CÁTEDRA FARMACOBOTÁNICA
DEPARTAMANETO DE BIOLOGÍA Y AMBIENTE
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y CIENCIAS DE LA SALUD

TRABAJO PRÁCTICO N°7
FLOR-INFLORESCENCIA

Alumno/a:
Fecha:

OBJETIVOS:

- Reconocer los verticilos florales
- Interpretar fórmulas y diagramas florales
- Clasificar inflorescencias
- Identificar flores medicinales

INTRODUCCIÓN:

La flor es el aparato de la reproducción sexual de las fanerógamas. Es un antófilo (conjunto de hojas modificadas) insertas en el ápice ensanchado del tallo: el receptáculo. Está sostenida por un pedúnculo. Normalmente en la mayoría de las plantas hermafroditas se observan cuatro verticilos. Estas flores son llamadas completas.

1. cáliz, formado por sépalos.
2. corola, formada por pétalos.
3. androceo, formado por estambres.
4. gineceo, formado por carpelos.

Método para el estudio de las flores

Hidratación: cuando se trabaja con material seco, se coloca en un vaso de precipitados, de 30 o 50 ml. Se agrega cantidad suficiente de agua (15-20 ml) y se lleva a ebullición gradual con llama baja. Se mantiene durante 5-10 minutos y se retira de la llama. Se deja enfriar.

Observación directa: para determinar que órganos están presentes y el número de los mismos. Se visualizan si las piezas florales están libres o soldadas entre sí.

Corte longitudinal: con un bisturí se realiza un corte en sentido longitudinal. Se separan las dos partes, se coloca una de ella sobre un portaobjetos y se observa bajo la lupa.

Transcorte de ovario: permite establecer el número de carpelos y el número de lóculos. Se reconoce el tipo de placentación y se estima el número de óvulos.

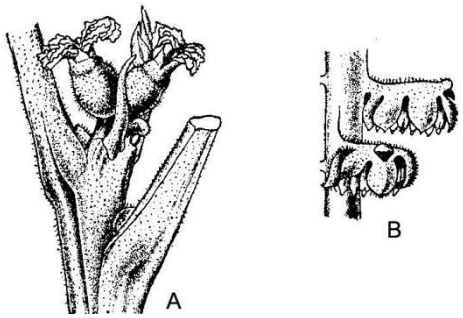
Observación del grano de polen: para observar los granos de polen se realiza un aplastamiento de la antera entre el porta y el cubreobjetos, agregando una gota de agua.

Todos estos datos resultan útiles para la determinación de una planta dada.

Actividad Nº 1: <u>Monoclamídeas sepaloideanas</u>

<u>Material:</u>
Nogal - *Juglans regia* (Juglandaceae)

<u>Procedimiento</u>:
- Observe en la lupa una de las inflorescencias.
- Esquematice. Compare con el gráfico. Coloque referencias.



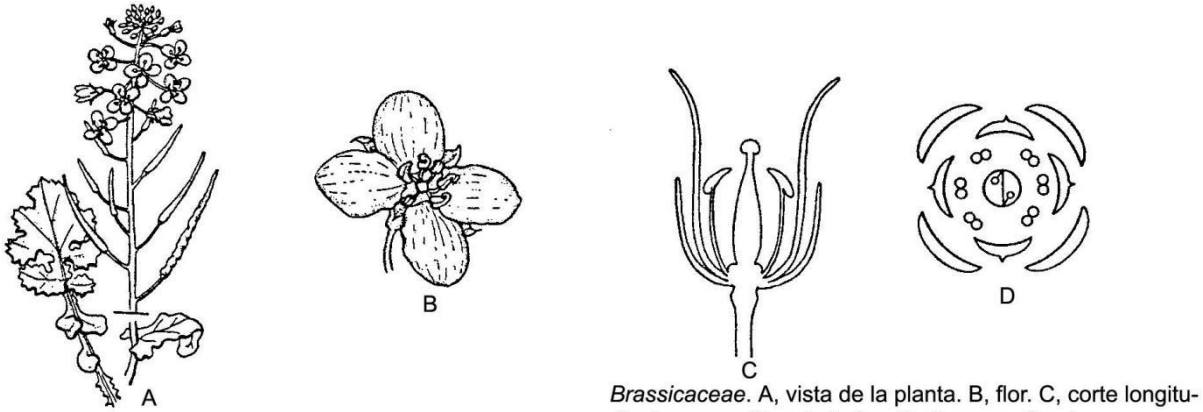
Juglans regia. A, flores femeninas. B, flores masculinas.

RESPONDA:
¿Qué tipo de inflorescencia presenta el material observado? Defínala.
La flor observada que sexualidad presenta:

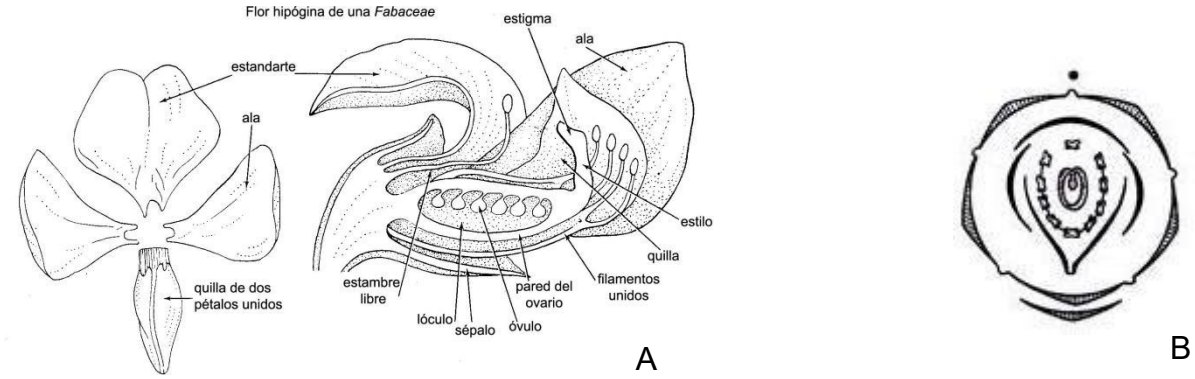
Actividad Nº 2: <u>Flores diclamídeas</u>

<u>Material</u>
Raphanus sp. (Brassicaceae)
Alelí – *Matthiola inacana* (Brassicaceae)
Malvón – *Pelargonium zonale* (Geraniaceae)
Malva – *Malva sylvestris* (Malvaceae)
Retama – *Spartium junceum* (Fabaceae)
Ruda – *Ruta sp.* (Rutaceae)

<u>Procedimiento</u>:
- Observe en la lupa las flores e inflorescencias.
- Esquematice y coloque referencias.
- Indique si son flores unisexuadas o hermafroditas.
- Realice la fórmula y el diagrama floral de cada una de ellas.
- Realice un transcorte de ovario para observar el tipo de placentación.
- Compare con los gráficos presentados.



Brassicaceae. A, vista de la planta. B, flor. C, corte longitudinal esquemático de la flor. D, diagrama floral



Fabaceae. A. Flor hipógina. B. Diagrama floral

Actividad N° 3: <u>Flores Pentacíclicas</u>

<u>Material</u>:
Primaveras - Primula sp. (Primulaceae)
Violeta de los Alpes - *Cyclamen persicum* (Primulaceae)

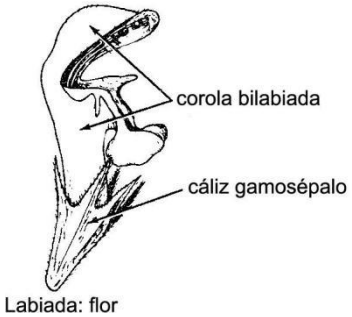
<u>Procedimiento</u>:
- Observe en la lupa la flor e inflorescencia.
- Esquematice y coloque referencias.
- Indique sin son flores unisexuadas o hermafroditas.
- Realice la fórmula y el diagrama floral de cada una de ellas.

Actividad Nº 4: <u>FloresTetracíclicas</u>

<u>Material</u>:
Salvia – *Salvia officinalis* (Lamianceae).
Lavanda – *Lavandula angustifolia* (Lamiaceae).
Menta – *Mentha sp.* (Lamiaceae).
Nicotiana - *Nicotiana.sp.* (Solanaceae).
Caléndula – *Calendula officinalis* (Asteraceae).
Diente de león – *Taraxacum officinale* (Asteraceae).

Procedimiento:

- Esquematice una flor simple tetracíclica.
- Señale todos sus verticilos
- Indique si es una flor zigomorfa o actinomorfa.
- Realice la fórmula y el diagrama floral de cada una de ellas.
- Compare con los gráficos presentados



Labiada: flor

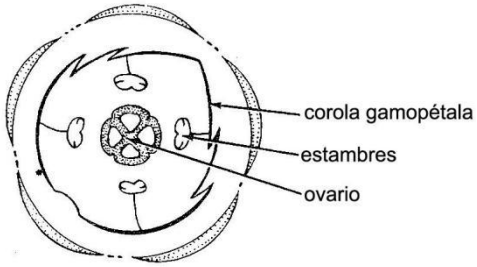
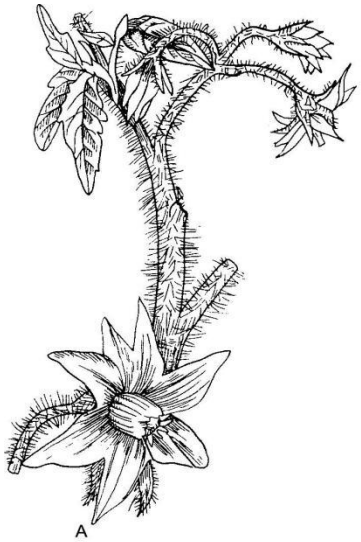
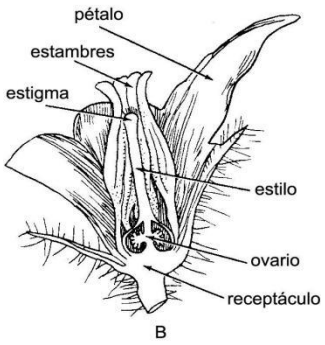
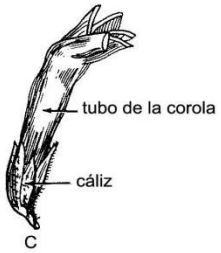
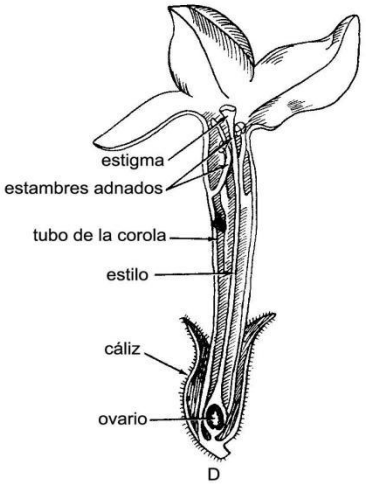


Diagrama floral









Lycopersicon. A, rama florífera. B, sección longitudinal de la flor.
Nicotiana. C, flor no abierta. D, sección longitudinal de la flor.

Procedimiento:

- Esquematice una flor tetracíclica de la Familia Asteraceae.
- Dibuje cada uno de los tipos de flores que la conforman.
- Tipo de inflorescencia.
- Compare con los gráficos presentados.

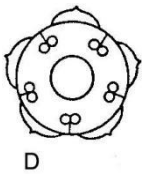
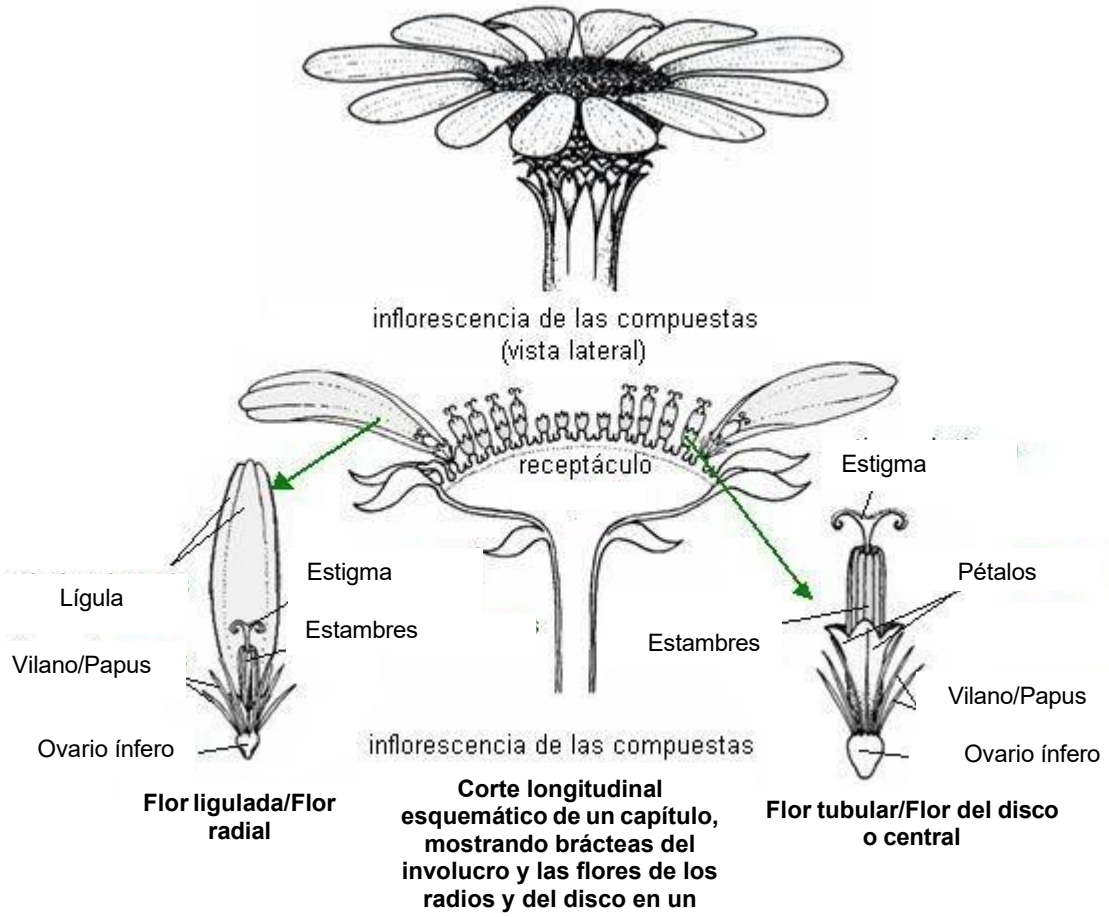


diagrama flor tubulosa



Flor ligulada/Flor radial

Corte longitudinal esquemático de un capítulo, mostrando brácteas del involucro y las flores de los radios y del disco en un

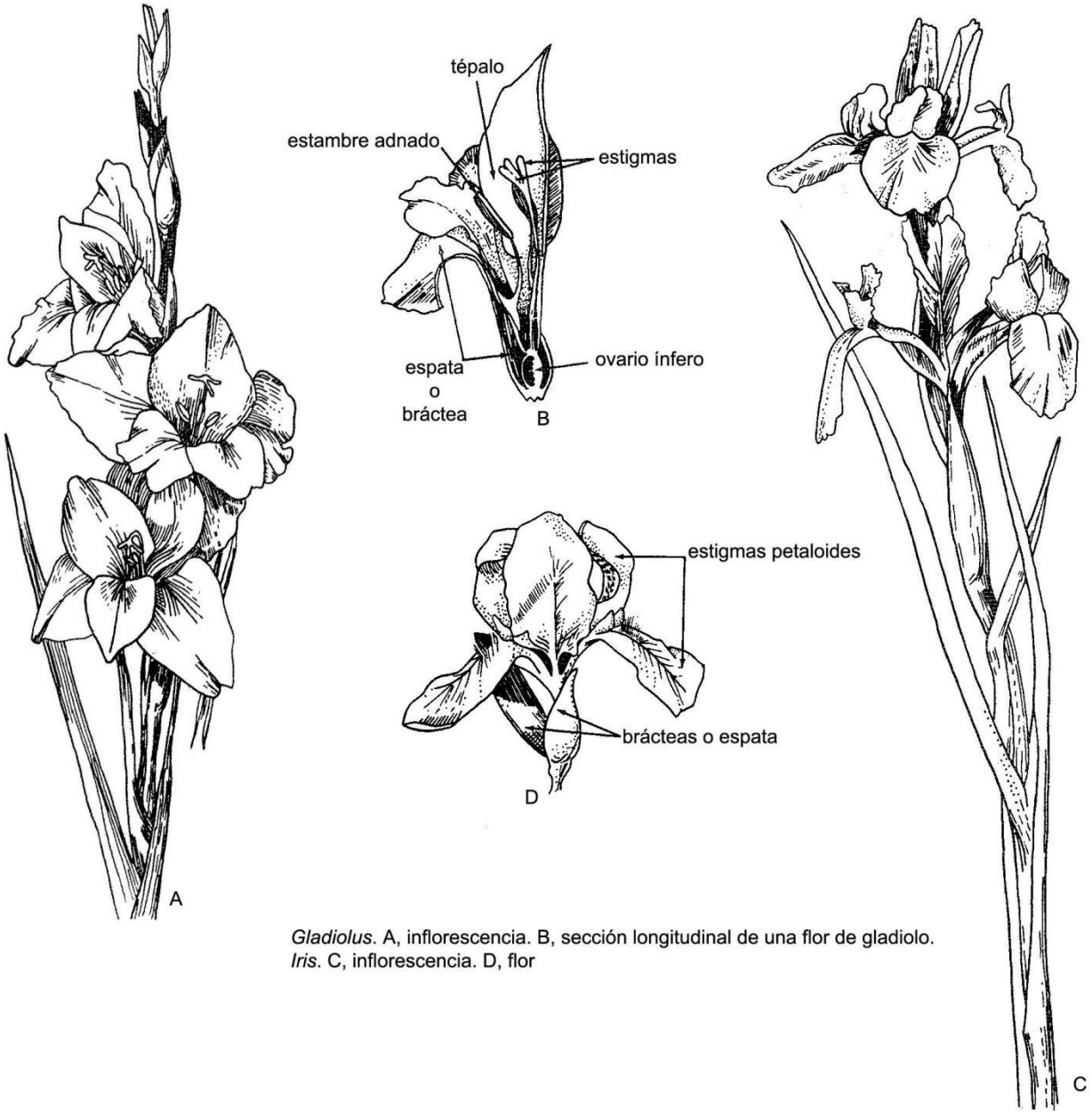
Flor tubular/Flor del disco o central

Actividad N° 5: Flores monocotiledóneas

Material:
Gladiolo – *Gladiolus spp.* (Iridaceae).
Lirio – *Iris sp.* (Iridaceae).
Cala - *Zantedeschia aethiopica* (Aracecae)
Azucena - *Lilium sp* (Liliaceae).

Procedimiento:

- Observe y esquematice la inflorescencia.
- Realice la fórmula floral.
- Realice un transcorte de ovario de una flor de gladiolo o lirio.
- Determine el tipo de placentación y óvulos.
- Compare con los gráficos presentados.



Gladiolus. A, inflorescencia. B, sección longitudinal de una flor de gladiolo.
Iris. C, inflorescencia. D, flor

BIBLIOGRAFÍA:

- 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
- Norma Iram 37509. 1995. Drogas vegetales. Análisis de flores.
- Sitte, P.; Weiler,E.; Kadereit, J.; Bresinsky, A. y C. Körner. 2004. Strasburger. Tratado de botánica. 35a ed. Omega S.A. Barcelona. ISBN 84-282-1353-4
- Valla, J.J. 1993. Morfología de las Plantas Superiores. Ed. Hemisferio Sur. Bs. As. Argentina. 332 pp. ISBN 950-504-378-3

FLORES DE USO MEDICINAL

Anemona N.C.: *Anemona pratensis* (Ranunculaceae)
P.U.: partes aéreas en floración
P.A.: aceites volátiles
Usos: irritante, en tratamientos de amenorrea.

Amapola N.C.: *Papaver rhoeas* (Papaveraceae)
P.U.: Flores
P.A.: codeína
Usos: antitusígeno

Arnica N.C.: *Arnica montana* (Asteraceae)
P.U.: cabezuelas floridas (capítulos)
P.A.: aceites esenciales
Usos: vulnerario en golpes y torceduras

Azafrán N.C.: *Croccus sativus* (Iridaceae)
P.U.: estigmas y parte superior del estilo.
P.A.: orceína (colorante)
Usos: colorante, condimento

Clavo de olor N.C.: *Syzygium aronaticum* (Myrtaceae)
P.U.: botones florales
P.A.: aceites esenciales
Usos: carminativo, aromático, condimento.

Lavanda N.C.: *Lavandula angustifolia* (Lamiaceae)
P.U.: sumidades floridas
P.A.: aceites esenciales
Usos: aromático

Manzanilla común N.C.: *Matricaria chamomilla* (Asteraceae)
P.U.:capítulos
P.A.: aceites esenciales
Usos: digestivo

Manzanilla romana N.C.: *Chamaemelum nobile* (Asteraceae)
P.U.: capítulos
P.A.: aceites esenciales
Usos: amargo, aromático

Maíz N.C.: *Zea mays* (Poaceae)
P.U.: estigmas y estilos (barba de choclo)
P.A.: aceites esenciales
Usos: diurético

Pasionaria N.C.: *Passiflora edulis* (Passifloraceae)
P.U.: sumidades floridas
P.A.: aceites esenciales
Usos: sedante

Peyote N.C.: *Lophophora williamsii* (Cactaceae)
P.U.: sumidades floridas y botones
P.A.: mezcalina (alcaloide)
Usos: excitante cerebral, alucinógeno, relajante muscular

Piretro N.C.: *Tanacetum cinerarifolium* (Asteraceae)
P.U.: flores
P.A.: piretrinas Usos:
insecticidas

Retama N.C.: *Cytisus scoparius* (Fabaceae)
P.U.: flores
P.A.: alcaloides (tipo esparteína)
Usos: diurético, tóxico según las dosis

Rosa N.C.: *Rosa gallica* (Rosaceae)
P.U.: pétalos
P.A.: taninos Usos:
astringente

Tilo N.C.: *Tilia platyphyllus*, *T.cordata* (Malvaceae)
P.U.: flores (generalmente acompañadas de las brácteas que portan la inflore cencia)
P.A.: flavonoides.
Usos: sedante, sudorífico.