

## ► 1. ACTIVIDADES INTERNAS

### 1. ¿A qué se llama reproducción? ¿Qué beneficios tiene para los seres vivos?

La reproducción es la función vital mediante la cual los seres vivos son capaces de dar lugar a nuevos organismos y transmitir sus características a esta descendencia. La función de reproducción permite la supervivencia de la especie gracias a que se pueden reemplazar con individuos nuevos los individuos que mueren.

### 2. ¿Qué es la reproducción asexual? ¿Y la sexual?

La reproducción asexual es aquella en la que los descendientes poseen características idénticas a su progenitor, que origina esta descendencia sin que haya aportación de material genético procedente de otro individuo. La reproducción sexual origina descendientes semejantes a los progenitores, aunque no idénticos, ya que se produce una combinación de material genético mediante la unión de las células reproductoras (gametos).

### 3. ¿Qué ventajas tiene la reproducción asexual? ¿Y la sexual?

La reproducción asexual ofrece como ventajas el hecho de que solo requiere un único progenitor y que el proceso de reproducción es sencillo y rápido, con menor gasto de energía. La reproducción sexual provoca variabilidad genética entre los individuos y, por tanto, favorece su adaptación al medio. A largo plazo esta variabilidad puede dar lugar a nuevos individuos.

### 4. ¿Qué tipos de reproducción pueden realizar los animales?

En animales se puede dar la reproducción asexual (minoritaria), sexual y alternante.

### 5. ¿Qué mecanismos de reproducción asexual pueden presentar algunos animales invertebrados?

Los animales invertebrados se pueden reproducir por:

- Fragmentación: este mecanismo permite al animal romperse en varios fragmentos. Cada uno de estos fragmentos tiene la capacidad de desarrollarse y volver a formar un animal completo por regeneración. La ruptura puede ser tanto natural como accidental. Se produce en planarias, esponjas, estrellas de mar o lombrices de tierra.
- Gemación: consiste en la generación de un grupo de células en la superficie de los animales que se reproducen por este mecanismo. El descendiente puede separarse del progenitor y originar un nuevo individuo independiente. En otros casos, los descendientes permanecen unidos al organismo original formando una agrupación de individuos idénticos llamada colonia. Se produce en esponjas y corales.

### 6. ¿Cuáles son las fases de la reproducción sexual en animales?

Las fases de la reproducción sexual en animales son las siguientes:

- Producción de gametos: es la fase inicial del proceso

reproductivo y en ella se producen las células necesarias para llevar a cabo la reproducción.

- Formación del cigoto: cuando los dos gametos procedentes de los progenitores entran en contacto se unen en un proceso conocido como fecundación. Este proceso desencadena la formación de una única célula original conocida como cigoto o célula huevo, con ADN de ambos gametos.
- Desarrollo embrionario: incluye el periodo de desarrollo embrionario durante el cual se produce la formación del organismo completo a partir del cigoto.
- Desarrollo postembrionario: es la fase de cambios corporales que sufren los organismos después de su nacimiento y hasta que alcanzan la forma y el tamaño necesarios para su madurez sexual y poder fabricar sus propios gametos. Al final de esta etapa el organismo se considera adulto.

### 7. ¿Qué órganos son los responsables de la fabricación de gametos?

Los órganos encargados de la producción de gametos son las gónadas.

### 8. ¿Qué es un animal hermafrodita?

Los animales hermafroditas son aquellos cuyos aparatos reproductores de ambos sexos aparecen en un solo individuo.

### 9. ¿Qué tipos de fecundación tienen los animales? ¿Cuál de ellas crees que tiene mayor eficacia? Razona tu respuesta con argumentos.

Los animales pueden presentar dos tipos de fecundación:

- Externa: tiene lugar fuera del organismo. Las hembras liberan sus óvulos al medio acuoso y allí los espermatozoides liberados por los machos los fecundan. Estos seres necesitan producir enormes cantidades de gametos para asegurar una correcta reproducción.
- Interna: tiene lugar en el interior del aparato reproductor de la hembra, que produce y mantiene un medio acuoso adecuado para que se produzca el encuentro de ambos tipos de gametos. Los espermatozoides son introducidos en el interior del aparato reproductor femenino mediante la cópula, por lo que los organismos con este tipo de reproducción han desarrollado órganos copuladores en los machos. La de mayor eficacia es la interna ya que los gametos tienen mayor probabilidad de encontrarse.

### 10. ¿Qué es el desarrollo embrionario?

El desarrollo embrionario es el conjunto de procesos que sufre el cigoto hasta el nacimiento del nuevo individuo. Los tipos de desarrollo embrionario son:

- Ovípara: el desarrollo embrionario ocurre fuera del cuerpo de la hembra, dentro de huevos externos.
- Ovovivípara: el desarrollo embrionario tiene lugar en huevos internos que la hembra retiene en su cuerpo hasta que el embrión está próximo a su eclosión.

- Vivípara: el desarrollo embrionario se produce directamente en el interior de la hembra, en la placenta alojada en el útero. El embrión depende del aporte continuado de nutrientes y de la retirada de desechos, por parte de la madre.

**11. ¿Qué desarrollo embrionario tienen los invertebrados?**

Todos los invertebrados son ovíparos, es decir, su desarrollo embrionario tiene lugar fuera del cuerpo de la hembra, en huevos externos.

**12. ¿Qué significa el que un animal sea ovovivíparo? Indica cinco ejemplos de especies concretas que son ovovivíparas.**

Que un animal sea ovovivíparo significa que el desarrollo embrionario tiene lugar en huevos internos que la hembra retiene en su cuerpo hasta que el embrión está próximo a su eclosión. El embrión es independiente de la madre y solo se alimenta de las sustancias de reserva que contiene el huevo (vitelo). Cinco ejemplos de especies que son ovovivíparas: tiburón blanco, mantarraya, boa constrictor, anaconda y camaleón de Jackson.

**13. ¿En qué consiste el desarrollo postembrionario?**

El desarrollo postembrionario es el crecimiento de los organismos desde que se produce su nacimiento (por eclosión o parto) hasta que llega al estado adulto, y por tanto adquiere la madurez sexual.

**14. ¿Qué tipo de desarrollo postembrionario presentan los mamíferos? ¿Y los insectos?**

El desarrollo postembrionario en mamíferos es directo, es decir, los descendientes nacen con un aspecto semejante al estado adulto y completan su desarrollo con un aumento de su tamaño. En insectos es común que se produzca un desarrollo postembrionario indirecto, o por metamorfosis, que puede ser completa o incompleta, dependiendo de si la transformación es total o parcial, respectivamente.

**15. ¿Cuáles son los tipos de reproducción asexual en las plantas?**

En las plantas, los dos tipos de reproducción asexual son mediante esporulación y multiplicación vegetativa.

**16. ¿Qué diferencias hay entre un bulbo y un tubérculo?**

Un bulbo es un tallo subterráneo con hojas carnosas que lo envuelven, mientras que un tubérculo es un tallo subterráneo engrosado y con sustancias alimenticias, pero no cubierto de hojas.

**17. ¿A qué se llama esqueje de una planta? ¿Y acodo?**

Un esqueje es un fragmento de raíces, tallos u hojas que se coloca en agua o en tierra y es capaz de producir raíces después de ser cortado de la planta original. Un acodo es un fragmento de rama que puede desarrollar raíces al ser enterrado sin cortarlo de la planta original. Cuando ya ha fabricado las raíces puede cortarse.

**18. ¿Cuáles son las fases de la reproducción sexual de las plantas con flores?**

Las plantas con flores presentan las siguientes fases en la reproducción sexual:

- Formación de gametos: es la fase inicial del proceso reproductivo. En las flores tiene lugar la formación tanto de los gametos masculinos (anterozoides) como femeninos (óvulos).
- Polinización: proceso mediante el cual los granos de polen son transportados desde las anteras de los estambres hasta los estigmas de los pistilos.
- Fecundación: unión de los gametos masculinos con los gametos femeninos en el interior del ovario. La fecundación origina la formación del cigoto que dará lugar al embrión.
- Formación de semillas y frutos: el óvulo fecundado se transforma en semilla. Por su parte el ovario se transforma en el fruto que ofrece protección a las semillas hasta su germinación.
- Dispersión y germinación de semillas: cuando está lo suficientemente maduro, el fruto se separa de la planta y cae al suelo liberando las semillas. Esta dispersión posibilita que las semillas lleguen a nuevos terrenos donde germinar.

**19. ¿Qué es la polinización? ¿Cuántos tipos existen?**

La polinización es el mecanismo de transporte de los granos de polen desde los estambres hasta el pistilo. La polinización puede ser directa, si el polen que llega es de la misma planta, o cruzada, si el polen es de una planta distinta.

**20. ¿Qué son los cotiledones?**

Se llama cotiledones a las dos estructuras parecidas a las hojas que primero aparecen durante la germinación y que realizan la fotosíntesis hasta que aparecen las hojas verdaderas.

**21. ¿Cómo se forman los frutos en las angiospermas?**

Los frutos de angiospermas se forman a partir del ovario de la flor, el cual aumenta de tamaño. Cada una de las estructuras del ovario da lugar a una parte del fruto.

**22. ¿Qué factores son necesarios para la germinación de una semilla?**

Para que una semilla germine necesita del aporte suficiente de agua y oxígeno, así como la temperatura apropiada.

**23. ¿Qué diferencias hay entre la germinación de monocotiledóneas y dicotiledóneas?**

La principal diferencia entre la germinación de plantas monocotiledóneas y plantas dicotiledóneas es que en el primer caso solamente emerge un cotiledón, mientras que en el segundo emergen dos cotiledones.

**24. ¿A qué se llama plántula?**

Se llama plántula a la etapa de la vida de una planta desde su germinación hasta su total independencia de los nutrientes almacenados en la semilla, es decir, hasta que comienza a hacer por sí misma la fotosíntesis.

## 2. ACTIVIDADES DE CONSOLIDACIÓN

### 1. Completa en tu cuaderno el siguiente texto con una única palabra en cada hueco.

La reproducción asexual es aquella en la que los descendientes poseen características idénticas a su progenitor. Es frecuente en muchos seres unicelulares, aunque también se puede dar en seres pluricelulares. La reproducción sexual es la que origina descendientes semejantes a los progenitores, ya que en ella se produce una combinación de material genético mediante la unión de los gametos. La unión de los gametos masculino y femenino da lugar a un cigoto a partir del cual se desarrollará el nuevo individuo. Normalmente, los gametos masculinos y femeninos pertenecen a individuos de distinto sexo.

### 2. Copia en tu cuaderno y completa la siguiente tabla comparativa entre la reproducción sexual y asexual.

La tabla comparativa es la siguiente:

Características	Asexual	Sexual
Número de individuos necesarios	Uno	Dos
Número de descendientes generados	Muchos	Pocos
Tipos de descendientes generados	Idénticos	Semejantes
Velocidad del proceso	Rápido	Lento
Gasto de energía	Menor	Mayor
Variedad genética de la descendencia	Ninguna	Alta

### 3. Indica a qué tipo de reproducción (asexual o sexual) corresponden los siguientes procesos presentes en los animales:

- Regeneración del organismo completo a partir de un fragmento.
  - Fabricación de gametos llamados óvulos y espermatozoides.
  - Metamorfosis de la larva para dar lugar a un adulto con alas.
  - Producción de yemas que se desarrollan sobre el organismo original.
  - Desarrollo de crías dentro de huevos.
- Asexual (fragmentación).
  - Sexual (fecundación de gametos).
  - Sexual (desarrollo indirecto).
  - Asexual (gemación).
  - Sexual (ovíparos).

### 4. Escribe en tu cuaderno ejemplos de especies que lleven a cabo cada uno de los procesos citados en el ejercicio anterior, indicando al grupo de organismos al que pertenecen.

Los posibles ejemplos de organismos con reproducción indicada en el ejercicio anterior serían:

- Planaria.
- Ser humano.

- Mariposa.
- Esponja de mar.
- Gallina.

### 5. Cita ejemplos de plantas que puedan presentar los siguientes tipos de reproducción:

- Reproducción mediante bulbos.
  - Producción de semillas en piñas leñosas.
  - Creación de estolones.
  - Reproducción mediante semillas contenidas en frutos.
  - Generación de nuevos individuos mediante tubérculos.
- Cebolla.
  - Pino piñorero.
  - Fresal.
  - Naranja.
  - Patata.

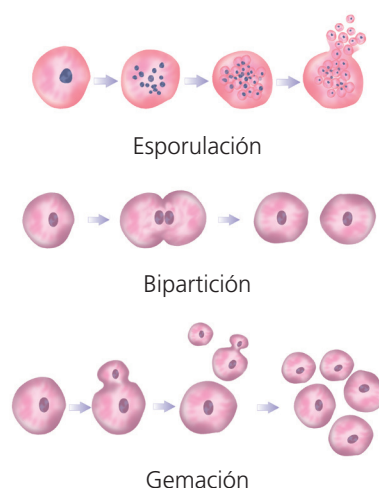
### 6. ¿A qué tipo de reproducción corresponden los ejemplos del ejercicio anterior?

La reproducción de los ejemplos anteriores es la siguiente:

- Asexual.
- Sexual.
- Asexual.
- Sexual.
- Asexual.

### 7. Busca información y realiza tres dibujos esquemáticos que representen los siguientes tipos de reproducción asexual en seres unicelulares: esporulación, bipartición y gemación.

Los dibujos de los mecanismos de reproducción asexual son los siguientes:



### 8. Describe brevemente las cuatro fases de la reproducción sexual de animales.

Las cuatro fases de la reproducción sexual de animales son las siguientes:

- Producción de gametos: es la fase inicial del proceso reproductivo y en ella se producen las células necesarias para llevar a cabo la reproducción.
- Formación del cigoto: cuando los dos gametos procedentes de los progenitores entran en contacto se unen en un proceso conocido como fecundación. Este proceso desencadena la formación de una única célula original conocida como cigoto o célula huevo.
- Desarrollo embrionario: periodo de desarrollo embrionario durante el cual se produce la formación del organismo completo a partir del cigoto.
- Desarrollo postembrionario: es la fase de cambios corporales que sufren los organismos después de su nacimiento y hasta que alcanzan la forma y el tamaño necesarios para su madurez sexual y poder fabricar sus propios gametos. Al final de esta etapa el organismo se considera adulto.

**9. Indica en tu cuaderno qué representan los siguientes esquemas y nombra los órganos representados.**

Los esquemas recogen la representación de los aparatos reproductores de mamíferos (toro y vaca). Los nombres de los órganos representados son los siguientes:

a	Glándula bulbo-uretral
b	Próstata
c	Músculo retractor
d	Epidídimo
e	Testículo
f	Pene
g	Conducto deferente
h	Vejiga urinaria
i	Vesícula seminal
j	Recto

1	Recto
2	Vulva
3	Vagina
4	Vejiga urinaria
5	Cuernos uterinos
6	Ovario
7	Útero
8	Cuello uterino

**10. Ordena los siguientes acontecimientos dentro del ciclo vital del ser humano: desarrollo embrionario, fabricación de gametos, formación del cigoto, cópula, desarrollo postembrionario, fecundación y nacimiento.**

El orden cronológico de acontecimientos dentro del ciclo vital de humanos es: fabricación de gametos, cópula,

fecundación, formación del cigoto, desarrollo embrionario, nacimiento, desarrollo postembrionario

**11. ¿Qué es el hermafroditismo? Este fenómeno es muy común en vegetales, ¿a qué crees que se debe? ¿Se da también en animales? Indica algún ejemplo de hermafroditismo en animales.**

El hermafroditismo es la capacidad que tienen los seres vivos de producir individuos con los dos tipos de aparatos reproductores en un mismo organismo. Esta capacidad es común en vegetales debido a la imposibilidad de movimiento de estos seres vivos.

**12. Algunas plantas con polinización cruzada producen una enorme cantidad de polen, mientras que las que poseen autofecundación fabrican una cantidad menor. ¿Qué explicación darías a este hecho?**

La autofecundación no requiere mucha cantidad de polen debido a que se produce dentro de la misma flor, mientras que la fecundación cruzada se produce entre plantas distintas y posiblemente alejadas. Una mayor cantidad de polen aumenta la probabilidad de que los granos de polen alcancen a las flores lejanas.

**13. Relaciona adecuadamente en tu cuaderno los conceptos de ambas columnas.**

La relación entre los conceptos indicados es la siguiente:

Fragmentación	Estrellas de mar
Gemación	Esponjas marinas
Esporulación	Helechos
Fecundación	Seres humanos
Polinización	Margaritas

**14. Indica el tipo de desarrollo postembrionario que presentan los siguientes organismos: saltamontes, conejo, mosca, libélulas, mariposas.**

Los tipos de desarrollos postembrionarios son los siguientes:

- a) Saltamontes: indirecto. Metamorfosis incompleta.
- b) Conejo: directo.
- c) Mosca: indirecto. Metamorfosis completa.
- d) Libélulas: indirecto. Metamorfosis incompleta.
- e) Mariposas: indirecto. Metamorfosis completa.

**15. ¿Qué ventajas presenta para los organismos el hecho de tener una fecundación interna? Razona adecuadamente tu respuesta.**

La fecundación interna aumenta las probabilidades de que los gametos masculino y femenino se encuentren y se produzca la formación del cigoto con mayor facilidad.

**16. Relaciona en tu cuaderno los siguientes seres vivos con los tipos de desarrollo embrionario que tienen.**

Las relaciones entre los organismos y su desarrollo embrionario son las siguientes:



Gallina	Ovíparo
Humano	Vivíparo
Raya	Ovovivíparo
Serpiente	Ovovivíparo
Rana	Ovíparo
Oso	Vivíparo
Tiburón	Ovovivíparo
Salmón	Ovíparo
Murciélago	Vivíparo
Ballena	Vivíparo

17. En los animales con fecundación interna, los gametos masculinos suelen tener estructuras que les permiten desplazarse hasta alcanzar el gameto femenino. ¿A qué crees que se debe la necesidad de estas estructuras? Describe cómo son y cómo funcionan dichas estructuras.

Las estructuras que dan movilidad a los gametos masculinos son necesarias para que puedan alcanzar con rapidez al gameto femenino y pueda producirse la fecundación antes de que los gametos mueran.

18. Nombra en tu cuaderno cada una de las fases del desarrollo del organismo representado en el siguiente esquema y ordénalas en sentido cronológico dentro de su ciclo vital.

Las fases representadas son:

- Renacuajo.
- Adulto.
- Larva.
- Huevo.
- Renacuajo casi adulto. El esquema en orden cronológico sería el siguiente.



19. ¿A qué tipo de reproducción corresponde la siguiente estructura? Explica en qué tipo de reproducción participa.

La estructura representada corresponde a la reproducción sexual de plantas con semillas.

20. Nombra en tu cuaderno las estructuras representadas con letras en el esquema anterior. ¿Qué función tiene la estructura representada con la letra C?

Las estructuras representadas son las siguientes:

- Endospermo.
- Cotiledón.
- Epicótilo.
- Hipocótilo.
- Radícula.

El cotiledón (estructura b) tiene la misión de realizar la fotosíntesis hasta que la planta produzca hojas verdaderas.

21. ¿Qué diferencia fundamental presenta la reproducción de plantas gimnospermas y angiospermas? Busca información y cita cinco ejemplos de cada uno de los dos tipos de vegetales.

La diferencia fundamental entre los dos tipos de plantas es que las gimnospermas no producen frutos y tienen las semillas (piñones) almacenadas en estructuras leñosas (piñas), mientras que las angiospermas producen frutos más o menos carnosos en cuyo interior se encuentran las semillas. Algunos ejemplos son: gimnospermas (pino, enebro, cedro, abeto, araucaria, ciprés y sabina) y angiospermas (roble, tomillo, trigo, rosas, fresa y encina).

22. Ordena cronológicamente dentro de su ciclo vital los siguientes procesos que tienen lugar en la reproducción de las plantas angiospermas: desarrollo de la planta adulta, fecundación de los óvulos, formación del fruto, producción de granos de polen, germinación de la semilla y polinización.

El orden cronológico de los procesos del ciclo vital de una planta angiosperma es el siguiente: producción de granos de polen (f), polinización (c), fecundación de los óvulos (b), formación del fruto (a), germinación de la semilla (d), desarrollo de planta adulta (e).

### 3. COMPETENCIAS CLAVE. CLONACIÓN

1. ¿Qué es un clon? ¿Por qué los clones son idénticos a su progenitor?

Un clon es el conjunto de descendientes originados de forma no sexual a partir de un único individuo inicial. Los clones son idénticos a su progenitor porque su material genético procede directamente de él y no hay combinación con material de otro organismo.

2. ¿En qué consiste la clonación? ¿A qué tipo de reproducción pertenece este proceso?

La clonación es el proceso por el que se consiguen copias idénticas de un organismo ya desarrollado de forma asexual. La clonación pertenece a la reproducción asexual.

**3. ¿Por qué se clonan los organismos adultos? ¿Por qué el proceso se realiza por vía vegetativa?**

Se parte de un animal ya desarrollado porque la clonación se emplea para hacer copias idénticas de un animal que consideramos interesante por alguna característica especial. Se realiza por vía vegetativa para obtener copias idénticas. Si se hiciera por vía sexual no podrían obtenerse individuos genéticamente iguales al original, ya que habría mezcla.

**4. ¿A qué especie pertenecía el primer mamífero clonado con éxito en el mundo? ¿Cuántas madres tuvo? ¿En qué año murió? ¿A qué causa se atribuye su muerte?**

El primer mamífero clonado con éxito en el mundo fue una oveja. El primer mamífero clonado tuvo tres madres: la donante del núcleo, la donante del óvulo y la madre donde se implantó el embrión obtenido por clonación.

**5. ¿Qué nombre se dio al primer clon de mamífero? Busca información acerca del origen de este nombre y comenta tu opinión acerca de su elección.**

El nombre del primer clon de mamífero fue *Dolly*. Respuesta libre según aportaciones del alumnado, aunque debe hacerse referencia a Dolly Parton, cantante de música *country*.

**6. Elabora un informe donde se explique de forma detallada el ciclo vital completo del primer mamífero clonado. No olvides emplear para ello tanto el texto como la ilustración.**

Respuesta libre según aportaciones del alumnado.

**7. La clonación animal es un proceso permitido. ¿Por qué crees que se hace? ¿Qué intereses económicos tiene la clonación?**

Respuesta abierta según aportaciones del alumnado aunque debe hacerse referencia al precio tan elevado que pueden alcanzar algunos animales sementales.

**8. Actualmente está prohibida la clonación de seres humanos. ¿Te parece adecuado que existan penas de cárcel para aquellas personas que la intenten? Razona adecuadamente tu respuesta.**

Respuesta libre según aportaciones del alumnado. Debe hacerse referencia a algún aspecto moral o ético que justifique la prohibición de la clonación.

**9. Muchas personas tratan de clonar a sus mascotas. ¿Qué opinión te merece este hecho? ¿Crees que es ético que se permita la clonación por estos motivos? Razona argumentadamente tu respuesta.**

Respuesta abierta según aportaciones del alumnado.

**10. ¿Qué opinas de la exposición de animales disecados en los museos de ciencia? ¿Crees que *Dolly* está expuesta por motivos científicos o por motivos turísticos? Justifica tu respuesta.**

Respuesta abierta según aportaciones del alumnado, aunque debe hacerse referencia al hecho de que se exponga a *Dolly* en un museo eminentemente turístico.

## ► COMPETENCIAS CLAVE. POLINIZACIÓN

**1. ¿Qué es la polinización? ¿A qué tipo de reproducción está asociada? Elabora una lista alfabética de los organismos polinizadores citados en el texto.**

La polinización es el mecanismo de transporte del polen desde los estambres hasta los pistilos de las flores. La polinización está asociada a la reproducción sexual. Los organismos polinizadores citados en el texto son los siguientes por orden alfabético: aves, insectos y mamíferos. Dentro de los insectos tenemos abejas, avispas, escarabajos, mariposas y moscas.

**2. Además de la polinización, ¿qué otras fases incluye este tipo de reproducción en las plantas? Describe brevemente cada una de estas fases por orden cronológico.**

Además de la polinización, la reproducción sexual de plantas incluye las fases de formación de gametos, fecundación, formación de semillas y frutos y dispersión de semillas y frutos. La descripción de las fases sería la siguiente:

- Formación de gametos: es la fase inicial del proceso reproductivo. En las flores tiene lugar la formación tanto de los gametos masculinos (anterozoides) como femeninos (óvulos).
- Polinización: proceso mediante el cual los granos de

polen son transportados desde las anteras de los estambres hasta los estigmas de los pistilos.

- Fecundación: unión de los gametos masculinos con los gametos femeninos en el interior del ovario. La fecundación origina la formación del cigoto que dará lugar al embrión.
- Formación de semillas y frutos: el óvulo fecundado se transforma en semilla. Por su parte el ovario se transforma en el fruto que ofrece protección a las semillas hasta su germinación.
- Dispersión y germinación de semillas: cuando está lo suficientemente maduro, el fruto se separa de la planta y cae al suelo liberando las semillas. Esta dispersión posibilita que las semillas lleguen a nuevos terrenos donde germinar

**3. ¿Qué son las flores entomófilas? ¿Qué características posee su polen? Justifica adecuadamente la necesidad de dichas características.**

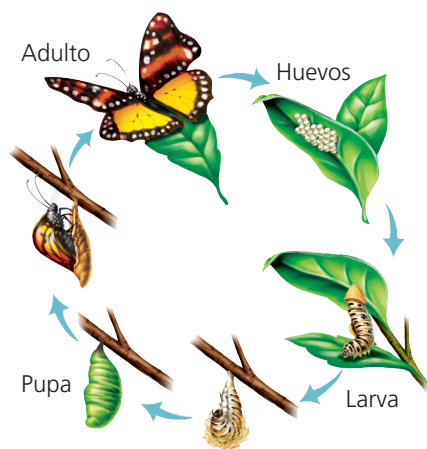
Las plantas entomófilas son aquellas que requieren específicamente animales para su polinización. El polen posee púas, espinas u otras irregularidades. Estas características facilitan la adhesión al cuerpo de los animales

4. Busca información sobre las características del organismo polinizador de la fotografía que lo hace especialmente importante para la polinización.

Respuesta libre según aportaciones del alumnado. Debe citarse información relativa a escarabajos, abejorros y mariposas.

5. Describe el ciclo vital de un lepidóptero. ¿En qué etapa es capaz de polinizar las flores?

El ciclo vital de un lepidóptero está representado en la unidad de la siguiente forma:



La etapa en la que puede polinizar las flores es la de adulto.

6. Según el texto, ¿qué formas se pueden distinguir en las flores dependiendo de las recompensas que ofrecen a los insectos polinizadores? Descríbelas.

Según las recompensas que ofrecen a los insectos podemos hablar de flores poliníferas, si ofrecen polen, y nectaríferas, si ofrecen néctar.

7. ¿Por qué las flores polinizadas por escarabajos poseen gran cantidad de estambres? ¿Cómo se libera el polen en estas flores?

Las plantas polinizadas por escarabajos tienen muchos estambres porque necesitan producir mucha cantidad de polen, es decir, en exceso. Los escarabajos al morder las anteras liberan el polen.

8. Indica el tipo de insecto que polinizará una flor con néctar fácilmente accesible y cuál polinizará flores con néctar contenido en espolones.

Una flor con néctar fácilmente accesible puede ser polinizada por un insecto himenóptero, es decir, abejas y avispas. Las flores con néctar en espolones serán polinizadas por lepidópteros, es decir, mariposas.

9. ¿Qué importancia tienen los insectos para la agricultura? ¿Por qué es importante conservar la biodiversidad en nuestros espacios naturales? Justifica tus respuestas.

Los insectos son importantísimos para la agricultura debido a su acción polinizadora, y por tanto para la producción de semillas (alimento). Además, algunos insectos beneficiosos pueden combatir de forma eficaz enfermedades provocadas por bacterias y hongos u otros insectos dañinos. Respuesta libre según las aportaciones del alumnado, aunque debe hacerse referencia a que la biodiversidad permite que existan todo tipo de insectos beneficiosos.

10. Busca en Internet información sobre las enfermedades que pueden sufrir los insectos polinizadores y los perjuicios económicos que provocan.

Respuesta abierta según las aportaciones del alumnado. Debe hacerse especial mención a la desaparición progresiva de las abejas polinizadoras en muchos lugares. Debe citarse el perjuicio económico al comentar el hecho de que los cultivos como el girasol requieren de la polinización para poder producir aceite (ver actividades de competencias unidad 7).