Colegio Madre del Divino Pastor

Departamento de Ciencias

Sétimo Año

La Célula

Prof. Ing. Fernando Álvarez Molina

fppt.com

Introducción a la Célula

1) Robert Hooke: en 1665 observó en un microscópio de 50 aumentos, construido por el mismo, un delgado corte de corcho. Hooke notó que el material era poroso y en esos poros se formaban cavidades poco profundas en forma de celdas, las cuales semejaban un panal de abejas a las que llamó células. Hooke había observado células muertas.

fppt.com

Introducción a la Célula

2) **Anton van Leeuwenhoek (1675):** observó diversas células eucariotas (como protozoos, espermatozoides) y procariotas (bacterias).

3) **Marcelo Malpighi**: anatomista y biólogo italiano, considerado padre de la histología, observó por primera vez células vivas y en 1675 confirmó la existencia de las células en tejidos vegetales.

4) **Matthias Jakob Schleiden (1838):** biólogo alemán que describió la células vegetales y propuso la teoría de la célula que estaba seguro que era la clave para la anatomía y el crecimiento de las plantas.

fppt.com

Introducción a la Célula

5) **Theodor Schwann:** basado en la observación de tejidos animales, verificó la existencia de células específicas que constituían los animales.

En 1839 **Theodor Schwann y Matthias Schleiden**: concluyen que la célula era la unidad constitucional y funcional de los seres vivos y así establecer los postulados de la teoría celular.

fppt.com

Postulados de la Teoría Celular

1) Todos los seres vivos están formados por una o varias células y sus productos.

2) La célula es la unidad básica de organización de vida.

En 1858 **Rudolph Virchow** agregó un tercer postulado:

3) Todas las células provienen de células preexistentes.

fppt.com

Teoría Celular

Se define a la célula como la unidad morfológica y funcional de todo ser vivo. De hecho, la célula es el elemento de menor tamaño que puede considerarse vivo.

fppt.com

Teoría Celular

De acuerdo con la teoría celular, se puede decir que la célula es la unidad anatómica, fisiológica y reproductiva que de manera unitaria o en conjunto, integra el cuerpo de los organismos unicelulares y pluricelulares.

fppt.com

Teoría Celular

- **Unidad Anatómica:** porque forma parte de la estructura en todo ser vivo.

- **Unidad Fisiológica:** porque desempeña las funciones vitales de los organismos tales como: ***nutrición, digestión, respiración, secreción, relación*** entre otros.

- **Unidad reproductiva:** porque es capaz de crear otras células y perpetuar la vida.

fppt.com

Forma y Tamaño de las Células

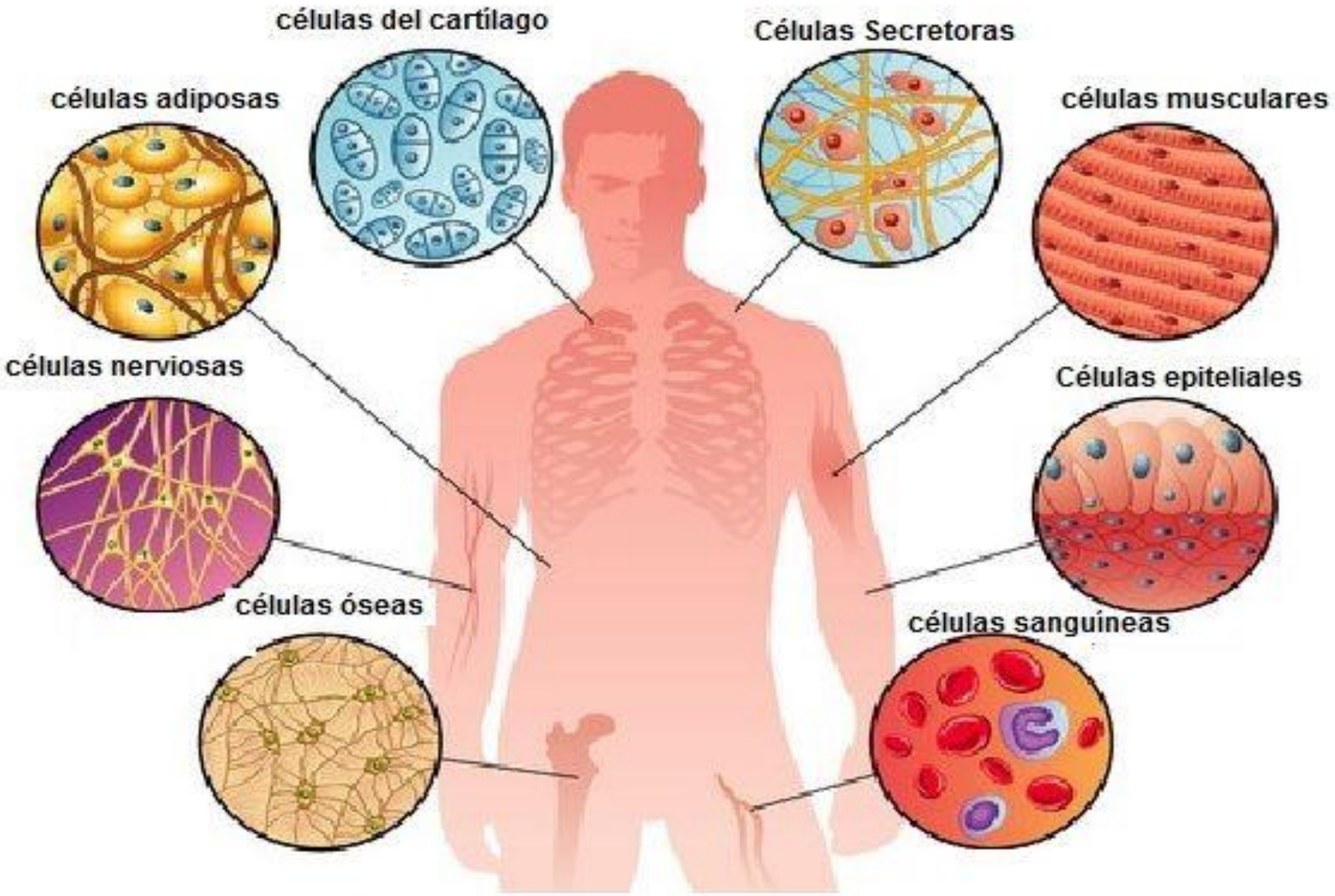
- Existe una gran diversidad de formas celulares, aunque algunas no poseen una forma definida o permanente; normalmente se pueden clasificar como ***estrelladas, aplanadas, fusiformes, elípticas, globosas o redondeadas, prismáticas***, entre otras.

- Sus formas dependen de la función que realizan y su organización y tamaño permiten la homeostasis (proceso en el que la célula mantiene un ambiente interno adecuado y propicio para la vida).

- La mayoría de las células son microscópicas, su unidad de medida es la micra, equivalente a un millonésimo de metro de modo que es imperceptible a simple vista.

fppt.com

TIPOS DE CÉLULAS DEL CUERPO HUMANO



Tipos de Células del Cuerpo humano

- **Glóbulos Rojos:**

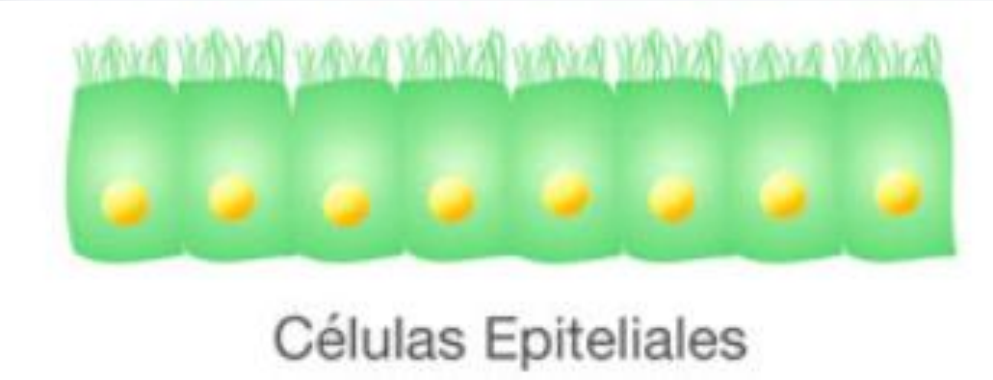
Los **glóbulos rojos** cumplen la importante **función** de transportar oxígeno. Estos **glóbulos**, que flotan en tu sangre, comienzan su travesía en los pulmones, donde recogen el oxígeno del aire que respiras. Después, se dirigen al corazón, que bombea la sangre, y reparten oxígeno a todas las partes del cuerpo.

fppt.com

Tipos de Células del Cuerpo humano

Células Epiteliales:

Las **células epiteliales** son un tipo de **células** que recubren las superficies del cuerpo. Están en la piel, los vasos sanguíneos, el tracto urinario y los órganos. Su principal función es proteger el cuerpo u órganos.

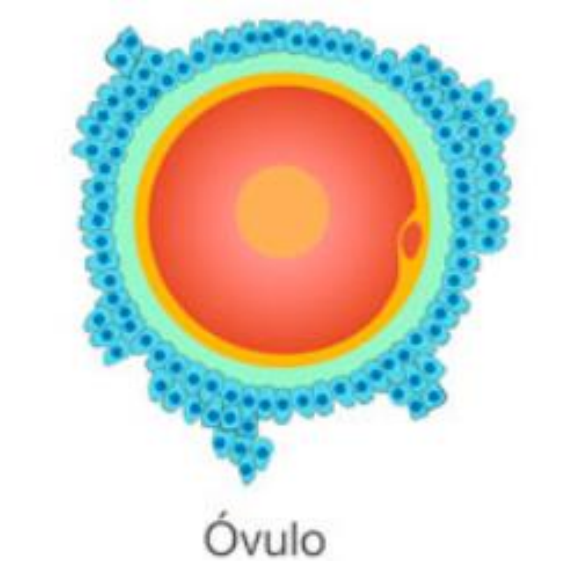


fppt.com

Tipos de Células del Cuerpo humano

Óvulo:

Célula reproductora femenina que se forma en el ovario de las hembras de los mamíferos y que una vez fecundada por el espermatozoide da origen al embrión; en la especie humana, es una célula redonda de 0,1 milímetros de diámetro. Su función es reproductiva.

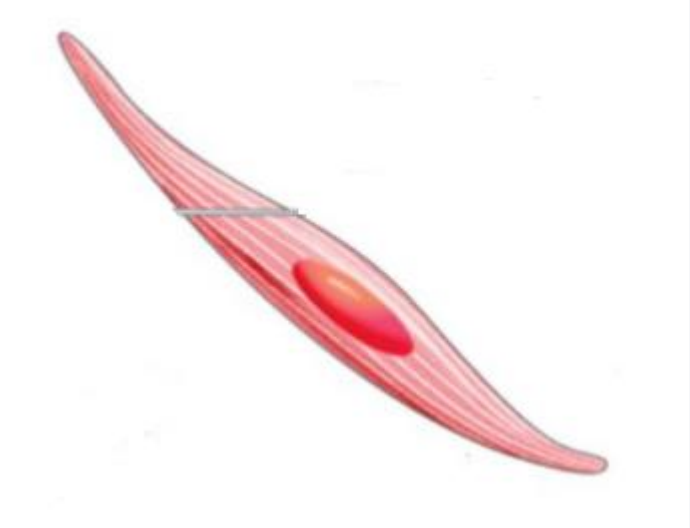


fppt.com

Tipos de Células del Cuerpo humano

Células Musculares:

Estas células son llamadas células contráctiles (miocitos) que se han especializado al máximo para conseguir un correcto funcionamiento mecánico a partir de la energía química gracias a la interacción de las proteínas contráctiles (actina y miosina). Su función es proporcionar movimiento.

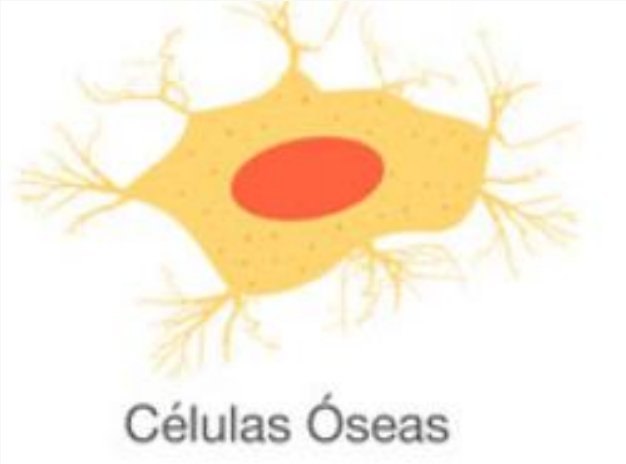


fppt.com

Tipos de Células del Cuerpo humano

- **Células Óseas:**

Existen tres tipos principales de **células óseas**: osteoblastos, osteoclastos y osteocitos. Los osteoblastos, son los responsables de la formación de tejido óseo nuevo; los osteocitos, que son los osteoblastos maduros y desarrollan una actividad menor; y los osteoclastos, que se encargan de reabsorber o eliminar la materia ósea. Su función es la formación de los huesos y por tanto dar soporte al cuerpo.

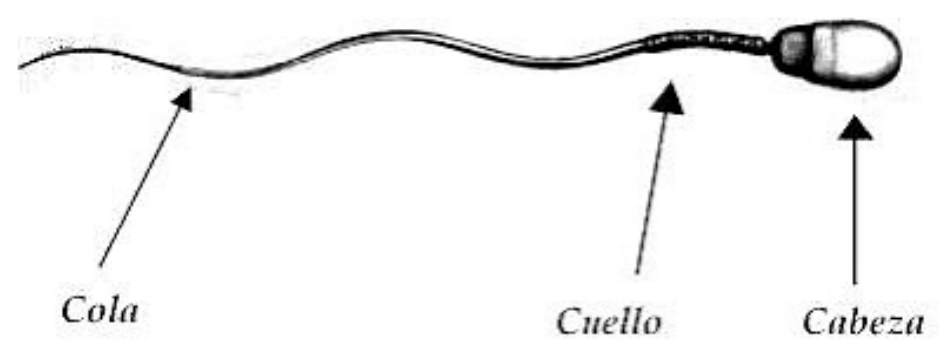


fppt.com

Tipos de Células del Cuerpo humano

Espermatozoide:

Célula reproductora masculina de los animales, destinada a la fecundación del óvulo; mide de diez a sesenta micras de longitud y está compuesta de una cabeza que contiene el material cromosómico y de una cola o flagelo que actúa como propulsor. Su función es reproductiva.

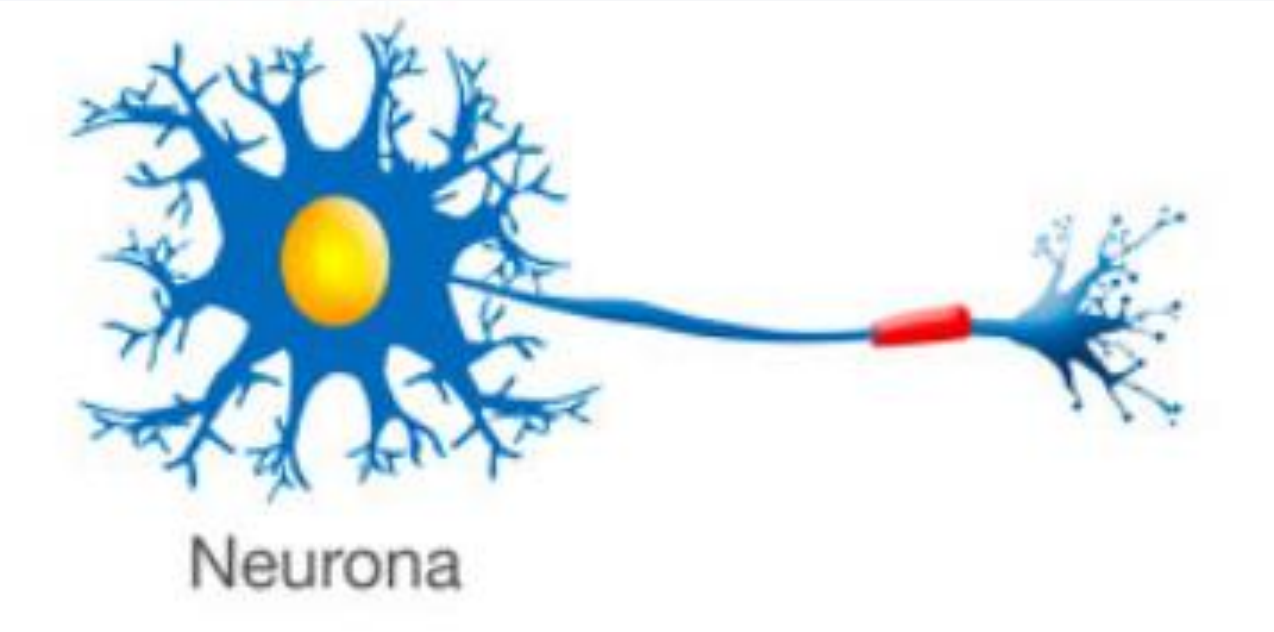


tppt.com

Tipos de Células del Cuerpo humano

- **Neurona:**

Célula del sistema nervioso formada por un núcleo y una serie de prolongaciones, una de las cuales es más larga que las demás. Las **neuronas** tienen la capacidad de comunicarse con precisión, rapidez y a larga distancia con otras células, ya sean nerviosas, musculares o glandulares. A través de las **neuronas** se transmiten señales eléctricas denominadas impulsos nerviosos.

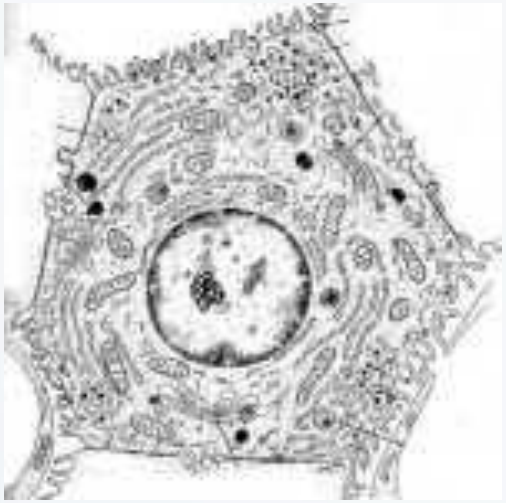


fppt.com

Tipos de Células del Cuerpo humano

Hepatocito:

El **hepatocito** es la célula propia del hígado, la presencia de múltiples orgánulos en el hepatocito se relaciona con sus múltiples funciones, como son la síntesis y almacenamiento de proteínas (albúmina, fibrinógeno y lipoproteínas del plasma).



fppt.com

Tipos de Células del Cuerpo humano

- Enterocito:

Los **enterocitos** son células epiteliales del intestino encargadas de realizar: la absorción de diversos nutrientes esenciales, el transporte de agua y electrolitos al interior del organismo y la secreción de proteína en la luz intestinal. Poseen abundante número de microvellosidades en su polo apical las que incrementan el área tanto para la digestión como para el transporte intestinal. Los enterocitos cumplen con la función fundamental de formar la barrera intestinal que presenta característica biomecánica, bioquímica e inmunológica. Se originan en las criptas de Lieberkühn y migran hacia las vellosidades intestinales de cuyo extremo se desprenden, luego de cinco a siete días, cuando terminan su ciclo vital.

Enterocito (célula del intestino)

fppt.com

Tipos de Células del Cuerpo humano

Célula de los capilares sanguíneos:

Los **capilares sanguíneos** son los vasos **sanguíneos** de menor diámetro, están formados solo por una capa de tejido, lo que permite el intercambio de sustancias entre la sangre y las sustancias que se encuentran alrededor de ella. ... En los **capilares** mayores, la pared puede estar constituida por parte de dos o tres **células**.

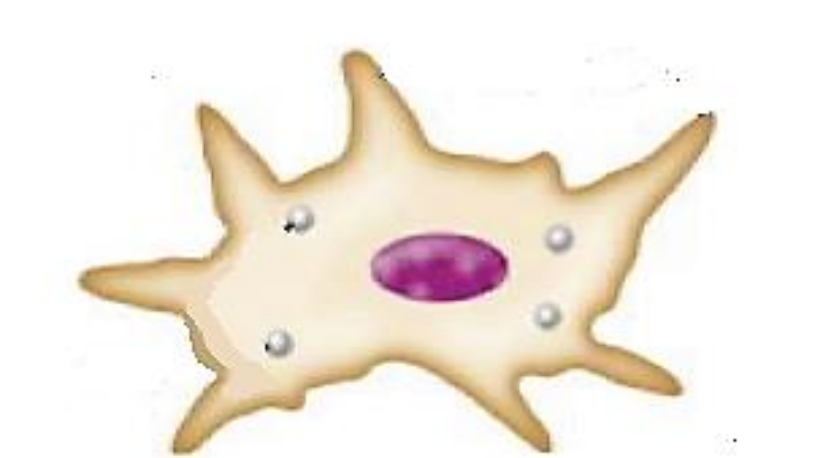
Célula que forma parte de los capilares sanguíneos

fppt.com

Tipos de Células del Cuerpo humano

Glóbulos blancos (Leucocitos):

Los **leucocitos** tambié llamados **glóbulos blancos** son un conjunto heterogéneo de células sanguíneas que son ejecutoras de la respuesta inmunitaria, interviniendo así en la defensa del organismo contra sustancias extrañas o agentes infecciosos (antígenos)



fppt.com

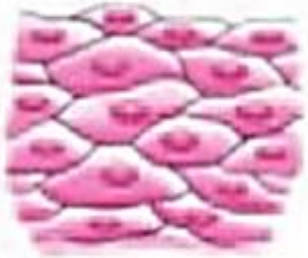
Tipos de Células del Cuerpo humano

- **Adipocito:**

Los adipocitos son las células encargadas de almacenar energía en forma de grasa, por lo que constituyen el tejido adiposo o tejido graso. También se las denomina células de grasa y pueden formar dos tipos de tejido adiposo: el tejido adiposo blanco y el tejido adiposo marrón. Estos se diferencian por la morfología de las células y porque el tejido adiposo marrón funciona como una fuente para generar calor.

fppt.com

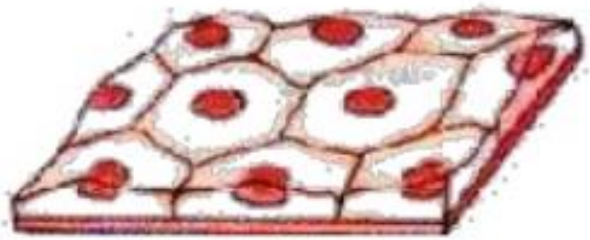
Tipos de Células del Cuerpo humano

Las células musculares son alargadas.	Los glóbulos rojos son células en forma de disco.	Las células nerviosas tienen forma de estrella.
Las células superficiales de la piel son planas. 	Las células reproductoras masculinas, los espermatozoides, tienen un **flagelo**, por medio del cual se desplazan.	Las células vegetales suelen tener forma **poligonal**. Debido a la rigidez de la pared celular, las células encajan como los ladrillos de un muro.

fppt.com

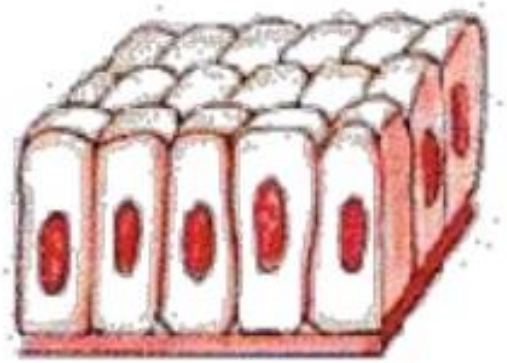
Clasificación de Células según su forma

1. ***Planas.-*** Ejemplos: Células de la epidermis (piel), de la mucosa bucal, etc.



2. ***Cúbicas.-*** Ejemplo: Hepatocitos (células del hígado), tiroides, etc.

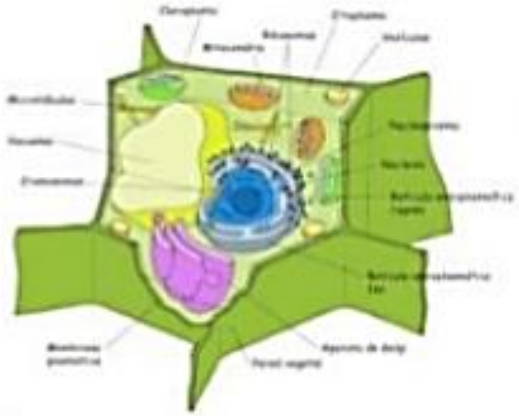
3. ***Cilíndricas.-*** Ejemplo: Células del intestino.



ppt.com

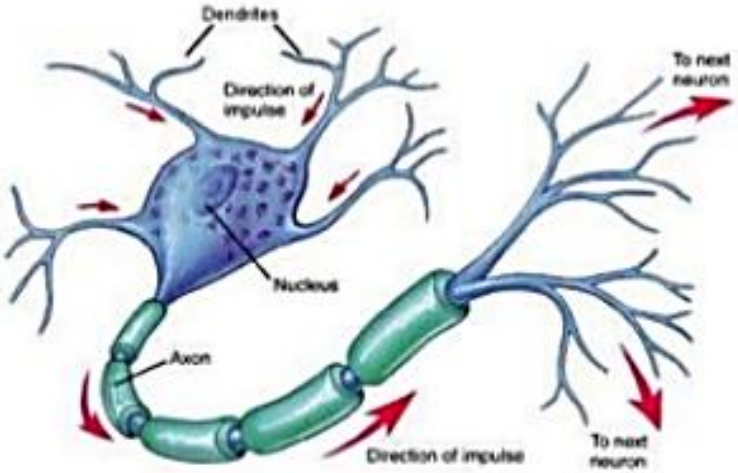
Clasificación de Células según su forma

4. Poliédricas.- Ejemplo: Célula vegetal (plantas).



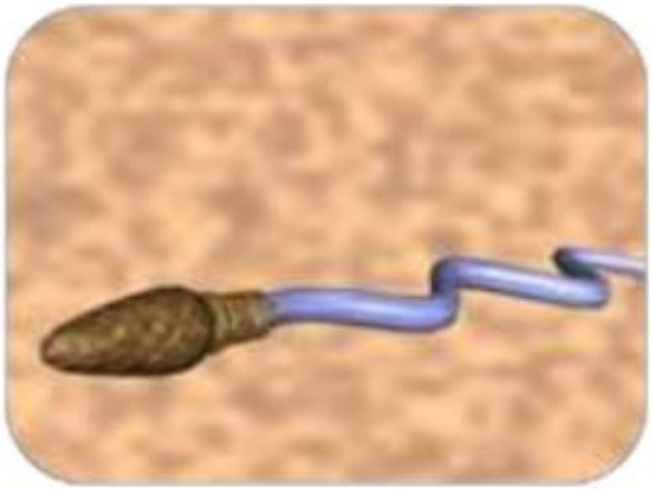
5. Bicóncavas u ovaladas.- Ejemplo: Glóbulos rojos o eritrocitos (sangre).

6. Estrelladas.- Ejemplo: Neuronas (células del cerebro).



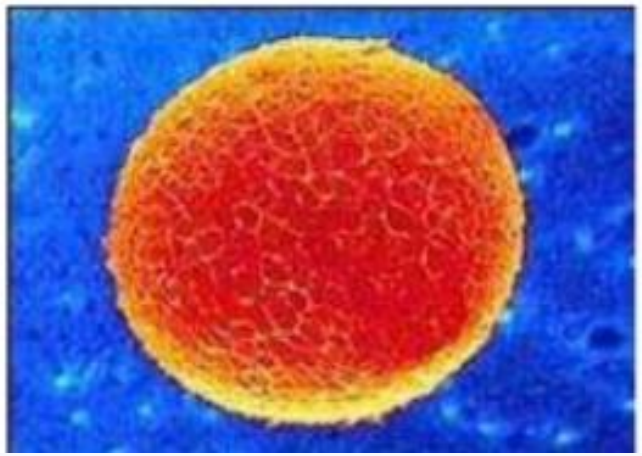
Clasificación de Células según su forma

7. Alargadas o fusiformes.- Ejemplo: Miocitos (células musculares).



8. Filiformes.- Ejemplo: Espermatozoide (células masculinas).

9. Esféricas.- Ejemplo: Ovulo (célula femenina).



fppt.com

Funciones de la célula

1) **Nutrición:** se basa en la fijación de sustancias (alimento) al interior de la célula, la alimentación puede ser autótrofa (fabrica su alimento) o heterótrofa (obtiene su alimento de materia elaborada por otros organismos).

2) **Relación:** elabora respuestas a estímulos físicos y químicos del medio interno y externo captados por la célula.

3) **Reproducción:** proceso mediante el cual se forman las células nuevas o células hijas idénticas a la célula original. Estos procesos se denominan Mitosis y Meiosis.

fppt.com

Fin….

fppt.com