

Nivel educativo	8° básico
Asignatura	Ciencias
N° de Ficha	13
Objetivo de Aprendizaje	OA 6

Tejidos

Para empezar, te invitamos a ver el siguiente video, ingresa al siguiente link:

https://www.youtube.com/watch?v=cU_8pyEFFhk

Síntesis de los conceptos a trabajar:

Las células se agrupan en tejidos, los cuatro tipos principales son:

- Tejido conectivo: Sirve principalmente para sostener, unir y proteger a otros tejidos del cuerpo. Podemos distinguir los siguientes tipos: Tejido sanguíneo, tejido cartilaginoso y tejido óseo
- Tejido epitelial: Reviste la superficie del organismo, sus cavidades y conductos internos. Además, secreta sustancias. Se puede clasificar en dos tipos: Epitelio de revestimiento y Epitelio glandular.
- Tejido nervioso: formado por neuronas que participan en la recepción, elaboración y transmisión de los impulsos nerviosos y neuroglías que contribuyen en el sostén y la nutrición de las células nerviosas.
- Tejido muscular: Compuesto por células llamadas fibras musculares que son las responsables de los movimientos corporales. Existen tres tipos de tejido muscular: tejido muscular liso, tejido muscular estriado, y tejido muscular cardíaco.

Los tejidos en vegetales son:

- Tejido dérmico: Reviste el exterior del cuerpo de la planta, protegiéndola y permitiéndole también el intercambio de gases con el medio.
- Tejido fundamental: Aporta principalmente en el almacenamiento de sustancias, en el sostén de la planta y en la síntesis de nutrientes y otras sustancias.

- Tejido vascular: Se encarga de transportar agua, sales y nutrientes en la planta. El tejido vascular está formado por conductos compuestos de dos materiales: xilema y floema.

La membrana plasmática compuesta por fosfolípidos, proteínas, carbohidratos, y otras moléculas anfipáticas se disponen de forma espontánea en una bicapa permitiendo el transporte selectivo de sustancias en la célula.

Mecanismos de intercambio:

- Difusión simple: Transporte sin gasto energético de moléculas pequeñas desde donde están más concentradas hacia donde lo están menos, es decir, a favor del gradiente de concentración.
- Difusión facilitada: Sustancias de mayor tamaño e iones, traspasan la membrana mediante proteínas que están incrustadas en la bicapa, a favor del gradiente de concentración y sin gastar energía.
- Transporte activo: Traspaso de sustancias, a través de la membrana (con la ayuda de proteínas transportadoras o bombas), en contra del gradiente de concentración, es decir, desde dónde están menos concentradas hacia donde están más concentradas. Este mecanismo gasta energía.
- Osmosis: Transporte de agua, a través de una membrana, desde una región con menor concentración de soluto y mayor concentración de agua hacia otra con mayor concentración de soluto y menor concentración de agua, sin gastar energía.

La ósmosis depende de la concentración de la solución que rodea a la célula:

- **Solución hipotónica:** Tiene menor concentración de solutos y mayor concentración de agua que el interior de una célula. El agua **ingresa** a la célula y aumenta su volumen, lo cual podría ocasionar que se reviente, a esto se le llama **citolisis** en células animales y **turgencia** en vegetales.
- **Solución isotónica:** Presenta igual concentración de solutos y agua que el interior de la célula. El agua **entra y sale constantemente** de la célula.
- **Disolución hipertónica:** Posee una mayor concentración de sustancias y una menor concentración de agua que el interior de la célula. El agua **sale** de la célula provocando **crenación** en células animales y **plasmólisis** en vegetales.

Transporte de materiales:

- **Endocitosis:** Incorporación de sustancias mediante depresiones de la membrana que forman una vesícula que engloba al material.
- **Exocitosis:** Liberación del material mediante una vesícula intracelular que se fusiona con la membrana y libera su contenido.

Las plantas también realizan procesos de intercambio y transporte de materiales. El agua y las sales minerales son absorbidas del suelo, atraviesan el interior de las células, pasan a la xilema que los transporta a la hoja. Las plantas distribuyen los azúcares que fabrican en las hojas hacia distintos tejidos mediante el floema.

Las plantas intercambian gases con la atmósfera principalmente en las hojas mediante las estomas.

Es hora de ejercitar:

1. Experiencia de laboratorio.

Materiales:

- 1 portaobjetos
- 1 cubreobjetos
- Cotonitos
- Microscopio
- Tinciones (Azul de metileno y lugol)
- Descamado de mucosa bucal

Procedimiento:

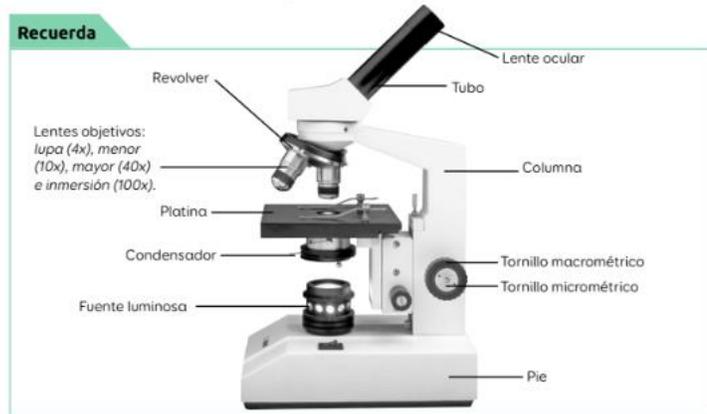
- Con un cotonito haz un raspado suave de la mucosa bucal interna y luego frota la muestra en el portaobjetos. Coloca una gota de azul de metileno y luego cubre con el cubreobjetos.
- Coloca el portaobjetos sobre la platina y proceda a identificar la forma, el núcleo, la membrana celular (límite celular) y citoplasma.
- Haz un dibujo de lo observado, anota el aumento que utilizaste en tu dibujo y anota las observaciones.



Aumento:

Descripción: _____

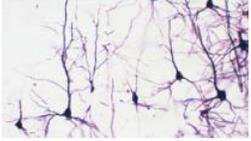
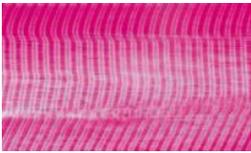
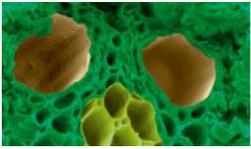
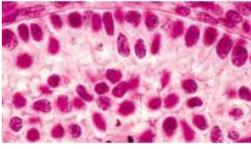
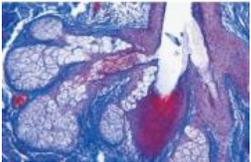
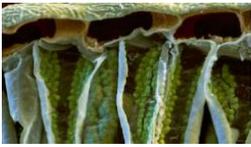
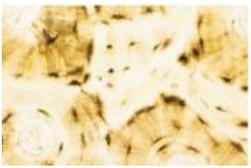
- **Luego repite el mismo procedimiento con otro cotonito pero con la tinción lugol y compara. Recuerda que para utilizar el aumento 100x se necesita aceite de inmersión.**

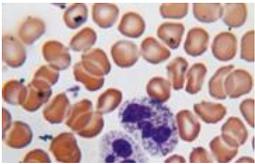


Responde las siguientes preguntas:

- ¿Qué formas presentan las células?
- ¿Qué tipo de células son?
- ¿Cuál es la función de estas células?
- ¿Lograste observar la membrana plasmática? ¿Por qué?
- ¿Qué función desempeña el portaobjetos y el cubreobjetos?
- ¿Qué diferencias hay entre la célula observada con tinción azul de metileno y la célula con lugol?
- ¿Para qué sirve el lugol y el azul de metileno?
- ¿Qué aprendiste con esta experiencia de laboratorio?

2. Observa las siguientes imágenes y completa la tabla con los datos que correspondan.

Imagen	Tejido	Nombre	Ubicación y Función
	Tejido Nervioso	Neuronas	Se ubican desde la médula espinal hasta las extremidades del cuerpo. Participan en la recepción, elaboración y transmisión de los impulsos nerviosos.
			
			
			
			
			
			

Ticket de salida:

1. ¿Cuál de los siguientes tejidos son a partir de células vegetales?
 - a. Tejido epitelial
 - b. Tejido sanguíneo
 - c. Tejido fundamental
 - d. Tejido muscular

2. ¿Cuál de las siguientes alternativas corresponde al tejido vascular?
 - a. Es el conjunto de arterias y venas.
 - b. Se encarga de transportar agua, sales y nutrientes a la planta.
 - c. Compuesto por fibras musculares.
 - d. Reviste la superficie, cavidades y conductos del cuerpo humano.

3. ¿Cuál de los siguientes enunciados es CORRECTO?
 - a. Solo existen tejidos de células eucarionte animal.
 - b. El tejido nervioso solo se encuentra en el cerebro.
 - c. El tejido dérmico se encuentra en la piel de los humanos
 - d. El tejido vascular se encuentra en el interior de la planta

Solucionario ticket de salida.

1. C
2. B
3. D