

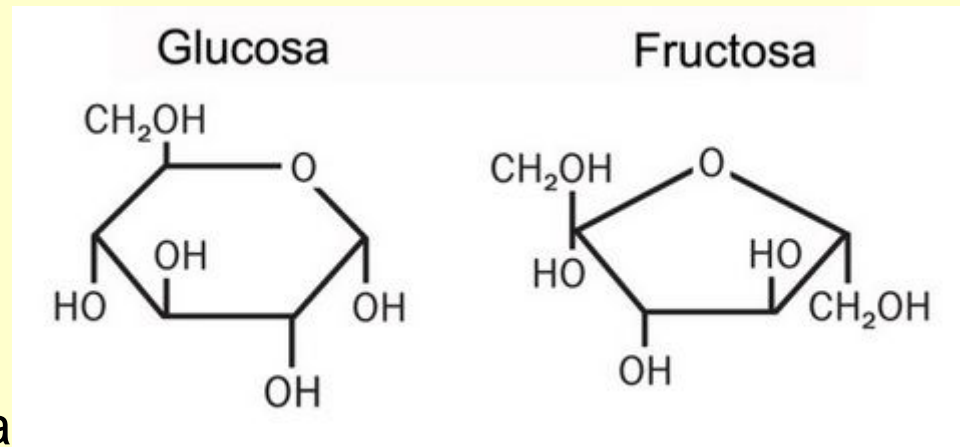
Cultivos vegetales y el ambiente

Plantas organismos autótrofos

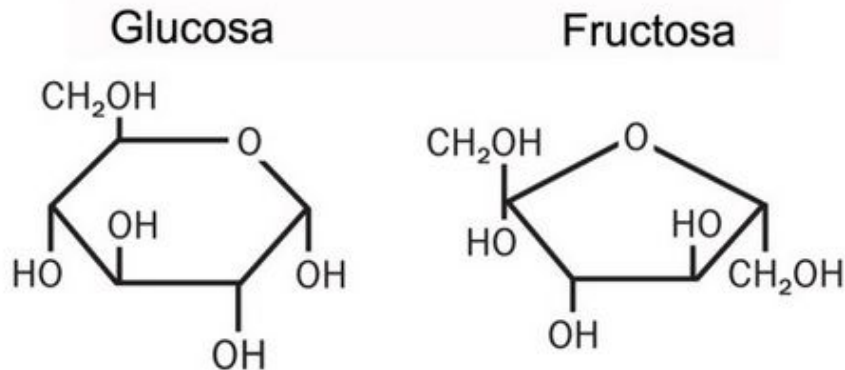
- Utilizan energía de ¿?
- Sintetizan ¿? a partir de ¿?
- Proceso se denomina ¿?

Numerosos centros estudia
las plantas e interacción con el ambiente.

Cultivos mas productivos y mejores prácticas de manejo

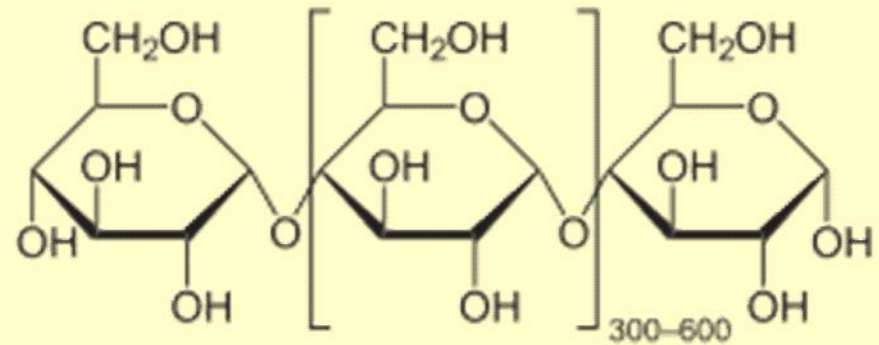


Cultivos vegetales y el ambiente



La **glucosa** es azúcar **que** actúa como fuente de "comida" para las **plantas**. La **glucosa** es luego convertida en energía química usable, ATP , durante la respiración celular .

La **fructosa** glúcido encontrado en los vegetales, las frutas y la miel. Es un isómero de ésta.



Almidon. sustancia blanca, inodora, insípida, granulada o en polvo, que abunda en otras feculentas, como la papa o los cereales; se emplea en la industria alimentaria, textil y papelera. "el almidón sirve como reserva de alimento para la mayoría de los vegetales"

Moléculas de glucosa formando largas cadenas, aunque pueden aparecer otros constituyentes en cantidades mínimas.

Cultivos vegetales y el ambiente

Celulosa

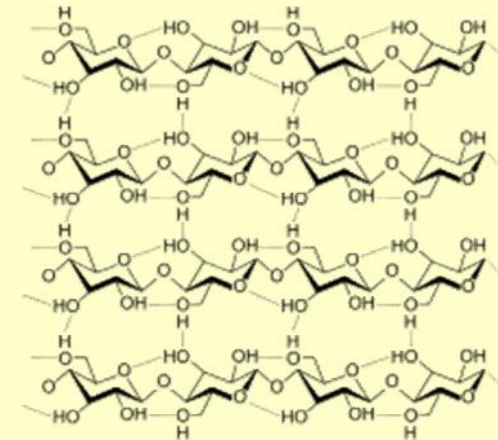
Se trata de un biopolímero, o sea, una cadena larga de hidratos de carbono, **compuesta exclusivamente por moléculas de glucosa** (β -glucosa) unidas entre sí por puentes de hidrógeno. Se describe con la fórmula química $C_6H_{10}O_5$.

Pared celular de las células vegetales. **La función** principal de la **celulosa** en los tejidos vegetales es el de sostén. Pared celular vegetal en una proporción de un 40%. La madera, por ejemplo, posee un 50% de **celulosa**, y el algodón un 90%

A pesar de que está formada por glucosas, los animales no pueden utilizar la celulosa como fuente de energía. Dieta humana facilita digestión.

En el aparato digestivo de los rumiantes (pre-estómagos), de otros herbívoros y de termitas, existen microorganismos, que logran romper el enlace y obtener moléculas de glucosa para obtener energía.

Hay microorganismos (bacterias y hongos) que viven libres y también son capaces de hidrolizar la celulosa.





Cultivos vegetales y el ambiente

Funciones de la raíz - tallo - hojas – flores – frutos son diferentes pero no específicas.

Fotosíntesis donde se realiza?

Partes cosechadas de la planta cuales son?

Frutos?

Semilla?

Hojas?

Raíces?

Tallos?

Al cosechar se toman componentes tomados del aire y del suelo

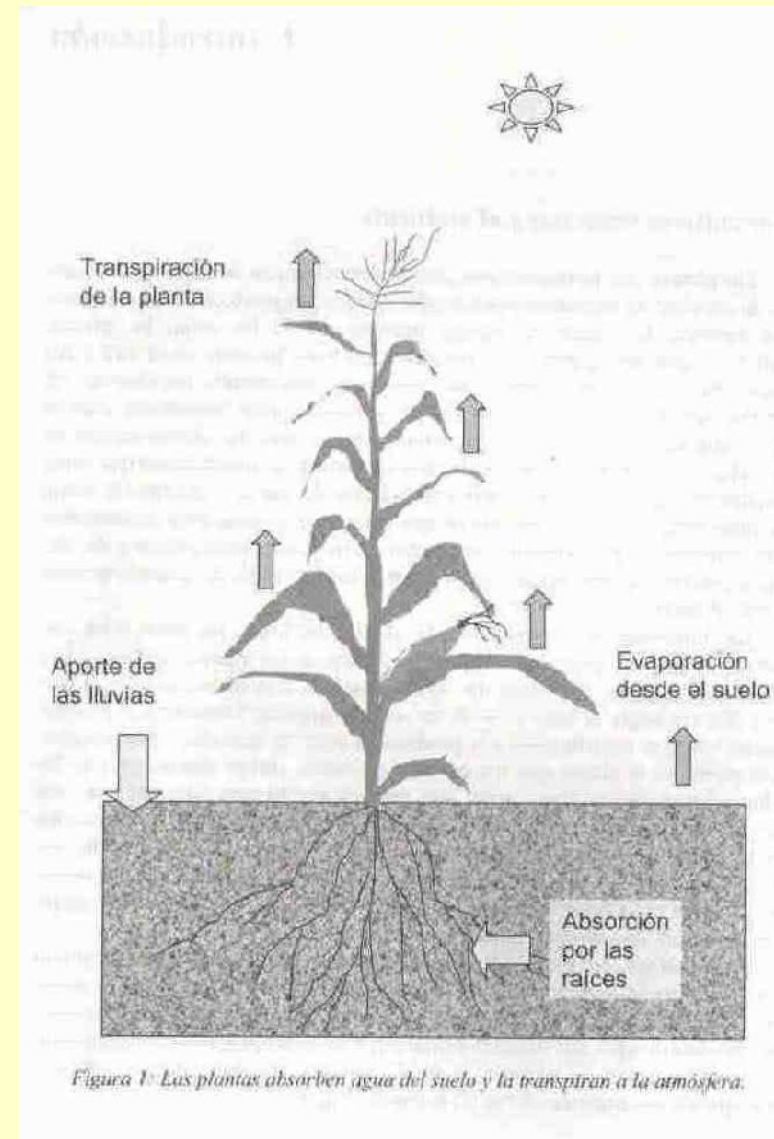
Interacción planta - agua

Almacenamiento

Perdidas de agua

Agua absorbida por raíces y transpirada por órganos aéreos las plantas

Agua transpirada es mayor que la que se retira con la cosecha



Interacción planta - nutrientes

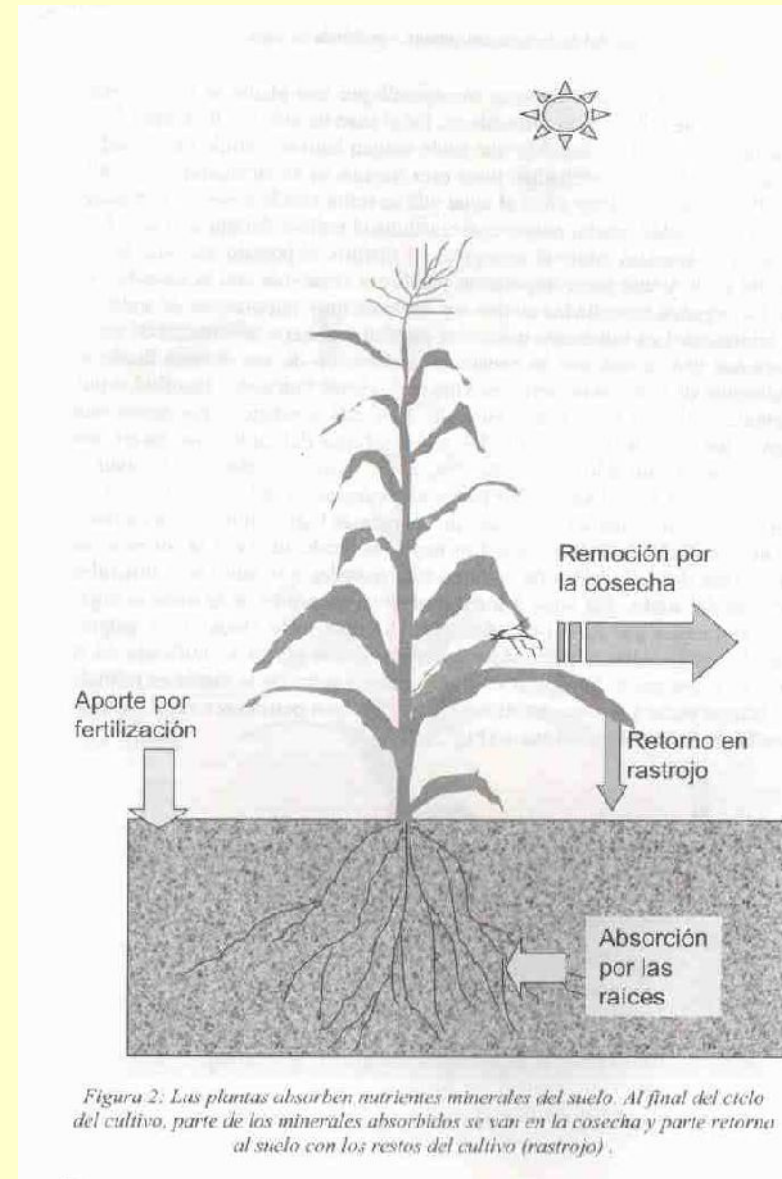
Nutrientes minerales son tomados del suelo

- removidos por cosecha

- rastrajo

¿Cuales son?

¿Se pueden reponer?



Interacción planta – carbono

Carbono proviene de la atmósfera.

Azúcares simples dan azúcares mas complejos.

Azúcares complejos mas minerales dan la materia orgánica.

Sustancias carbonadas

- Respiración
- Retirada campo: cosecha
- Rastrojo

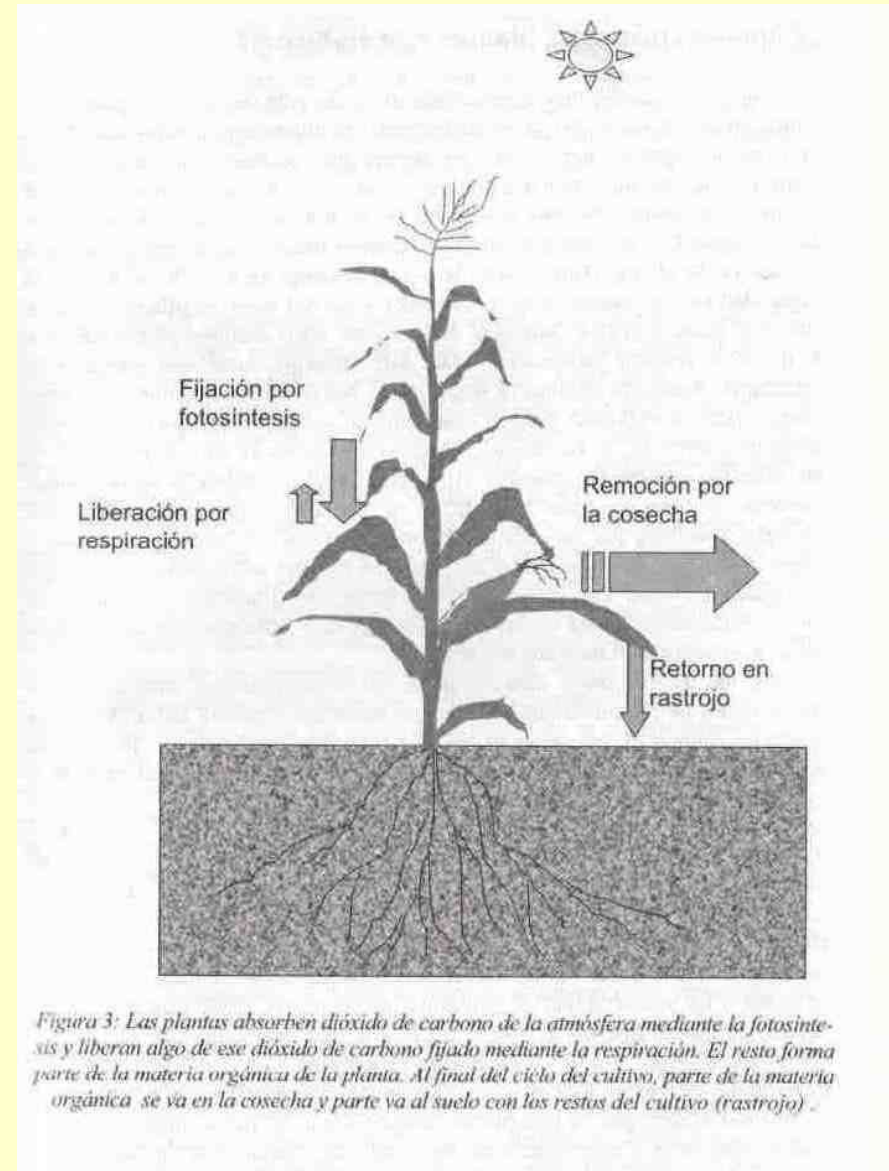


Figura 3: Las plantas absorben dióxido de carbono de la atmósfera mediante la fotosíntesis y liberan algo de ese dióxido de carbono fijado mediante la respiración. El resto forma parte de la materia orgánica de la planta. Al final del ciclo del cultivo, parte de la materia orgánica se va en la cosecha y parte va al suelo con los restos del cultivo (rastrojo).

¿Cómo se ajustan las plantas al ambiente?

La necesidad no explica los mecanismos. Las plantas necesitan agua, pero no absorben porque la necesitan). Hay mecanismos físicos que hacen que el agua ingrese a la planta. Si necesita agua y el mecanismo que tiene la planta no puede hacerlo, se seca la planta.

Los mecanismos físicos o fisiológicos se ajustan a las necesidades. Ej no buscan la luz pero si faltan disparan mecanismos para estimular el crecimiento del tallo

Hay una coincidencia entre necesidad y dispara un mecanismo.
Ej. si hay plantas dentro de una población que se adaptan mejor a la competencia por luz, por agua estas plantas dejarán descendencia

Estos mecanismos están relacionados con la evolución genética
Mecanismo ventajoso se transfiere a su descendencia si no es ventajoso no se transfiere o esa planta no prospera.

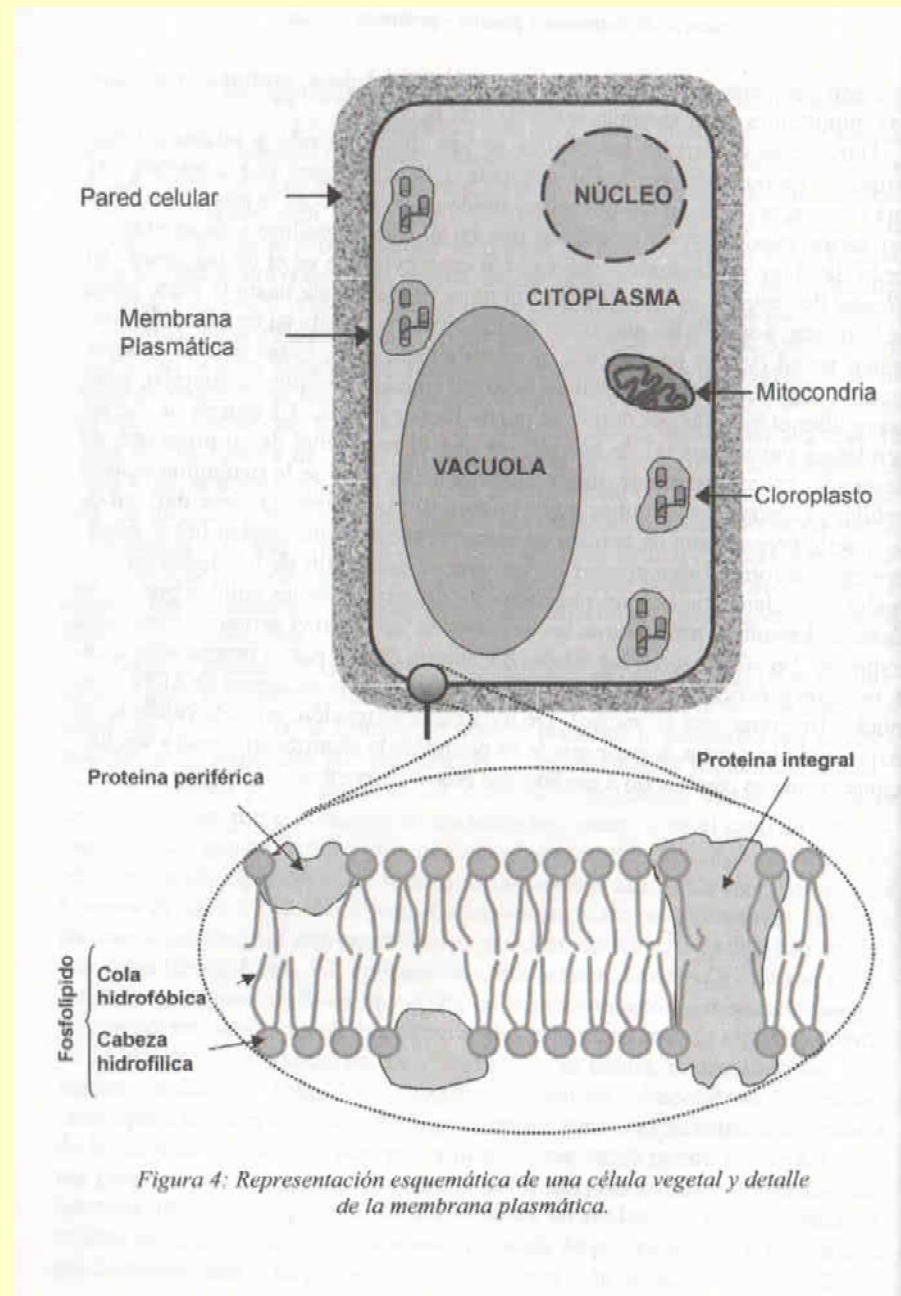
La célula vegetal

Para entender algunos mecanismos hay que ver las plantas con mas detalle a nivel de órganos, tejidos y célula.

.Pared celular: formada por distintas sustancias (celulosa –papel-Hidrat. Carb. Con alto peso molecular y proteínas)

Deja pasar agua y minerales por poros.

Pared celular distinta rigidez de joven y adulta. Fibra - Lignina



La célula vegetal II

Membrana plasmática o celular.

Formada

Doble capa de Fosfolípidos (reciben señales, forman canales)

Proteínas (reciben señales que llegan a la célula, forman canales)

.Difícil de atravesar el agua y los minerales la bicapa. Esta pasa por canales específicos.

Protoplasto : Membrana + contenido

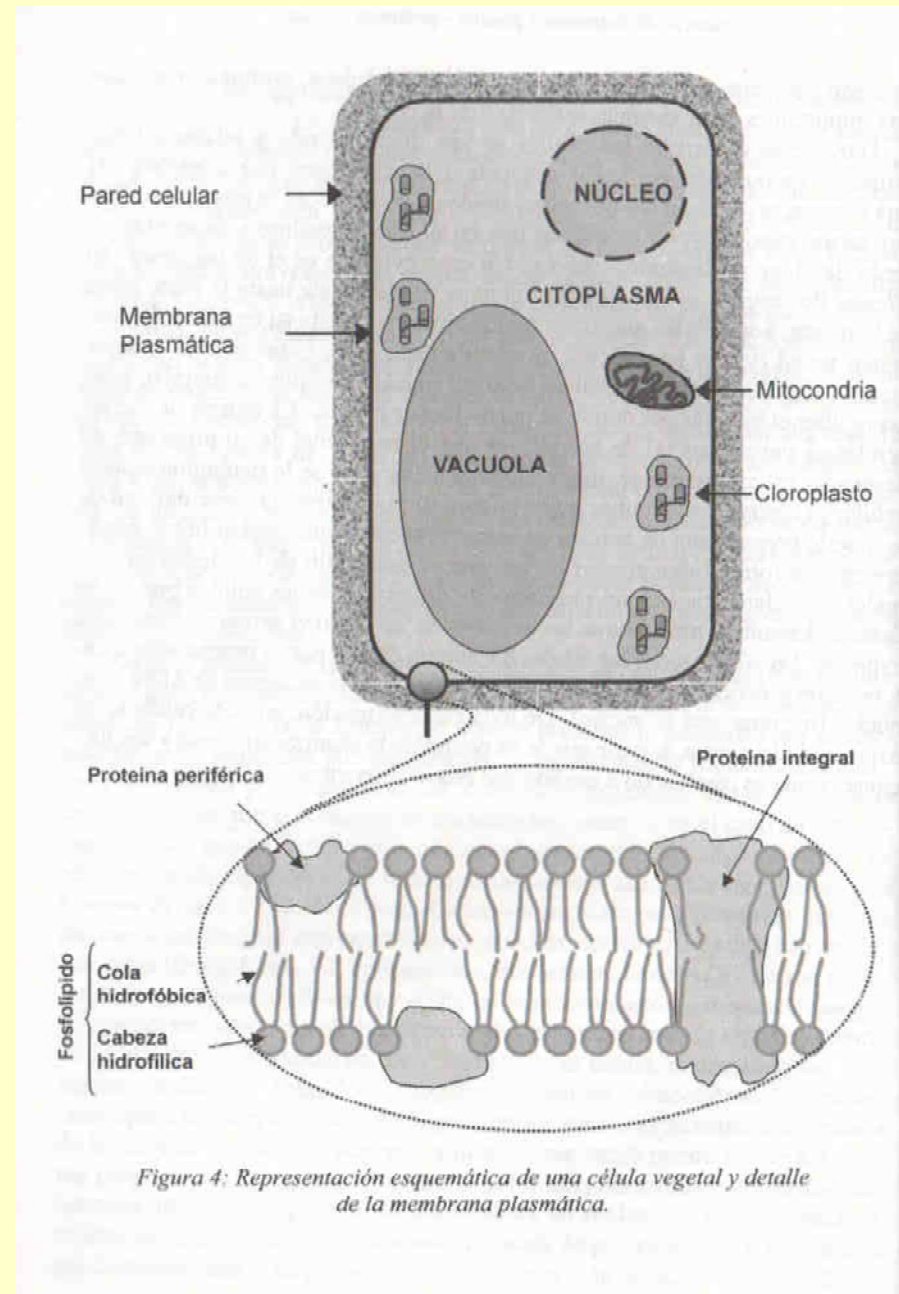


Figura 4: Representación esquemática de una célula vegetal y detalle de la membrana plasmática.

La célula vegetal III

Todas las células del cuerpo tienen la información genética del individuo y se expresa la parte que le permite alcanzar su forma y función

La célula desarrolla, se diferencia y adquiere distinta forma y composición

Ej. Células xilema ¿? - Muerte celular programada

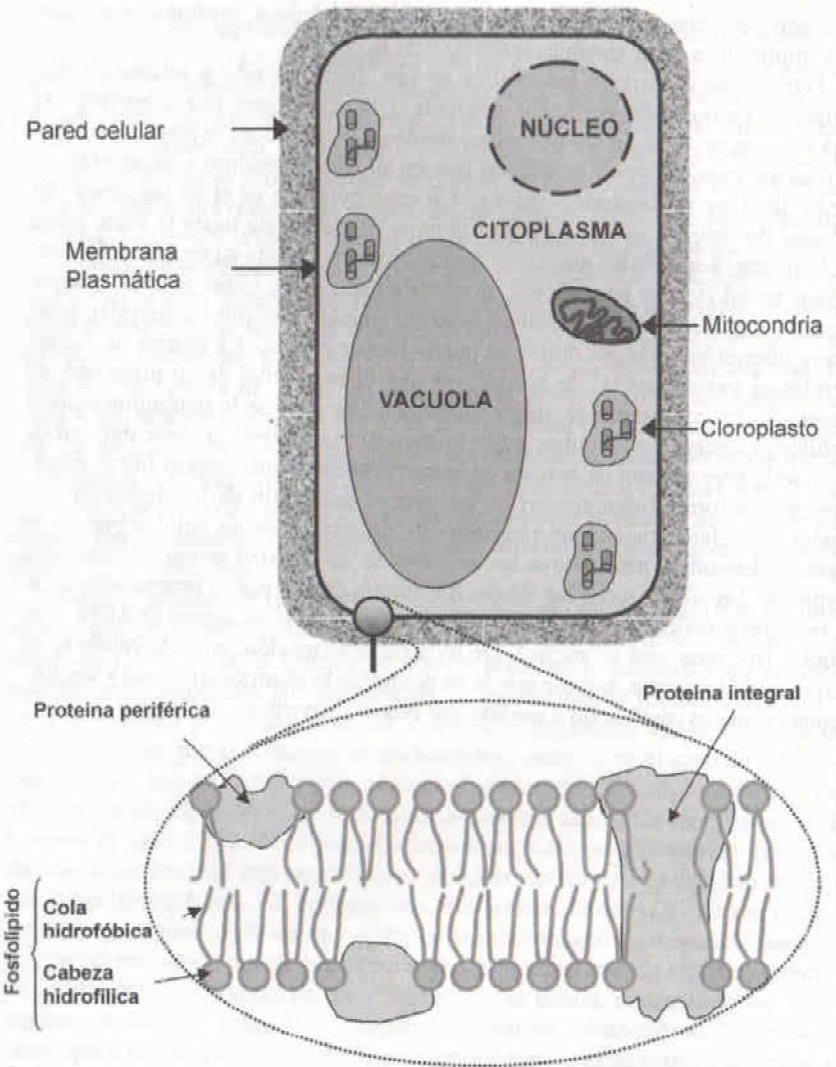


Figura 4: Representación esquemática de una célula vegetal y detalle de la membrana plasmática.



TRABAJO Nº 1: Integración de recursos físicos y biológicos

Forma de trabajo: se repartió un recurso Biológico / Físico a cada alumno, el mismo debía definir el término correspondiente en función del material propuesto para la unidad.

A instancias de los docentes cada los alumnos expondrán cada tema.

Legó se trabajará en las interacciones posibles ente cada uno de los términos



TRABAJO Nº 1: Integración de recursos físicos y biológicos

Recursos físicos:

Radiación. Luz

Temperatura

Calor

Agua del suelo

Precipitaciones

Atmósfera

Viento

Fuego

Gravedad

Topografía

Suelo: fracción mineral

Suelo: fracción orgánica

CO₂

O₂

Nitrógeno edáfico

Recursos biológicos:

Plantas verdes

Desintegradores

Parásitos

Simbiontes

Animales

Hombre

Vegetación

Hongos parásitos

Bacterias patógenas

Insectos

Plantas



TRABAJO Nº 1: Integración de recursos físicos y biológicos

Gradientes. Verticales y horizontales. Abábile, Josefina

Ciclos acumulativos (erosión, sedimentación). Abregú Santiago

Ciclos diurnos. Nocturnos. Bonaccoso, Camila

Recursos físicos:

Radiación. Cayunao Alejandra, Cévoli Tomas

Luz. Chambí, Andres, Fernandez Nadia

Temperatura. Ginter Juan, Lema Guadalupe

Calor. Liso Sasha, Martinez Casak, Hernán

Viento. Mayer Axel

Fuego. Menvielle Debra Nadine,

Gravedad. Orazi, Santiago

Topografía. Paz, Francisco

Suelo: fracción mineral. Perea Garces Judith

Suelo: fracción orgánica. Piatti, Matias

CO₂. Rolhaiser Nicolas

O₂. Shieber Macarena

Nitrógeno edáfico

Recursos biológicos:

Plantas verdes. Taboada,

María de los Angeles

Desintegradores. Suksdorf,

Maxi

Parásitos

Simbiontes

Animales

Hombre

Vegetación

Hongos parásitos

Bacterias patógenas

Insectos

Plantas