



I. E. P.
EL NIÑO INVESTIGADOR - K'USKIQ ERQE
Dr. DAVID JUAN FERRIZ OLIVARES
DE LAS ELIC - ESCUELAS LIBRES DE
INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA PARA NIÑOS

GRADO	SECUNDARIA – 4to.
ÁREA	CIENCIA Y TECNOLOGÍA
COMPETENCIA	Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos
CAPACIDAD	Problematiza situaciones para hacer indagación
DESEMPEÑO	Construye su conocimiento acerca del funcionamiento y estructura del mundo natural y artificial que lo rodea.

FICHA N° 001

BIOLOGÍA

Ser Vivo

DEFINICIÓN

Un ser vivo es, en última instancia, una porción de materia, pero de tipo animado o viva, lo cual implica que tiene una organización compleja. Además, un ser vivo posee características propias o particulares.

Características

- ▶ Organización compleja

- ▶ Reproducción
- ▶ Crecimiento
- ▶ Relación
- ▶ Metabolismo
- ▶ Homeostasis
- ▶ Evolución



Si tiene alguna duda puede consultar al Docente del área

Docente

Lic. Filimón Córdova Gonzales

Celular

984870006

Correo

Filicordova2@gmail.com



GRADO	SECUNDARIA – 4to.
ÁREA	CIENCIA Y TECNOLOGÍA
COMPETENCIA	Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos
CAPACIDAD	Problematiza situaciones para hacer indagación
DESEMPEÑO	Construye su conocimiento acerca del funcionamiento y estructura del mundo natural y artificial que lo rodea.

1. Reproducción

Es un proceso autodirigido hacia la formación de nuevos descendientes idénticos o semejantes a sus progenitores, garantizándose la supervivencia y la perpetuación de las especies.

a. Reproducción asexual

- Participa un solo progenitor
- No participan gametos
- No hay variabilidad genética
- Ocurre en organismo unicelulares y en algunos animales como esponjas, planarias, malaguas entre otros

b. Reproducción sexual

- Participan dos progenitores
- Sí participan gametos
- Sí hay variabilidad genética
- Ocurre en organismos multicelulares
- El tiempo de vida de los descendientes es largo

2. Metabolismo

Conjunto de reacciones químicas que ocurren en los seres con la finalidad de intercambiar materia y energía con el ambiente, hay dos tipos de metabolismo:



a. Anabolismo

Es un proceso por el cual se forman (sintetizan) moléculas complejas a partir de moléculas simples. Es una reacción de tipo endergónica porque convierte la energía luminosa en energía química.

b. Catabolismo

Es un proceso por el cual se rompen (degradan u oxidan) moléculas complejas a moléculas simples. Es una reacción de tipo exergónica porque libera energía.

3. Relación

Es la capacidad de emitir una respuesta ante un estímulo, pues los seres vivos se relacionan constantemente con su ambiente. Las respuestas del ser vivo frente al estímulo pueden ser de adaptación o de irritabilidad.

a. Adaptación

Es la respuesta a un estímulo constante. Se da cuando el estímulo que proviene del ambiente es constante, permanente, en donde el ser vivo modifica y determina su forma de vida para adaptarse. Ejemplo: Las vicuñas adaptadas a la altura del altiplano.



La respuesta puede ser al clima, temperatura, alimento o una necesidad de protección.

b. Irritabilidad

Es la respuesta a un estímulo temporal. Se da cuando el estímulo proviene del ambiente o un organismo y es temporal y transitorio, en donde el ser vivo produce respuestas específicas. Ejemplo:

Cuando los animales huyen del fuego por el olor a humo.



La respuesta puede ser al color, dolor, un llamado, una caricia o un cortejo.

4. Movimiento

Todos los seres vivos pueden moverse (algunos desplazarse), incluyendo a los vegetales, los cuales son escasos y muy lentos.

- Desplazamiento: A través de extremidades, cilios y flagelos.
- Tropismo: Es propio de vegetales, ante un estímulo. Ejemplo: fototropismo, hidrotropismo, etc.



I. E. P.
EL NIÑO INVESTIGADOR – K'USKIQ ERQE
Dr. DAVID JUAN FERRIZ OLIVARES
DE LAS ELIC - ESCUELAS LIBRES DE
INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA PARA NIÑOS

GRADO	SECUNDARIA – 4to.
ÁREA	CIENCIA Y TECNOLOGIA
COMPETENCIA	Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos
CAPACIDAD	Problematiza situaciones para hacer indagación
DESEMPEÑO	Construye su conocimiento acerca del funcionamiento y estructura del mundo natural y artificial que lo rodea.

- Taxia: propio de protozoarios ante un estímulo. Ejemplo: fototaxia, quimiotaxia.
- Nastia: Movimiento en plantas ante un estímulo temporal. Ejemplo: tigmonastia.



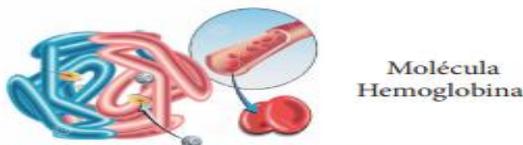
Ejemplo de tigmonastía en planta “mimosa o resentida”
 Ejemplo de reacción al roce la planta “venus atrapa moscas”

i. Organización compleja de los seres vivos

- **Átomo**
 Es la mínima unidad de la materia, está conformado por partículas subatómicas como: protones, neutrones, electrones, hiperones, leptones, quarks, etc.



- **Molécula**
 Constituye una combinación de átomos enlazados. La unión de las moléculas generan macromoléculas, como: una proteína, un triglicérido o el almidón de las plantas.

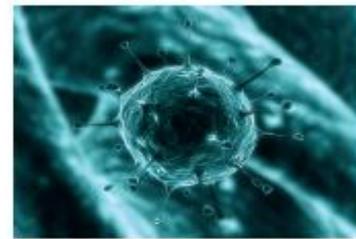


- **Organela**
 Es una estructura dentro o componente, de la célula la cual realiza una función específica.

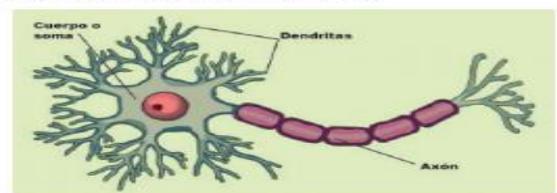


Mitocondria + batería (pila)
 Se encarga de la respiración celular

- **Agregado supramolecular**
 Es la asociación de macromoléculas orgánicas que tiene un fin común. Ejemplo: un virus, una membrana celular, etc.



- **Célula**
 Unidad biológica, anatómica, fisiología y genética de todos los seres vivos.



Neurona

- **Tejidos**
 Grupo de células parecidas que realizan una función específica similar.



**Tejido nervioso
 varias neuronas**

Si tiene alguna duda puede consultar al Docente del área

Docente	Lic. Filimón Córdova Gonzales	Celular	984870006	Correo	Filicordova2@gmail.com
---------	-------------------------------	---------	-----------	--------	--



I. E. P.
EL NIÑO INVESTIGADOR – K'USKIQ ERQE
Dr. DAVID JUAN FERRIZ OLIVARES
DE LAS ELIC - ESCUELAS LIBRES DE
INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA PARA NIÑOS

GRADO	SECUNDARIA – 4to.
ÁREA	CIENCIA Y TECNOLOGÍA
COMPETENCIA	Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos
CAPACIDAD	Problematiza situaciones para hacer indagación
DESEMPEÑO	Construye su conocimiento acerca del funcionamiento y estructura del mundo natural y artificial que lo rodea.

- **Órgano**

Es una estructura dentro de un organismo, generalmente compuesta de diversos tipos de tejidos que forman una cantidad funcional.



- **Sistema**

Dos o más órganos que trabajan juntos en la ejecución de una función corporal específica.

- **Organismo multicelular**

Es un ser vivo individual compuesto de muchas células. Un individuo es el representante de una especie.



Leyendas: Ccomunidades de animales

- **Ecosistema**

Unidad de estudio de la ecología. Agrupa a una comunidad junto con los elementos no vivos que lo rodean.

BIOTIPO + BIOCENOSIS

- **Bioma**

Es una determinada parte del planeta que comparte el clima, flora y fauna. Un bioma es el conjunto de ecosistemas característicos de una zona biogeográfica.

Si tiene alguna duda puede consultar al Docente del área

Docente

Lic. Filimón Córdova Gonzales

Celular

984870006

Correo

Filicordova2@gmail.com



GRADO	SECUNDARIA – 4to.
ÁREA	CIENCIA Y TECNOLOGIA
COMPETENCIA	Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos
CAPACIDAD	Problematiza situaciones para hacer indagación
DESEMPEÑO	Construye su conocimiento acerca del funcionamiento y estructura del mundo natural y artificial que lo rodea.

Ejemplo de individuo: organismo capaz de cumplir un nicho ecológico

- **Población**

Conjunto de individuos de la misma especie que al cruzarse entre sí generan prole (descendencia) fértil



Cardumen

- **Comunidad**

Dos o más poblaciones de diferentes especies que viven e interactúan en la misma área.



Ejemplo: bioma tropical

- **Biósfera**

Parte de la Tierra habitada por seres vivos, incluye componentes vivos y no vivos.

6. Crecimiento

Todos los seres vivos pluricelulares crecen (aumenta su número de células), esto les genera un aumento de su biomasa; es decir, su masa corporal. Este proceso se da por mitosis que es un tipo de división celular que ocurre en células somáticas.

En unicelulares el crecimiento por aumento de volumen, por el cual se da por síntesis o anabolismo.

7. Evolución

Son cambios por adaptación. La palabra evolución, para describir tales cambios, fue aplicada por primera vez en el siglo XVIII por el biólogo suizo Charles Bonnet en su obra Consideration sur les corps. La evolución son los cambios (conjunto de transformaciones) graduales que se dan a través del tiempo.



Leyenda: Mantis religiosa

RETROALIMENTACIÓN

1. Menciona los tipos de metabolismo:

2. Respuesta es a un estímulo temporal:

3. Movimiento de las plantas cuando son rozadas o estimuladas por la luz: _____

Es cuando se da un proceso normal de mitosis:



I. E. P.
EL NIÑO INVESTIGADOR - K'USKIQ ERQE
Dr. DAVID JUAN FERRIZ OLIVARES
DE LAS ELIC - ESCUELAS LIBRES DE
INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA PARA NIÑOS

GRADO	SECUNDARIA – 4to.
ÁREA	CIENCIA Y TECNOLOGIA
COMPETENCIA	Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos
CAPACIDAD	Problematiza situaciones para hacer indagación
DESEMPEÑO	Construye su conocimiento acerca del funcionamiento y estructura del mundo natural y artificial que lo rodea.

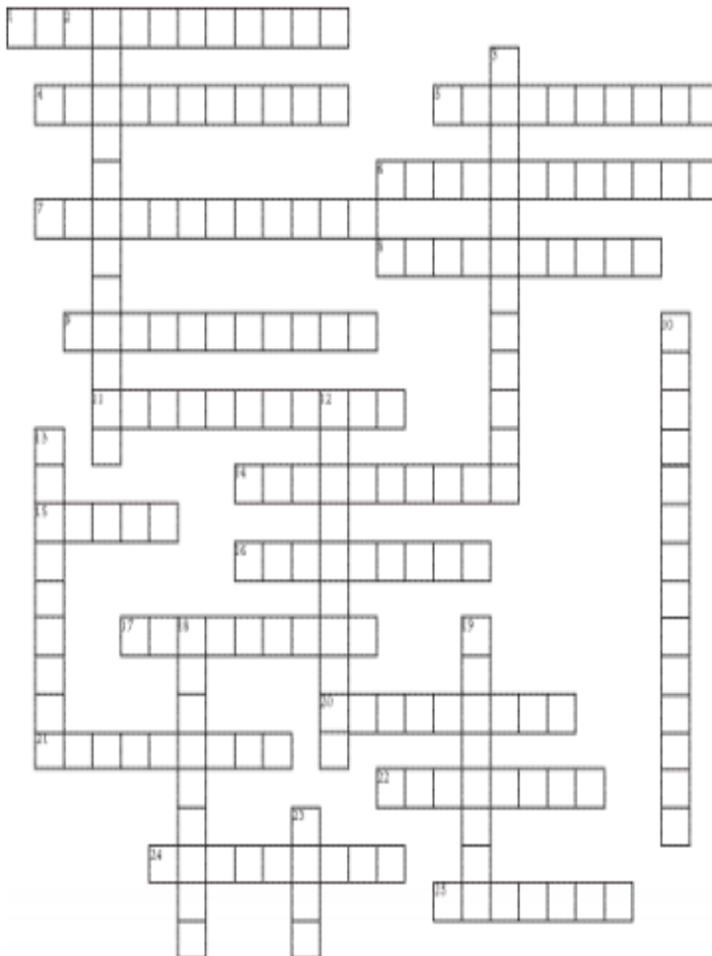
LECTURA

El único animal visible desde el espacio es el coral. Aunque antes se les consideraba plantas, los corales son unos pequeños animales que se alimentan de placton y producen unos residuos calizos. Las agrupaciones de corales suelen ser grandes y forman arreciles, entre los que destacan la gran barrera coralina, que se extiende por gran parte de la costa oeste de Australia, así como las importantes formaciones coralinas del caribe, brasil y de la polinesia. Algunos corales viven en simbiosis con algunas algas y tienen que vivir cerca de la superficie para que las algas reciban luz suficiente y pueden efectuar fotosíntesis. También existen corales solitarias que no forman arreciles, como los que viven en el mediterraneo junto con su pariente proximo, la anemona de mar, los colres fueron los primeros animales que vivieron en el mar hace unos 800 millones de años. Si en el terciario habia unas 4000 especies de coral, en la actualidsd se calcula que hay unas 800 especies.

1. Escribe 2 países que destaquen por tener corales

2. ¿Cuántas especies de corales existen en la actualidad?

TRABAJANDO EN CLASE



HORIZONTALES:

1. Moléculas de los seres vivos
4. Tipo de nutrición en la que un ser vivo necesita tomar materia de otros seres vivos, porque es incapaz de fabricar materia orgánica por sí mismo. Este es el tipo de nutrición que tienen todos los animales.
5. Tipo de célula primitiva, sencilla, sin verdad o núcleo. Las bacterias son los únicos seres con este tipo de célula.
6. Una de las tres funciones que realizamos los seres vivos, gracias a la cual podemos engendrar nuevos seres semejantes a nosotros.
7. Elementos químicos de los seres vivos.
8. Animales que se alimentan de materia vegetal
9. Animales capaces de regular su temperatura a corporal. También se les llama "de sangre caliente"

Si tiene alguna duda puede consultar al Docente del área

Docente	Lic. Filimón Córdova Gonzales	Celular	984870006	Correo	Filicordova2@gmail.com
---------	-------------------------------	---------	-----------	--------	--