

- El trabajo se realizará en equipos de 3 estudiantes (como máximo)
- Realiza un resumen de siguiente texto incluye los dibujos
- Resuelve el crucigrama
- Resuelve las preguntas.

## ¿Cómo nacen las plantas?



Las plantas se marchitan y mueren, Sin embargo, las especies vegetales siguen existiendo en la Tierra porque las plantas se reproducen; es decir, de una planta adulta que es la madre o progenitora, nacen nuevas plantas iguales a ella. Muchos vegetales se reproducen en primavera, cuando las condiciones de humedad y temperatura son más favorables para que se reproduzcan en mayor cantidad.

Por eso, en esa estación, vemos los campos y las montañas llenos de colores producidos por infinidad de flores.

Ya hemos visto que hay dos grandes grupos de plantas:

- Las plantas con flores
- Las plantas sin flores

Cada grupo realiza su reproducción de una manera distinta.

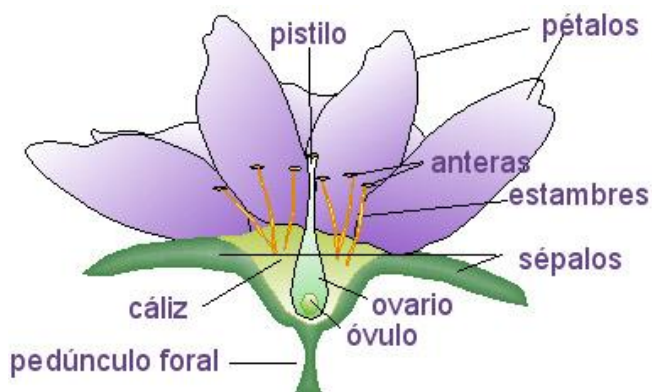
### Reproducción de las plantas con flores.

Para que una planta de este grupo se reproduzca, tienen que ocurrir tres fases o procesos.

• **1ª fase: La polinización:** La **polinización** es el transporte del polen desde unas flores hasta otras, dispersándose por el aire. Cuando estos granos de polen se unen con los óvulos de una flor, pueden nacer nuevas plantas.

Cada especie florece en distintas épocas. Eso significa que en esos momentos están listas para reproducirse. Algunas lo hacen una o dos veces al año, como los almendros o los rosales. Otras florecen una sola vez en su vida.

Cuando la flor está en plena madurez, las anteras de sus estambres producen granos de polen que son los gametos masculinos. Estos granos de polen son diminutos y se transportan fácilmente hasta el pistilo de otra flor con la ayuda del viento o de insectos, como abejas o mariposas. Incluso algunas aves, como el



colibrí, favorecen la polinización.

Los insectos se sienten atraídos por los olores y colores de las flores. Se acercan a ellas para libar el néctar de las flores, que es una sustancia dulce que ellas segregan y de la que se alimentan muchos insectos.

Mientras están sobre la flor, las patas, alas y todo el cuerpo del insecto se queda impregnado de granos de polen. Después, cuando inmediatamente el insecto se traslade a otra flor, esos granos de polen irán con él y podrán llegar al pistilo de otra flor. El polen también puede entrar en el pistilo de la misma flor de donde salió, pero muchas plantas tienen mecanismos para evitar esto, porque así consiguen una reproducción de mayor calidad.



## 2ª fase: La fecundación.

Una vez que un grano de polen cae sobre el estigma (abertura que tiene el pistilo), le crece un largo tubito que se juntará con el óvulo y dará lugar a una célula nueva llamada **cigoto**.

Esta célula nueva será el origen de la nueva planta. Irá dividiéndose y creciendo. Se rodea de sustancias nutritivas que le servirán de alimento mientras crezca y de un tejido más duro que le protege. Todo esto es lo que llamamos **semilla**.

## 3ª fase: la germinación:

El ovario irá engrosándose y se transformará, poco a poco, en **fruto**. El fruto tiene sustancias nutritivas que ayudarán a la formación de la semilla y, además, le protegerán. Cuando el fruto está maduro cae al suelo, enterrándose o siendo arrastrado por el agua de lluvia. Otras veces el fruto lo comen los animales.

Algunas plantas necesitan que sus semillas sean digeridas por animales y caen dispersas por el suelo con los excrementos, sin sufrir ningún daño.

Otras plantas desarrollan métodos muy curiosos para que sus semillas se transporten y se dispersen; por ejemplo, la familia del diente de león, el cardo o la alcachofa, tienen su semilla rodeada de un **vilano** formado por unos pelitos blancos muy finos que el viento transporta lejos con mucha facilidad. Otras semillas están rodeadas de púas o de sustancias pegajosas para quedarse pegadas al pelo de animales o plumas de aves, siendo así transportadas por ellos y posibilitando que nuevas plantas iguales crezcan en lugares distintos.

La dureza de la semilla le permitirá sobrevivir y esperar con paciencia a que existan unas buenas condiciones de humedad y de temperatura para **germinar**. Decimos que la semilla germina cuando se abre y le brotan pequeñas raíces que se agarrarán a la tierra, dando origen de esta manera a la nueva planta.

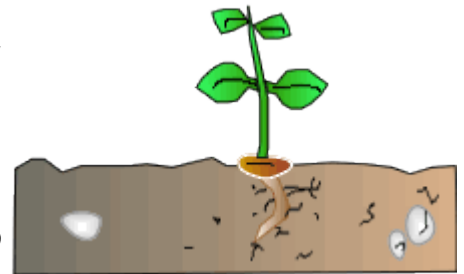
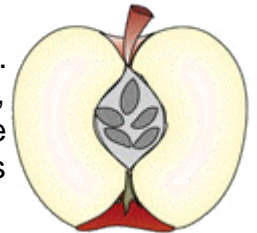
## Reproducción de las plantas sin flores.

Las plantas que nunca producen flores tienen un mecanismo distinto para reproducirse. Es el caso de los helechos y los musgos.

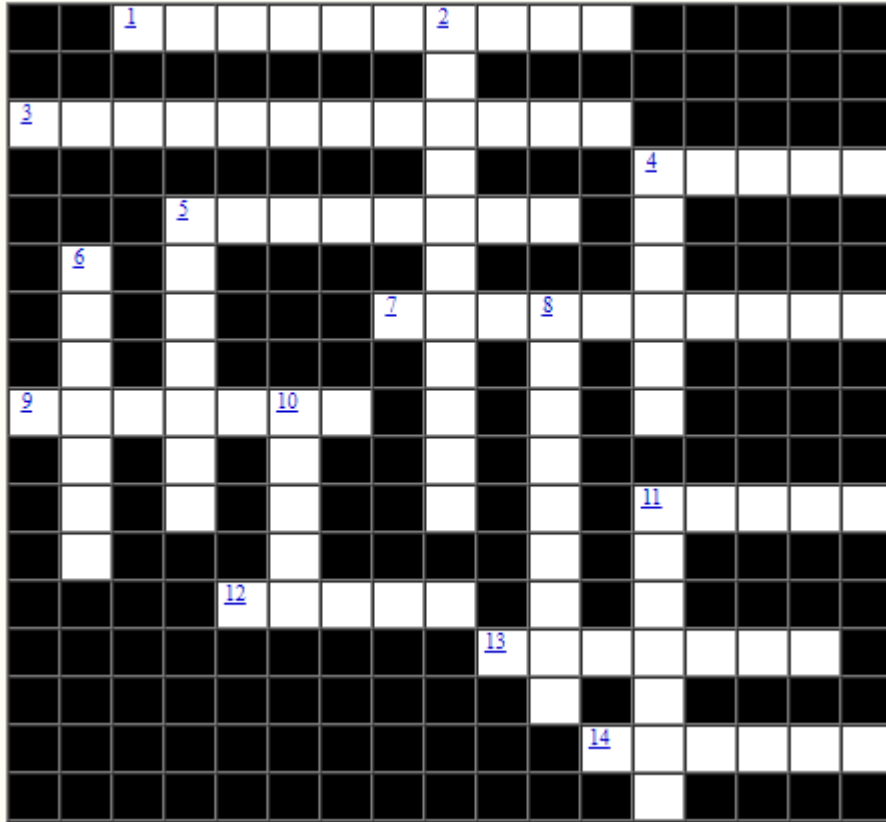
A los helechos se le forman en algunas épocas del año unos pequeños bultitos en el envés de los **frondes** u hojas que se llaman **soros** y contienen las esporas. Cuando el tiempo está seco, los soros se secan y se abren, lanzando las esporas al aire. Después, cuando la espora en el suelo tiene buenas condiciones de calor y humedad, germinará como una plantita pequeña con forma de corazón llamada **gametofito**, que no se parece nada al helecho que conocemos.

El gametofito tiene los órganos sexuales masculino y femenino. Cuando haya un periodo de lluvias con humedad abundante, las células masculinas nadarán en el agua hasta llegar al órgano femenino de otro gametofito, uniéndose a la célula femenina. De esta fecundación se produce un cigoto que crecerá como un helecho.

Los musgos se reproducen también por esporas. Los órganos sexuales están en el gametofito, que es una plantita independiente. Cuando hay mucha humedad, las células masculinas nadan y fecundan a los óvulos, formando un cigoto que dará lugar al **esporofito**, que es la planta que contiene las esporas. Entonces comienza una fase de reproducción no sexual en la que las esporas, cuando estén maduras, estallarán y se dispersarán por el viento. Cuando germinan, dan lugar de nuevo al gametofito.



## Actividades sobre esta página:



### Horizontal

1. En los vegetales sin flores, planta que contiene las esporas.
3. Se llama así el proceso de traslado del polen desde unas flores a otras.
4. Parte verde de la flor que contiene los aparatos reproductores.
5. Abrirse una semilla y empezar a brotar la raíz y el tallo.
7. Planta pequeña que lleva a cabo la fase sexual de las plantas sin flores.
9. Aparato reproductor femenino de las plantas con flores.
11. Pequeños bultitos que contienen las esporas de los helechos.
12. Producto caroso, que puede ser seco o jugoso, que sirve para proteger a la semilla.
13. Hojas de las flores, generalmente de vivos colores.
14. Una de las partes de la flor, además del cáliz, que está formada por los pétalos.

### Vertical

2. Proceso por el que un grano de polen o cualquier tipo de gameto masculino, se une a un óvulo o gameto femenino.
4. Célula nueva que resulta al unirse un grano de polen o cualquier tipo de gameto masculino con un óvulo o gameto femenino.
5. Así se llama a las células sexuales masculinas o femeninas en cualquier especie animal o vegetal.
6. El óvulo fecundado y maduro que dará origen a una nueva planta cuando las condiciones sean apropiadas.
8. Aparato reproductor masculino de la flor. Tiene dos partes: filamento y antera.
10. Chupar el jugo. Lo hacen los insectos en las flores.
11. Hojitas verdes que están en el cáliz para proteger los órganos sexuales.

1 Por su forma de reproducirse hay dos grandes grupos de plantas, que son:

- A Las plantas con flores y las plantas sin flores.
- B Los helechos y los musgos.
- C Los árboles y los arbustos.
- D Las plantas cultivada y las plantas silvestres.

2 La polinización y la fecundación son las fases de reproducción de:

- A Las plantas sin flores.
- B Los helechos, musgos y algas.
- C Las plantas con flores.
- D Los musgos y algas.

3 El transporte del pólen desde unas plantas a otras es la...

- A fecundación.
- B polinización.
- C reproducción
- D germinación.

4 Los gametos masculinos de las flores son:

- A los óvulos.
- B las anteras.
- C las semillas.
- D los granos de polen.

5 La reproducción es de mayor calidad cuando...

- A la polinización se realiza dentro de la misma flor.
- B la polinización la realizan los insectos.
- C la polinización la realiza el agua de lluvia.
- D la polinización se realiza de unas flores a otras distintas.

6 La unión del grano de polen con el óvulo, da lugar a una nueva célula llamada:

- A cigoto.
- B gineceo.
- C gametofito.
- D gameto.

7 Una vez que ha ocurrido la fecundación el ovario se engrosa y se va transformando en:

- A el esporofito.
- B la semilla.
- C la nueva planta.
- D el fruto.

8 Las semillas:

- A son distintas según la especie vegetal.
- B son todas iguales.
- C son vilanos en su mayoría.
- D son de tres formas diferentes.

9 Para que una semilla germine...

- A es necesario que llueva.
- B necesita determinadas condiciones de humedad y temperatura.
- C es necesario que se la coma un animal.
- D hay que añadir estiércol a la tierra.

10 Los órganos sexuales de las plantas sin flores se encuentran en...

- A las esporas.
- B los soros.
- C el esporofito.
- D el gametofito.

#### 8º4 BIOLOGIA PLAN DE APOYO P1 (profundización)

El trabajo de profundización consiste en:

Teniendo en cuenta la anterior lectura sobre la reproducción de las plantas

- Realiza el dibujo, lo más detallado posible de cada una de las fases de la reproducción de las plantas con flor.
- Recuerda que debes de hacer 3 dibujos.

8º4 FISICA PLAN DE APOYO P1 (recuperación-nivelación)

Después de leer atentamente la información, resuelve los siguientes problemas de caída libre

**UN CUERPO QUE SE DEJA CAER DESDE EL REPOSO:**

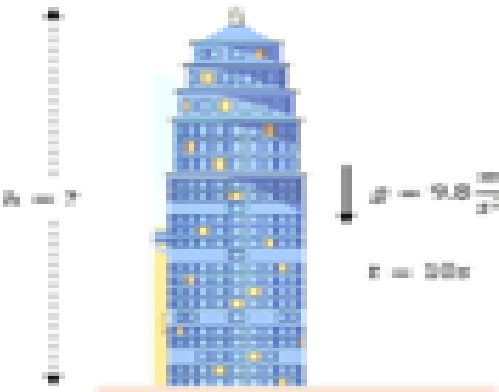
Suponga que un tipo va a la ventana y deja caer una cosa. Una moneda, por ejemplo. Al dejarla caer libremente, es decir, con velocidad inicial cero (no la lanza, sino que la suelta), la moneda cae aumentando su rapidez.

Claro, el tipo tiene razón. Cuando uno deja caer una cosa, lo que cae, cae con MRUA. Toda cosa que uno suelte va a caer con una aceleración de **9,8 m/s<sup>2</sup>**, es decir, que aumenta su rapidez **9,8 m/s** cada segundo. Para efectos de facilitar nuestros cálculos matemáticos, el valor de **g = 9,8 m/s<sup>2</sup>** se puede aproximar a **10 m/s<sup>2</sup>**

Puede ser una moneda, una pluma o un elefante. Si suponemos que no hay resistencia del aire, **todas las cosas caen con la misma aceleración.**

ECUACIONES DE MOVIMIENTO	
<i>Caso 1: Cuerpo que se deja caer</i>	
Ecuación de posición:	$y = -\frac{1}{2}gt^2 + y_0$
Ecuaciones de velocidad:	$v = -gt$ <span style="float: right;"><math>a = -g</math></span>
	$v^2 = -2g(y - y_0)$


$V = v_0 + gt$	$d = v_0t + \frac{1}{2}at^2$	$v^2 = v_0^2 + 2gd$	v= Velocidad final
$v_0$ = Velocidad inicial	t= Tiempo	d= Distancia	



1. Un cuerpo se deja caer desde un edificio. Calcular

a. Velocidad final del cuerpo a los 10 segundos cuando llegue al suelo

¿Cuál es la altura del edificio?



2. Se deja caer una pelota de básquetbol desde una altura de 90 metros. Calcular.

a. El tiempo que demora en caer

b. La velocidad con la que llega al suelo

## 8°4 FISICA PLAN DE APOYO P1 (profundización)

El trabajo de profundización consiste en:

- Realiza un resumen de la primera Ley de Newton
- ¿Qué tienen en común lo expuesto por los tres científicos, en relación a la inercia?
- ¿Cómo se puede comprobar la ley de inercia en la vida cotidiana?

# Primera Ley de Newton: LEY DE INERCIA

La primera ley de Newton también conocida como la Ley de Inercia, no precisamente Newton fue el primero en estudiarla, habían estudios de otros científicos como Aristóteles, e incluso Galileo Galilei, y ambos tenían un concepto un “poco” diferente a lo que Newton postularía más adelante en sus obras. Por ejemplo:

## Ley de Inercia de Aristóteles

Un cuerpo sólo se puede mover de manera constante si existe una fuerza actuando sobre él. – Algo que sabemos que no es precisamente cierto, puesto que por ejemplo, si ponemos un objeto sobre la superficie del hielo, éste al momento de aplicarle una fuerza, o empujarlo. Nos daremos cuenta que el objeto no se va a detener, pues la capa de fricción es casi nula, algo que aristóteles todavía no consideraba. Pero el tiempo pasó y llegó el gran Galileo Galilei y aportó lo siguiente.

## Ley de Inercia de Galileo Galilei

**Galileo dijo:**

Un cuerpo en acción de fuerza, se detiene porque existe una fuerza de fricción entre el objeto y el suelo que opone dicho movimiento, y un cuerpo en reposo continuará en reposo, ya que el que posee movimiento se moverá en línea recta a velocidad constante.

## Ley de Inercia de Isaac Newton

Issac Newton aprovechó de alguna forma los estudios previos hechos por Galileo y de ahí enunció la primer **ley de la mecánica** o ley de inercia de la siguiente manera:

**Todo cuerpo se mantiene en su estado de reposo o de movimiento rectilíneo uniforme, si la resultante de las fuerzas que actúan sobre él es cero.**

Algunos ejemplos de la primera ley de Newton son:

- Al viajar en un automóvil y el conductor frena, la mayoría de los pasajeros sentirán que van hacia adelante, éste fenómeno es efecto de la velocidad que lleva el auto, es por ello la fabricación de cinturones de seguridad.
- Lo mismo ocurre con un jinete sobre un caballo, si el caballo frena su movimiento, el jinete saldrá disparado.
- En el tercer ejemplo aparece el Maestro Roshi efectuando cierta fuerza sobre una piedra, al haber una fuerza opuesta al movimiento conocida como fricción, ésta impide que haya movimiento alguno, hasta que las sumas de las fuerzas aplicadas a la piedra sean mayores al de la fricción.