



SEMILLA

Las semillas constituyen una de las innovaciones más importantes de las plantas vasculares que surgieron durante el curso de la evolución. Son uno de los factores responsables del dominio actual de las plantas superiores en la flora de nuestro planeta hoy en día. Cuando se examina una semilla inmadura, o sea un óvulo, se ve que tiene una serie de tegumentos o capas que la protegen, así como una gran cantidad de alimento almacenado. De este modo, el ovario no sólo protege del medio ambiente al gametofito femenino, sino que también suministra alimento a la nueva plántula que surge cuando la semilla germina. Este cuidado parental de la semilla permite la mejor adaptación de las plantas vasculares al medio ambiente y hace que predominen sobre otros grupos vegetales.

Las semillas son óvulos maduros, se forman en el ovario, el cual se desarrolla para formar el fruto. Consta de una cubierta seminal o episperma, material alimenticio almacenado y un embrión.

EL EPISPERMA

Puede estar formado por uno o dos capas llamadas tegumentos, que derivan de los tegumentos del óvulo. Cuando está constituido por dos capas, la externa se llama testa y la interna tegmen y derivan de la primina y la secundina del óvulo, respectivamente.

En el episperma se observan marcas o cicatrices que constituyen pruebas de su origen

Micrópila

Pequeño poro existente ya en el óvulo - con el mismo nombre - por donde generalmente emerge la radícula.

Hilo

Cicatriz dejada por el funículo al desprenderse de la semilla. Es un sector muy permeable al agua. Existe siempre, aunque a veces no es muy notable. Su forma y tamaño tienen importancia sistemática, sobre todo en semillas de la Familia Fabáceas.

Rafe

Es un reborde que puede observarse en las semillas derivadas de óvulos anátropos. Se forma en el lugar de la soldadura del funículo al cuerpo del óvulo. Rafe quiere decir costura o sutura. Por su origen, tiene un hacecillo en su interior. Tiene importancia sistemática.

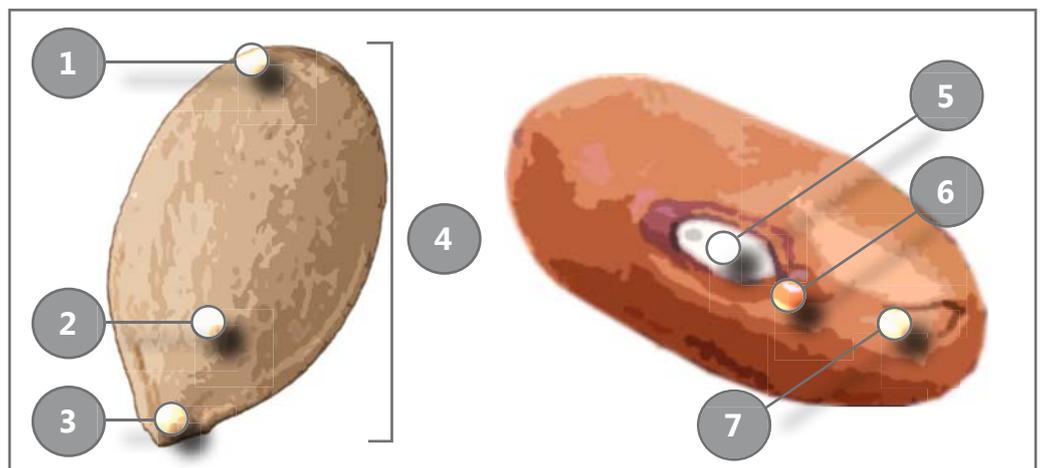
- 1- Rafe
- 2- Hilo
- 3- Micropilo
- 4- Antirrafe
- 5- Micrópilo
- 6- Hilo
- 7- Lente

Imagen de la izquierda:

Cucurbita sp.

imagen de la derecha:

Phaselous sp.





Las capas celulares externas del episperma pueden transformarse en esclereidas, dando lugar a semillas duras e impermeables al agua, que sólo germinan luego de un proceso de escarificación artificial (agua hirviendo, ácido, tratamiento mecánico) o natural (abrasión en la arena al ser arrastradas por los ríos, microorganismos) y constituye una estrategia de la especie para germinar en el momento y situación adecuados.

Ejemplos: Ipomoeas, pacará y muchas fabáceas.

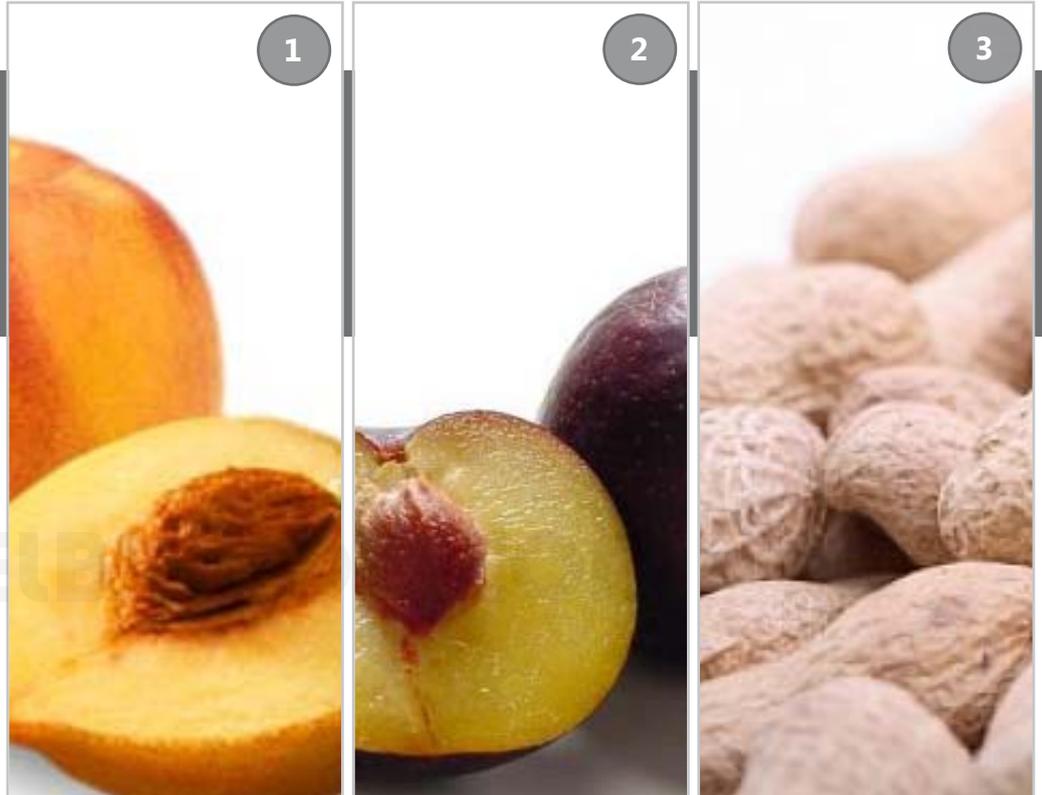
En las semillas que están protegidas por un pericarpo consistente, como en las drupas y en algunos frutos secos, los tegumentos suelen ser delgados.

Ej: durazno, ciruela, maní.

1- Durazno

2- Ciruela

3- Maní



Las semillas pueden presentar en sus tegumentos, estructuras especiales o apéndices como alas, pelos, arilos, que están relacionados con la dispersión.

Los pelos

Son propios de semillas pequeñas, contenidos frecuentemente en frutos de dehiscencia lenta. Ejemplos: Asclepiadáceas, Doca, Algodonero. Los pelos de las semillas del algodón pueden medir de 10 a 65 mm, se utilizan en la industria textil, y se conocen comercialmente como “fibra de algodón”.

Las alas

Son expansiones de los tegumentos, adaptadas a la dispersión por el viento. Ejemplos: Quebracho blanco, lapachos, jacarandá, guarán, tulipán.

Arilos

En la “nuez moscada”, semilla de *Myristica fragrans*, el arilo se forma alrededor de la micrópila y crece cubriendo toda la semilla; es de color rojizo, y sus células contienen aceites esenciales. Su dilatación contribuye a la dehiscencia del fruto. Se comercializa independientemente en farmacia con el nombre de “macis”, se usa como condimento y colorante alimentario. También se forma un arilo rojizo a partir del funículo en la semilla de acacia negra.

- 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.