



Institución Educativa Privada

"Juan de la Cruz Calienes"



BIOQUÍMICA - MOLÉCULAS



Docente: Luis Zárate Ampuero

BIOMOLÉCULAS ORGÁNICAS I



Biomoléculas orgánicas

Son sustancias que contienen carbono en su estructura molecular.

Son biomoléculas orgánicas:



- Glúcidos** : **monosacáridos** = E. glucosídico
- Lípidos** : **ácidos grasos** = E. éster
- Proteínas** : **aminoácidos** = E. peptídico
- Ác. nucleicos** : **nucleótidos** = E. fosfodiéster

Biomoléculas orgánicas

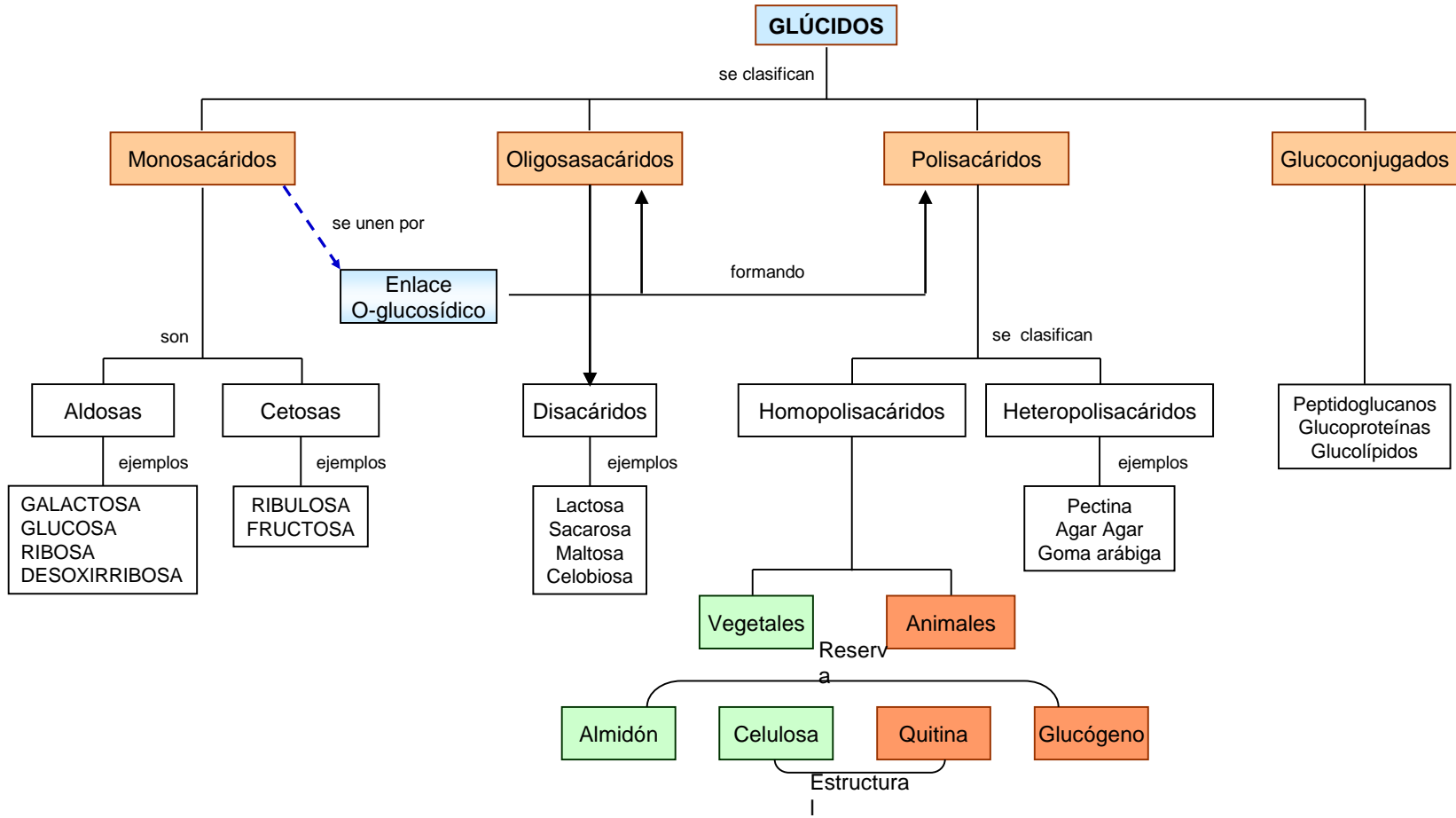
Son sustancias que contienen carbono en su estructura molecular.

Las biomoléculas orgánicas son:

- Glúcidos o carbohidratos
- Lípidos
- Proteínas
- Ácidos nucleicos



LOS GLÚCIDOS



*****LOS GLÚCIDOS*****

Son nutrientes muy importantes para los seres vivos, ya que son la principal fuente de energía.

Intervienen en procesos vitales y forman estructuras.

Ejemplos: la glucosa, sacarosa, celulosa, almidón, glucógeno y quitina.

1. *Los* Glúcidos:

Son biomoléculas ternarias (C, H, O). Siendo las unidades básicas los monosacáridos.

Funciones:

- **Energética: glucosa, almidón, glucógeno.**
- **Estructural: celulosa y quitina.**

CLASIFICACIÓN DE LOS GLÚCIDOS

MONOSACÁRIDO	GLUCOSA	“Aldohexosa” sangre, miel de abeja, etc.
	FRUCTOSA	“Cetohexosa” frutas
	GALACTOSA	“Aldohexosa” forma la lactosa de la leche.
DISACÁRIDO	MALTOSA	“Glu-Glu” α 1,4 semilla en germinación.
	SACAROSA	“Glu-Fru” α 1,1 caña de azúcar.
	LACTOSA	“Gal-Glu” β 1,4 leche de mamíferos
	TREHALOSA	“Glu-Glu” α 1,1 hemolinfa de insectos
	CELOBIOSA	“Glu-Glu” β 1,4 unidad de la celulosa
POLISACÁRIDO	ALMIDÓN	Se encuentra en raíces, tallos, frutas y hojas
	GLUCÓGENO	Presente en el hígado y músculos
	CELULOSA	Presente en la P.C. vegetal y algas.
	QUITINA	Forma la pared celular de los hongos y exoesqueleto de los artrópodos.

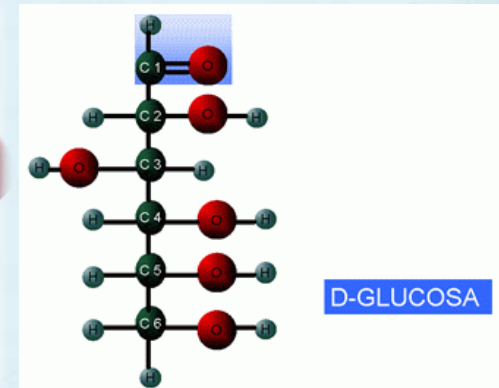
a. *La* glucosa:

Es la principal fuente de energía de las células.

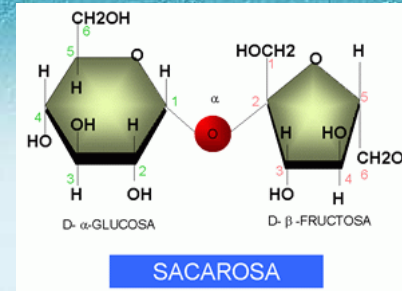
Se obtienen de los siguientes alimentos:

- Frutas
- Miel de abeja
- Chocolate
- Caramelos
- Otros

La meta es mantener los niveles normales de glucosa en la sangre

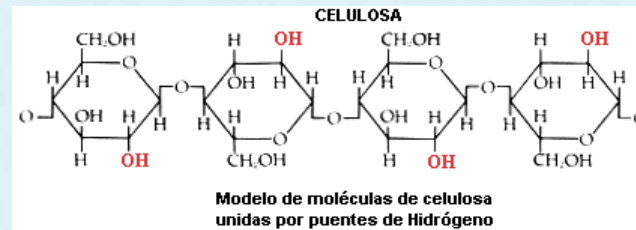


b. Sacarosa:



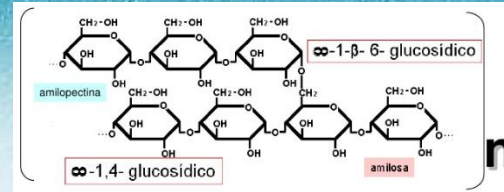
Es un disacárido que se encuentra en la caña de azúcar o en la remolacha.

c. Celulosa:



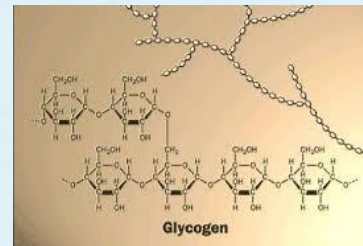
Es un polisacárido que se encuentra en la pared de una célula vegetal joven. Se utiliza para la fabricación de papeles, fibras textiles, barnices, explosivo, etc.

d. Almidón:



Es un polisacárido que se encuentra en las raíces (yuca), tallos (papa, olluco), frutos y hojas de algunas plantas.

e. Glucógeno:

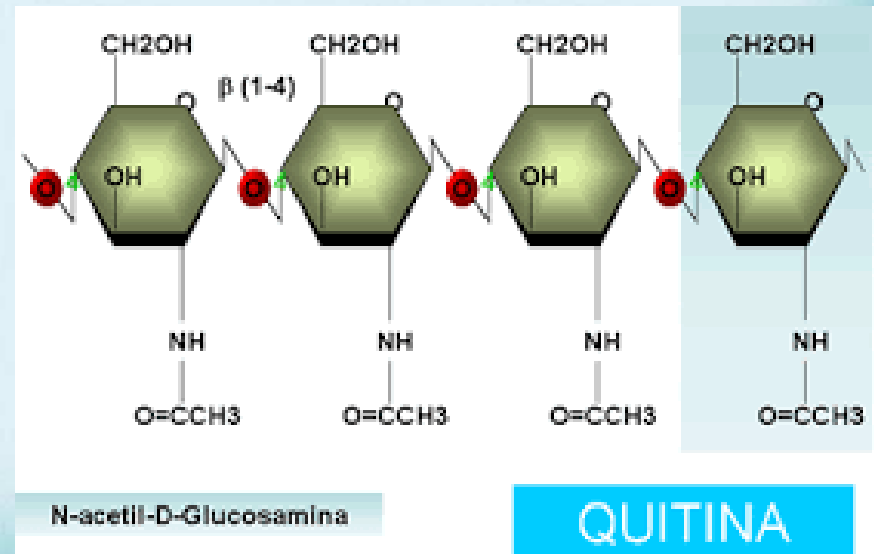


Es un polisacárido que se almacena en los músculos y en el hígado.



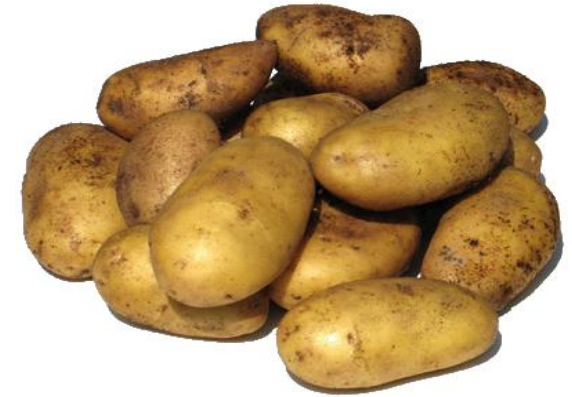
f. Quitina:

Es un polisacárido que se encuentra en la pared celular de los hongos y en el exoesqueleto de los insectos.



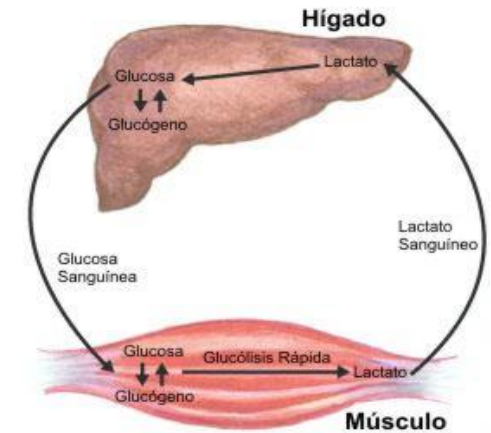
d) Almidón

De origen vegetal, se almacena como **reserva de energía** en raíces (yuca), tallos (papa), frutos, hojas, etc.



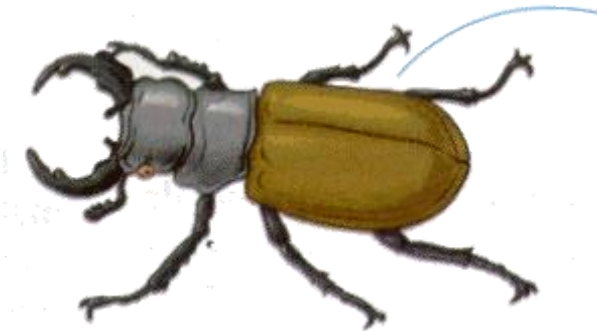
e) Glucógeno

De origen animal, se acumula en los músculos y el hígado.

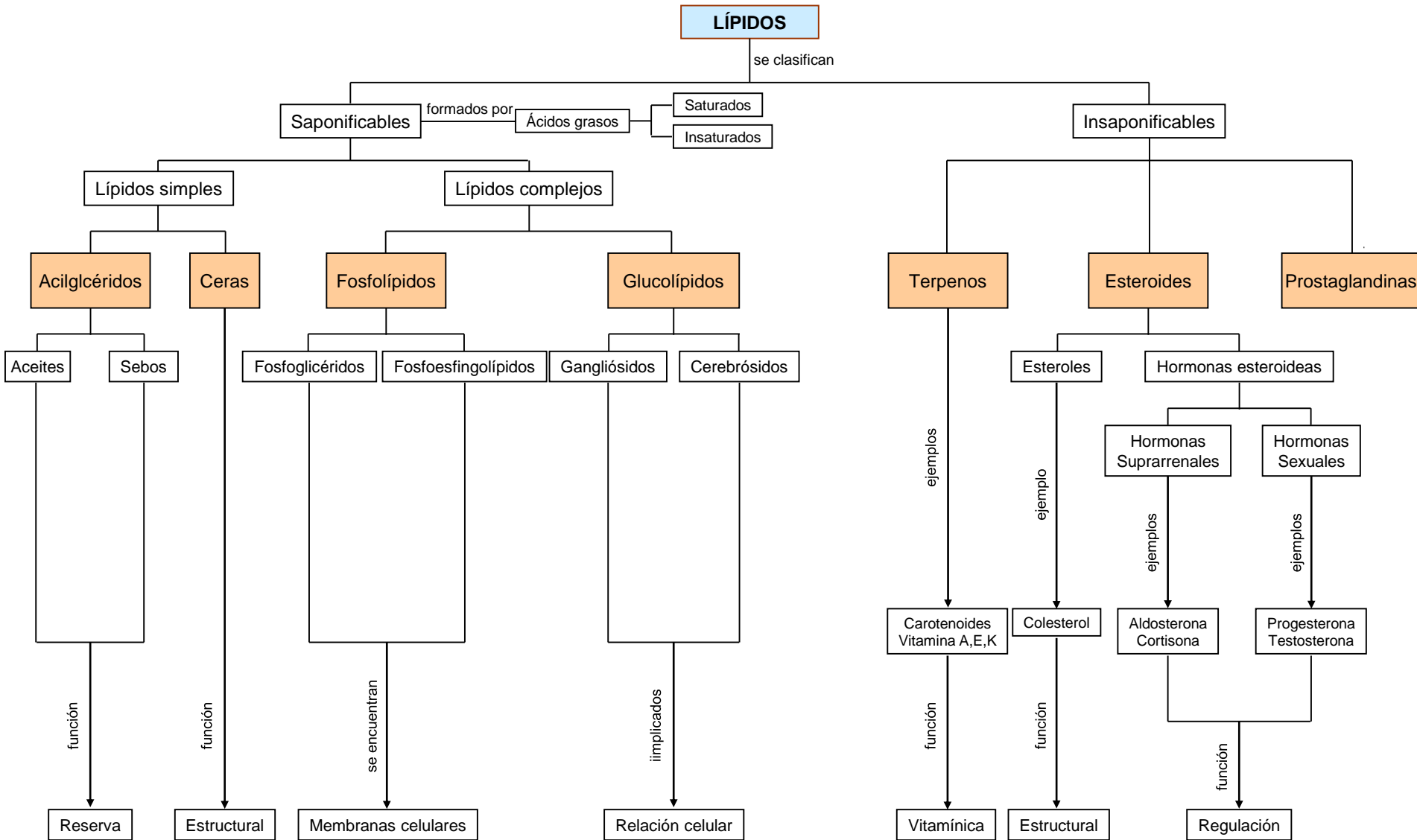


f) Quitina

Forma parte de estructuras como la pared celular de los hongos y el exoesqueleto de los insectos.



LOS LÍPIDOS

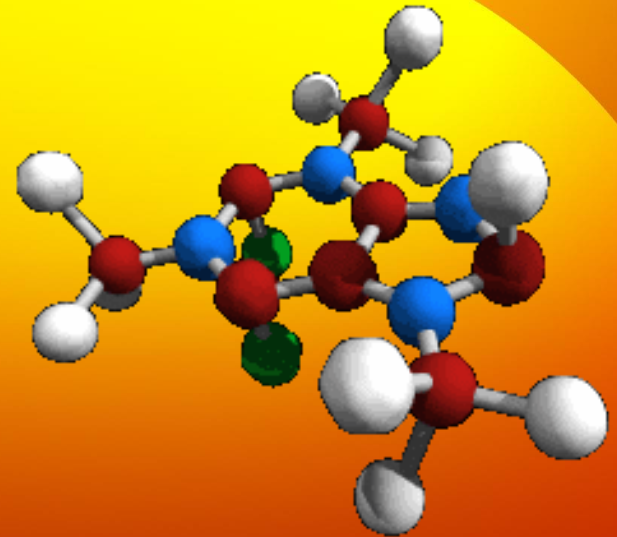


2. *Lípidos:*

Son **biomoléculas** que se almacenan para otorgar energía a los organismos.

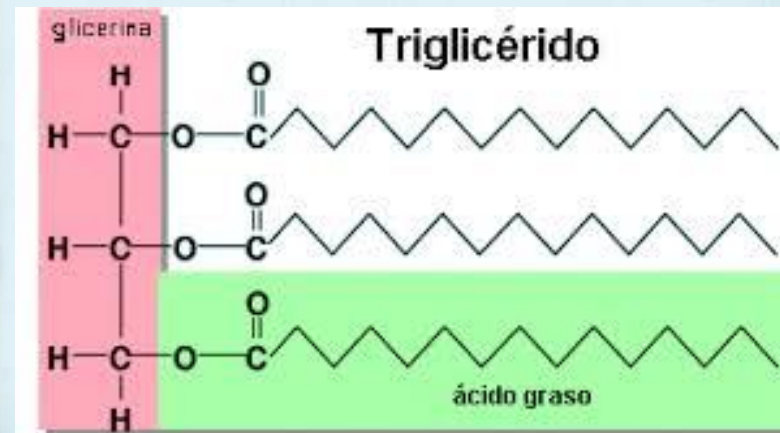
Se clasifican en:

- Triglicéridos
- Fosfolípidos
- Ceras

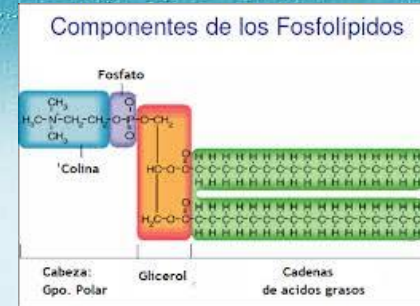


a. Triglicéridos

Es un lípido que se almacena como tejido adiposo, protege del frío extremo, amortigua los órganos de golpes inesperados, etc.

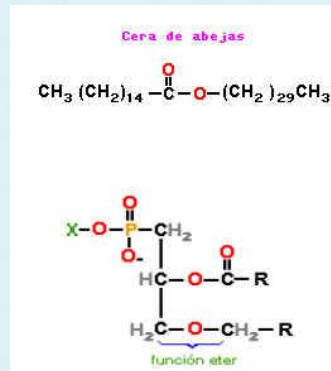


b. Fosfolípidos



Es un lípido que forma parte de la membrana celular.

c. Ceras



Es un lípido que se encuentra en la cáscara de muchas frutas para evitar la deshidratación como: **limoneno** (naranja, limón), **lanolina** (lana), **cerumen** (oído), etc.

2. LÍPIDOS

Son **biomoléculas** que se almacenan para otorgar energía a los organismos. Son de origen **vegetal** y **animal**.

Ejemplos:

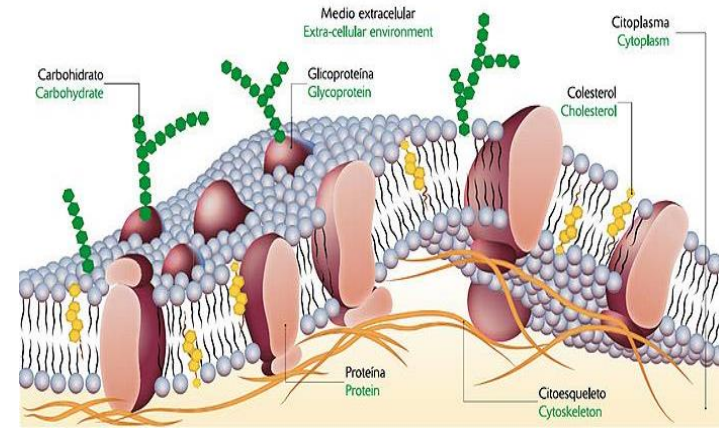
a) Triglicéridos

Son considerados como **“Reserva Alimenticia”**
Cumple función protector del frío y del calor excesivo.



b) Fosfolípidos

Son aquellos que brindan una estructura a las membranas celulares.

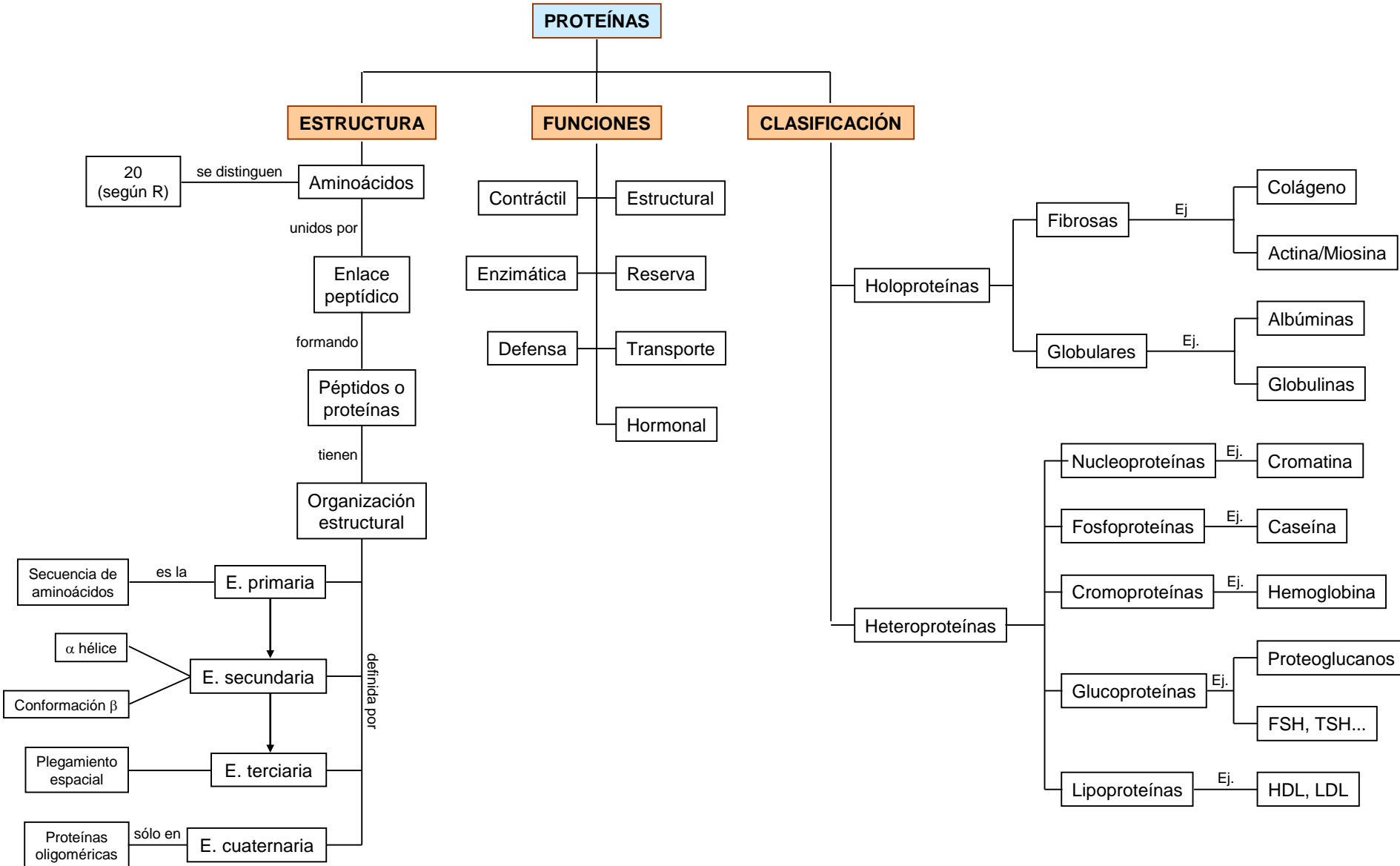


c) Ceras

Son aquellas que se incorporan a las estructuras de protección vegetal para evitar la deshidratación.



LAS PROTEÍNAS



3. *Proteínas*

Son los **nutrientes** más importante y abundante de nuestro cuerpo.

Funciones:

- Actúa como hormona.
- Facilita el transporte.
- Actúa como anticuerpo.
- Actúa como sustancia de reserva.
- Permite el movimiento de los músculos.

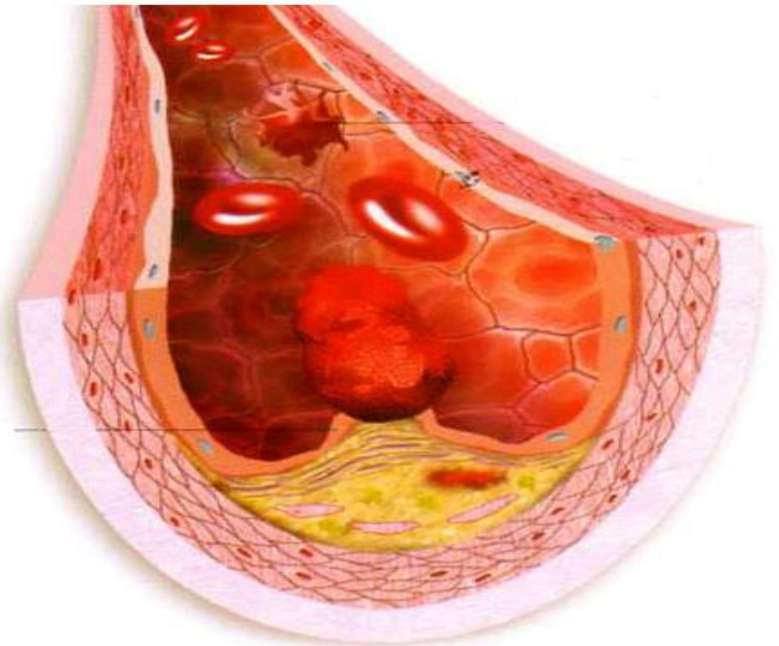
3. PROTEÍNAS

Son consideradas como las **biomoléculas más importantes** del cuerpo ya que cumplen diversas funciones.

Ejemplos:

a) Hemoglobina

Es aquella que se encarga del transporte del oxígeno en la sangre.



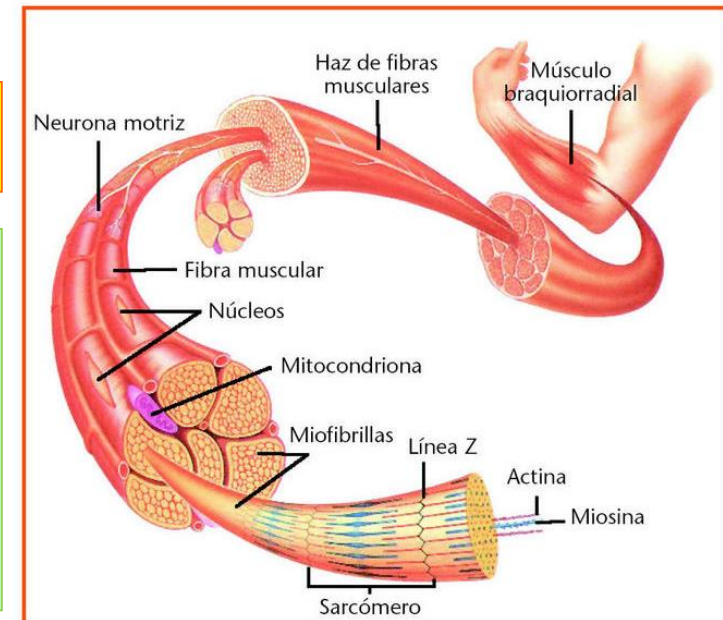
b) Queratina

Protege a los tejidos y forma las garras, uñas, pelos, plumas, etc.

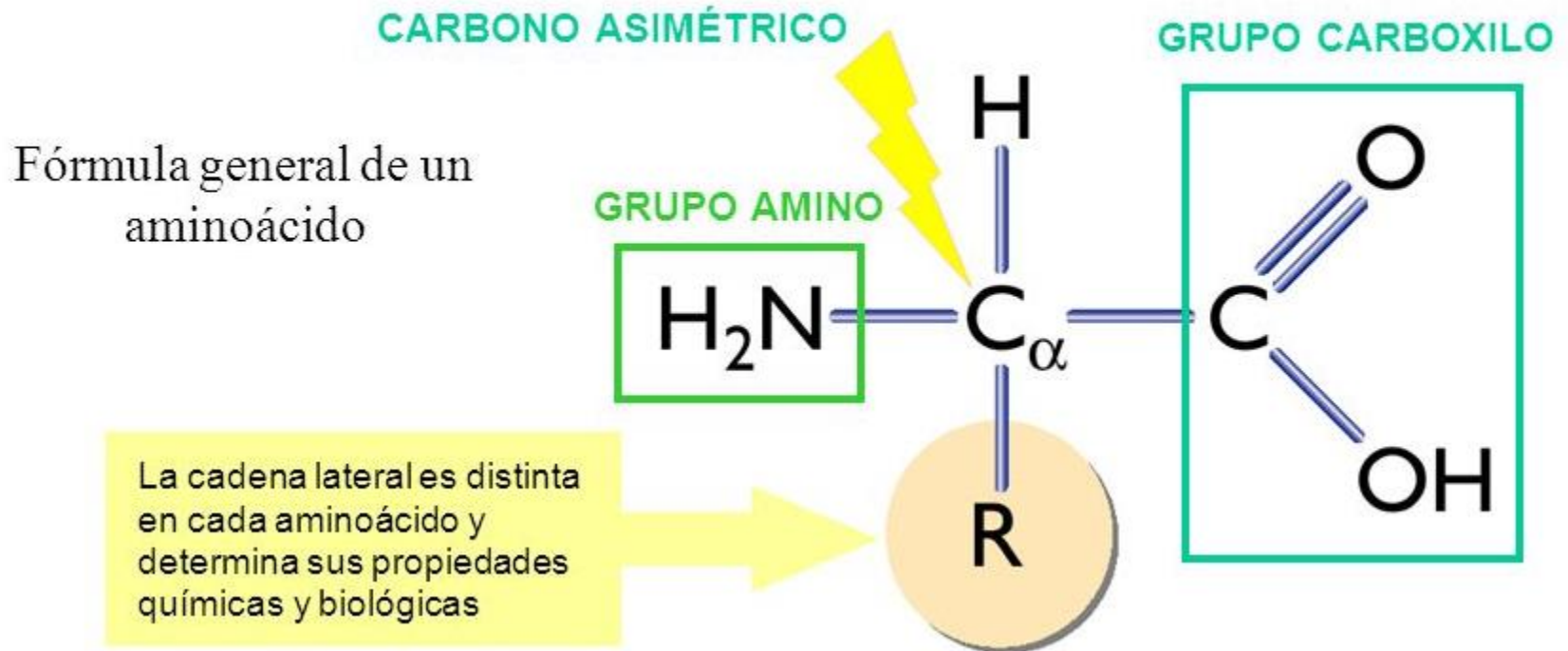


c) Actina y miosina

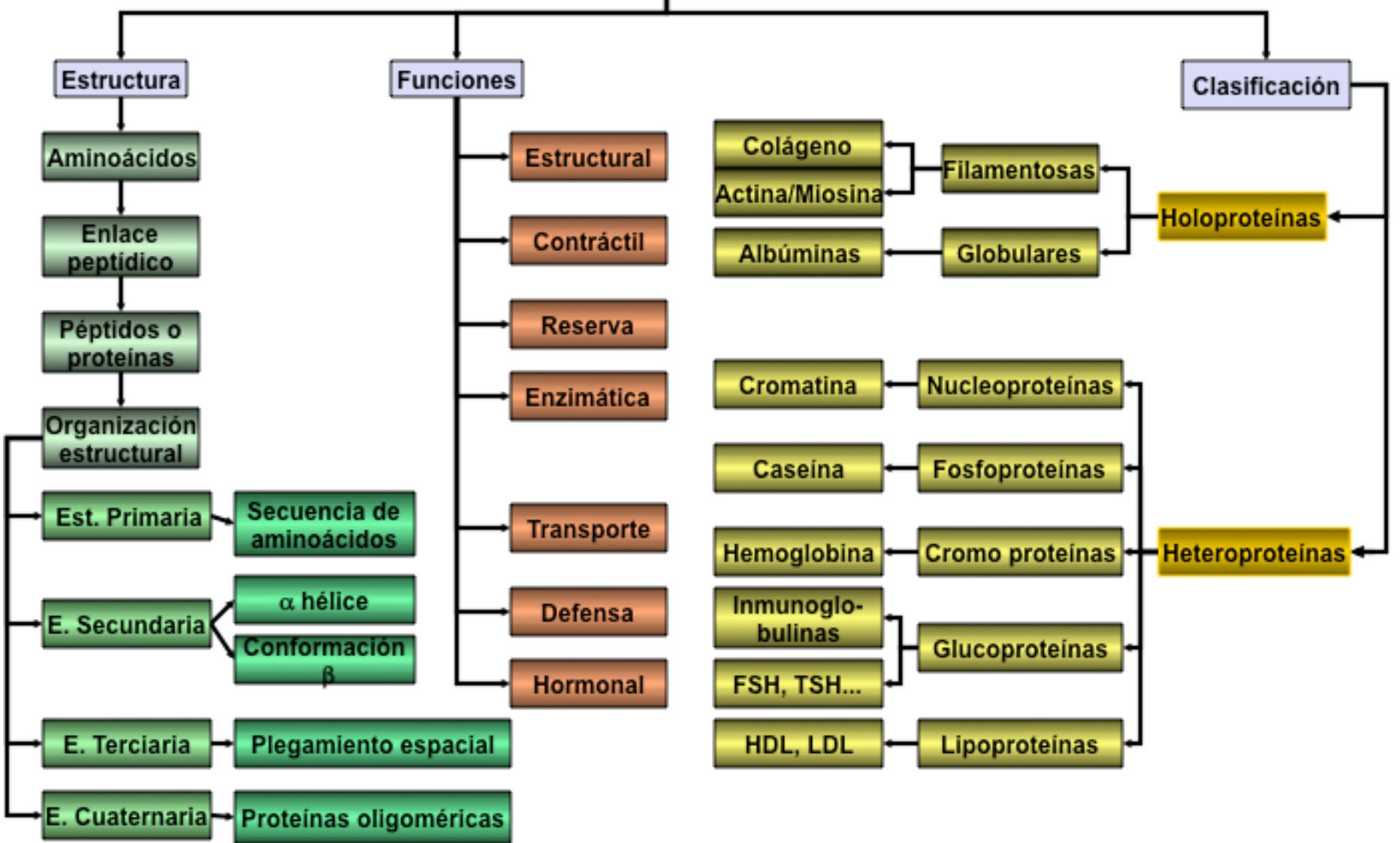
Son aquellas que intervienen en la contracción de los músculos.



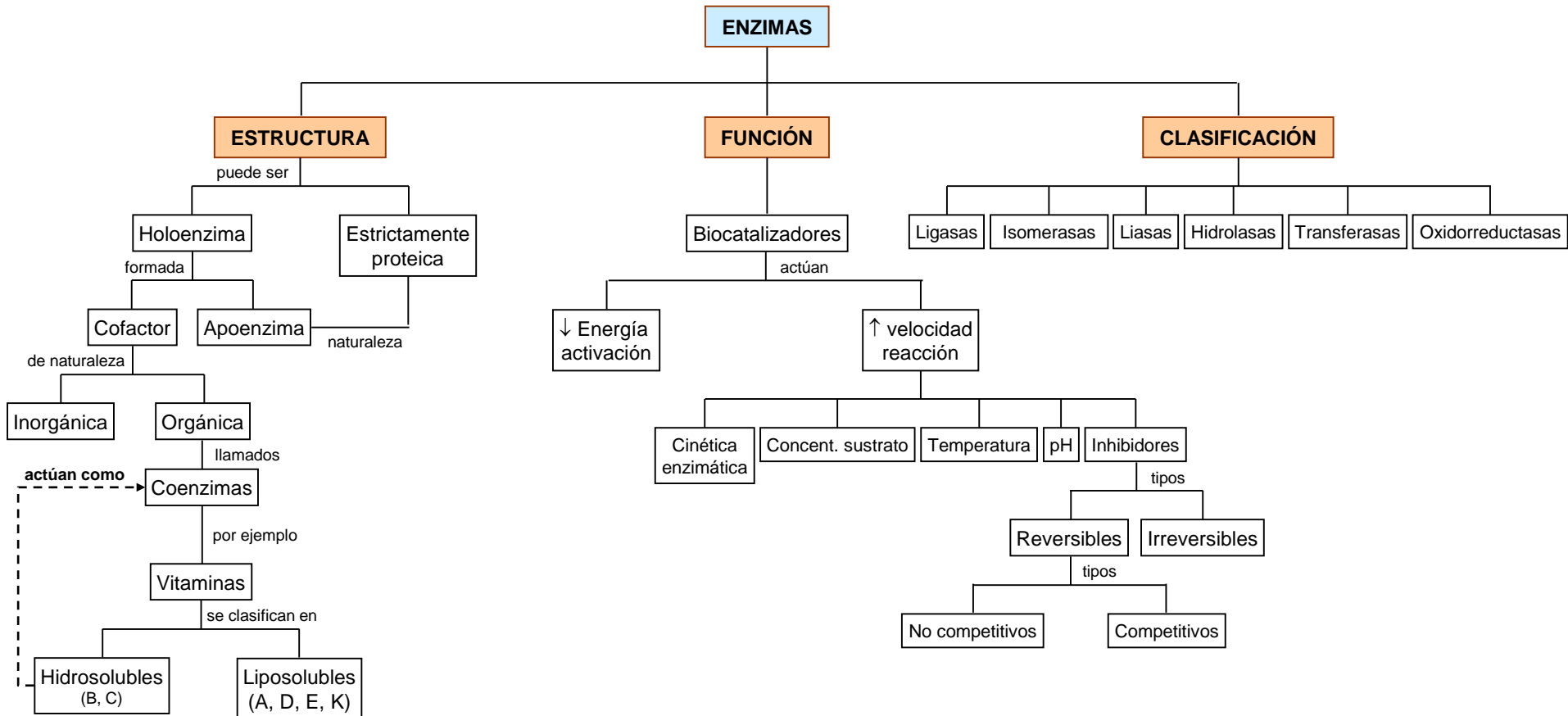
- ★ Su monómero es una molécula sencilla llamada AMINOÁCIDO.



Proteínas



LAS ENZIMAS



4. ÁCIDOS NUCLEICOS

Son aquellas **biomoléculas** donde radica la clave de la transmisión de las características hereditarias. Son de dos tipos:

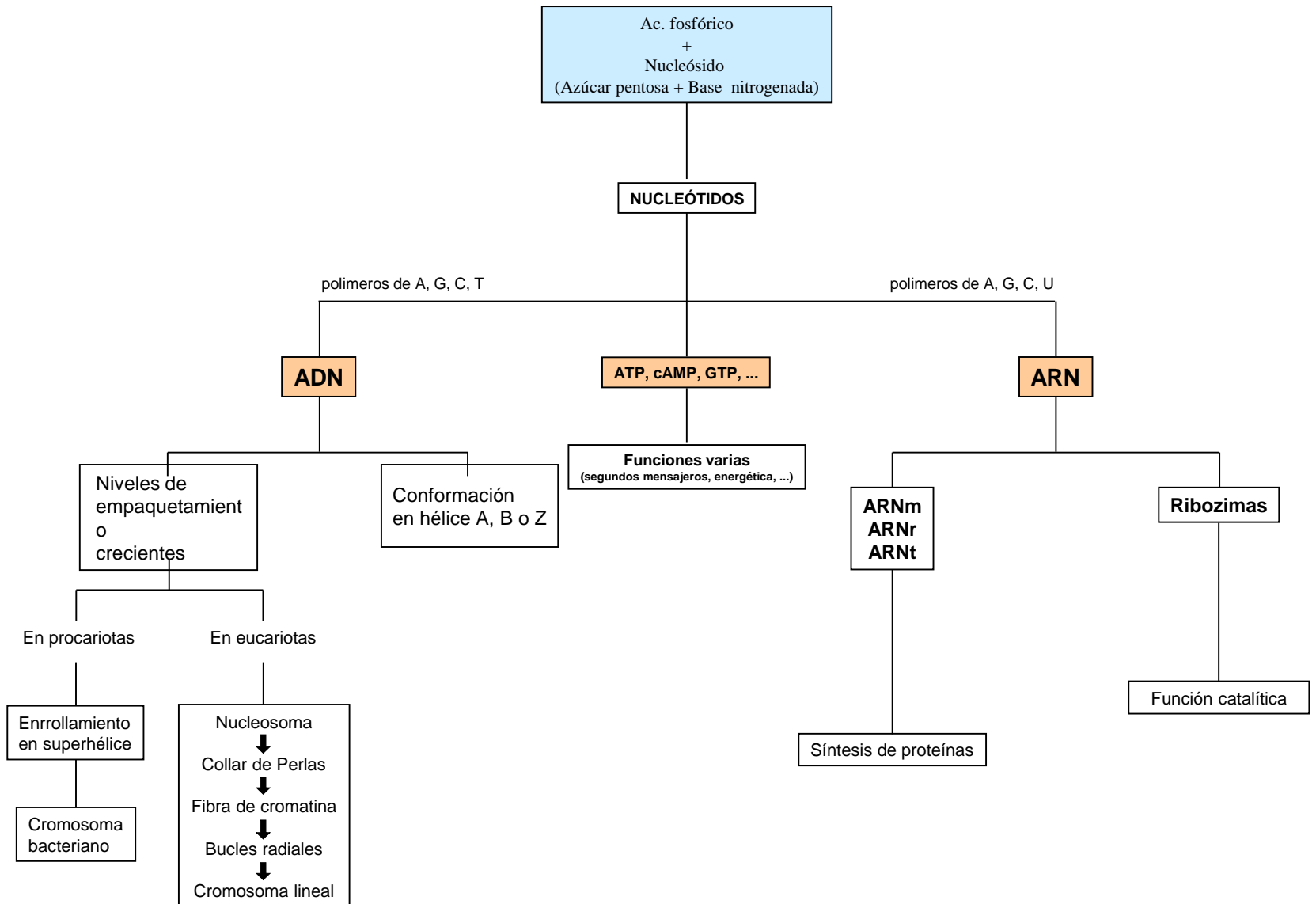
a) ADN

Es el ácido desoxirribonucleico, cuya función es formar a los genes que serán transmitidos....

b) ARN

Es el ácido ribonucleico, cuya función es sintetizar proteínas para codificar los genes.

LOS ÁCIDOS NUCLEICOS



e. **Vitaminas**

Son nutrientes esenciales para los procesos básicos de la vida.

Se clasifican en:

- **Liposolubles** : **A, D, E, K**
- **Hidrosolubles** : **B y C**