

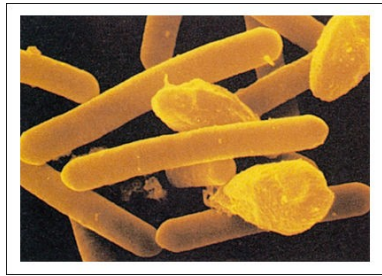
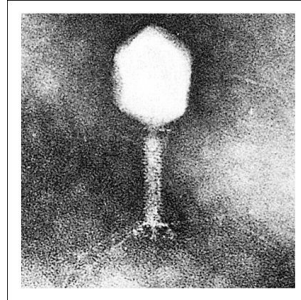
Unidad I: Biología general de los recursos pesqueros

¿Por qué extraer recursos del mar?

¿Produce energía la tierra? —————> Si, pero poco disponible para
los seres vivos (Energ. Geotérmica)

La mayor parte de la Energ. utilizada por los seres vivos proviene del Sol

¿Y que es un ser vivo?



Definición muy difícil!! Mucha diversidad.

Solo podemos definir características que nos digan que es un ser vivo.

Características de un ser vivo

1- Organización y complejidad

2- Crecimiento y desarrollo

*) Aumento N° celular

*) Aumento tamaño celular

3- Metabolismo

*) Anabolismo

*) Catabolismo

4- Homeostasis

5- Irritabilidad

6- Reproducción y herencia

1- Organización y complejidad:

Requiere invertir energía en un determinado espacio (ej: un ser

vivo)
Termodinámica y seres vivos

1° Ley: La energía puede transformarse, pero no crearse ni destruirse

2° Ley:

En el curso de las conversiones energéticas, el potencial termodinámico -o energía potencial termodinámica- de un sistema en el estado final siempre será menor que el potencial termodinámico del mismo sistema en el estado inicial.

Otra manera de enunciarla

Todos los procesos naturales tienden a ocurrir en una dirección tal que la entropía (la medida del "grado de desorden" o de "aleatoriedad") del Universo se incrementa.

Esto quiere decir que la vida requiere energía:

¿De donde la sacan los seres vivos?

Autótrofos: Síntesis: Energía solar o química + materia almacenada
Moléculas inorgánicas

Heterótrofos: Síntesis: Energía + materia almacenadas en moléculas orgánicas

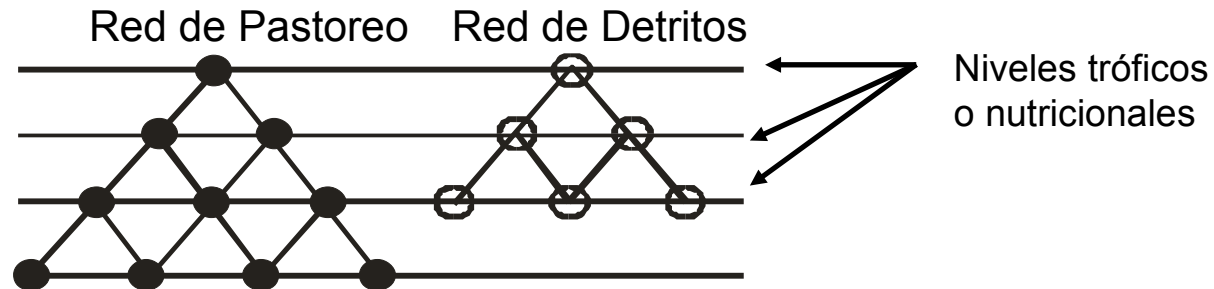
Nosotros somos heterótrofos



Por eso extraemos recursos del mar.!!!

Redes alimentarias o tróficas

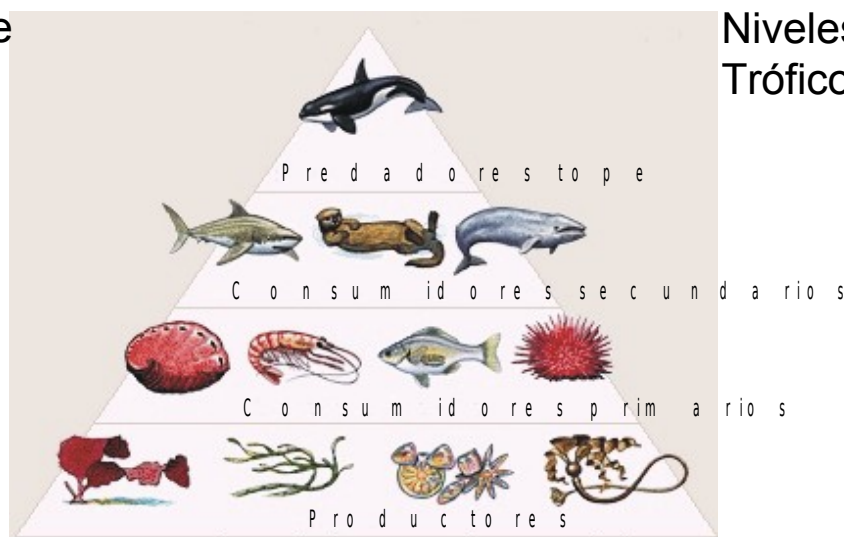
- *) Son series de cadenas alimentarias
- *) Cadena: Relación lineal por la que circulan materia y energía
- *) Redes: Relaciones cruzadas y complejas por las que circulan materia y energía



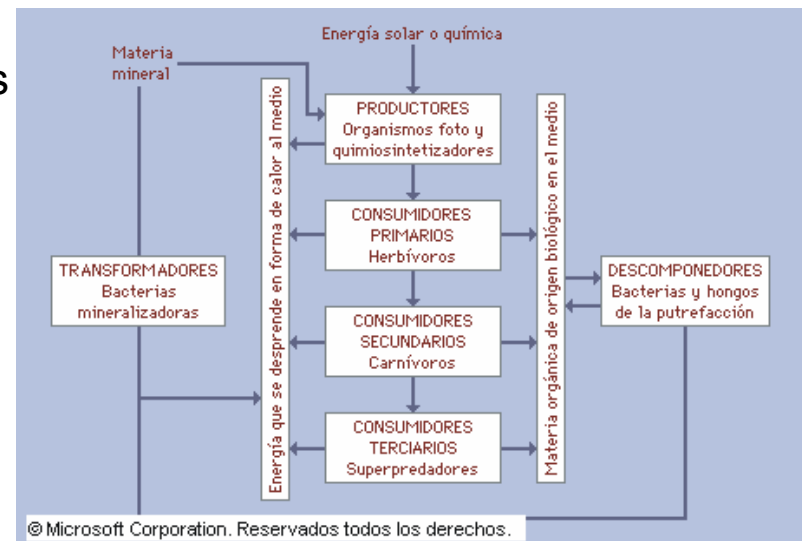
Flujo de energía

- *) La mayor parte de la energía (aprox. 90 %) queda **NO** disponible al pasar de un nivel a otro.

Pirámide Trófica



Niveles Tróficos



Clasificación de los seres vivos: Ordenar la diversidad




*) La “especie” → En latín → “Tipo” Se busca agrupar individuos con características distintivas.

Concepto biológico de especie: Mayr (1940) (reciente)

“ Grupos de poblaciones naturales, que se cruzan entre sí real o potencialmente, reproductivamente aislados del resto de los seres vivos.”

- Grupos de poblaciones... → NO “1” individuo aislado
- ...que se cruzan entre sí real o potencialmente... → Interfértiles
- ...reproductivamente aislados del resto... → Barreras reproductivas
 - *) Precigóticas
 - *) Poscigóticas

*) **El género** → “Grupo de especies que derivan de un ancestro común”

Patagonotothen	sima	→	
	cornucola	→	
	tessellata	→	
-Nombre genérico	-Epíteto específico		
-Sustantivo	-Adjetivo		
-Equivale (+ o -) al Apellido	-Equivale (+ o -) al nombre de pila		

Clasificación jerárquica —————> Sistema de clasificación en capas como “cebolla”

Objetivo: ordenar

Sistema jerárquico (grupos dentro de grupos)

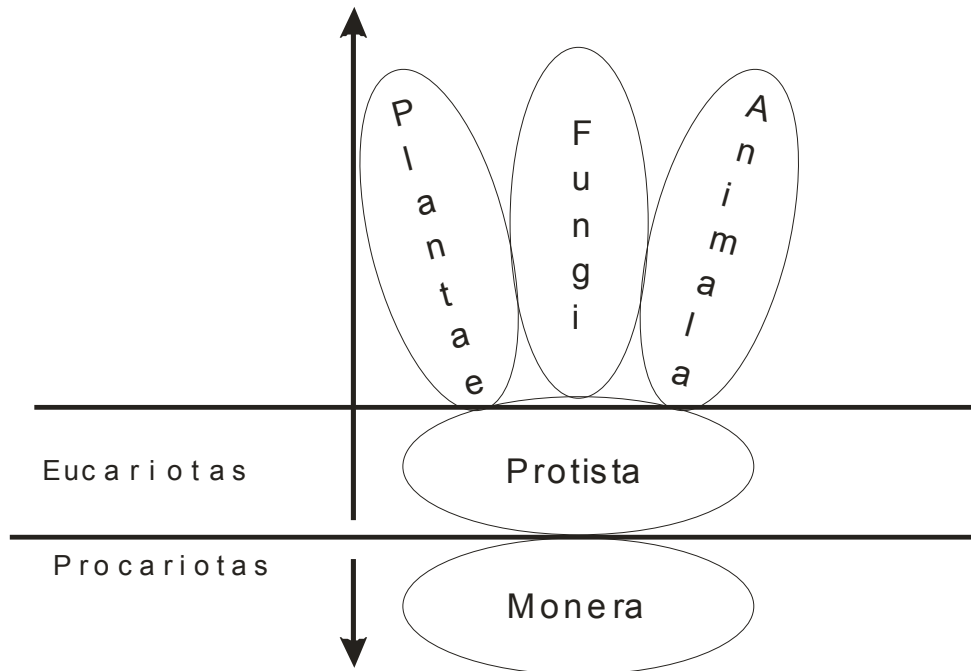
Cada nivel se llama CATEGORIA

Cada grupo que ocupa un nivel se llama TAXON

Ejemplo:

Nación	Argentina
Provincia	TDF
Ciudad	Ushuaia
Categoría	Taxon
Reino	Animalia
Filum	Cordata
Superclase	Tetrapoda
Clase	Mammalia
Orden	Primates
Familia	Hominidae
Género	Homo
Especie	Homo sapiens

Los Reinos de los seres vivos —————> 5 Reinos



Composición Química de los seres vivos

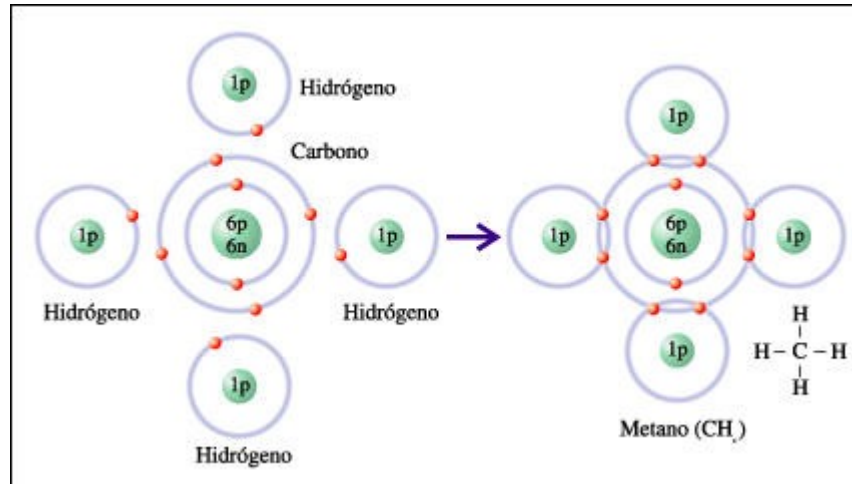
Átomos y Moléculas

Átomos

Es la partícula más pequeña de un elemento.

Constituidos por partículas más pequeñas: protones, neutrones y electrones.

Átomos de H y C
separados

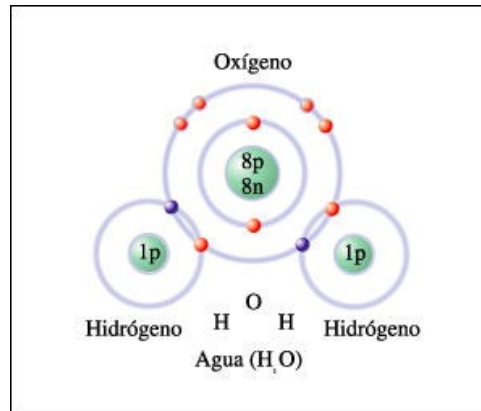


Átomos de H y C
compartiendo electrones
formando una molécula

Extraído de: Biología (Curtis y Barnes, 2004)

Moléculas

Las partículas formadas por dos o más átomos que se mantienen juntos por medio de enlaces químicos.

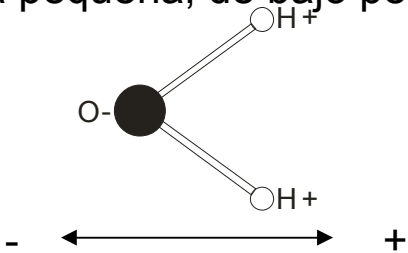


Molécula de agua

Extraído de: Biología (Curtis y Barnes, 2004)

El agua: una molécula casi mágica, fundamental para la vida

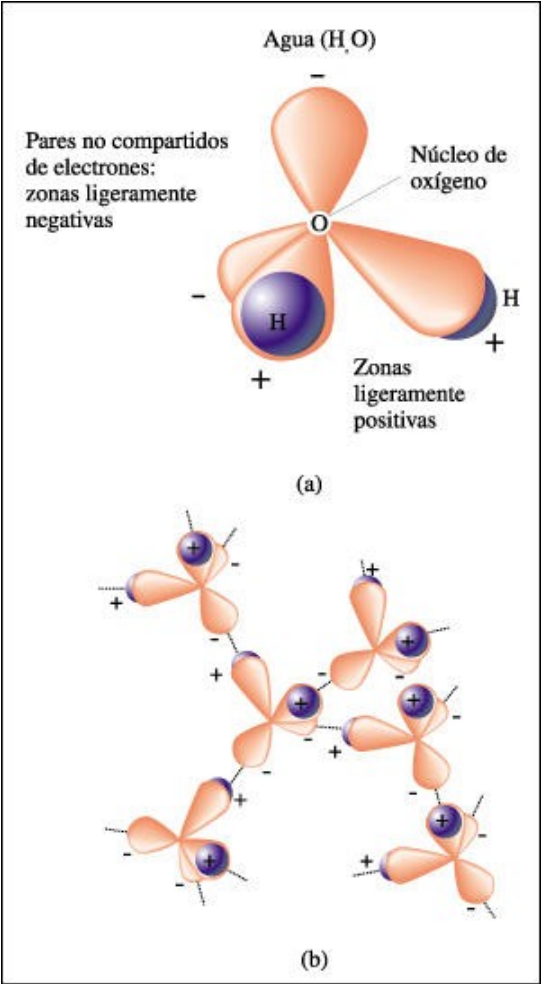
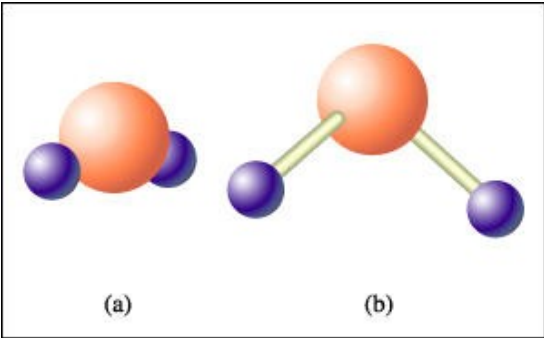
*) Molécula pequeña, de bajo peso molecular (18)



- *) Molécula polar; formación de puentes-hidrógeno
Fuerte tensión superficial y capilaridad
Gran resistencia a los cambios de temperatura

Líquido	Calor de vaporización (cal)
Agua (a 100 °C)	596
Amoníaco	295
Alcohol etílico (etanol)	236,5
Cloro	67,4
Éter	9,4

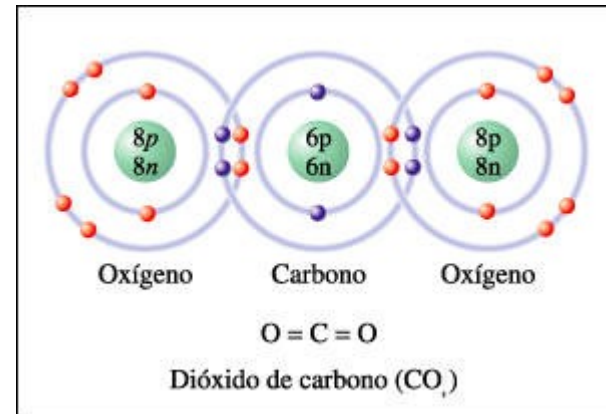
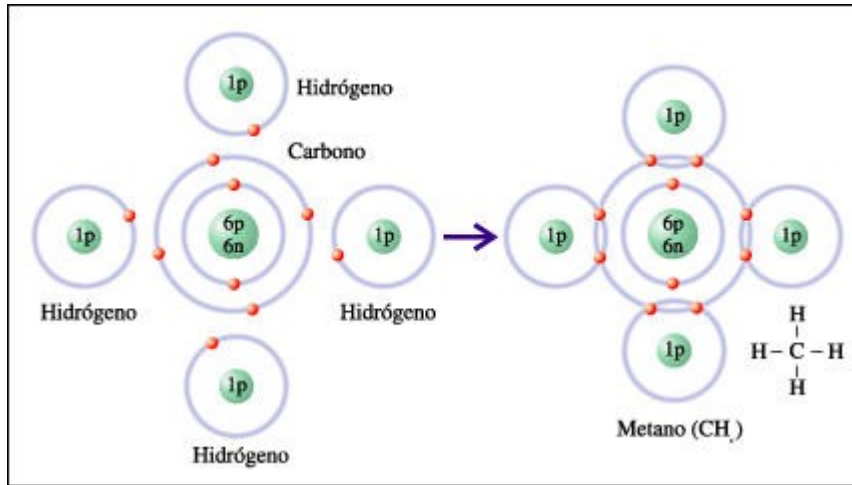
Sustancia	Calor específico (cal)
Agua	1
Alcohol etílico (etanol)	0,6
Vidrio	0,2
Hierro	0,1
Plomo	0,03



Biomoléculas

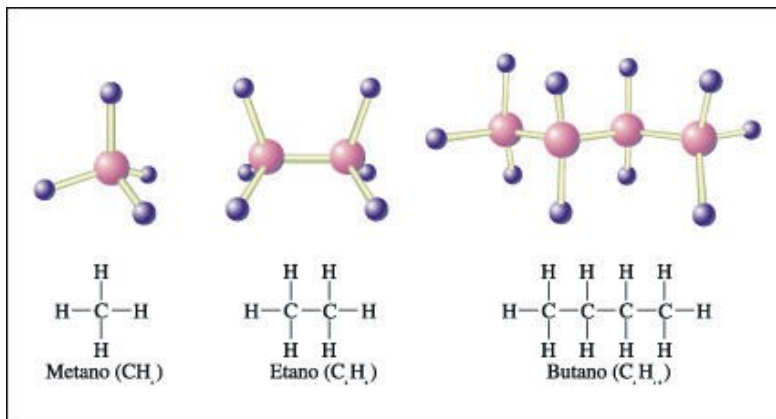
El carbono: un gran constructor

Un átomo de carbono puede formar cuatro enlaces con cuatro átomos diferentes como máximo.

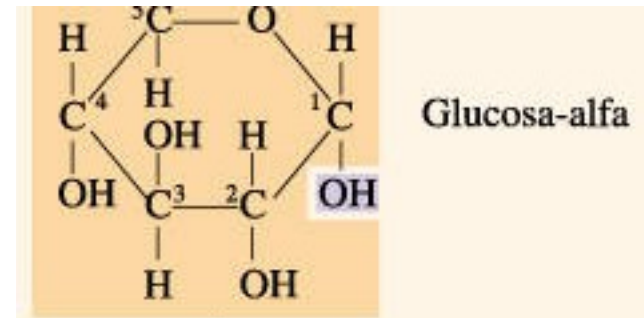


Extraído de: Biología (Curtis y Barnes, 2004)

Papel biológico del carbono: sus átomos pueden formar enlaces entre sí y cadenas largas.



Cadenas



Anulares

Extraído de: Biología (Curtis y Barnes, 2004)

Una molécula orgánica deriva su configuración final de la disposición de sus átomos de carbono. La configuración de la molécula, a su vez, determina muchas de sus propiedades y su función dentro de los sistemas vivos.

Funciones

*) Estructurales

*) Almacenamiento de energía

Energía aportada por distintas biomoléculas

*) Los Lípidos: 9,3 kilocalorías / g,

*) Los carbohidratos: 3,79 kilocalorías / g,

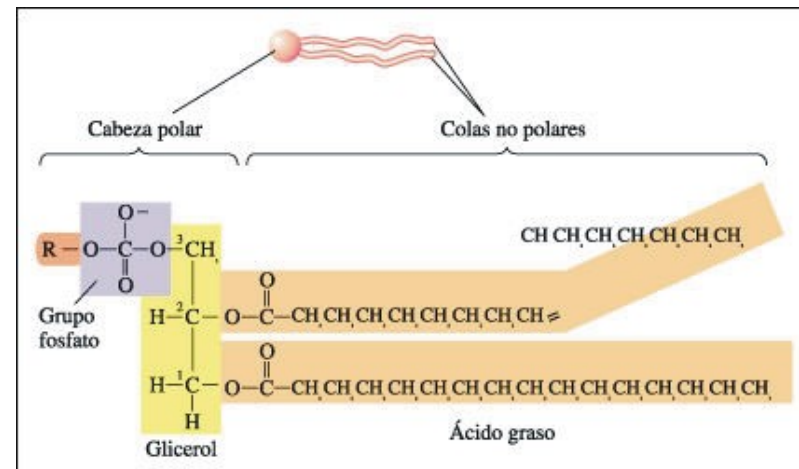
*) Las proteínas: 3,12 kilocalorías / g.

Lípidos

*) Grupo de sustancias orgánicas insolubles en solventes polares como el agua, pero que se disuelven fácilmente en solventes orgánicos no polares.

*) Moléculas de almacenamiento de energía, usualmente (grasas o aceites) sobre todo en animales.

*) También cumplen funciones estructurales, como en el caso de los fosfolípidos, glucolípidos y ceras

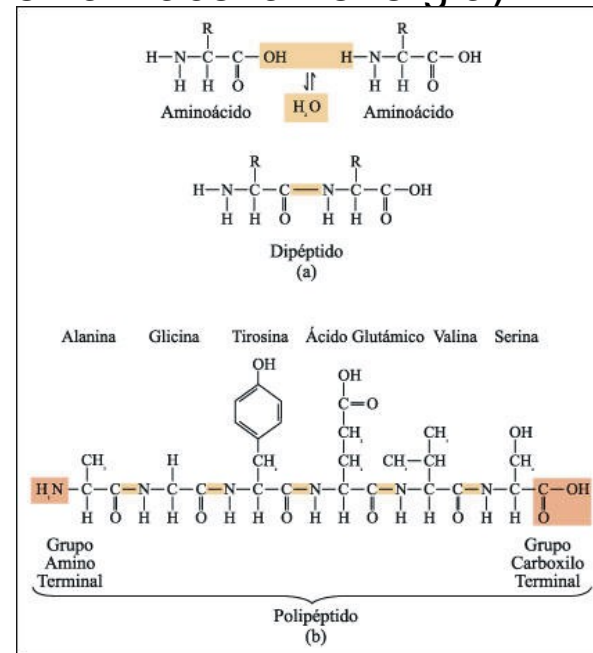


Proteínas

- *) Cadenas de aminoácidos unidos por uniones peptídicas
- *) Funciones sobre todo estructurales (también almacenan energía).

Estructura:

- 1ª: secuencia de aminoácidos.
- 2ª: puentes hidrógeno.
- 3ª: interacción de los grupos R.
- 4ª: Interacción de 2 o más cadenas.



Extraído de: Biología (Curtis y Barnes, 2004)

Carbohidratos

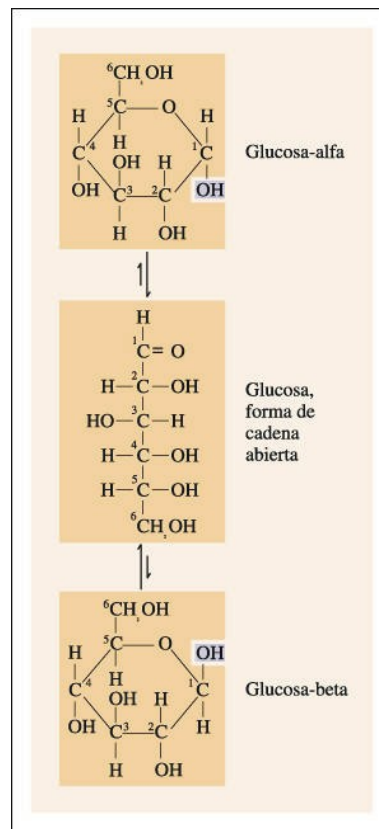
- *) Función: Principalmente almacenamiento de energía (en animales) y también estructurales (en vegetales).
- *) 3 tipos principales de carbohidratos (de acuerdo al número de moléculas de azúcar)

Monosacáridos: ribosa, glucosa, fructosa, contienen sólo 1 molécula de azúcar.

Disacáridos: sacarosa, maltosa, lactosa. Contienen dos moléculas de azúcar simples unidas entre sí.

Polisacáridos: celulosa, almidón. Contienen muchas moléculas de azúcar simples unidas entre sí.

Tipos de glucosa



Extraído de: Biología (Curtis y Barnes, 2004)

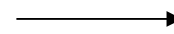
Ácidos nucleicos

- *) Cadenas de nucleótidos
- *) Función: guardar y transmitir información para la síntesis protéica

Ej:

ADN

ARN



ARN mensajero

ARN transferencia

ARN ribosómico