

Incluyen plantas como trigo, maíz, centeno, arroz, avena, cebada, bambú, caña de azúcar, palmas, lirios, piñas, plátanos orquídeas.

b) **LAS DICOTILEDONEAS:** Cuando el embrión tiene 2 cotiledones en la semilla; tienen hojas con nervadura ramificada, estructuras florales en números de 4 a 5 ó sus múltiplos y haces vasculares en un anillo.

Las dicotiledóneas son el grupo más abundante y quizás sea el más primitivo; comprende todos los árboles florescentes y arbustos. Ej: manzano, durazno, cerezo, roble, castaño, avellano, olmo, árbol de hule, etc.

Este grupo de vegetales es muy importante, ya que de ellos se obtienen muchos alimentos y, como el pasto forma parte de este grupo, sirven también de alimento al ganado. (Fig. 2.11).

ORGANOGRAFIA VEGETAL.

A continuación estudiaremos cómo están constituidas las flores, órganos característicos muy importantes de las angiospermas por su participación dentro de las funciones reproductoras. Las flores, como ya hemos visto, son los equivalentes a los conos de las gimnospermas.

FLOR.- Una flor típica está constituida por cuatro clases de hojas modificadas, sépalos, pétalos, estambres y pistilo adheridos al extremo del tallo llamado receptáculo.

CALIZ.- Formado por los sépalos, es la parte más externa de los órganos florales y usualmente encierra a las otras partes de la flor.

Los sépalos son hojas modificadas de color verde, aunque a veces pueden ser blancas.

COROLA.- Formada por los pétalos, son el segundo grupo de verticilos florales, situados por dentro de los sépalos. El número de pétalos generalmente es igual al número de sépalos.

PISTILO.- Es el órgano femenino de la flor y se llama gineceo. Consiste de 3 partes: el ovario, el estilo y el estigma.

El ovario es la base y contiene a los óvulos.

El estilo es la parte media y alargada.

El estigma es la terminal que contiene un líquido viscoso para que se peguen los granos de polen.

POLINIZACION Y FECUNDACION.-

La polinización se lleva a cabo en las angiospermas por el transporte de los granos de polen ya sea por el viento, insectos u otros animales o por gravedad y en el medio acuático (plantas acuáticas) son transportados por el agua a la superficie receptora del estigma. Por lo tanto podemos decir que polinización es la conducción de los granos de polen del saco polínico de una antera hasta el estigma del pistilo.

En las gimnospermas la polinización solo se lleva a cabo por el viento, lo que limita la probabilidad de la misma. Los distintos medios de polinización, así como tener sus semillas protegidas, son adaptaciones que han hecho de las angiospermas las plantas más abundantes.

Como ya dijimos, el grano de polen se adhiere a la superficie del estigma, iniciándose aquí la fecundación que ocurre en dos procesos simultáneos: uno para producir la generación gametofítica masculina a partir del grano de polen y otro, la generación gametofítica femenina a partir del óvulo, proceso que culmina con la fusión de los gametos.

Uno de los núcleos del grano de polen se divide y forma el tubo polínico hasta el ovario a través del estilo, el otro núcleo (generativo) se divide y forma dos núcleos espermáticos (haploides "n"). Estos tres núcleos constituyen la generación gametofítica masculina.

En cuanto a la generación gametofítica femenina: se inicia a partir de una megaspora, que por divisiones sucesivas origina 8 núcleos haploides "n" de los cuales solo tres son importantes. Dos de ellos son cuerpos polares que se fusionan con un núcleo espermático, forman

do una estructura triploide (3n) que formará el endospermo o tejido almacenador de alimentos. En ocasiones este tejido queda incluido en el embrión cuando degenera el endospermo antes de que madure la semilla.

La otra célula femenina u oosfera, al ser fecundada por el otro núcleo espermático forma el verdadero huevo "encerrado" en la semilla.

Después de que se realiza la fecundación el óvulo se transforma en una semilla y, a la vez que estas semillas se están formando, el ovario aumenta de tamaño y las otras partes florales (estambres, pétalos y sépalos) degeneran y desaparecen. Este ovario agrandado llega a constituir el fruto.

Cuando la polinización se efectúa en las flores de la misma planta se dice que es autopolinización y cuando se realiza en otras plantas de la misma especie se dice que es una polinización cruzada.

FRUTO Y SEMILLA.

El ovario maduro, al igual que cualquier otra estructura que madure con él y formen una unidad, se le denomina fruto.

La pared del ovario del fruto maduro se llama pericarpio que puede ser suave o duro, carnosos o seco y tiene 3 capas:

1.- Exocarpio: Capa Externa

2.- Mesocarpio: Capa Media

3.- Endocarpio: Capa Interna

La semilla.- Es el óvulo maduro, su tamaño varía de apenas visible a varios centímetros de grosor (aguacate).

- Una semilla consta de las siguientes partes:

1.- La cubierta de la semilla, que se desarrolla a partir de los tegumentos del óvulo; testa (tegumento interior) es la capa externa y sirve para proteger las partes vitales. Puede ser muy gruesa o delgada.

2.- El embrión consta de las siguientes partes:

a) Uno o dos cotiledones u hojas de la semilla intervienen en la digestión, absorción y almacenamiento de alimento; son muy importantes antes y durante la germinación del embrión.

b) El epicótilo (o plúmula) es la parte del eje principal del embrión que dará origen a las primeras hojas.

c) El hipocótilo es la porción del eje del embrión situada en la parte inferior de los cotiledones, en cuyo extremo se encuentra la radícula o raíz rudimentaria.

3.- Endospermo: es un alimento de reserva que es utilizado por el embrión en las primeras etapas de la germinación.

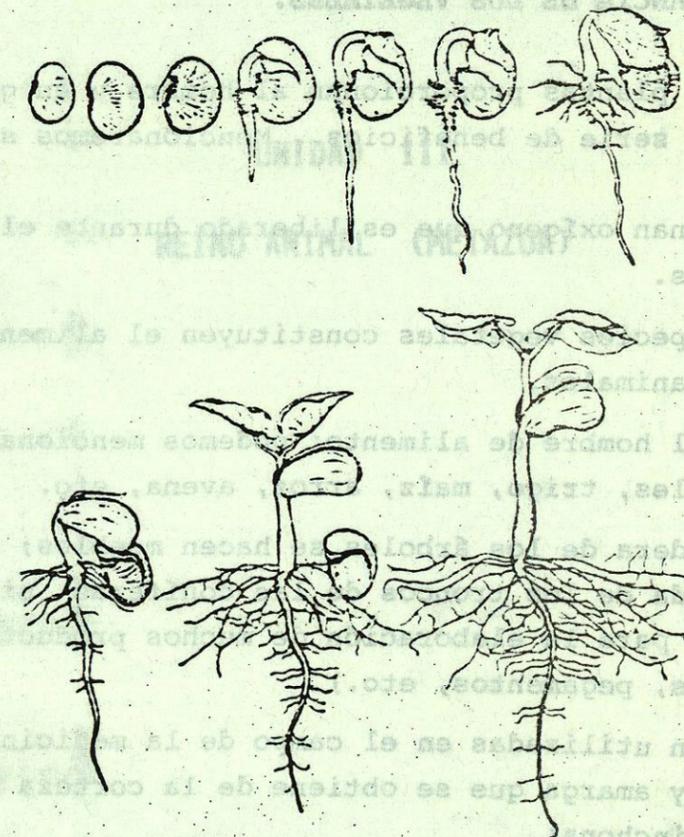


Fig. 2.12 Germinación de semillas de frijol. (De W.H. Brown, The Plant Kingdom, 1935 y 1963; cortesía de Ginn & Co., Boston).

Las semillas tienen un período de descanso, por lo general es en el invierno. En este período el crecimiento del embrión se detiene para resistir las condiciones desfavorables del medio ambiente.

Cuando ha pasado el período de latencia y cuando las condiciones ambientales lo permiten (suficiente cantidad de agua, oxígeno y temperatura adecuada) empieza la semilla a germinar.

Germinación: Es el proceso por medio del cual el embrión se transforma en un esporofito joven, pasando de la vida latente a la vida activa. (Fig. 2-12).

En la etapa temprana de crecimiento y antes de que pueda ser totalmente independiente para su alimentación ésta la obtiene de las reservas de la semilla.

2.3 LA IMPORTANCIA DE LOS VEGETALES.

Todas las plantas proporcionan al hombre y en general a los seres vivos, una serie de beneficios. Mencionaremos solo algunos:

- a) Proporcionan oxígeno, que es liberado durante el proceso de fotosíntesis.
- b) Muchas especies vegetales constituyen el alimento para muchas especies animales.
- c) Proveen al hombre de alimento; podemos mencionar, por ejemplo: los cereales, trigo, maíz, arroz, avena, etc.
- d) Con la madera de los árboles se hacen muebles; además, la resina obtenida de los troncos de las coníferas sirve como materia prima para la elaboración de muchos productos industriales (solventes, pegamentos, etc.).
- e) Muchas son utilizadas en el campo de la medicina (quinina, sustancia muy amarga que se obtiene de la corteza de varias especies de Cinchona).

OBJETIVO PARTICULAR

Al término de la unidad, el alumno:

Conocerá las características de las relaciones de los grupos del reino animal.

UNIDAD III

REINO ANIMAL (METAZOA)