

- 1- Datura Ferox (Chamico)
- 2- Acacia Melanoxylon  
R Brown (Acacia Negra)
- 3- Gossypium Hirsutum  
(algodón)



En ciertos casos el arilo es carnoso, y sus células están cargadas de aceites o sustancias grasas, recibiendo entonces el nombre de eleosoma. Las semillas con eleosoma, como las de violeta, son preferidas por las hormigas que contribuyen a su diseminación.

En el sauce el arilo se origina en el funículo, se presenta en forma de pelos y contribuye a su dispersión por el viento.

En el ricino hay un tejido externo que rodea la micrópila y recibe el nombre de carúncula. También se considera un tipo de arilo.

### EL EMBRION



**ES UNA PLANTA EN MINIATURA, EN ESTADO DE VIDA LATENTE, CON LOS TRES ÓRGANOS FUNDAMENTALES DE UNA PLANTA ADULTA: RAÍZ, TALLO Y HOJA.**

#### La raíz

Está representada por la radícula en cuyo extremo se encuentra el ápice radical,

#### El tallo

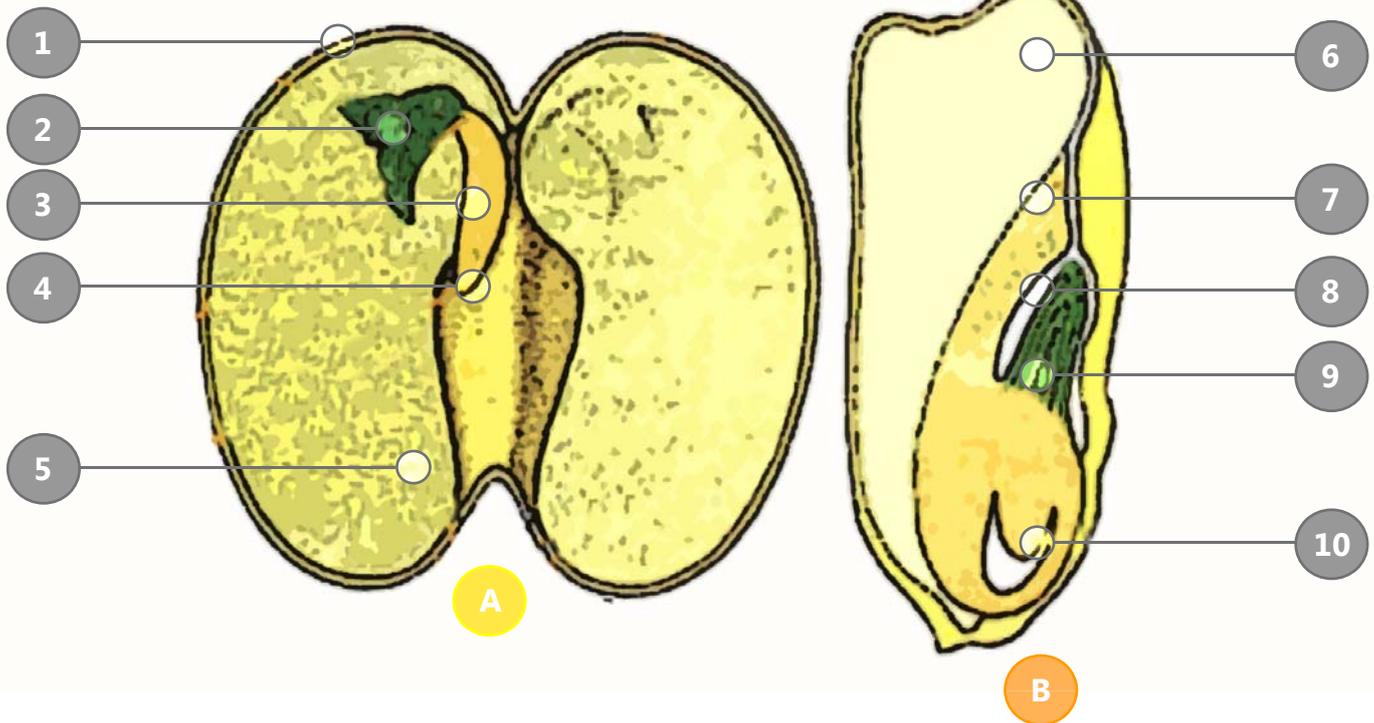
Está formado por el hipocótilo que termina en la gémula o plúmula que contiene el ápice caulinar, y

#### Las hojas

Están representadas por los cotiledones.

El embrión puede ser recto o curvo y disponerse vertical u horizontalmente con respecto a la semilla, ocupando la parte lateral o central de la misma.

Todas estas características, además del color y forma del embrión, tienen importancia para la diferenciación sistemática.



- 1- Cubierta Seminal / 2- Primeras Hojas / 3- Lugar de Meristema Apical del Tallo /  
4- Meristema Apical de la Raíz / 5- Cotilédones / 6- Endosperma / 7- Cotiledón  
8- Coleóptido Plúmula / 9- Meristema Apical / 10- Meristema Apical de la Raíz.

Los cotiledones pueden ser:

**A MONOCOTILEDÓNEAS,**

**B DICOTILEDÓNEAS**

o muchos (hasta dieciocho, en las Gimnospermas).

#### SU FUNCIÓN PUEDEN SER

Fotosintéticos (pino, ricino)

Reservantes (lenteja, arveja) o

Haustoriales (trigo, maíz, sorgo, arroz) o

Cumplir funciones mixtas (poroto, soja, cebolla)

El hipocótilo tiene una extensión difícil de precisar. Es el órgano que se alarga en la germinación epígea y es donde se produce el cambio o transición de la estructura interna: El floema y xilema

pasa de ser alterno radial en la raíz a floema externo y xilema interno en el tallo. Dentro de la semilla, se orienta hacia la micrópila, junto con la radícula. En algunos casos el hipocótilo se transforma en órgano de reserva como en el rabanito. En Monocotiledóneas presenta un solo cotiledón: su posición es lateral, igual que la de la plúmula.

**En Gramíneas presenta una estructura especial:**

El único cotiledón tiene forma de escudo y por eso se llama escutelo. El extremo caulinar del eje del embrión está recubierto por un capuchón membranoso llamado coleoptile que encierra al ápice con varios rudimentos de hojas. La radícula está cubierta por otro capuchón llamado coleorriza. En el nudo cotiledonar, en algunas especies, como el trigo, se encuentra un apéndice llamado epiblasto, que se interpreta como un segundo cotiledón que se fue atrofiando a lo largo de la evolución.

**TEJIDO DE RESERVA**

Las semillas acumulan reservas para sobrevivir hasta que la nueva planta se establezca.

Las semillas acumulan reservas para poder enfrentar el proceso de germinación y sobrevivir hasta que la nueva planta se establezca y elabore sus propios alimentos. Estas sustancias de reserva pueden acumularse en tejidos de distinto origen, lo que da lugar a distintos tipos de semilla:

**A) Semillas endospermadas**

En las Angiospermas, hay una doble fecundación: Un anterozoide se une a la gameta femenina y forma el cigoto y el otro anterozoide se une a los núcleos secundarios del saco embrionario y, luego de sucesivas mitosis, forma un tejido reservante llamado endosperma. Mientras se desarrolla el endosperma, se van consumiendo las reservas de la nucela y ésta va desapareciendo. Las semillas que tienen este tipo de tejido de reserva se llaman semillas endospermadas. Son ejemplo, entre las Dicotiledóneas, el ricino (*Ricinus communis*) pimiento (*Capsicum annuum*), tomate (*Lycopersicon esculentum*), chamico (*Datura ferox*) y la mayoría de las Monocotiledóneas como el trigo (*Triticum aestivum*), las avenas (*Avena spp.*), la cebolla (*Allium cepa*) y las Palmeras en general.

**B) Semillas exalbuminadas**

En otras semillas, el embrión en desarrollo absorbe todas las sustancias nutricias y las acumula en los cotiledones, que actúan como órganos de reserva. Se llaman semillas exalbuminadas. Son ejemplo la mayoría de las Leguminosas como el poroto (*Phaseolus vulgaris*), la arveja (*Pisum sativum*), la lenteja (*Lens culinaris*) incluso las Asteráceas como el girasol (*Helianthus annuus*) o Cucurbitáceas como el zapallo criollo (*Cucurbita maxima*).

- 1- Cubiertas de la semilla
- 2- Cotiledón
- 3- Extremo del Tallo
- 4- Extremo de la Raiz
- 5- Endosperma

