

# **Sub-unidad B: Morfología externa de los órganos reproductivos de las Espermatófitas**

## Parte 1: Flor

- Partes constitutivas
- Disposición de las piezas florales:
- Clasificación por el número de ciclos y el número de piezas por ciclo
- Simetría
- Perianto: cáliz y corola
- Androceo
- Gineceo
- Receptáculo
- Sexualidad floral y clasificación de las plantas en función de ello.
- Prefloración
- Fórmula y Diagrama floral
- Polinización

# Flor: definición y función

La flor es un eje o tallo de crecimiento definido, con entrenudos muy cortos (**braquiblasto**), en el que se insertan hojas modificadas, los **antófilos** u hojas florales.

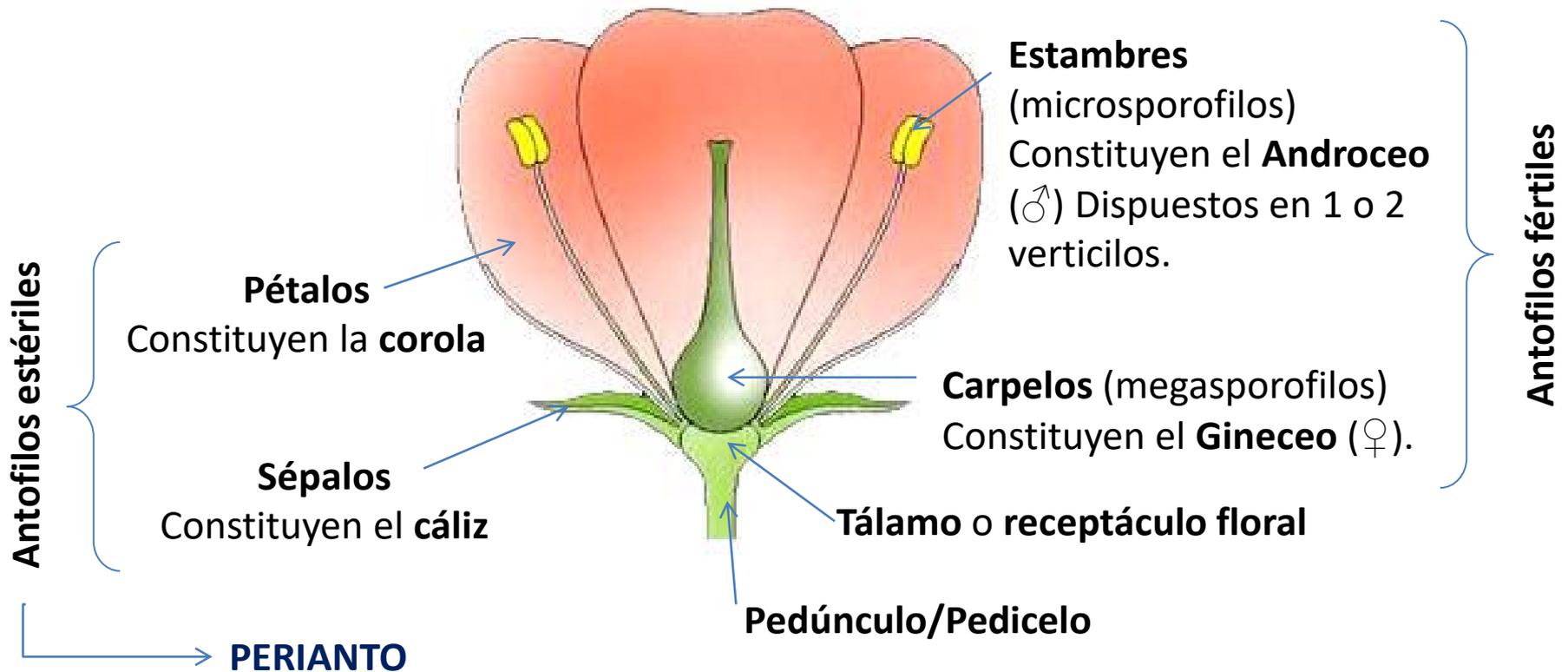
En la flor ocurren dos pasos esenciales de la reproducción sexual:

- **Meiosis**
- **Fecundación**



La función de la flor es la reproducción sexual y lograr la continuidad de las generaciones mediante la formación de semillas y posteriormente de los frutos.

# Flor: partes constitutivas



Esquema de: <http://www.ugr.es/~mcasares/Organografia/Flor/Flor%20index.htm> y <http://www.criba.edu.ar/morfologiavegetal/>

El número, la disposición, la forma y la **concrecencia** (unión) de los antofilos dan lugar a una gran variedad de flores.

# Flor: disposición de las piezas florales

Las piezas se disponen sobre el eje de dos maneras:

**1. Disposición espiralada:** las piezas se insertan a diferente nivel, describiendo una espiral que es homóloga con la espira generatriz de los nomófilos. Ej.: *Magnolia grandiflora*, *Victoria cruziana*, *Nymphaea* spp., Cactáceas.

*Magnolia grandiflora* “magnolia”



# Flor: disposición de las piezas florales

**2. Disposición verticilada o cíclica:** los órganos florales se insertan en cada nudo de forma **verticilada** (más de 2 piezas por nudo). Cada pieza de un verticilo alterna con las del siguiente, por ejemplo los pétalos alternan con los sépalos (**ley de la Alternancia**) . Ej. Crucíferas

*Brassica napus* “nabo”



*Diplotaxis muralis*



# Flor: clasificación en función del número de ciclos

Ciclos o verticilos	Símbolo	Piezas del ciclo	Nº de ciclos	
Cáliz	K	sépalos	1	1
Corola	C	pétalos	1	1
Androceo	A	estambres	1	<b>2</b>
Gineceo	G	carpelos	1	1
<b>TOTAL DE CICLOS</b>			4	5
			<b>Tetracíclica</b>	<b>Pentacíclica</b>

Tanto las Dicotiledóneas como las Monocotiledóneas pueden tener flores tetracíclicas o pentacíclicas.

# Flor: clasificación en función del número de piezas por ciclo

Tipo de flor	Número de piezas por ciclo	Clase
Trímera	3 o múltiplo de 3	Monocotiledóneas
Tetrámera	4 o múltiplo de 4	Dicotiledóneas
Pentámera	5 o múltiplo de 5	Dicotiledóneas

## Flor trímera

*Lilium sp.*



Fuente: <http://maringatova.blogspot.com.ar/>

## Flor tetrámera

*Brassica napus*



<http://www.infogranja.com.ar/cruciferas.htm>

## Flor pentámera

*Citrus x limonia*



<http://www.panoramio.com/photo/38683319>

# Flor: simetría

**Simetría:** repetición regular de elementos estructurales similares o iguales que ocurre en los órganos.

**Asimétricas**

irregulares porque **no admiten ningún plano de simetría.**

**Simétricas**

**Radiadas,  
actinomorfas o  
polisimétricas:**

Cuando presentan **3 o más planos** de simetría con respecto al eje.

**Zigomorfas,  
dorsiventrales o  
monosimétricas**

Cuando tienen **un sólo plano** de simetría, y cada mitad es la imagen especular de la otra. Esta estructura está con frecuencia en relación con la formación de un lugar de apoyo para posarse los animales polinizadores.

# Flor: simetría

## Flores asimétricas

*Senna spectabilis* "carnaval"



<http://rinconcitocanario.com/plantas/pag8/cassia.htm>

## Flores Simétricas

## Flores radiadas

*Dianthus caryophyllus* "clavel"



<http://www.florespedia.com/claveles>

## Flores zigomorfas

*Erythrina crista-galli* "seibo"



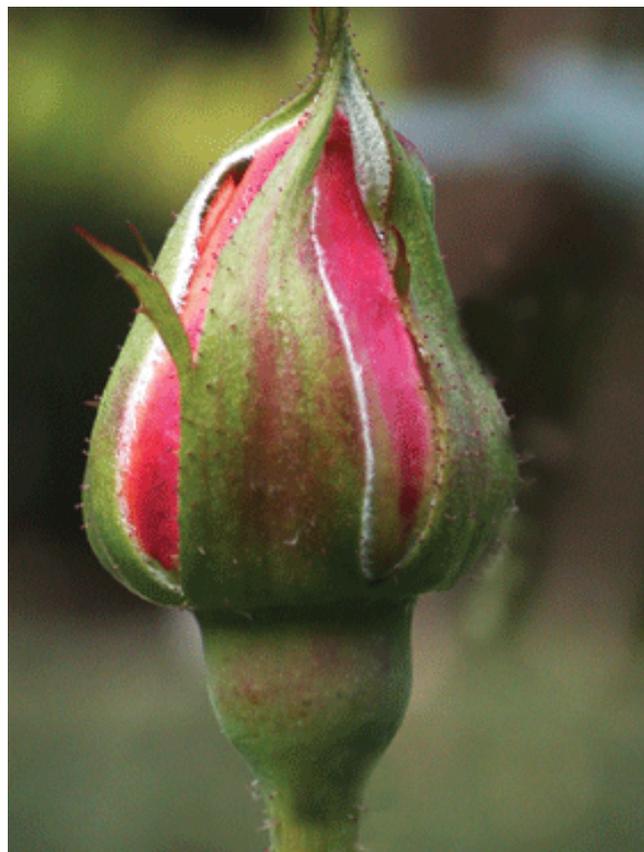
Fuente: es.wikipedia.org

# Flor: Perianto

**Perianto:** constituido por los dos verticilos estériles: **cáliz y corola**

## Cáliz

- función protectora
- constituido por los sépalos, **generalmente verdes.**
- si presentan otro color se denomina **cáliz corolino** o petaloide
- Si los sépalos están libres entre sí el cáliz es **dialisépalo**, si están unidos es **gamosépalo** como en el clavel, el seibo, *Datura*, *Kalanchoe*, etc.



Cáliz de *Rosa* sp.

# Flor: Perianto

## Cáliz: tipos en de la unión de las piezas y su color

**Cáliz dialisépalo - calicoide**  
*Rosa sp.*



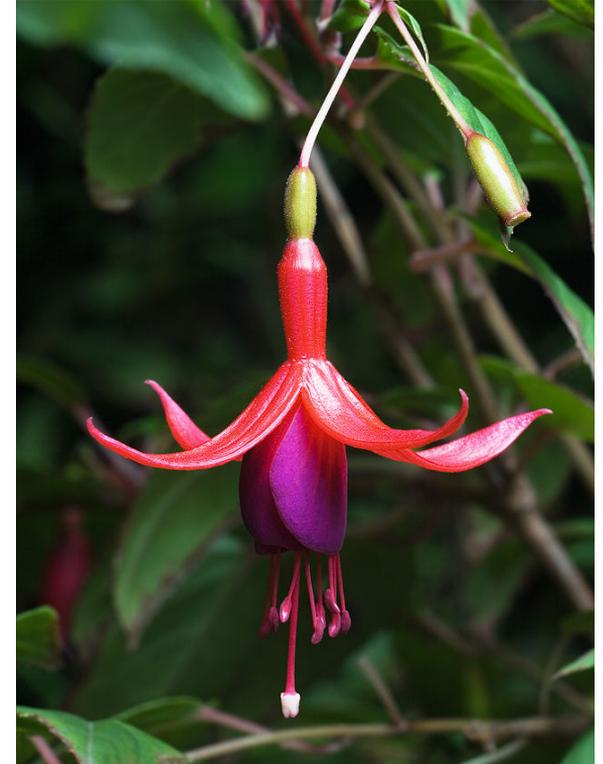
[http://assets1.mi-web.org/foto\\_minaturas/0008/2418/000001\\_mediano.jpg?1323834834](http://assets1.mi-web.org/foto_minaturas/0008/2418/000001_mediano.jpg?1323834834)

**Cáliz gamosépalo-calicoide**  
*Ceiba speciosa* “palo borracho”



[http://es.wikipedia.org/wiki/Ceiba\\_speciosa#/media/File:C.\\_speciosa-5.JPG](http://es.wikipedia.org/wiki/Ceiba_speciosa#/media/File:C._speciosa-5.JPG)

**Cáliz gamosépalo-corolino**  
*Fuchsia magellanica* “aljaba”



[http://en.wikipedia.org/wiki/Fuchsia\\_magellanica#/media/File:Fuchsia\\_Magellanica\\_Tas.jpg](http://en.wikipedia.org/wiki/Fuchsia_magellanica#/media/File:Fuchsia_Magellanica_Tas.jpg)

# Flor: Perianto

## Corola

- Formada por **pétalos**, generalmente de mayor tamaño que los sépalos y coloreados.
- Si es **verdosa** se denomina, **corola calicoide o sepaloide**, ej., *Ulmus* spp. 'olmo'
- Un pétalo consta de la **uña** que lo fija al receptáculo y una **lámmina o limbo** que es la parte ensanchada y vistosa.



Pétalo de *Delonix regia* "chivato"

# Flor: Perianto

## Corola: tipos en función de la unión de sus piezas

### Corola dialipétala

*Bauhinia forficata*



[http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/7/76/Bauhinia\\_forficata\\_flower.jpg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/7/76/Bauhinia_forficata_flower.jpg)

### Corola gamopétala

*Jacaranda mimosifolia* "jacarandá"

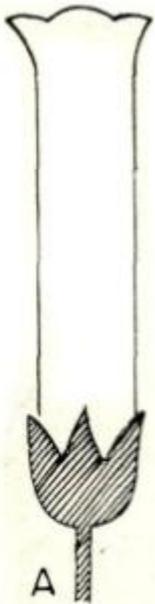


<https://www.flickr.com/photos/bambolia/2536463879/>

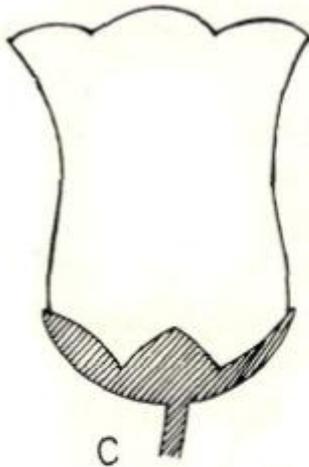
# Flor: Perianto

## Corolas gamopétalas: formas

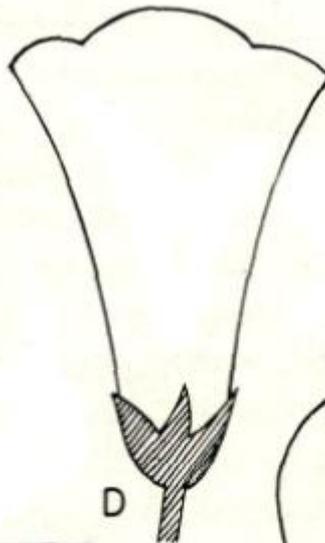
Tubulosa



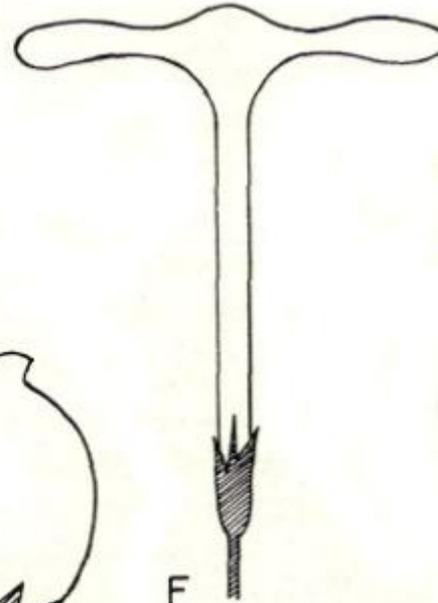
Acampanada



Infundibuliforme



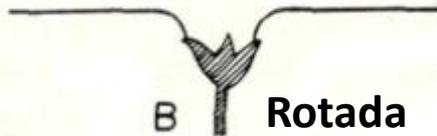
Hipocrateriforme



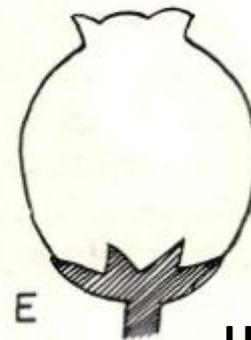
Bilabiada



B Rotada



E



F

Urceolada

G

Tipos de corola: A, tubulosa; B, rotada; C, acampanada; D, infundibuliforme; E, urceolada; F, hipocraterimorfa; G, bilabiada.

# Flor: Perianto

## Corolas gamopétalas: formas

Variantes de corola gamopétala

**Hipocrateriforme**

*Nierembergia*



*Jazminum*



**Espolonada**

*Aquilegia* (flor péndula)



**Infundibuliforme**

*Ipomea cairica*



**Campanulada**

*Brachychiton populneum*



**Labiada**

*Pachystachys lutea*



**Ligulada**  
(Compuestas)

*Helianthus annuus*



**Tubulosa**

*Kalanchoe* sp.



# Flor: Perianto

El cáliz y la corola son los **clámides** (del latín *clamide*: vestidura; vestidos de la flor) o **perianto**. En función de la presencia o ausencia de estos verticilos, y sus características, las flores se clasifican así:

SIN PERIANTO  
O APERIANTADAS

## ACLAMÍDEAS

CON CÁLIZ O COROLA

## MONOCLAMÍDEAS (asépalas o apétalas)

CON PERIANTO  
O PERIANTADAS

CON  
CÁLIZ  
Y COROLA

## DICLAMÍDEAS

CON  
CÁLIZ Y  
COROLA  
SEMEJANTES

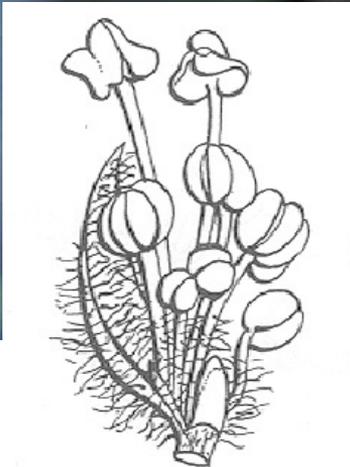
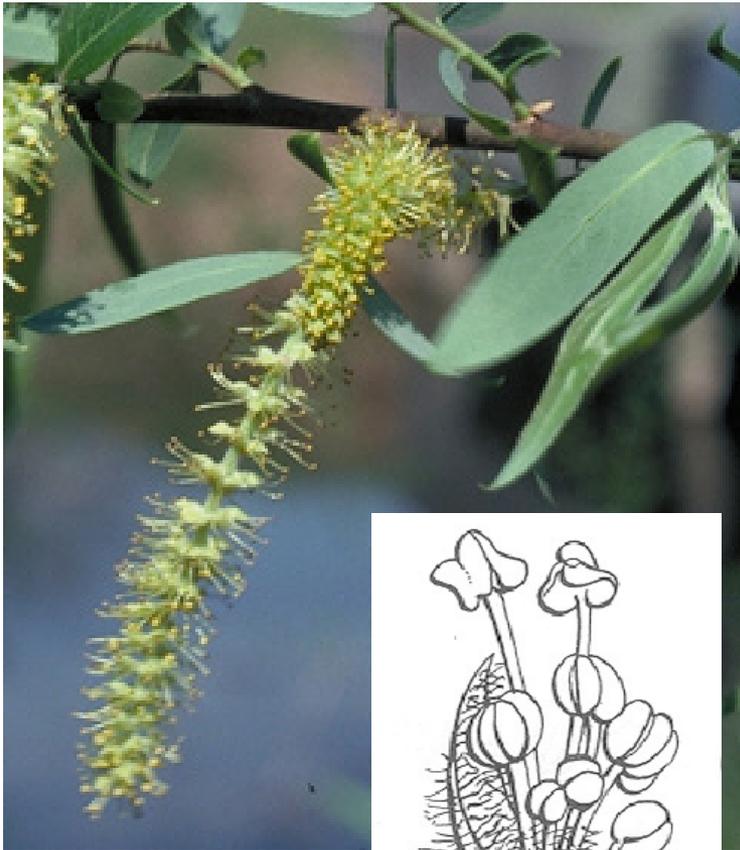
## HOMOCLAMÍDEAS (Perigonio: formado por tépalos)

CON  
CÁLIZ Y  
COROLA  
DIFERENTES

## HETEROCLAMÍDEAS

# Flor: Perianto

## ACLAMÍDEAS



*Salix* sp. (Salicáceas) "sauce"

# Flor: Perianto

## MONOCLAMÍDEAS

### Perianto corolino



Fuente: <https://www.gardeningexpress.co.uk/c76126-special-deal-clematis-armandii-fragrant-evergreen-spring-flowering-clematis-pack-of-two-plants>

***Clematis armandii* “clematis”**

### Perianto sepaloide



Fuente: [https://es.wikipedia.org/wiki/Beta\\_vulgaris#/](https://es.wikipedia.org/wiki/Beta_vulgaris#/)

***Beta vulgaris* “remolacha”**

# Flor: Perianto

## DICLAMÍDEAS

### HOMOCLAMÍDEAS

cuando no se diferencian el cáliz y la corola

*Alstroemeria aurea* “amancay”



### HETEROCLAMÍDEAS

con cáliz y la corola diferenciados

*Nicotiana tabacum* “tabaco”



Fuente: [lepidoptera.butterflyhouse.com.au](http://lepidoptera.butterflyhouse.com.au)

# Flor: Perianto

## PERIGONIO

Cuando las flores tienen **perianto homoclamídeo** se denomina **perigonio (P)**, y las piezas se llaman **tépalos**, ej.,

### Perigonio calicoide

*Juncus inflexus* “junco”



Fuente: [www.botanicayjardines.com](http://www.botanicayjardines.com)

### Perigonio corolino

*Agapanthus praecox* subsp. *orientalis*

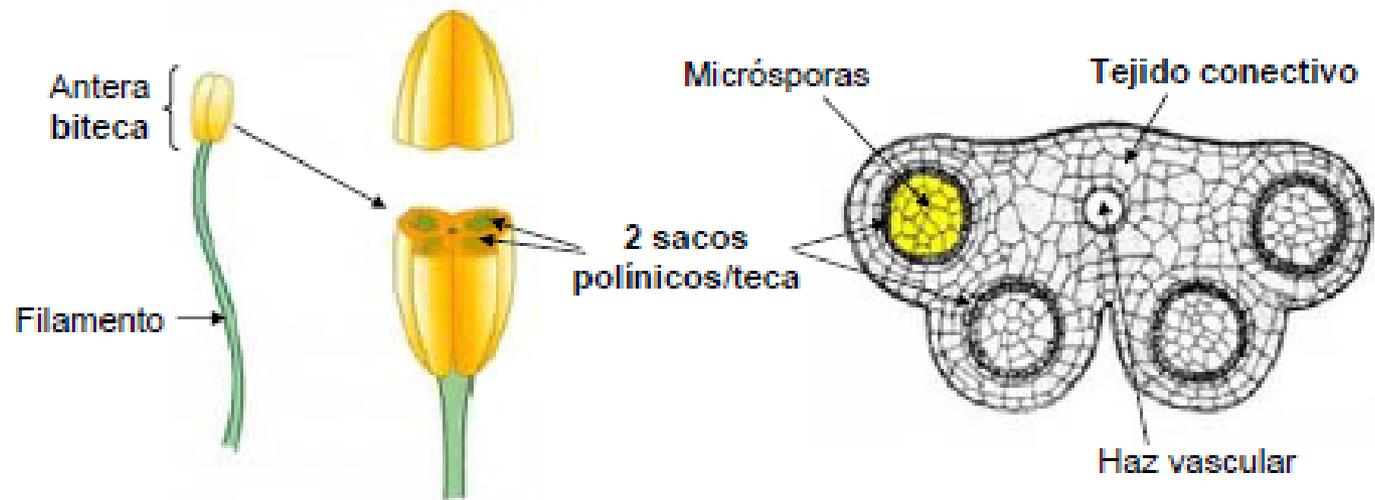


Fuente: [commons.wikimedia.org](https://commons.wikimedia.org)

# Flor: Androceo

Constituye el ciclo de reproducción masculino formado por los **antofilos fértiles masculinos, estambres** o microsporofilo,, donde se originan las **microsporas** (granos de polen).

Cada estambre consta de dos partes: **filamento** y **antera**.



# Flor: Androceo: clasificación

## Según su Unión

**Monadelfo:** unidos por los filamentos formando un solo cuerpo

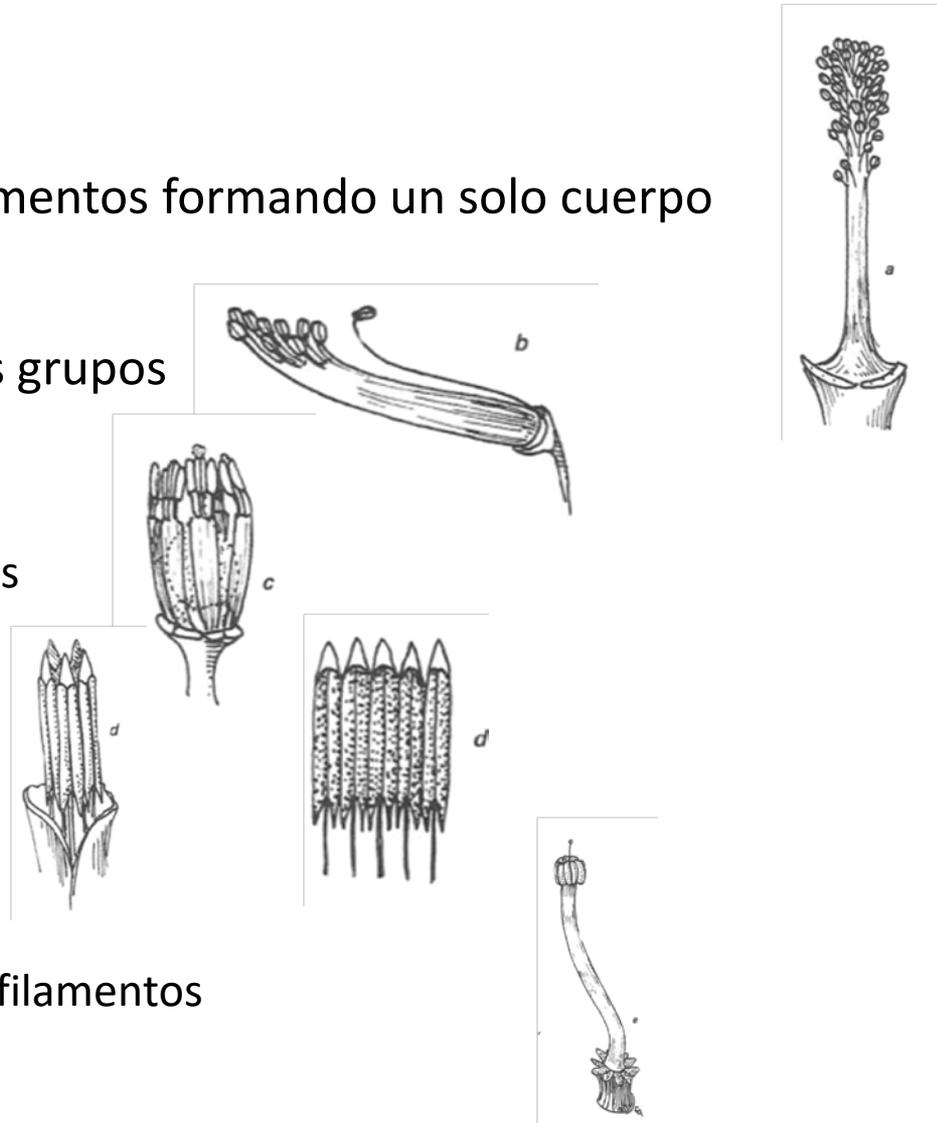
**Diadelfo:** unidos formando dos grupos

**Poliadelfo:** formando varios grupos

**Sinantéro:** unión de las anteras

**Sinfiandro:** unión de las anteras y filamentos

**Epipétalos:** unidos a la corola



# Flor: Androceo: clasificación

## Según su Número (en relación a la corola):

Flor **isostémona**: igual número de estambre que pétalos

**diplostémona**: doble número de estambre que pétalos

**polistémona**: numerosos

**anisostémona**: si el número es desigual

**meyostémona**: la mitad de estambres que los pétalos

## Según su Posición:

el ciclo externo alterna con los pétalos (**alternipétalos**) y el siguiente es opuesto a los pétalos (**opositipétalos**)

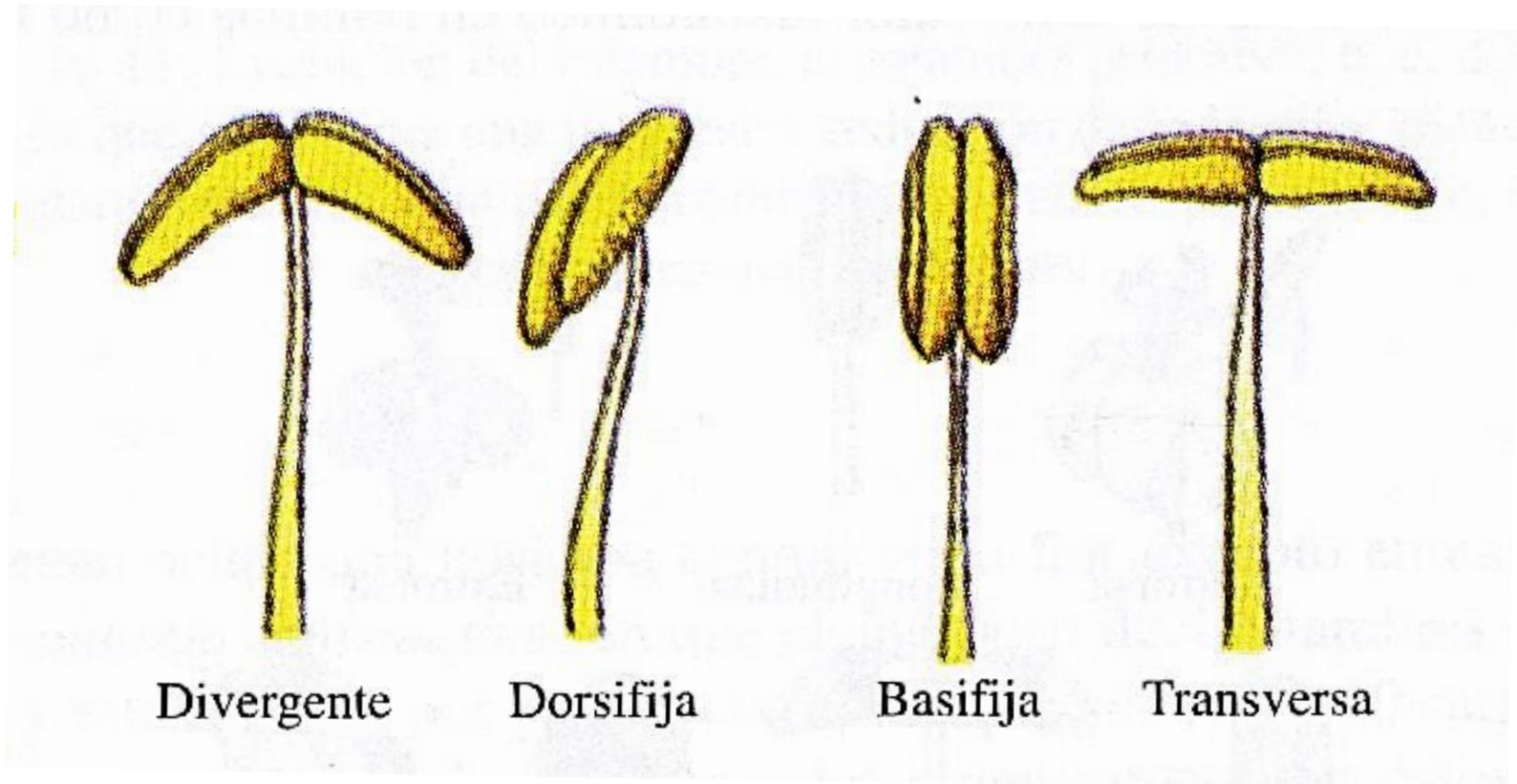
## Según la Longitud de los filamentos estaminales:

**didínamo**: dos estambre más largos que los otros dos

**tetradínamo**: 4 estambre más largos que los otros dos

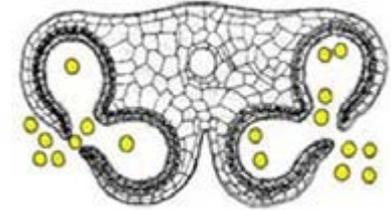
# Flor: Androceo: clasificación

Según la inserción de las anteras:



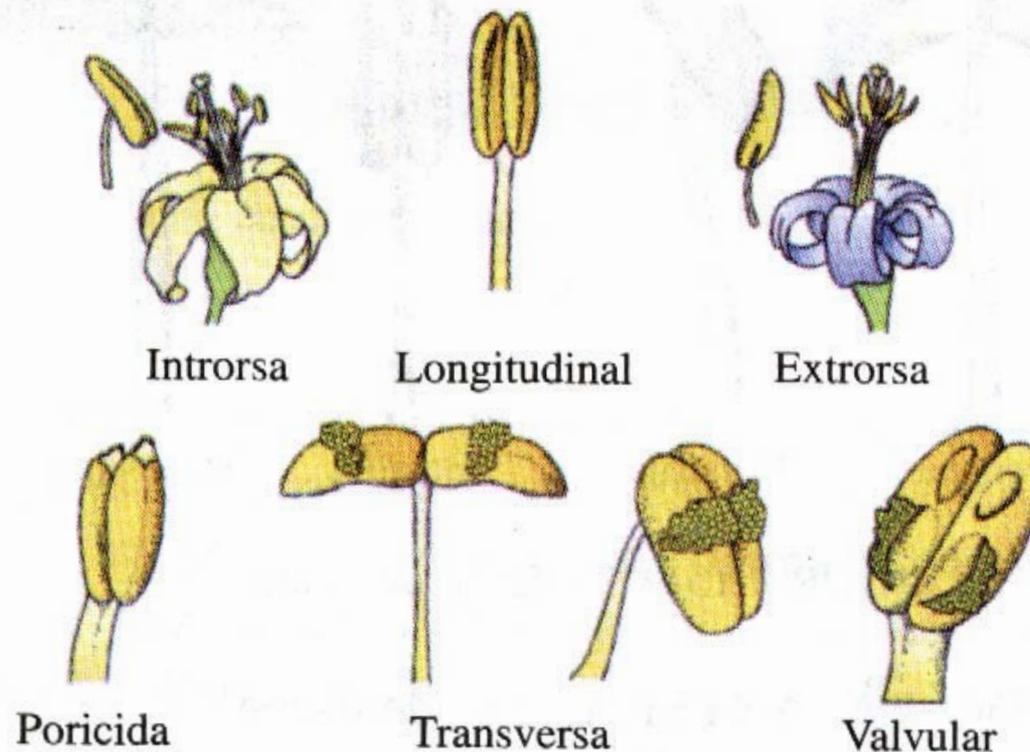
# Flor: Androceo: clasificación

Las anteras presentan **dehiscencia**: apertura de los sacos polínicos para liberar los granos de polen.



<http://www.criba.edu.ar/morfologiavegetal/>

**Según el tipo de dehiscencia:**

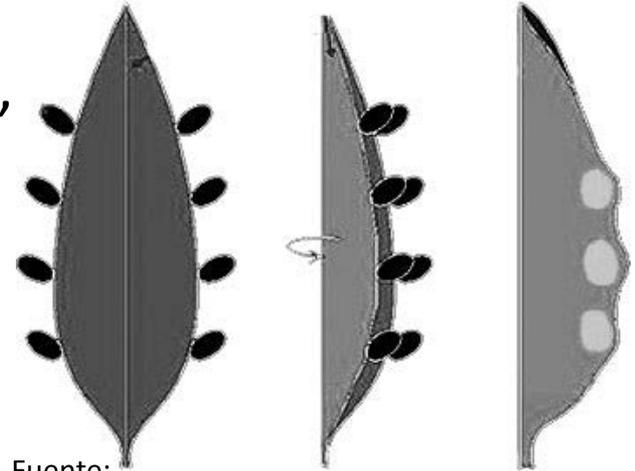


# Flor: Gineceo

Formado por los **carpelos** o **megasporofilos**, antofilos fértiles femeninos.

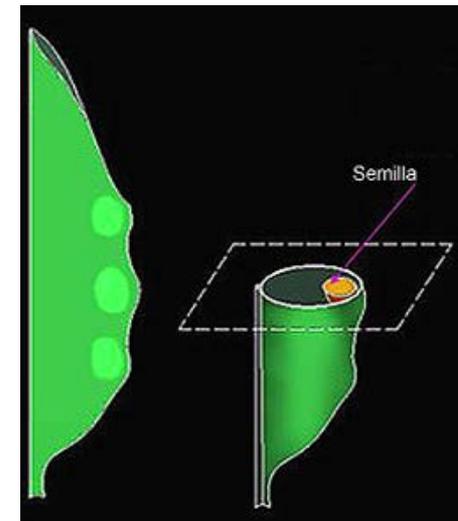
**Carpelo:** hoja transformada que se pliega y se suelda por sus márgenes formando el **ovario** que encierra a los óvulos (**megasporangios**)

- En **Gimnospermas** hoja carpelar **permanece abierta** y lleva los **óvulos** sobre ella, **al descubierto**.
- En Angiospermas :hoja carpelar **se pliega, cerrándose** y forma una cavidad que se llama **lóculo**, donde **quedan encerrados los óvulos**. Los **bordes** que se unen del carpelo al cerrarse se llama **sutura carpelar**.
- La **cara externa del carpelo** :envés, hipófilo o cara abaxial de la hoja;
- La **cara interna del carpelo** corresponde al **haz**, epifilo o cara **adaxial** de la hoja



Fuente:

<http://www.asturnatura.com/plantas/flor-gineceo.html>



<http://www.ugr.es/~mcasares/Organografia/Flor/Flor%20index.htm>

# Flor: Gineceo

## Gimnospermas



Hojas carpelares y óvulos de *Cycas revoluta*



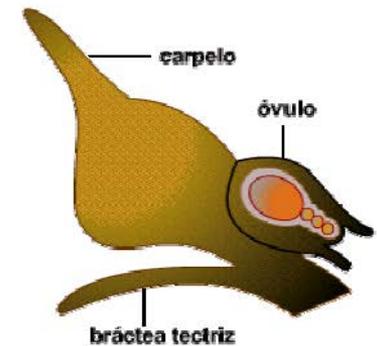
Imagen tomada de Strasburgoer



a. Conos femeninos



b. Esquema de cono femenino y bráctea tectriz con carpelo y óvulo



Fuente: [biologia.edu.ar/botanica](http://biologia.edu.ar/botanica)

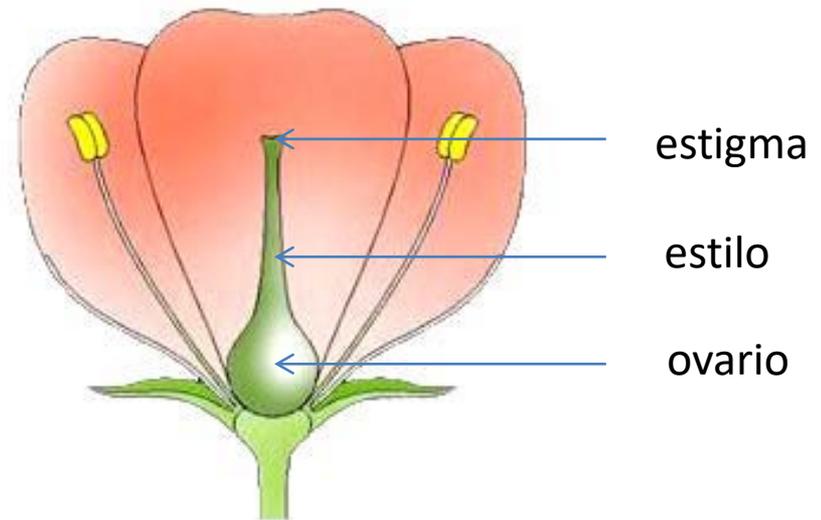
# Flor: Gineceo

## Partes:

**Estigma:** parte receptiva de los granos de polen; variable en sus características. Por su forma puede ser: capitado (forma de cabezuela); bífido, piloso, etc.

**Estilo:** parte estéril con forma de filamento comprendido entre el ovario y estigma (puede faltar: gineceo sésil)

**Ovario:** parte basal fértil. Forma la cavidad (lóculo) que encierra los óvulos o rudimentos seminales.



<http://www.criba.edu.ar/morfologiavegetal/>

# Flor: Gineceo

## Según la posición del estilo:

- ***estilo terminal***: es lo más frecuente y se presenta como prolongación del ovario, por ejemplo en la fam. Verbenaceae (*Verbena* sp.).
- ***estilo ginobásico***: ocasionalmente el estilo parece salir de la base del ovario, por ejemplo en la fam. Labiadas (Lamiaceae) (menta, lavanda) y Boragináceas (flor morada; borraja)

## Según el número de carpelos

(se observan en corte transversal del ovario) el gineceo puede ser:  
**Monocarpelar, bicarpelar, tricarpelar o pluricarpelar.**

# Flor: Gineceo

## Según la cantidad de carpelos y grado de unión

Un solo  
carpelo

**UNICARPELAR**

Carpelos  
separados

**DIALICARPELAR  
O APOCÁRPICO**

**Pluricarpelar**  
(2 o más  
carpelos)

Carpelos  
unidos

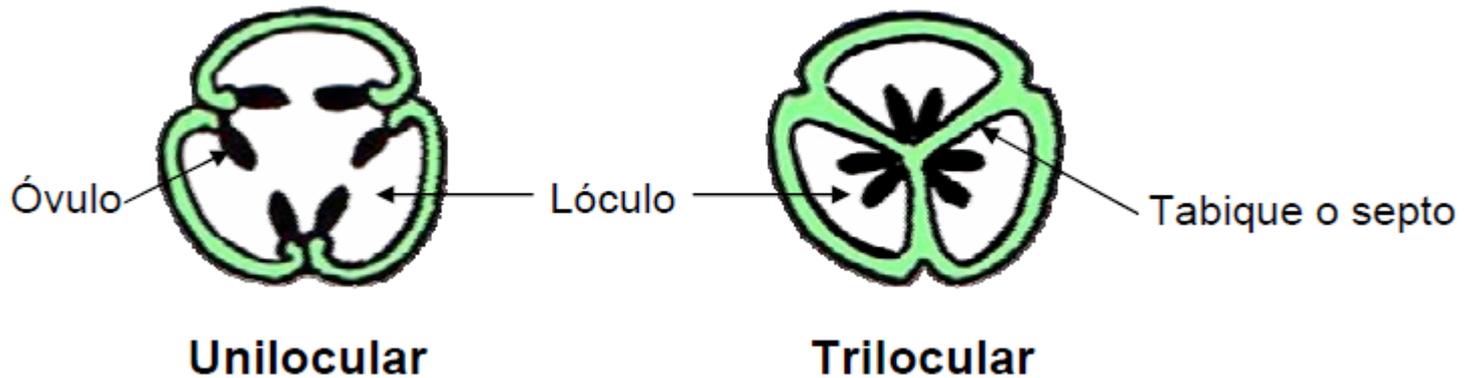
**GAMOCARPELAR  
O SINCÁRPICO**

**Plurilocular**

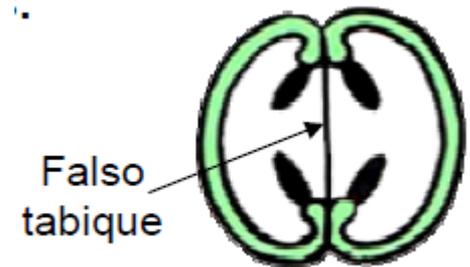
**Unilocular**

# Flor: Gineceo

Por ejemplo. un **gineceo gamocarpelar tricarpelar**. Según el grado de unión de los carpelos el **ovario** puede ser

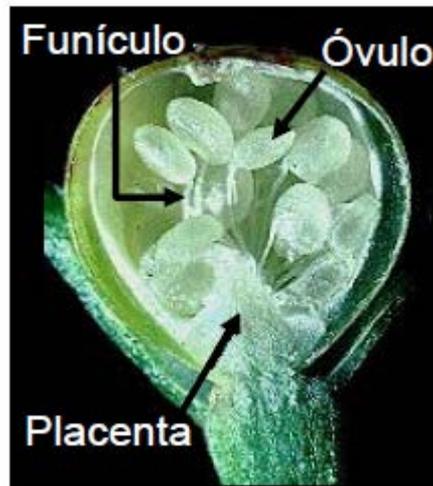
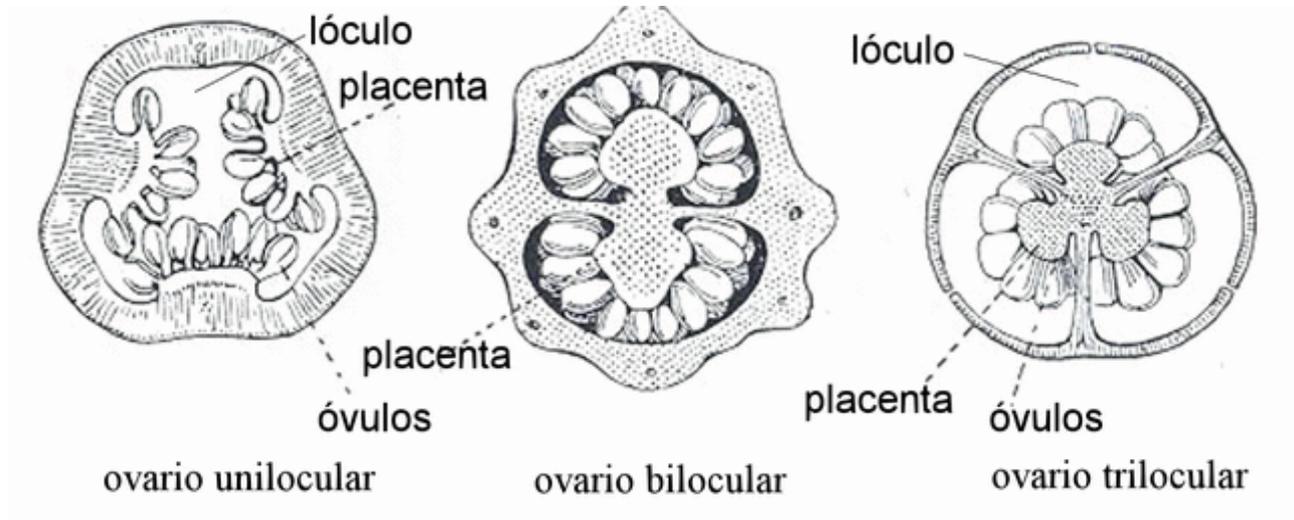


- Un ovario con **tabiques** o **septos** queda dividido en tantos lóculos como carpelos lo forman. Así un ovario puede ser **bi**, **tetra** o **plurilocular** (2, 4 o muchos carpelos).
- En algunos casos, un ovario inicialmente unilocular queda dividido en lóculos por el desarrollo posterior de **falsos tabiques**. Ej.: **Crucíferas**



# Flor: Gineceo y placentación

**Placenta:** Cordón más o menos protuberante en la cara interna del carpelo en la que se insertan los **óvulos**.



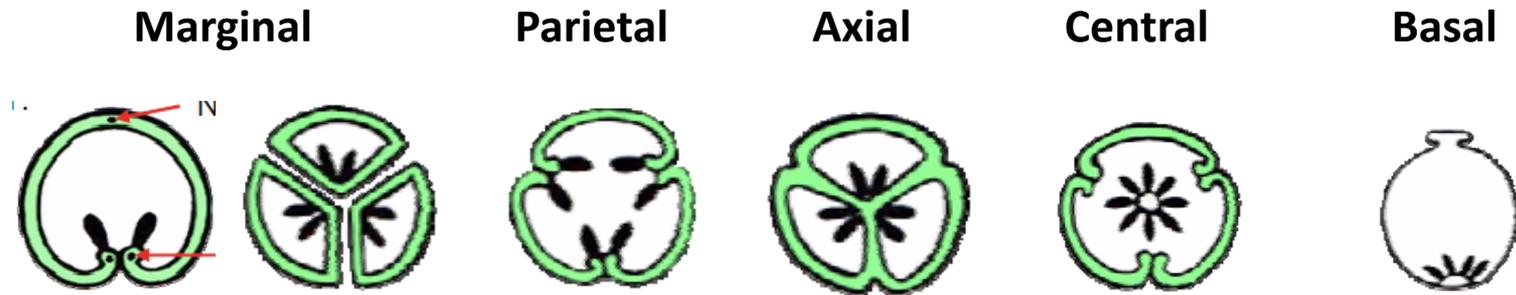
el número de placentas es, en general, igual al número de carpelos que forman el ovario

# Flor: Gineceo y placentación

## Placentación

Disposición de las **placentas** en la cavidad ovárica.

5 tipos generales:



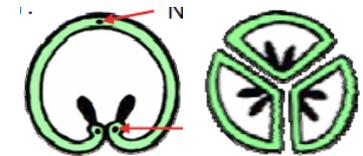
# Flor: Gineceo y placentación

## Placentación

Disposición de las **placentas** en la cavidad ovárica.

**1. Placentación marginal:** propia del **gineceo unicarpelar** (Leguminosas), **o pluricarpelar, dialicarpelar** (Magnoliáceas, Ranunculáceas); cada carpelo tiene **una sola placenta que corresponde a la zona de soldadura de la hoja carpelar**

**Marginal**



**2. Placentación parietal:** ocurre en el gineceo formado por **dos o más carpelos soldados por sus bordes formando una sola cavidad ovariana**, de manera que cada placenta corresponde a dos bordes de dos hojas contiguas; los óvulos están fijos sobre las paredes

**Parietal**



**3. Placentación axilar:** ocurre en el gineceo formado por **dos o más carpelos soldados en que cada uno lleva la placenta en el ángulo central**, de manera que las suturas placentarias forman **una columna adentro del ovario**; los óvulos de cada lóculo quedan así **aislados de los vecinos por medio de los tabiques carpelares**.

**Axilar**



# Flor: Gineceo y placentación

## Placentación

Disposición de las **placentas** en la cavidad ovárica.

4. **Placentación central: gineceo unilocular formado por dos o más carpelos unidos** y los **óvulos fijos sobre una columna central, sin trabazón con la pared ovárica**; esta columna es una prolongación basal de la placenta (Primuláceas), o es el conjunto de placentas unidas que persisten después de la disolución de los tabiques (Cariofiláceas). Se llama también placentación central libre

Central



5. **Placentación basal: gineceo pluricarpelar unilocular** y contiene **un óvulo que nace en el centro basal de la cavidad**; Poligonáceas, Quenopodiáceas, Compuestas

Basal



# Flor: Receptáculo

Parte del tallo que **sostiene las piezas florales**, posee nudos, entrenudos muy breves.

Presenta diversas formas (capitado, cilíndrico, cónico, globoso, tubular) y en algunos casos continúa desarrollándose en el fruto



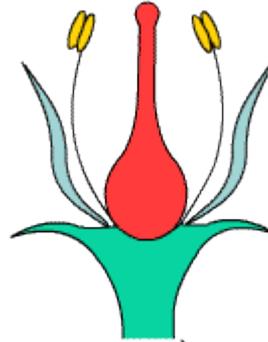
Fuente: <http://children-learningreading.info/kwrrinfo-receptacle-of-a-flower.htm>

# Flor: Posición de las piezas florales

Posición de las piezas florales en relación al receptáculo y al gineceo

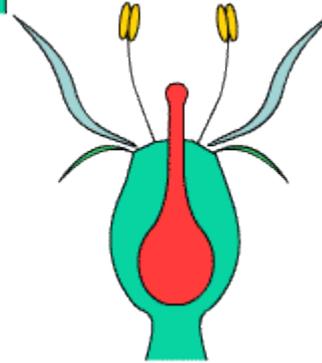
Flor hipógina

Ovario súpero



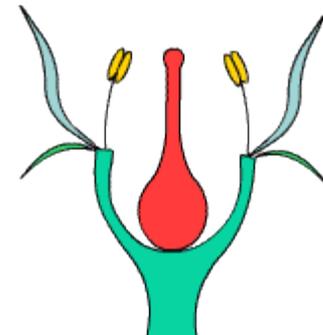
Flor epígina

Ovario ínfero



Flor perígina

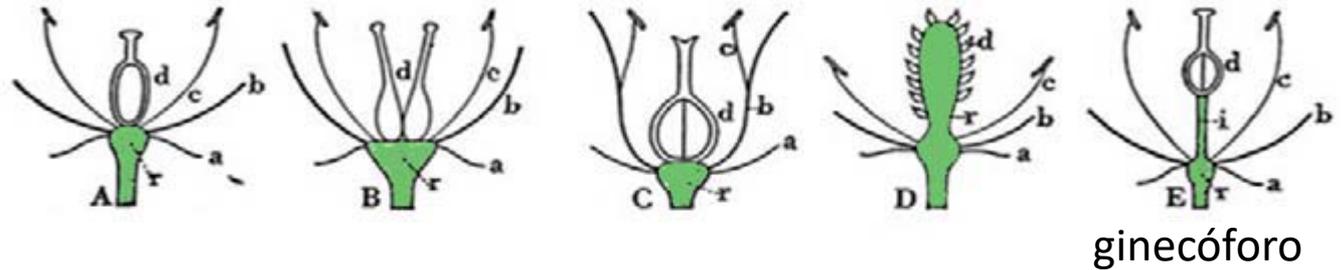
Ovario medio



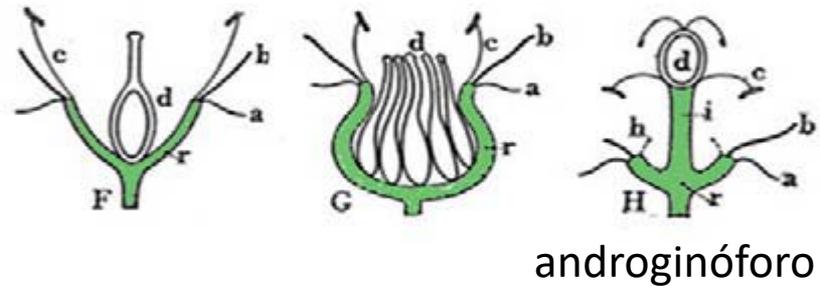
# Flor: Posición de las piezas florales

Posición de las piezas florales en relación al receptáculo y al gineceo

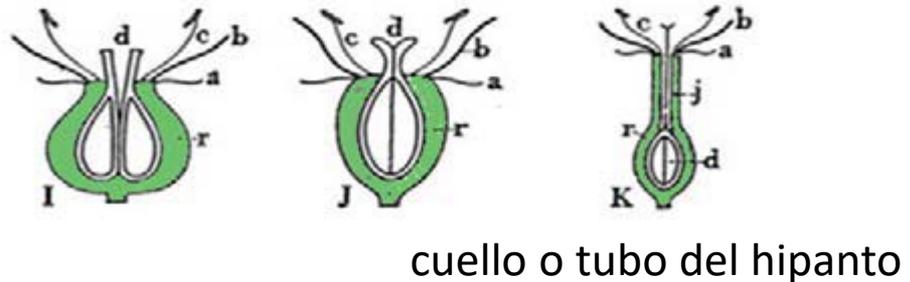
Ovario súpero  
Flor hipógina



Ovario medio  
Flor perígina



Ovario ínfero  
Flor epígina



# Flores hipóginas o de gineceo súpero



*Campsis*



*Malva*



*Anthirrinum majus* "conejito"

# Flores períginas o de gineceo medio



*Prunus sp*



*Rosa sp*



*Fragaria*  
"frutilla"

# Flores períginas o de gineceo medio

*Fragaria* sp. "frutilla"



# Flores epíginas o de gineceo ínfero

*Malus sylvestris* “manzano”



*Fuchsia magellanica* “aljaba”



# Prefloración

Es la disposición relativa de los primordios de las piezas florales de un mismo verticilo en el botón floral.

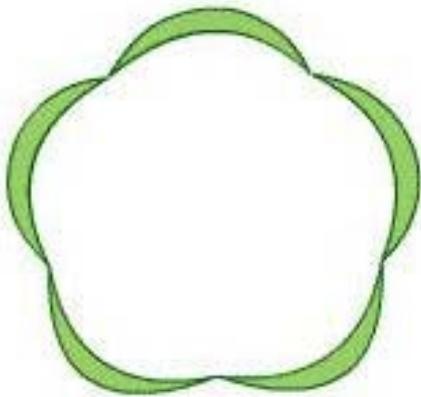
La prefloración puede ser igual en el cáliz y la corola, o puede ser diferente.

# Prefloración

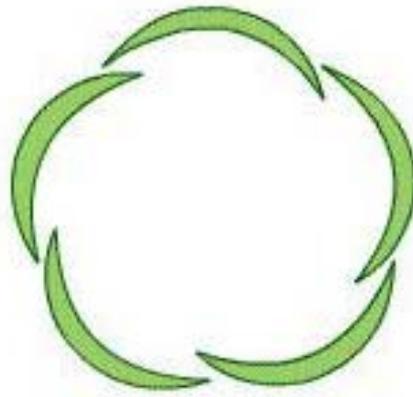
- **Valvar:** todas las piezas se tocan por los bordes pero no se superponen, ejemplo: en la Sub-Familia Mimosoideae de la Fam. Leguminosas (Acacias, algarrobo, chañar)
- **Contorta:** cada pieza cubre a la siguiente y es cubierta por la precedente, ejemplo: corola de *Vinca*.
- **Imbricada o coclear:** cuando en una corola pentámera un pétalo cubre, otro es cubierto y los tres restantes cubren y son cubiertos. Existen dos formas:
  - **Imbricada vexilar o descendente:** el vexilo o estandarte es el pétalo que cubre (externo), un pétalo de la quilla (o carina) es cubierto (interno) y los tres restantes (las dos alas y el otro pétalo de la quilla) cubren y son cubiertos. Sub-Fam. Papilionoideae. Ej. *Tipuana tipu*
  - **Imbricada carinal o ascendente:** el vexilo o estandarte es el pétalo cubierto (interno), un pétalo de la quilla o carina cubre (externo) y los tres pétalos restantes (las dos alas y el otro pétalo de la carina) cubren y son cubiertos. En la Sub-Fam. Caesalpinioideae de la Fam. Leguminosas. Ej. *Caesalpinia paraguariensis*

# Prefloración

**Valvar**



**Contorta**



**Imbricada  
Vexilar**



**Imbricada  
Carinal**



Fuente: <http://www.criba.edu.ar/morfologiavegetal/>

# Clasificación de las plantas por la sexualidad de las flores

## SEXUALIDAD DE LAS FLORES:

Flores unisexuales (imperfectas) y flores bisexuales o hermafroditas (perfectas).

En función del sexo de las flores las plantas pueden ser:

- **Planta monoclina:** concurren los dos sexos en la misma flor.
- Planta unisexual (**diclina**) **monoica:** en un mismo pie de planta hay flores masculinas y femeninas.
- Planta unisexual (**diclina**) **dioica:** en un mismo pie de planta sólo existe un tipo de flor, o masculinas o femeninas.
- Planta polígama: en el mismo pie de planta, existen flores hermafroditas y unisexuales masculinas y femeninas.

# Fórmula floral

Es la expresión de la estructura fundamental de una flor mediante símbolos, iniciales y números

Estructura: Cíclica O o Espiralada @

Simetría: Radiada: X Cigomorfa %

Sexualidad: femenino ♀ masculino ♂ hermafrodita ♀♂

Cáliz: K - Corola: C

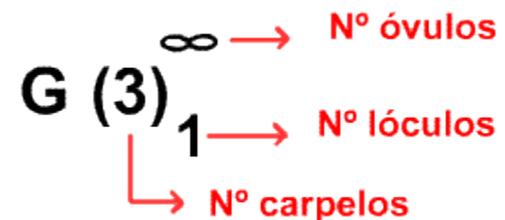
Perigonio: P, Pk = perigonio calicino o  
Pc = perigonio corolino

Androceo: A

Gineceo: G - súpero G ,  
medio G- e ínfero G

Unión entre piezas florales ( )

Estambres epipétalos Unión entre [C y A]



# Fórmula floral

Ejemplo:

*Eruca vesicaria* "rúcula"



<http://cichorium.blogspot.com.ar/2009/05/roqueta.html>

- Flor de estructura cíclica,
- simetría radiada,
- hermafrodita,
- pentacíclica,
- tetrámera,
- cáliz dialisépalo,
- corola dialipétala,
- androceo anisostémono, tetradínamo,
- gineceo súpero, bicarpelar, gamocarpelar, bilocular, numerosos óvulos



# Diagrama floral

Dibujo esquemático de los cortes transversales de las piezas florales proyectados sobre un plano y respetando su posición relativa

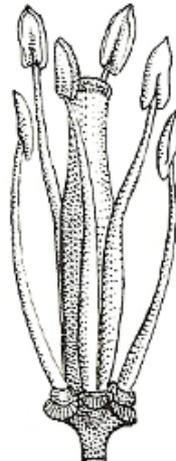
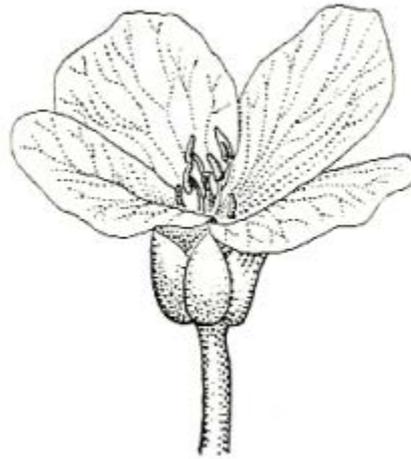


Diagrama floral de  
*Eruca vesicaria* "rúcula"



# Diagrama floral

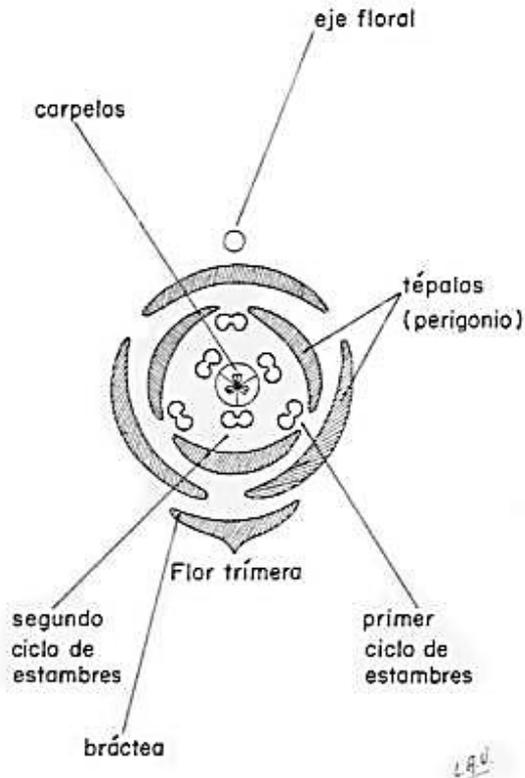


Fig. 104. Diagrama de una flor pentacíclica de Monocotiledónea; tiene cinco verticilos trímeros o sea que cada uno consta de tres piezas. Corresponde al tipo de las Liliáceas.

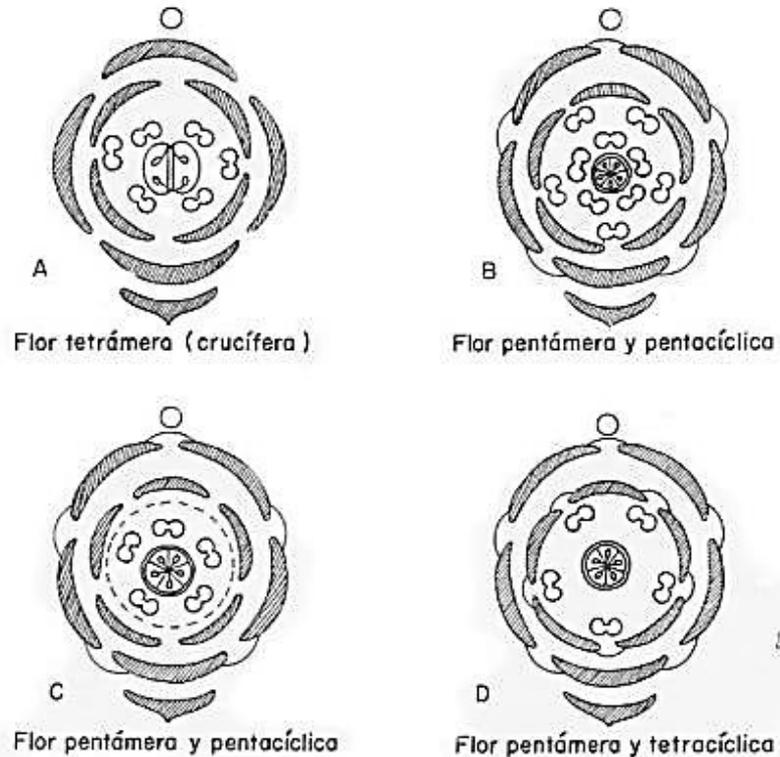


Fig. 105. Diagrama floral de Dicotiledóneas: A; flor tetrámera, cada verticilo está formado por cuatro piezas o como en el caso del ciclo externo de estambres por un submúltiplo de cuatro, además es pentacíclica por tener cinco verticilos; B, flor pentámera, cada verticilo está formado por cinco piezas, el cáliz es gamosépalo y tiene dos ciclos de estambres; C, flor pentámera y pentacíclica en la que falta el ciclo externo de estambres y que el existente es opositipétalo; D, flor pentámera y tetracíclica, aquí el ciclo de estambres es alternipétalo, cáliz y corola con sépalos y pétalos soldados respectivamente.

# Polinización

## ABIÓTICA:

Anemofilia (viento)

Hidrofilia (agua)



<http://www.forsythnews.com/archives/29796/>

# Polinización

## BIÓTICA:

Entomofilia (insectos)



<http://www.shirleys-wellness-cafe.com/NaturalFood/Bee>

Ornitofilia (aves)



Quireptofilia  
(murciélagos)



[http://www.nationalgeographic.com.es/ciencia/grandes-reportajes/la-llamada-de-la-flor-2\\_8154](http://www.nationalgeographic.com.es/ciencia/grandes-reportajes/la-llamada-de-la-flor-2_8154)

# **Sub-unidad B: Morfología externa de los órganos reproductivos de las Espermatófitas**

## **Parte 1: Flor**

- Partes constitutivas
- Disposición de las piezas florales:
- Clasificación por el número de ciclos y el número de piezas por ciclo
- Simetría
- Perianto: cáliz y corola
- Androceo
- Gineceo
- Receptáculo
- Sexualidad floral y clasificación de las plantas en función de ello.
- Prefloración
- Fórmula y Diagrama floral
- Polinización