



## FICHA DE APLICACIÓN DOMICILIARIA N° 4

### TÍTULO DE LA UNIDAD: "ASUMIMOS UNA CULTURA DE PREVENCIÓN"

#### TEMA: CONOCIENDO SOBRE LOS ORGANISMOS

ÁREA: CIENCIA Y TECNOLOGÍA	NIVEL: SECUNDARIA	GRADO Y SECCIÓN: 2° A-B-C-D
DOCENTES: JAIME MAMANI LLERENA – LUIS MORALES CASTILLO		
COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO
"Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo".	Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo.	• Dan razones de la importancia de la presencia de los tejidos en los organismos.

#### TEJIDOS DE LAS PLANTAS

Cuando hablamos de las características de los tejidos de las plantas tenemos que tener en mente la historia ocurrida hace 500 millones de años, cuando las plantas conquistaron la tierra. El medio terrestre ofrece ventajas respecto al medio acuático: más horas y más intensidad de luz, y mayor circulación libre de CO<sub>2</sub>. Pero a cambio las plantas tienen que solventar nuevas dificultades, casi todas relacionadas con la obtención y retención de agua, con el mantenimiento de un porte erguido en el aire y también con la dispersión de las semillas en medios aéreos. Para ello las plantas agrupan sus células y las especializan para formar tejidos con funciones determinadas que sean capaces de hacer frente a estas nuevas dificultades. A su vez los tejidos se agrupan para constituir órganos.

Para superar un medio ambiente variable y seco, aparece un sistema protector formado por dos tejidos: la epidermis y la peridermis. Las células de estos tejidos se revisten de cutina y suberina para disminuir la pérdida de agua, y aparecen los estomas en la epidermis para controlar la transpiración y regular el intercambio gaseoso. Para mantenerse erguidas sobre la tierra las plantas tienen un sistema de sostén representado por dos tejidos: colénquima y otro más especializado denominado esclerénquima. Una gran cantidad del tejido de las plantas es el parénquima, el cual realizará diversas funciones, desde la fotosíntesis hasta el almacén de sustancias. Sin embargo, uno de los hechos más relevantes en la evolución de las plantas terrestres es la aparición de un sistema conductor capaz de comunicar todos los órganos del cuerpo de la planta, formado por dos tejidos: xilema, que conduce mayormente agua, y floema, que conduce principalmente sustancias orgánicas en solución. Solo hablamos de verdaderos tejidos conductores en las plantas vasculares. Finalmente, las plantas vasculares producen semillas, dentro de las cuales se forma el embrión, que se desarrolla y crece gracias a la actividad de los tejidos embrionarios o meristemáticos. Los meristemas, no solo están presentes en el embrión sino que están activos a lo largo de toda la vida de la planta, permitiendo su crecimiento. Todos estos tejidos, excepto los meristemas, han derivado a lo largo de la evolución de otro tejido poco diferenciado llamado parénquima, que se mantiene en las plantas actuales y que realiza múltiples funciones.

Los tejidos y sistemas de tejidos se agrupan para formar órganos que pueden ser vegetativos, como la raíz (órgano de captación de agua y sales), tallo (órgano para el transporte, sostén y a veces realiza la fotosíntesis) y hoja (órgano que capta la energía solar y realiza la fotosíntesis y es el principal responsable de la regulación hídrica de la planta), o bien reproductivos como la flor y sus derivados, la semilla y el fruto.

Antes de introducirnos en el estudio de cada uno de los tejidos y órganos tenemos que entender dos conceptos característicos de las plantas:

1.- Las células de las plantas presentan una estructura denominada pared celular que recubre externamente a su membrana plasmática. Está sintetizada por la propia célula y es imprescindible para ella, puesto que aporta la rigidez necesaria en ausencia de un citoesqueleto bien desarrollado, del cual carecen las células de las plantas. Cuando una célula de una planta se divide, lo primero que se deposita es un tabique separador denominado lámina media, formada por sustancias pécticas, que se sitúa entre las dos células hijas. Las sustancias pécticas son moléculas adherentes que tienden a mantener juntas a las células. Luego, cada célula sintetizará la pared celular primaria, a ambos lados de la lámina media, formada principalmente por hemicelulosas y celulosas. Algunas plantas, además, poseen células que pueden sintetizar la pared celular secundaria que, además de celulosa, por lo general contiene lignina. Todas las células de las plantas diferenciadas contienen lámina media y pared celular primaria más o menos gruesa pero solo unos pocos tipos celulares tienen además pared celular secundaria.

2.- A partir del estado embrionario las plantas se desarrollan y crecen gracias a la actividad de los meristemas. El primer crecimiento de todas las plantas, y único en algunos grupos, es el crecimiento en longitud. Este se denomina crecimiento primario, y corre a cargo de la actividad de un grupo de células meristemáticas que se sitúan en los ápices de los tallos y raíces, así como en la base de los entrenudos. Estos grupos de células son los meristemas primarios. Además, algunos grupos de plantas también pueden crecer en grosor, un tipo de crecimiento denominado crecimiento secundario, y lo hacen gracias a la actividad otro tipo de meristemas denominados meristemas secundarios.

Fuente: Atlas de histología vegetal y animal.



**PARA REFLEXIONAR:**

En la investigación de un crimen, se recoge un pequeño trozo de material biológico:  
¿Qué tendrías en cuenta para saber y deducir si la muestra es vegetal o animal?"

**ACTIVIDADES DE APLICACIÓN:**

1. Define "tejido". \_\_\_\_\_

2. Completa el siguiente cuadro, referido a algunos tejidos vegetales, según el ejemplo:

Tejido	Características principales	Función
Meristemos	Sus células se dividen continuamente. Hay 2 tipos: primario y secundario.	Crecimiento en longitud y grosor
Parénquimas		
Epidermis		
Tejido suberoso (corcho)		
Esclerenquima		
Leñoso o xilema		
Floema		

