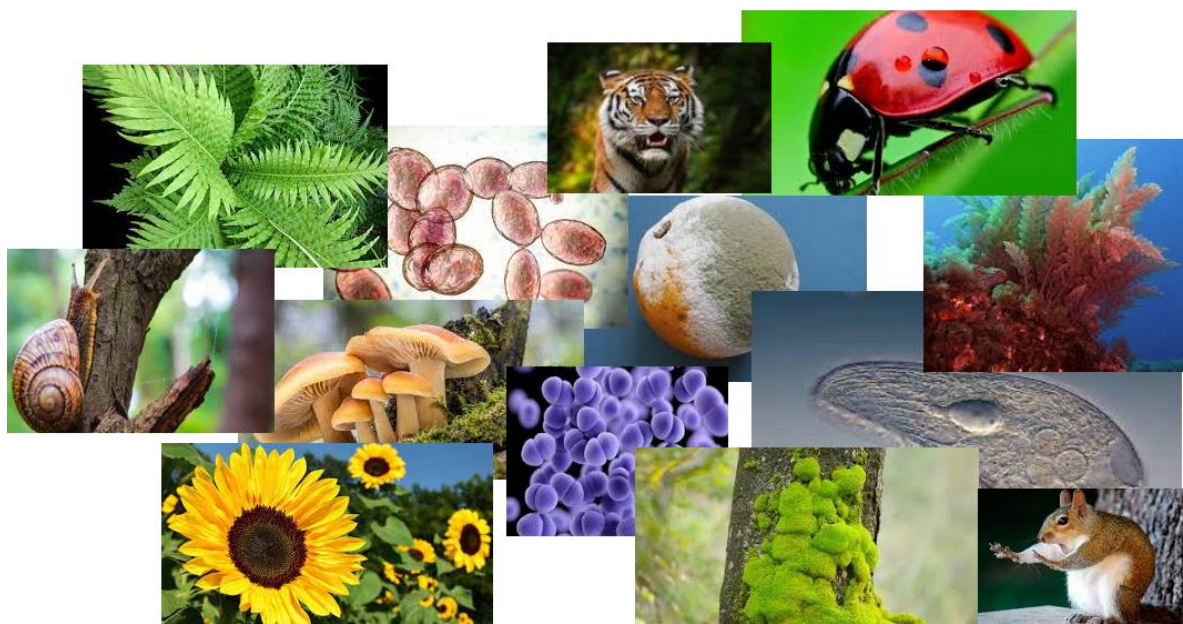




BIOLOGÍA y GEOLOGÍA 1º ESO

Susana Rico García

**Fundación
San Juan y San
Pablo**

Fundación San Juan y San Pablo.

SAN JUAN Y SAN PABLO

	FECHA EXAMEN	PONDERACIÓN
UNIDAD 1: LA BIOSFERA		- EXAMEN (60%) - MAPA CONCEPTUAL CARACTERÍSTICAS SERES VIVOS - TRABAJO BIOSFERA (5%) - TRABAJO RIENDAS (7,5%) - CUADRO RIENDAS (7,5%) - TRABAJO CÉLULAS (10%) - 2 CUESTIONARIOS REPASO (10%)
UNIDAD 2: REINO MONERA		- EXAMEN (60%) - MAPA CONCEPTUAL REINO MONERA (20%) - ALEXANDER FLEMING (15%) - CUESTIONARIO REPASO (5%)
UNIDAD 3: REINO PROTISTA O PROTOCTISTA		- EXAMEN (60%) - MAPA CONCEPTUAL REINO PROTISTA (30%) - TRABAJO PROTOZOOS (5%) - CUESTIONARIO REPASO (5%)
UNIDAD 4: REINO HONGO		- EXAMEN (60%) - MAPA CONCEPTUAL REINO HONGO (10%) - TRABAJO HONGOS BENEFICIOSOS/PERJUDICIALES (25%) - CUESTIONARIO REPASO (5%)
UNIDAD 5 (primera parte): REINO METAFITA		- EXAMEN (60%) - MAPA CONCEPTUAL CARACTERÍSTICAS Y CLASIFICACIÓN PLANTAS (7,5%) - CUADRO CLASIFICACIÓN PLANTAS (7,5%) - TRABAJO ESTRUCTURA PLANTAS ESPERMATOFITAS (20%) - CUESTIONARIO REPASO (5%)
UNIDAD 5 (segunda parte): REINO METAFITA		- EXAMEN (60%) incluye la nota - MAPA CONCEPTUAL FUNCIÓN RELACIÓN - CUESTIONARIO FUNCIÓN RELACIÓN - TRABAJO NUTRICIÓN PLANTAS (12,5%) - CUESTIONARIO NUTRICIÓN PLANTAS (10%) - TRABAJO REPRODUCCIÓN SEXUAL PLANTAS - ANGIOSPERMAS (7,5%) - CUESTIONARIO REPRODUCCIÓN ANGIOSPERMAS (5%) - CUESTIONARIO REPASO (5%)
UNIDAD 6 (primera parte): REINO METAZOO		- EXAMEN (30%) - MAPA CONCEPTUAL REINO METAZOO (5%) - TRABAJO ESPECIALISTAS (10%) - TRABAJO DOCUMENTO GOOGLE ESPECIALISTAS (20%) - MAPAS CONCEPTUALES VERTEBRADOS (12,5%) - CUADRO RESUMEN ANIMALES VERTEBRADOS (12,5%) - CUESTIONARIO GRUPO (10%)

UNIDAD 6 (segunda parte): REINO METAZOO		- EXAMEN (30%) - CLAVE DICOTÓMICA (40%) - CRUCIGRAMA (20%) (actividad cooperativa) - ACTIVIDADES ANIMALES INVERTEBRADOS (10%)
--	--	--

ACTIVIDAD VOLUNTARIA FINAL DE CURSO

Para subir nota (1 punto):

PORTFOLIO

Nota: esta programación es susceptible de cambios en función del grupo u otras eventualidades

	FUNDACIÓN SAN JUAN Y SAN PABLO	BIOLOGÍA y GEOLOGÍA 1º ESO
	UNIDAD 1: LA BIOSFERA (Prof. Biología Susana Rico García)	

1- LA BIOSFERA

2- LOS REINOS

3- LA CÉLULA

3.1- PROCARIOTA

3.2- EUCARIOTA

MAPA CONCEPTUAL Características de los seres vivos

TRABAJO BIOSFERA (5%)

TRABAJO RIENDAS (7,5%)

CUADRO RIENDAS (7,5%)

TRABAJO CÉLULAS (10%)

2 CUESTIONARIOS REPASO (10%)

1- LA BIOSFERA

El conjunto de todos los seres vivos y los lugares donde se desarrolla la vida se conoce con el nombre de **BIOSFERA**.



Todos los seres vivos presentan unas **características comunes** que son:

- 1- Tienen una misma composición química puesto que están formados por **materia inorgánica**, como por ejemplo el agua y las **sales minerales**, y por **materia orgánica**. Los principales tipos de materia o sustancias orgánicas son: los **glúcidos**, los **lípidos**, las **proteínas** y los **ácidos nucleicos**.
- 2- Todos los seres vivos están formados, al menos, por una **célula**. La organización celular de un organismo indica la cantidad de células que presenta ese organismo. Si solo presenta una célula se llama que ese ser vivo es **unicelular** (organización unicelular). En cambio si presenta muchas células, ese ser vivo es **pluricelular** (organización pluricelular).

Hay dos tipos de células dependiente su complejidad.

Las células más sencillas son las **procariotas**. Por contra, las más complejas, son las **eucariotas**.

- 3- Los seres vivos son capaces de realizar tres **funciones vitales**: **nutrición**, **relación** y **reproducción**.

La **nutrición** puede ser de dos tipos: autótrofa y heterótrofa.

De igual manera, los seres vivos presentan dos tipos de **reproducción**: sexual y asexual.

2- LOS REINOS

La biodiversidad es el número de seres vivos diferentes que habitan en un lugar concreto.

No se sabe con exactitud el número de especies que hay en el planeta Tierra pero una estimación indica que aproximadamente se conocen unos 2 millones de seres vivos diferentes y, es muy probable, que todavía faltan unos 8 millones para identificar.

Los diferentes seres vivos pueden clasificarse en 5 grupos conocidos como **REINOS**. Se pueden diferenciar 5 reinos:

REINO METAZOO O ANIMAL
REINO METAFITA O VEGETAL
REINO HONGO
REINO PROTISTA O PROTOCTISTA
REINO MONERA

2.1- REINO METAZOO

El reino metazoo está formado por los animales, tanto animales invertebrados como vertebrados.

Todos los animales presentan células eucariontes y son organismos pluricelulares. Tienen nutrición heterótrofa.

2.2- REINO METAFITA

El reino metafita lo forman las plantas (musgos, helechos y plantas con flores). Todas las plantas son organismos pluricelulares y sus células son eucariontes.

Presentan nutrición autótrofa.

2.3- REINO HONGO

Todos los hongos tienen células eucariontes y presentan nutrición heterótrofa.

Pueden haber hongos unicelulares como las levaduras y pluricelulares como los mohos y los hongos que forman setas.

2.4- REINO PROTOCTISTA O PROTISTA

Todos los organismos incluidos en este reino tienen células eucariontes pero se pueden diferenciar dos tipos de nutrición:

- Las **algas** que tienen nutrición autótrofa. Pueden tener organización unicelular y pluricelular.
- Los **protozoos** que presentan nutrición heterótrofa y todos son unicelulares.

2.5- REINO MONERA

Es el reino de las bacterias. Todos tienen en común que presentan células procariontes y son unicelular. No obstante, pueden haber bacterias autótrofas y bacterias heterótrofas.

3- LA CÉLULA

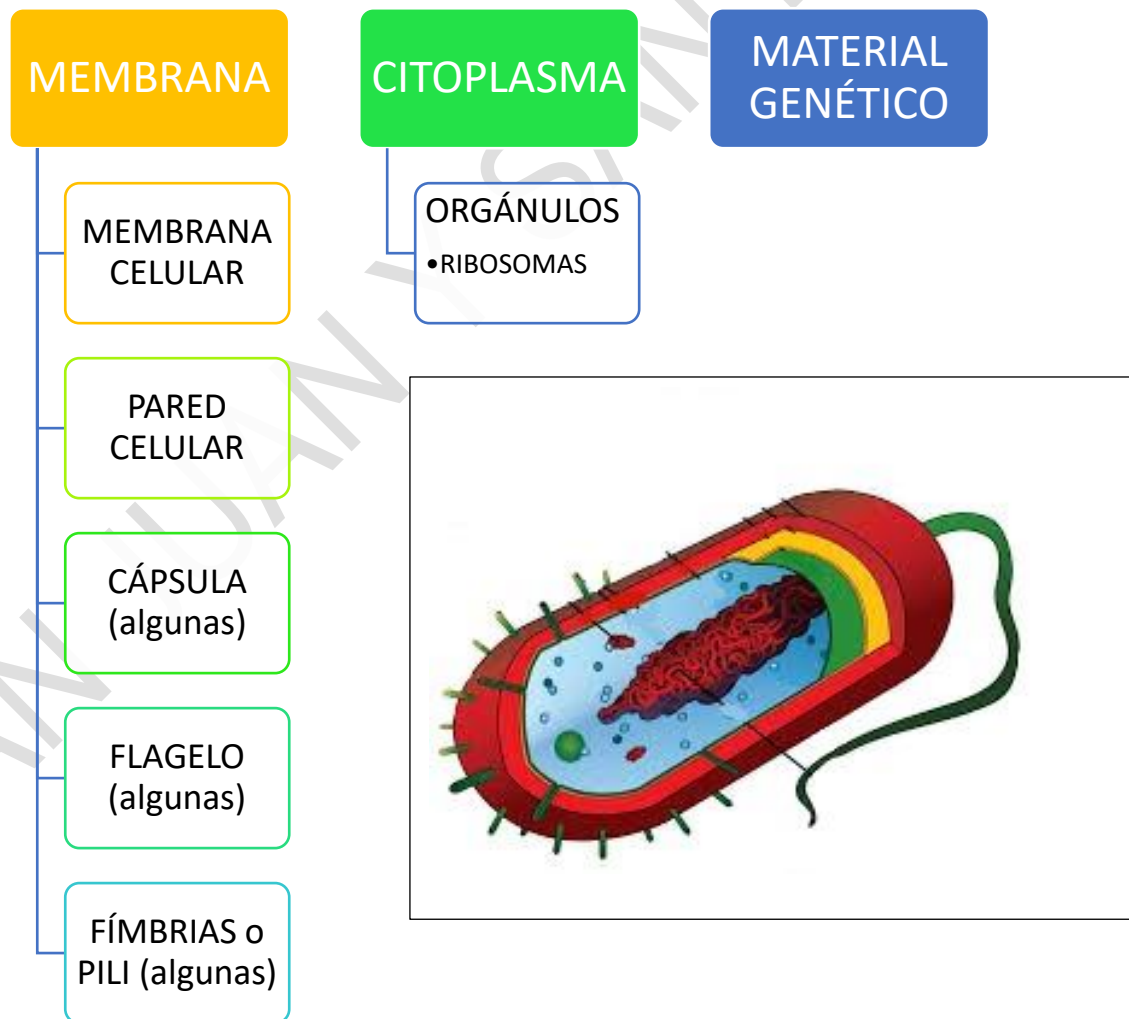
La célula es la unidad anatómica y funcional de los seres vivos.

Todas las células poseen:

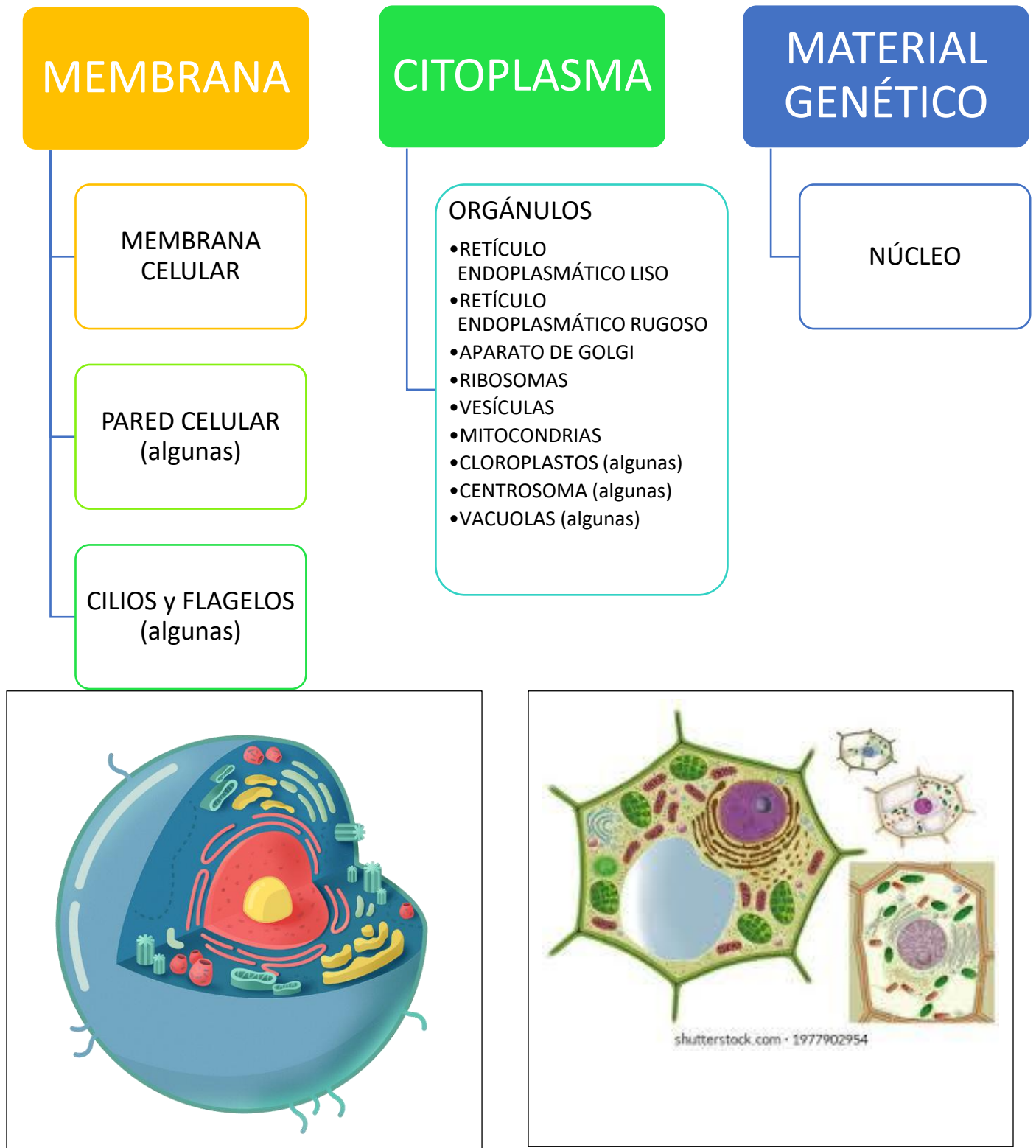
- **Membrana celular o plasmática**
- **Citoplasma** en el que pueden haber orgánulos celulares
- **Material genético**: normalmente ADN

Existen dos tipos de células:

- ❖ **PROCARIOTAS**: Es el modelo de organización celular más primitivo. Está presente únicamente en **bacterias**



- ❖ **EUCARIOTAS:** Es una célula más evolucionada y más grande que la procariota. Está presente en **hongos, algas, protozoos, animales y plantas**. Se diferencian dos tipos fundamentales: animales y vegetales.



	FUNDACIÓN SAN JUAN Y SAN PABLO	BIOLOGÍA y GEOLOGÍA 1º ESO
	UNIDAD 2: REINO MONERA (Prof. Biología Susana Rico García)	

1- CARACTERÍSTICAS DEL REINO MONERA

2- TIPOS DE BACTERIAS SEGÚN LA NUTRICIÓN

3- TIPOS DE BACTERIAS SEGÚN LA FORMA

MAPA CONCEPTUAL REINO MONERA (20%)

ALEXANDER FLEMING (15%)

CUESTIONARIO REPASO (5%)

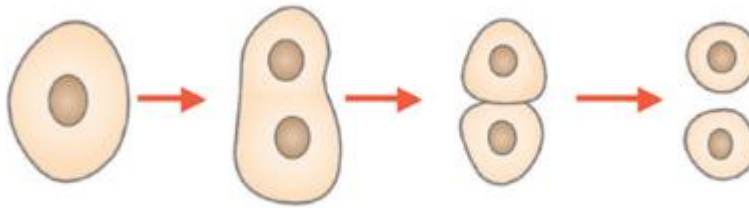
1- CARACTERÍSTICAS DEL REINO MONERA

El **reino monera** está formado por todas las **BACTERIAS**.

Estos seres vivos son **unicelulares** y están formados por **células procariotas**.

Pueden haber bacterias con **nutrición autótrofa** y otras con **nutrición heterótrofa**.

Todas las bacterias se reproducen **asexualmente**, principalmente por **bipartición**.



2- TIPOS DE BACTERIAS SEGÚN LA NUTRICIÓN

Como ya se ha dicho antes pueden haber bacterias con nutrición autótrofa y otras con nutrición heterótrofa.

La **NUTRICIÓN** es la función vital mediante la cual los seres vivos obtienen materia y energía para poder realizar las otras funciones vitales.

Cuando un ser vivo tiene nutrición autótrofa significa que fabrica su propio alimento (materia o sustancias orgánicas) a partir de sustancias inorgánicas.

Si por el contrario, tiene nutrición heterótrofa, quiere decir que obtiene la materia orgánica alimentándose de otros seres vivos.

BACTERIAS AUTÓTROFAS

- **FOTOSINTÉTICAS** PUEDEN FABRICAR LA MATERIA ORGÁNICA A PARTIR DE MATERIA INORGÁNICA UTILIZANDO **LA ENERGÍA PROCEDENTE DEL SOL**
- **QUIMIOSINTÉTICOS** PUEDEN FABRICAR LA MATERIA ORGÁNICA A PARTIR DE MATERIA INORGÁNICA UTILIZANDO **ENERGÍA QUÍMICA.**

BACTERIAS HETERÓTROFAS

- **SAPRÓFITOS** SE ALIMENTAN DE RESTOS DE SERES VIVOS.
- **SIMBIÓTICOS** VIVEN ASOCIADOS CON OTROS SERES VIVOS BENEFICIÁNDOSE LOS DOS.
- **PARÁSITOS** SE ALIMENTAN DE OTROS SERES VIVOS PERJUDICÁNDOLOS.

3- TIPOS DE BACTERIAS SEGÚN LA FORMA

Las bacterias pueden clasificarse según su forma en:

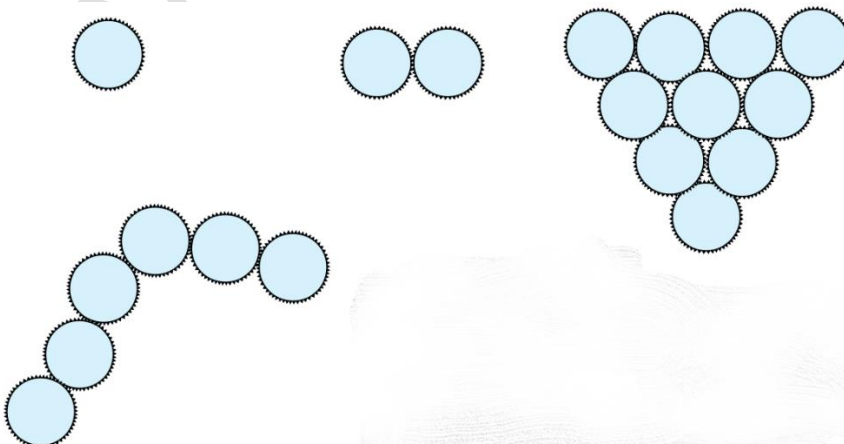
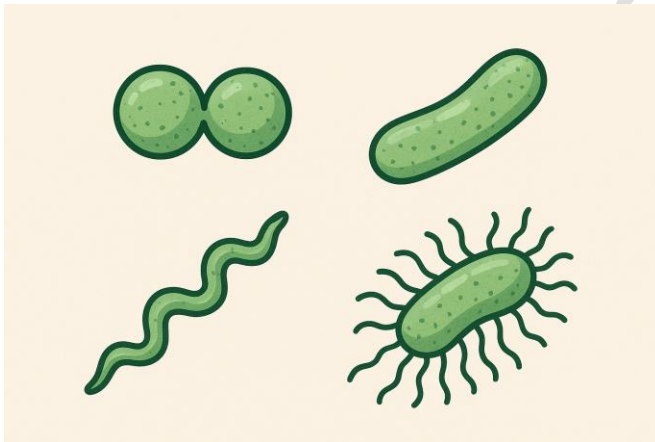
1. COCOS

- a) COCO
- b) DIPLOCOCO
- c) ESTAFILOCOCO
- d) ESTREPTOCOCO

2. BACILOS

3. ESPIRILOS

4. VIBRIONES



	FUNDACIÓN SAN JUAN Y SAN PABLO	BIOLOGÍA y GEOLOGÍA 1º ESO
	UNIDAD 3: REINO PROTISTA (Prof. Biología Susana Rico García)	

1- CARACTERÍSTICAS DEL REINO PROTISTA

2- ALGAS

2.1- TIPOS DE ALGAS SEGÚN EL COLOR

3- PROTOZOOS

3.1- TIPO DE PROTOZOOS SEGÚN LA FORMA DE DESPLAZARSE

MAPA CONCEPTUAL REINO PROTISTA (30%)

TRABAJO PROTOZOOS (5%)

CUESTIONARIO (5%)

1- CARACTERÍSTICAS DEL REINO PROTISTA

El **reino protista** o **protocista** está formado por las **ALGAS** y los **PROTOZOOS**.

Estos seres vivos están formados por **células eucariotas**, no obstante, la nutrición y la organización celular es diferente entre los dos grupos.

2- ALGAS

Como ya se ha dicho antes las algas están formadas por células eucariontes pero pueden tener una organización **unicelular** o **pluricelular**.

Su nutrición es **autótrofa** y obtienen la materia orgánica intermediant la **fotosíntesis** que realizan gracias a pigmentos fotosintéticos que absorben la energía del Sol y así pueden transformar la materia inorgánica en orgánica.



2.1- TIPOS De ALGAS SEGÚN EL COLOR

- **ALGAS VERDES**

Tienen un pigmento de color verde, la clorofila.

- **ALGAS ROJAS**

Tienen pigmentos fotosintéticos de color rojo y, en menor cantidad de color verde (clorofila).

- **ALGAS PARDAS**

Tienen pigmentos fotosintéticos de color marrón amarillento y, en menor cantidad de color verde (clorofila).



3- PROTOZOOS

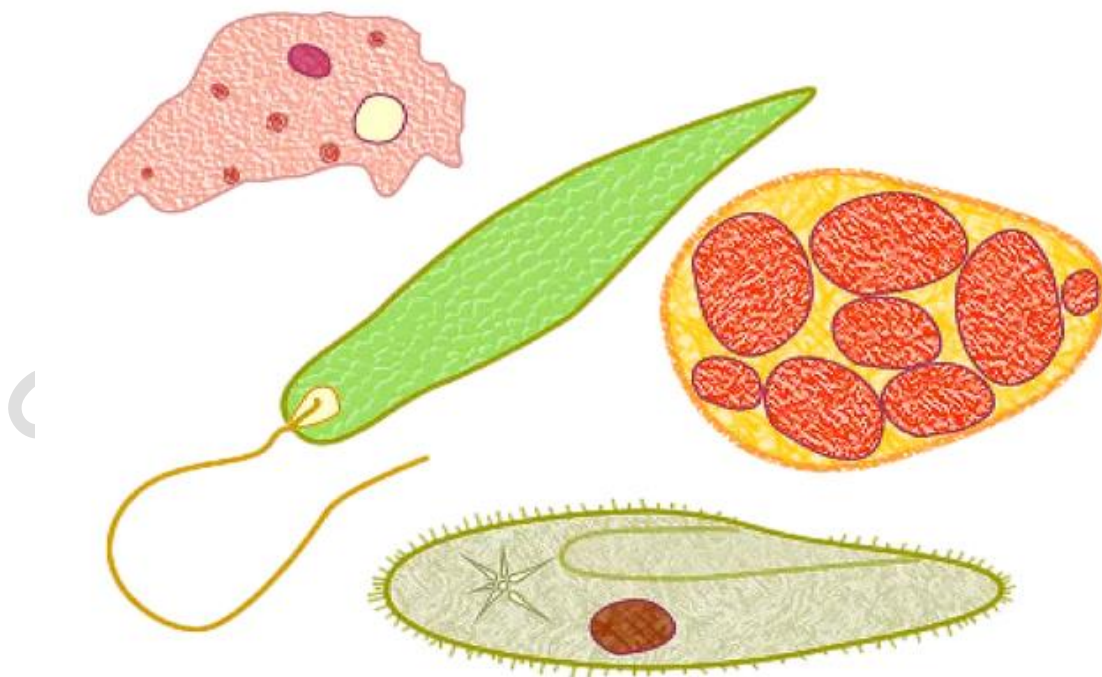
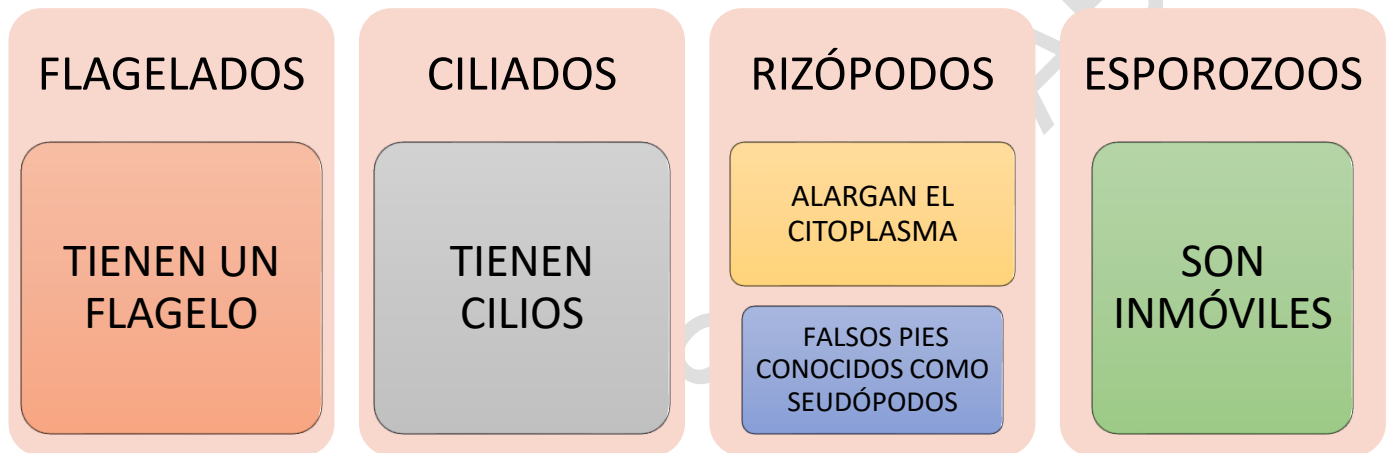
Los protozoos están formados por células eucariotas y organización **unicelular**.

Su nutrición es **heterótrofa**.

Se reproducen de manera **asexual**.

Viven en el agua o en ambientes húmedos.

3.1- TIPO DE PROTOZOOS SEGÚN LA FORMA DE DESPLAZARSE



	FUNDACIÓN SAN JUAN Y SAN PABLO	BIOLOGÍA y GEOLOGÍA 1º ESO
	UNIDAD 4: REINO HONGO (Prof. Biología Susana Rico García)	

1- CARACTERÍSTICAS DEL REINO HONGO

2- HONGOS UNICELULARES

3- HONGOS PLURICELULARES

MAPA CONCEPTUAL REINO HONGOS (10%)

TRABAJO HONGOS BENEFICIOSOS/PERJUDICIALES (25%)

CUESTIONARIO (5%)

1- CARACTERÍSTICAS DEL REINO HONGO

Estos seres vivos están formados por **células eucariotas**. Pueden haber **unicelulares** y **pluricelulares**.

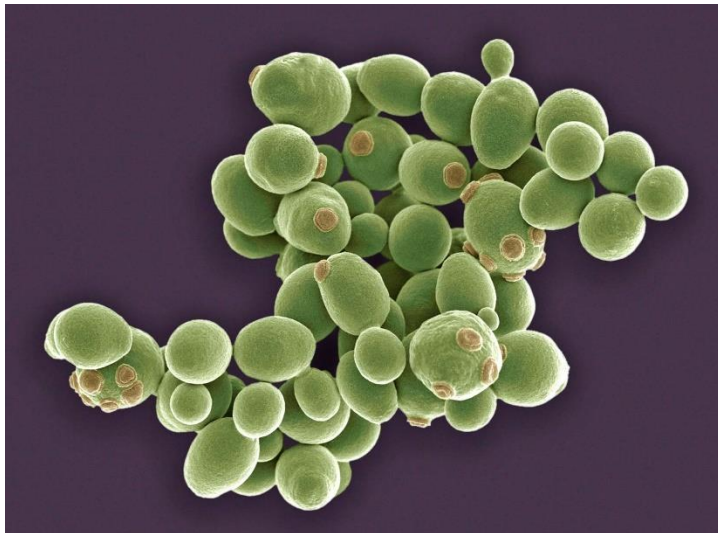
Todos tienen **nutrición heterótrofa**.

Los hongos se reproducen de forma **asexual**:

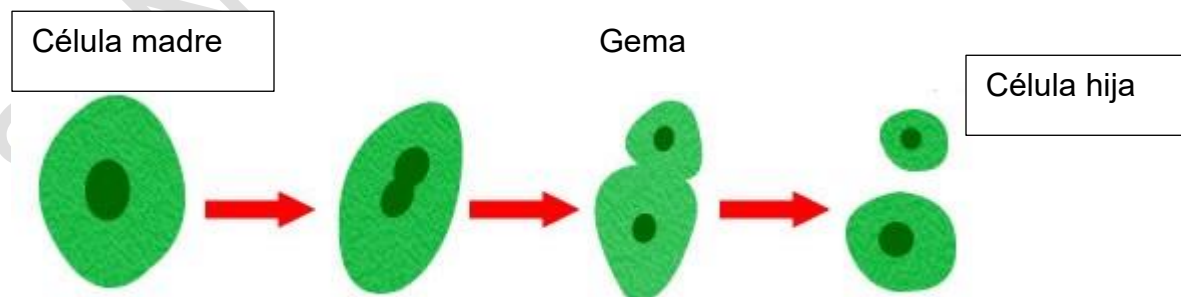
- por esporas si son pluricelulares
- por gemación si son unicelulares.

2- HONGOS UNICELULARES

Son hongos unicelulares las levaduras.



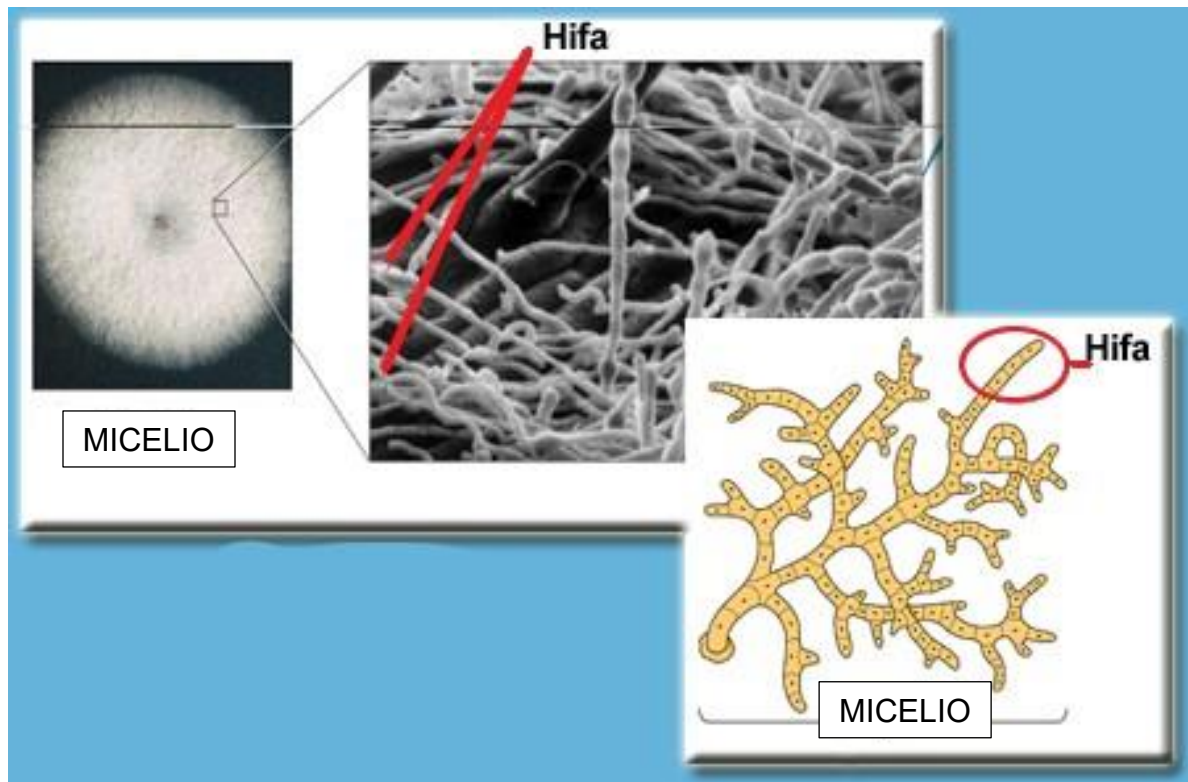
Se reproducen asexualmente por **gemación**.



3- HONGOS PLURICELULARES

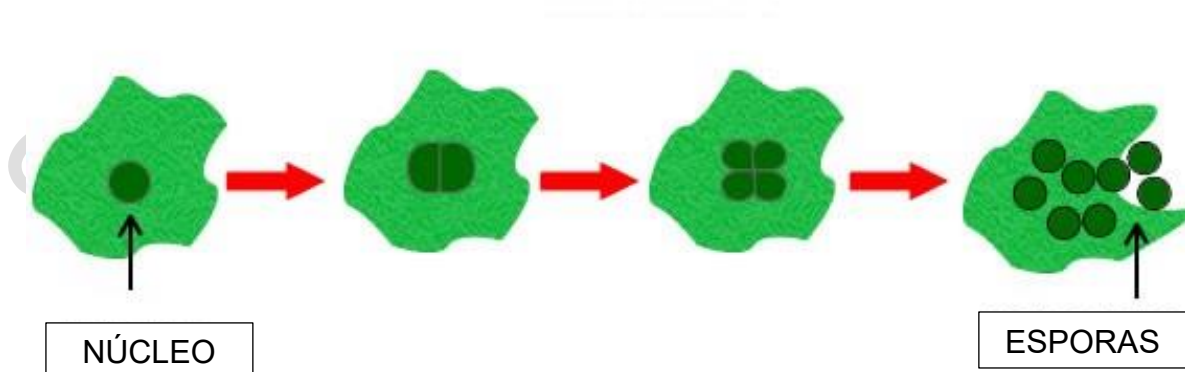
Las células de los hongos pluricelulares son alargadas y forman filamentos nombrados **hifas**.

Las hifas se agrupan en una especie de red formando el **micelio**.



Se reproducen asexualmente mediante **esporas**.

Las esporas germinan cuando las condiciones son favorables y de cada espora surgirá un nuevo hongo.



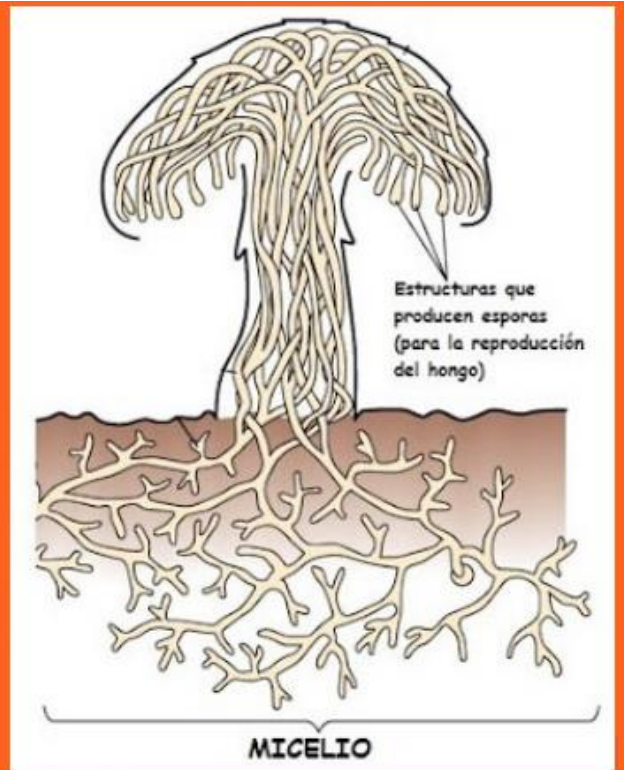
Hay dos tipos de hongos pluricelulares:

MOHOS



MOHOS

HONGOS QUE FORMAN SETAS



HONGOS QUE FORMAN SETAS

3.1- MOHOS



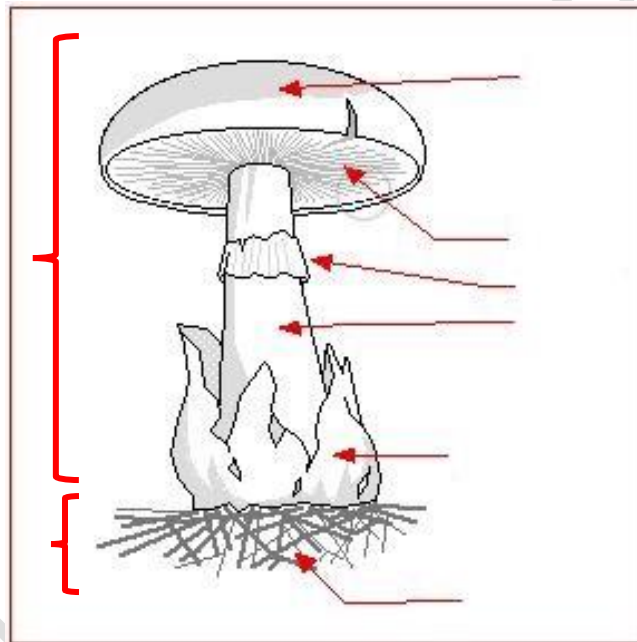
Las hifas crecen sobre la materia orgánica y la descomponen.

3.2- SETAS

Descomponen la hojarasca.

El micelio se encuentra enterrado.

En la época reproductora (otoño) crece la seta en la superficie. La seta es la parte reproductora que produce las esporas.



	FUNDACIÓN SAN JUAN Y SAN PABLO	BIOLOGÍA y GEOLOGÍA 1º ESO
	UNIDAD 5: REINO METAFITA (Prof. Biología Susana Rico García)	

PRIMERA PARTE

1- CARACTERÍSTICAS DEL REINO METAFITA

2- CLASIFICACIÓN

4- ESTRUCTURA DE LAS PLANTAS ESPERMATOFITAS (gimnospermas y angiospermas)

**MAPA CONCEPTUAL: CARACTERÍSTICAS Y
CLASIFICACIÓN PLANTAS (7,5%)**

CUADRO CLASIFICACIÓN PLANTAS (7,5%)

**TRABAJO ESTRUCTURA DE LAS PLANTAS
ESPERMATOFITAS (20%)**

QUIZIZZ /CUESTIONARIO (5%)

SEGUNDA PARTE

5- FUNCIÓN DE RELACIÓN

6- FUNCIÓN DE NUTRICIÓN

7- FUNCIÓN DE REPRODUCCIÓN DE PLANTAS
ANGIOSPERMAS

MAPA CONCETUAL FUNCIÓN DE RELACIÓN (puntúa al examen)

CUESTIONARIO FUNCIÓN RELACIÓN (puntúa al examen)

TRABAJO NUTRICIÓN DE LAS PLANTAS (12,5%)

CUESTIONARIO NUTRICIÓN PLANTAS (10%)

TRABAJO REPRODUCCIÓN SEXUAL PLANTAS
ANGIOSPERMAS (7,5%)

CUESTIONARIO REPRODUCCIÓN ANGIOSPERMAS (5%)

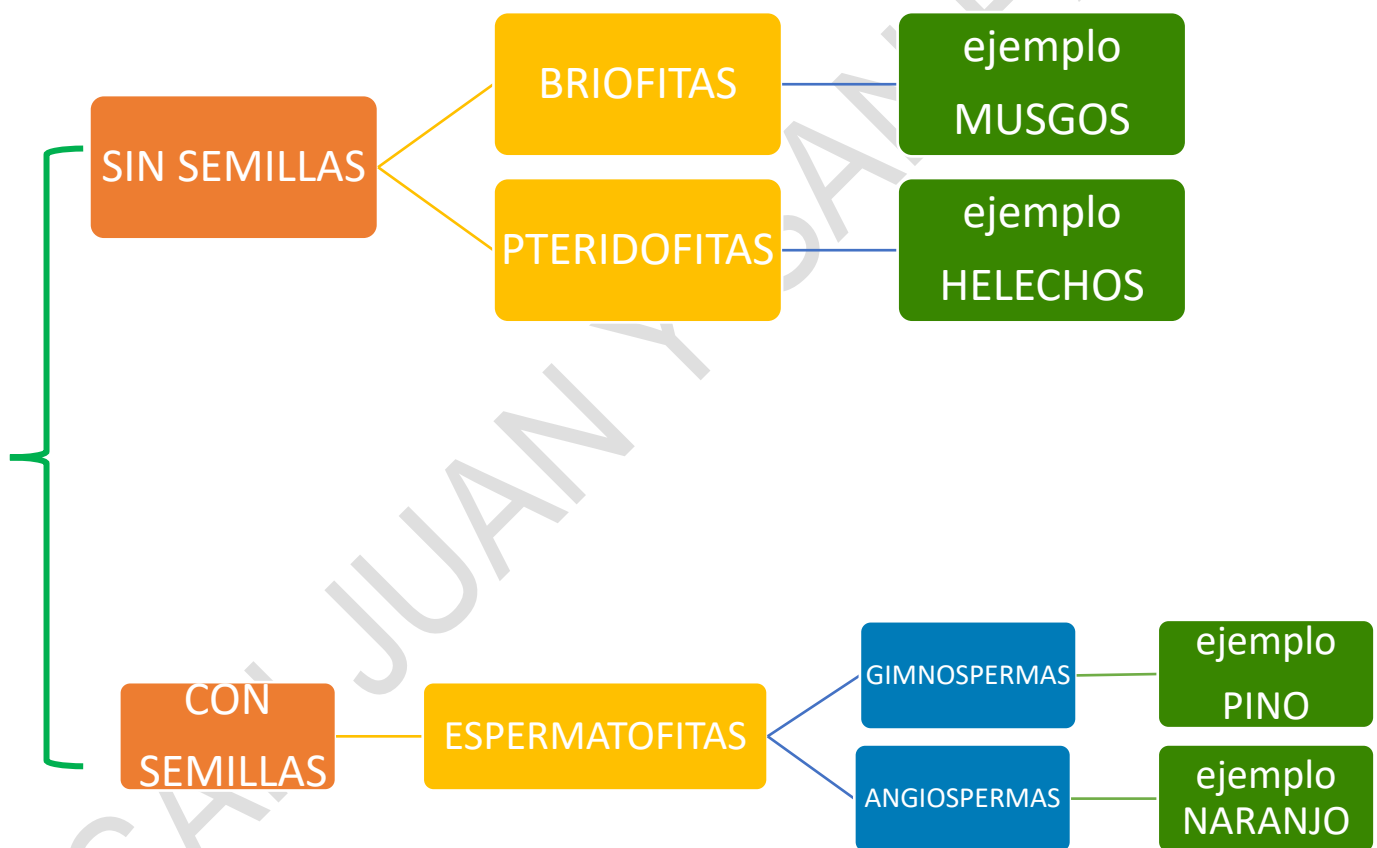
CUESTIONARIO PLANTAS (5%)

1- CARACTERÍSTICAS DEL REINO METAFITA

Estos seres vivos están formados por **células eucariotas vegetales** que se caracterizan por tener pared celular, vacuolas y cloroplastos. Son **pluricelulares**.

Todos tienen **nutrición autótrofa**, es decir, fabrican la materia orgánica mediante la **fotosíntesis**.

2- CLASIFICACIÓN



2.1- BRIOFITOS: musgos

HÁBITAT

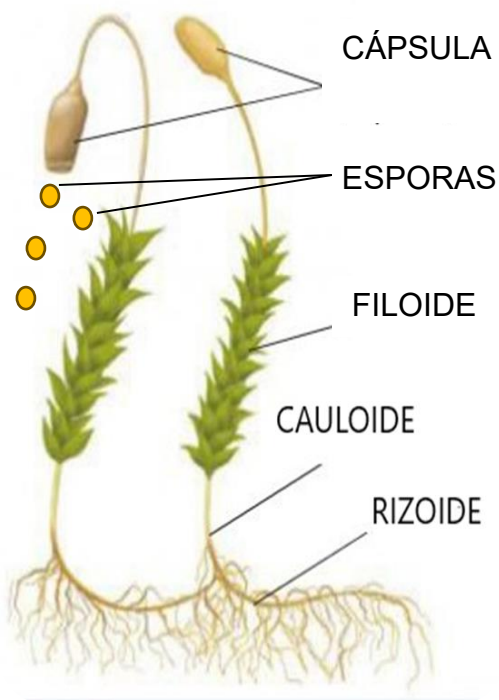
AMBIENTES HÚMEDOS

NO TIENEN VASOS CONDUCTORES

TODA LA PLANTA ABSORBE
NUTRIENTES

LAS PLANTAS SON PEQUEÑAS

ESTRUCTURA



- ◆ Cápsula (esporangio): estructura que produce esporas.
- ◆ Filoide: una especie de hoja.
- ◆ Cauloide: una especie de tallo.
- ◆ Rizoide: una especie de raíz.

ESPORANGIOS



2.2- PTERIDOFITOS: helechos

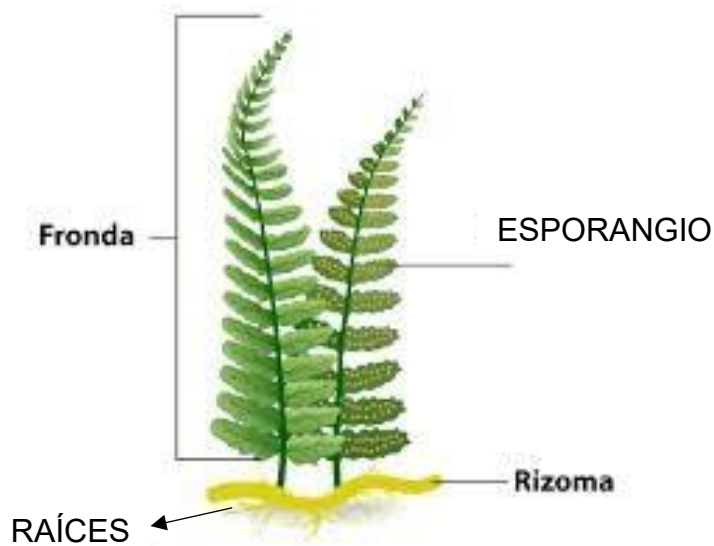
HÁBITAT

AMBIENTES
HÚMEDOS

SÍ TIENEN VASOS CONDUCTORES

ALTURA de la
planta es
MEDIANA

ESTRUCTURA



- ◆ Esporangio: estructura que produce esporas.
- ◆ Frondas: son hojas grandes.
- ◆ Rizoma: es el tallo subterráneo.
- ◆ Raíces.



ESPORANGIOS

2.3- ESPERMATOFITAS

Las espermatofitas son las plantas que se reproducen mediante **SEMILLAS**. Hay dos tipos:

- **GIMNOSPERMAS**
- **ANGIOSPERMAS**

Todas las espermatofitas (gimnospermas y angiospermas) están divididas en:

- Raíces
- Tallos
- Hojas

GIMNOSPERMAS

SÍ tienen **VASOS CONDUCTORES**, por lo cual, la planta puede tener una altura entre media y alta. Podemos encontrarlos **ÁRBOLES** y **ARBUSTOS**.

Tienen reproducción **SEXUAL** puesto que se reproducen mediante **SEMILLAS** pero las semillas **NO** se encuentran rodadas por los **FRUTOS**. Los gametos (células sexuales) se producen en las **PIÑAS o conos**.

PIÑA O CONO FEMENINO



CONO MASCULINO



Estróbilos masculinos de Pinus nigra

ANGIOSPERMAS

SÍ tienen **VASOS CONDUCTORES**, por lo cual, la planta puede tener una altura entre pequeña y alta. Podemos encontrarlos **ÁRBOLES**, **ARBUSTOS** y plantas **HERBÁCEAS**.

Tienen reproducción **SEXUAL** puesto que se reproducen mediante **SEMILLAS** las cuales están rodeadas por los **FRUTOS**. Los gametos (células sexuales) se producen en las **FLORES**.

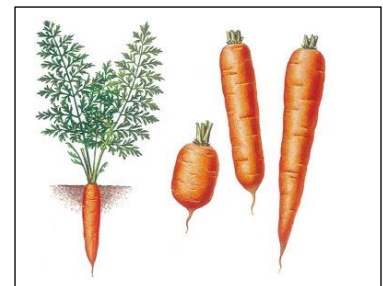


3- ESTRUCTURA DE LAS PLANTAS ESPERMATOFITAS (gimnospermas y angiospermas)

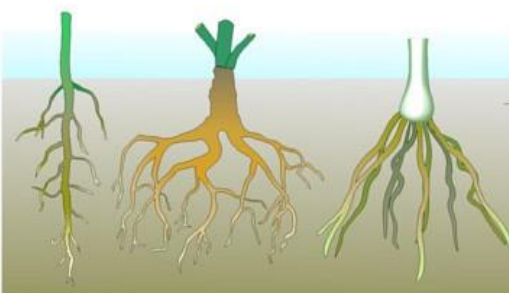
3.1- RAÍCES

Las **funciones** de los raíces son:

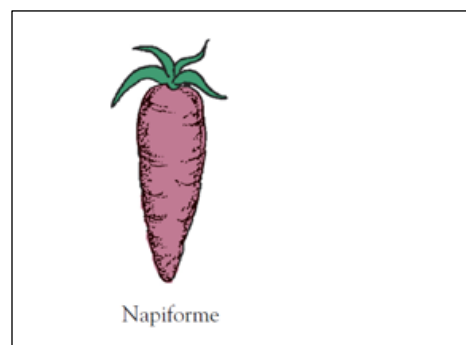
- Fijar la planta al suelo.
- Absorber agua y sales minerales.
- Almacenar sustancias de reserva.



Pueden haber **cuatro tipos** de raíces:



Axonomorfa Ramificada Fasciculada

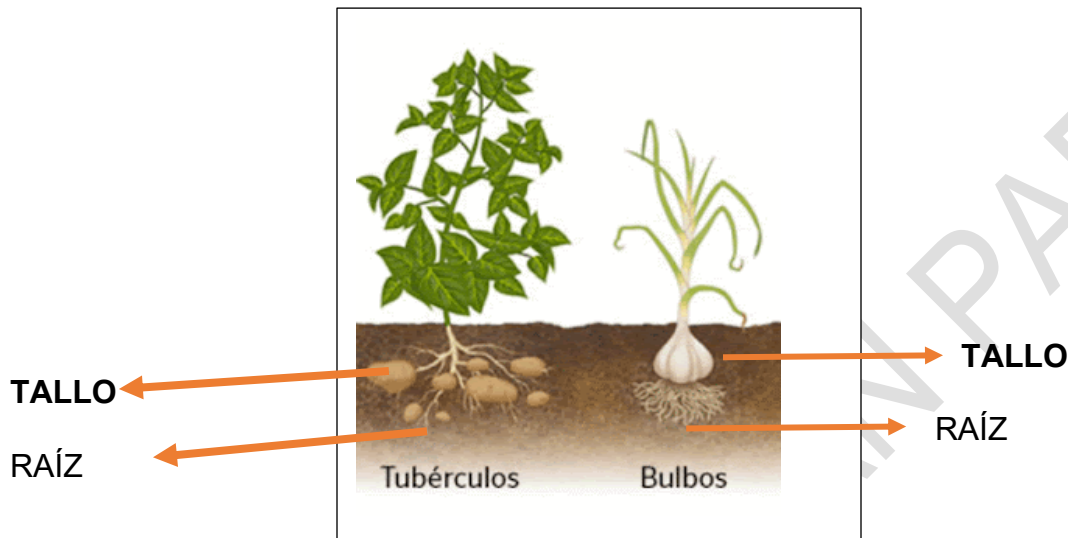


Napiforme

3.2- TALLOS

Las **funciones** de los tallos son:

- Sostener otros órganos como las hojas, conos (gimnospermas), flores (angiospermas) y frutos (angiospermas).
- Transportar agua y sales minerales (savia bruta) y nutrientes (savia elaborada).
- Almacenar sustancias de reserva.



Los tallos pueden ser:



Ejemplos de bulbos:
cebolla, ajo, puerro

Ejemplos de tubérculos:
patata, batata, boniato

3.3- HOJAS

Las hojas presentan pigmentos fotosintéticos, normalmente la **clorofila**, por lo cual son de **color verde**.

Se encargan de:

- Realizar la **FOTOSÍNTESIS** mediante la cual las plantas obtienen la materia orgánica.
- Realizar la **RESPIRACIÓN CELULAR** con la cual la planta obtiene energía.
- **INTERCAMBIO DE GASES** que permite la entrada o salida de gases como O₂ y CO₂.
- **TRANSPIRACIÓN** mediante la cual se elimina el vapor de agua.

SEGUNDA PARTE

4- **FUNCIÓN DE RELACIÓN** (no estudiar para examen)

5- **FUNCIÓN DE NUTRICIÓN**
Realizar y estudiar trabajo

6- **FUNCIÓN DE REPRODUCCIÓN DE PLANTAS ANGIOSPERMAS**
Realizar y estudiar trabajo

	FUNDACIÓN SAN JUAN Y SAN PABLO	BIOLOGÍA y GEOLOGÍA 1º ESO
	UNIDAD 6: REINO METAZOO (Prof. Biología Susana Rico García)	

PRIMERA PARTE

1- CARACTERÍSTICAS DEL REINO METAZOO

2- CLASIFICACIÓN

2.1- VERTEBRADOS

MAPA CONCEPTUAL REINO METAZOO (5%)

TRABAJO ANIMALES VERTEBRADOS ESPECIALISTAS (10%)

DOCUMENTO GOOGLE ESPECIALISTAS (20%)

MAPAS CONCEPTUALES ANIMALES VERTEBRADOS (12,5%)

CUADRO RESUMEN ANIMALES VERTEBRADOS (12,5%)

CUESTIONARIOS (10%)

SEGUNDA PARTE

2.1- INVERTEBRADOS

CLAVE DICOTÓMICA ANIMALES INVERTEBRADOS (40%)

CRUCIGRAMA (20%)

ACTIVIDADES ANIMALES INVERTEBRADOS (10%)

1- CARACTERÍSTICAS DEL REINO METAZOO

Los animales están formados por **células eucariotas animales**. Son **pluricelulares**.

Todos tienen **nutrición heterótrofa**, es decir, necesitan incorporar alimentos.

1. SEGÚN LA PROCEDENCIA DE LOS ALIMENTOS los animales pueden ser:

- Carnívoros
- Herbívoros
- Omnívoros

2. SEGÚN LA FORMA DE OBTENER LOS ALIMENTOS los animales pueden ser:

- Parásitos
- Filtradores
- Carroñeros
- Depredadores
- Sedimentívoros

Los animales pueden tener un **esqueleto** que tiene la función de protegerlos y/o de permitir el movimiento. Ese esqueleto puede ser externo o interno.

- Son **VERTEBRADOS** si los animales tienen un esqueleto interno formado por huesos o cartílago. El eje de este esqueleto es la columna vertebral.
- Los **INVERTEBRADOS** la mayoría tienen un esqueleto externo.

2- CLASIFICACIÓN



2.1- VERTEBRADOS

TRABAJO ANIMALES VERTEBRADOS

- HÁBITAT (terrestre o acuático)
- EXTREMIDADES Y TIPOS DE LOCOMOCIÓN (patas, alas, aletas; andar, volar, nadar)
- PROTECCIÓN DE LA PIEL (pelo, escamas, dentículos, plumas, desnuda,...)
- TEMPERATURA CORPORAL (ectotermos u homeotermos)
- RESPIRACIÓN (branquial, pulmonar, cutánea)
- REPRODUCCIÓN (reproducción sexual o asexual / fecundación interna o externa / ovíparos, vivíparos)

A- PECES

- LÍNEA LATERAL, VEJIGA NATATORIA, OPÉRCULO
- TIPOS: ÓSEOS Y CARTILAGINOSOS

B- ANFIBIOS

- TIPOS: ANUROS Y URODELOS

C- REPTILES

- TIPOS: OFIDIOS, QUELONIOS, SAUROS, COCODRILIANOS

D- AVES

- QUILLA, SACOS AÉREOS
- TIPOS: VOLADORES Y CORREDORES

E- MAMÍFEROS

- LABIOS, GLÁNDULAS (MAMARIAS, SEBÁCEAS y SUDORÍPARAS)
- TIPO: MONOTREMAS, MARSUPIALES, PLACENTARIOS

2.2- INVERTEBRADOS

CREA UNA CLAVE DICOTÓMICA ORIGINAL

Una clave dicotómica es una herramienta que nos permite identificar a los organismos.

¿TIENEN PATAS?

SÍ: **ARTRÓPODOS**

↓
TIENEN CAPARAZÓN?

SÍ: **CRUSTÁCEOS**

NO: ¿CUÁNTAS PATAS TIENEN?

6 PATAS: **INSECTOS**

8 PATAS: **ARÁCNIDOS**

MUCHAS: **MIRIÁPODOS**

NO ¿TIENEN CUERPO DURO?

SÍ: **EQUINODERMOS**

NO: **GUSANOS**

MOLUSCOS

TIENEN CAPARAZÓN?

SÍ: ¿CUÁNTAS?

1 CAPARAZÓN: **GASTERÓPODOS**

2 CAPARAZONES: **BIVALVOS**

NO: **CEFALÓPODOS**

TAL VEZ:

¿TIENEN POROS?

SÍ: **PORÍFEROS**

NO ¿TIENEN CÉLULAS URTICANTES?

SÍ: **CNIDARIOS**