



FICHAS DE REPRODUCCIÓN EN VEGETALES

Reproducción Sexual

Reproducción Sexual en Plantas con Flores.

En las plantas con flores los gametos masculinos se forman en los granos de polen y los gametos femeninos en el saco embrionario.

Partes de una flor

Una flor típica está constituida por cuatro tipos de hojas florales que son sépalos, pétalos, estambres y los carpelos que forman el pistilo.

El órgano reproductor femenino es el **pistilo** en cuyo ovario se forman los óvulos y dentro de estos el saco embrionario. El órgano reproductor masculino es el **estambre** en cuyos sacos polínicos se forman los granos de polen. Generalmente los órganos reproductores están protegidos por la corola (conjunto de pétalos) y el cáliz (conjunto de sépalos) externamente.

Todas las **piezas florales** se insertan en la parte superior (**receptáculo**) de un tallito (**pedúnculo**). Las flores pueden ser **hermafroditas** o **unisexuales** según lleven dos órganos sexuales o solamente uno: Femenino o masculino.

- Los **Sépalos**. Constituyen el **cáliz**, primera envoltura de la flor, generalmente es de color verde y tiene la forma de una hoja.
- Los **pétalos**. En conjunto forman la **corola**, segunda envoltura. Son de diversos colores, para atraer a los insectos.
- Los **estambres**. Forman en conjunto el **androceo**, el cual tiene dos partes el filamento y la antera generalmente está constituido por cuatro sacos polínicos.
- El **pistilo**. Forma el conjunto el **gineceo**, puede ser un pistilo. Ejemplo: «flores de arveja», o varios pistilos. Ejemplo « flores de fresa». El pistilo comprende tres partes: el ovario, el estilo y el estigma.

Gametogénesis Vegetal

Consiste en la formación de las células reproductoras, se divide en microgametogénesis y macrogametogénesis.

- **Microgametogénesis**

Es el proceso de formación de gametos masculinos. Se inicia dentro de los sacos polínicos donde se forman los microsporocitos, que por meiosis darán cuatro microsporas y

estas, por mitosis, forman los granos de polen (microgametofito) que contienen los núcleos espermáticos y el núcleo vegetativo, o el núcleo del tubo.

- **Macrogametogénesis o Megagametogénesis**

Proceso que se produce dentro del óvulo, dando como resultado el saco embrionario (gametofito femenino), que contiene la oófera (gameto femenino).

Dentro del ovario se forman los **óvulos**, el óvulo consta de la nucela en la parte central, protegida por dos tegumentos: primina y secundina, dejando una abertura, el **micrópilo**. Una célula de la nucela se diferencia desarrollando más que las otras y posteriormente, será la célula madre de la macrospora o macrosporocito, la que por meiosis producirá cuatro macrosporas haploides, tres de ellas degeneran y la que sobrevive crece y se divide por mitosis, dando ocho núcleos que se polarizan constituyendo el **saco embrionario** (gametofito femenino).

La disposición de las células dentro del saco embrionario es la siguiente: La **oófera** o núcleo ovular (gameto femenino) y las dos **sinérgidas** cerca al micrópilo en la parte opuesta las tres **antípodas** y en centro una célula binucleada por que los dos núcleos polares se fusionan formando el **núcleo secundario**.

Polinización

Es el proceso mediante el cual los granos de polen son transportados desde las anteras de los estambres hasta el estigma.

PROCEDIMIENTOS DE POLINIZACIÓN

- a) Si el polen es transportado en el cuerpo de algunos animales, se produce una zoopolinización.
- b) Si los granos de polen son transportados por el viento, se produce una polinización anemógama.
- c) En el caso de autopolinización, el polen que llega al estigma procede de la misma flor o de otra que también pertenece a la planta.
- d) En la polinización cruzada, el polen va de las anteras de una flor al estigma de otra flor de distinta planta, pero de la misma especie.

Se dice que esta polinización es indirecta porque el grano de polen que se deposita sobre el estigma, es el verdadero gameto. La polinización recibe los siguientes nombres:

a) ANEMOFILA

Cuando es realizada por el viento.

- ENTOMOFILA

Si es realizada por los insectos.

- OMITÓFILA

Cuando es realizado por las aves.

- **HIDRÓFILA**

Si es realizado por el agua.

- e) Polización artificial; es realizada por el hombre con el fin de mejorar las plantas o conseguir variables especiales de estos.

LA FECUNDACION

Consiste en la unión de dos gametos masculinos o ANTEROZOIDES, del grano de polen con el gameto femenino u OOSFERA para formar el huevo o cigoto, que al desarrollarse va a originar el embrión de la semilla.

La fecundación se realiza cumpliendo los siguientes pasos:

- Al caer el grano de polen al estigma y gracias al líquido pegajoso que segrega es retenido y forma una prolongación llamada TUBO POLINICO, que conforme va creciendo atraviesa el estigma y avanza hasta encontrar al óvulo.

El óvulo tiene una abertura llamada MICROPILO por donde penetra el tubo polínico hasta llegar al saco embrionario.

- Conforme avanza el tubo polínico por el estilo, su célula germinativa, por división celular da origen a dos gametos masculinos, que se sitúan en el extremos de este tubo polínico que está en contacto con el saco embrionario.
- El gameto masculino anterior va a fecundar a la célula femenino (OOSFERA) QUE ESTÁ EN EL SACO EMBRIONARIO PARA FORMAR EL CIGOTE. El óvulo fecundado se desarrolla y madura, transformandose en semilla. Al mismo tiempo, se transforma en fruto.

PARTES DEL FRUTO :

- **Exocarpio**

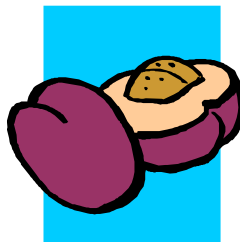
membrana externa.

- **Mesocarpio**

En frutos carnosos es la parte comestible.

- **Endocarpio**

La parte que está en contacto con la semilla.



Los frutos pueden ser:

Secos (legumbres, cereales) o carnosos (melocotón, palta).

Germinación de la semilla

El inicio de la germinación de la semilla depende de la cantidad de agua almacenada.

Durante el periodo de letargo, las semillas pierden agua hasta el límite del 5%, en ese momento se inicia la germinación.

La germinación de la semilla está asociada como un incremento de las hormonas estimulantes del desarrollo, las giberelinas, que inducen la secreción de varias enzimas.

Estas enzimas rompen el almidón y otras sustancias de reserva que se encuentra en el endospermo transformándola en una forma de nutriente asimilables por el embrión.

El embrión se nutre de estas sustancias, hasta que es capaz de realizar la fotosíntesis.

PRACTICA N° 04

1. La megaspora es a gameto _____ como la microspora es a gameto _____
 - a) Femenino – masculino
 - b) Vegetal – animal
 - c) Humano – animal
 - d) Móvil – inmóvil
1. Consiste en la formación de las células reproductoras del vegetal.
 - a) Androceo
 - b) Embrionario
 - c) Receptáculo
 - d) Gametogénesis
3. Es el proceso mediante el cual los granos de polen son transportadas desde las anteras de los estambres hasta el estigma (pistilo).
 - a) Microgametogénesis
 - b) Fecundación
 - c) Sépalos
 - d) Polinización
4. El estilo es una parte del :
 - a) Estambre
 - b) Hermafrodita
 - c) Pistilo
 - d) Corola

5. La polinización realizada por los insectos.
 - a) Entomófila
 - b) Hidrófila
 - c) Anemófila
 - d) Omitófila
6. Dentro del ovario se forma el óvulo, el cual consta de:
 - a) El micrópilo
 - b) La nucela
 - c) Saco embrionario
 - d) Polen
7. Una flor típica, está constituida por:
 - a) Hojas florales
 - b) Estructuras unisexuales
 - c) Macrogametogénesis
 - d) Gineceo
8. En la polización cruzada, el polen va de las _____ de una flor al _____ de otra flor de distinta planta.
 - a) Microgametogénesis – androceo
 - b) Hojas – estilo
 - c) Soras – pétalo
 - d) Anteras - estigma
9. Relaciona ambas columnas.
 - a) Exocarpio () parte comestible
 - b) Fruto () contacto con la semilla
 - c) Mesocarpio () membrana externa
 - d) Endocarpio () óvulo fecundado y maduro
10. El óvulo tiene un abertura llamada:
 - a) Tubo polínico
 - b) Polen
 - c) Micrópilo
 - d) Carnoso
11. La germinación de la semilla está asociada como un incremento de las:
 - a) Sustancias.
 - b) Hormonas estimulantes
 - c) Enzimas
 - d) Almidón

12. El gameto femenino es:
- a) El saco embrionario
 - b) El pistilo
 - c) El embrión
 - d) La oosfera
13. El conjunto de sépalos constituyen:
- a) El estambre
 - b) El cáliz
 - c) La corola
 - d) N.A
14. Presenta un pistilo, las flores de:
- a) Las fresas
 - b) Los tubérculos
 - c) Las arvejas
 - d) El tomate
15. El órgano sexual de la planta es _____ donde se lleva a cabo _____
- a) La flor – la ovogénesis
 - b) La antera – la mitosis
 - c) El ovario – el crossing over
 - d) El pistilo – el cruzamiento
16. Verticilio de la flor que no guarda relación con el grupo:
- a) Endocarpio
 - b) Sépalo
 - c) Estambre
 - e) Pétalo
17. La unión de la OOSFERA y ANTEROZOIDES forman:
- a) El grano de polen
 - b) El ovulo
 - c) El cigoto
 - d) El mesocarpio
18. La germinación se inicia en el :
- a) Proceso de la fotosíntesis
 - b) Periodo de letargo
 - c) Embrión
 - d) Estigma

19. El tallito de la flor constituye:

- a) El pedúnculo
- b) El pétalo
- c) La antera
- d) El verticilio floral