

Conozcamos los tejidos y las células que conforman las plantas y los animales



Desempeños:

- Identifico las funciones de las células animales y vegetales.
- Relaciono las funciones de las células con sus respectivas formas.

A Actividades básicas



Trabajo en equipo

1. Observamos las siguientes imágenes. Luego, comentamos:



Célula animal



Célula vegetal

- a. ¿Qué tipo de célula se representa en cada imagen?
 - b. ¿Qué función cumple cada una de estas células?
 - c. ¿Por qué las células tienen diferentes formas y funciones?
2. Leemos con atención las infografías de las siguientes páginas. Tenemos en cuenta leer con una entonación moderada y hacer pausas de acuerdo con los signos de puntuación:

Las células: pequeñas unidades que conforman nuestro cuerpo

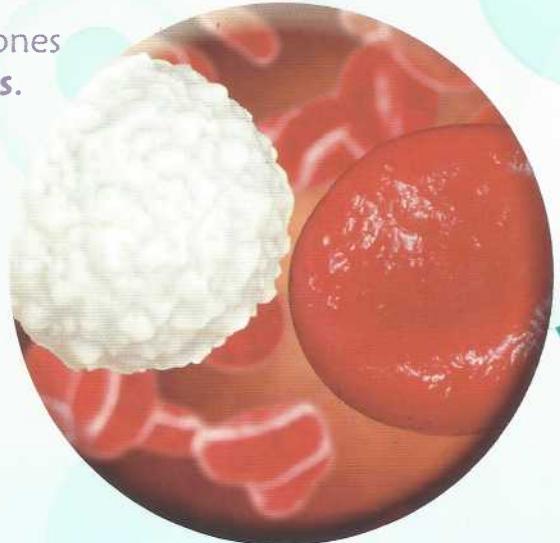
Las células tienen diferentes características como forma, tamaño y funciones. De acuerdo con estas características, las células pueden ser: epiteliales, conjuntivas, nerviosas, óseas y musculares. A continuación, conozcamos estas células y las funciones que realizan en el cuerpo de Juan:

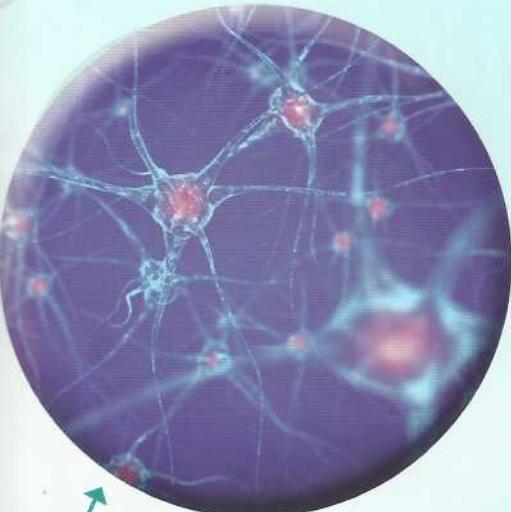
Las **células epiteliales** conforman el tejido epitelial. Este tejido permite la contracción y el estiramiento de todas las partes del cuerpo. Las células epiteliales son aplanadas y tienen forma de baldosa, lo cual evita la entrada de microorganismos al cuerpo de Juan. También lo protegen del calor, el frío y los rayos solares.



En el cuerpo de Juan, encontramos millones de células, entre ellas los **glóbulos blancos**. Estas células son las encargadas de atacar los microorganismos que le pueden causar daños al cuerpo de Juan.

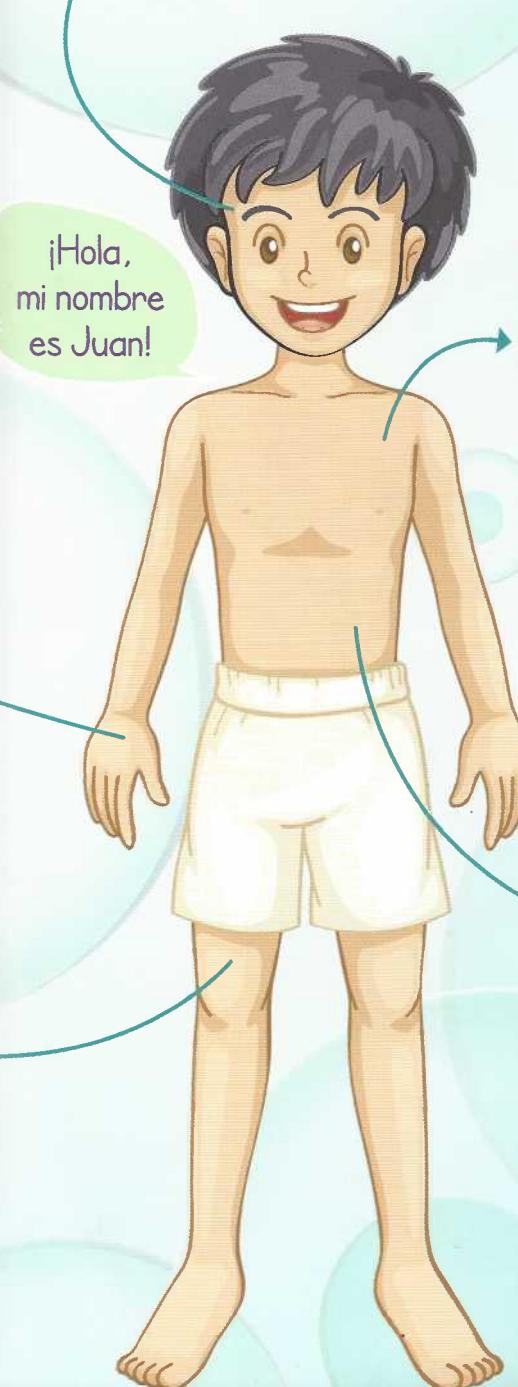
En el cuerpo de Juan, también encontramos unas **células conjuntivas** llamadas **glóbulos rojos**. Estas células hacen parte del tejido conjuntivo, tienen forma de diminutos discos y viajan por la sangre llevando el oxígeno a todas las demás células del cuerpo.





Juan piensa, siente y reacciona ante las condiciones y sucesos del medio ambiente que lo rodea, debido a que tiene unas **células nerviosas** llamadas **neuronas**. Las neuronas son células con forma de estrella. Se encargan de transmitir impulsos nerviosos entre ellas y hacia el resto del cuerpo de Juan.

Los huesos que conforman el esqueleto de Juan están formados por varios tipos de células. Las principales son: osteoblastos, osteoclastos y osteocitos.



Los osteoblastos son células que participan en la formación de los huesos. Los osteoclastos son las células responsables de la reabsorción de hueso calcificado y del cartílago que los huesos ya no usan. Los osteocitos ayudan a proteger los huesos de deformaciones y fracturas.

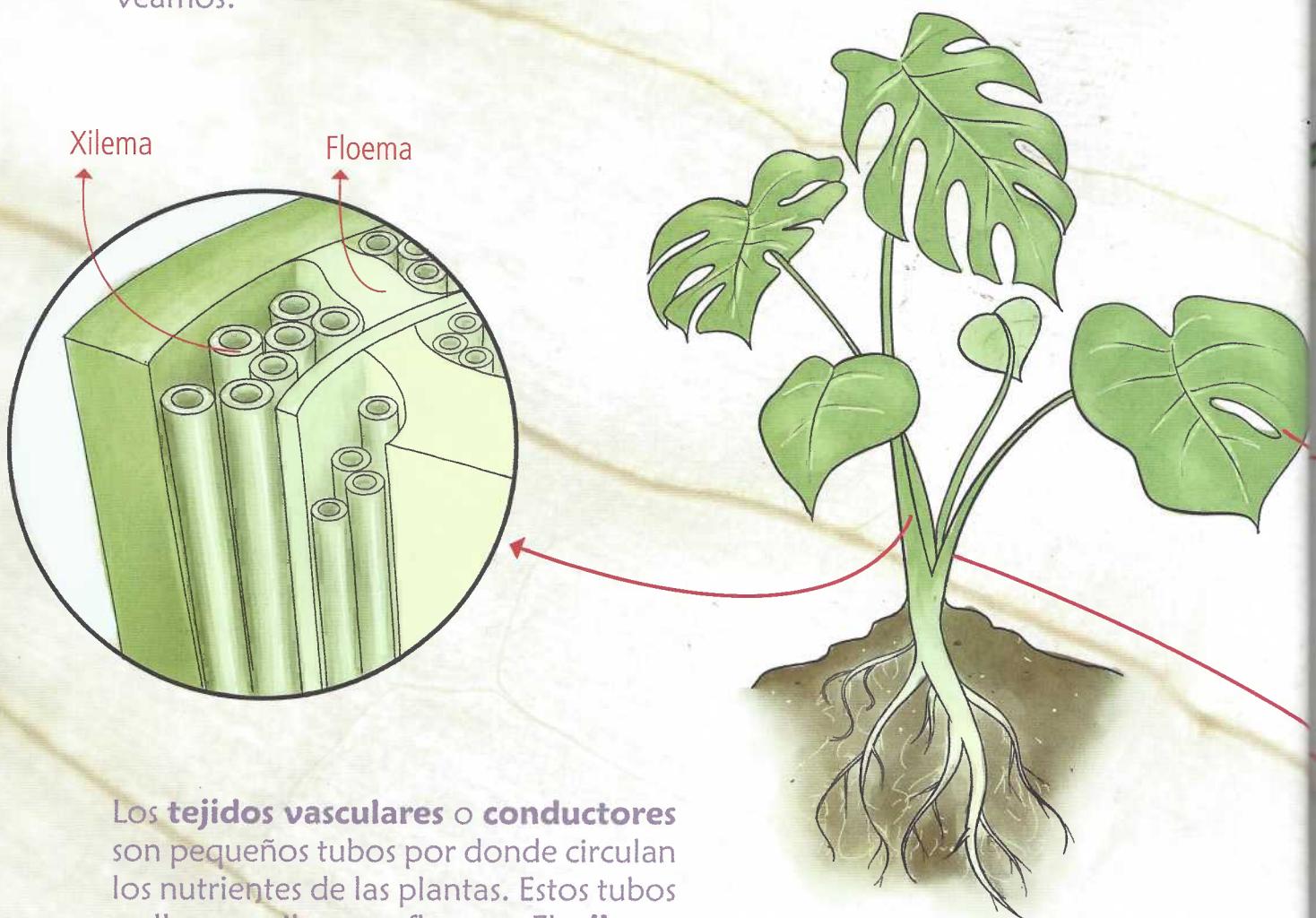


Las células musculares tienen un gracioso nombre: miocitos. Estás células conforman el tejido muscular. Además, permiten que todas las partes del cuerpo de Juan se muevan y realicen sus funciones.



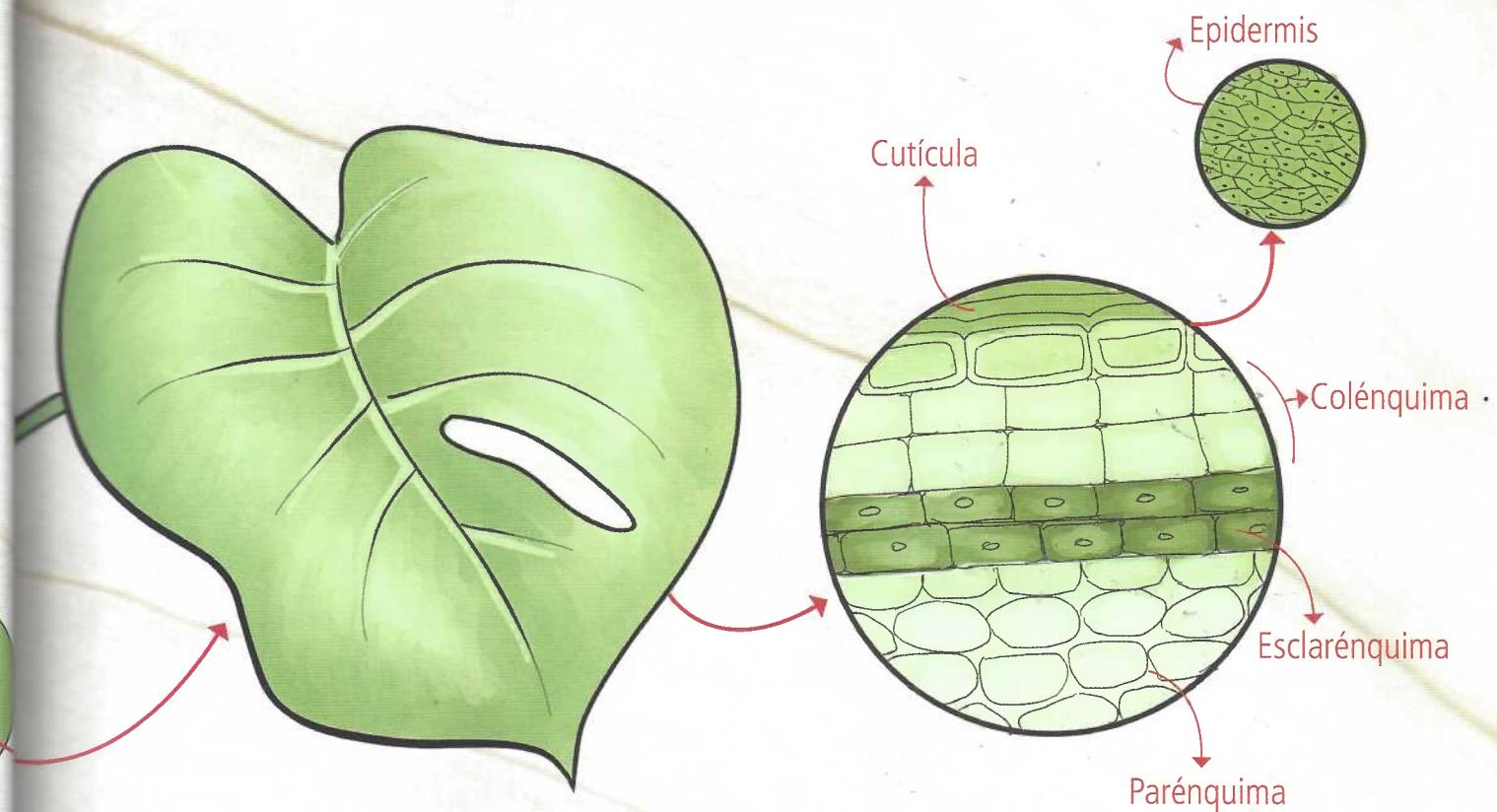
¡Conozcamos los tejidos vegetales!

Al igual que el cuerpo humano, las plantas tienen células que se agrupan para formar tejidos que conforman y protegen todos sus órganos como tallo, hojas, flores, raíz y fruto. Estos tejidos son: vasculares o conductores, de protección, fundamentales o parénquimos, de sostén y meristemáticos. Veamos:



Los tejidos vasculares o conductores son pequeños tubos por donde circulan los nutrientes de las plantas. Estos tubos se llaman xilema y floema. El **xilema** está conformado por células traqueidas y se encarga de transportar agua y nutrientes (savia bruta). El **floema** está conformado por células cribosas y se encarga de transportar sustancias sintetizadas y útiles para todas las células de la planta (savia elaborada).

Los **tejidos de protección** están conformados por la **epidermis**. La epidermis está constituida por células epidérmicas que recubren la parte externa de la planta. A la epidermis, la protege un tejido llamado cutícula.



El **tejido fundamental o parénquima** está conformado por células parenquimáticas. Este tejido se encarga de la fotosíntesis y del almacenamiento y elaboración de sustancias importantes para la planta.

Los **tejidos de sostén** son el colénquima y el esclerénquima. Estos tejidos se encargan de dar forma, sostén y flexibilidad a las plantas. Cuando la planta llega a la adultez, el tejido esclerénquima muere.

El **tejido meristemático** permite el crecimiento de los diversos órganos de las plantas.



Trabajo en parejas

3. De acuerdo con la información de las anteriores infografías, respondemos las siguientes preguntas en el cuaderno:
- ¿Qué función cumplen las células epiteliales, musculares, nerviosas, óseas y conjuntivas en el cuerpo de Juan?
 - ¿Qué clase de células conforman los tejidos del cuerpo de Juan? ¿Cuáles son esos tejidos?
 - ¿Cuáles son los tejidos que conforman y protegen las plantas? ¿Qué funciones tienen estos tejidos?
 - ¿Por qué los tejidos xilema y floema son importantes para las plantas?

Presentamos nuestro trabajo a la profesora o al profesor.



B Actividades de práctica



Trabajo con el profesor o la profesora

1. En el cuaderno, elaboramos el siguiente cuadro:

Tejido	Célula	Función
Epitelial		Protección
	Neurona	
Conjuntivo		
Muscular		

2. Completamos el cuadro anterior con base en información sobre los tejidos y las células del cuerpo humano, así como sus respectivas funciones. Si es necesario, utilizamos textos de la biblioteca o Internet:
3. Dialogamos:
- ¿Por qué las células tienen diferentes formas? ¿Qué relación hay entre la forma de las células y sus funciones?

- b. ¿Por qué las células musculares tienen forma alargada?
- c. ¿Qué forma tienen las células nerviosas?
- d. ¿De qué tamaño pueden ser las células?



Trabajo en equipo

4. Realizamos el siguiente cuadro en el cuaderno. Lo completamos con información sobre los tejidos y las células de las plantas:

Tipo de tejido	Tipo de célula	Función
Protección		Recubrimiento y forma
Colénquima		Sostén
Meristemático		
Xilema		Transporte de savia bruta
Esclerénquima	Cribosas	Sostén
Parénquima		

5. Comentamos:

- a. ¿Qué formas pueden tener las células vegetales?
- b. ¿Qué relación hay entre la forma de estas células y su función?
- c. ¿Cómo es el proceso mediante el cual la savia bruta se convierte en savia elaborada?
- d. ¿Qué tipos de células se encargan del crecimiento de la planta?

6. Leemos la siguiente información:



La importancia de las vitaminas para nuestra salud

Las vitaminas son sustancias químicas que permiten muchos procesos celulares del cuerpo humano. Son indispensables para realizar actividades físicas, mantener un adecuado estado de salud y producir sustancias necesarias para el funcionamiento del cuerpo.

Algunas vitaminas permiten la regeneración y la cicatrización de las células de la piel. Por ejemplo: la vitamina C es fundamental para la formación del colágeno, el cual es una proteína que ayuda a mantener la firmeza de la piel y a cicatrizar las heridas. La vitamina A también favorece la cicatrización. La vitamina E retrasa el proceso natural de envejecimiento de las células epiteliales, las cuales forman la piel.

Debido a que el cuerpo no puede producir vitaminas, las debe obtener de los alimentos que las contienen. Por eso, es necesario tener una dieta balanceada, que incluya los siguientes alimentos:

- Vitamina A: leche, pescado, lechuga, zanahoria, huevos, espinacas, entre otros.
- Vitamina B: cereales, frutos secos, legumbres, entre otros.
- Vitamina C: frutas cítricas o ácidas, tomate, perejil, entre otros.
- Vitamina E: aceites vegetales, plátano, manzanas, maíz, legumbres, entre otros.



7. A partir de la información anterior, dialogamos sobre las siguientes preguntas:

- a. ¿Qué tipos de células están presentes en la piel?
- b. ¿Cuáles son los alimentos que contienen las vitaminas indispensables para el cuidado de las células de la piel?

Sabías que...



La radiación ultravioleta que proviene del Sol puede generar cáncer de piel. Por eso, debemos tomar ciertas precauciones cuando nos expongamos al Sol. Por ejemplo: usar protector solar.

Mostramos nuestro trabajo al profesor o a la profesora.

C Actividades de aplicación



Trabajo con mi familia

1. Con ayuda de mis familiares, elaboro un modelo de los tipos de célula animal y explico sus funciones. Para ello, utilizo materiales como semillas, plastilina, arena, piedras, entre otros.
2. En el cuaderno,月 dibujo las células vegetales. Explico las funciones que desempeñan estas células.
3. Explico a mis familiares la importancia de consumir alimentos que contengan vitamina C.

La profesora o el profesor valora los aprendizajes alcanzados con el desarrollo de esta guía y registra mi progreso.