

leño

Frijol	Maíz
testa con hilo y micrópilo claramente visibles	hilio y micrópilo cubiertos por un tegumento de tres capas: el tegumento verdadero está dentro del tegumento del fruto
dos cotiledones	un cotiledón
embrión grande	embrión pequeño
sin endosperma al momento de la dispersión	endosperma grande
epicótilo bastante grande	epicótilo más bien pequeño
epicótilo con hojas dobles	epicótilo con hojas enrolladas
fruto, una vaina con varias semillas	fruto, un solo grano con una semilla

Cuadro 2 Comparación de características de Monocotiledóneas y Dicotiledóneas

REYNO METAPHÝTA

OBJETIVO DE UNIDAD

El alumno, al terminar la unidad, en el tema:

IV. LOS VEGETALES EN LA CIVILIZACION Y ECONOMIA DEL HOMBRE:

- 4. Comprenderá la importancia económica de los vegetales.

OBJETIVO DE APRENDIZAJE

El alumno, por escrito en su cuaderno sin error, en el tema:

IV. LOS VEGETALES EN LA CIVILIZACION Y ECONOMIA DEL HOMBRE:

- 4.1 Mencionará la relación histórica del hombre con los vegetales.
- 4.2 Expresará los renglones económicamente más importantes de los vegetales.

IV. LOS VEGETALES EN LA CIVILIZACION Y ECONOMIA DEL HOMBRE.

Es indudable la importancia que han tenido los vegetales en la civilización del hombre, ya que éstos han sido utilizados de muy distintas maneras. Si hacemos una pequeña recordación de cómo vivía el hombre prehistórico veremos por todos los datos que nos han dejado, ya sea en sus pinturas rupestres o descubrimientos arqueológicos que se han realizado, sobre el uso de los vegetales o productos de ellos. Los utilizaban para su alimentación sobre todo cuando la caza no era abundante; como arma de defensa, ya sea en forma de garrote o lanza; como medio de protección y cubrirse del frío haciendo el fuego. A medida que el hombre fue evolucionando utilizó algunos vegetales como una fuente medicinal y también extrajo algunos venenos que le ponían a las flechas y lanzas para su mayor protección; comenzó a construir casas con algunos vegetales livianos que aunque no eran muy resistentes al menos le brindaban algo de protección; posteriormente algunos pueblos pescadores comenzaron a construir embarcaciones primitivas, o bien simple y sencillamente montados sobre un tronco y remando con una rama, pero ya le habían encontrado otro uso a las plantas.

A medida que la civilización fue evolucionando se le encontraron muchos usos, ya sea sacando algunas fibras para la construcción de prendas de vestir, cuerdas, etc. o con la dominación del tallado de la madera se construyeron grandes casas bien adornadas así como también grandes barcos que dominaron los mares. Posteriormente se hizo del dominio público la escritura y la lectura; esto trajo como consecuencia una mayor producción de papel que también es un producto vegetal.

Debido a que en la actualidad el hombre le ha dado demasiada importancia al asunto económico, los vegetales también se han agrupado desde este punto de vista:

RENGLONES DE MAYOR EXPLOTACION.

Importancia económica de los vegetales.	}	A. AGRICOLA	}	bosques
				pastos
				cereales
				legumbres
				hortalizas
				huertas
				madera
				carbón
				medicinas
		B. INDUSTRIAL		tejidos
				papel
				licor
				etc.

Esta clasificación no quiere decir que no haya otros tipos de explotación, sino que son a los que el hombre les ha dedicado un renglón más amplio.

A. Importancia Agrícola.

La agricultura es el estudio aplicado de las técnicas de explotación del suelo, cultivando adecuadamente los vegetales que mayor producción den de acuerdo a las características del suelo y clima. Bajo estas características, el hombre ha aprendido cual es el vegetal que mayor producción da en un mínimo de suelo, ayudándose de modernas técnicas de siembra, cuidados y cosechas;

sin embargo, en algunos países no se ha evolucionado adecuadamente en cuanto a las técnicas de cultivo, trayendo como consecuencia el uso de las técnicas inadecuadas que en lugar de beneficiar la tierra de cultivo la perjudican, causándole grandes daños como la erosión o sea la pérdida del suelo fértil.

De acuerdo a las características del suelo, clima y a las necesidades del hombre, la mayor cantidad de suelos en el mundo se han dedicado para el cultivo de los productos siguientes:

a). Bosques. - En México se explota gran cantidad de superficie maderable figurando principalmente el pino, pinabete, encino, oyamel, cedro y caoba; desgraciadamente no ha sido bien explotado este tipo de recurso natural dando lugar a una serie de arbitrariedades como: tumbiar árboles jóvenes, no reforestar las áreas taladas, no evitar los incendios forestales, ni protegerlos contra plagas y enfermedades; pero la principal es la de dar permisos de explotación a las industrias madereras sin hacer previamente un estudio ecológico. Esta serie de prácticas mal llevadas han evitado el rejuvenecimiento de nuestros bosques y por lo tanto una decadencia en la industria maderera mexicana, así como la erosión de miles de hectáreas.

b). Pastizales. - Los pastizales son grandes extensiones de terreno cultivados de monocotiledóneas, conocidos, principalmente con el nombre de "zacates". La formación de los pastizales artificiales (existen grandes extensiones de pasto natural no introducido como las sabanas o pampas), es consecuencia de la organización de los grandes ganaderos que, viendo que los sistemas antiguos de hacer

pastar el ganado en potreros poco cuidados y como consecuencia con poco alimento, no traían grandes beneficios económicos, tendieron al cultivo de pastos en estos mismos potreros. Los pastizales tienen la ventaja de ser cultivados en terreno plano, pedregoso o laderas de grandes lomeríos.

Otra nueva necesidad vino a incrementar el cultivo de los pastizales: el nacimiento de grandes ciudades que traen consigo la demanda de carne, leche y alimentos en general; además, por las necesidades higiénicas y cantidad de terreno para alimentar el ganado, se ha tendido que concentrar en granjas y alimentarlo con el pasto traído de otros lugares e inclusive importarlo de otros países.

Los pastos no solo son utilizados como alimento directo para el ganado, sino que también se elaboran alimentos balanceados para aves, puercos, conejos, ganado lechero, etc.

Desde el punto de vista agrícola también hay plantas perjudiciales, ejem: las malezas o hierbas malas que son aquellas que invaden los cultivos compitiendo por el terreno, luz, agua y nutrientes con la planta que se está explotando, causando grandes mermas en las cosechas.

c). Cereales, Legumbres y Hortalizas. - Estos vegetales pertenecen tanto a plantas monocotiledóneas como a las dicotiledóneas.

En México la dieta básica de cereales es a base de maíz, trigo, frijol, papa, chile, azúcar, aguacate, café, chícharo, calabaza,

y jitomate principalmente, incluyéndose -- otros vegetales sobre todo cuando es temporada de cosecha.

Ultimamente se han incrementado mucho las cosechas de todas estas verduras ya que mediante el avance de las técnicas industriales del enlatado, se permite utilizar al -- máximo la cosecha habiendo pocas mermas por la producción de éstas; pero esto también ha traído consigo la especulación de los precios en perjuicio sobre todo de los pequeños propietarios y ejidatarios, ya que no tienen las facilidades del transporte de sus productos a los centros de consumo.

Los grandes países productores o acaparadores, para poder controlar los precios, en -- ocasiones tiran al mar grandes cantidades de productos, de los casos más comunes se encuentra el café, la papa y el azúcar.

d). Huertas.-- El arte de cultivar árboles frutales recibe el nombre de fruticultura. En México está bastante extendido ya que su clima se presta para explotar la fruta tanto de -- clima tropical como de clima templado o frío. Las frutas de mayor explotación son:

Naranja. Es una planta dicotiledónea agrupa da dentro de los cítricos; se explota en todo el país, pero -- principalmente en Nuevo León, -- Veracruz y Tamaulipas.

Plátano. Planta monocotiledónea. Se explota en los estados de clima tropical como Veracruz, Tabasco, Oaxaca, Guerrero, Yucatán y Colima.

Manzana. Planta dicotiledónea que para poder florecer necesita de un período frío; se explota principalmente en el norte del país: Nuevo León, Coahuila, Chihuahua y Puebla.

Sandía y Melón. Planta dicotiledónea. Necesitan de clima cálido, se explota en todo el país.

Piña. Planta monocotiledónea. Se explota en los estados con clima cálido húmedo.

Papaya. Planta Dióica Dicotiledónea. Es de clima tropical.

Además de estos productos que se consumen en todo el país, se encuentran infinidad de frutos de consumo regional que no están del todo popularizados o no hay grandes extensiones de cultivo.

Los campos de cultivo generalmente se encuentran circundados por una gran cantidad de "Colmenares" para explotar los árboles en la época de floración y extraer otro producto más, la miel.

B. Importancia Industrial.

El desarrollo de la industria moderna cada vez -- exige mayor cantidad de materia prima transformable para satisfacer la necesidad del hombre; los vegetales aportan gran cantidad de esta materia.

Madera. Producto vegetal altamente utilizado por su fácil convertibilidad, es usado en la fabricación de: muebles, edificios, barcos, cerillos, resina, durmientes, ase--

rrín, triplay, alcohol y gas de madera, aceite, goma, etc.

Carbón.

Para el carbón se utilizan vegetales de madera no preciosa o fina, sino que se utilizan grandes bosques bajos como mezquites, huizache, árboles o deshechos de madera muertos, etc. A este tipo de carbón se conoce como carbón de leña. Algunos yacimientos de carbón provienen de vegetales que vivieron en períodos prehistóricos.

Medicinal.

Desde este punto de vista los vegetales han sido utilizados desde los primeros hombres. Actualmente son empleados como materia prima para una gran cantidad de medicamentos como: anticonceptivos, jarabes, estimulantes, antibióticos, diuréticos, laxantes, venenos, abortivos, etc.

Papel.

Aproximadamente de la pulpa blanda de cada 20 árboles se extrae una tonelada de papel en sus diversas variantes como cartón, china, pergamino, etc. Actualmente es una de las principales fuentes de ingresos para algunos países como Canadá y E.E.U. U. En México es casi nula la producción de papel. Sus usos son enormes.

Licores.

El licor es extraído de una gran variedad de vegetales. Se puede extraer del grano del maíz, café, de frutas, como la manzana; y de tallos, caña de azúcar, madera, etc.

Tejidos. Muchos países basaron su economía en la explotación del algodón principalmente, y en segundo lugar el ixtle; pero en la actualidad con la ayuda de la química se ha estado utilizando la celulosa que se obtiene principalmente de la madera, bagazo de caña y de la planta de algodón.

La celulosa no es utilizada directamente sino a través de sus derivados, empleándose en la fabricación de: vestidos, explosivos, lacas y plásticos, película para cine, rayón, celofán, etc.

RESUMEN

Esperamos que al terminar esta unidad se haya comprendido que la taxonomía es una ciencia en constante cambio, que cada autor tiene un concepto -- del lugar que ocupan los organismos. Pero las bases que aquí se dan y la consulta constante de libros de texto nos formarán un sentido crítico de las cosas. Las características de los filum nos dan un antecedente de la evolución orgánica. Las estructuras que se ven en los vegetales, no han aparecido por mandato divino sino que, a través de los millones de años han evolucionado (ver tabla I) hasta alcanzar el estado actual; así podemos observar un cambio en los vegetales al desprenderse de un medio líquido (como en los musgos, helechos, etc) y pasar a un medio aéreo necesario para su reproducción (Angiospermas y Gymnospermas).

La evolución de los organismos no se detiene. Constantemente hay cambios en las especies que aparentemente son imperceptibles, pero en la vida cotidiana podemos observar la variación de los vegetales, al comparar los frutos, hojas y estructuras de ellos, así como la variación en altura o grosor de los tallos de una especie u otra (Musgos, Pinos, etc).

El hombre al observar a los vegetales a través del tiempo, les ha dado un lugar y un uso acorde a las necesidades propias de la época, pero, de lo que estamos conscientes es que nunca nos llegaremos a separar de los vegetales ya que son -- los que nos proporcionan alimento y oxígeno.

TABLA I. EVOLUCION ORGANICA VEGETAL.

B	P	L	C	F	C	C	A
R	S	E	A	I	Y	O	N
Y	I	P	L	L	C	N	T
O	L	I	A	I	A	I	O
P	O	D	M	C	D	F	P
H	P	O	O	O	O	E	H
Y	H	P	P	P	P	R	Y
T	Y	H	H	H	H	O	T
A	T	Y	Y	Y	Y	P	A
	A	T	T	T	T	H	
		A	A	A	A	Y	
						T	
						A	

Rizoide	X	X						
Raíz			X	X	X	X	X	X
Protonema	X							
Caulidio	X							
Hojas		X	X	X	X	X	X	X
Filidio	X							
Tallo		X	X	X	X	X	X	X
Medio acuático para su reproducción	X	X	X	X	X			
Esporofito Fotosintético.		X	X	X	X	X	X	X
Esporofito no Fotosintético.	X							
Gametofito Fotosintético.	X							

Gametofito no Fotosintético.		X	X	X	X	X	X	X
Floema y xilema		X	X	X	X	X	X	X
Fecundación anemófila o entomófila						X	X	X
Esporas	X	X	X	X	X			
Semillas						X	X	X
Cono			X			X	X	
Esporangio			X	X	X			
Estomas			X	X	X	X	X	X
Esporangióforo				X				
Soros					X			
Flor								X

AUTOEVALUACION.

I. Lee cuidadosamente las siguientes preguntas, y responde lo más acertado posible. Asegúrate de haber comprendido lo que se pregunta antes de iniciar la respuesta.

1. ¿Cuáles son las características de una flor completa?

Que están formadas por todas las partes de una flor receptáculo, cáliz, corola, androceo.

2. ¿Cuáles son los representantes de las Briogineophytas?

Musgos y Hepaticas

3. ¿A qué causas se deben los constantes cambios en la Taxonomía Vegetal?

Nuevo Enten...

4. Cita tres estructuras características de los helechos.

Frondas, Pinnas, Pinnulas
soros, esporangios

5. Enlista 5 productos derivados de los vegetales.

Madera, carbon, papel, resina
corcho frutos

6. ¿Cuáles son las partes de una semilla?

Testa ^{oculante} y embrión ^{partes}; epicotilo hipocotilo
endospermo y radícula

7. ¿Cuál es la definición de fruto?

es un ovario maduro

8. ¿Qué es germinación?

Es cuando la semilla sale del proceso
de latencia y se empieza a desarrollar un
nuevo planta

9. ¿A qué llamamos polinización.

proceso mediante el cual un grano
de polen en el estigma de una flor

10. Cita la definición de fruto múltiple y dos -
ejemplos.

Son donde los ovarios se desarrollan
en varias flores, ejem moro
piña

II. Relaciona las dos columnas, colocando dentro
del paréntesis la letra que corresponda a la
respuesta correcta.

11. (G) Estructura laminar
provista de estomas
encargada de efec-
tuar la fotosíntesis.

(A) Estambre

12. (H) Tejido vegetal que
constituye el siste-
ma de conducción.

B. Exocarpo.

13. (N) Ovulo fecundado y -
maduro.

(C) Rizoides.

14. (J) Estructura donde se
forman las esporas.

D. Epicotilo.

15. (F) Organó que posee --
geotropismo posi-
tivo provisto de co-
fia. R= Raíz

E. Pétalos.

(F) Raíz.

16. (L) Estructura de la --
flor formada por --
ovario, estilo y es-
tigma.

(G) Hoja. ✓

(H) Floema y Xilema ✓

17. (E) Parte floral provis-
ta de nectarios.

(I) Endospermo

18. (C) Parte del musgo que
le permite fijarse
al suelo.

(J) Esporangio

K. Flor.

19. (A) Estructura de la --
flor formada por fi-
lamento y antera.

(L) Pistilo

20. (O) Estructura de la se-
milla que sirve como
almacen de alimento
para el desarrollo
del embrión.

M. Hipocotilo.

(N) Semilla.

O. Cotiledón.

RESPUESTAS A LA AUTOEVALUACION

- 1.- Está formada por todas las partes de una flor: receptaculo, caliz, corola, androceo y gineceo.
- 2.- Musgos y Hepaticas. *Droophyta*
- 3.- La reestructuración de la taxonomía vegetal se debe a la nueva información que se obtiene de las características de los organismos ya que - constantemente se hacen estudios sobre ellos.
- 4.- Fronda, pinna, pinnula, soro, esporangio.
- 5.- Madera, carbón, papel, resina, goma, corcho, - frutas, etc.
- 6.- Testa, embrión; epicotilo, hipocotilo, radícula, endospermo.
- 7.- Ovario maduro.
- 8.- Fenómeno mediante el cual la semilla sale del período de latencia y comienza el desarrollo - de una nueva planta.
- 9.- Acto mediante el cual es depositado un grano - de polen en el estigma de una flor.
- 10.- Los componen muchos ovarios maduros producidos en varias flores agrupadas en una misma inflorescencia ejem: mora y piña.

- 11.- (G)
- 12.- (H)
- 13.- (N)
- 14.- (J)
- 15.- (F)
- 16.- (L)
- 17.- (E)
- 18.- (C)
- 19.- (A)
- 20.- (O)