

# BIOMOLÉCULAS

# COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LOS SERES VIVOS

```
graph TD; A[COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LOS SERES VIVOS] --> B[INORGÁNICAS]; A --> C[ORGÁNICAS]; B --> D[AGUA]; B --> E[MINERALES]; C --> F[CARBOHIDRATOS]; C --> G[LÍPIDOS]; C --> H[PROTEÍNAS]; C --> I[ÁCIDOS NUCLEICOS]; D --> J[FÍSICOS]; E --> J; F --> K[QUÍMICOS]; G --> K; H --> K; I --> K;
```

INORGÁNICAS

ORGÁNICAS

- AGUA
- MINERALES
- CARBOHIDRATOS
- LÍPIDOS
- PROTEÍNAS
- ÁCIDOS NUCLEICOS

FÍSICOS

QUÍMICOS

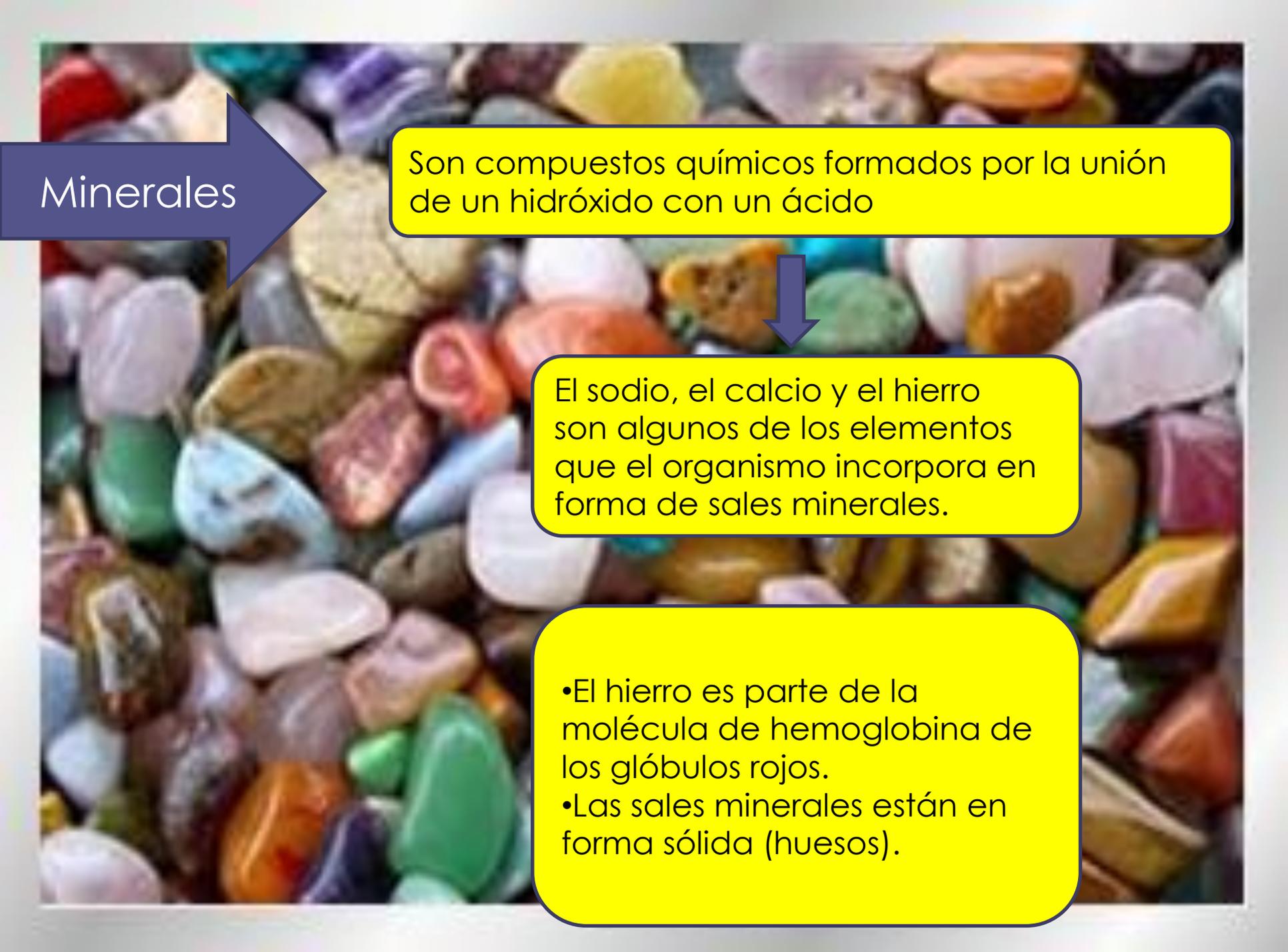
# INORGÁNICAS

El agua

Sustancia cuya molécula está formada por dos átomos de hidrógeno y uno de oxígeno ( $H_2O$ ). Es esencial para la supervivencia de todas las formas conocidas de vida.

**Propiedades**

El agua por ser materia, pesa y ocupa un lugar en el espacio.  
Está conformada por dos elementos: El hidrógeno (H) y el oxígeno (O)  
La fórmula química del agua es  $H_2O$ .  
El agua se puede presentar en la naturaleza en tres estados físicos: sólido, líquido y gaseoso.  
El agua pura no tiene olor, sabor ni color.  
No tiene forma y toma la forma del recipiente que lo contiene.  
El agua es buen disolvente de muchas sustancias.

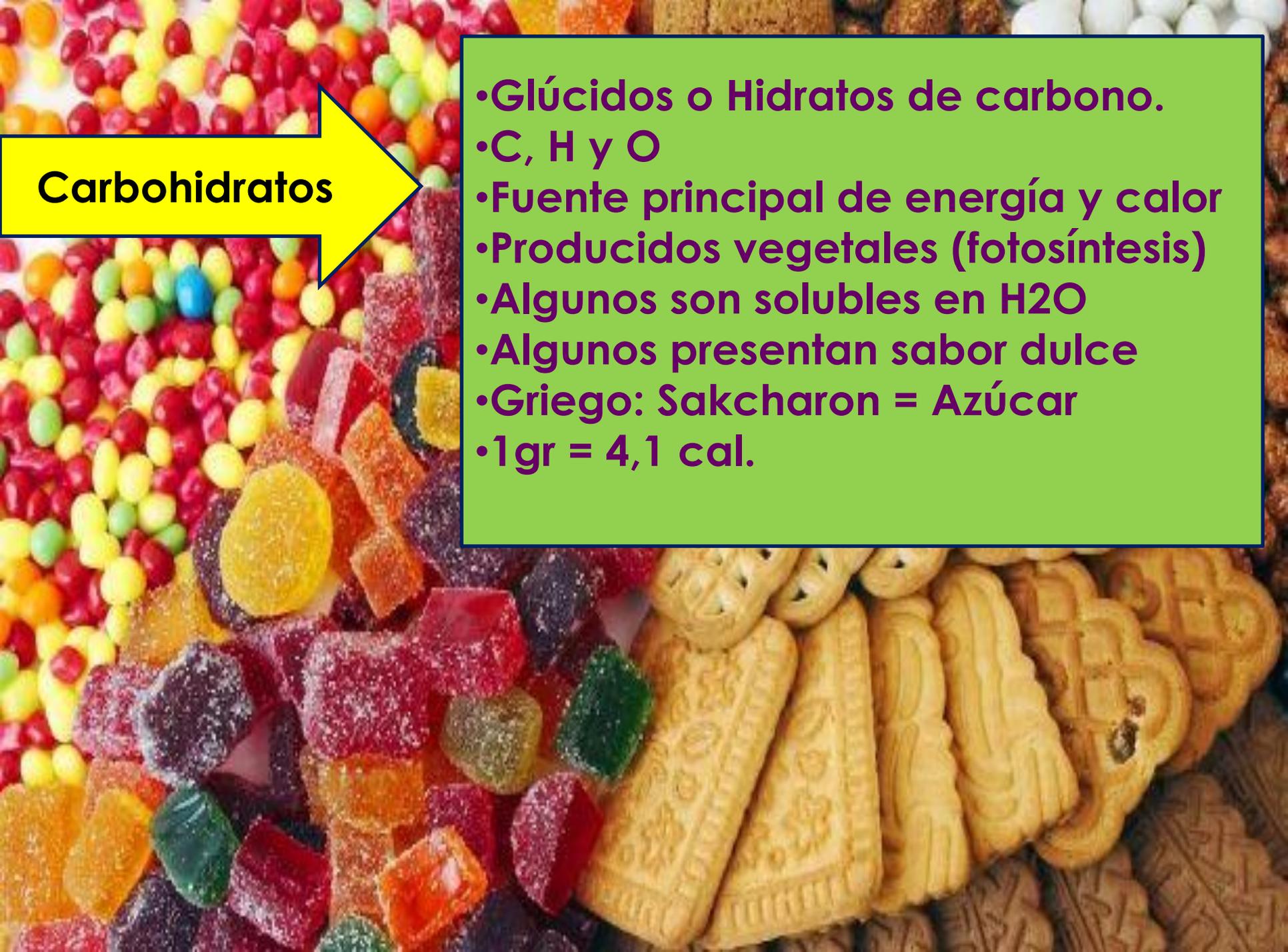


## Minerales

Son compuestos químicos formados por la unión de un hidróxido con un ácido

El sodio, el calcio y el hierro son algunos de los elementos que el organismo incorpora en forma de sales minerales.

- El hierro es parte de la molécula de hemoglobina de los glóbulos rojos.
- Las sales minerales están en forma sólida (huesos).



## Carbohidratos

- Glúcidos o Hidratos de carbono.
- C, H y O
- Fuente principal de energía y calor
- Producidos vegetales (fotosíntesis)
- Algunos son solubles en H<sub>2</sub>O
- Algunos presentan sabor dulce
- Griego: Sakcharon = Azúcar
- 1gr = 4,1 cal.

- Glucosa = Sangre
- Fructosa = Fruta
- Sacarosa = Caña
- Galactosa = Leche de vegetales
- Lactosa = Leche animal
- Maltosa = Granos y semillas
- Almidón = Papa, arroz, maíz y trigo
- Glucógeno = Productos animales
- Celulosa = Vegetal (no digeribles por el hombre)
- Dextrinas = Dan color a los vegetales

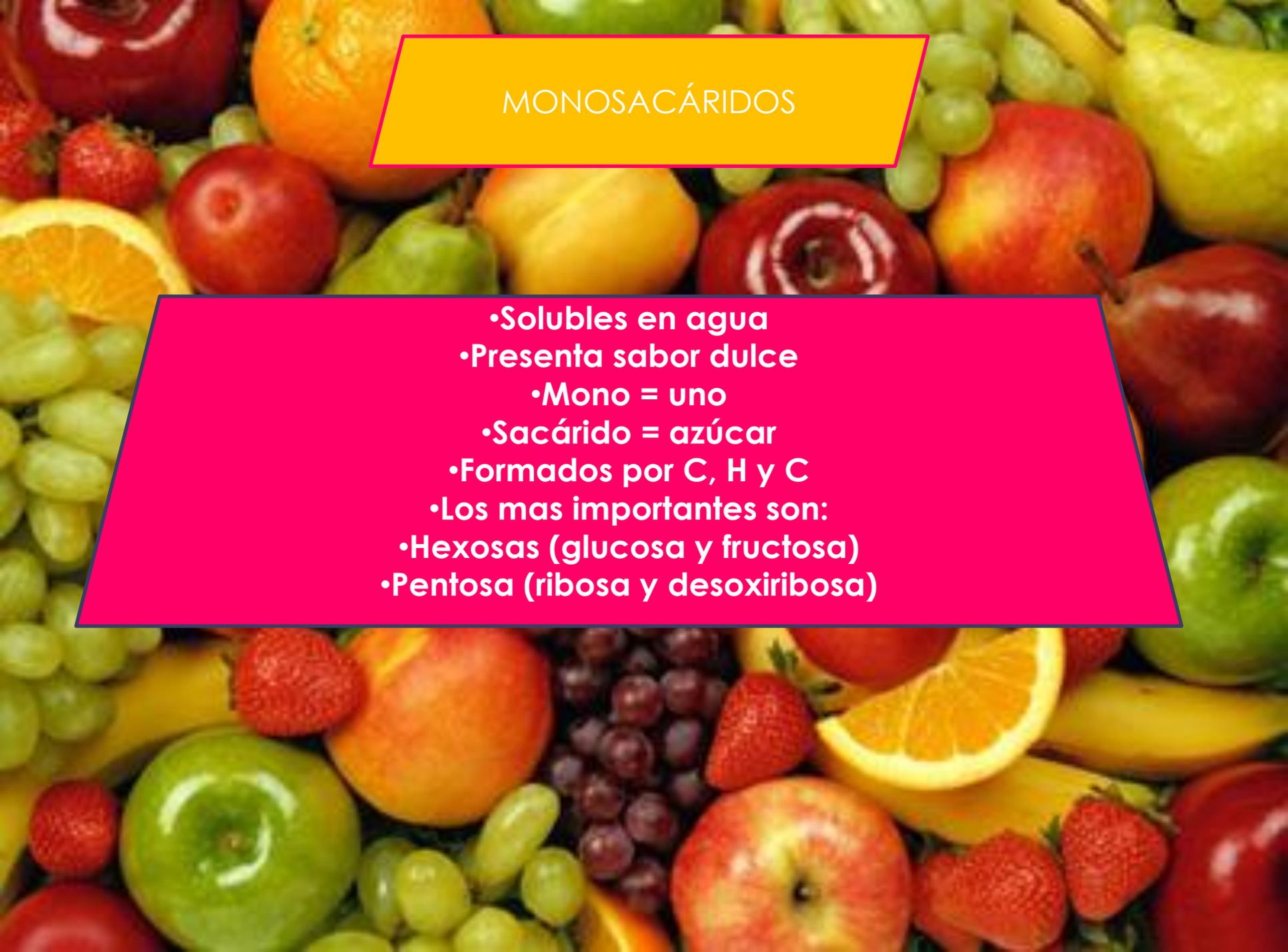
TIPOS DE AZUCARES



A collage of various food items including pasta, bread, corn, potatoes, and pretzels. The word "IMPORTANCIA" is written in yellow capital letters inside a green-bordered box in the upper left corner.

# IMPORTANCIA

- Fuente más importante de energía
- Economizan el uso de proteínas
- Mantienen el metabolismo de las grasas
- Absorber en el hígado las toxinas
- Mantiene la función del tejido nervioso
- Importantes para la estructura de los ácidos nucleídos.
- mantiene el calor
- Tensión arterial
- Forman el ATP



## MONOSACÁRIDOS

- Solubles en agua
- Presenta sabor dulce
  - Mono = uno
  - Sacárido = azúcar
- Formados por C, H y O
- Los mas importantes son:
  - Hexosas (glucosa y fructosa)
  - Pentosa (ribosa y desoxiribosa)



## Disacáridos

- Di = dos sacárido = azúcar
- Presentan sabor dulce
- Solubles en agua
- Formados por C, H, y O
- Los mas importantes son: sacarosa, maltosa y lactosa.

## Polisacáridos

- Poli = muchos
- No presentan sabor dulce
- No son solubles en agua
- Son solubles en benceno, cetona, éter, etc.
- Estructurales y de almacén: parte de la anatomía de los seres vivos células vegetal y animal.
- Los mas importantes son: almidón, glucógeno.

A collage of protein-rich foods including fish, milk, cheese, and meat. The background is a wooden surface with a green diagonal overlay on the left. A blue pentagon on the right contains the title 'Proteínas'.

## Proteínas

- Macromoléculas compuestas de largas cadenas de aminoácidos
- Formados por C, H, O, N y P.
- Cadenas polipépticas
  - A partir de 20 aminoácidos pueden sintetizar cadenas proteicas

# LÍPIDOS



- Son un conjunto de moléculas orgánicas.
- La mayoría son biomoléculas.
- Formados por C, H y O en menor proporción.
- También contienen elementos como P y S.
- Insolubles en agua
- Solubles en bencina, benceno y cloroformo.
- Son reserva de energía, estructurales y reguladoras.



# Vitaminas

Son sustancias que el cuerpo necesita para crecer y desarrollarse normalmente. Su cuerpo necesita 13 vitaminas. Estas son:

Vitamina A

Vitaminas B (tiamina, riboflavina, niacina, ácido pantoténico, biotina, vitamina B-6, vitamina B-12 y folato o ácido fólico)

Vitamina C

Vitamina D

Vitamina E

Vitamina K