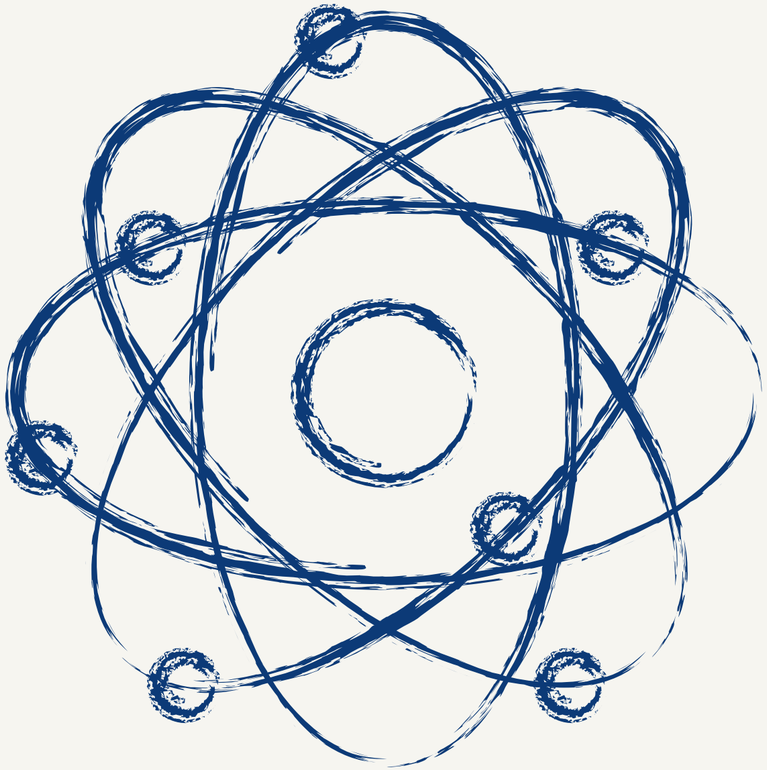
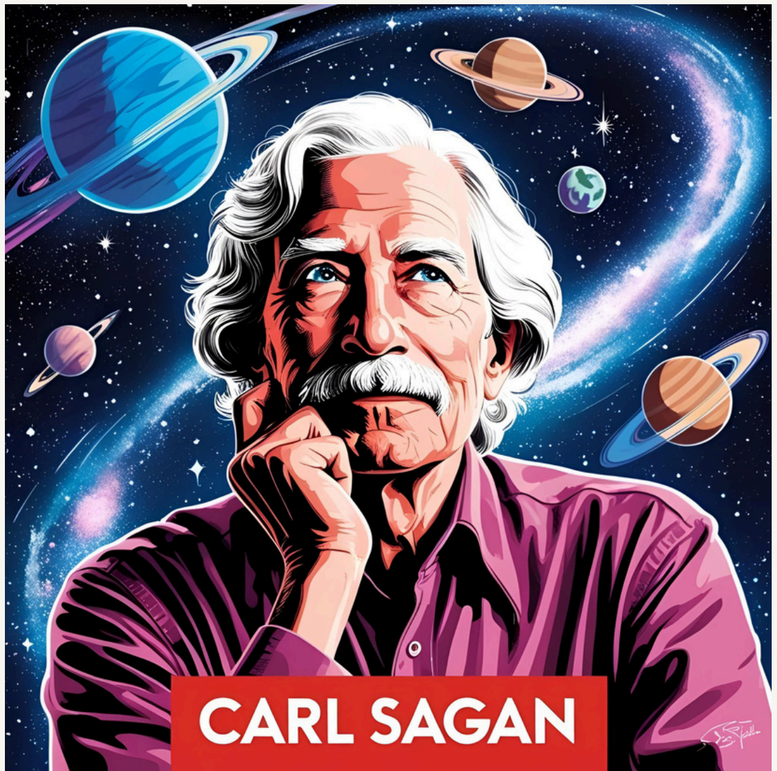
La base de la vida

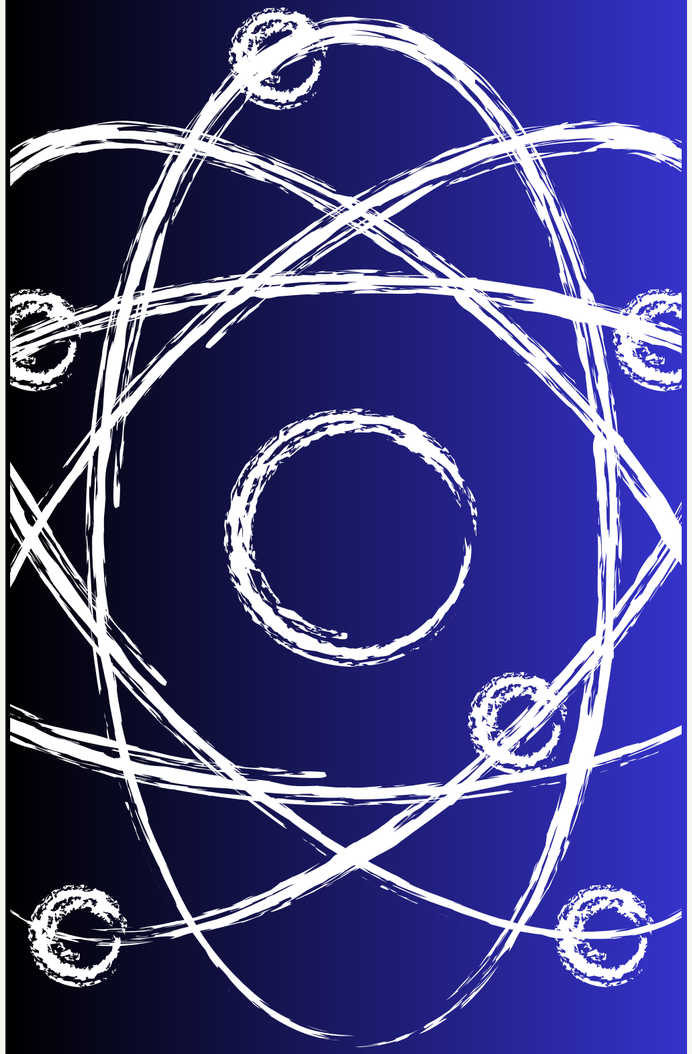
BIOMOLECULAS



"EL NITRÓGENO EN NUESTRO ADN, EL CALCIO EN NUESTROS DIENTES, EL HIERRO EN NUESTRA SANGRE, EL CARBONO EN NUESTRAS TARTAS DE MANZANA FUERON HECHOS EN EL INTERIOR DE ESTRELLAS COLAPSADAS. ESTAMOS HECHOS DE MATERIA ESTELAR."



CONTENIDO



¿Que es un bioelemento?

Importancia de los bioelementos

Los pilares de la vida

Estructura atomica de los bioelementos

Papel biologico en los seres vivos

Las biomoléculas: estructuras esenciales para la vida

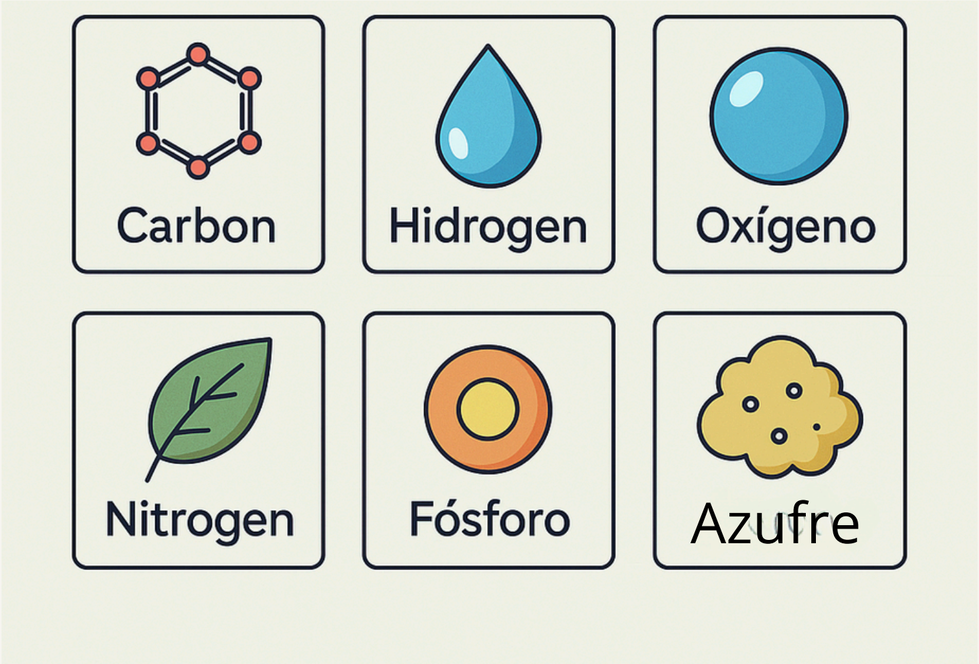
¿Donde los encontramos las biomoleculas organicas?

¿Donde los encontramos las biomoleculas inorganicas?

Estructura de las principales biomoléculas

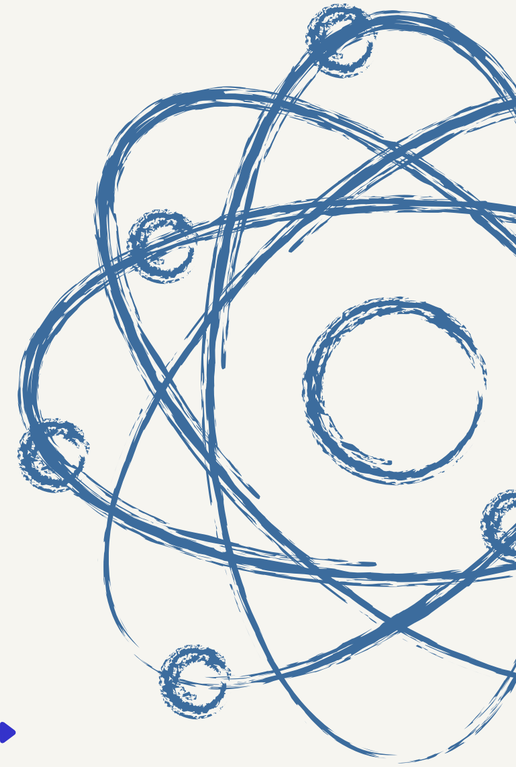
¿Que es un bioelemento?

Un bioelemento es un elemento químico que forma parte de los seres vivos. Son esenciales para la vida porque participan en la formación de biomoléculas como proteínas, carbohidratos, lípidos y ácidos nucleicos.



Importancia de los bioelementos

1 Constituyen la materia viva: forman las biomoléculas que componen las células.



2 Intervienen en funciones vitales: como el transporte de oxígeno (hierro), la transmisión de impulsos nerviosos (sodio y potasio) y la formación de estructuras corporales (calcio en huesos).

3 Permiten la regulación química del organismo: mantienen el equilibrio ácido-base, regulan el pH y participan en reacciones metabólicas.

4 Son esenciales en pequeñas y grandes cantidades: algunos se requieren en gran proporción (como el C, H, O, N) y otros en trazas, pero todos son imprescindibles.

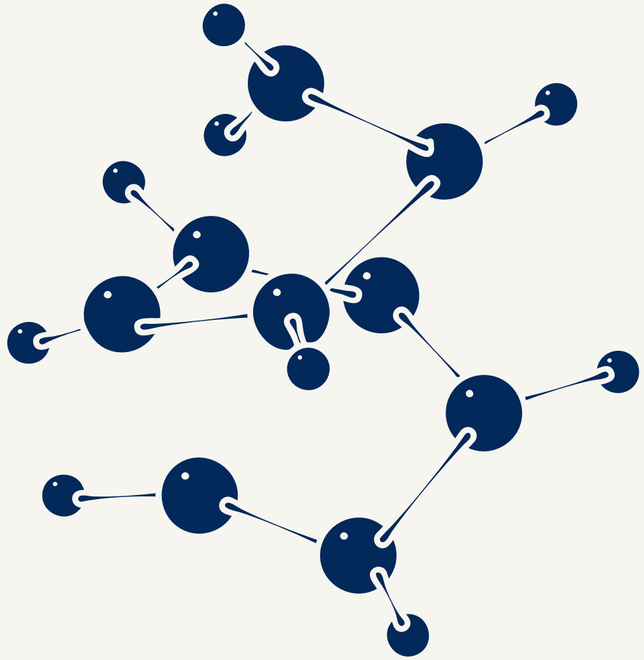
Los pilares de la vida

1 Carbono (C): Base de moléculas orgánicas

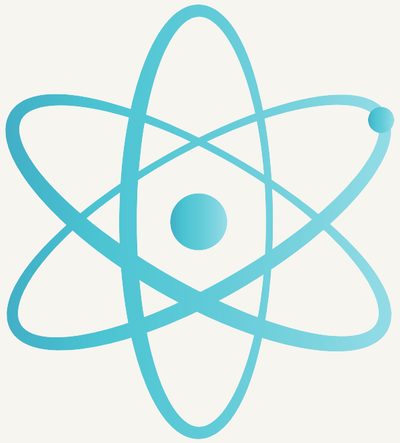
2 Hidrógeno (H): Presente en el agua y compuestos orgánicos

3 Oxígeno (O): Respiración celular, componente del agua

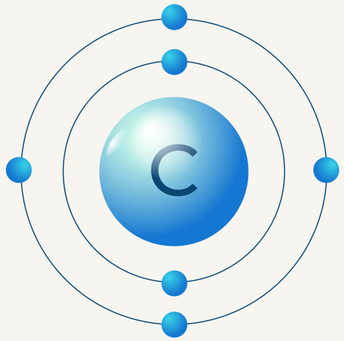
4 Nitrógeno (N): Proteínas, ADN y ARN



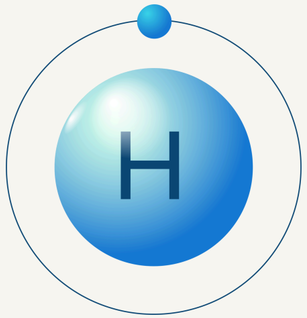
Estructura atómica de los bioelementos



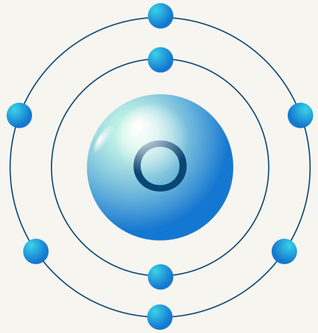
Carbono
(4 enlaces**)**



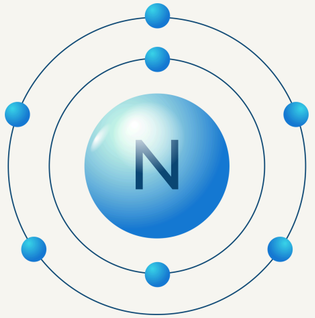
Hidrogeno
(1 enlace**)**



Oxigeno
(2 enlaces**)**



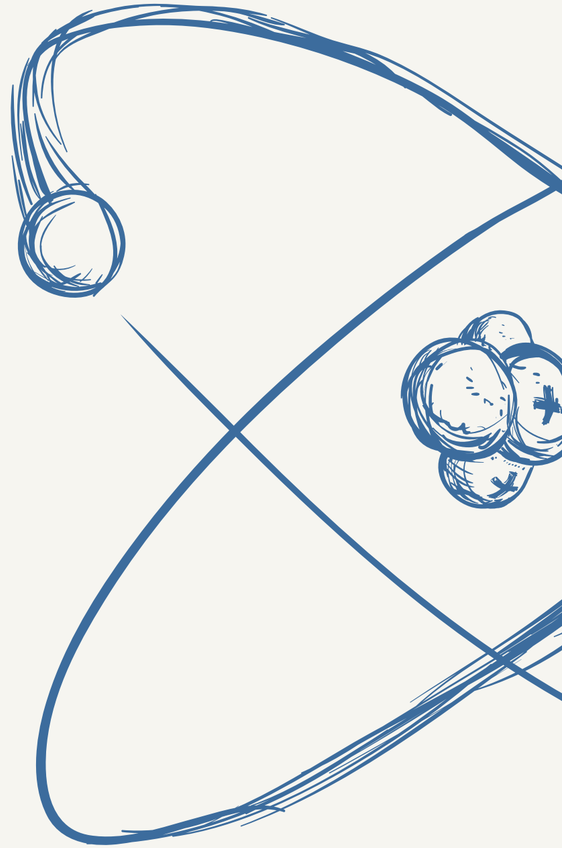
Nitrogeno
(3 enlaces**)**



“ Esto les permite formar diversas biomoléculas ”

Papel biológico en los seres vivos

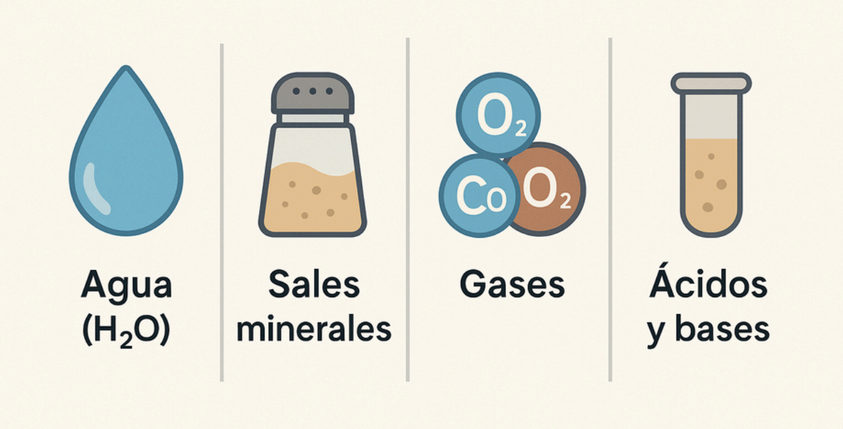
Los bioelementos desempeñan un papel fundamental en los procesos vitales de los seres vivos. Elementos como el carbono, el hidrógeno, el oxígeno y el nitrógeno forman las estructuras básicas de las biomoléculas: proteínas, lípidos, carbohidratos y ácidos nucleicos. Gracias a estos elementos, las células pueden llevar a cabo funciones esenciales como la obtención de energía, la reproducción, el crecimiento y la regulación del medio interno.



Las biomoléculas: estructuras esenciales para la vida

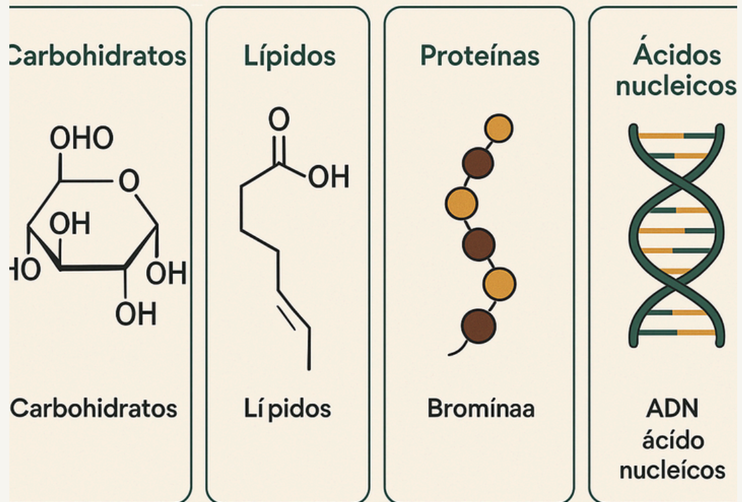
INORGANICAS

son compuestos químicos que se encuentran tanto en los seres vivos como en el medio inerte. Son fundamentales para las funciones vitales, pero no siempre están formadas por cadenas de carbono.

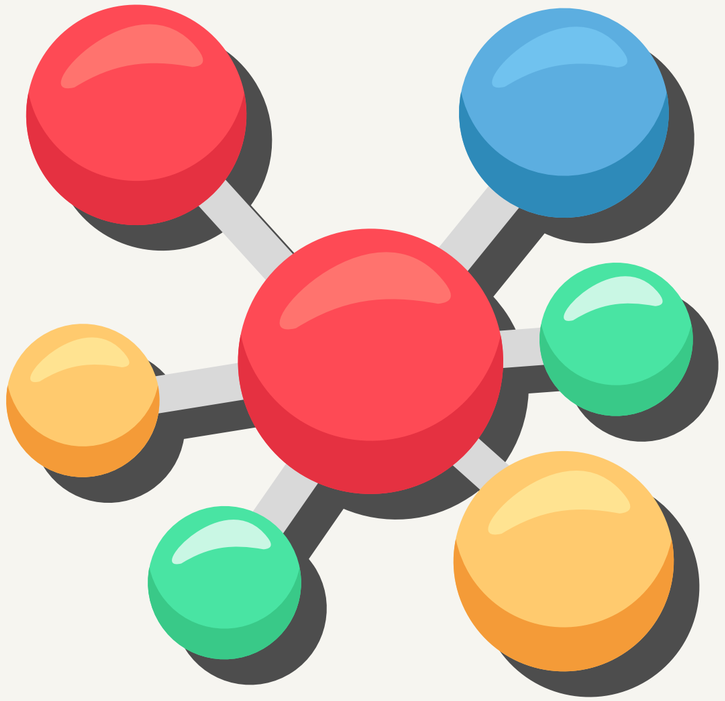


ORGANICAS

Son moléculas formadas principalmente por carbono (C), hidrógeno (H), oxígeno (O) y, en muchos casos, nitrógeno (N), fósforo (P) y azufre (S). Se encuentran en los seres vivos y desempeñan funciones fundamentales para la vida.



¿Donde encontramos las biomoleculas organicas?



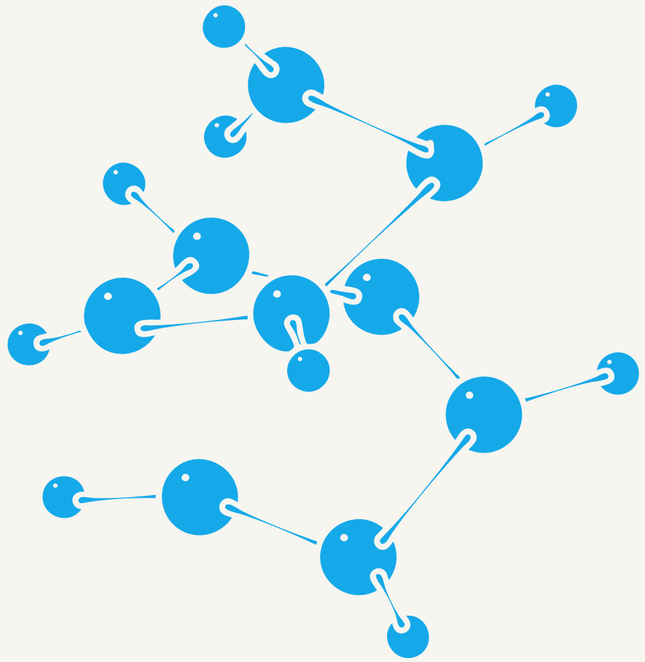
Glucosa (C, H, O) 1

Aminoácidos (C, H, O, N) 2

Proteínas (estructurales y funcionales) 3

Ácidos nucleicos (ADN, ARN) 4

¿Donde encontramos las biomoleculas Inorganicas?



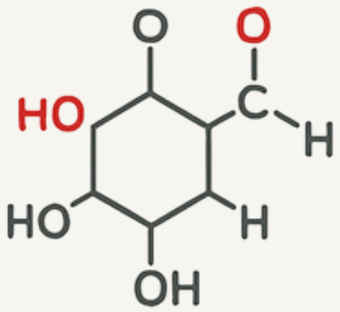
1. Agua (H2O) En todos los seres vivos, constituye del 60% al 70% de nuestro cuerpo.

2. Sales minerales (Cloruro de sodio (NaCl), calcio (Ca), potasio (K), magnesio (M).)

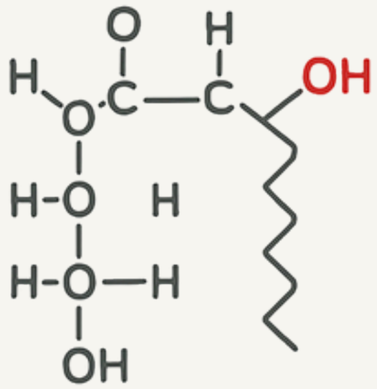
3. gases (Oxígeno (O_2), dióxido de carbono (CO_2), monóxido de carbono (CO).)

4. Ácidos y bases (Ácido clorhídrico (HCl) en el estómago, bicarbonato (HCO_3^-) en la sangre.)

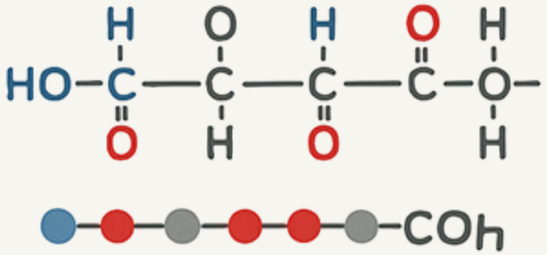
Estructura de las principales biomoléculas



Glucosa



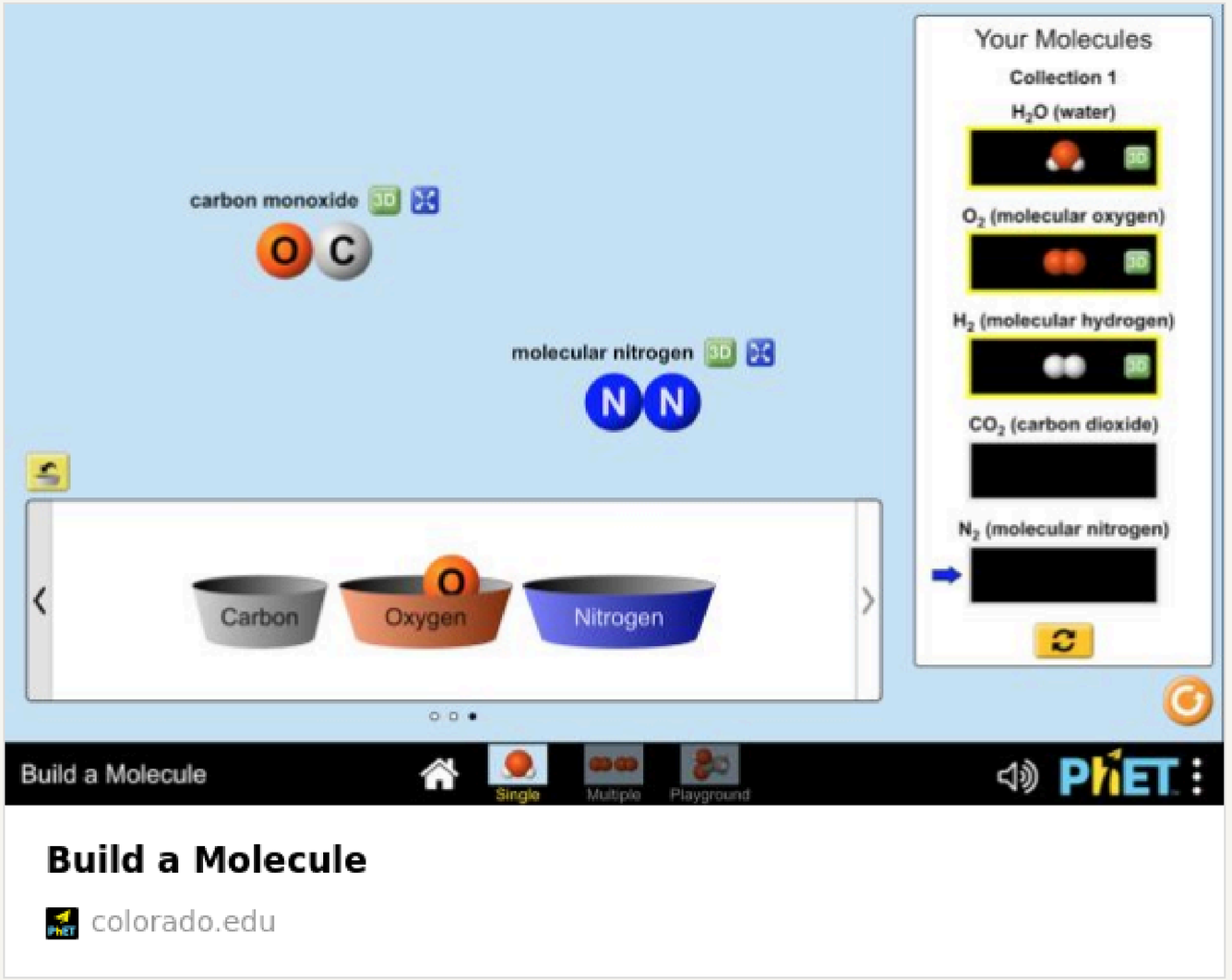
Ácido graso + glicerol



polipéptido
(estructura primaria)

ADN

simulador
(construyendo moleculas)



Build a Molecule

colorado.edu

https://phet.colorado.edu/sims/html/build-a-molecule/latest/build-a-molecule_all.html?locale=estexto