

Angiospermas (plantas con flores)

Ir a PPT

Frutos

El fruto es un rasgo característico de las angiospermas. Se forma tras la fecundación a partir de la pared del gineceo que se modifica y transforma en **pericarpo**. En algunos casos intervienen además otras piezas (el receptáculo floral, el pedicelo de la inflorescencia). La pared del fruto puede diferenciarse en varias capas, que del interior al exterior se denominan: endocarpo, mesocarpo y exocarpo.

La función principal del fruto es proteger y distribuir las semillas. Estas dos funciones del fruto se oponen en cierto modo. Los frutos duros, con muchas fibras y esclereidas, proporcionan máxima protección a la semilla pero son costosos metabólicamente, y se abren con dificultad. Los frutos carnosos atraen a animales que los consumen y dispersan las semillas; en este último caso las semillas tienen que estar protegidas de algún modo para que los animales no las dañen, por ejemplo mediante estructuras duras (endocarpo leñoso), siendo pequeñas y "escurridizas" (pensad en las pepitas de un tomate), etc.

Muchos frutos han conseguido un equilibrio entre ambas funciones (protección-dispersión) mediante una división del trabajo de las distintas partes del fruto. Unas partes protegen las semillas (ej. el 'hueso' del melocotón), otras favorecen la dispersión al atraer a animales que las consumen y transportan (la 'carne' del melocotón), otras anuncian la madurez del fruto (ej. la 'piel' del melocotón que cambia de color).



Tipos de frutos

Una clasificación sencilla de los frutos se basa en el **origen** (si derivan de 1 o más flores), el **tipo de gineceo** (con carpelos soldados o libres), los **mecanismos de apertura** (dehiscencia o indehiscencia) y la **textura de la pared** (seca o carnososa).

Frutos SIMPLES: derivan de gineceos unicarpelares o cenocárpicos (sincárpicos o paracárpicos).

Dehiscentes y secos

- **Folículo:** unicarpelar, dehiscencia ventral, pluriseminado
- **Legumbre:** unicarpelar, dehiscencia ventral y dorsal, pluriseminado (ej. guisante, Fabaceae)
- **Cápsula:** pluriseminado

Con más de 2 carpelos, dehiscencias varias:

cápsula **poricida** (amapola, Papaveraceae)

cápsula **loculicida** (jara, Cistaceae)

cápsula **septicida** (dedalera, Scrophulariaceae)

cápsula **circuncisa**: PIXIDIO (*Anagallis*, Primulaceae)

cápsula **valvada** o denticida (pamplina, Caryophyllaceae)

2 carpelos y repleo:

silicua y **silícula** (alhelí, Cruciferae)

Indehiscentes y secos

- **Aquenio**: 1 carpelo, 1 semilla
- **Nuez**: pericarpo leñoso (ej. encina, Fagaceae)
- **Carióside**: testa unida al pericarpo (ej. trigo, Poaceae)
- **Cipsela**: de ovario ínfero (ej. diente de león, Compositae)
- **Sámara**: alado (ej. Olmo, Ulmaceae)
- **Esquizocarpo**: ovario con varios carpelos soldados que se separan en la madurez, cada uno llevando una semilla (ej. **diesquizocarpos**, hinojo, Umbelliferae; **pluriesquizocarpo**, malva, Malvaceae)

Indehiscentes, Carnosos

- **Drupa**: mesocarpo carnoso, endocarpo leñoso, normalmente monospermo (ej. Ciruela, Rosaceae),
- **Baya**: meso- y endocarpo carnosos, normalmente polispermo (ej. uva, Vitaceae; tomate, Solanaceae)

Frutos AGREGADOS: derivan de 1 flor con varios carpelos libres (gineceo coricárpico), con frecuencia el receptáculo floral se modifica.

- **Polifolículo** (ej. *Helleborus*)
- **Poliaquenio (CINORRODON)**; ej. rosal, Rosaceae)
- **Polinúcula (ETERIO)** ; ej. fresa, fresón, Rosaceae)
- **Polidrupa** (ej. zarzamora, Rosaceae)
- **Pomo**: (ej. pera, manzana, Rosaceae)

Frutos MÚLTIPLES: derivan de varias flores, interviene el eje de la inflorescencia

- **Sorosís**: cada fruto es una drupa (ej. fruto de la morera)
- **Sicono**: receptáculo piriforme hueco con numerosas flores; aquenios (ej. higo)
- **Cenocarpo**: el eje de la inflorescencia está muy engrosado (ej. piña)

Modos de dispersión de semillas y frutos

La gran diversidad de los frutos y de las semillas está estrechamente relacionada con los distintos modos de dispersión de las angiospermas. Como en el caso del polen, hay varios factores que intervienen en estos procesos: el aire (dispersión **anemócora**), el agua (dispersión **hidrócora**), y los animales (dispersión **zoócora**). Otras plantas presentan mecanismos para dispersar por si mismas sus semillas o frutos (**autocoria**).

Referencias

Attenborough, D. 1994. The Private Life of Plants, BBC, (DVDs 2003)

Ingrouille, M.J. and B. Eddie. 2006. Plants: evolution and diversity. Capítulo 4. Sex, multiplication and dispersal. Capítulo 6: The lives of plants. Cambridge University Press.

- Mauseth, J.D. 1995. Botany. An introduction to Plant Biology. Capítulo 9: Flowers and reproduction.
- Soltis, P.S. and D.E. Soltis. 2004. The origin and diversification of Angiosperms. *American Journal of Botany* 91(10): 1614–1626.
- Spichiger, R.-E., Savolainen, V., Figeat, M. and D. Jeanmonod. 2004. Systematic Botany of Flowering Plants. A new phylogenetic approach to the Angiosperms of the temperate and tropical regions.