

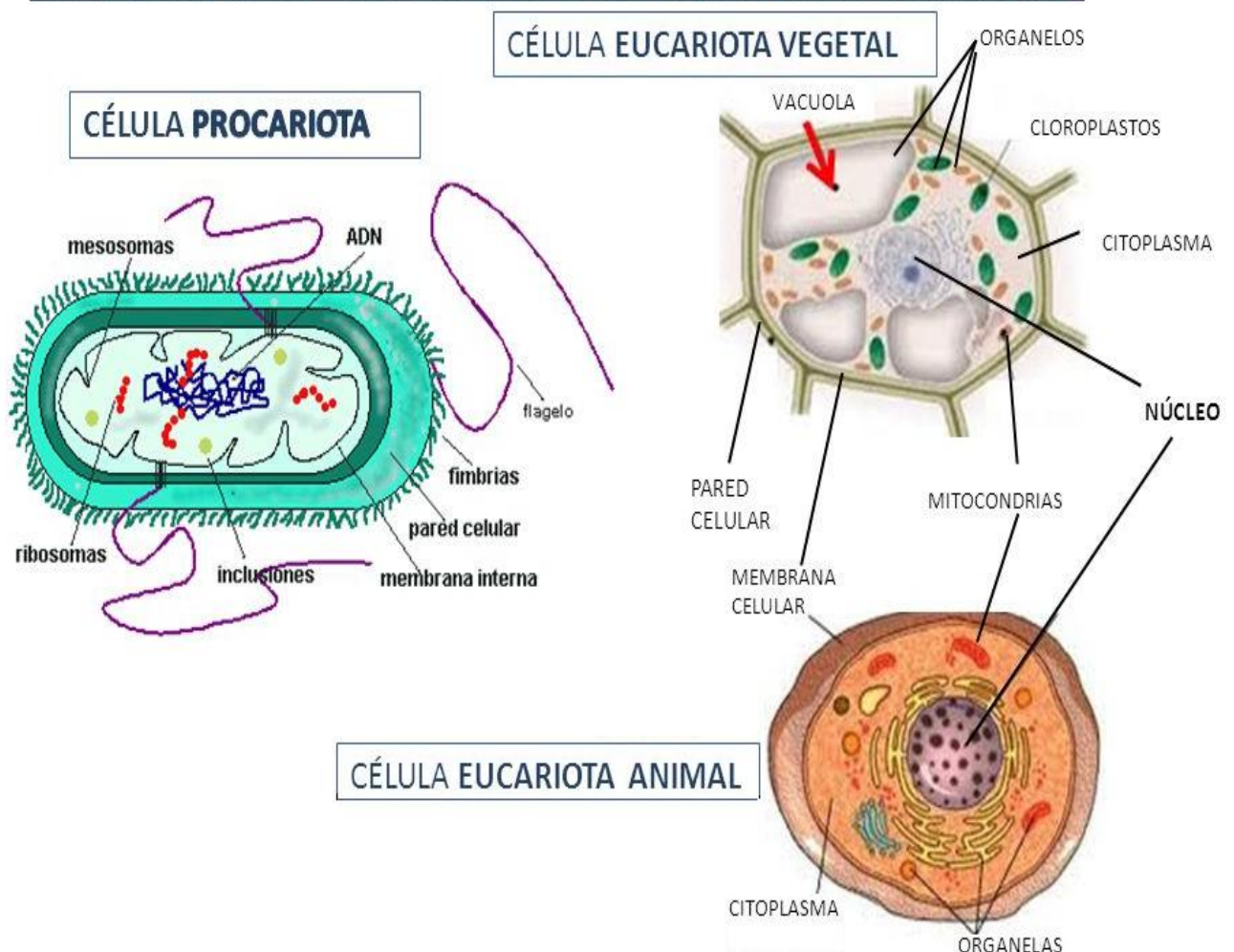
Eje temático: Biología

Unidad N° 1

Objetivos:

- ✓ Analizar dentro de esta área a los seres vivos, comprendiendo que el hombre es parte del sistema viviente con propiedades particulares que permiten su caracterización.
- ✓ Conocer las distintas teorías biológicas para comprender la importancia de la célula como unidad morfofisiológica de los organismos vivientes.
- ✓ Comparar las características de los distintos tipos celulares.
- ✓ Conocer las estructuras supramoleculares.

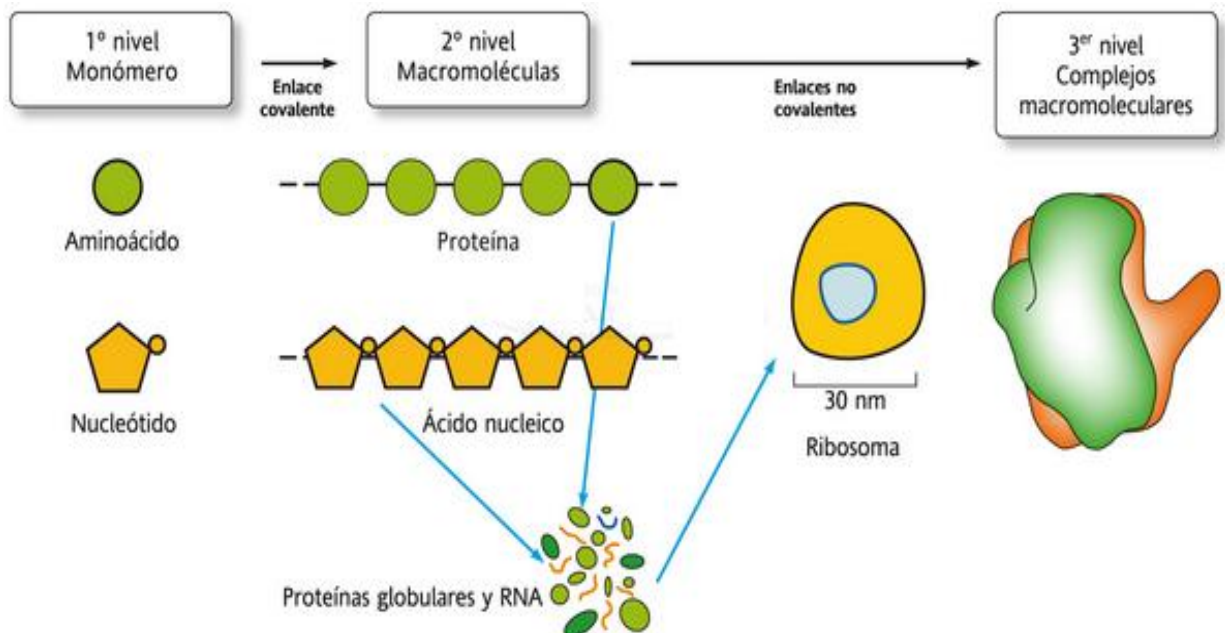
ESTRUCTURA DE LAS CÉLULAS PROCARIOTAS Y EUCARIOTAS



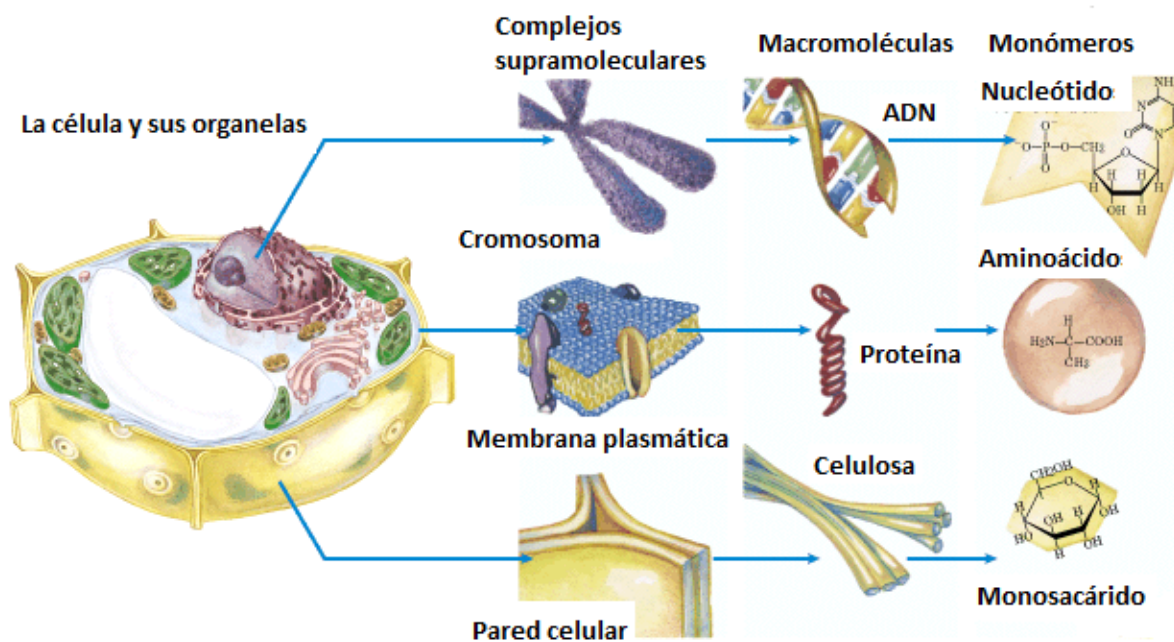
NIVELES DE ORGANIZACIÓN EN BIOLOGÍA

La materia se encuentra organizada en diferentes estructuras, desde las más pequeñas hasta las más grandes, desde las más complejas hasta las más simples. Esta organización se puede analizar en diferentes niveles que facilitan la comprensión de nuestro objeto de estudio: la vida. Cada nivel de organización incluye los niveles inferiores y constituye, a su vez, la base de los niveles superiores. Y lo que es más importante, cada nivel se caracteriza por poseer propiedades específicas y características que emergen en ese nivel y no existen en el anterior: las propiedades emergentes. Las múltiples interacciones que ocurren entre los componentes de un nivel de organización determinan sus propiedades emergentes. Estas interacciones permiten comprender la organización estructural y funcional de la materia viva.

En el esquema representado a continuación se parte de biomoléculas, para que quede completo como **NIVELES DE ORGANIZACIÓN** ¿qué deberías agregar antes y después?



El esquema relaciona una célula vegetal con las asociaciones supramoleculares, macromoléculas y monómeros de biomoléculas. **Identifique** los niveles de organización, partiendo de niveles macroscópicos y llegando hasta al molecular.



EJERCITACIÓN:

1- Relacione el tipo de célula Procariota o Eucariota con las siguientes estructuras:

CÉLULA
PROCARIOTA

CÉLULA EUCARIOTA

- Ribosomas 70s
- Pili
- Nucléolo
- Subunidad mayor 60s
- Citoesqueleto
- ADN desnudo
- Gram positiva (+)

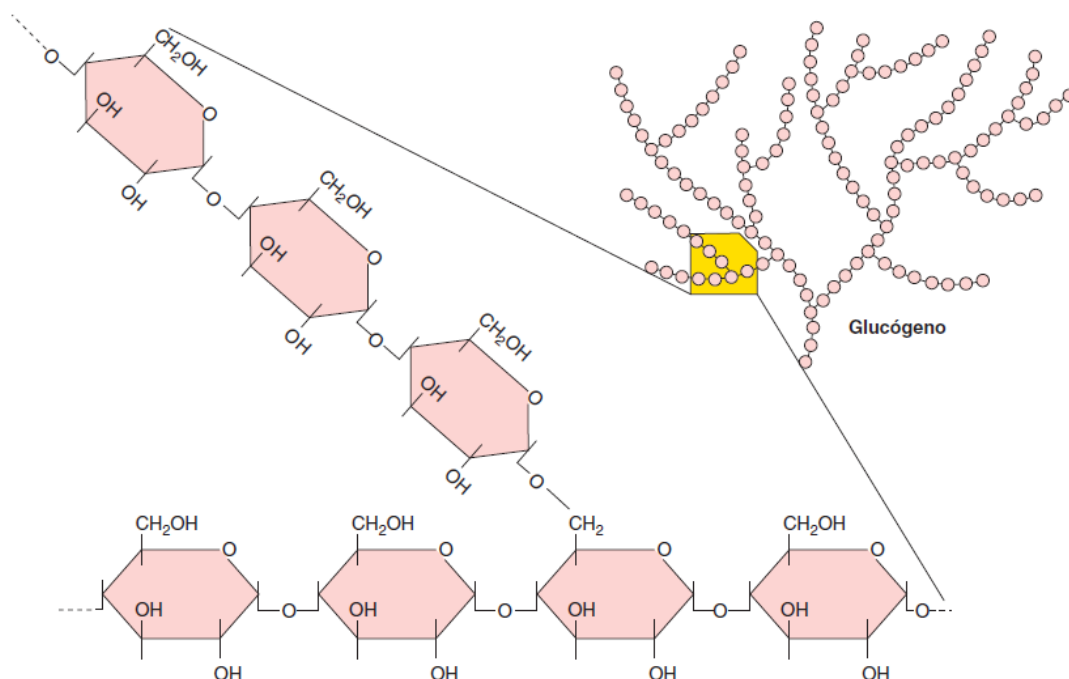
2- Desde el punto de vista de los **niveles de organización de la materia viva**, relacione los niveles ubicados en la primera columna con los términos de la segunda, uniéndolos con flechas.

NIVELES	TÉRMINOS
1. Molecular 2. Macromolecular 3. Celular 4. Órgano 5. Organismo 6. Población	A. Juan B. Dióxido de carbono C. Conjunto de algas verde-azuladas D. Proteínas E. Espermatozoide F. Riñón G. <i>Escherichia Coli</i>

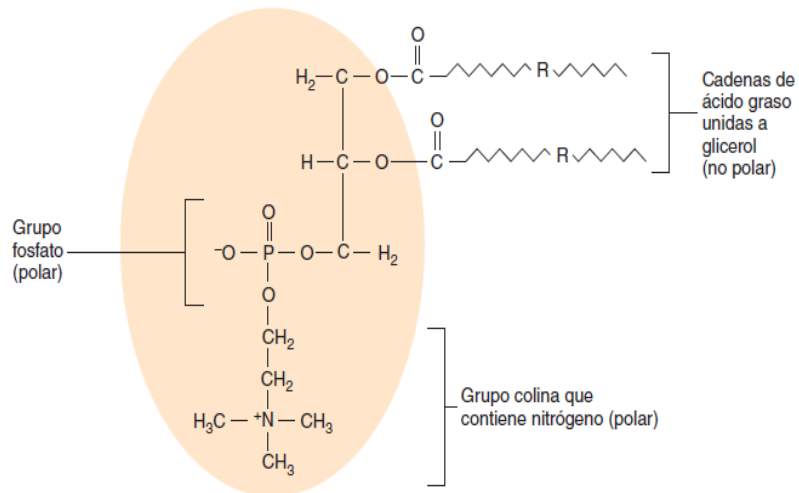
3- Identifique las imágenes que se presentan a continuación. Seleccione entre los términos citados la correspondencia correcta. Luego indique qué grupos funcionales observados lo ayudaron para la identificación.

TÉRMINOS: ÁCIDO DESOXIRRIBONUCLEICO, FOSFOLÍPIDO, PROTEÍNA, POLISACÁRIDO, MICELA DE COLOIDE HIDROFÓBICO.

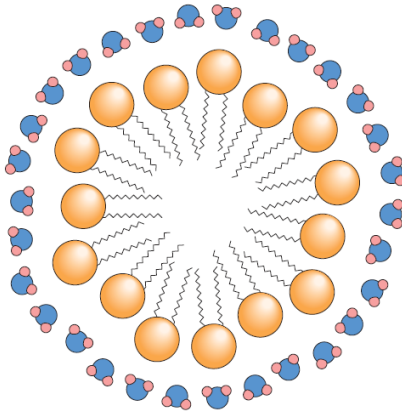
a-



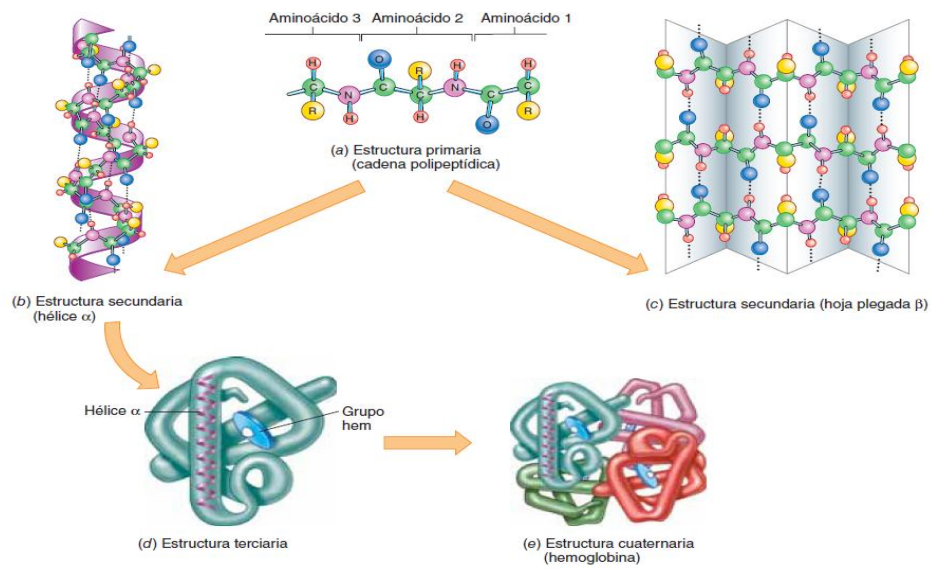
b-



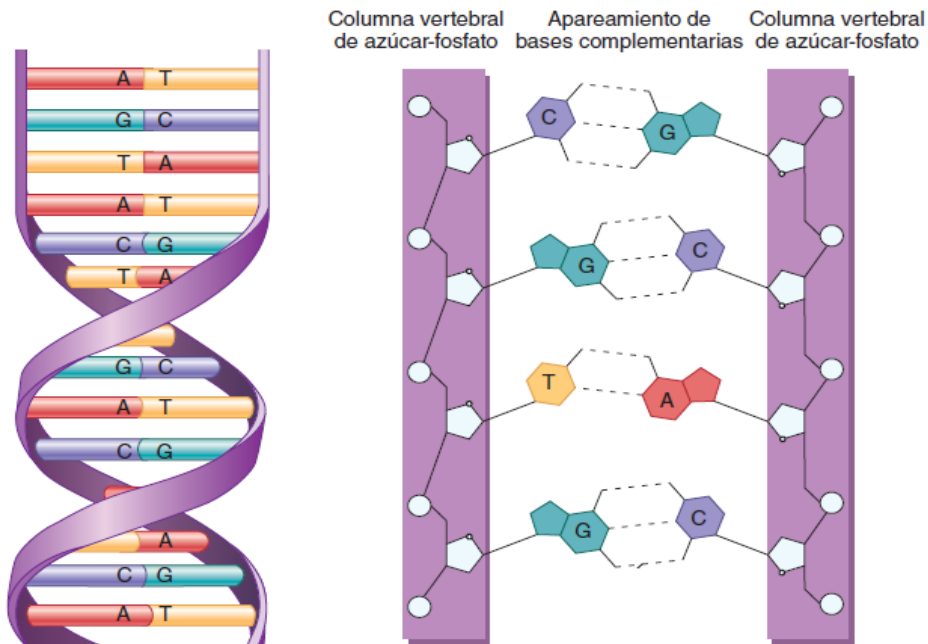
c-



d-



e-



4- En los seres vivos se encuentran sustancias o **componentes orgánicos e inorgánicos**, relacione los componentes de la primera fila con su naturaleza y la función o ubicación de los mismos.

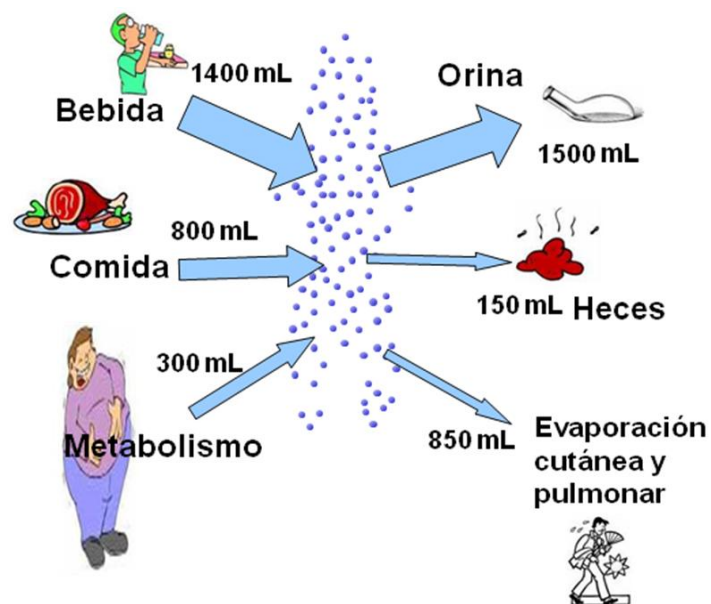
COMPONENTES	NATURALEZA	FUNCIÓN / UBICACIÓN
1. ADN	A.Orgánico B.Inorgánico	I. Líquido intra y extra Celular
2. Proteínas		II. Citosol
3. Lípidos		III. Membrana Plasmática
4. Colesterol		IV. Obtención de energía
5. Glucosa		V. Núcleo Celular
6. Agua		

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____

5- Lea y analice en los textos recomendados (en el programa de Biología) ¿por qué se denomina al **agua “el solvente de la vida” o solvente universal?**

6- Observe el esquema utilice los datos y complete la tabla con los mL de ingresos y egresos de agua por día:

INGRESOS (mL)		EGRESOS (mL)	
BEBIDA		ORINA	1500
SÓLIDO	800	PERSPIRACIÓN	850
AGUA METABÓLICA	300	HECES	
TOTAL			2500

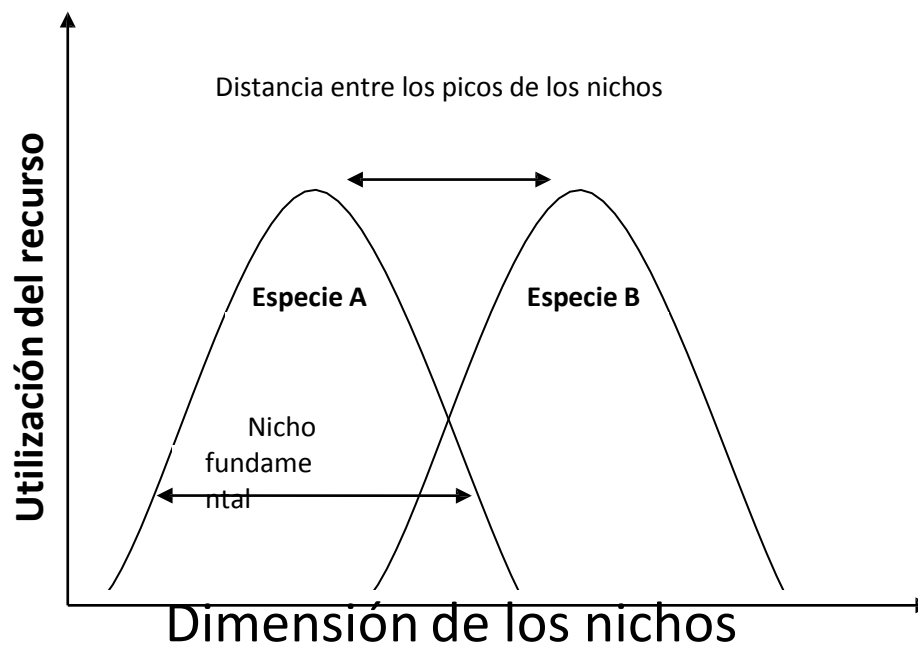


UNIDAD 2

Objetivos:

- ✓ Analizar y comprender la ecología como ciencia y reconocer los distintos componentes de un ecosistema y sus interrelaciones.
- ✓ Interpretar las relaciones ecológicas en equilibrio y en una adaptación dinámica del hombre a su ambiente son capaces de mejorar la calidad de vida humana.
- ✓ Relacionar estos conceptos con el comportamiento biológico y social del hombre en lo relativo a hechos que conducen a alterar la salud humana.

7- Observe e interprete el siguiente gráfico modificado (del texto Biología de Villee, Solomon, Berg, Martin & Villee, Tercera edición Ed. Interamericana, 1995)



a- ¿Qué clase de relación se establece en la figura?

b- ¿Qué destino tendrían las especies A y B si la superposición de los nichos fuera más ancha?

c- ¿La relación que se establece es intraespecífica o interespecífica? ¿Por qué?

8- Defina y de un ejemplo de las siguientes interacciones interespecíficas:

Parasitismo.....

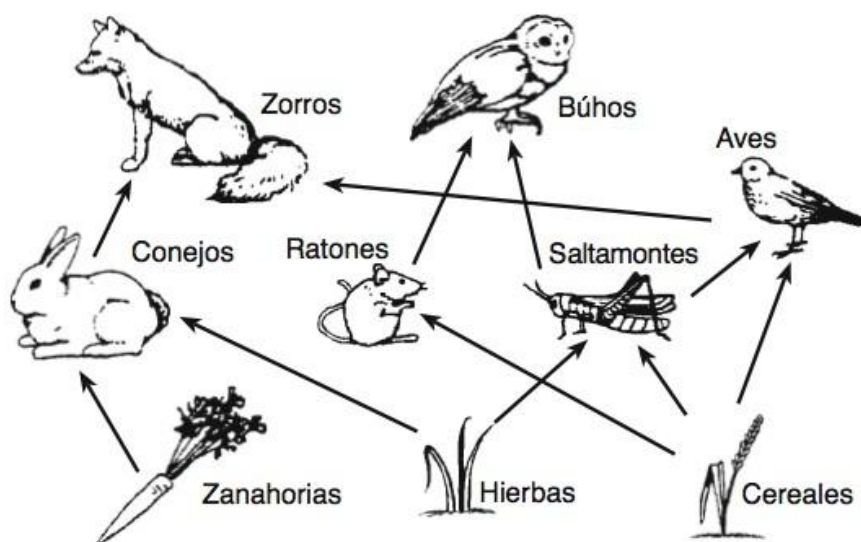
Mutualismo.....

Comensalismo.....

Protocooperación.....

Amensalismo.....

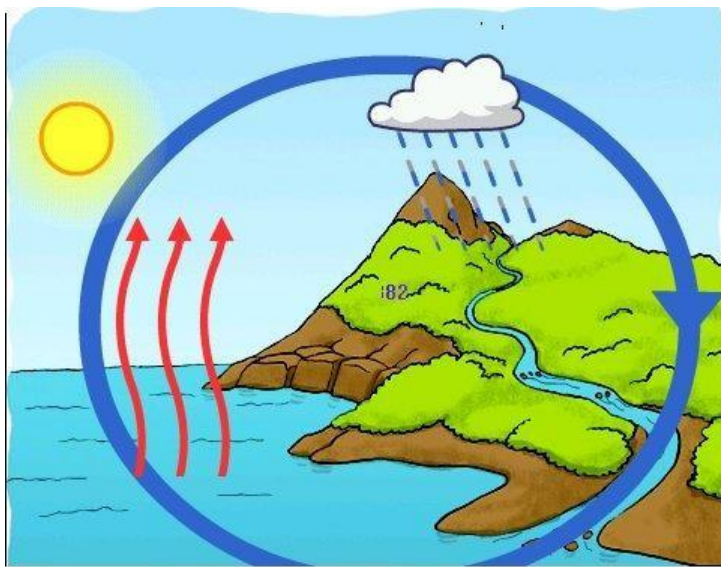
9- Observe el siguiente esquema e indique las posibles **cadena trófica** representadas en el mismo, con la respectiva clasificación de sus integrantes. Con una flecha señale el sentido de la energía (química) en la cadena:



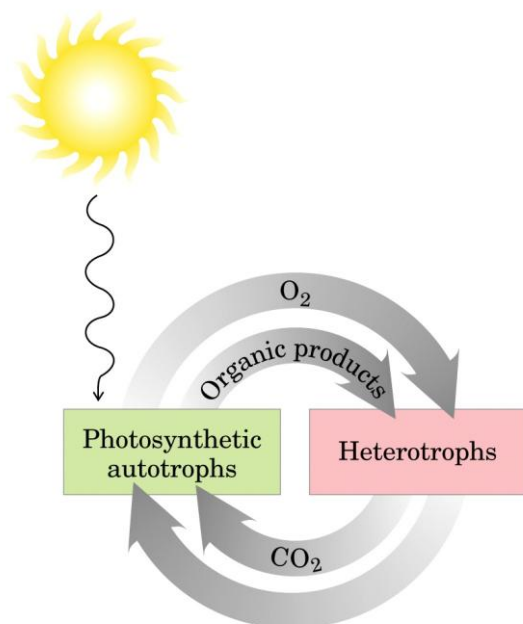
10- En base al siguiente concepto “**Las relaciones interespecíficas, son aquellas que se producen entre especies distintas**”, y de observar la imagen, identifique qué **tipo de relación** existe entre el cocodrilo y el frailecillo, ¿Por qué?



11- A partir de la siguiente imagen, describa el **Ciclo biogeoquímico del agua**, explique los cambios observados, utilizando los conocimientos previos adquiridos en el eje de Química, en la naturaleza, exprese su importancia biológica y a nivel de salud ambiental:



12- Observe el esquema y explique el ciclo del Carbono y del Oxígeno. Relacione las transformaciones con las leyes de termodinámica.

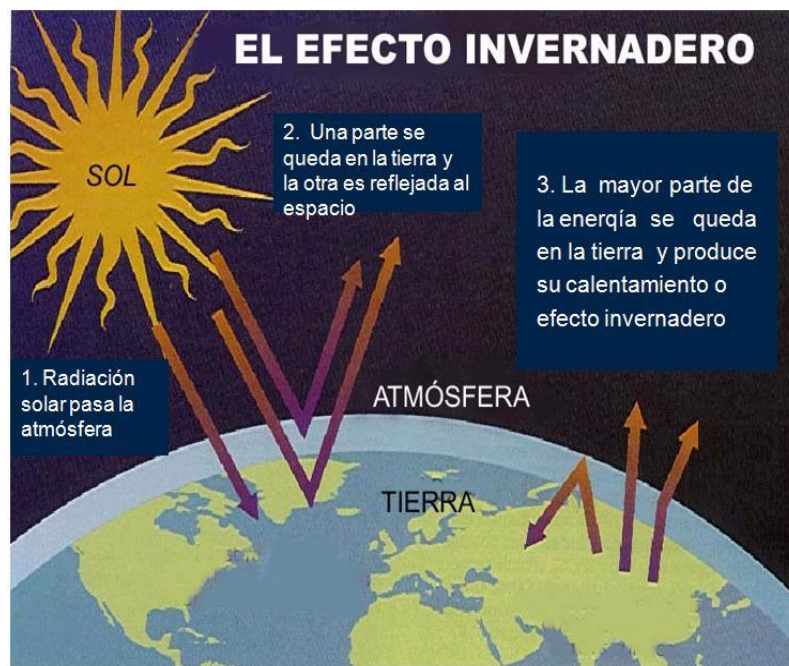


13- El efecto invernadero es un proceso natural que mantiene la temperatura en el planeta tierra. Interprete los esquemas y explique el mismo.

a- ¿a qué hace referencia el efecto invernadero antropogénico y el calentamiento global?

b- Indique fórmula y estructura de los gases de efecto invernadero (no considere a CFCS y óxidos del nitrógeno)





14- Si bien no se ha demostrado que la lluvia ácida ocasione **efectos nocivos directos** en la salud humana, no hay que perder de vista las posibles consecuencias a largo plazo. Los riesgos potenciales se relacionan con la exposición continua a sus precursores, **dióxido de azufre** (SO_2) y **óxidos de nitrógeno**; sin embargo, la **lluvia ácida** puede provocar **efectos indirectos**, ya que las aguas acidificadas pueden disolver metales y **sustancias tóxicas** de suelos, rocas, conductos y tuberías que son transportados hacia los sistemas de **agua potable**.

En zonas afectadas por lluvia ácida con alto contenido de minerales con **metales pesados**, existe la posibilidad, por sus altos residuos, de que iones de dichos metales sean absorbidos por plantas, líquenes y algas de ecosistemas terrestres o acuáticos y afecten a organismos superiores (peces, aves, mamíferos, etcétera), **incluyendo el hombre**, después de consumir y acumular cantidades considerables, por medio de la **cadena trófica**, lo que sí equivale a peligrosas repercusiones en tu salud. De cualquier manera, procura no exponerte al contacto directo con la lluvia ácida, no está por demás prevenir cualquier contacto con la piel.

Observe los esquemas y explique el problema ambiental lluvia ácida, recuerde incluir los conocimientos antes adquiridos en química.

Esquema de la formación de la lluvia ácida (izquierda) y pH de diferentes sustancias (derecha)

