

Fruto y semilla



Farmacognosia y Medicamentos Herbarios
Botánica (2014)

Giovannina Orsini Velásquez
Herbario "V.M. Ovalles"
Facultad de Farmacia, U.C.V.

Morfología reproductiva



Foto: Daniel Della Neve

Morfología reproductiva

- Flor
 - Solitaria o en inflorescencia, presencia de brácteas o bracteolas
 - Verticilos presentes, color, unión entre ellos y con otros (cáliz, corola, androceo, gineceo)
- Síndromes de polinización y dispersión
- Fruto y semilla
 - Tipo y procedencia

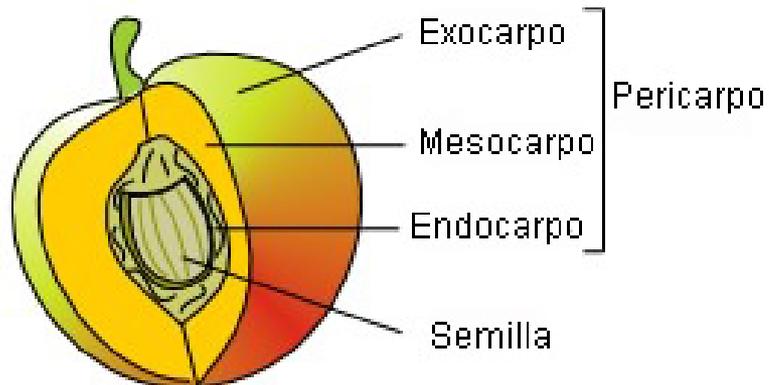
Función y estructura del Fruto

□ Función:

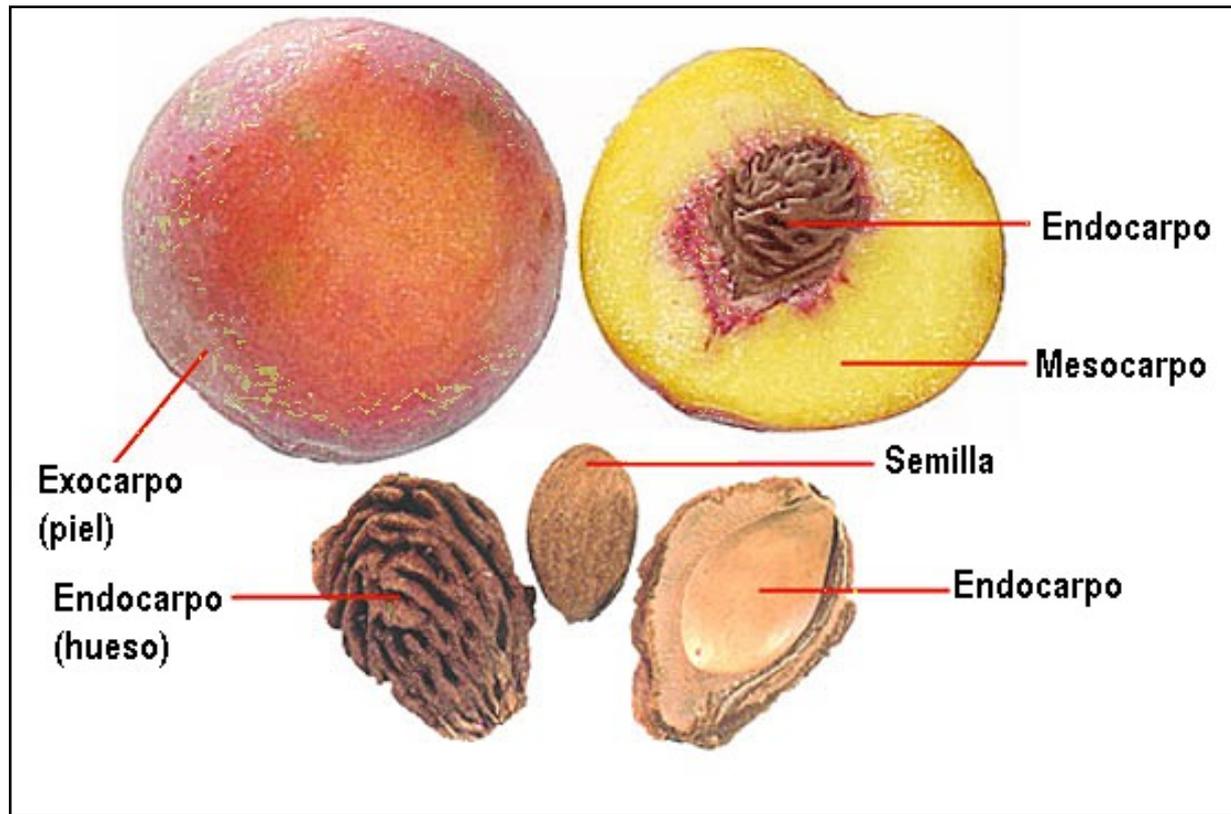
- Protección y nutrición del embrión
- Dispersión de las semillas

□ Estructura:

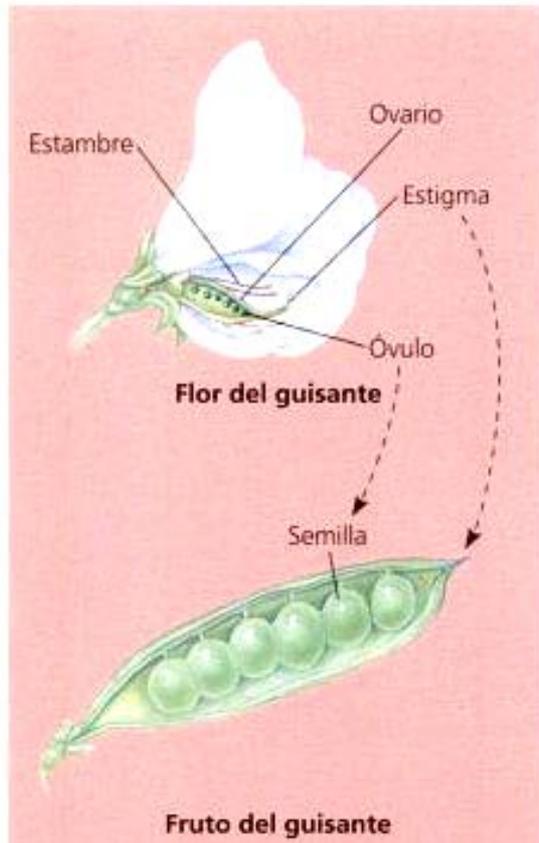
- Pericarpo
 - Exocarpo
 - Mesocarpo
 - Endocarpo
- Apéndices
 - Alas
 - Espinas o ganchos
 - Tricomatos o pelos



Función y estructura del Fruto



Formación y función del Fruto



Frutos simples



Frutos agregados

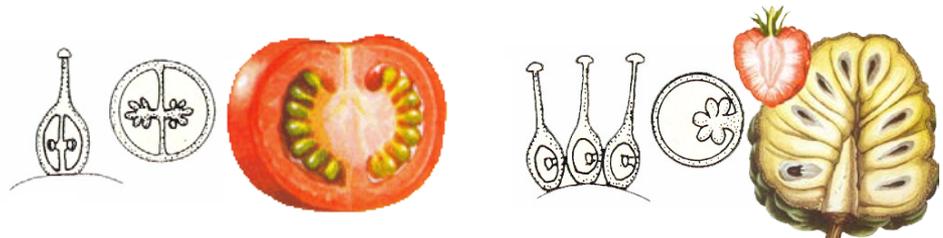


Frutos múltiples

Criterios de clasificación

□ Por el tipo de gineceo

- Frutos simples
- Frutos complejos
 - Agregados
 - Múltiples



□ Por la naturaleza del pericarpo

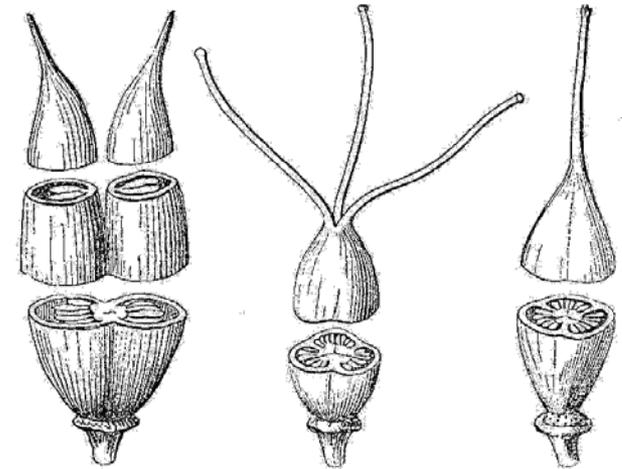
- Secos
- Carnosos



□ Por la dehiscencia

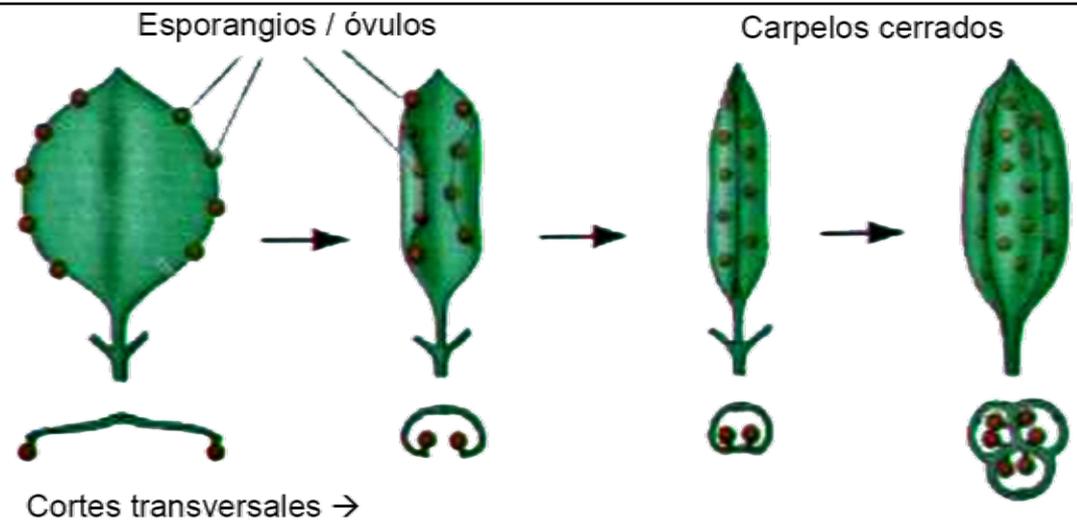
- Dehiscentes
- Indehiscentes
- Esquizocárpicos

Frutos simples



Connación de Carpelos

Aquellos que
provienen de
un gineceo
unicarpelar
o sincárpico



Frutos simples, secos

- Dehiscentes
 - Legumbres y similares
 - Cápsulas y pixidios
- Indehiscentes
 - Aquenio, cipsela
 - Nuez, Cariopsis
 - Sámara
- Esquizocárpicos



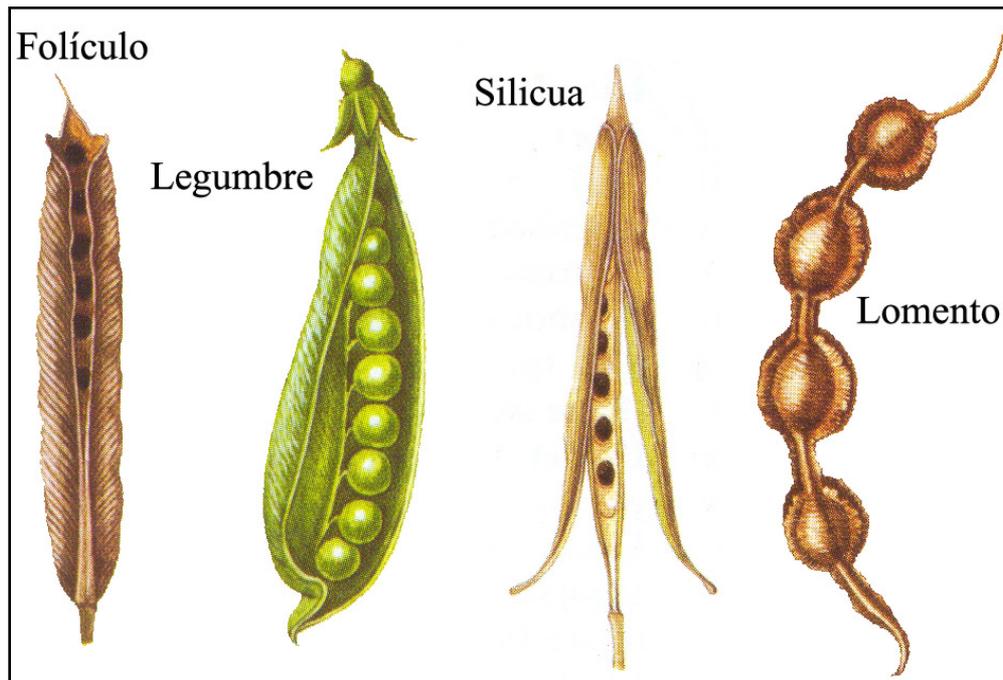
Frutos simples, carnosos

- Indehiscentes
 - Baya típica
 - Baya modificada
 - Hesperidio
 - Pepónide
 - Pomo
 - Drupa
- Dehiscentes



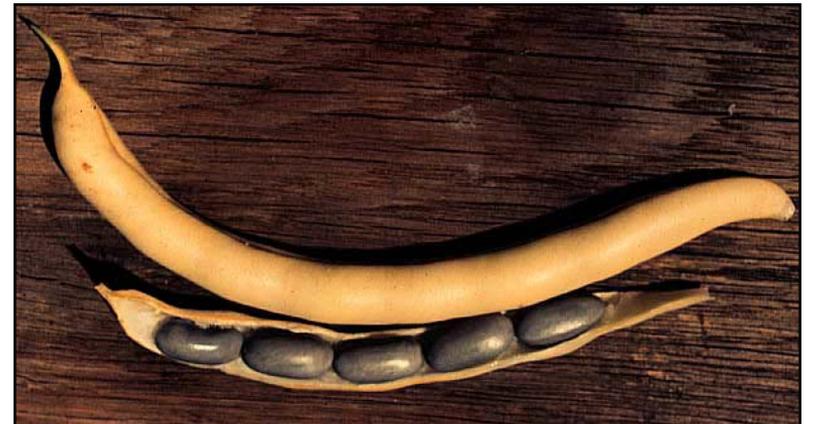
Frutos simples, secos

- Dehiscentes
 - Legumbres y similares (un carpelo)



Frutos simples, secos

- Dehiscentes
 - Legumbres y similares



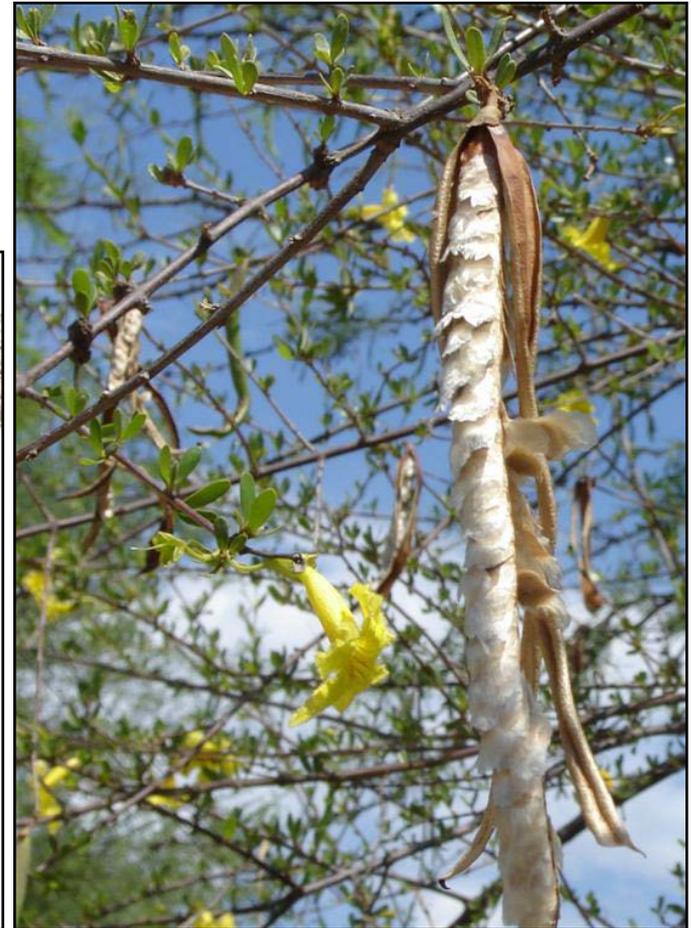
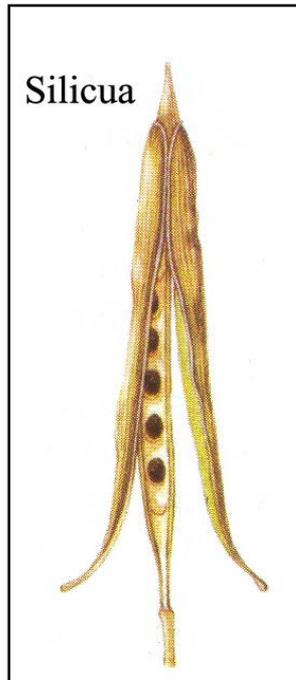
Frutos simples, secos

- Dehiscentes
 - Legumbres y similares



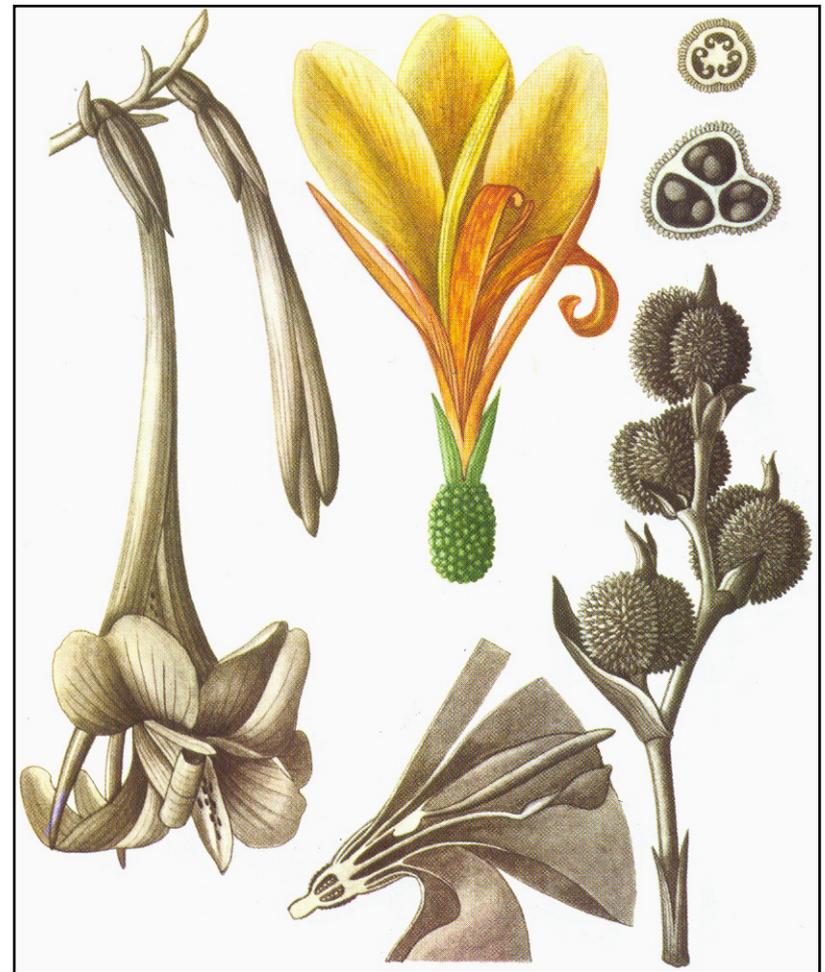
Frutos simples, secos

- Dehiscentes
 - Silicua* (dos carpelos)



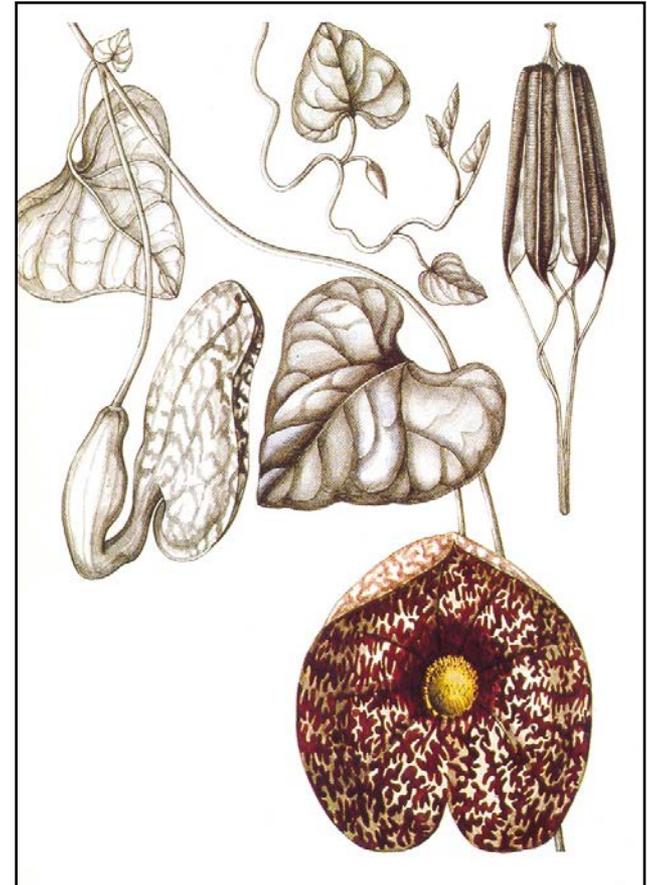
Frutos simples, secos

- Dehiscentes
 - Cápsulas (3 o más carpelos)



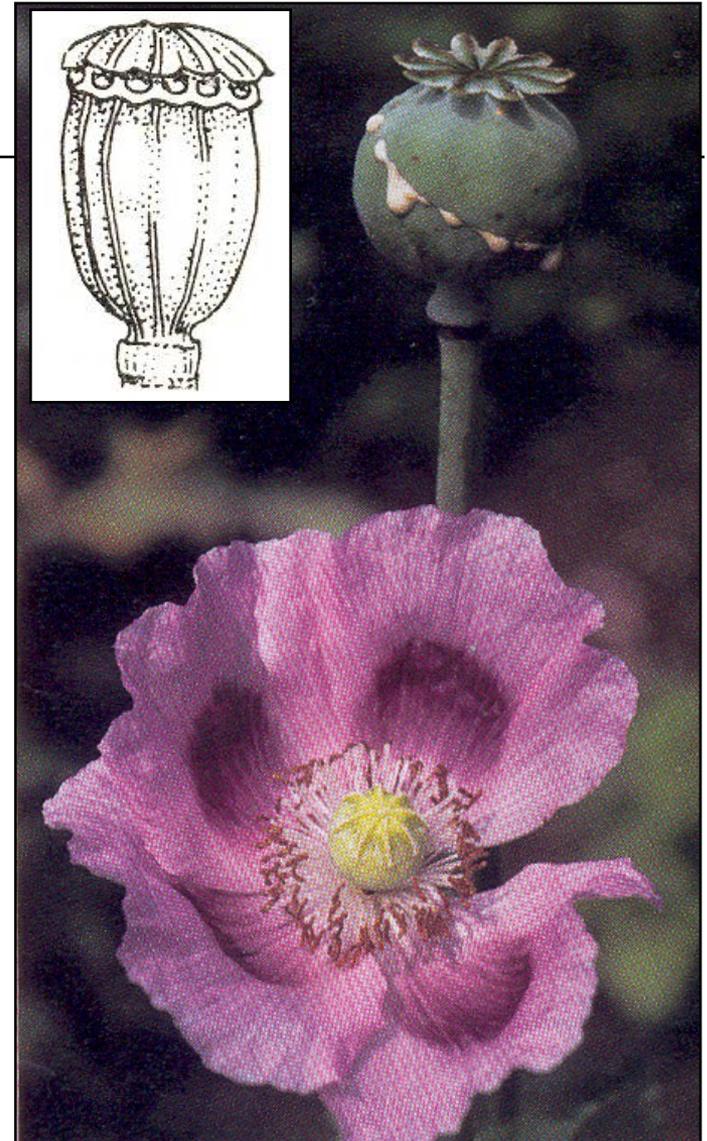
Frutos simples, secos

- Dehiscentes
 - Cápsulas (3 o más carpelos)



Frutos simples, secos

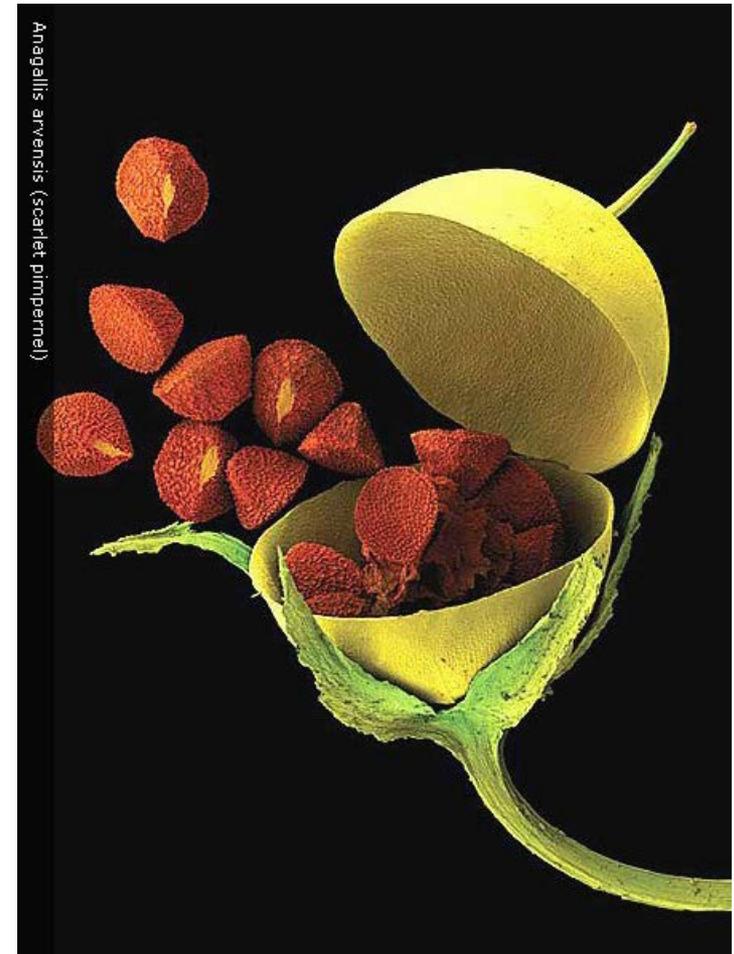
- Dehiscentes
 - Pixidios



Frutos simples, secos

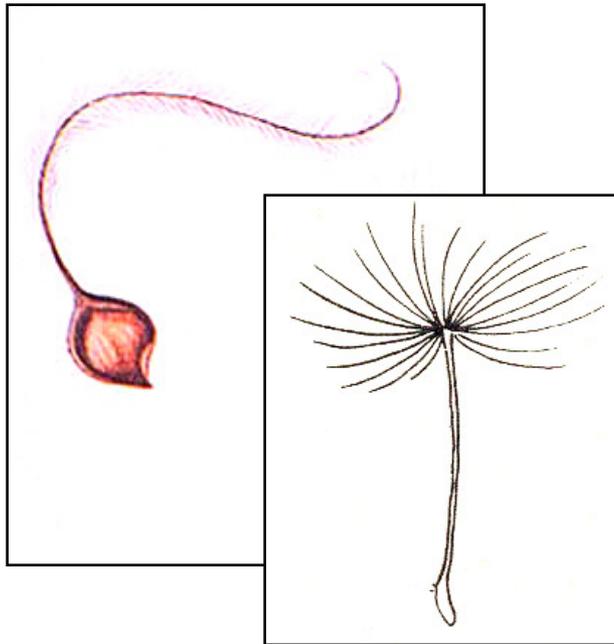
□ Dehiscentes

■ Pixidios



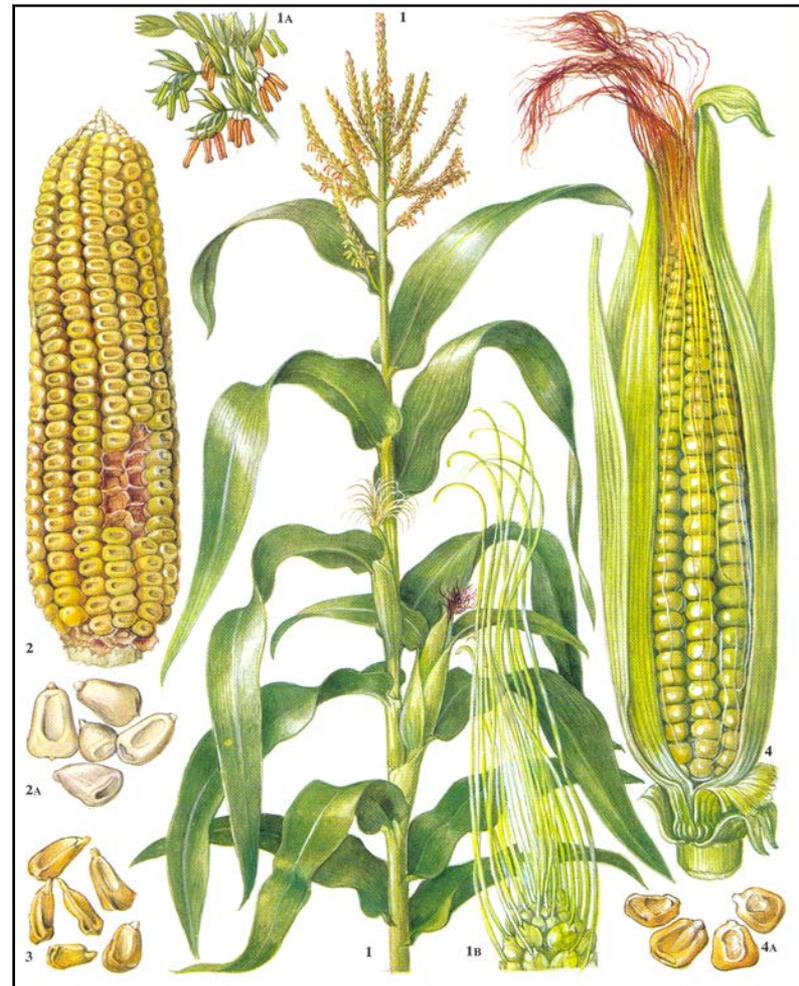
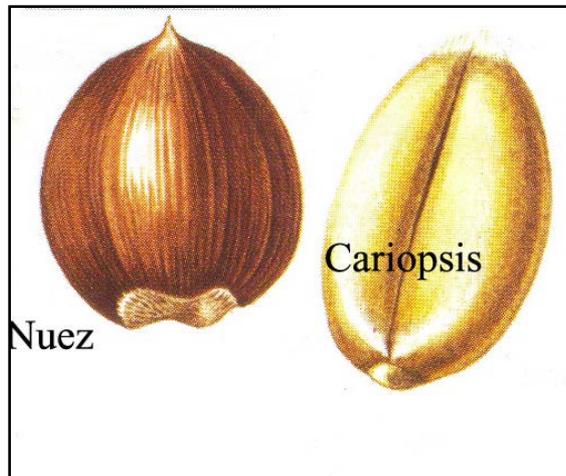
Frutos simples, secos

- Indehiscentes
 - Aquenio, cipsela



Frutos simples, secos

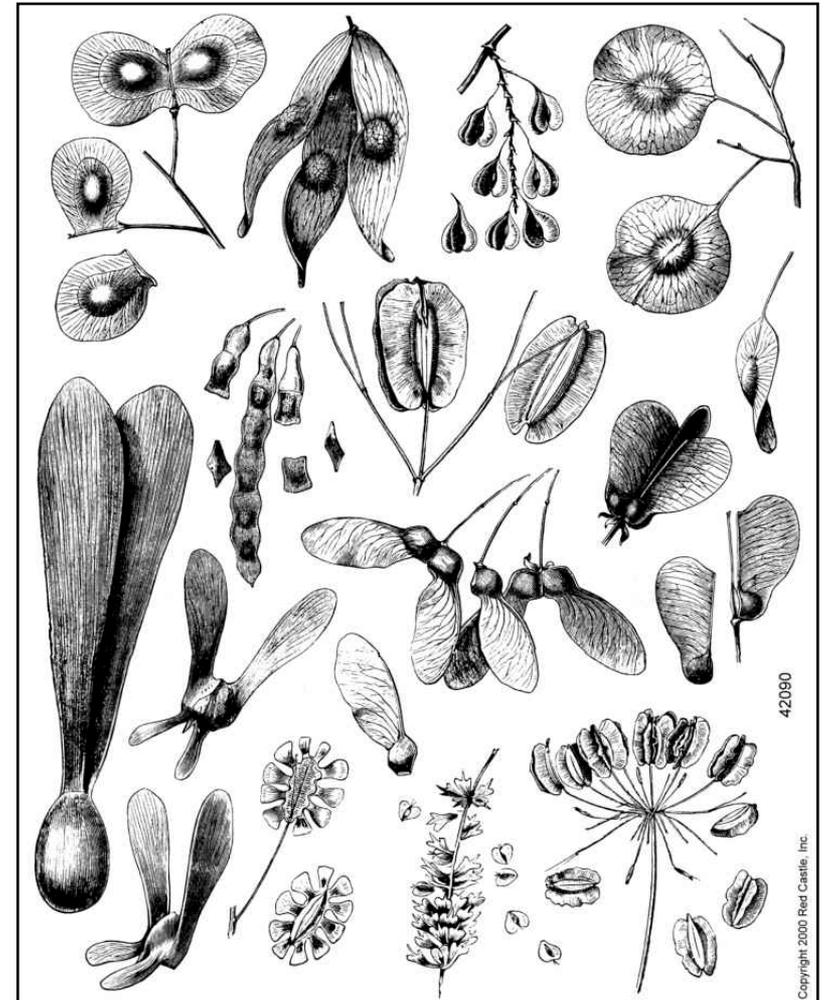
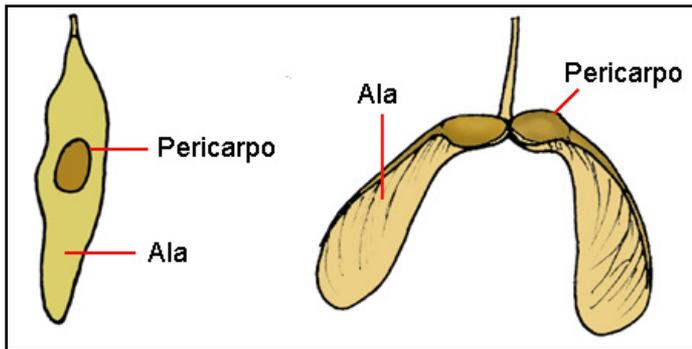
- Indehiscentes
 - Nuez, cariopsis



Frutos simples, secos

□ Indehiscentes

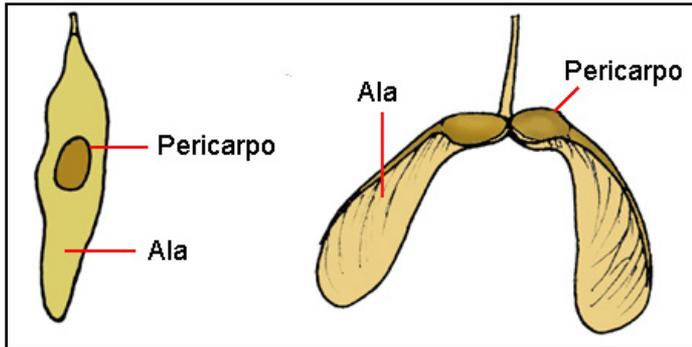
■ Sámara



Frutos simples, secos

□ Indehiscentes

■ Sámara



Frutos simples, secos

□ Esquizocárpicos



© W.P. Armstrong 2001

Aunque lo colocan como ejemplo, no es exactamente un esquizocarpo



Frutos simples, secos

- Dehiscentes
 - Legumbres y similares
 - Cápsulas y pixidios
- Indehiscentes
 - Aquenio, cipsela
 - Nuez, Cariopsis
 - Sámara
- Esquizocárpicos



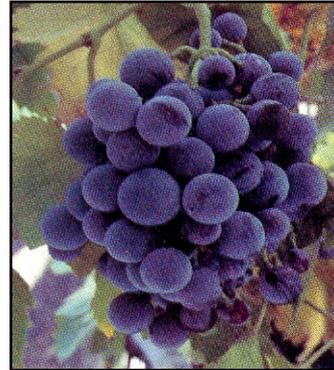
Frutos simples, carnosos

- Indehiscentes
 - Baya típica
 - Baya modificada
 - Hesperidio
 - Pepónide
 - Pomo
 - Drupa
- Dehiscentes



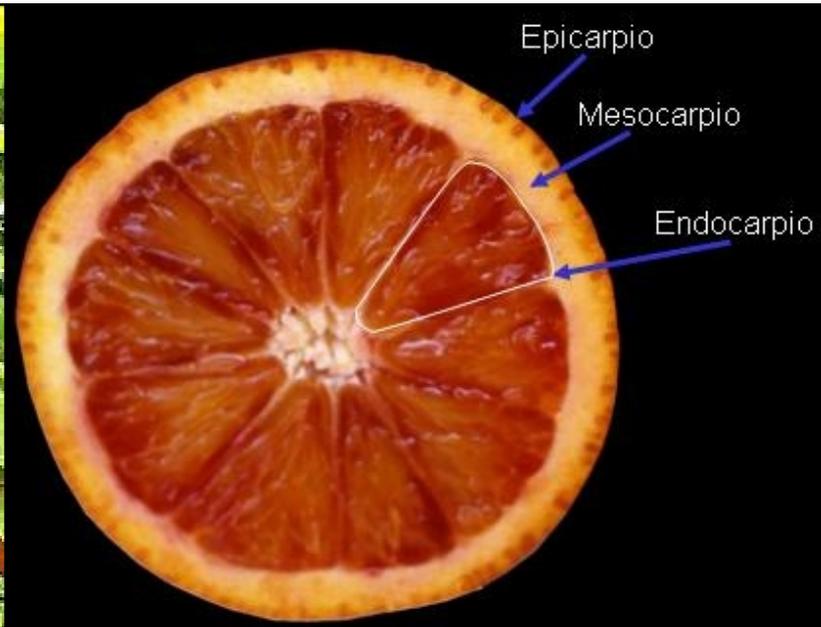
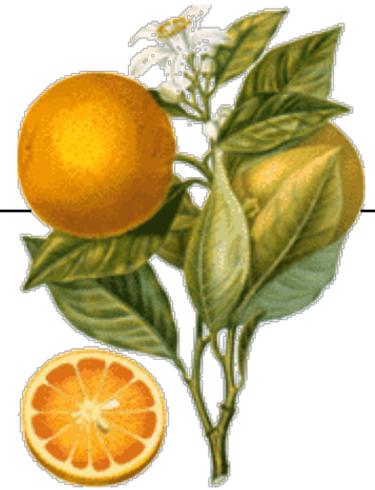
Frutos simples, carnosos

- Baya típica
 - Una a muchas semillas con endocarpio comestible



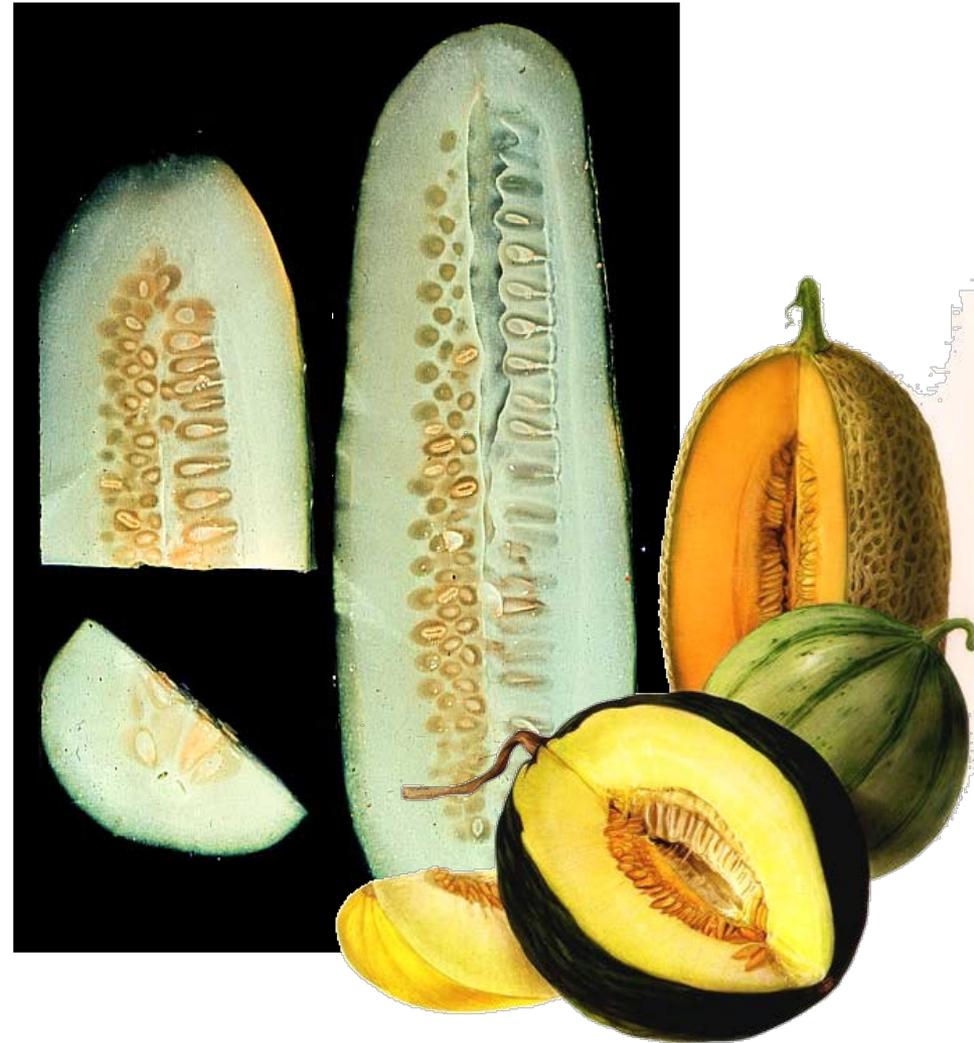
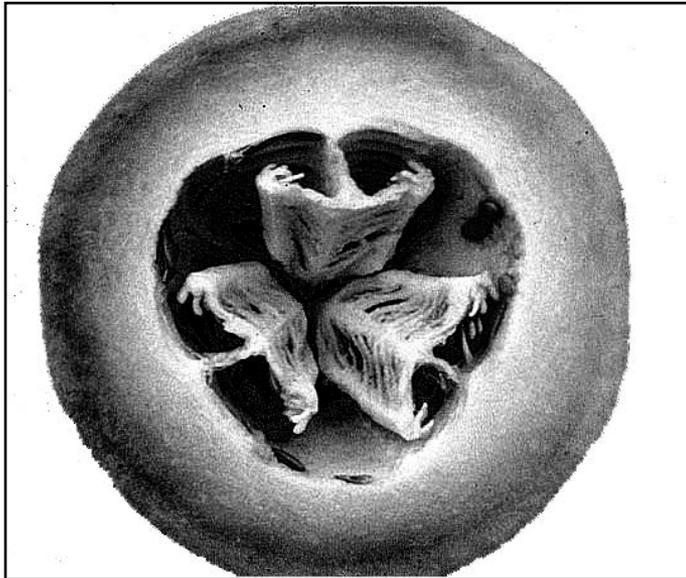
Frutos simples, carnosos

- Baya modificada:
 - Hesperidio



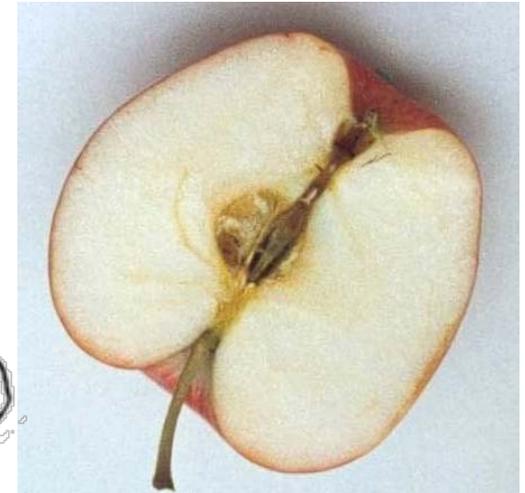
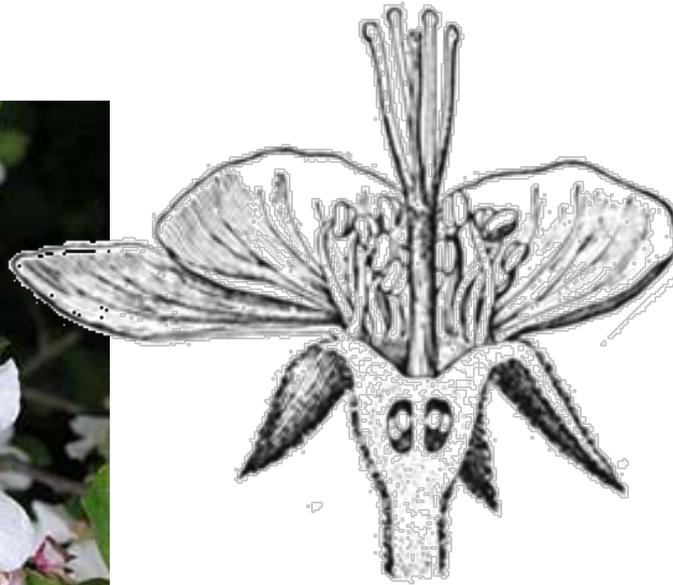
Frutos simples, carnosos

- Baya modificada:
 - Pepónide



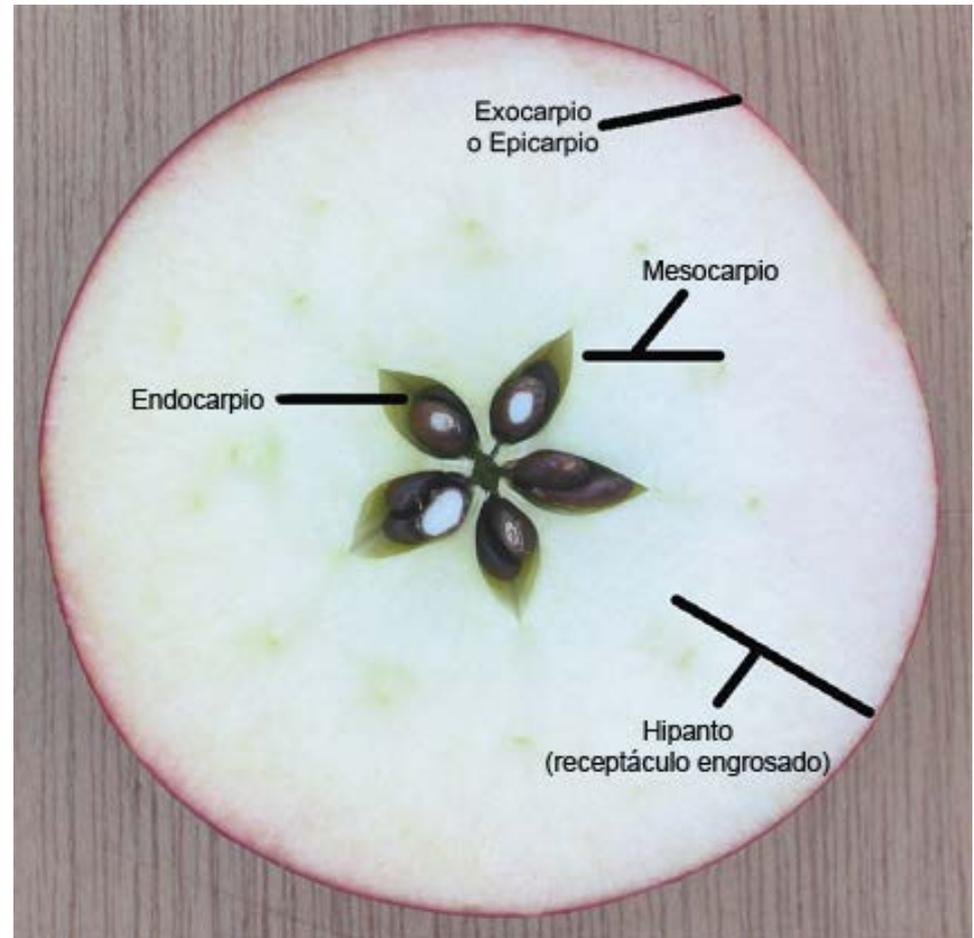
Frutos simples, carnosos

- Baya modificada:
 - Pomo



Frutos simples, carnosos

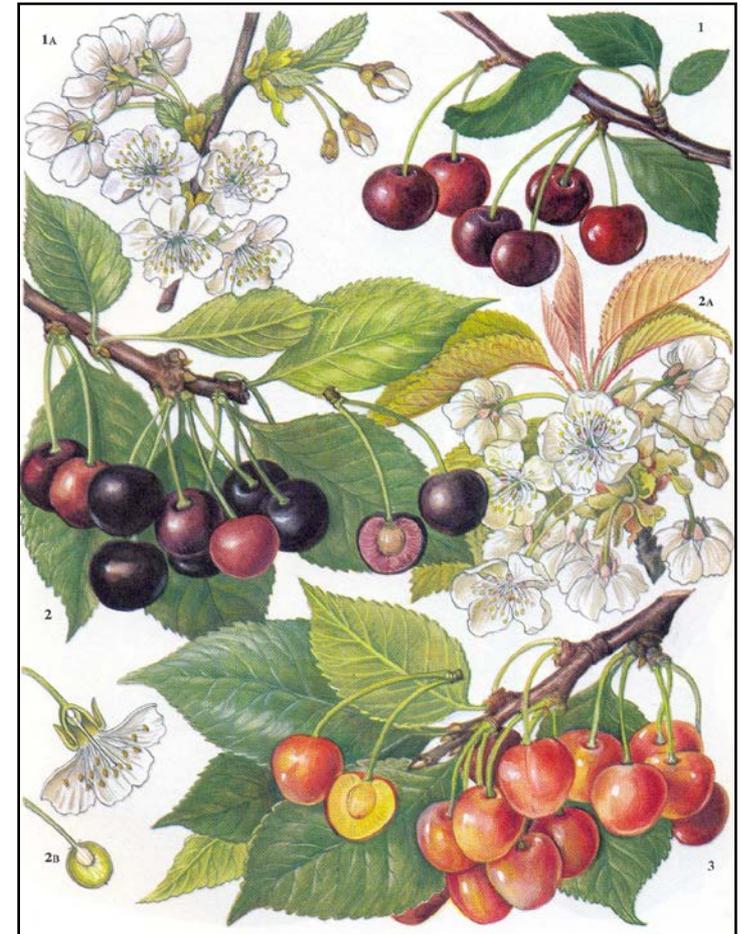
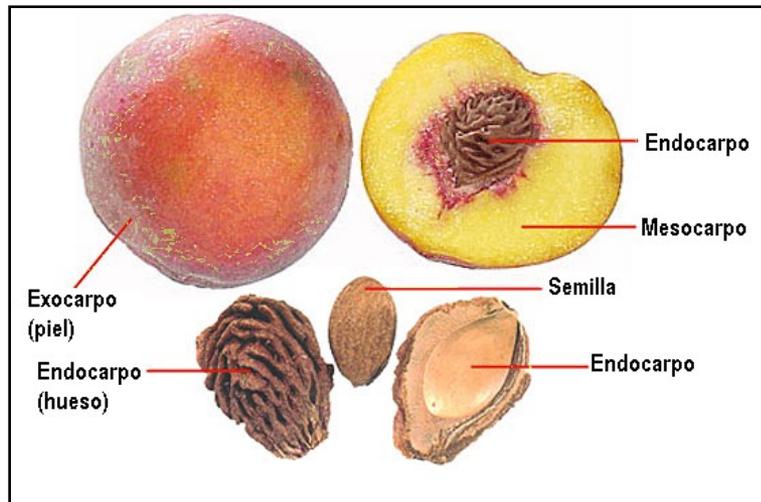
- Baya modificada:
 - Pomo



Frutos simples, carnosos

□ Drupa

- Una sola semilla dentro de un endocarpo leñoso



Frutos simples, carnosos

- Dehiscentes
 - Pericarpo carnoso con dehiscencia elástica por fuerzas de turgencia distintas en las capas internas y externas.



Frutos simples, carnosos

- Dehiscentes
 - Pericarpo carnoso con dehiscencia elástica por fuerzas de turgencia distintas en las capas internas y externas.



Frutos simples, carnosos

- Dehiscentes
 - Pericarpo carnoso con dehiscencia elástica por fuerzas de turgencia distintas en las capas internas y externas.

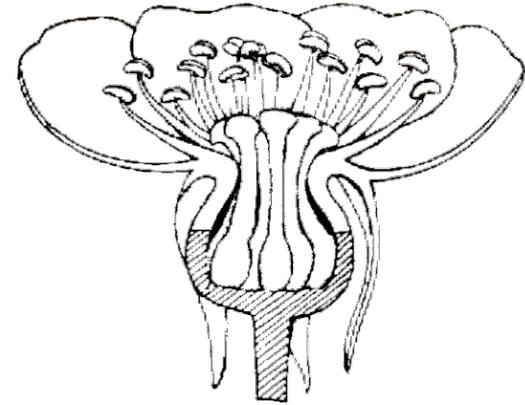


Frutos simples, carnosos

- Indehiscentes
 - Baya típica
 - Baya modificada
 - Hesperidio
 - Pepónide
 - Pomo
 - Drupa
- Dehiscentes



Frutos complejos

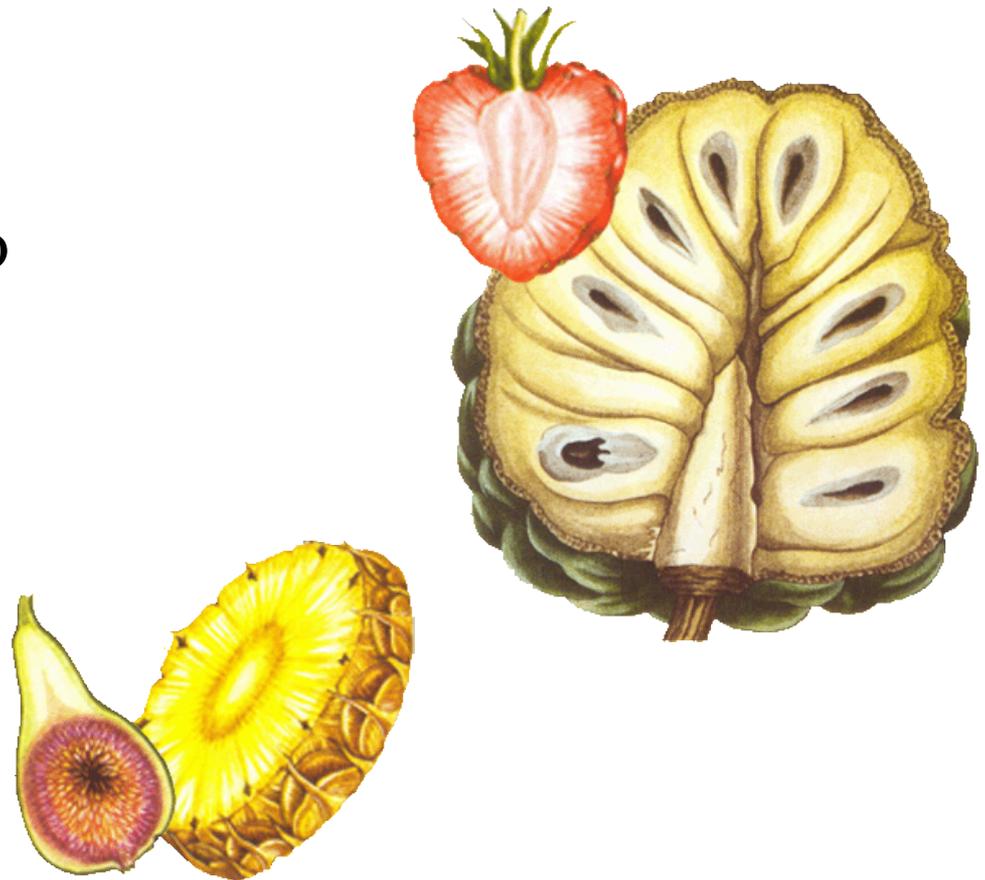


Aquellos que
provienen de
un gineceo
apocárpico o una
inflorescencia



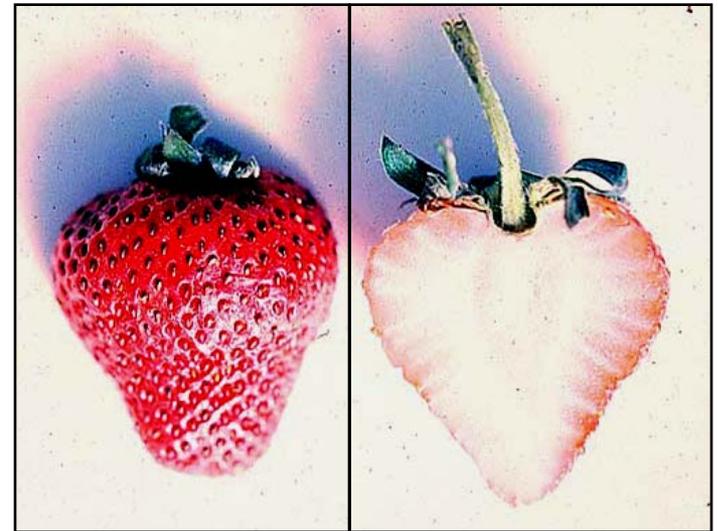
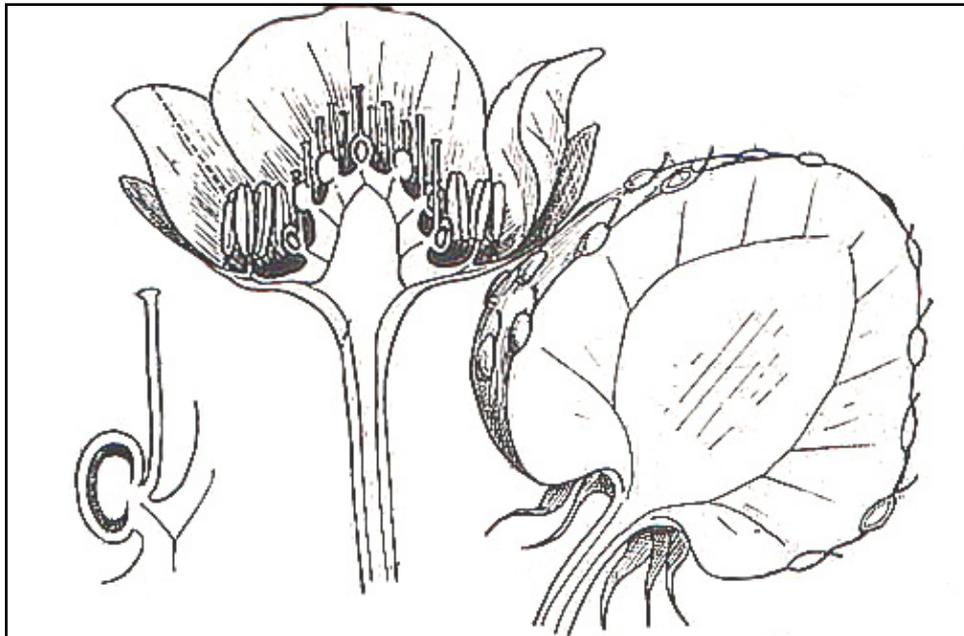
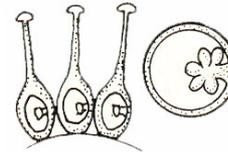
Frutos complejos, carnosos

- Frutos agregados
 - Provenientes de gineceo apocárpico
- Frutos múltiples
 - Provenientes de inflorescencias



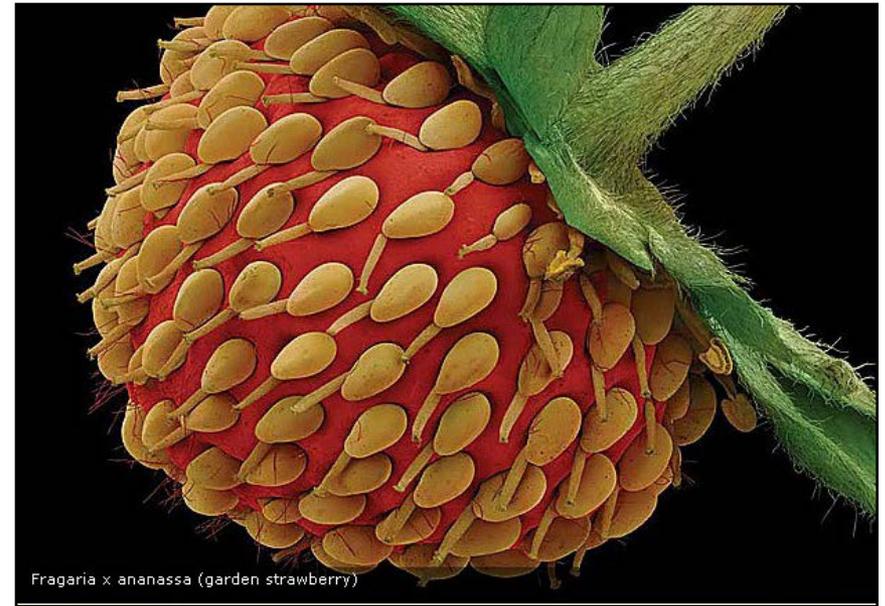
Frutos complejos, carnosos

- Frutos agregados*
- Provenientes de gineceo apocárpico



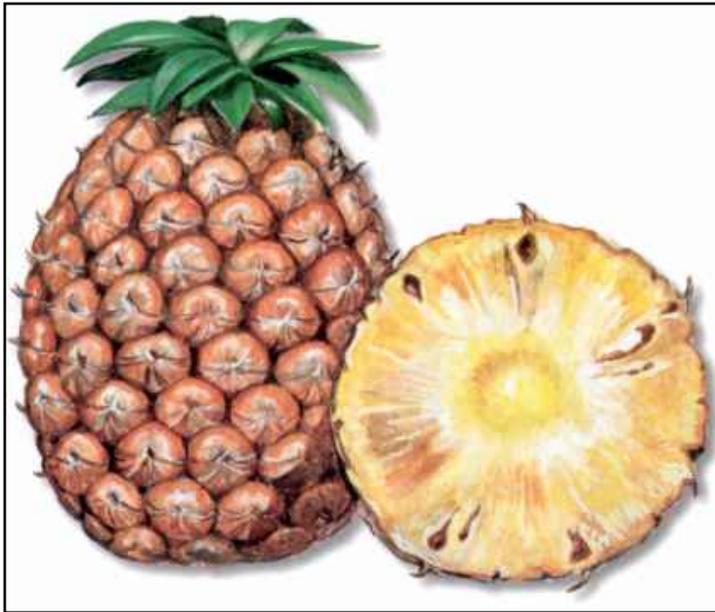
Frutos complejos, carnosos

□ Frutos agregados*



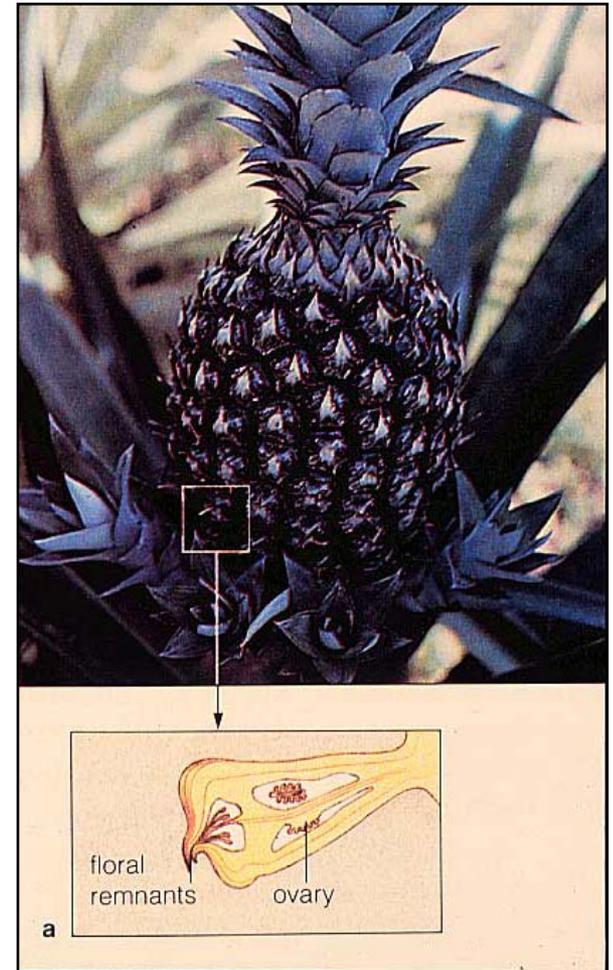
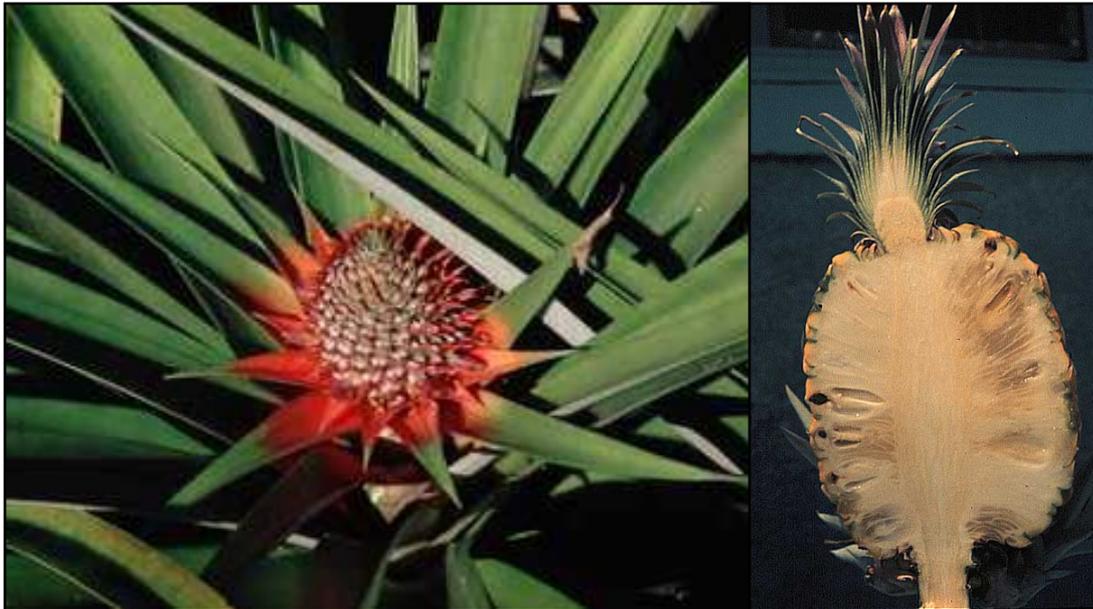
Frutos complejos, carnosos

- Frutos múltiples
 - Provenientes de inflorescencias



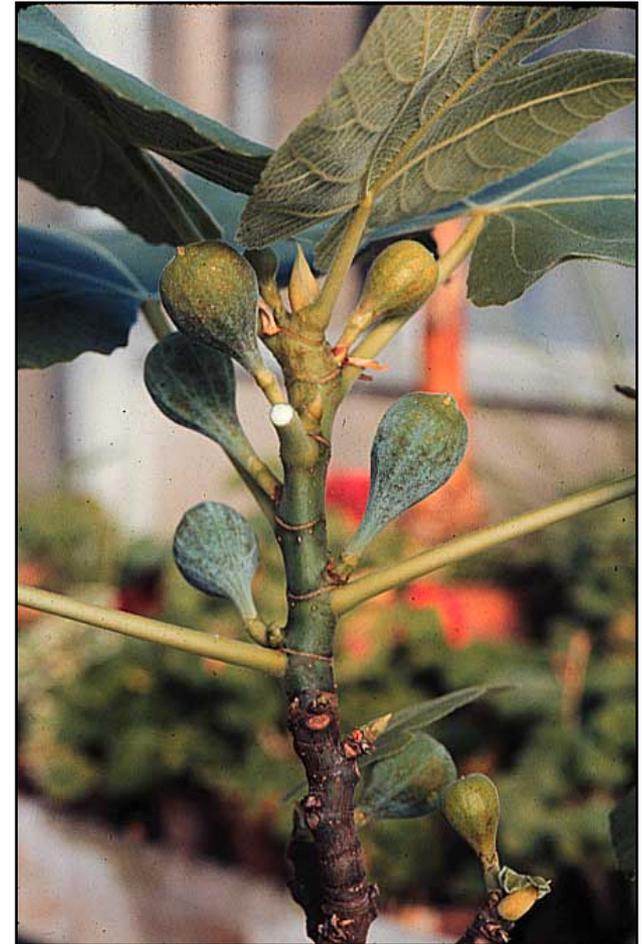
Frutos complejos, carnosos

- Frutos múltiples
 - Provenientes de inflorescencias



Frutos complejos, carnosos

- Frutos múltiples
 - Provenientes de inflorescencias



Frutos complejos, carnosos



Frutos complejos, secos

- Folículos de *Magnolia* sp.



Casos interesantes

Almendra

Coco

Avellana

Merey

Nuez

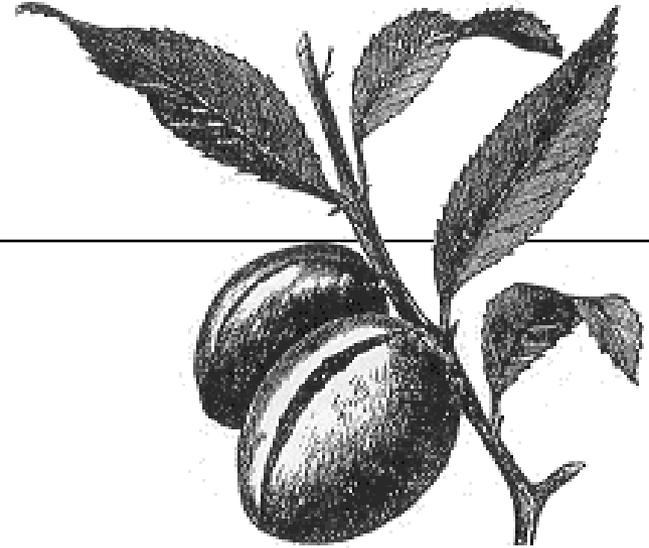
Cambur

Bellota



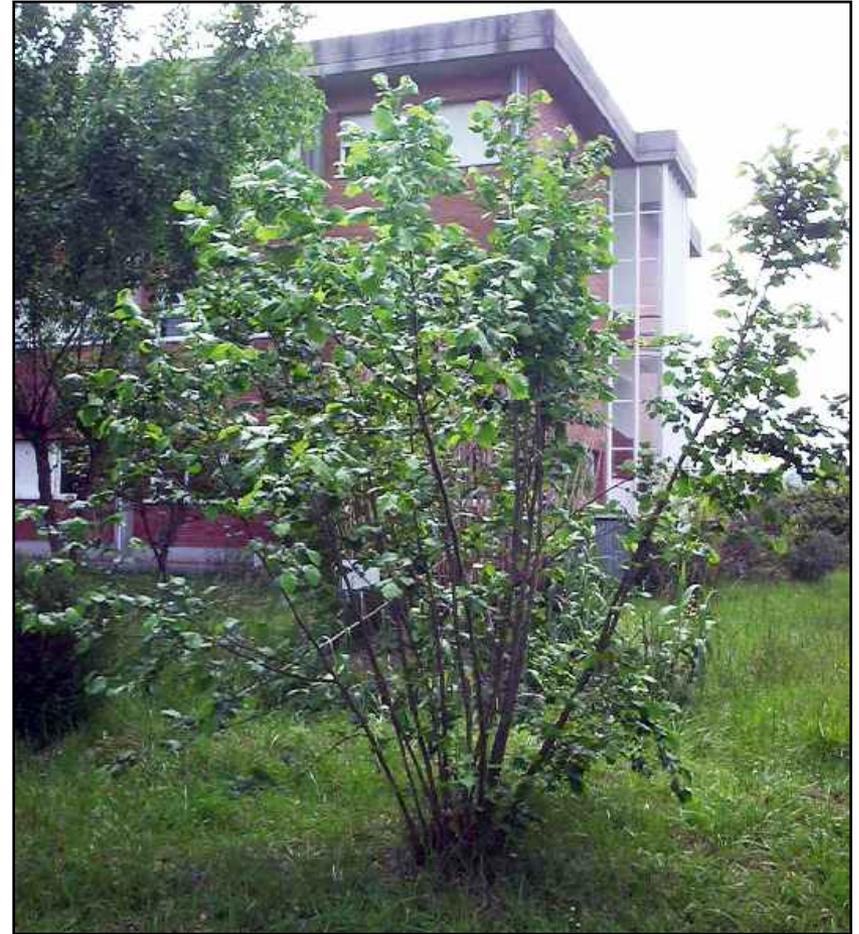
Almendra

- Semillas de *Prunus* sp.(Rosaceae)



Avellana

- Fruto (tipo Nuez!) de *Corylus* sp.

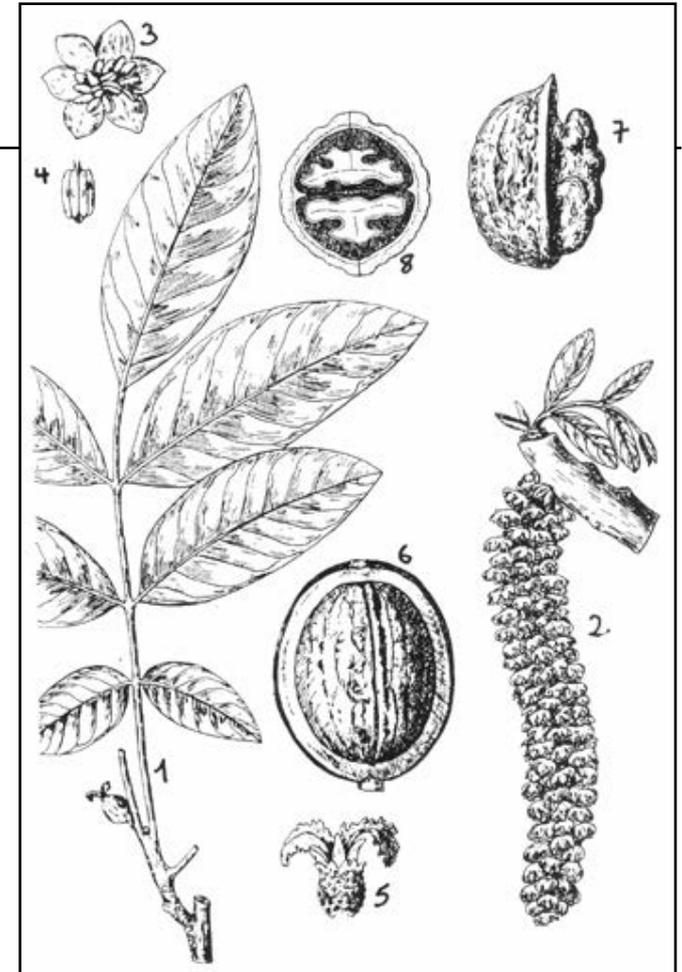


Nuez

- Endocarpio endurecido del fruto de *Juglans* sp.



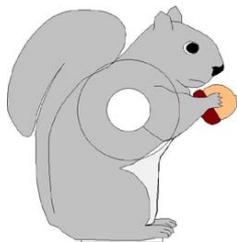
Semilla con
forma lobulada



es una **Drupa!**

Bellota

- Fruto de *Quercus* sp.

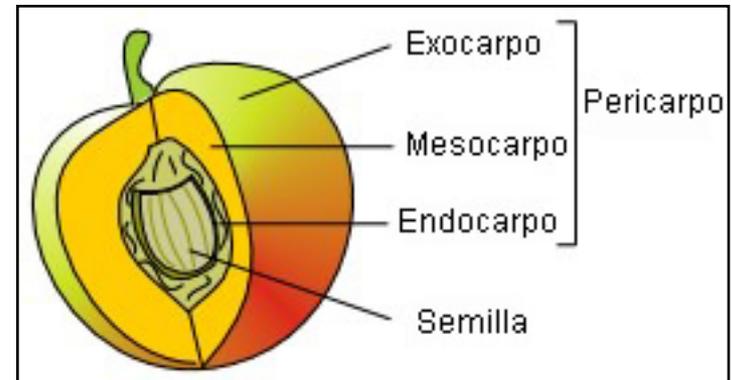


es una nuez drupácea!!

Coco

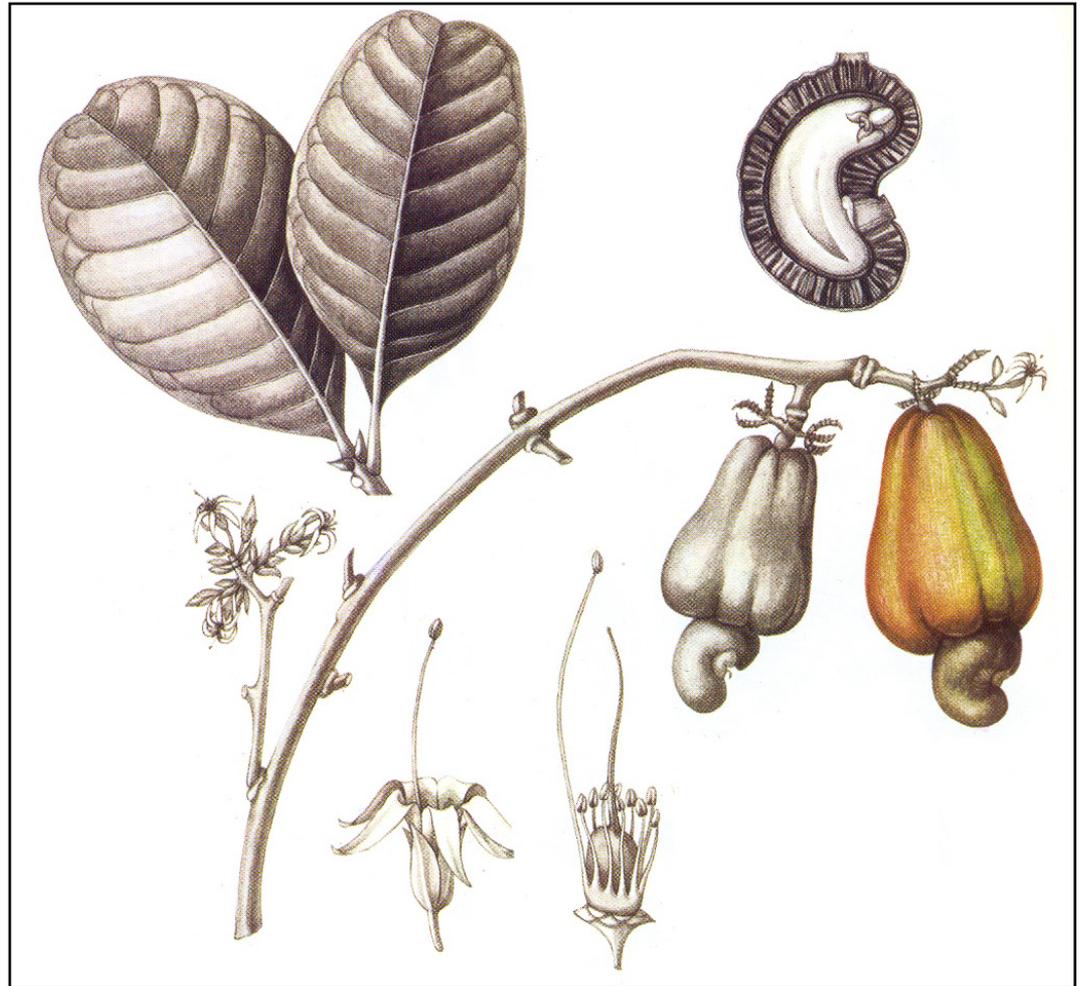
es una drupa

- Fruto de las palmas
(Arecaceae-Palmae)



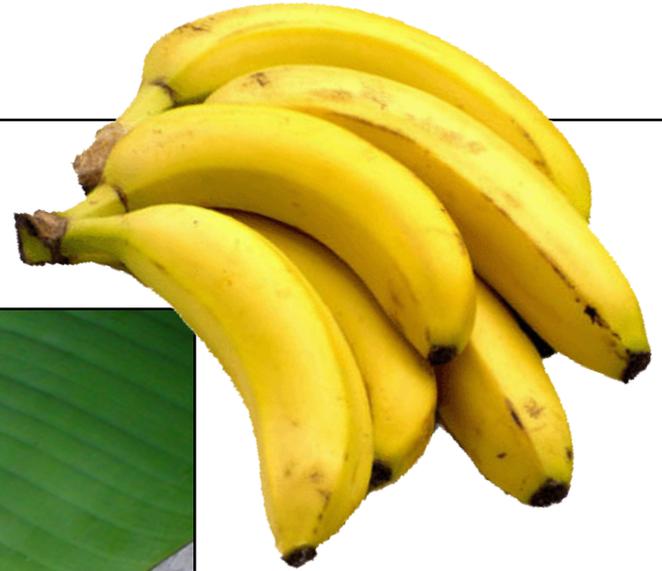
Merey

- Fruto de *Anacardium occidentale*

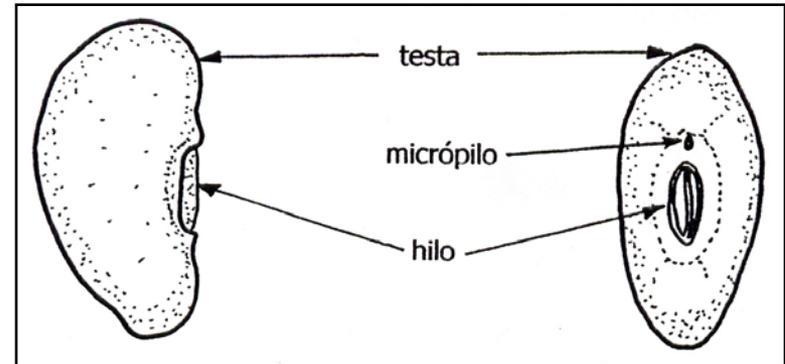


Cambur

- *Musa* spp.



Semillas



Morfología externa

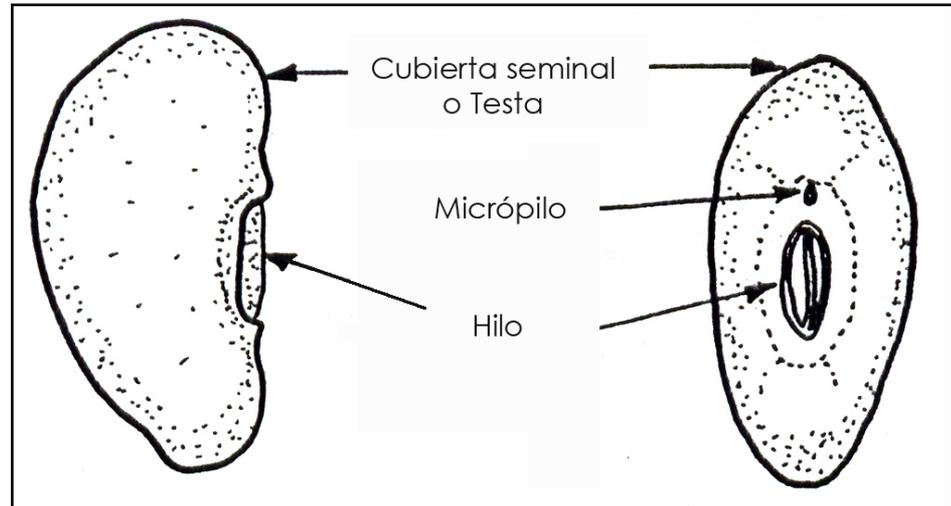
Apéndices

Morfología interna



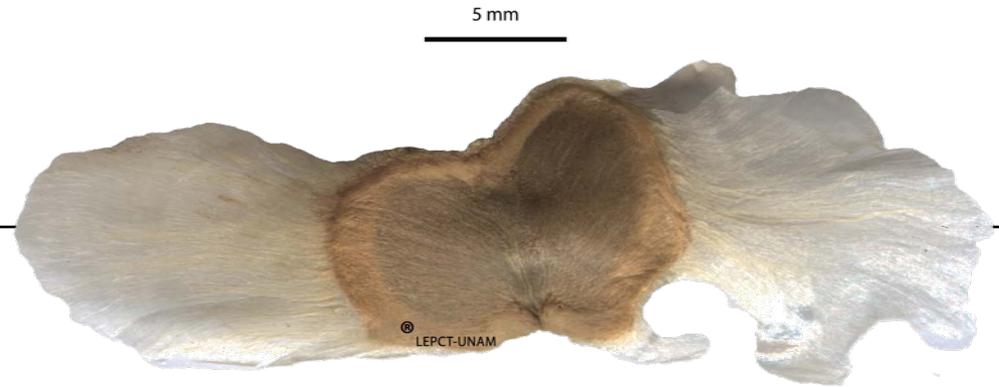
Morfología externa

- Cubierta externa
- Micrópilo
- Hilo
- Funículo
- Rafe



Apéndices

□ Alas



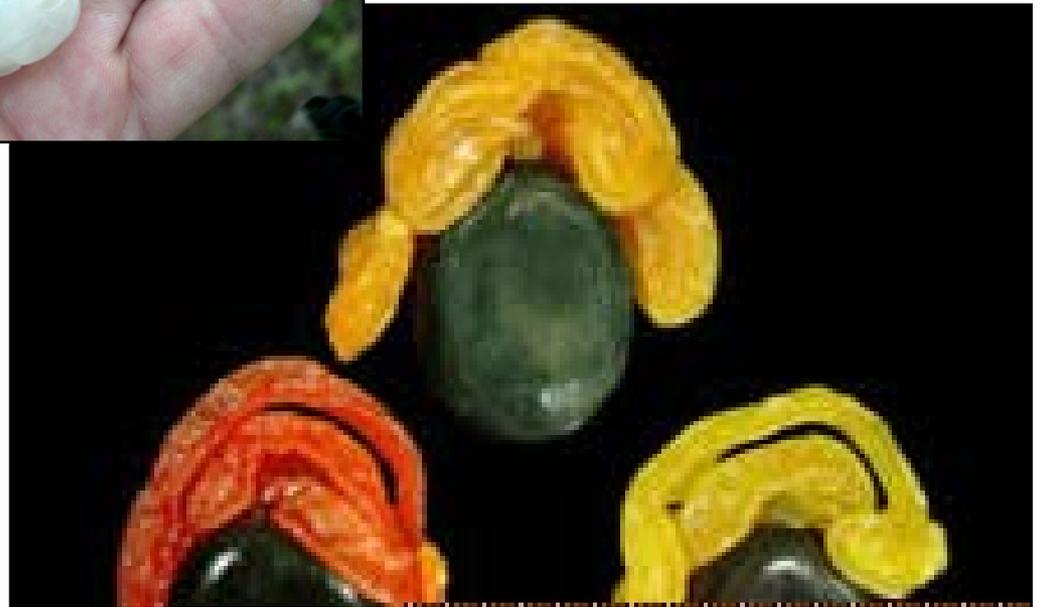
Apéndices

□ Pelos



Apéndices

□ Arilo



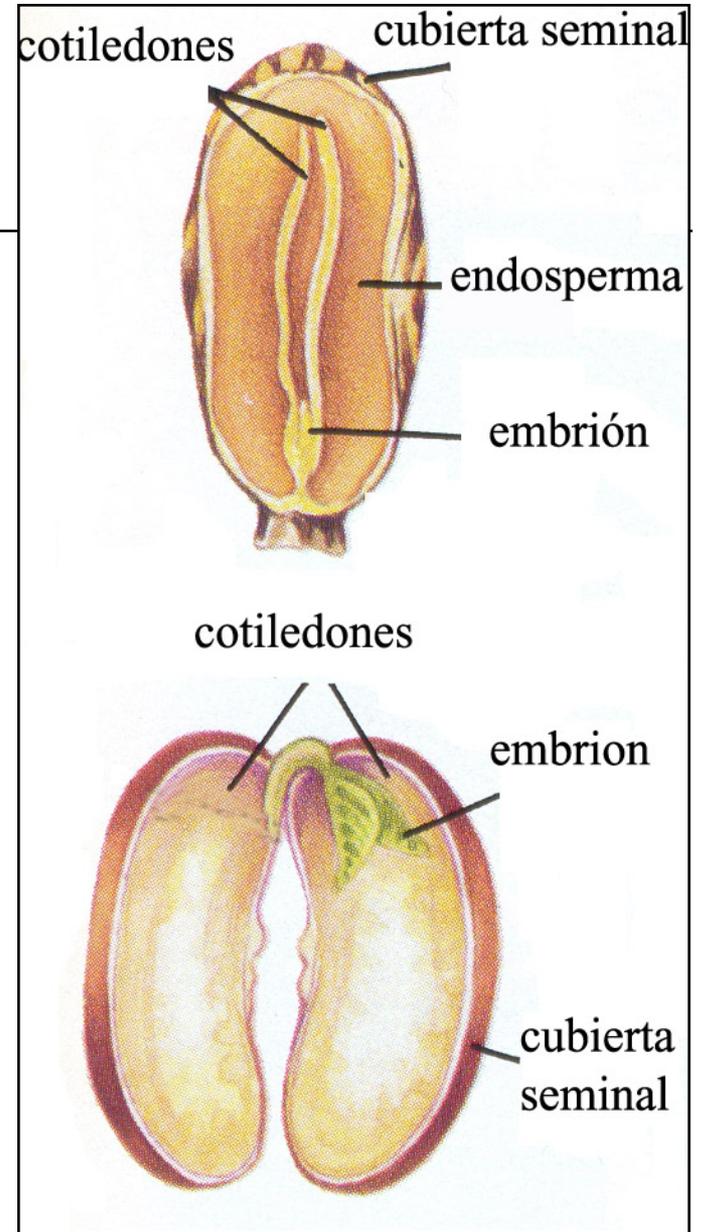
Apéndices

□ Carúncula



Morfología interna

- Embrión
- Cotiledón
- Endosperma



Preguntas?



Farmacognosia y Medicamentos Herbarios
Botánica (2014)

Giovannina Orsini Velásquez
Herbario "V.M. Ovalles"
Facultad de Farmacia, U.C.V.