



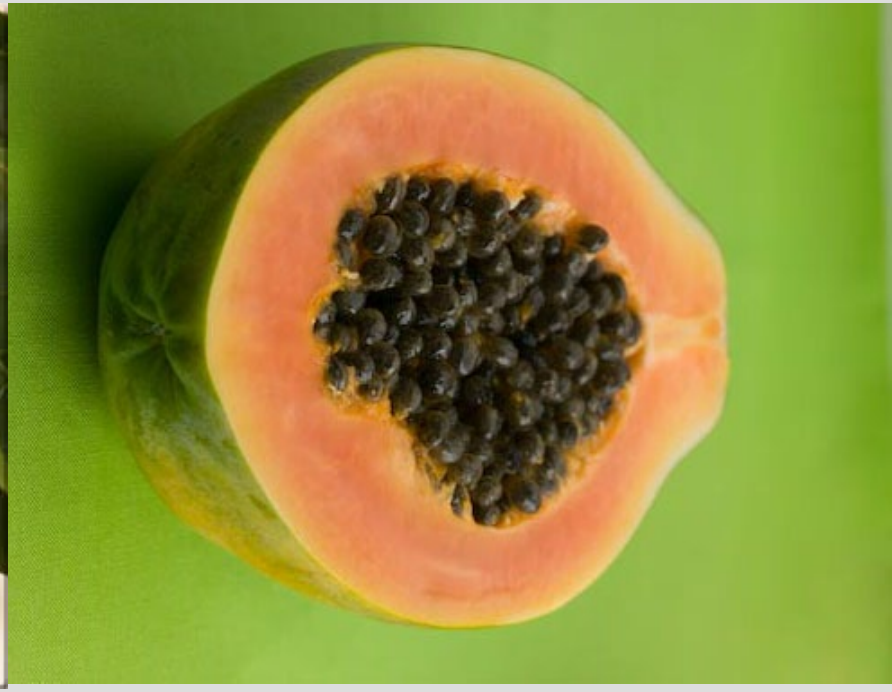



Morfología de los frutos

FRUTO

DEFINICIÓN: es un órgano vegetal, constituido por uno o múltiples ovarios maduros, que encierra a las semillas hasta que maduren para diseminarlas.







PARTES DEL FRUTO

La pared del fruto se denomina **pericarpio** y se divide en una capa externa o **epicarpio**, un media o **mesocarpio (parte comestible)** y una interna o **endocarpio (próximo a las semillas).**

CLASIFICACIÓN

I. FRUTOS SIMPLES: provienen de una flor con un solo ovario.

1. **Frutos secos:**
   - **1.1. Frutos dehiscentes**
   - **1.2. Frutos indehiscentes**
2. **Frutos carnosos:**

II. FRUTOS ACCESORIOS: frutos formados a partir de uno o varios ovarios simples más otros tejidos provenientes de la flor (tálamo o receptáculo floral).

III. FRUTOS AGREGADOS: se desarrollan a partir de una sola flor que tiene varios pistilos libres, formándose a modo de frutos independientes pero en la misma flor.

IV. FRUTOS MULTIPLES: (infrutescencia): provienen de varias flores de una inflorescencia con numerosos ovarios concrescentes (unidos).

1.1. Frutos secos dehiscentes:

a. **Folículo:** de un solo carpelo que cuando madura se abre a lo largo de una sola sutura (ventral). Ejemplos: “bellaco caspi” *Himatanthus sucuuba*, *Mandevilla pavonii* (Fam. Apocynaceae).





b. Legumbre: de un solo carpelo que cuando madura se abre a lo largo de dos suturas longitudinales (ventral y dorsal). Ejemplos: las leguminosas (Fam. Fabaceae): "tornillo" *Cedrelinga cateniformis*, "guaba" *Inga edulis*, "shimbillo" *Inga nobilis*.





c. **Lomento:** legumbre con ceñiduras que en la madurez se fragmenta transversalmente. Se presenta en algunos géneros de la familia Fabaceae. Ejemplos: “tamarindo” *Tamarindus indica*, “maní” *Arachis hypogaea,* “pajuro” *Erythrina* sp.


Tamarindus indica


Erythrina sp.

d. Cápsula: formado por 2 o más carpelos, que se abren con dehiscencia **loculicida** (yuca - *Manihot esculenta*, sangre de grado *Croton draconoides*); **septicida** (cedro - *Cedrela odorata*, Sacha inchi - *Plukenetia volubilis*.



"Yuca" *Manihot esculenta*



"cedro"



"Sacha inchi"



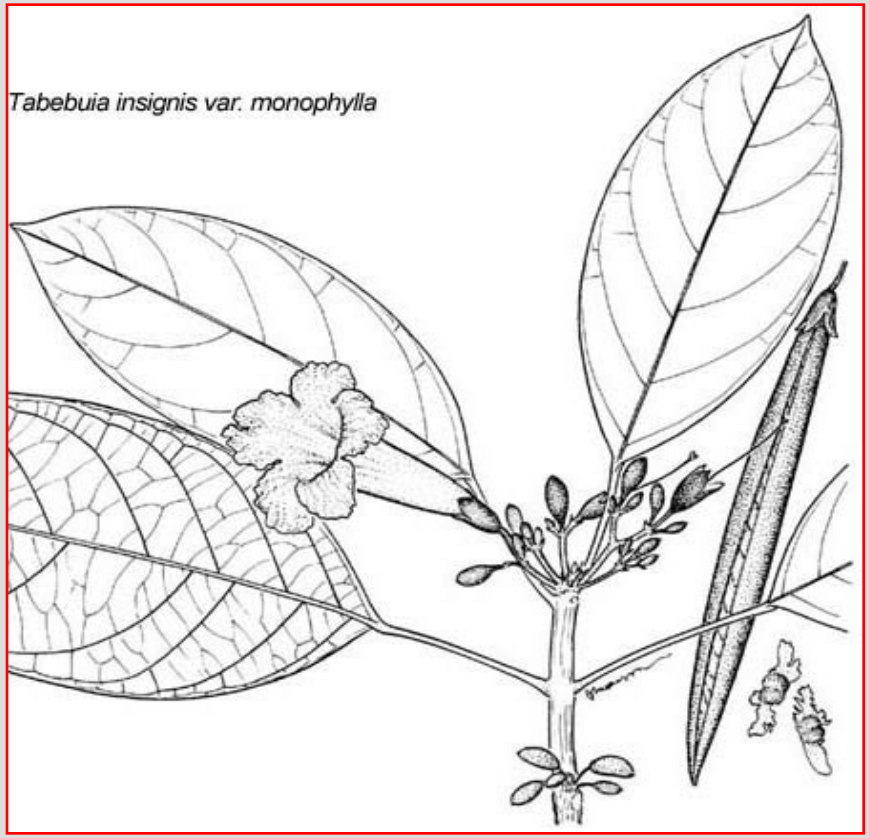
Porocida, dehiscente por medio de poros, ejemplo: “amapola” *Papaver somniferum*.

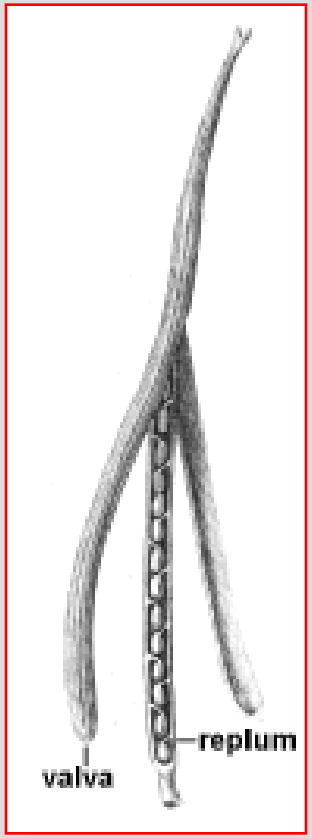




Pixidio, cápsula que se abre mediante una tapa, con dehiscencia transversal, ejemplo: “eucalipto” *Eucalyptus globulus*.

e. **Silicua:** proviene de dos carpelos unidos que al madurar se abre en dos valvas, dejando ver una estructura a modo de bastidor (replum), donde están insertadas las semillas. Ejemplos: "guayacán, tahuarí" *Tabebuia spp*, *Pyrostegia venusta* (Fam. Bignoniaceae). La silicua tiene forma angosta y prolongada, por lo menos dos veces más larga que ancha; si es más corta se llama silícula.






Pyrostegia venusta

1.2. Frutos secos indehiscentes:

a. Aquenio: con una semilla; pericarpio no adherido a la semilla. Ejemplos: "tangarana" *Triplaris* spp. (Fam. Polygonaceae); "girasol" *Helianthus annus,* "margarita" *Chrysanthemum* (Fam. Asteraceae).



"tangarana" *Triplaris cumingiana*



Triplaris cumingiana



Asteraceae

b. Cariopsis: aquenio con el pericarpio adherido a la semilla, como en las gramíneas (Fam. Poaceae). Ejemplo: "trigo" *Triticum aestivum*, "cebada" *Hordeum vulgare*, "arroz" *Oryza sativa*, "maíz" *Zea mays*.



"trigo" *Triticum aestivum*



"arroz" *Oryza sativa*



"Pasto brizanta" *Brachiaria brizantha*



Paspalum sp.

b. Cariopsis: aquenio con el pericarpio adherido a la semilla, ejemplo: "pasto brizanta" *Brachiaria brizantha*, "pasto" *Paspalum* sp, "chaquira" *Coix lacryma-jobi*.



"Chaquira" *Coix* lacryma-jobi

c. Sámara: Es un aquenio cuyo pericarpio se halla extendido a modo de ala a fin de facilitar su dispersión, generalmente con una sola semilla, ejemplos: “fresno” *Fraxinus americana* (Fam. Oleaceae), especies del género *Combretum* (Fam. Combretaceae).



“fresno”
Fraxinus americana



Combretum sp.

d. Nuez: el pericarpio se lignifica y endurece formando una cáscara dura que no se abre en la madurez, generalmente con una sola semilla, ejemplo: "nogal" *Juglans neotropica*, (Fam. Juglandaceae), "aliso" *Alnus acuminata*, "avellana" Corylus avellana (Fam. Betulaceae).



"nogal" Juglans neotropica



Corylus avellana

e. **Esquizocarpo:** fruto indehiscente originado por un gineceo de dos o más carpelos que una vez maduro, se fragmenta en unidades monospermas (mericarpos), ejemplo: las Apiáceas.







2. Frutos carnosos: son aquellos cuyo pericarpio, se mantiene carnoso, jugoso o a veces fibroso al llegar a la madurez. Son siempre indehiscentes.

a. **Baya:** es un fruto con epicarpio delgado, mesocarpio y endocarpio carnosos y jugosos, generalmente con muchas semillas. Ejemplos: "tomate" *Lycopersicon esculentum,* "papaya" *Carica papaya*, "carambola" *Averrhoa carambola* "granadilla" *Passiflora spp.*, "pepino dulce" *Solanum* spp.















b. Drupa: es un fruto con epicarpio membranoso, mesocarpio carnosos, coriáceo o fibroso y endocarpio leñoso, que encierra una semilla en su interior. Ejemplos: "durazno" *Prunus persica*, "mango" *Mangifera indica*, "palta" *Persea americana*; "moena, alcanfor" especies de los géneros *Ocotea, Nectandra, Rhodostemonodaphne*, "ubos" *Spondias mombin*, "pijuayo" *Bactris gasipaes*, "aguaje" *Mauritia flexuosa*.





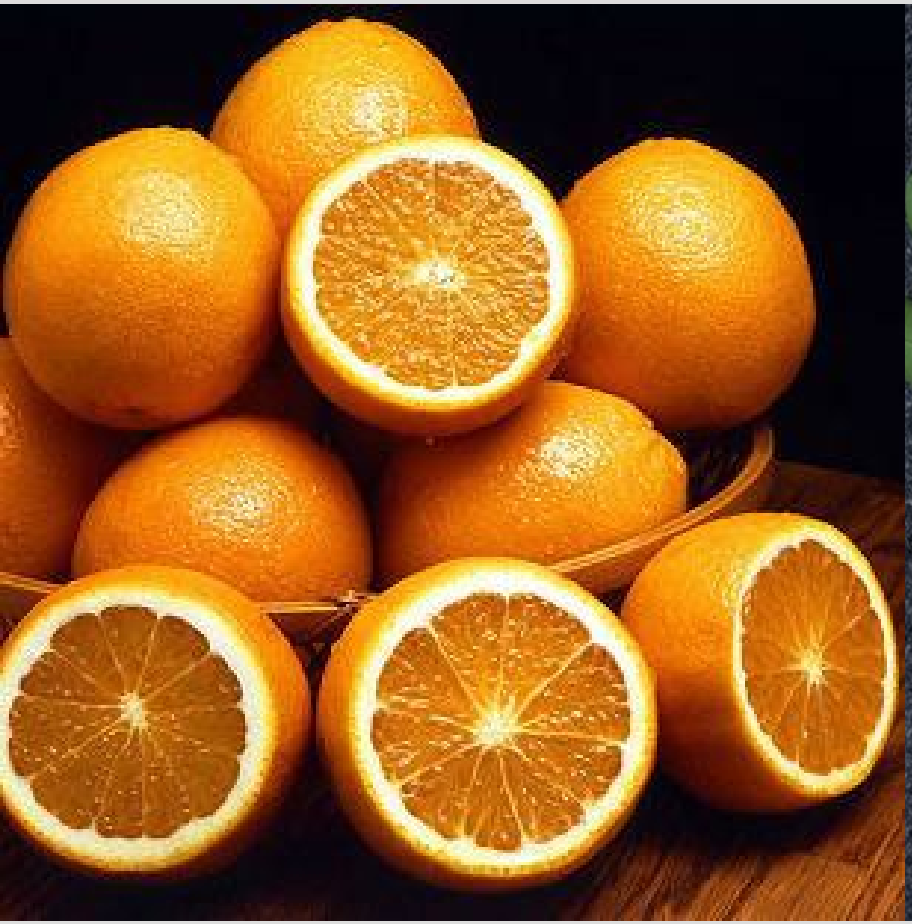





Imagen facilitada por angiewheel
en www.ciao.es



c. **Hesperidio:** fruto carnoso, o forma especial de baya con una cáscara gruesa, mesocarpio esponjoso y el endocarpio dividido internamente por septos membranosos revestidos de pelos jugosos que constituyen la parte comestible. Ejemplos: "naranja" *Citrus aurantiacum*, "limón" *Citrus limon*.





d. Pepo (pepónide): también es considerado como forma especial de baya, el epicarpio es más o menos duro, mesocarpio y endocarpio carnoso donde se incluyen las semillas. Ejemplos: "zapallo" *Cucurbita moschata*, "sandia" *Citrullus vulgaris*.

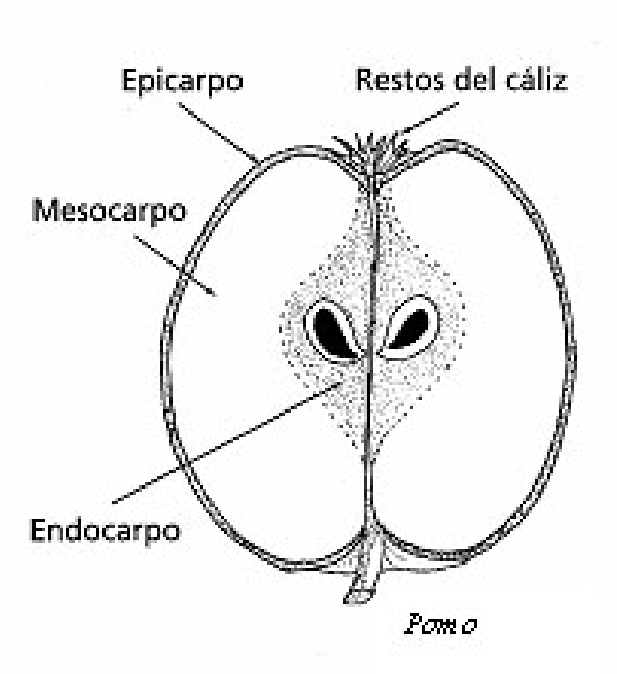






II. FRUTOS ACCESORIOS: frutos formados a partir de uno o varios ovarios simples más otros tejidos provenientes de la flor (tálamo o receptáculo floral).

a. Pomo: fruto carnoso, indehiscente y polispermo; las semillas (pepitas) están encerradas en un endocarpio cartilaginoso; tiene forma redonda o piriforme. En la formación de este fruto toma especial importancia el tálamo que crece considerablemente rodeando al ovario, ejemplo: "manzana" *Malus domestica*, "pera" *Pyrus communis*.

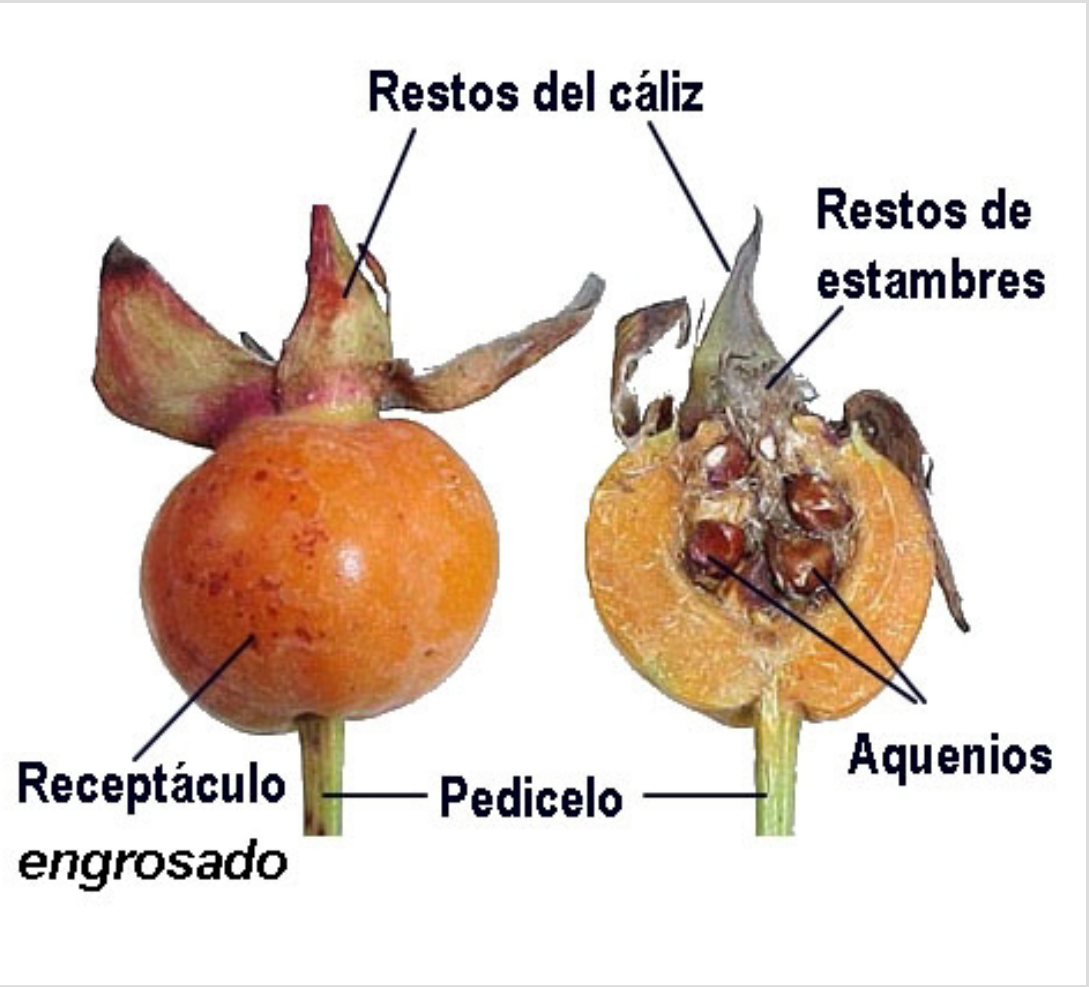




b. Cinorrodon: fruto carnoso, con el receptáculo floral de forma cóncava (forma de copa), hinchado y contiene en su interior numerosos aquenios. Ejemplo: las rosas *Rosa canina* (Fam. Rosaceae).



Rosa canina



c. **Pseudofruto:** (fruto del marañón), se forma del pedúnculo o receptáculo, éste es engrosado y jugoso, es la parte utilizable como fruta fresca, en forma de pera; en el extremo se ubica el fruto verdadero, una nuez en forma de riñón, gris y dura.





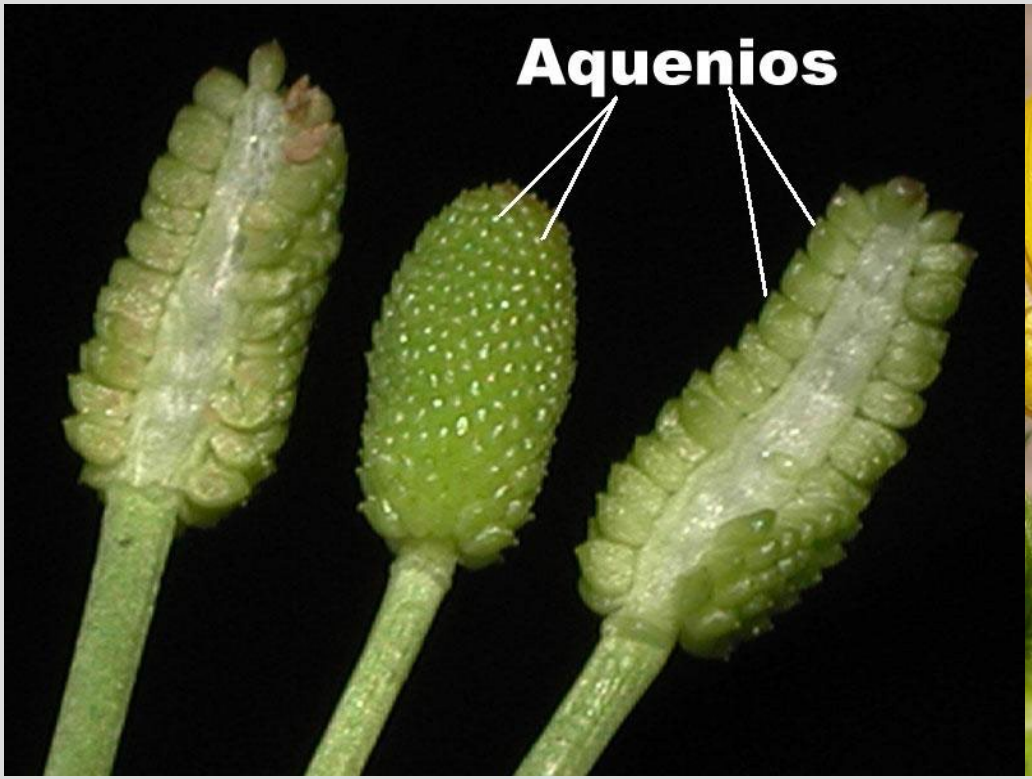
III. FRUTOS AGREGADOS: se desarrollan a partir de una sola flor que tiene varios pistilos libres, formándose a modo de frutos independientes pero en la misma flor.

a. **Polidrupa:** cada carpelo da una drupa, originando un conjunto de frutos monospermos y carnosos. Ejemplos: “zarzamora y frambuesa” del género *Rubus* (Fam. Rosaceae).





b. Poliaquenio: cada carpelo da un aquenio, originando un conjunto de frutos monospermos y secos reunidos en un receptáculo plano, cóncavo o convexo. Ejemplos: especies de los géneros *Ranunculus* y *Adonis* (Fam. Ranunculaceae).



Ranunculus spp.



Adonis spp.

IV. FRUTOS MÚLTIPLES (infrutescencia):

provienen de varias flores de una inflorescencia con numerosos ovarios concrescentes (unidos).

a. Sicono: receptáculo piriforme que se vuelve carnoso y encierra en su interior aquenios provenientes de las flores que componían la inflorescencia. Ejemplo: "higo" *Ficus carica*, "ojé" *Ficus insipida, Ficus trigonata.*








Ficus insipida
"ojé"




Ficus trigonata
www.plantsystematics.org/.../Moraceae.html

b. Sorosis: conjunto de bayas sobre un eje endurecido. Ejemplo: "piña" *Ananas comosus*.



