

TEMA 3 REPRODUCCIÓN

En estas unidad vamos a ver ...

1. La reproducción y el ciclo vital.
2. La reproducción asexual en los animales.
3. La reproducción sexual en los animales.
4. Átomo y elemento químico.
5. El desarrollo embrionario.
6. El desarrollo postembrionario.
7. El ciclo vital de las plantas.
8. La reproducción asexual de las plantas.
9. La reproducción sexual en las plantas con semillas.
10. La eficacia de la reproducción.

1. LA REPRODUCCIÓN Y EL CICLO VITAL

La supervivencia de las especies requiere que sus individuos se multipliquen para reemplazar a los que mueren.

La **reproducción** es la función por la cual los seres vivos dan lugar a otros seres vivos.



Existen dos tipos fundamentales de reproducción:

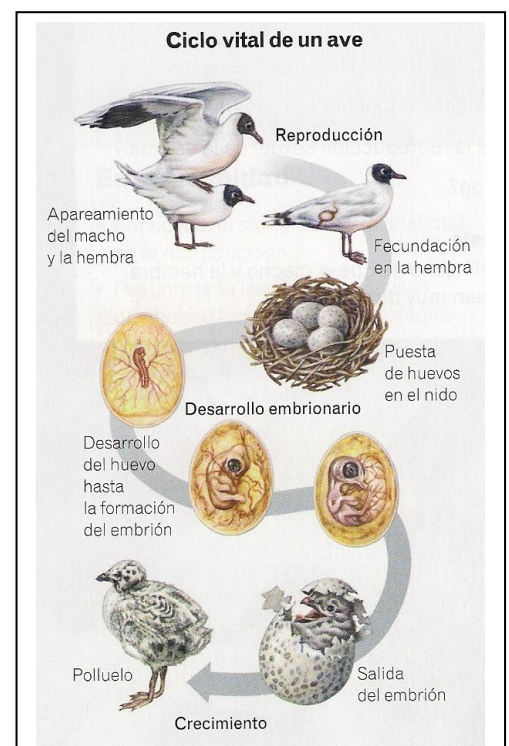
- **Asexual:** Interviene un solo individuo.
- **Sexual:** Interviene dos individuos; un macho y una hembra.

Ciclo vital o biológico

El **ciclo vital o biológico** es el conjunto de etapas por las que atraviesa un organismo a lo largo de su vida.

Las fases en que se divide son:

- **Reproducción:** Se produce una célula o células llamada **cigoto**, a partir de la cual se forma un nuevo ser vivo.
- **Desarrollo embrionario:** El cigoto da lugar a un



individuo completo mediante una serie de divisiones.

- **Crecimiento:** En esta fase se produce una maduración y un aumento del tamaño corporal.

ACTIVIDADES

1. ¿Qué es la función de la reproducción?_____

2. ¿Qué es el ciclo vital o biológico?_____

3. Escribe las tres fases en las que se divide el ciclo vital.

- _____

- _____

- _____

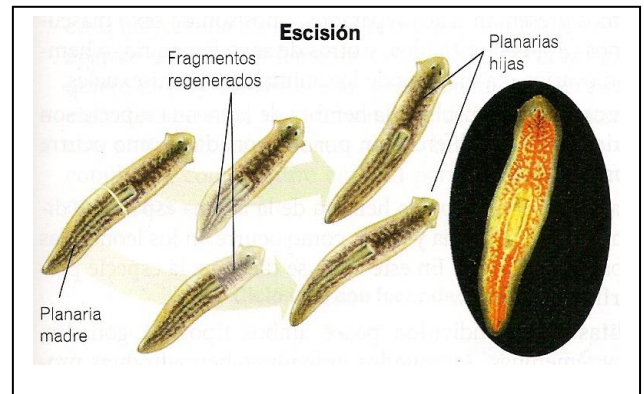
4. ¿Qué dos tipos de reproducción existen?

5. ¿Cómo se llama la célula que se produce en la fase de reproducción?

2. LA REPRODUCCIÓN ASEJUAL EN LOS ANIMALES

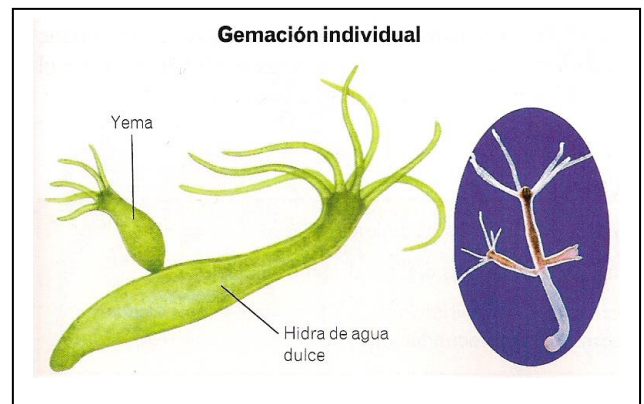
Este tipo de reproducción es propia de los animales invertebrados. Puede realizarse principalmente de dos formas:

- **Escisión o fragmentación:** Consiste en la rotura del progenitor en dos o más partes, cada una de las cuales da lugar a un nuevo ser vivo.



Por otro lado, nos encontramos con el procedimiento denominado **regeneración**, mediante el cual algunos animales son capaces de volver a formar un fragmento perdido accidentalmente.

- **Gemación:** Consiste en la formación de un abultamiento en el cuerpo del animal. El abultamiento puede separarse y originar un individuo adulto, o permanecer unida al organismo progenitor formando una colonia.



ACTIVIDADES

6. ¿Qué dos tipos de reproducción asexual existen?

- _____
- _____

7. ¿Qué es la regeneración? _____

8. ¿Qué tipo de gemación existe? Señala la respuesta correcta.

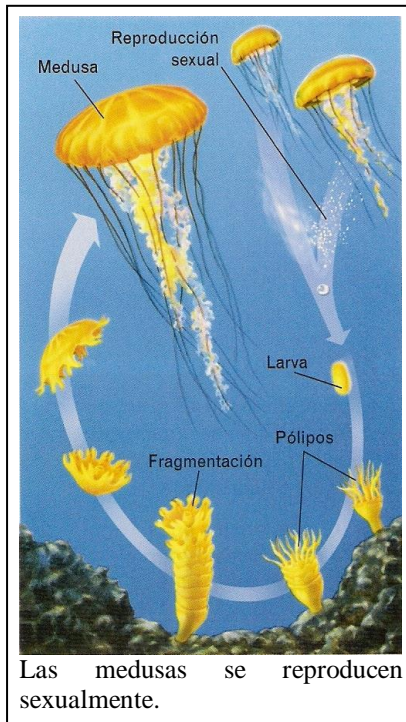
- Gemación individual.
- Gemación colonial.
- Las dos respuestas anteriores son correctas.

9. Une con flechas según corresponda:

Escisión	Consiste en la recuperación de un fragmento perdido por accidente.
Gemación	Consiste en la rotura del progenitor en dos o más partes.
Regeneración	Consiste en la formación de un abultamiento o yema en el cuerpo del animal.

10. Escribe un ejemplo de regeneración que conozcas.

3. LA REPRODUCCIÓN SEXUAL EN LOS ANIMALES



La mayoría de los animales se reproducen mediante proceso sexuales, aunque algunas especies tienen **reproducción alternante**, es decir, alterna procesos sexuales con asexuales.

Para la reproducción sexual se necesitan la participación de dos individuos de distinto sexo, el macho y la hembra.

En los **machos**, los órganos sexuales son los **testículos**, donde se producen los **espermatozoides** (pequeños y móviles). En las **hembras**, los órganos sexuales son los

ovarios, donde se producen los **óvulos** (inmóviles y de mayor tamaño que los espermatozoides).

En la **reproducción sexual** se unen dos células reproductoras, una femenina (**óvulo**) y otra masculina (**espermatozoides**).

Las especies pueden ser:

- **Unisexuales:** El individuo tiene únicamente un tipo de órgano sexual, masculino o femenino.
- **Hermafroditas:** En un mismo individuo se dan los dos tipos de órganos sexuales, masculino y femenino.



ACTIVIDADES

11. ¿Qué es la reproducción alternante? _____

12. ¿Qué se necesita para la reproducción sexual? _____

13. Di si son verdaderas o falsas las siguientes afirmaciones:

- En los machos, los órganos sexuales son los ovarios.
- En las hembras, los órganos sexuales son los testículos.
- En los testículos se producen los espermatozoides.
- En los ovarios se producen los óvulos.

14. ¿Cómo son los espermatozoides? _____

¿Y los óvulos? _____

15. Une con flechas:

Unisexuales

En un mismo individuo se dan los dos tipos de órganos sexuales.

Hermafroditas

El individuo tiene un único tipo de órgano sexual.

4. LA FECUNDACIÓN

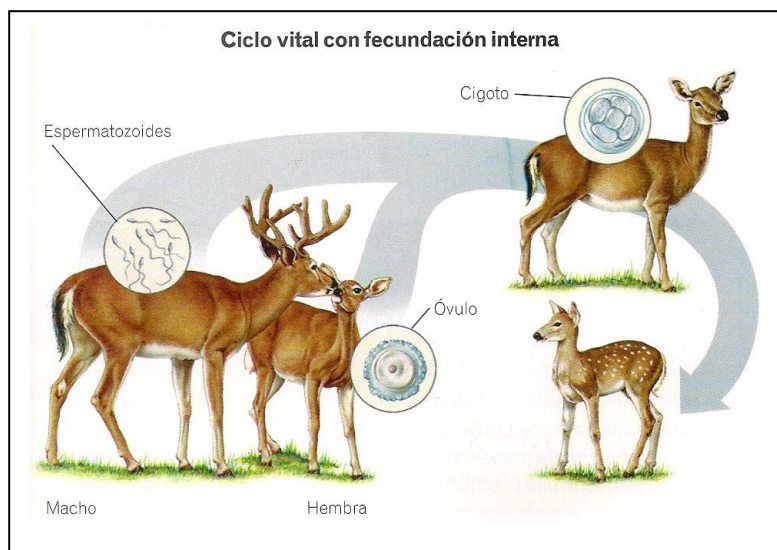
La **fecundación** es la unión de un óvulo y un espermatozoide, dando lugar a la **célula huevo** o **cigoto**, que dará lugar posteriormente al **embrión**.

Hay dos tipos de fecundación:

- **Externa:** se produce fuera de la madre. El macho libera espermatozoides y la hembra libera óvulos en el agua, se une el espermatozoide y el óvulo y se forman los huevos. Suele darse en los peces.



- **Interna:** Se produce en el interior de la madre. Los machos depositan en el interior de la hembra los espermatozoides y se unen al óvulo. Se da en mamíferos, reptiles, aves, etc.



ACTIVIDADES

16. Completa la siguiente frase:

La **fecundación** es la unión de _____, dando lugar al _____, que dará lugar posteriormente al _____.

17. Busca en el diccionario el significado de **cigoto** y **embrión** y escríbelo a continuación:

18. Señala a quién pertenece las siguientes características, a la fecundación externa o a la fecundación interna:

- Se produce en el interior de la madre.
- Se produce fuera de la madre.
- El macho libera espermatozoides y la hembra libera óvulos en el agua, se une el espermatozoide y el óvulo y se forman los huevos.
- Los machos depositan en el interior de la hembra los espermatozoides y se unen al óvulo.
- Se da en mamíferos, reptiles, aves, etc.
- Suele darse en los peces.

5. EL DESARROLLO EMBRIONARIO

El **desarrollo embrionario** va desde que se forma el cigoto hasta el nacimiento del nuevo individuo.

En los animales se distinguen tres tipos de reproducción:

- **Ovípara:** El embrión se desarrolla en el **huevo**, fuera de la madre, y se nutre de las sustancias de reservas contenidas en él.
- **Vivípara:** El embrión se desarrolla en el **útero**, dentro del vientre de la madre, nutriéndose de ella gracias a la **placenta**, a través del **cordón umbilical**.
- **Ovovivípara:** El desarrollo del embrión tiene lugar en el interior de la madre, pero se nutre de las sustancias de reservas del huevo.

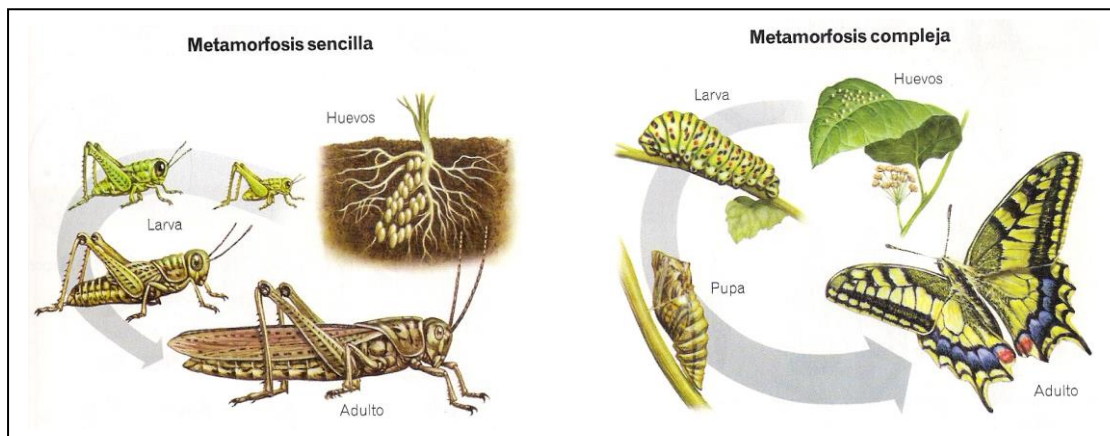
El desarrollo del embrión concluye con la **eclosión** en los ovíparos y ovovivíparos, y con el **parto** en los vivíparos.

6. EL DESARROLLO POSTEMBRIONARIO

El **desarrollo postembrionario** es el crecimiento del individuo hasta que llega a estado de adulto, en el que adquiere la capacidad de reproducirse

En los animales este desarrollo puede ser:

- **Directo:** Desde pequeños las crías se parecen a los adultos, por lo que es un proceso simple de crecimiento.
- **Indirecto:** Las crías nacen poco desarrolladas, son **larva**. La transformación en adulto se realiza mediante una serie de cambios o **metamorfosis**, que puede ser sencilla o compleja.



ACTIVIDADES

19. ¿Qué es el desarrollo embrionario? _____

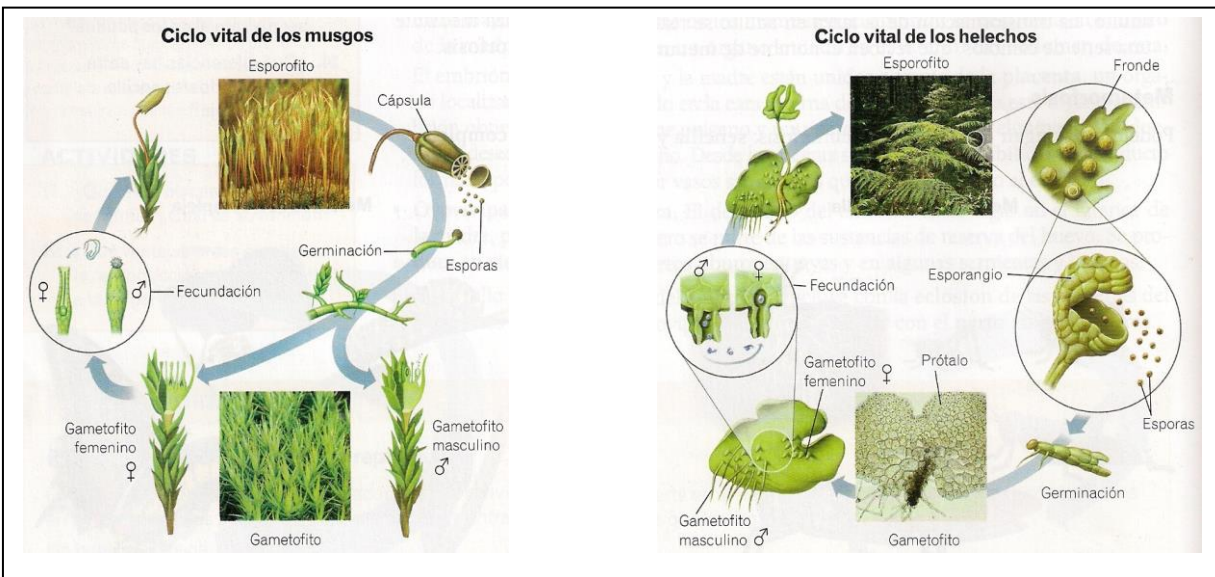
20. Nombra los tres tipos de reproducción que se distingue en los animales:

21. ¿En qué se diferencia el desarrollo postembrionario directo del indirecto?

7. EL CICLO VITAL DE LAS PLANTAS

Las plantas, a lo largo de su ciclo vital, alternan dos tipos de organismos:

- **El esporofito.** Es el vegetal en el que se forma las **esporas**.
- **El gametofito.** Es el vegetal en el que se origina los **gametos** o células reproductoras masculinas o femeninas.

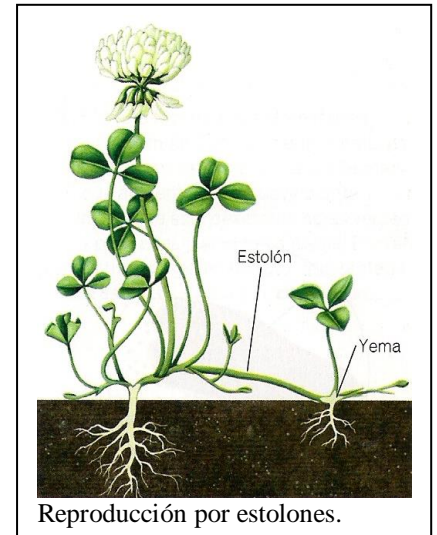


8. LA REPRODUCCIÓN ASEXUAL EN LAS PLANTAS

La reproducción asexual es más frecuente en las plantas que en los animales. Se distinguen dos modalidades:

- **Reproducción vegetativa:** Se forma una nueva planta, a partir del fragmento de la misma, llamado **yema**. Se puede distinguir las siguientes formas:

- **Estolones:** Son tallos de poca altura que crecen paralelos al suelo.
- **Bulbos.** Son tallos subterráneos cortos envueltos por hojas gruesas y carnosas, a partir de los cuales brotan nuevas plantas.
- **Tubérculos.** Son tallos subterráneos engrosados por la gran cantidad de sustancia de reserva que acumulan, como la patata.



- **Reproducción por esporas:** A partir de una célula de un individuo, cuyo núcleo se divide repetidamente, se producen varias células hijas llamadas **esporas**.

ACTIVIDADES

22. ¿Qué se origina en los esporofitos? _____

¿Y en los gametofitos? _____

23. ¿En qué consiste la reproducción vegetativa? _____

24. ¿Cómo se denominan a las células que se producen de la división repetida del núcleo de una célula? _____

9. LA REPRODUCCIÓN SEXUAL EN LAS PLANTAS CON SEMILLAS

En las plantas con semillas los **órganos reproductores** se localizan en **las flores**, allí se producen los gametos necesarios para la reproducción sexual.

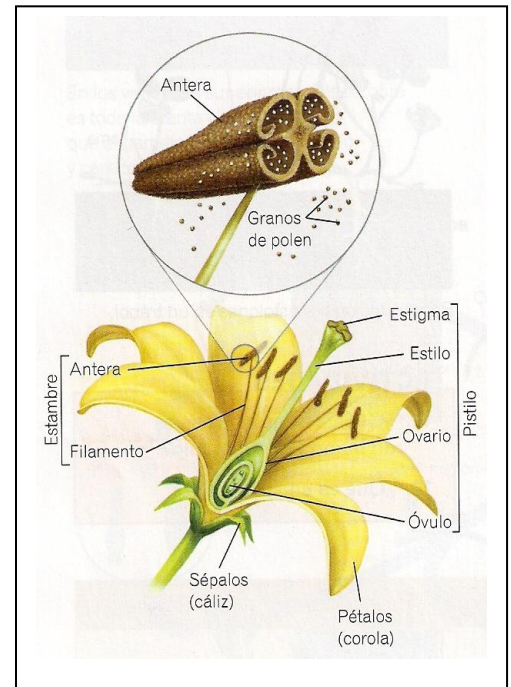
Estructura de la flor.

La mayoría de las flores son **hermafroditas**. En el interior de la flor se forman los gametos y tienen lugar la fecundación

Una flor completa consta de:

- **Envolturas florales.** Envuelven y protege los órganos reproductores.
 - **Cáliz:** Es la envoltura más externa, formada por los **sépalos**.
 - **Corola:** Es más interna, formada por **pétalos**.

- **Órganos reproductores.** Producen los gametos:
 - **Pistilo.** Es el órgano femenino, tiene forma de botella, su parte superior se llama **estigma**, el cuello se denomina **estilo** y la base es el **ovario**, que contiene los **óvulos**.
 - **Estambre.** Es el órgano masculino. Está formado por una **filamento** que sostiene a la **antena**, donde se encuentran los granos de **polen**.



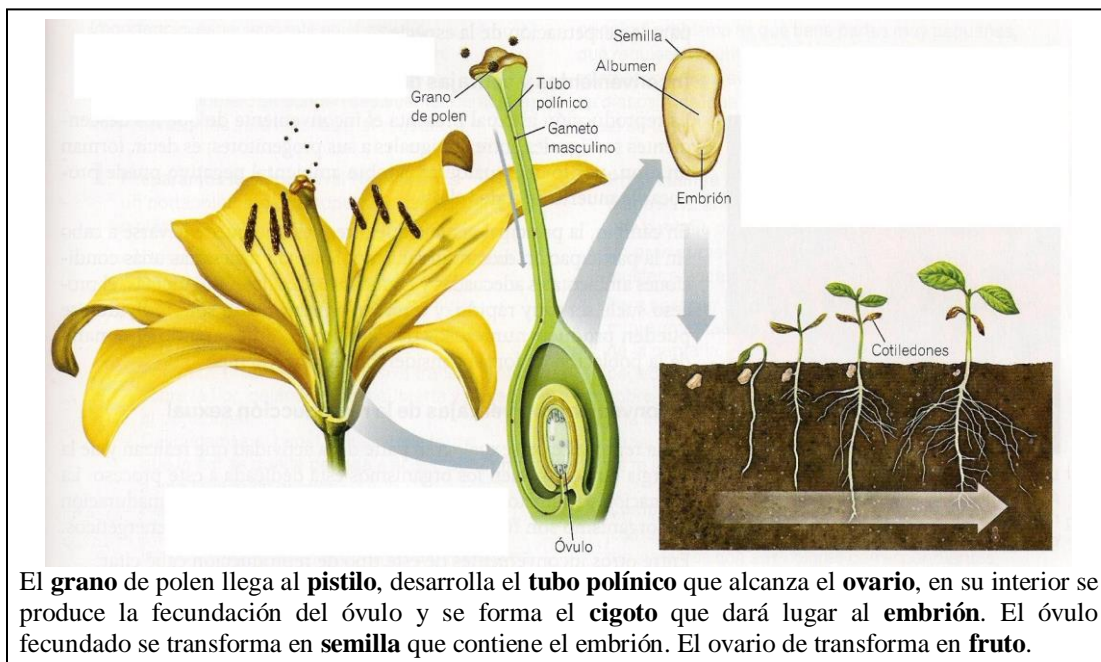
Polinización.

La polinización es el transporte del grano de polen hasta el pistilo, de la misma flor o de otra. Si el grano de polen se deposita sobre el pistilo de la misma flor, se llama **autopolinización**. Si llega al pistilo de otra flor, se denomina **polinización cruzada**.

Las formas más comunes en las que el polen viaja de una flor a otra, son: **por el viento o por animales**.

Fecundación y formación del embrión y la semilla.

La fecundación se produce cuando se unen los gametos masculinos (**polen**) y los gametos femeninos (**óvulos**). Luego se forma el embrión o semilla.



Formación y tipo de frutos.

Tras la fecundación, el ovario se transforma en fruto, que tiene como misión proteger las semillas y colaborar en su dispersión.

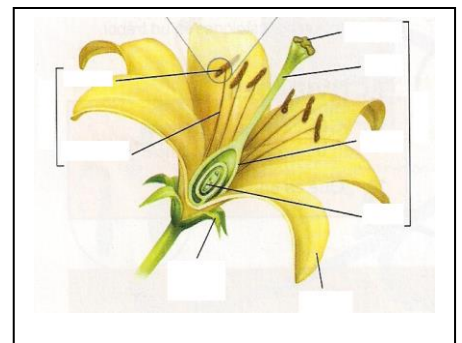
Según sean las paredes, se distinguen dos tipos de frutos: **carñosos y secos**.

Dispersión y germinación de la semilla.

Cuando los frutos están maduros, se separan de las plantas y se dispersan. Cuando la semilla cae al suelo y encuentra las condiciones adecuadas de **oxígeno, temperatura y humedad**, se produce su **germinación**.

ACTIVIDADES.

25. Identifica cada una de las partes de esta planta, igual que aparece en el tema.



26. Une con flechas cada parte de la flor con su definición:

Cáliz	Es la envoltura más interna, formada por pétalos.
Corola	Es la envoltura más externa, formada por sépalos.
Pistilo	Es el órgano masculino.
Estambre	Es el órgano femenino.

27. ¿Qué diferencia existe entre autopolinización y polinización cruzada?

28. ¿Cuáles son las formas más comunes de polinización? _____

29. Completa la siguiente frase:

La fecundación se produce cuando se unen los gametos _____
(**polen**) y los gametos _____ (**óvulos**). A partir de ese momento se
forma el _____.

30. ¿Qué es el fruto? _____

10.LA EFICACIA DE LA REPRODUCCIÓN

La **reproducción** es imprescindible para la perpetuación de las especies.

Inconvenientes y ventajas de la reproducción asexual.

El **inconveniente** de este tipo de reproducción es que los descendientes son iguales a sus progenitores, por lo que cualquier cambio ambiental negativo puede provocar la muerte de todos ellos.

En cambio, la **ventaja** es que no necesita de dos progenitores, sólo de uno, por lo que el proceso es muy rápido y eficaz, aumentando el tamaño de la población de forma considerable en poco tiempo.

Inconvenientes y ventajas de la reproducción sexual.

Entre los **inconvenientes** se encuentran:

- El proceso depende del azar, ya que los gametos de sexo opuesto deben encontrarse para que se realice la fecundación.
- Requiere de un elevado coste energético, ya que necesitan reproducir gran cantidad de gametos para favorecer el encuentro.
- Al menos uno de los gametos debe ser móvil para encontrarse.

A pesar de todas estas dificultades, esta reproducción tiene la gran **ventaja** de formar descendientes con mezcla de caracteres de ambos progenitores. Lo que da lugar a una rica **diversidad de individuos**.

De esta forma, ante cambios ambientales desfavorables, existe una mayor probabilidad de que algunos individuos de la especie puedan sobrevivir, para perpetuar la especie.

ACTIVIDADES.

31.¿Para qué es imprescindible la reproducción?_____

32.Di si son verdaderas o falsas las siguientes afirmaciones:

- Uno de los inconvenientes de la reproducción asexual es que es muy lenta y tiene un coste de energía elevado.
- La ventaja de la reproducción sexual es que el nuevo individuo tiene caracteres de los dos progenitores y eso es bueno para poder superar los cambios climáticos negativos.
- Uno de los inconvenientes de la reproducción sexual es que depende del azar.
- En la reproducción sexual uno de los gametos tienen que ser móvil.