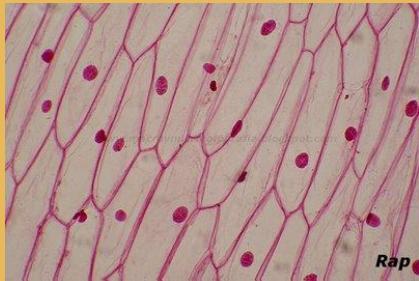
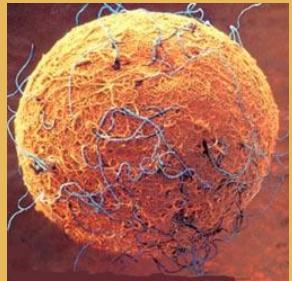


Seres vivos

Tema 1. Conocimiento del Medio (5º)



La célula

Animales y plantas



Otros seres vivos

Microscopios

El avance en el estudio de los seres vivos ha estado relacionado con el invento del microscopio y su mejora en los últimos cuatro siglos.

No está claro quien fue el inventor del microscopio; unos dicen que fue el holandés Zacharias Janssen (1588-1638), cuyo padre era fabricantes de lentes, gafas

Gracias al primer microscopio, empezaron a verse innumerables seres, que no se podían ver antes y se empezó a estudiar mejor lo que ya antes se veía a simple vista. Aparecieron nuevos seres vivos, en tanta cantidad que excedían en número a los que antes se conocían



Zacharias Janssen

Microscopios

Microscopio simple

Un microscopio simple es aquel que solo utiliza un lente de aumento. El ejemplo más clásico es la lupa.



Microscopio simple del holandés Anton Van Leeuwenhoek. Podía aumentar la imagen hasta 300 veces.



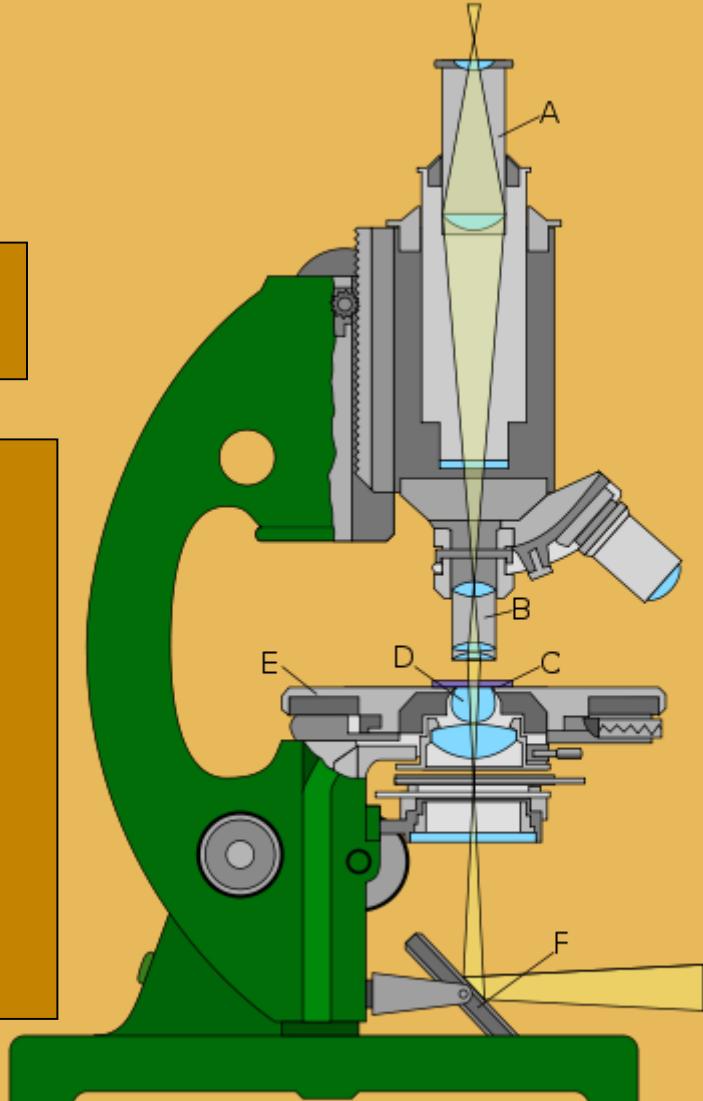
Microscopios

Microscopio óptico

Aumentan o amplifican el tamaño de la imagen.
Tienen una capacidad hasta de 2.500 aumentos

La mejora del microscopio óptico se produjo a finales del siglo XIX, gracias a las lentes creadas por el alemán **Carl Zeiss** (1816-1888), cuyo nombre da todavía nombre a una de las mejores lentes del mundo que se utiliza en cámaras de foto y video

- A. ocular
- B. objetivo
- C. portador del objeto
- D. lentes de la iluminación
- E. sujeción del objeto
- F. espejo de la iluminación



Microscopios

Microscopio electrónico

Los microscopios electrónicos permiten alcanzar una capacidad de aumento muy superior a los microscopios ópticos, pueden aumentar la imagen de un objeto hasta un millón de veces

El primer microscopio electrónico fue diseñado por los alemanes Ernst Ruska y Max Knoll entre 1925 y 1930

Los microscopios electrónicos sólo se pueden ver en blanco y negro, puesto que no utilizan la luz, pero se le pueden dar colores en el ordenador



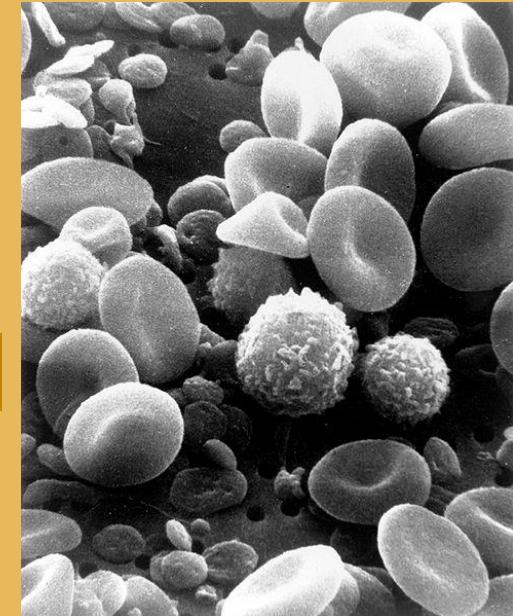
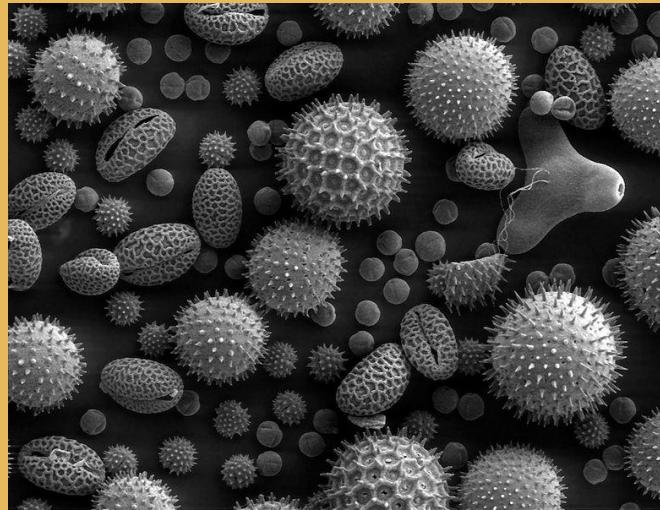
Microscopios

Microscopio electrónico



Cabeza de hormiga

Sangre



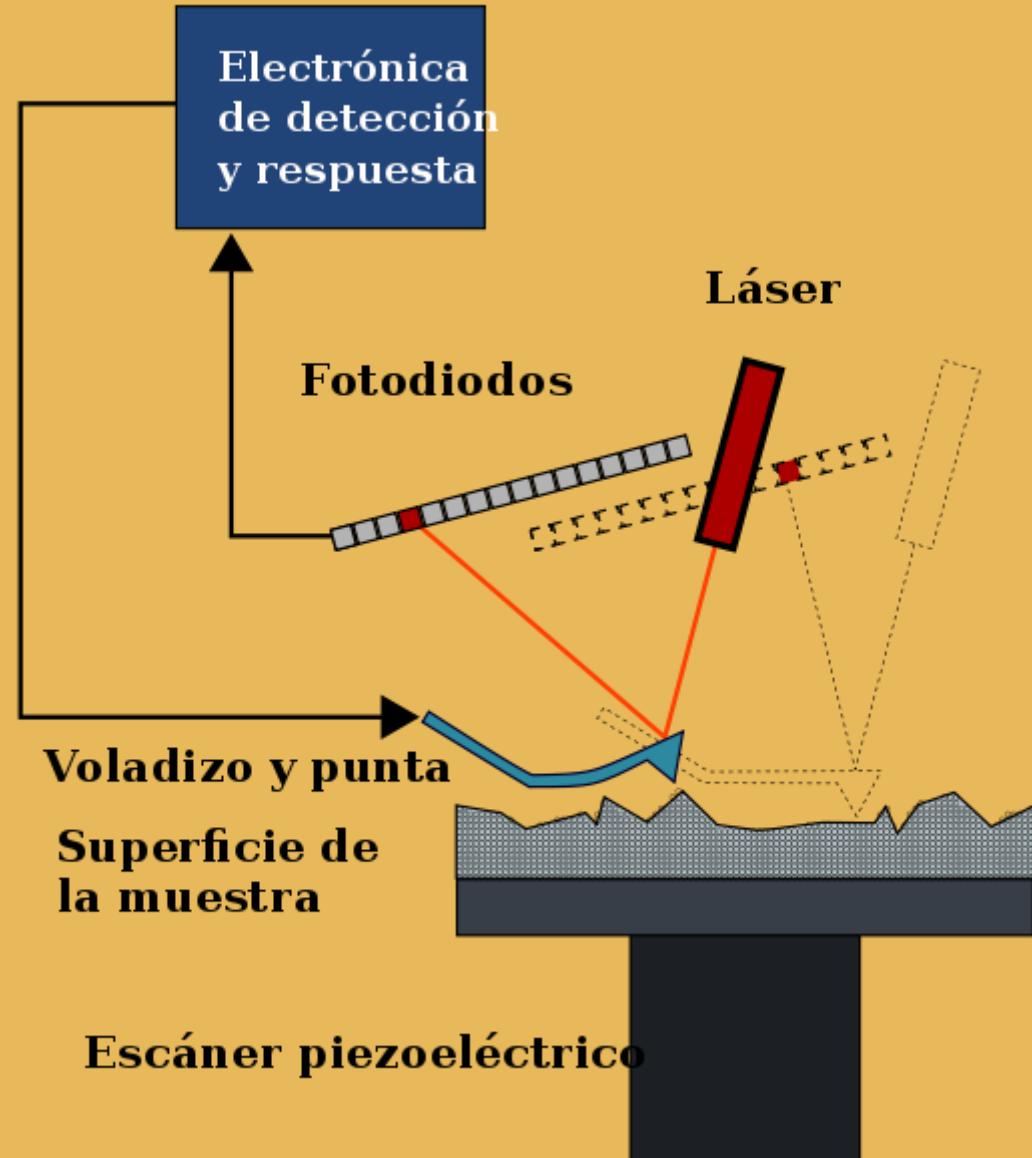
Granos de polen

Microscopios

Microscopio nuclear

Los microscopios nucleares son más complejos y obtienen unos aumentos superiores a los electrónicos

Gracias a estos microscopios tan potentes se ha podido estudiar los átomos y las moléculas, las partes más pequeñas de la materia



Seres vivos

Conviene recordar algunas cosas que ya sabemos

Existen seres **vivos** e **inertes**

Pincha aquí



Seres vivos

Tres funciones vitales

Nutrición



Relación



Reproducción



Pincha aquí

Seres vivos

**Animales vertebrados e
invertebrados**



**Lagarto y
mosquito**

Pincha aquí

Seres vivos

Nuestro cuerpo por dentro

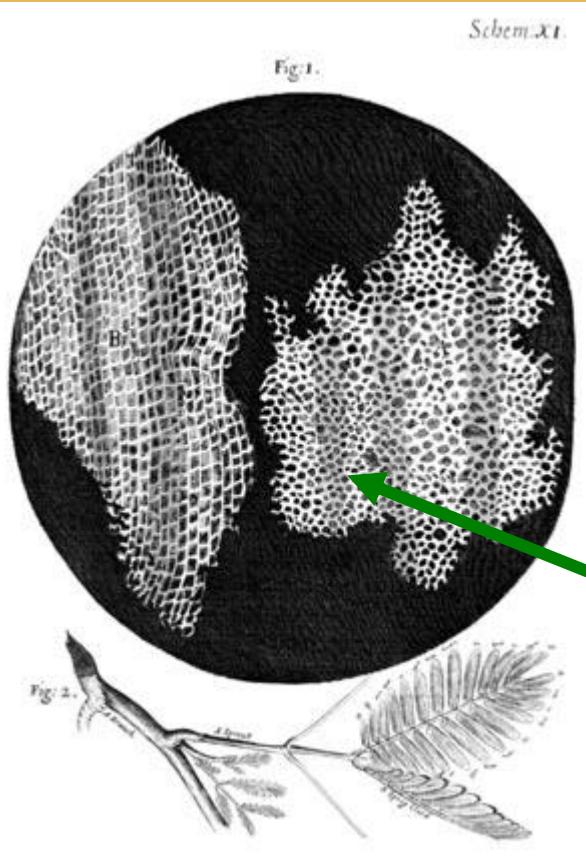


Pincha aquí

Aquí puedes ver el primer capítulo de una serie de National Geografic. Para ver todos los capítulos puedes ver todos los enlaces en la página 37

La célula

Descubrimiento de la célula



En el año 1665, Robert Hooke, observó el corcho con un microscopio de 50 aumentos hecho por él mismo.

Este investigador fue el primero que, al ver en el corcho unidades que se repetían a modo de celdillas de un panal, las bautizó como elementos de repetición, «células» (del latín *cellulae*, celdillas).



La célula

Descubrimiento de la célula

Cinco años más tarde, en 1670, Anton van Leeuwenhoek, observó diversas células vivas (protozoos, espermatozoides y bacterias), con un microscopio construido también por él mismo.

La construcción de nuevos microscopios más potentes permitió en los siglos siguientes sucesivos estudiar las células más pequeñas y su interior.



La célula

¿Cómo son las células?



Glóbulos
rojos

Óvulo

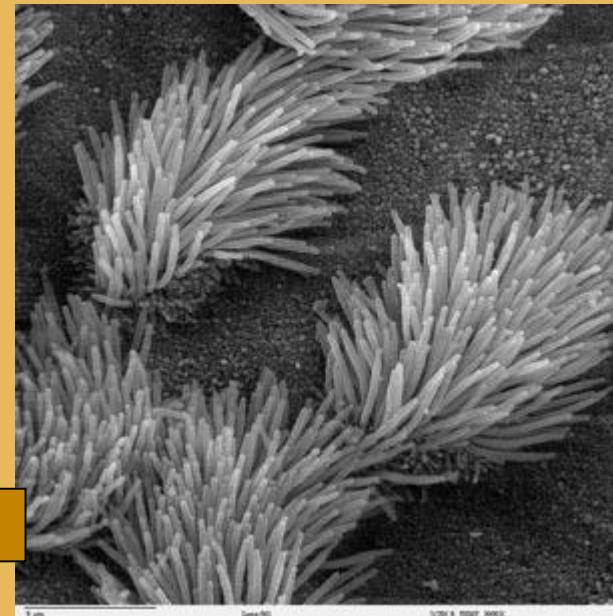


La células son de muchos tipos y formas. Aquí podéis ver unos ejemplos de células humanas vistas con el microscopio electrónico



Neuronas

Bronquiolos



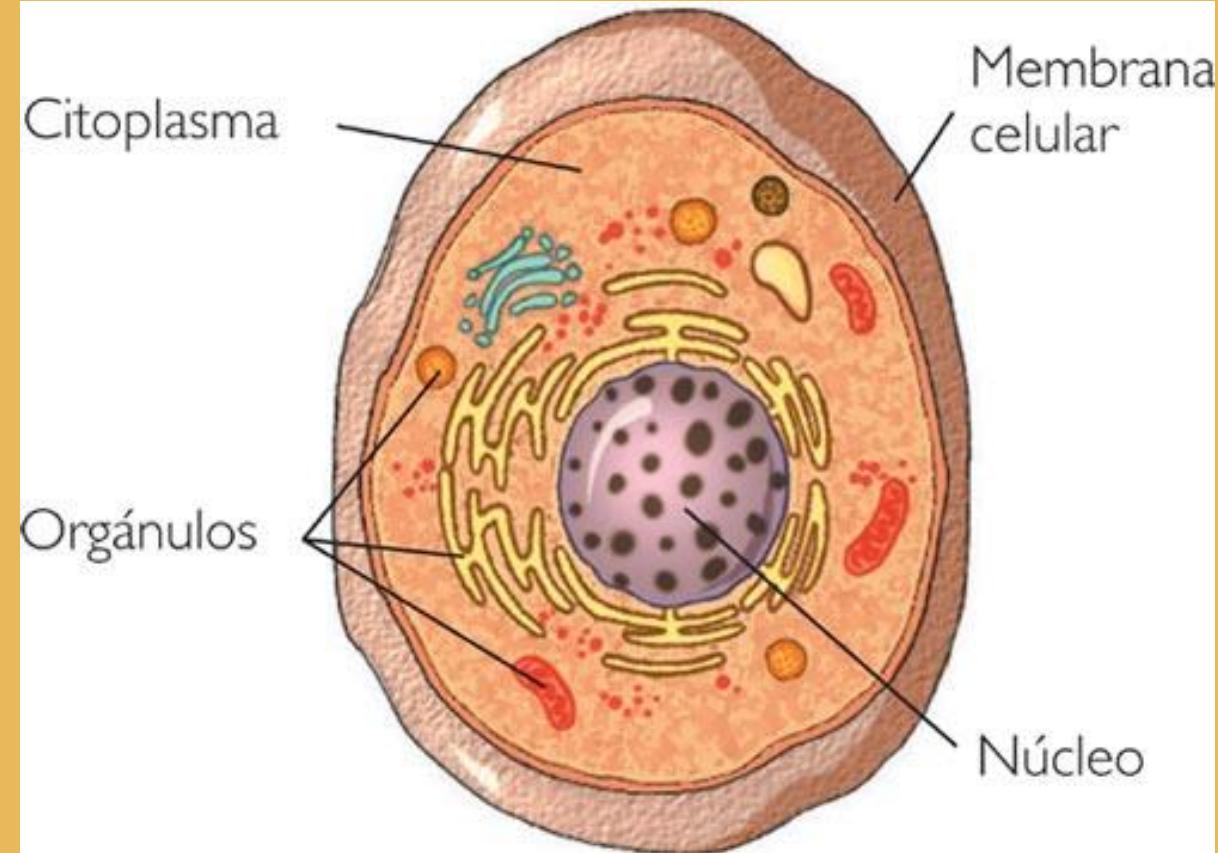
La célula

Partes de la célula animal

Núcleo: controla el funcionamiento de toda la célula

Citoplasma: se encuentra entre el núcleo y la membrana; es líquida con sustancias diversas, como los orgánulos, encargados de la respiración, así como de la elaboración o almacenamiento de sustancias, y otras

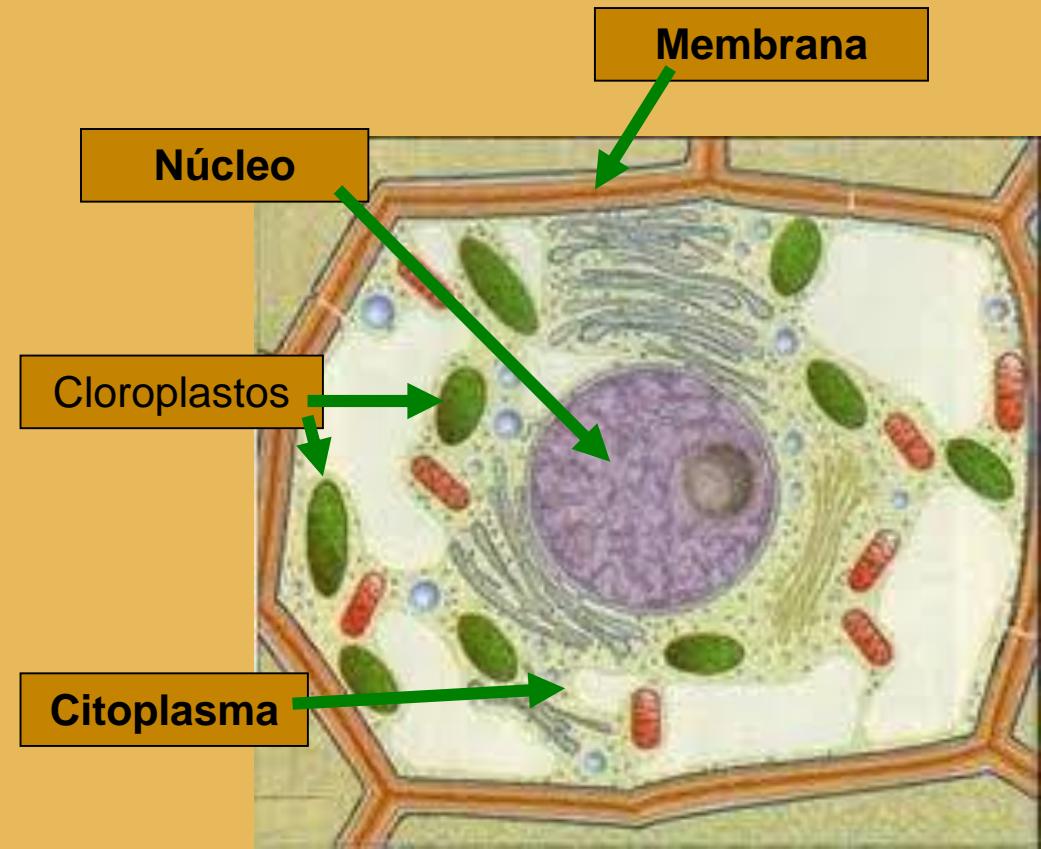
Membrana: separa la célula del exterior, la protege y regula la entrada y salida de sustancias



La célula

Células vegetales

Las **células vegetales** suelen ser de mayor tamaño que las de animales y de formas más regulares. La **membrana** es dura, de una sustancia llamada **celulosa**, que da dureza a los tallos, troncos, ramas, etc. En el **citoplasma** tienen unos orgánulos llamados **cloroplastos**, que dan el color verde a las plantas



La célula

Pluricelulares y unicelulares

Los **animales** y las **plantas** están formados por un número muy elevado de células y por ello se llaman **seres pluricelulares**.

Otros seres vivos están formados por una sola célula y se llaman **seres unicelulares**. Estos seres se encuentran por todas partes: agua, aire, tierra, en los cuerpos de otros seres vivos,... pero no se pueden ver si no se utilizan microscopios, como las **bacterias, protozoos,...**

Seres vivos

Los cinco reinos

Los seres vivos se pueden agrupar en cinco reinos, según la forma de alimentarse, aunque los más conocidos son el de los animales y las plantas, hay otros:

Animales

Plantas

Hongos

Bacterias

Algas, Protozoos

Animales

El reino de los animales agrupa a los seres vivos pluricelulares que se alimentan de otros seres vivos a los que deben capturar

Casi todos los **animales** se pueden desplazar de un lugar a otro para alimentarse, encontrar refugio, huir de sus enemigos,... para ello disponen de órganos de los sentidos y de un sistema nervioso.



Plantas

El reino de las plantas agrupa a los seres vivos pluricelulares que fabrican su propio alimento con ayuda de la luz solar



Las plantas viven fijas al suelo, de donde absorben el agua y las sustancias minerales que necesitan para fabricar su propio alimento con la ayuda de la luz solar

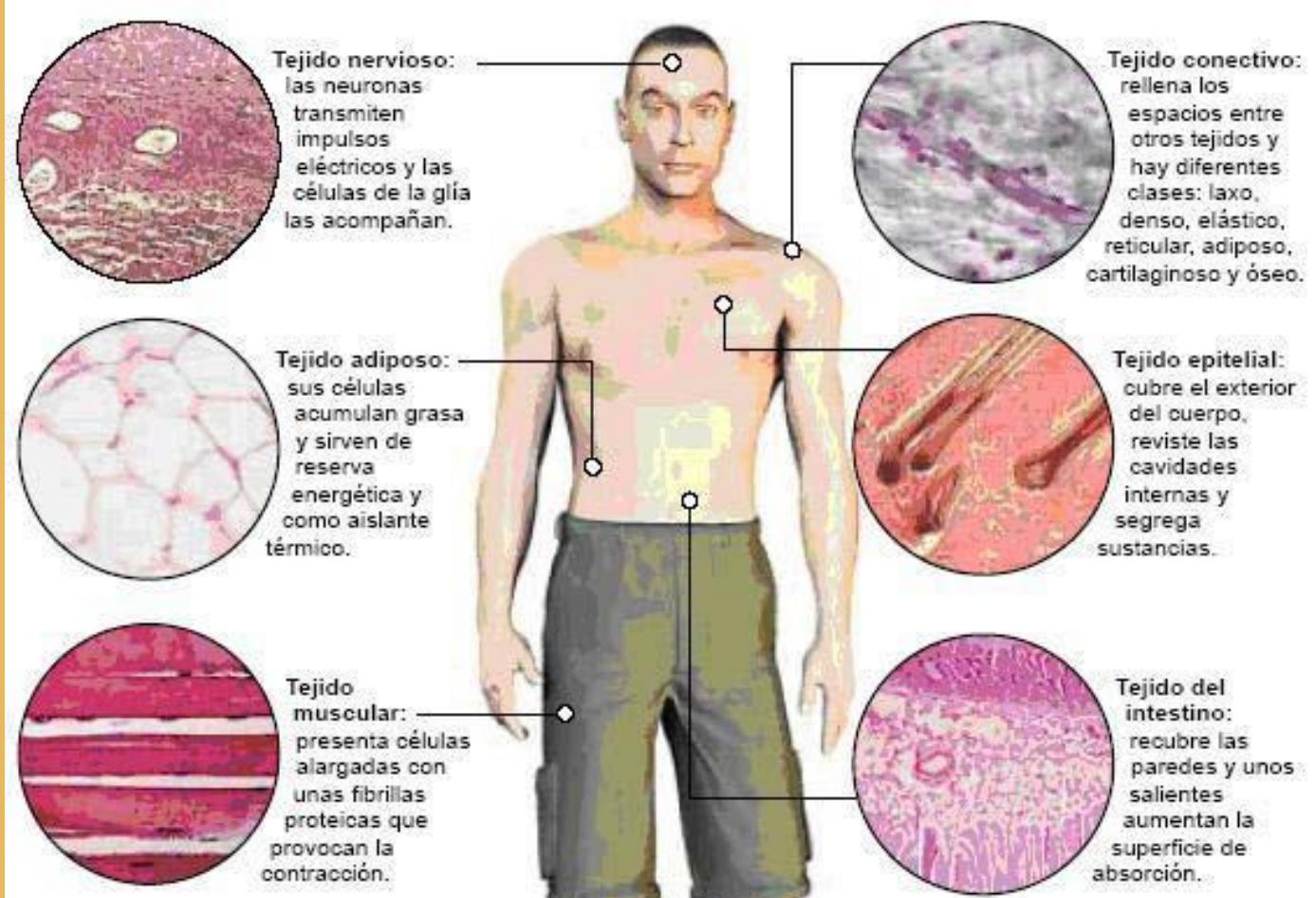


Animales y Plantas

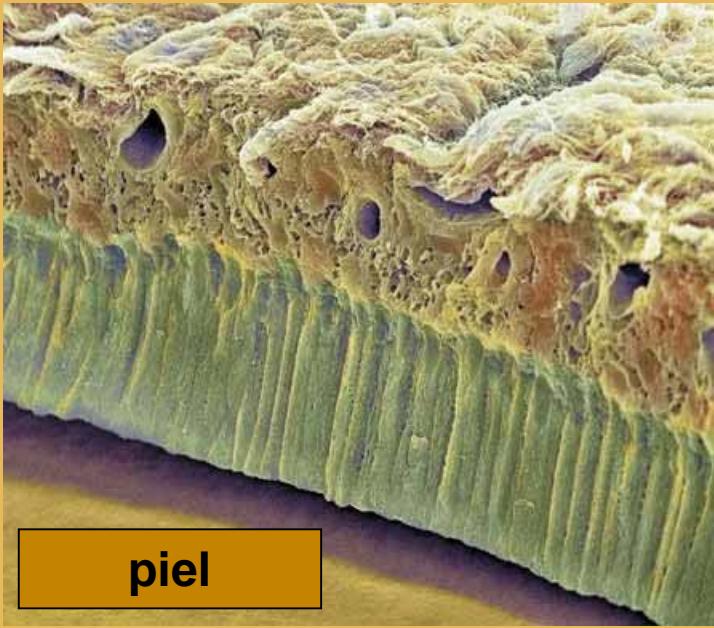
Los seres pluricelulares (animales y plantas) están formados por **células** de muchos tipos diferentes. No están amontonadas las células, sino bien organizadas, cumpliendo cada grupo su misión, formando **tejidos**.

Las células del mismo tipo se agrupan en **tejidos**.

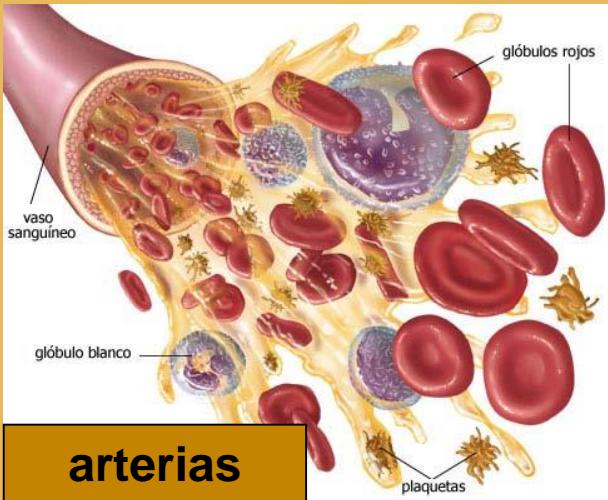
Tejidos humanos



Animales y Plantas



Tejidos humanos

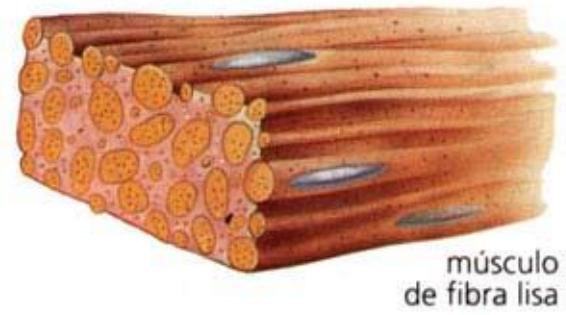
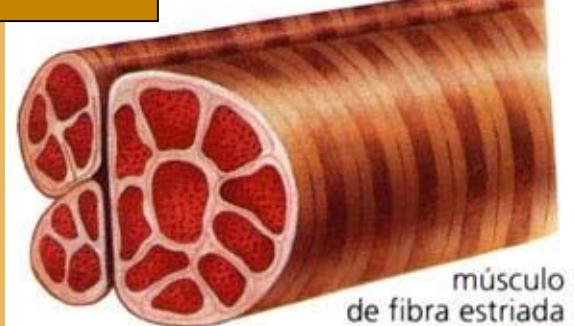


Intestino delgado



músculos

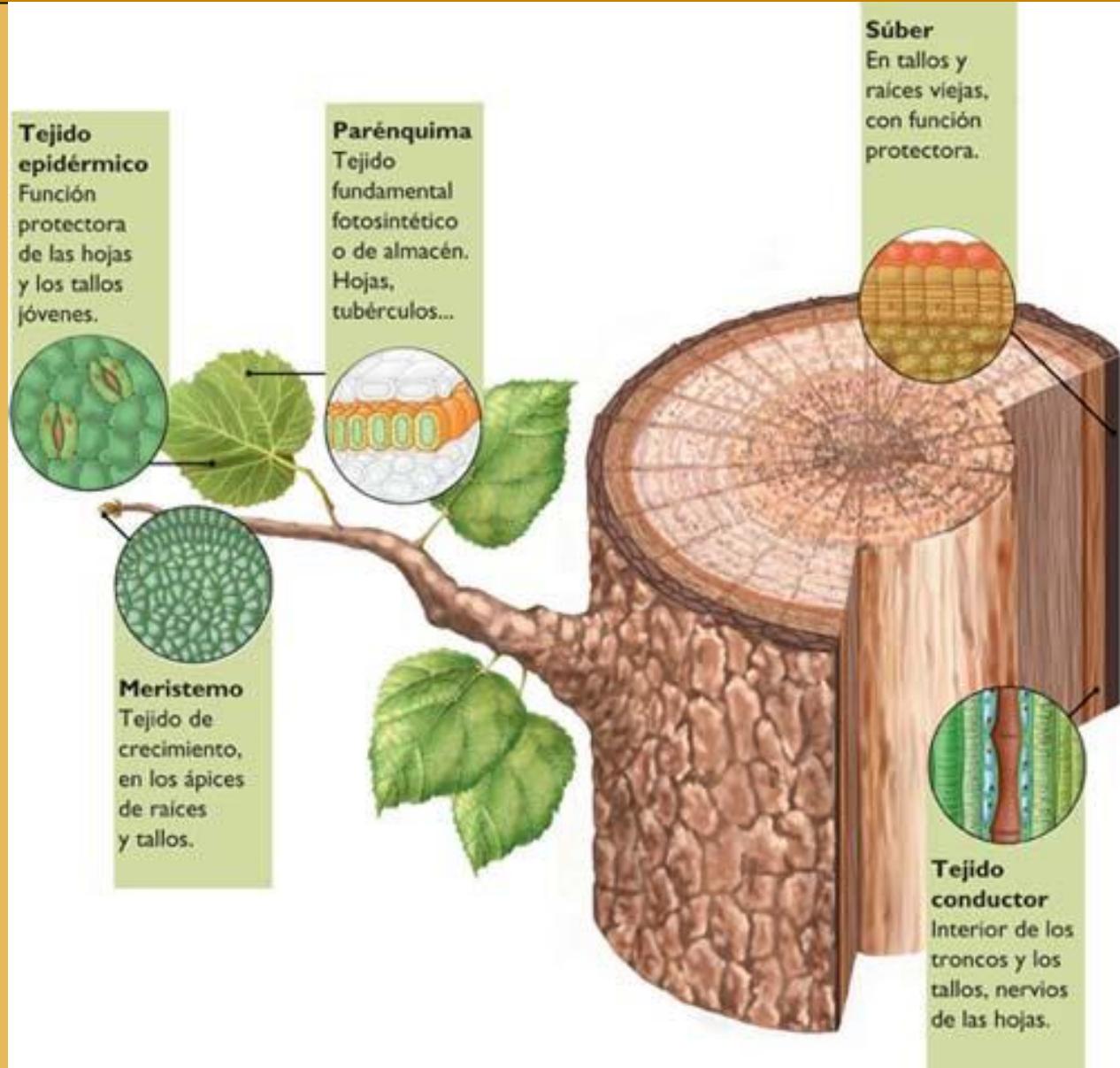
TIPOS DE MÚSCULOS



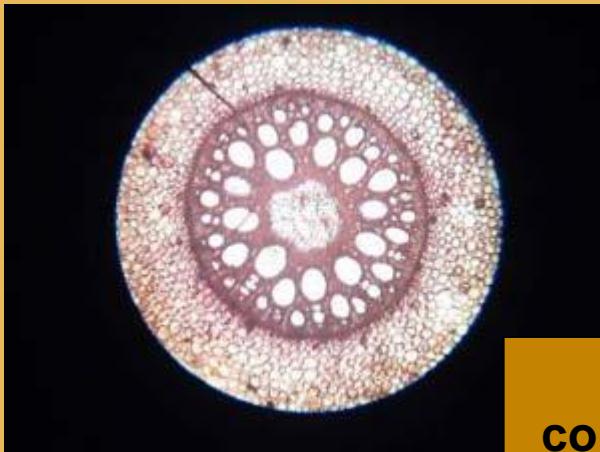
Animales y Plantas

En las plantas hay también diferentes **tejidos**, según la tarea que realizan

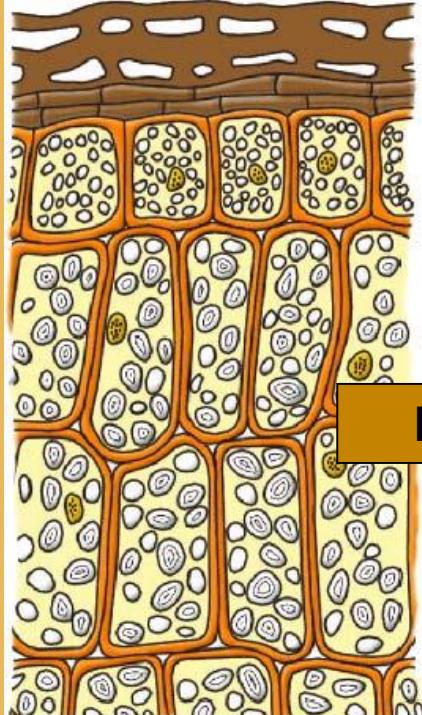
Tejidos vegetales



Animales y Plantas



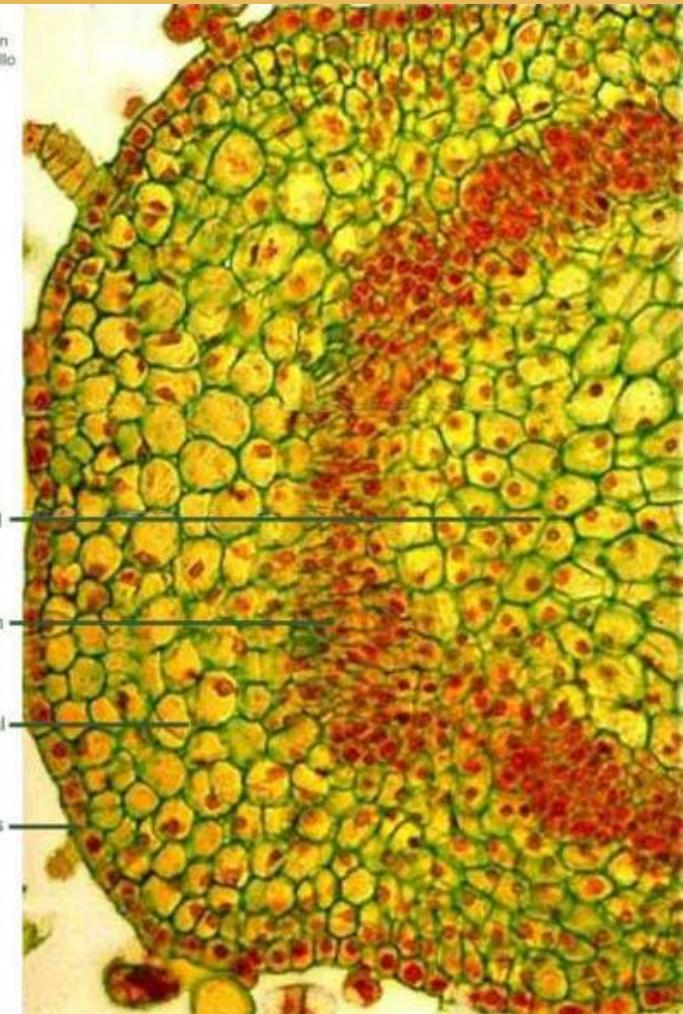
Vasos conductores



Hoja

Tejidos vegetales

Micrografía de la zona submeristemática en un ápice caulinar de un tallo de *Coleus Sp.*

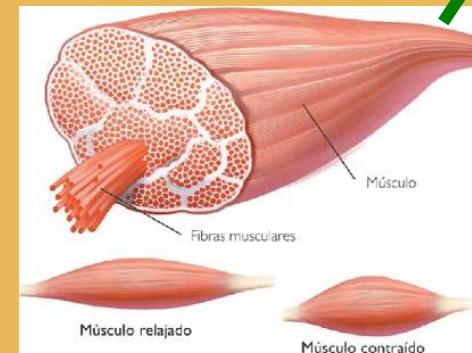
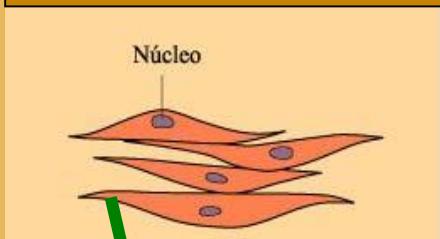


Tallo

Animales y Plantas

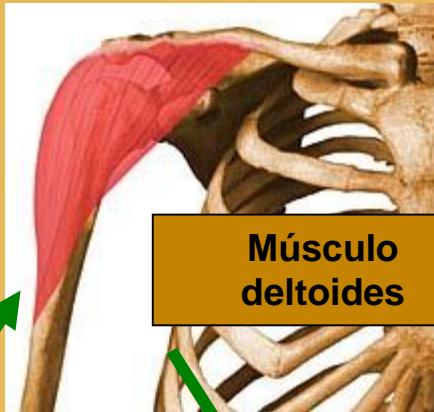
Tejidos y Organismos

Células musculares

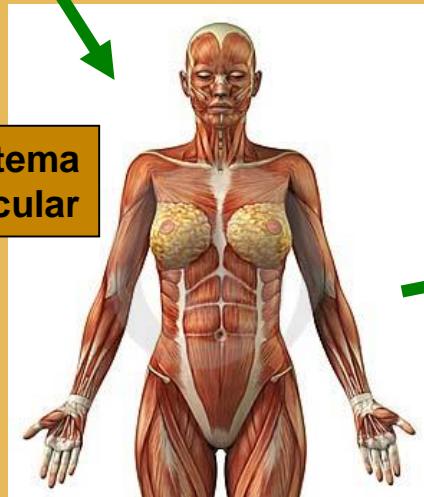


Tejido muscular

Músculo deltoides



Sistema muscular



Los tejidos se unen para formar órganos



Cuerpo humano

Animales y Plantas

Tejidos y Organismos

1. Las células se agrupan formando tejidos

2. Diferentes tejidos hacen funcionar los órganos

3. Los órganos se agrupan formando sistemas o aparatos

4. La unión de todos los sistemas o aparatos constituye un organismo vivo

Hongos

El reino Fungi o de los Hongos

Los hongos tienen parecido con las plantas (**no se desplazan**) y con los animales (**se alimentan de otros seres vivos**), pero forman un reino distinto; los más destacados son: **mohos, levaduras y setas**

Se parecen a las plantas porque **no se desplazan**, aunque algunos no viven en el suelo

Se parecen a los animales porque **no fabrican su propio alimento**, sino que se alimentan de plantas en descomposición, de restos de animales o alimentos en mal estado



El **moho** descompone los alimentos



Algunas **levaduras** se utilizan para fabricar cerveza



Algunas **setas** (*boletus edulis*) son alimenticias

Hongos

El reino de los Hongos: **setas**

Hay muchas variedades de setas; algunas son comestibles, otras tóxicas y otras mortales

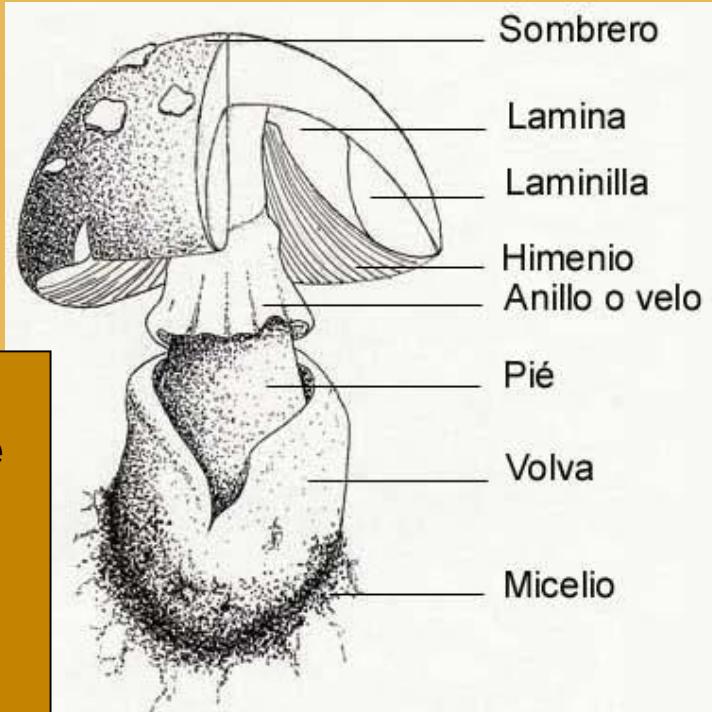


Descomponiendo un árbol



Descomponiendo una boñiga

La parte principal de las setas es el **micelio** (bajo tierra), red de hilos que absorben el alimento.



La parte comestible (pie y sombrero) es la visible.

Hongos

Los Hongos están presentes en:

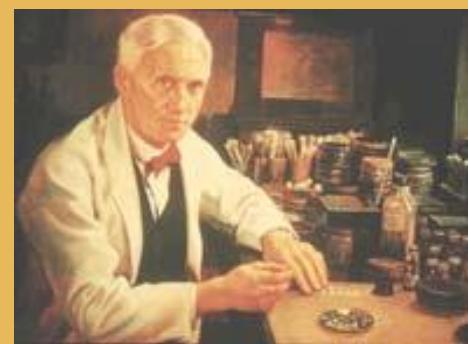
1. Las levaduras se utilizan para **fabricar el pan o la cerveza**



3. Hay otros hongos muy perjudiciales: provocan **enfermedades, plagas, etc.**



2. El hongo *Penicillium* es un moho que da nombre a la Penicilina, un **medicamento**, pero también se usa para **fabricar algunos quesos**



Louis Pasteur descubridor de la penicilina



Queso de Tresviso

Bacterias

Las **bacterias** son los seres vivos más pequeños que existen; son todas **unicelulares**, es decir, formados por una sola célula.

Son los seres vivos más abundantes de la naturaleza; se encuentran por todas partes... algunas viven en lugares imposibles para otros seres vivos

Algunas **bacterias** son muy útiles, como las que fermentan la leche y la transforman en yogur; otras en cambio nos producen enfermedades, como la faringitis.

Se suelen llamar **microbios** a los seres unicelulares, como las bacterias, que sólo se pueden ver con microscopio



La bacteria **Lactobacillus** transforma la leche en yogur

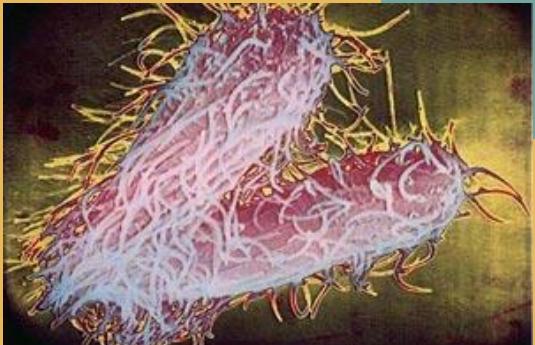
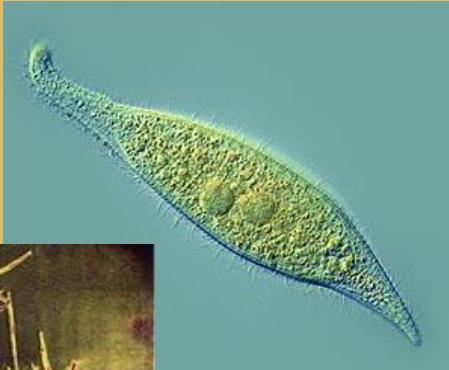


Protozoos y algas

El quinto reino de los seres vivos

En este reino se incluyen todos los seres vivos que no pertenecen a los anteriores

Protozoos



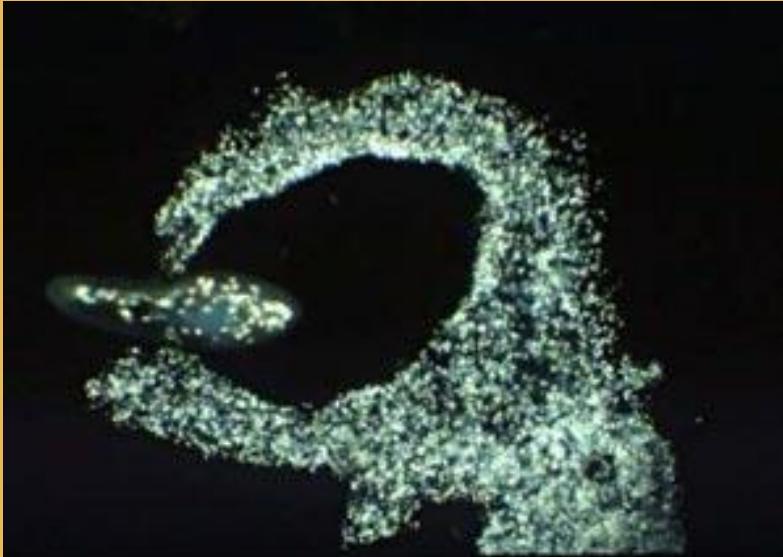
Muchos de estos seres vivos son unicelulares, aunque sus células son más parecidas a las de las plantas y animales que a las de las bacterias

Algas



Protozoos

Los **protozoos** se alimentan de otros seres vivos



Un protozoo (ameba) comiendo a otro protozoo (paramecio)

viven en ambientes húmedos o directamente en agua, salada o dulce



Pincha aquí

Algas

Las **algas** viven en el agua y fabrican su alimento, como las plantas

Muchas son unicelulares, otras son pluricelulares; se fijan en el fondo del agua y pueden ser muy grandes

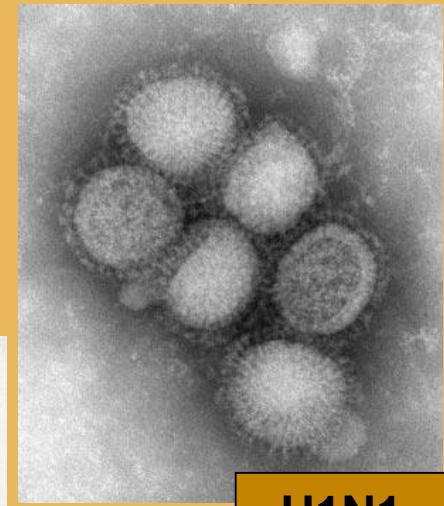
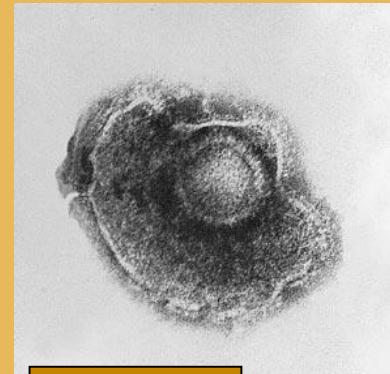


Pincha aquí

Los virus

Los **virus** no se clasifican dentro de ninguno de los cinco reinos de los seres vivos. Son de tamaño muy reducido (sólo se pueden ver con microscopio electrónico) y muy simples (unicelulares). Los científicos no se ponen de acuerdo en si son seres vivos o no

Los **virus** están presentes en toda la Tierra y viven dentro de otros seres vivos; en muchos casos les producen enfermedades. En las personas pueden producir: gripe, sida, sarampión, diarrea, herpes, etc.



Actividades

Descripción de seres vivos

Describe un animal y una planta que te guste. Escríbelo en una hoja y pásalo al ordenador en un documento word o en una presentación de power point. Busca alguna imagen para acompañar el trabajo.

En la página siguiente tienes un esquema para realizar la descripción. Sigue los pasos.

Actividades

Descripción de seres vivos

1. **Nombre** del ser vivo

2. **Aspecto** del animal: tamaño, forma, color, extremidades, cómo se cubre su cuerpo, etc. Si es planta, indicar el tamaño (árbol, arbusto o hierba), forma de las hojas, flores, frutos, etc.

3. **Países, regiones o zonas** donde se encuentra

4. **Lugares donde vive:** bosques, praderas, ríos, mares,...

5. **Cómo vive:** si es animal, señala la alimentación, refugio, enemigos,..; si es planta, qué necesidades tiene,...

6. **Foto o dibujo**

7. **Relación con el ser humano:** ¿es útil? ¿es perjudicial?

Vídeos

Asombroso documental de National Geographic sobre el cuerpo humano, dividido en 10 capítulos de unos 10 minutos cada uno. El capítulo 1 está en la diapositiva nº 11

Capítulo 2

Capítulo 3

Capítulo 4

Capítulo 5

Capítulo 6

Capítulo 7

Capítulo 8

Capítulo 9

Capítulo 10

Seres vivos

Tema 1
Conocimiento del Medio (5º)