

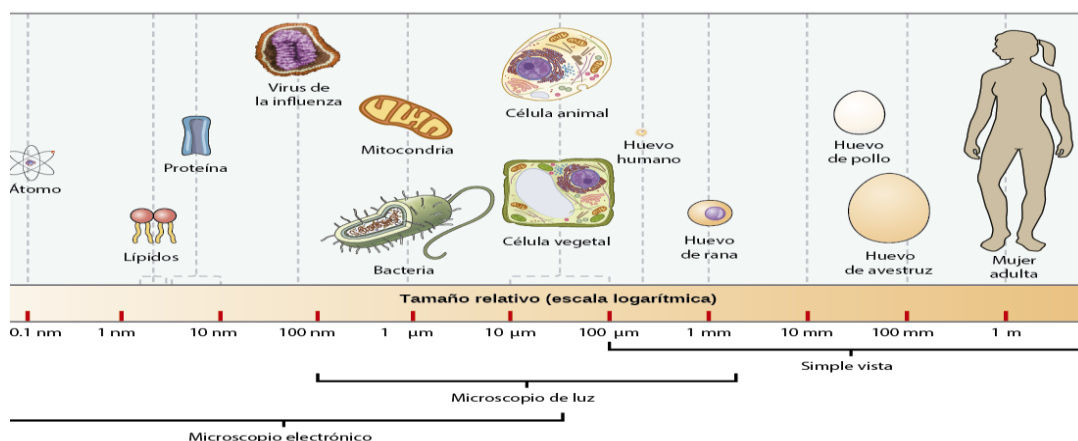
INDICACIONES. Lee y analiza el texto y responde las preguntas que aparecen al final. La guía pueden trabajarla en su cuaderno y/ páginas de papel bond tomarle foto y en un solo archivo de Word o pdf, mandarlos al correo. Incluir nombre grado y sección. Se recibirán los trabajos al correo ciencias365@gmail.com **fase 3 semana 4. La fecha de entrega de la guía será el 30/06/20 No se recibirán después de esta fecha.**

UNIDAD 7. FUNCIONES VITALES DE LOS SERES VIVOS

CONTENIDO: TIPOS DE TEJIDOS EN ANIMALES.

1. La célula

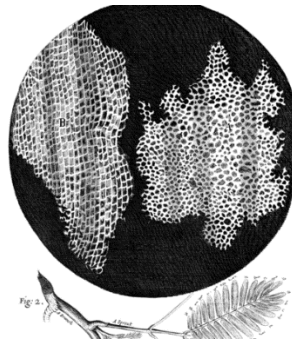
Es la unidad básica funcional que compone a los seres vivos. Las células tienen diversos tamaños y formas, según sus funciones. La unidad de medida de la célula es la micra (μ), que es igual a la milésima parte de milímetro ($1 \mu\text{m} = 0.001 \text{ mm}$). Por ejemplo, algunas bacterias pueden medir menos de $1 \mu\text{m}$ y poseer forma cilíndrica. En las plantas, los granos de polen pueden medir $150 \mu\text{m}$ y, debido a que poseen una pared rígida, tienen formas definidas. Las células de los animales son muy diversas en formas y tamaños: hay glóbulos rojos de $7 \mu\text{m}$, espermatozoides de $53 \mu\text{m}$ y óvulos de $150 \mu\text{m}$.



El microscopio

El microscopio (*micro*, "pequeño" y *scopio*, "ver") es un instrumento que nos permite observar objetos, microorganismos o detalles de estos. Su invención abrió la puerta para descubrir algo desconocido a nuestros ojos.

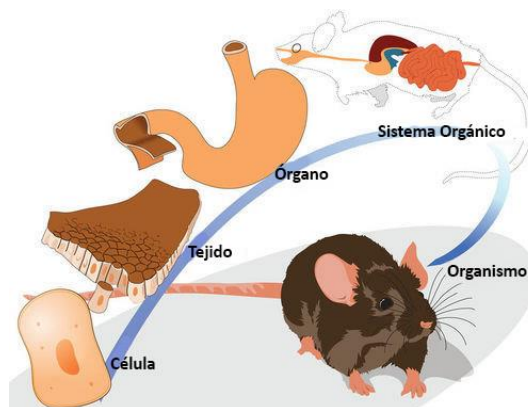
El descubrimiento de las células fue gracias al científico **Robert Hook**. En 1665 observó las paredes de las células muertas de un corcho (Fig. 3); sin embargo, fue hasta dos siglos más tarde cuando se supo que la parte más importante de las células era su contenido y no solo sus paredes.



Niveles de organización

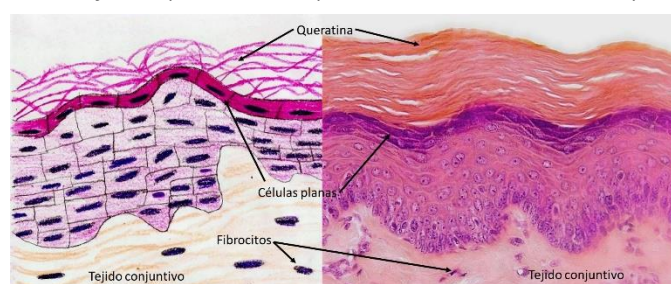
Imaginemos que la célula es un recipiente dentro del cual se producen muchas reacciones químicas. En los organismos unicelulares una sola célula es capaz de realizar diferentes funciones: metabolizar sus nutrientes, proporcionar su propia energía y producir nuevos descendientes. En cambio, en los organismos multicelulares existen diferentes tipos de células, cada una de las cuales se especializa en una función particular, comunicándose unas con otras y mostrando cierta complejidad que podemos diferenciar en varios niveles de organización

1. Nivel celular: es la unidad básica funcional y estructural. Ejemplo: célula nerviosa
2. Nivel tisular: unión de células similares que realizan una función específica. Ejemplo: tejido nervioso
3. Nivel de órgano: organización de diferentes tejidos que realizan funciones concretas. Ejemplo: cerebro
4. Nivel de sistema de órganos: asociación estructural y funcional de diferentes órganos que realizan una función determinada. Ejemplo: sistema nervioso
5. Organismo: conformado por un grupo de sistemas que trabajan coordinadamente. Ejemplo: mamíferos, aves, etc.



Tejido epitelial

El tejido está compuesto por células estrechamente adheridas entre sí, cubre el exterior del cuerpo como la piel y reviste sus órganos y cavidades internas de los pulmones, el estómago, el intestino y los vasos sanguíneos. Existen dos tipos de tejido epitelial: el epitelio de revestimiento y el epitelio glandular.

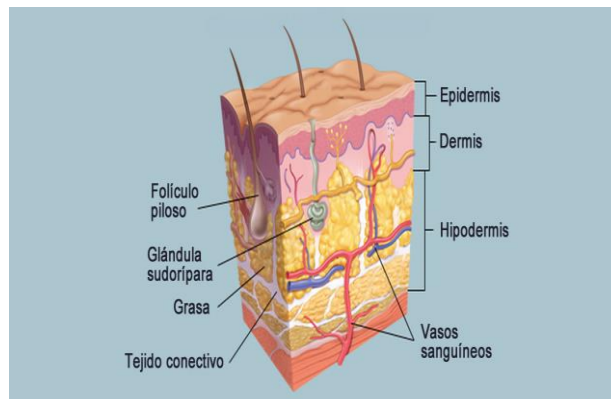


Epitelios de revestimiento: se encuentran cubriendo la superficie externa del cuerpo, así como la superficie de los sistemas de órganos que entran en contacto con el ambiente, como el sistema digestivo y respiratorio. Su función es proteger al cuerpo de lesiones, infecciones y la pérdida de agua y fluidos. En todos los órganos internos, el epitelio de revestimiento es responsable de procesos como la absorción de nutrientes y el intercambio gaseoso.



Epitelios glandulares: están especializados en la secreción y absorción de diferentes sustancias químicas que pueden ser liberadas fuera del cuerpo como el sudor, o por el torrente sanguíneo, en forma de hormonas. Estos epitelios cumplen importantes funciones en procesos como la comunicación celular, asegurándose de que todas las células, tejidos y órganos del cuerpo actúen coordinadamente.

¿Sabías que la piel es el órgano más grande que poseen los mamíferos? La piel posee tres capas: epidermis, dermis e hipodermis.



Epidermis: es la capa más externa de la piel y está conformada de *epitelio estratificado plano*. Consta de varias capas, la más inferior es la membrana **basal** y la más externa es la **córnea**; esta última está formada por células que se desprenden constantemente y son sustituidas por las capas inferiores. La velocidad de sustitución celular depende del desgaste; por ejemplo: en una zona sometida a abrasión se llegan a formar callosidades, las cuales son capas de epidermis muerta (Fig. 11).

Dermis: se encuentra debajo de la epidermis y está compuesta por células de tejido conectivo que nutre al epitelio.

Hipodermis: es la capa más interna; también es conocida como tejido subcutáneo. Su principal función es almacenar grasas.

Las células epidérmicas también producen una proteína llamada **queratina**, la cual es muy resistente, flexible e impermeable; constituye el componente principal de las **faneras**, que son estructuras complementarias de la piel de animales vertebrados (pelos, uñas, plumas, pezuñas, escamas y cuernos).



Los epitelios funcionan de barrera y protección física. Protegen de diversos daños del ambiente, lesiones mecánicas, sustancias químicas, bacterias y pérdida de líquidos; también regulan la temperatura corporal y sirven de receptor sensorial al poseer terminaciones nerviosas.

PREGUNTAS. ENVIAR SOLO LA PREGUNTA Y LA RESPUESTA (NO RESUMEN)

1. Elabore un esquema de los niveles de organización (ilustrar cada uno)

2. Práctica (enviar fotos u otra evidencia)

a) Pelo pesado. ¿Sabías que un pelo de tu cabellera puede soportar hasta 100 gramos de peso? Comprobémoslo haciendo el siguiente experimento.

Materiales: 1 pelo de al menos 5 cm de largo, cinta adhesiva, 1 clip, 1 bolsa pequeña, 1 lápiz, varias monedas de \$0.25 (5.7 gr) o de \$1 (8.1 gr).

Procedimiento: enrolla en el lápiz un extremo del pelo, ponle cinta adhesiva para que no se mueva. En el otro extremo del pelo coloca un clip y también pégalo con cinta. Engancha el clip en la parte superior de la bolsa. Introduce en la bolsa las monedas, una por una, hasta que se rompa el pelo. Luego calcula el peso de las monedas de la bolsa para saber cuánto peso soportó el pelo. Haz la prueba con otros cabellos de los integrantes de tu familia y comprueba cuál cabello es más resistente.

b) Pelos, uñas y plumas están constituidos por una proteína muy resistente, rica en azufre.

Materiales: cabello, porción de uña, 1 pluma, fósforos, cortaúñas y agua. **Procedimiento:** enciende un fósforo y coloca sobre la llama unos cuantos cabellos, nota el olor que produce. Luego haz lo mismo con una porción de uña. Antes de colocar la pluma en la llama, comprueba su impermeabilidad colocándole unas cuantas gotas de agua.

Contesta:

- ¿Percibiste el mismo olor al quemar el pelo, la uña y la pluma?
- ¿Cuál es la proteína que los constituye?
- Menciona tres características de esta proteína
- Menciona otros ejemplos de faneras

3. Análisis

Analiza la siguiente situación: Un estudiante se encontraba jugando en la escuela con un grupo de compañeros, sin darse cuenta tropezó y se golpeó la rodilla. Uno de sus compañeros corrió hacia él para auxiliarlo y ambos se dieron cuenta de que se había herido, así que se dirigieron hacia el salón de clases

para poder limpiar la herida con agua y jabón. Cuando la rodilla ya estaba limpia se fijaron que la piel estaba un poco lastimada, pero días después volvió a la normalidad.

Responde:

a) ¿Crees que podrías ver a simple vista las células que estaban en la piel de la rodilla? ¿Por qué? b) ¿Qué tipo de tejido podría encontrarse en la rodilla del estudiante? c) ¿Cómo explicarías que en pocos días la rodilla pudo volver a la normalidad? d) ¿Cuál es la importancia de la piel para los animales?

EVALUACION.

Respuesta a las preguntas 50%

Experimento 40 %

Puntualidad 10 %