

LABORATORIO N° 10 Flores

Una flor consiste en un eje sobre el que insertan las piezas o verticilos florales, y es la estructura que define a las Angioespermas. Este eje basal o pedúnculo se ensancha en su porción distal formando el receptáculo floral o tálamo. Sobre este receptáculo se insertan las demás estructuras florales (en una flor típica son cuatro). Las más externas son los sépalos; su conjunto forma el cáliz, que suele ser verde y es la pieza más externa del receptáculo. Por dentro de los sépalos está la corola formada por pétalos, que suelen ser coloreados. El conjunto de estas envolturas forman el perianto o apéndices estériles. En algunas especies pueden faltar algunas de las envolturas. Si no existen diferencias entre pétalos y sépalos se denominan tépalos. Por dentro del perianto se encuentra el androceo, formado por los estambres y en el centro el conjunto de carpelos que forman el gineceo. Estas últimas dos corresponden a las estructuras reproductivas.

El objetivo de este trabajo práctico es reconocer las formas y funciones de los verticilos flores y de la flor.

Sépalos: estas piezas florales presentan generalmente el aspecto de pequeñas hojas de color verde. Los sépalos pueden estar separados unos de otros (cáliz dialisépalo), o cohesionados (cáliz gamosépalo). Según el grado de unión se distinguen tres tipos de cáliz gamosépalo: indiviso, dentado y hendido. De acuerdo a la simetría, el cáliz puede ser: actinomorfo (radial) o zigomorfo (bilateral).

Observación 1: Identifique y dibuje los tipos de cáliz descritos anteriormente en el material vegetal correspondiente.

Pétalos: Los pétalos son hojas por lo regular de colores vistosos o blancas y de forma muy variable de una a otra planta. Los pétalos se pueden encontrar libres (corola dialipétala) o unidos (corola gamopétala). Ambos tipos de corola, de acuerdo a la forma y tamaño de los pétalos, pueden ser asimétricas (sin plano de simetría), actinomorfas o zigomorfas.

Algunas corolas, tanto dialipétalas como gamopétalas, reciben nombres especiales. Entre los nombres especiales se encuentran:

- a) Cruciforme: o figura de cruz, como la que forma los cuatro pétalos de la crucíferas.
- b) Aclavelada o Cariofilácea: Pentámera de pétalos largamente unguiculados (la parte inferior de los pétalos generalmente más estrecha y a menudo descolorida, de longitud variable)
- c) Rosácea: corola pentámera, cuyos pétalos tienen una uña o mucrón corto y la lámina bien desarrollada como las de las rosas silvestres.
- d) Papilionácea o Amariposada: corola pentámera, semejante a una mariposa. El pétalo posterior, de mayor tamaño, recibe el nombre de estandarte; los dos pétalos laterales,

llamados alas, quedan por debajo del anterior y envuelven a su vez los inferiores, que son los más internos y que constituyen en conjunto la quilla; estos pueden estar cohesionados o sólo adosados.

Observación 2: Identifique y dibuje los tipos de corolas descritos anteriormente. En el caso de la flor papilionácea, dibuje también cada pétalo separadamente y rotule.

Perianto: Envoltura floral generalmente por el cáliz y la corola. Si el perianto está ausente, las flores se denominan aclamideas. Las flores clamideas (con perianto) pueden ser divididas en:

- a) Monoclamideas: con una sola envoltura floral. Dependiendo de su aspecto éstas pueden ser sepaloideas o petaloideas.
- b) Diploclamideas: con dos envolturas. Si se diferencian claramente entre cáliz y corola se denominan heteroclamideas. Lo opuesto son las homoclamideas y su aspecto puede ser sepaloideo o petaloideo.

Observación 3: Identifique y dibuje los tipos de periantos descritos.

Estambres: Estructura derivada de una hoja y que lleva los microesporangios (o sacos polínicos). Cada estambre consta de una antera y un filamento, cuando este último falta se dice que la antera es sésil.

Por lo general la antera está conformada por dos tecas, con dos sacos polínicos cada una; ambas tecas se unen por tejido conectivo. En los sacos polínicos se desarrollan las microesporas o granos de polen.

Observación 4: Identifique y dibuje un estambre. Haga un corte longitudinal a través de una antera. Reconozca y dibuje tecas, sacos polínicos y polen.

Observación 5: Coloque granos de polen de diferentes flores sobre un portaobjetos humedecido y compare: forma, tamaño, textura de la exina, y aperturas. Dibujelos.

Carpelos: Estructura que encierra a los óvulos, posiblemente derivada de una rama aplanada u hoja modificada. Generalmente, el o los carpelos forman una cavidad cerrada, el ovario. El ápice del carpelo se diferencia en un tejido papiloso o con largos y delicados tricomas, el estigma, que sirve como sitio de retención del polen. Muchas veces el estigma se encuentra sobre un pedúnculo llamado estilo.

Dependiendo del número y forma en que ocurrió la fusión de los carpelos en la formación del ovario, se pueden distinguir ovarios uniloculares (con una cavidad), biloculares, triloculares, pluriloculares. Los márgenes de los carpelos pueden haberse adosado al receptáculo, o cohesionados unos a otros a lo largo de sus partes ventrales, o a lo largo de sus costados. En este último caso se puede tener un ovario unilocular. En el caso de fusión marginal de los carpelos en el centro del ovario, el número de lóbulos igualaría al de carpelos. Es posible encontrar evidencias de fusiones en el estilo y/o estigma.

Los óvulos o rudimentos seminales se encuentran adosados a las paredes de cada carpelo. Dependiendo de su posición en el ovario, su placentación se denomina: parietal (bordes

externos), axilar (en el eje de un ovario con varios lóbulos), central libre (en el eje de un ovario unilocular) y basal (en la base del ovario como en las compuestas).

De acuerdo a la posición que ocupa el ovario dentro de la flor en relación a los otros verticilos florales, reciben el nombre de ovario súpero (flor hipógina), medio (flor perigina) e infero (flor epigina).

Se dice que una flor es completa cuando posee todos los verticilos florales; si carece de alguna parte, entonces es una flor incompleta. Una flor es perfecta o hemafrodita cuando presenta los dos verticilos reproductivos, e imperfecta o unisexual cuando sólo posee uno de ellos.

Observación 6: Dibuje un gineceo y reconozca ovario, estilo y estigma. Identifique los tipos de ovario de acuerdo al número de lóbulos y señale el tipo de placentación de los rudimentos seminales. Identifique y dibuje los tipos de ovarios señalados.

Inflorescencia: sistema de ramificación que termina en flores. Estas pueden ser clasificadas de acuerdo al:

- a) número de ramificaciones: simples (con un solo tipo de ramificación) y compuestas (con dos o más tipos).
- b) Tipo de crecimiento: definidas (una vez formadas las flores no sigue creciendo) e indefinidas (el eje floral continua desarrollando yemas florales).
- c) Tipo de maduración: centrifugas (maduran primero las flores más cercanas al eje floral) y centrípetas (maduran primero las flores de la periferia).

De acuerdo a los criterios mencionados, las inflorescencias pueden ser:

- a) Racemosas (centrípetas e indefinida). Entre estas se encuentran los tipo racimo, panícula, espiga, corimbo, capítulo o cabezuela, umbella, amento y espádice.
- b) Cimosas (centrífugas y definidas).

Observación 7: Observe, dibuje e identifique los tipos de inflorescencia entregados por su ayudante.