



**CÁTEDRA FARMACOBOTÁNICA
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y AMBIENTE
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y CIENCIAS DE LA SALUD**

**TRABAJO PRÁCTICO N°8
FRUTO**

Alumno/a:

Fecha:

OBJETIVOS:

- Identificar distintos tipos de frutos utilizando la clave presentada.
- Reconocer frutos medicinales.

INTRODUCCIÓN:

Se denomina fruto al ovario maduro de una flor, que encierra en su interior una o más semillas, los óvulos maduros; eventualmente otras partes de la flor pueden asociarse con el ovario y madurar con él formando parte del fruto, como ocurre en las peras y manzanas, donde la parte comestible proviene del receptáculo de una flor de gineceo ínfero.

Si bien el fruto se desarrolla después de la fecundación, esto no siempre es así. Los frutos de varias plantas (algunas variedades de *Vitis* o de *Citrus*) se desarrollan por partenocarpia, sin que ocurra fecundación previa. En estos casos los óvulos o primordios seminales no se transforman en semillas.

MATERIALES:

Materiales a proveer por los alumnos:

- ❖ Naranja, manzana, pera, pepino, zapallo, tomate, uva, morrón, kiwi, banana, durazno, aceituna.

Materiales a proveer por la cátedra:

- ❖ Frutos secos (folículos, legumbres, cápsulas, etc.).

ACTIVIDADES:

Actividad N°1: Frutos carnosos

- a. Realice un corte transversal en los distintos frutos presentados.
- b. Esquematice y señale las partes que constituyen el pericarpio.
- c. Señale las características de los tejidos que componen el pericarpio.

Actividad N°2: Frutos secos

- a. Esquematice los frutos secos presentados.
- b. Determínelos utilizando claves.

CONCLUSIONES:

1. ¿Qué caracteres se tienen en cuenta para la clasificación de los frutos?
2. ¿Qué característica tienen en común: folículo, legumbre y cápsula?
3. ¿Cuáles son las características que los diferencian?
4. ¿Qué características tienen en común baya y drupa?
5. ¿Cómo se diferencia una baya de una drupa?
6. ¿Qué es lo que diferencia a un aquenio de un cariopse?
7. Con apoyo bibliográfico defina a los frutos compuestos y clasifíquelos.

BIBLIOGRAFIA:

- Dimitri, M.J. y E.N. Orfila. 1985. Tratado de Morfología y Sistemática Vegetal. Ed. ACME S.A.C.I. Bs. As. Argentina. 489 pp. ISBN 950-565-475-1
- Esau, K. 1985. Anatomía de las Plantas con Semilla. Ed. Hemisferio Sur S.A. Bs.As. Argentina. 512 pp. ISBN 950-504-303-1
- Evert, R.F. 2006. Esau. Anatomía Vegetal. 3a ed. Omega S.A. Barcelona. ISBN 84-2821-443-3
- Valla, J.J. 1993. Morfología de las Plantas Superiores. Ed. Hemisferio Sur. Bs. As. Argentina. 332 pp. ISBN 950-504-378-3

FRUTOS DE USO MEDICINAL

Adormidera	N.C.: <i>Papaver somniferum</i> (Papaveraceae) P.U.: fruto verde desecado sin las semillas P.A.: alcaloides (morfina) Usos: analgésico
Anís verde	N.C.: <i>Pimpinella anisum</i> (Apiaceae) P.U.: fruto desecado P.A.: aceite esencial (anetol) Usos: estimulante, aromatizante.
Apio	N.C.: <i>Apium graveolens</i> (Apiceae) P.U.: fruto maduro desecado P.A.: aceite esencial Usos: estimulante, condimento.
Arroz	N.C.: <i>Oryza sativa</i> (Poaceae) P.U.: grano P.A.: vitamina B1 Usos: fuente de vitamina B1. Alimento.
Avena	N.C.: <i>Avena sativa</i> (Poaceae) P.U.: grano P.A.: almidón Usos: nutritivo, demulcente.
Badiana Anís estrellado	N.C.: <i>Illicium verum</i> (Illiciaceae) P.U.: fruto desecado P.A.: almidón Usos: aromatizante, estimulante.
Cáscara de Naranjas Amargas	N.C.: <i>Citrus aurantium</i> (Rutaceae) P.U.: epicarpio desecado del fruto inmaduro P.A.: aceites esenciales Usos: amargo aromático
Cáscara De Naranjas Dulces	N.C.: <i>Citrus sinensis</i> (Rutaceae) P.U.: epicarpio fresco del fruto maduro P.A.: aceites esenciales Usos: aromatizante.
Cicuta	N.C.: <i>Conium maculatum</i> (Apiaceae) P.U.: fruto desarrollado inmaduro P.A.: alcaloides (coníina) Usos: depresor motor (actualmente fuera de uso)
Ciruela	N.C.: <i>Prunus domestica</i> (Rosaceae) P.U.: fruto P.A.: azúcares Usos: laxantes

Espino Cerval	N.C.: <i>Rhamnus cathartica</i> (Rhamnaceae) P.U.: fruto P.A.: antraquinonas Usos: laxantes.
Higo	N.C.: <i>Ficus carica</i> (Moraceae) P.U.: fruto parcialmente seco, sano. P.A.: glucosa Usos: laxante, alimento.
Hinojo	N.C.: <i>Foeniculum vulgare</i> (Apiaceae) P.U.: fruto P.A.: aceites esenciales Usos: estimulante, condimento.
Limón	N.C.: <i>Citrus limon</i> (Rutaceae) P.U.: epicarpio del fruto maduro P.A.: aceites esenciales Usos: agente aromático y gustativo.
Malta Cebada	N.C.: <i>Hordeum vulgare</i> (Poaceae) P.U.: grano (fruto de la cebada) P.A.: maltosa, enzimas Usos: alimento, elaboración de cerveza, vehículo.
Olivo	N.C.: <i>Olea europaea</i> (Oleaceae) P.U.: fruto (aceituna) P.A.: aceite fijo Usos: laxante, condimento, obtención de aceite.
Perejil	N.C.: <i>Petroselinum crispum</i> (Apiaceae) P.U.: fruto P.A.: aceites esenciales Usos: emenagogo, estimulante, diurético, condimento.
Pimienta Negra	N.C.: <i>Piper nigrum</i> (Piperaceae) P.U.: fruto desarrollado inmaduro P.A.: alcaloides (piperina) Usos: estimulante, condimento.
Pimienta Blanca	N.C.: <i>Piper nigrum</i> (Piperaceae) P.U.: fruto maduro sin el pericarpio P.A.: alcaloides (piperina) Usos: estimulante, condimento.
Pimiento	N.C.: <i>Capsicum annuum</i> (Solanaceae) P.U.: fruto P.A.: capsaicina (le confiere el sabor picante) Usos: estimulante, condimento (paprika)

Pimentón	N.C.: <i>Capsicum frutescens</i> (Solanaceae) P.U.: fruto P.A.: capsaicina Usos: irritante, rubefaciente, estimulante, condimento. Sin.: Chile
Quenopodio	N.C.: <i>Dysphania ambrosioides</i> (Amaranthaceae) P.U.: frutos P.A.: aceite esencial: escaridol Usos: antihelmintico
Rosa Mosqueta	N.C.: <i>Rosa rubiginosa</i> (Rosaceae) P.U.: frutos P.A.: aceite esencial Usos: en cosmética, obtención del aceite.
Sen	N.C.: <i>Senna alexandrina</i> (Fabaceae) P.U.: legumbre desecada (mal llamada folículo) P.A.: antraquinonas Usos: laxante
Vainilla	N.C.: <i>Vanilla planifolia</i> (Orchidaceae) P.U.: fruto capsular (mal llamado "chaucha de vainilla") P.A.: vainillina Usos: agente saporífero, esencia aromática.

TIPOS DE FRUTOS

A. Monotolámicos

B. Simples, derivados de gineceo unicarpelar o pluricarpelar con los carpelos soldados.

C. Secos.

D. Indehiscentes.

E. Con alas..... 1. *Sámara*

EE. Sin alas.

F. Gineceo súpero.

G. Pericarpo soldado a la semilla..... 2. *Cariopse*

GG. Pericarpo no soldado a la semilla.

H. Pericarpo duro.

I. Una sola semilla..... 3. *Aquenio*

II. Varias semillas.

J. Fruto unicarpelar.

K. Sin tabiques transversales..... 4. *Legumbre indehisciente*

KK. Con tabiques transversales..... 5. *Lomento*

JJ. Fruto pluricarpelar..... 6. *Carcérulo*

HH. Pericarpo tenue.

I. Fruto uniseminado proveniente de un ovario unilocular..... 7. *Utrículo*

II. Fruto uniseminado proveniente de un carpelo de un ovario pluricarpelar que se separa a la madurez..... 8. *Carpidio*

FF. Gineceo ínfero.

G. Fruto bicarpelar..... 9. *Esquizocarpio*

GG. Fruto unicarpelar.

H. Semilla generalmente grande..... 10. *Nuez*

HH. Semilla pequeña, generalmente con papus..... 11. *Cipsela*

DD. Dehiscentes

E. Ovario unicarpelar.

F. Dehiscencia sutural simple..... 12. *Folículo*

FF. Dehiscencia sutural doble..... 13. *Legumbre*

EE. Ovario bi o pluricarpelar.

F. Con replum o repleto..... 14. *Silicua y silícula*

FF. Sin replum.

G. Dehiscencia transversal..... 15. *Pixidio*

GG. Dehiscencia loculicida, septífraga, valvar, poricida, etc.

H. Ovario súpero..... 16. *Cápsula*

HH. Ovario ínfero..... 17. *Diplogia*

CC. Frutos carnosos (indehiscentes).

D. Epicarpo membranoso, meso y endocarpo carnosos..... 18. *Baya*

DD. Pericarpo de textura heterogénea.

E. Parte exterior del fruto dura, coriácea o glandulosa.

F. Epicarpo glanduloso, mesocarpo corchoso, endocarpo septado con pelos jugosos..... 19. *Hesperidio*

FF. Receptáculo duro, a veces lignificado, soldado al epicarpo. Sin septas. Gineceo ínfero. 20. *Pepónide*

EE. Parte exterior del fruto blanda.

F. Endocarpo esclerificado. Fruto proveniente de ovario súpero o medio..... 21. *Drupa*

FF. Endocarpo papiráceo o cartilaginoso. Fruto proveniente de ovario ínfero..... 22. *Melónide*

AA. Politalámicos (Infrutescencias).

B. Carpelos abiertos (Gimnospermas).

C. Semillas protegidas por brácteas leñosas..... 23. *Estróbilo*

CC. Semillas protegidas por brácteas carnosas..... 24. *Gálbulo*

BB. Carpelos cerrados (Angiospermas).

C. Receptáculo carnosos o invaginados comunes a frutos muy pequeños..... 25. *Sicono*

CC. Receptáculo carnosos alargados comunes a frutos carnosos soldados..... 26. *Sorosio*