Nutrirse

Reproducirse

Relacionarse

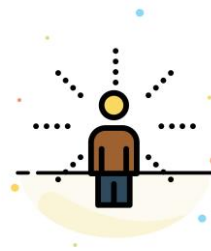
Toda célula procede doutra célula



## CARACTERÍSTICAS DOS SERES VIVOS: 3 FUNCIONES VITAIS



Nutrición



Relación

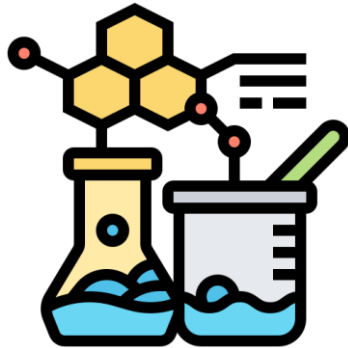


Reproducción

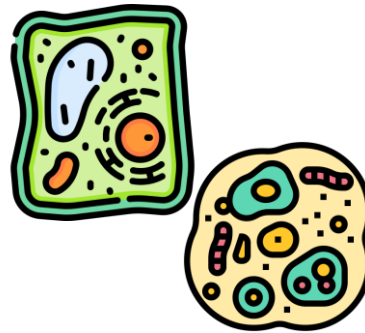


# ASÍ SOMOS OS SERES VIVOS

Todos os seres vivos temos tres características en común:



A nosa **composición química** é similar



Estamos **formados por células**



Realizamos as **tres funcións vitais.**

# A NOSA COMPOSICIÓN QUÍMICA É SIMILAR

A materia está formada por unhas unidades moi pequenas chamadas **átomos**. Á súa vez, os **átomos únense entre si** mediante enlaces químicos, formando compostos máis complexos denominados **moléculas**.

Nos seres vivos, estas moléculas denomínanse **biomoléculas** e son de dous tipos:

- **Biomoléculas inorgánicas:** Estas substancias encóntranse tanto na materia viva coma non viva. Son a auga e os minerais.
- **Biomoléculas orgánicas:** Este tipo de biomoléculas son fabricadas polos seres vivos, polo tanto encóntranse só nos seres vivos. Son os hidratos de carbono, os lípidos, as proteínas e os ácidos nucleicos (como o ADN).

# ESTAMOS FORMADOS POR CÉLULAS

Todos os seres vivos estamos constituídos por células. Segundo a **teoría celular**, a célula é a unidade máis pequena dun ser vivo que pode realizar as funcións vitais.