

SERES VIVOS. LOS MICROORGANISMOS

ÍNDICE

- 1.- CATEGORÍAS DE CLASIFICACIÓN
- 2.- LOS CINCO REINOS
- 3.- REINO MONERA
- 4.- REINO PROTOCTISTA
- 5.- HONGOS

INTRODUCCIÓN:

Desde la antigüedad se intenta clasificar a los seres vivos en grupos. Es importante agruparlos según la semejanza de sus características físicas y la función de sus órganos. Las semejanzas entre los organismos vienen por las relaciones de parentesco que existen entre ellos. Estas semejanzas son mayores cuanto más cercano en el tiempo se encuentra un antepasado común.

A este sistema de clasificación se denomina sistema natural, se basa en la evolución, proceso natural por el que los seres vivos se desarrollan a partir de un origen común. Se busca las semejanzas de los organismos por la existencia de un antepasado común.

-Actividades

- 1) ¿En qué consiste el sistema natural?
 - a) En seleccionar a los seres vivos en función de sus características física y sus antepasados.
 - b) Agrupar a los seres vivos por las semejanzas a partir de la existencia de un antepasado común.
 - c) Ninguna es correcta.

2.- Aprende vocabulario: relaciona cada una de las siguientes palabras con su sinónimo (palabra que significa lo mismo) y luego escríbelas en tu idioma:

- próximo - ordenación – clase – reunir – antecesor - parecido - rasgo

Palabra	Sinónimo	En tu idioma
- agrupar-----		
- semejanza-----		
- característica-----		
- cercano-----		
- clasificar-----		
- antepasado-----		
- categoría-----		

1. CATEGORÍAS DE CLASIFICACIÓN

El sistema natural de clasificación organiza a los seres vivos en grupos. Los más grandes son los **reinos**. Los seres vivos que son de un mismo reino tienen alguna característica en común y se dividen en grupos más pequeños llamados **categorías taxonómicas**.

Categorías taxonómicas

Dentro de un **reino** hay otros grupos llamados **tipos**.
Los tipos se dividen a su vez en **clases**.
Cada clase está dividida en **órdenes** y cada orden en **familias**.
Las familias se dividen en géneros.
Los géneros se dividen en especies.

EL SER HUMANO	
Reino.....	Animales
Tipo.....	Mamíferos
Clase.....	Vertebrados
Orden.....	Primates
Familia.....	Homínidos
Género.....	Homo
Especie.....	Homo Sapiens

Dos individuos pertenecen a una misma especie cuando pueden reproducirse entre sí y tener descendencia fértil.

-Actividades

2) Rellena los huecos:

- Categorías taxonómicas: reino → ----- → ----- → orden → -----
→ género → -----

- Dos ----- pertenecen a la misma ----- cuando pueden ----- entre sí y tener descendencia fértil.

3.- Conoce los significados del verbo “dividir”. Este verbo tiene diferentes significados:

- a) Distribuir, repartir entre varios (Ejº: dividió sus libros entre varias cajas)
- b) Desunir, separar, enemistar. (Ejº: El grupo se dividió después de la discusión)
- c) Realizar la operación matemática (Ejº: No dividió correctamente y suspendió la prueba.)

Escribe el significado de la palabra “dividir” en estas oraciones:

- Tus mentiras no consiguen dividirles. _____
- Dividir es una de las cuatro operaciones básicas. _____
- El pintor dividió sus cuadros en varias galerías. _____

1.1. ¿Cómo se nombran las especies?

Para nombrar a los seres vivos se utiliza el **sistema de nomenclatura binomial**, usa dos nombres para llamar a la especie. El primero indica el género y el

segundo una característica específica del organismo. Ejemplo: nuestra especie Homo Sapiens (Homo: género y Sapiens: inteligencia)

Este sistema lo creó Carl Von Linneo

Actividades:

3) Haz la pregunta correcta a esta respuesta:

¿ _____ ?

“Es un sistema de nomenclatura que utiliza dos nombres para designar a una especie.

¿ _____ ?

- *Lo crea Carl Von Linneo.”*

4) Completa las categorías taxonómicas del Chimpancé teniendo en cuenta la del Ser Humano (Homo Sapiens):

<p>EL CHIMPANCÉ Reino..... Tipo..... Clase..... Orden..... Familia.....Póngidos Género.....Pan Especie.....Pan Troglodytes</p>	
--	---

2. LOS CINCO REINOS

Los criterios para pertenecer a un reino u otro son los siguientes:

- 1- La **organización celular**, es decir, si es unicelular (una sola célula), o es pluricelular (varias células).
- 2- El **tipo de alimentación**: si es autótrofo o heterótrofo.
- 3- El **tipo de célula**, si es eucariota o procariota.
- 4- La **presencia de tejidos**.

Los seres vivos se agrupan actualmente en cinco reinos:

Reino	Tipo de nutrición	Organización celular	Tipo de célula	Presencia de tejidos
Móneras	Autótrofa o Heterótrofa	Unicelular	Procariota	Sin tejidos
Protoctistas	Autótrofa o Heterótrofa	Unicelular o pluricelular	Eucariota	Sin tejidos

www.yoquieroaprobar.es



3.- REINO MONERA

Completa con las siguientes palabras:

Actividades:

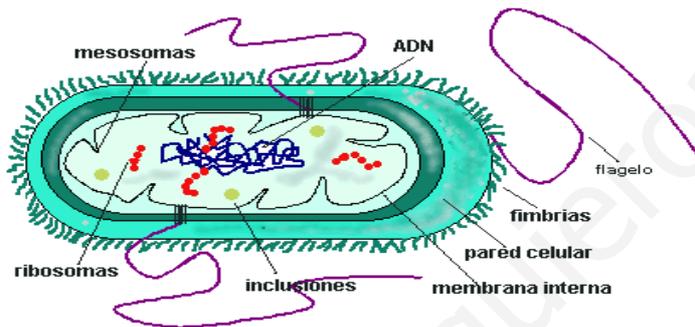
	<p>Patógenas Microscópico Bacterias beneficiosas microorganismos</p>	
--	---	--

Completa el siguiente texto sobre las bacterias.

Son organismos de tamaño _____ (muy pequeño) por eso se les llaman _____. A este reino pertenecen las _____. Algunas son _____, es decir, causan enfermedades, pero otras son _____ y se utilizan en las industrias farmacéuticas y alimentarias.

2.1. ¿Cómo son las bacterias?

Son organismos unicelulares procariotas, formadas por una célula, su tamaño está entre 1 – 10 *micras*. El exterior de la membrana celular es rígida y se llama pared celular o bacteriana, que es la que da forma a la célula.



Una micra es la milésima parte de un milímetro:
1 micra=0,001 mm

Actividades:

Fíjate en el esquema sobre la estructura de las bacterias y realiza en tu cuaderno un dibujo con los principales elementos: membrana, pared celular, ribosomas, ADN,...

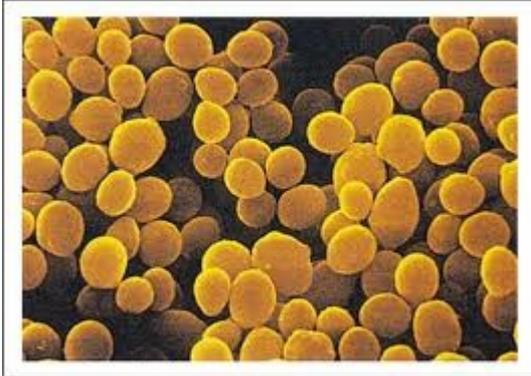
Teniendo en cuenta que los seres vivos pueden ser unicelulares o pluricelulares, ¿a qué grupo pertenecen los de las fotografías?



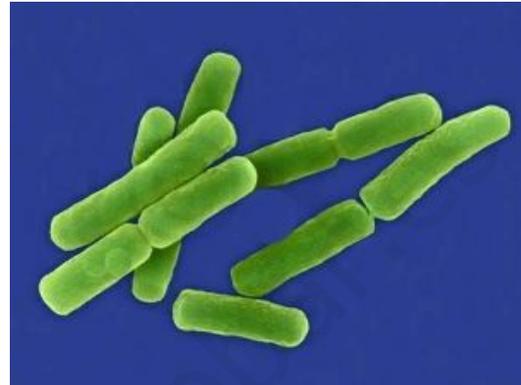
Tipos de bacterias:

Por su forma, las bacterias se clasifican en cuatro grandes grupos:

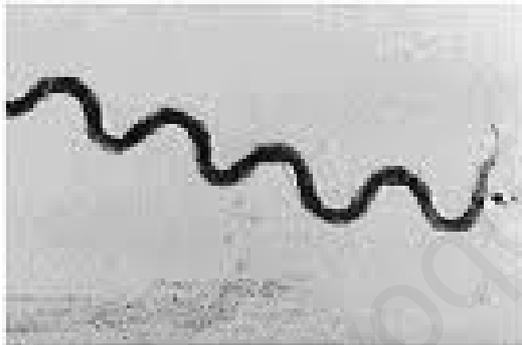
1- Cocos: forma redonda cilíndrica



2- Bacilos: alargados y forma



3- Espirilos: forma espiral o de muelle. coma.



4- Vibrios: su forma se parece a una



- **Actividades**

5) Une las parejas:

Cocos - Forma muelle – Espirilos – Redondeado –Víbrios - Forma de coma -
Alargados

.....
.....

6) Señala las características de las bacterias:

- * Seres pluricelulares
- * Seres autótrofos o heterótrofos

- * Seres microscópicos
- * Con tejidos
- * Célula procariota

7) Responde verdadero (V) o falso (F):

- Las bacterias son organismos unicelulares eucariotas. _____
- Las bacterias están formadas por varias células. _____
- Son seres vivos que pueden verse a simple vista. _____
- Existen cuatro tipos de bacterias según su forma. _____
- Todas las bacterias causan enfermedades. _____
- Algunas bacterias son beneficiosas para nuestro organismo. _____

3. REINO PROTOCTISTAS

A este grupo pertenecen los protozoos y las algas.

3.1. Los protozoos

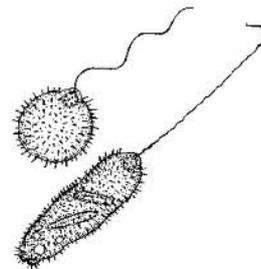
Los protozoos son seres unicelulares heterótrofos. Algunos viven en el agua, otros tienen vida libre, y otros son parásitos*. Según su forma hay varios tipos:

1- **Ciliados:** utilizan cilios* para desplazarse y acercarse comida.



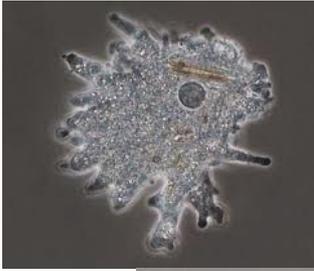
*Cilios: filamentos cortos muy numerosos.

2- **Flagelados:** utilizan uno o varios flagelos para desplazarse. Un protozoo llamado Trypanosoma brucei causa la enfermedad del sueño. (Flagelo: alargado y menos numerosos)



3- **Rizópodos:** unas prolongaciones del citoplasma llamadas pseudópodos

les permiten moverse y captar alimento.



- 4- **Esporozoos:** todos son inmóviles y parásitos. Su reproducción es asexual. Uno de ellos es el causante de la malaria*.

Actividades:

Escribe a qué tipo de protozoos se refieren estas afirmaciones:

- No tienen flagelos y todos viven de otros seres vivos. _____
- Tienen numerosos filamentos para desplazarse. _____
- Tienen forma irregular. _____
- Tiene forma alargada, puede desplazarse y produce una enfermedad.

3.2.Las algas

Las algas son organismos acuáticos, que pueden ser unicelulares (y por tanto microscópicos) o pluricelulares. Se reproducen sexualmente y asexualmente. Son autótrofos, sus células tienen una sustancia llamada clorofila. Utilizan la luz como fuente de energía. A este proceso se le llama **fotosíntesis**.

Algunas son **bentónicas**, viven en el fondo del mar, otras **planctónicas**, flotan en el agua, y forman parte del alimento de muchos animales acuáticos (fitoplancton*).

Según el pigmento (sustancia que da color al alga) que contienen las algas, tenemos la siguiente clasificación:

- Algas pardas: son pluricelulares, la mayoría viven en el mar.
- Algas rojas, viven fijadas en los fondos marinos.
- Algas verdes: la mayoría son de agua dulce.

Actividades:

Fíjate en el color de las algas y escribe de qué tipo son las siguientes:

Alga _____

Alga _____

Alga _____



¿Qué significa que algunas algas son de agua dulce? ¿Dónde viven estas algas?

Importancia de las algas

Las algas son uno de los principales grupos que **forman la materia orgánica** en el mundo marino, por lo que son esenciales* para el desarrollo de la vida. También se usan de **alimento** en sopas, ensaladas... Otras sirven como **fertilizantes*** y otras para las industrias de **farmacia y perfumes**.

Actividades:

7) ¿Por qué son importantes las algas?

8) ¿Qué significa que las algas son esenciales para la vida?

9) Escribe preguntas para las siguientes respuestas:

Pregunta ¿ _____ ¿
Respuesta - Son organismos acuáticos.

Pregunta ¿ _____ ?
Respuesta: - Se reproducen sexual y asexualmente.

Pregunta ¿ _____ ¿
Respuesta: - Algunas viven en el fondo del mar, otras flotan en el agua.

Pregunta ¿ _____ ¿
Respuesta : - Son de tres tipos: rojas, verdes y pardas.

4. HONGOS

Son organismos microscópicos muy variados: setas, levaduras o mohos. Son heterótrofos y sus paredes celulares están formadas por **quitina***. En el proceso evolutivo los hongos están más cerca de los animales que de las plantas.

4.1. Características generales y tipos de hongos

Los hongos están compuestos por células eucariotas, unicelulares. Otros son pluricelulares y se reproducen sexual y asexualmente. Necesitan de la humedad para sobrevivir.

Tipos de hongos:

1- Hongos unicelulares: **las levaduras**

Importantes para el ser humano porque son fermentadoras*, por ejemplo transforman el mosto en vino. Esta fermentación se llama alcohólica.

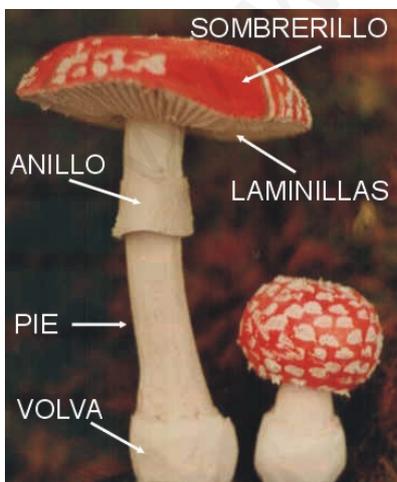


Levadura de la cerveza

Recurso: Banco de imágenes ite
Fotógrafo: Rubén Duro Pérez

2- Hongos pluricelulares: **las setas**

Son pluricelulares, no tienen tejidos sino filamentos llamados *hifas*. El conjunto de hifas se llama **micelio**. Algunos hongos tienen una parte visible, llamada **seta**, y otra no visible (dentro de la tierra) llamada cuerpo del hongo. Las setas son los aparatos reproductores de los hongos.



Esquema de una seta

Actividades:

7) Haz la pregunta para esta respuesta: "las setas son los aparatos reproductores de algunos hongos"

8) Selecciona la opción adecuada. ¿Qué son las levaduras?

- a) setas.
- b) hongos pluricelulares.
- c) hongos unicelulares.

IDEAS CLARAS

- La clasificación de los seres vivos permite ordenarlos y saber las características que tienen.
- En la actualidad, se usa un sistema de clasificación natural, basado en la evolución.
- Los sistemas artificiales, se basan en las características externas.
- Los organismos se clasifican en grupos jerárquicos. Cada grupo constituye una categoría taxonómica.
- La especie es el conjunto de individuos con características similares, que pueden reproducirse entre sí y tener descendencia.
- Carl Von Linneo creó el sistema de nomenclatura binomial.
- Los seres vivos se clasifican en cinco reinos: moneras, protoctistas, hongos, plantas y animales.
- Los moneras, protoctistas y hongos son seres microscópicos.
- Los microbios que provocan enfermedades son agentes patógenos.

Actividades:

10) Rellena los huecos:

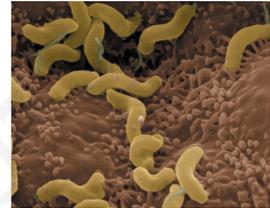
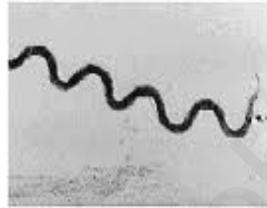
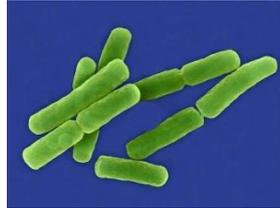
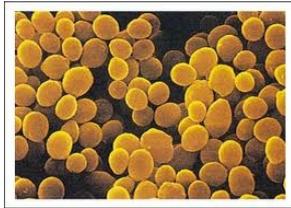
Reino	Tipo de nutrición		Tipo de célula	Presencia de tejidos
Móneras		Unicelular	Procariota	Sin tejidos
Protoctistas	Autótrofa o Heterótrofa	Unicelular o pluricelular		
	Heterótrofa		Eucariota	Sin tejidos
Plantas	Autótrofa			
Animales		Pluricelular		Con tejidos

11) ¿En qué se diferencia un sistema de clasificación natural y otro sistema artificial?

12) ¿Quién fue Carl Von Linneo? _____

13) ¿Cómo se pueden clasificar las bacterias según su forma?

¿En que grupo incluirías las bacterias de las fotografías?

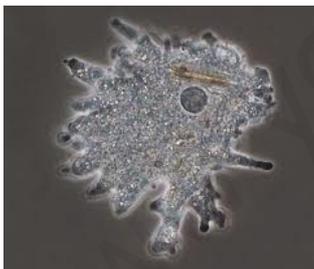


14) ¿Qué grupo alcanza más organismos: la clase o la familia? _____

15) Señala qué tipo de organismos se encuentra en el reino de los protocistas:

Los hongos - Las algas - Los protozoos - Las móneras - Las bacterias - Los virus

16) Señala a qué clase de protozoos pertenecen los siguientes protozoos e indica sus características:



A)



B)



C)

A) _____

B) _____

C) _____

17) ¿Por qué las algas hacen la misma función en el medio acuático que las plantas en el medio terrestre? _____

18) ¿Qué similitudes hay entre un alga y un protozoo? ¿Por qué crees que se les incluye en el mismo reino? _____

19)Relaciona los elementos de las dos columnas:

Hongo
Virus
Bacteria
Alga

Cloroplastos
Procariota
Micelio
Ser acelular

20) Justifica tu respuesta: ¿Crees que es correcto afirmar que la fotosíntesis solo la realizan las plantas? ¿Por qué?

21)Indica a que reino pertenecen cada uno de los siguientes seres vivos: oca, abedul, levadura, ameba, gorrión, encina, musgo, esponja, ciempiés, champiñón, tortuga, paramecio, níscolo.

22) Te dicen que un ser vivo se alimenta de materia orgánica y no puede desplazarse, ¿en qué reino lo incluyes?

23)Completa las tres columnas con las siguientes características:

- Son procariotas
- Necesitan alimentarse
- Algunas son heterótrofas
- Realizan la fotosíntesis
- No poseen clorofila
- Respiran
- Se reproducen
- Fabrican sus propios alimentos.

Bacterias	Algas	Hongos

24)¿Cómo crean las setas nuevos hongos?

25)Relaciona las enfermedades con los organismos que las producen.

- | | |
|------------------------|-----------|
| - Enfermedad del sueño | |
| - Meningitis | Bacterias |
| - Cólera | |
| - Malaria | Protozoos |
| - Salmonelosis | |

26) Rellena los huecos:

- Los microbios que provocan enfermedades son _____
- Hongos unicelulares: las _____
- Las algas son uno de los principales grupos que _____ en el mundo marino por lo que son esenciales para el desarrollo de la vida. También se usan de _____ en sopas, ensaladas...Otras sirven como _____ y otras para las industrias de farmacia y _____.

VOCABULARIO Escribe las palabras en tu idioma:

<ul style="list-style-type: none">• Esencial: imprescindible. _____• Fertilizante: abono para que la tierra de mejores frutos. _____• Fermentador/a: que transforma una sustancia en otra. _____• Fitoplacton: conjunto de seres minúsculos de origen vegetal presentes en el agua de mares, lagos, ríos y que son el alimento de otros animales superiores (ejº: las ballenas se alimentan de plancton). _____	<ul style="list-style-type: none">• Malaria: enfermedad del paludismo. Provoca fiebres muy altas. _____• Parásito: organismo que vive a costa de otro de distinta especie. _____• Quitina: polisacárido de color blanco que se encuentra en el esqueleto de los artrópodos. _____
--	--