Universidad Nacional de Catamarca
Facultad de Ciencias de la Salud

FCS UNCA

Curso de Iniciación Universitaria

Área BIOLOGÍA

Universidad Nacional de Catamarca
Facultad de Ciencias de la Salud

FCS UNCA

Unidad N°1:

CARACTERÍSTICAS DE LOS SERES VIVOS

¿QUÉ ES LA VIDA?

- Es el resultado de antiguos eventos por los cuales la materia sin vida (átomos y moléculas) se organizó para dar lugar a las primeras células vivas.
- Constituye una manera de captar y utilizar la energía y la materia prima.
- Es una manera de percibir y responder al medio ambiente.
- Es la capacidad de reproducirse, y la "vida" evoluciona, lo que significa que los rasgos que caracterizan a los individuos de una población pueden cambiar de una generación a la siguiente

ORGANIZACIÓN DE LA VIDA

- Todos los organismos sobre la Tierra poseen un sistema genético que se basa en una molécula larga y compleja llamada **ácido desoxirribonucleico.** Esta compone los **genes** o unidades de material hereditario.
- El orden en que se disponen las subunidades o monómeros del ADN, los **nucleótidos**, codifica la información que determina las características individuales de los organismos.
- El código genético es el mismo en todos los seres vivos, lo que constituye un ejemplo impresionante de la unidad de la vida. Pero cada organismo de una especie dada posee un ADN que le es característico; de modo que cada especie genera únicamente individuos de la misma y no de otras especies.

Los seres vivos

- Unidad de composición (BIOELEMENTOS Y BIOMOLÉCULAS)
- Formados por células: LA CÉLULA
- Funciones vitales:
  - Nutrición
  - Relación
  - Reproducción

BIOELEMENTOS presentes en todos los seres vivos:

C ; H ; O ; N ; P ; S

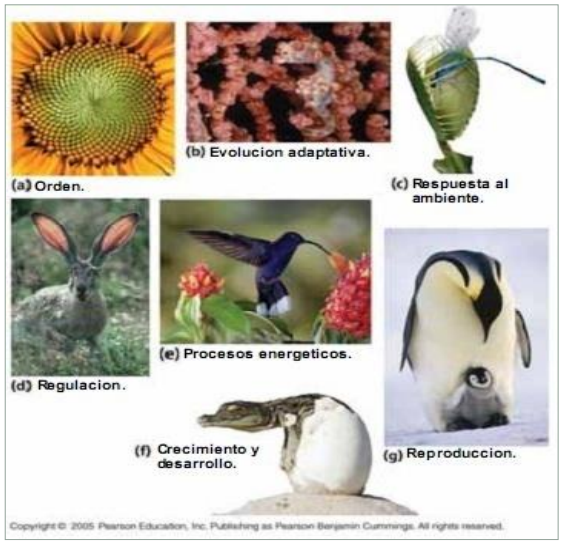
Group	1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Period																			
1	1 H																		2 He
2	3 Li	4 Be												5 B	6 C	7 N	8 O	9 F	10 Ne
3	11 Na	12 Mg												13 Al	14 Si	15 P	16 S	17 Cl	18 Ar
4	19 K	20 Ca		21 Sc	22 Ti	23 V	24 Cr	25 Mn	26 Fe	27 Co	28 Ni	29 Cu	30 Zn	31 Ga	32 Ge	33 As	34 Se	35 Br	36 Kr
5	37 Rb	38 Sr		39 Y	40 Zr	41 Nb	42 Mo	43 Tc	44 Ru	45 Rh	46 Pd	47 Ag	48 Cd	49 In	50 Sn	51 Sb	52 Te	53 I	54 Xe
6	55 Cs	56 Ba	*	71 Lu	72 Hf	73 Ta	74 W	75 Re	76 Os	77 Ir	78 Pt	79 Au	80 Hg	81 Tl	82 Pb	83 Bi	84 Po	85 At	86 Rn
7	87 Fr	88 Ra	**	103 Lr	104 Rf	105 Db	106 Sg	107 Bh	108 Hs	109 Mt	110 Ds	111 Uuu	112 Uub	113 Uut	114 Uuq	115 Uup	116 Uuh	117 Uus	118 Uuo
*Lanthanoids			*	57 La	58 Ce	59 Pr	60 Nd	61 Pm	62 Sm	63 Eu	64 Gd	65 Tb	66 Dy	67 Ho	68 Er	69 Tm	70 Yb		
**Actinoids			**	89 Ac	90 Th	91 Pa	92 U	93 Np	94 Pu	95 Am	96 Cm	97 Bk	98 Cf	99 Es	100 Fm	101 Md	102 No		

BIOMOLÉCULAS presentes en todos los seres vivos:

- Biomoléculas inorgánicas:
  - Agua, CO_2, O_2, vitaminas y sales minerales.
- Biomoléculas orgánicas:
  - Carbohidratos (Glúcidos, hidratos de carbono o azúcares)
  - Lípidos
  - Proteinas
  - Ácidos nucleicos (ADN-ARN)

CARACTERÍSTICAS DE LOS SERES VIVOS

- ✓ **Organización**
- ✓ **Metabolismo**
- ✓ **Homeostasis**
- ✓ **Movimiento**
- ✓ **Irritabilidad o Respuesta**
- ✓ **Crecimiento**
- ✓ **Reproducción**
- ✓ **Herencia**
- ✓ **Adaptación**



CARACTERÍSTICAS DE LOS SERES VIVOS
1- Organización específica

Todos los seres vivos están formados por células.

La vida se estructura en niveles jerárquicos de organización, donde cada uno se basa en el nivel previo y constituye el fundamento del siguiente nivel

CARACTERÍSTICAS DE LOS SERES VIVOS
2- Metabolismo

Conjunto de reacciones químicas y de transformaciones de energía que involucran la síntesis y degradación de moléculas, que ocurren dentro de una célula o de un organismo.

CARACTERÍSTICAS DE LOS SERES VIVOS
2- Metabolismo

Los **compuestos químicos** que llegan a las células son utilizados para:

- Obtener la energía química necesaria para realizar las funciones celulares.
- Construir los materiales propios de las células.
- Todos estos procesos incluyen numerosas reacciones químicas encadenadas, cuya suma total constituye el metabolismo.

Las **reacciones químicas** del metabolismo presentan las siguientes características:

- Todas están catalizadas por enzimas (tipo de proteína que acelera reacciones).
- Las reacciones están encadenadas en rutas metabólicas. Las rutas metabólicas son seme-antes en todos los seres vivos.

CARACTERÍSTICAS DE LOS SERES VIVOS
2- Metabolismo

- **ANABOLISMO**

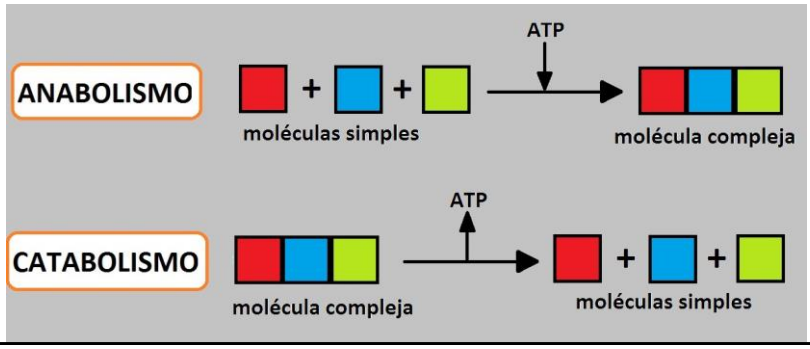
Reacciones de síntesis - Precursores sencillos se convierten en moléculas complejas

Requieren energía (ATP).

- **CATABOLISMO**

Reacciones de degradación - Moléculas orgánicas complejas se rompen en moléculas sencillas

Liberan energía (ATP).



CARACTERÍSTICAS DE LOS SERES VIVOS
2- Metabolismo

NUTRICIÓN

RESPIRACIÓN

CARACTERÍSTICAS DE LOS SERES VIVOS
2- Metabolismo

NUTRICIÓN

Fines de la NUTRICIÓN:

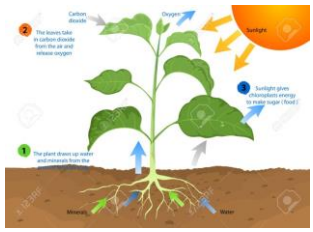
- Obtener ENERGÍA.
- Aportar los nutrientes para crear o regenerar la materia del organismo

CARACTERÍSTICAS DE LOS SERES VIVOS
2- Metabolismo

NUTRICIÓN

- Autótrofos:
Los seres autótrofos son organismos capaces de sintetizar su propia materia orgánica.

Es la nutrición propia de las plantas (fotosíntesis)



CARACTERÍSTICAS DE LOS SERES VIVOS
2- Metabolismo

NUTRICIÓN

- Heterótrofos:
Los seres heterótrofos son organismos que NO pueden crear su propia materia orgánica.

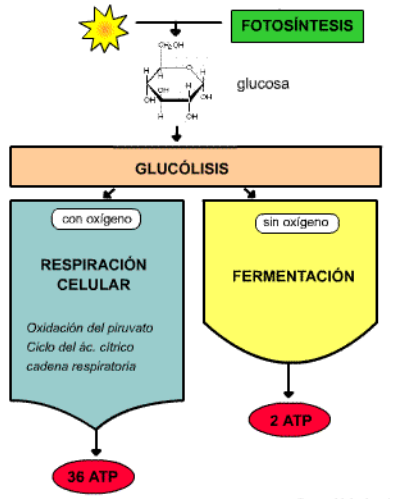
Es la nutrición de los seres que se alimentan de otros seres vivos

CARACTERÍSTICAS DE LOS SERES VIVOS
2- Metabolismo

RESPIRACIÓN

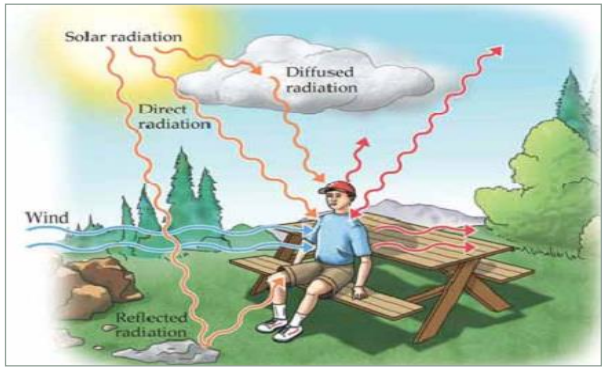
Proceso por los cual los seres vivos obtienen energía (ATP) al degradar la materia orgánica.

Puede ser en presencia o en ausencia de O2 (fermentación)



CARACTERÍSTICAS DE LOS SERES VIVOS
3- Homeostasis

Mantenimiento de un ambiente fisiológico interno o de un equilibrio interno relativamente estable en el organismo



CARACTERÍSTICAS DE LOS SERES VIVOS
4- Movimiento

No es lo mismo que desplazamiento

CARACTERÍSTICAS DE LOS SERES VIVOS
5- Irritabilidad

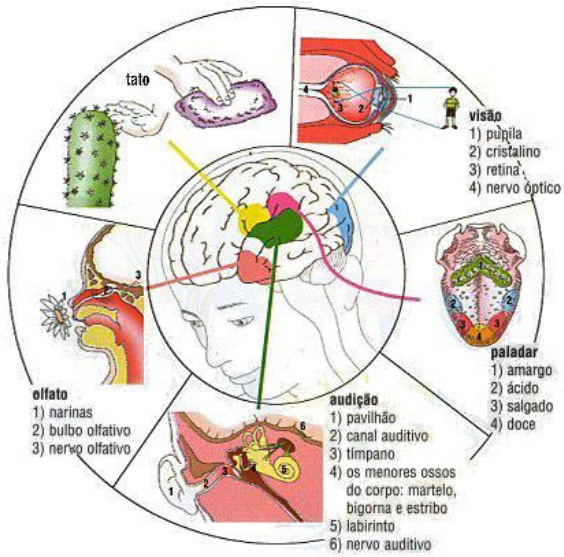
Capacidad de reaccionar frente a estímulos

Ningún ser vivo puede vivir ajeno a lo que ocurre en el medio en el que vive, necesita relacionarse.

La función de RELACIÓN, permite al ser vivo conocer mejor el medio que le rodea para asegurar así su supervivencia, respondiendo lo mejor posible ante posibles cambios.

CARACTERÍSTICAS DE LOS SERES VIVOS
5- Irritabilidad

Los estímulos pueden ser captados por una serie de receptores sensoriales

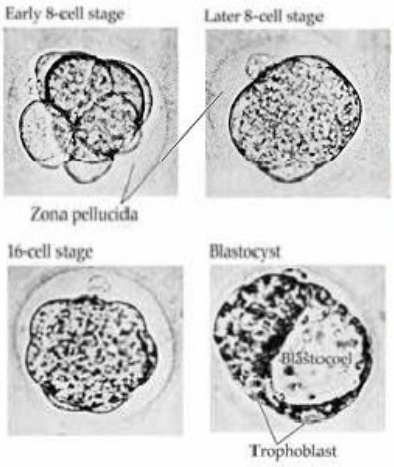


CARACTERÍSTICAS DE LOS SERES VIVOS
5- Irritabilidad

CARACTERÍSTICAS DE LOS SERES VIVOS
6- Crecimiento

Aumento del tamaño o del número de células (CRECIMIENTO) y su diferenciación posterior (DESARROLLO).

CARACTERÍSTICAS DE LOS SERES VIVOS
6- Crecimiento



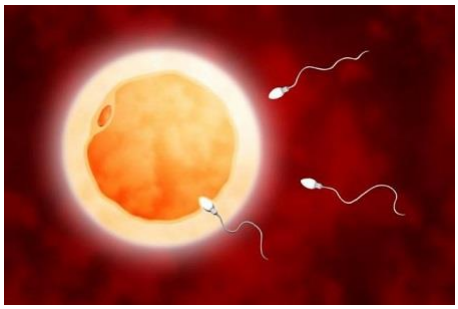
CARACTERÍSTICAS DE LOS SERES VIVOS
7- Reproducción

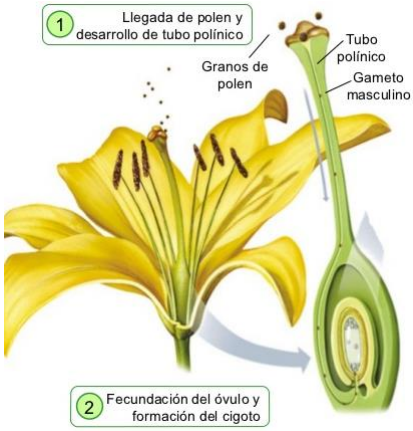
Capacidad de dejar descendencia (nuevos seres vivos con sus mismas características).

Reproducción sexual y asexual

CARACTERÍSTICAS DE LOS SERES VIVOS
7- Reproducción

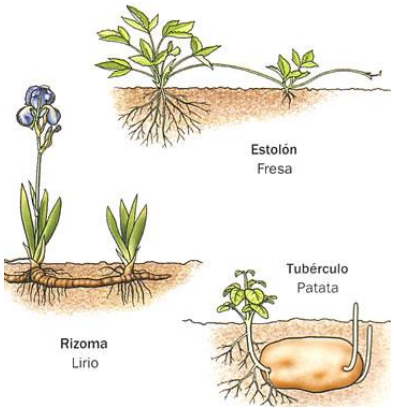
Reproducción sexual

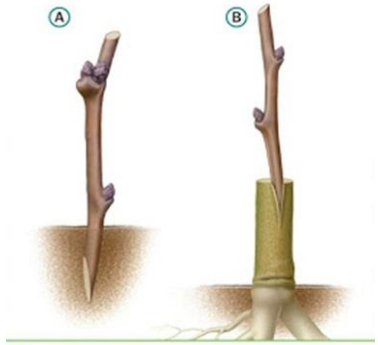




CARACTERÍSTICAS DE LOS SERES VIVOS
7- Reproducción

Reproducción asexual





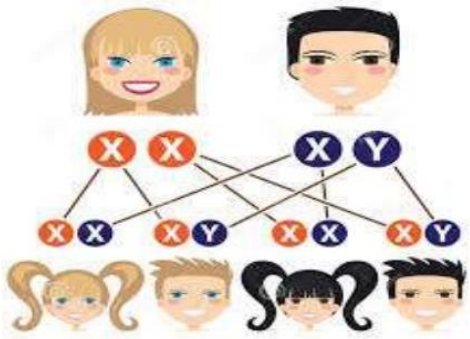
A. Esqueje. B. Injerto. Estas técnicas aprovechan la capacidad de las plantas para reproducirse asexualmente.

CARACTERÍSTICAS DE LOS SERES VIVOS
7- Reproducción

Reproducción asexual

CARACTERÍSTICAS DE LOS SERES VIVOS
8- Herencia

Capacidad de transmitir información a la descendencia.



CARACTERÍSTICAS DE LOS SERES VIVOS
9- Adaptación

Estado de encontrarse ajustado al ambiente

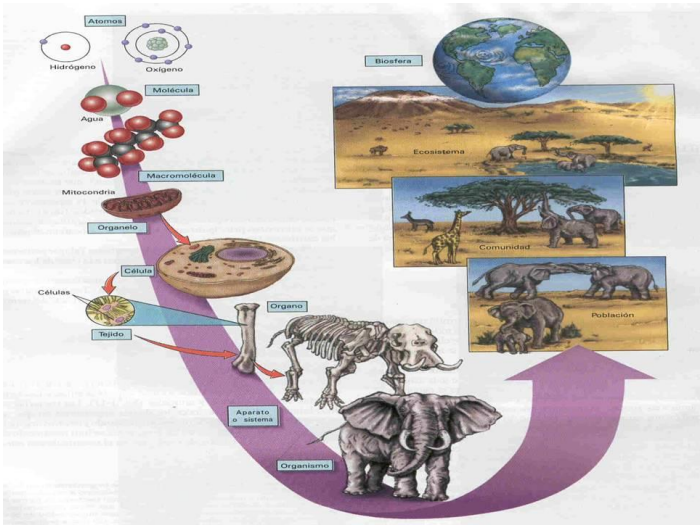
CARACTERÍSTICAS DE LOS SERES VIVOS
9- Adaptación

Organización de la Vida
NIVELES DE ORGANIZACIÓN

La vida se estructura en niveles jerárquicos de organización, donde cada uno se basa en el nivel previo y constituye el fundamento del siguiente nivel.

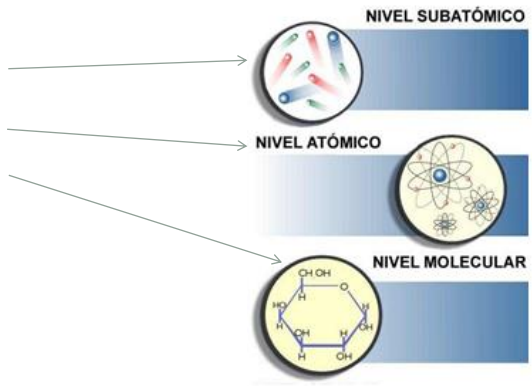
En cada nivel aparecen nuevas propiedades.

Organización de la Vida
NIVELES DE ORGANIZACIÓN

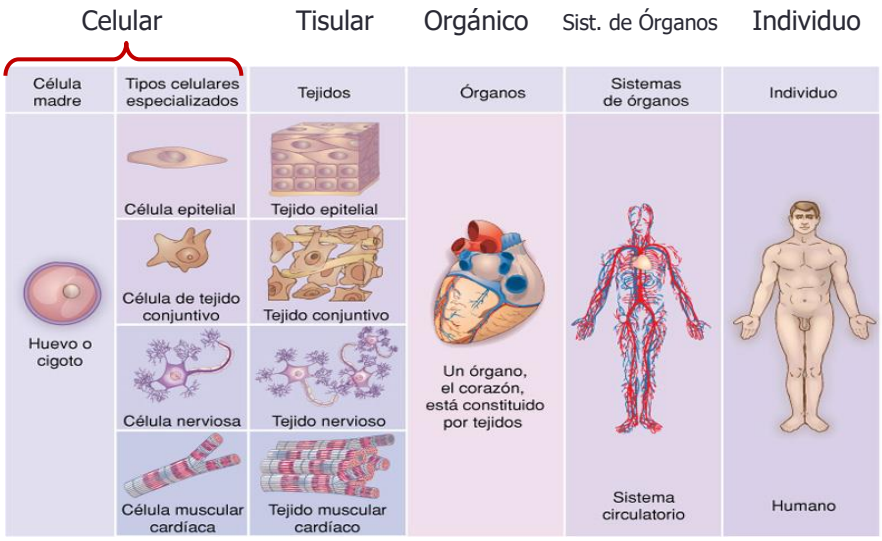


Organización de la Vida
NIVELES DE ORGANIZACIÓN

- Niveles Químicos:
  - Nivel Subatómicos
  - Nivel Atómico
  - Nivel Molecular
- Niveles Biológicos
- Niveles Ecológicos



Organización de la Vida
NIVELES DE ORGANIZACIÓN



Organización de la Vida
NIVELES DE ORGANIZACIÓN