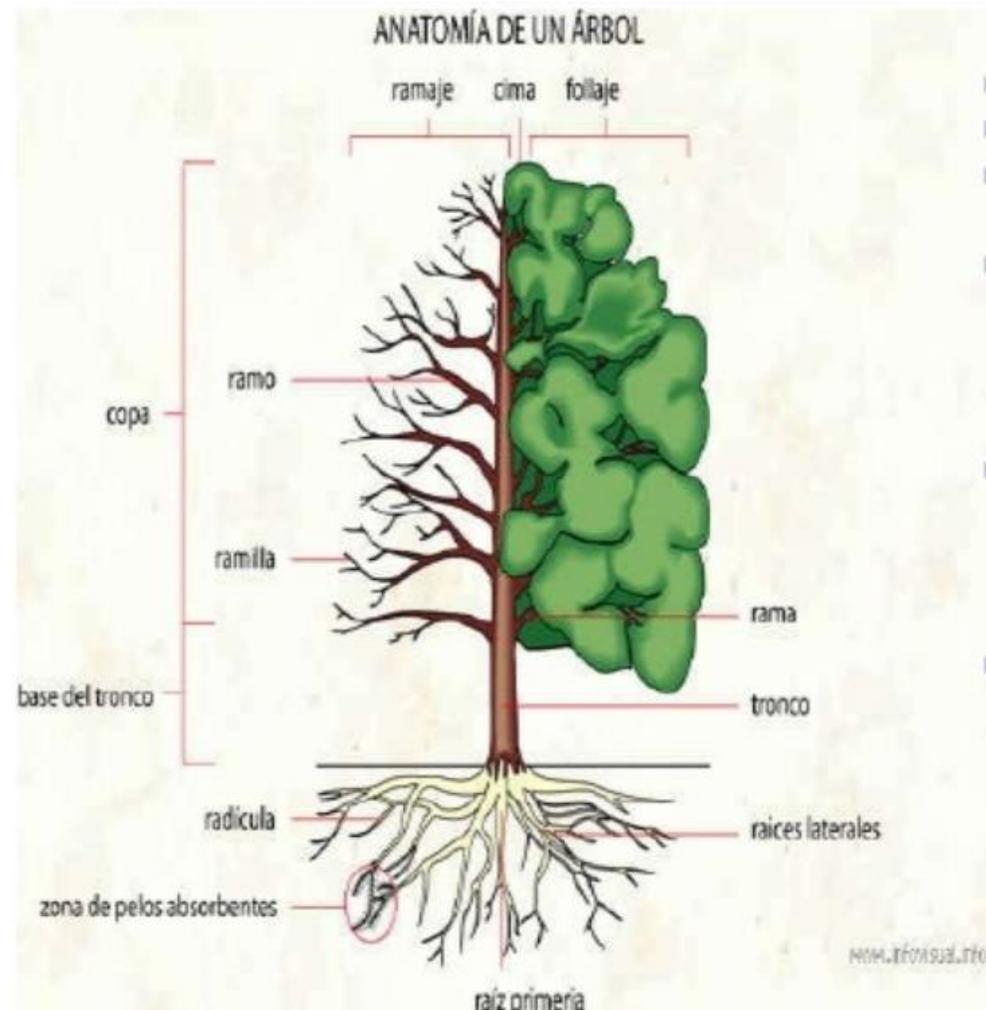


MATERIA PRIMA VEGETAL

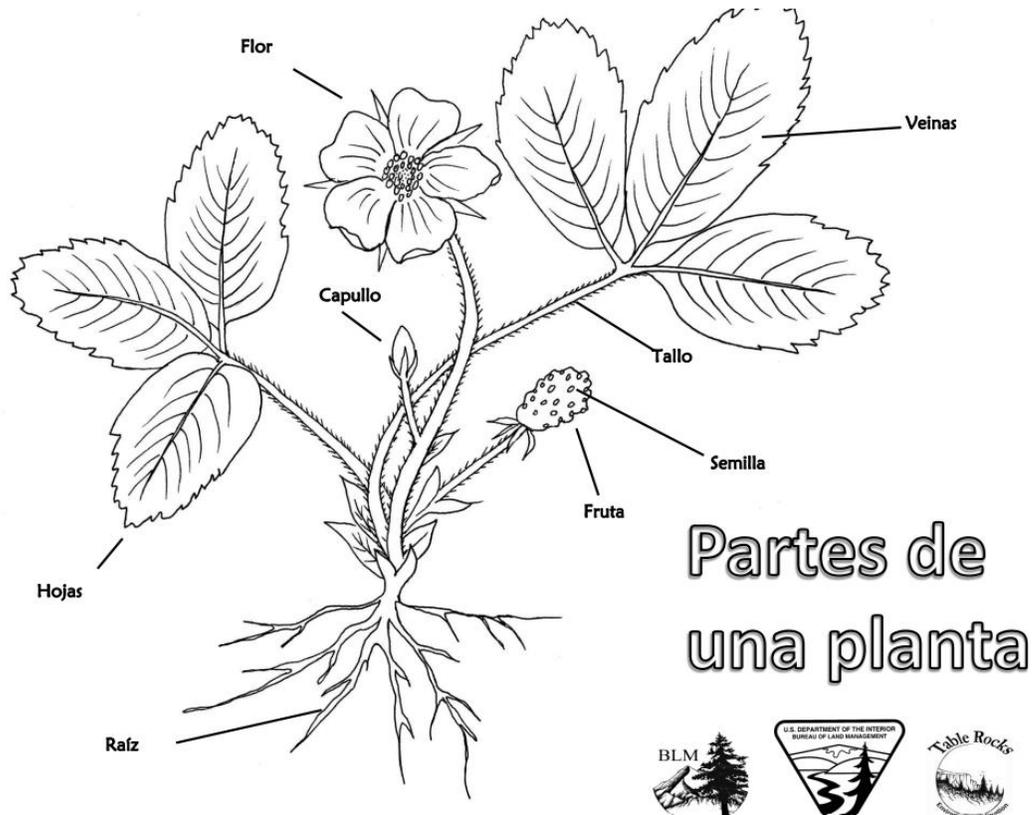
TERCER SEMESTRE

ANATOMÍA DE UN ÁRBOL



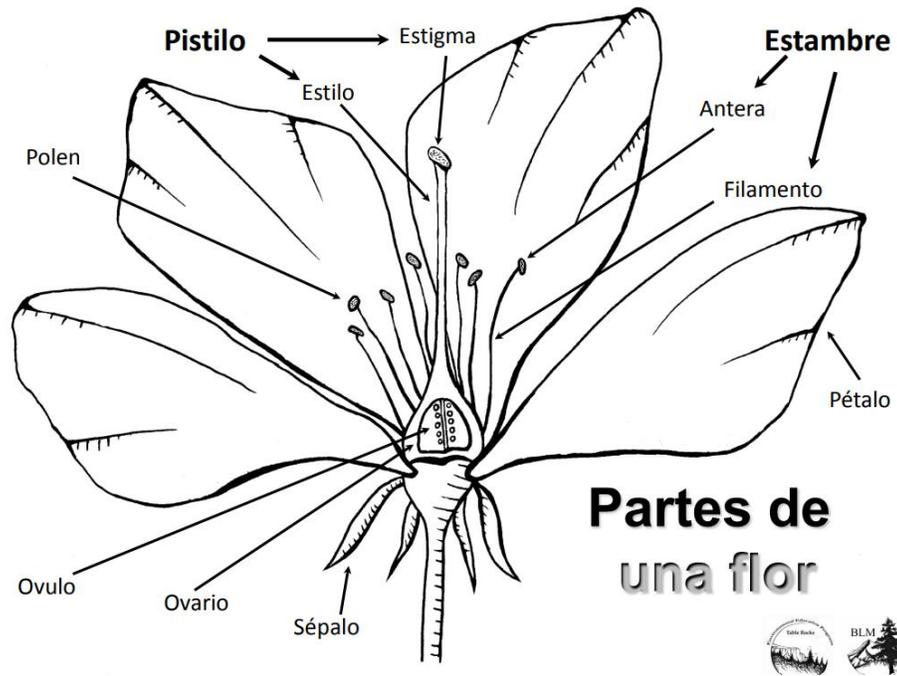
- ▶ **Ramaje:** ramas y ramos de un árbol.
- ▶ **Cima:** parte la más alta de un árbol.
- ▶ **Follaje:** conjunto de hojas.
- ▶ **Copa:** parte de un árbol de la primera rama a la cima
 - ▶ **Ramo:** división de las ramas.
 - ▶ **Ramilla:** división de los ramos.
 - ▶ **Rama:** ramificación fuerte del tronco de un árbol.
- ▶ **Base del tronco:** parte de un árbol entre las primeras ramas y el suelo.
 - ▶ **TRONCO:** tallo fuerte de un árbol.
- ▶ **Raíces**
 - ▶ **Raíz primaria:** raíz principal que se hunde verticalmente en el suelo.
 - ▶ **Raíces laterales:** ramificaciones situadas en el lado y debajo de la tierra que sirven para mantener y nutrir el árbol.
 - ▶ **Radícula:** pequeña raíz
 - ▶ **Zona de pelos absorbentes:** parte de la raíz que está llena de filamentos.

Partes Básicas de una Planta



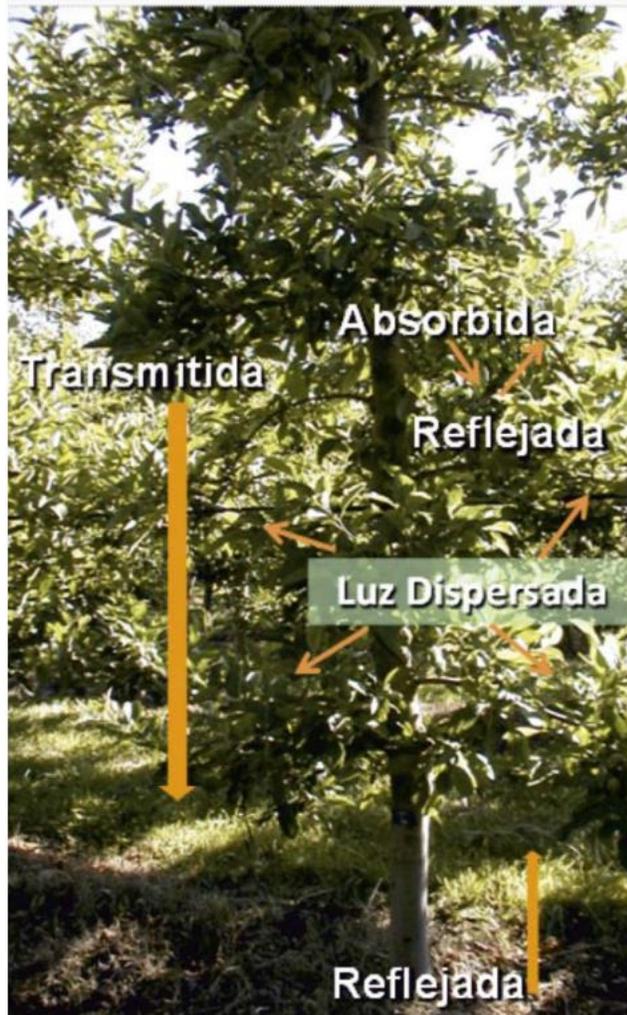
- **Capullo** – Flor aun no desarrollada de una planta
- **Flor** – La estructura reproductiva en plantas que florece, en la flor las semillas son producidas
- **Fruto** – El ovario maduro de una planta que contiene las semillas; llega a ser duro y seco después de la fertilización para proteger las semillas
- **Hoja** – La estructura que absorbe la luz y funciona como la fábrica de alimentos de la planta; lugar de la fotosíntesis
- **Raíz** – Soporta la planta, absorbe el agua y los nutrientes del suelo
- **Semilla** – El ovario maduro de una planta, contiene el embrión de la planta
- **Tallo** – La estructura que soporta las flores y hojas; incluye el sistema vascular (xilema y floema) que transportan los alimentos y el agua.
- **Venas**– Sistema vascular en la hoja

Partes Básicas de una Flor



- **Antera** – La porción fértiles del estambre
- **Filamento** – El tallo de un estambre
- **Ovario** – La estructura que cubre la semilla no desarrollada de la planta
- **Óvulos** – Célula reproductiva femenina de una planta
- **Pétalo** – Una de las hojas modificadas que rodean los órganos reproductivos de una planta; usualmente son de colores brillantes
- **Pistilo** – Parte femenina de una flor, compuesta del ovario, el estigma y el estilo
- **Polen** – Parte masculina de una planta
- **Sépalo** – Una de las hojas externas modificadas que rodea los órganos reproductivos de una planta; usualmente verde
- **Estigma** – la extremidad del órgano femenino en la planta donde recae el polen
- **Estilo** – El tallo, o parte intermedia, del órgano femenino de una planta (Conectada al estigma y el ovario)
- **Estambre** – Parte masculina de una flor, compuesta de la antera y el filamento; la antera produce el polen

RADIACION



- Es el factor que más afecta a la fotosíntesis de las plantas.
- Para obtener altas tasas de fotosíntesis y mayores rendimientos es necesario maximizar la intercepción de la luz, lo que requiere que la copa del árbol cubra el mayor espacio de suelo y que su diseño logre una máxima intercepción, con una adecuada distribución de luz dentro de la copa.

RADIACION



- La intercepción de la radiación en árboles frutales está determinada por el desarrollo estacional del follaje.
- Esta aumenta a medida que las hojas de los árboles se van desarrollando durante la primavera, hasta llegar a un máximo que dependerá de la densidad de plantación y el tamaño de los árboles.

RADIACION



- El empleo de densidades de plantación mayores, con un menor ancho de calle y árboles de porte más pequeño favorece una mayor interceptación.
- Generalmente se asume que árboles con copas más grandes presentan una mayor interceptación de luz que se traduce en mayores niveles de fotosíntesis, pero esto no es así ya que cuando hay una importante densidad de hojas en la copa de los árboles, estas se sombrean mutuamente, siendo este sombreado perjudicial para la fotosíntesis.

Radiación luminosa: Fotoperiodismo.

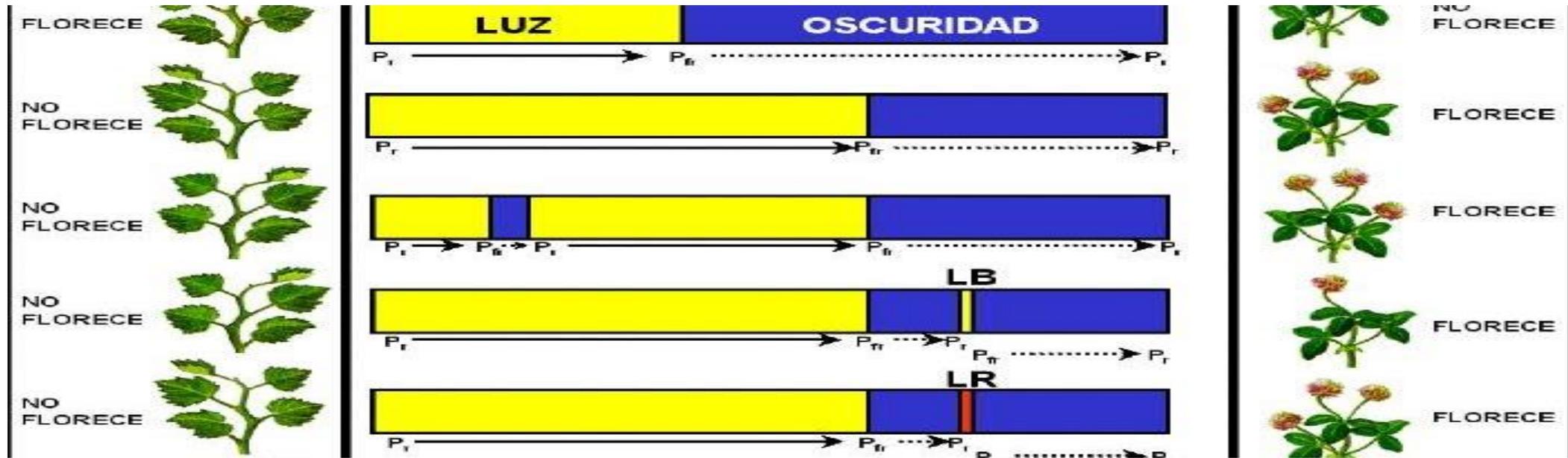


- Podemos definir el fotoperíodo como el conjunto de los procesos mediante los cuales muchos organismos y vegetales regulan sus funciones biológicas como puede ser el caso del crecimiento o la reproducción, utilizando como indicador la alternancia día-noche de los diversos días del año, donde encontramos días de larga duración y días de menor duración dependiendo de la estación del año y por lo tanto del ciclo del sol.

Radiación luminosa: Fotoperiodismo.

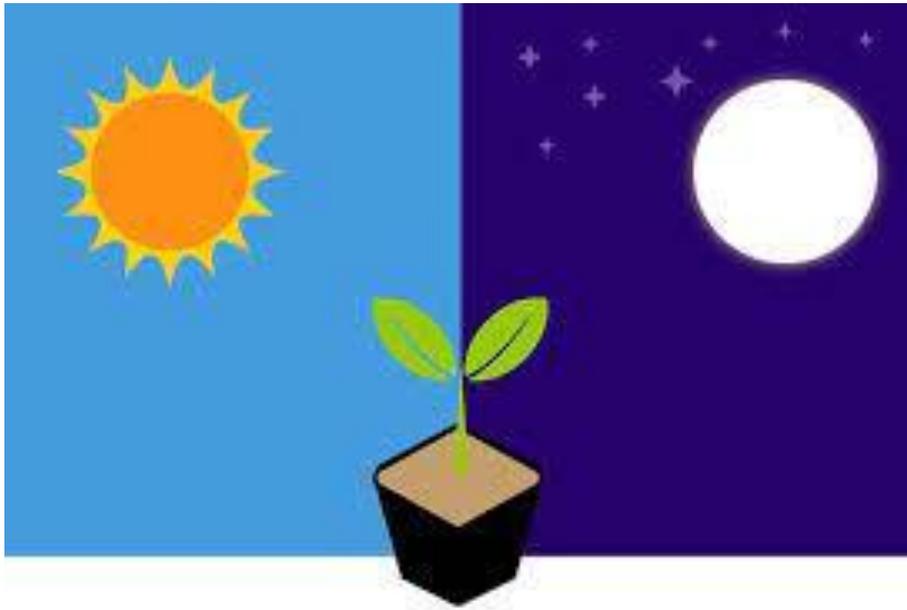


- El fotoperiodo, por lo tanto, son los cambios de iluminación que reciben las plantas, que pueden modificar su germinación.
- En el mundo vegetal la luz, su duración y periodicidad, tiene una gran influencia sobre la germinación y la duración del crecimiento vegetativo.
- El desarrollo de las plantas puede ser activado o no dependiendo del número de horas de luz recibidas.
- Algunos árboles necesitan un número determinado de horas de luz al día para que su metabolismo funcione, pero cuando llega el otoño los días son más cortos, y al no recibir las horas de luz que necesitan, su crecimiento se detiene y entran en una fase de reposo.



- En muchas, la floración depende del fotoperiodo, pues se produce dependiendo del número de horas de oscuridad. Según esto, podemos diferenciar tres tipos de plantas:
- -Plantas de día corto (PDC): Para florecer necesitan un número máximo de horas diarias de luz, o un período largo de oscuridad ininterrumpido, que varía de unas plantas a otras. Florecen al detectar que los días se acortan y las noches se alargan. Es el caso del arroz, el crisantemo, la fresas...
- -Plantas de día largo (PDL): Para florecer necesitan un número mínimo de horas diarias de luz o una duración de la noche igual o menor a un número determinado de horas. Son las plantas que florecen cuando los días se alargan y las noches se acortan. Es el caso del trigo, la lechuga, el trébol...
- -Plantas de día neutro (PDN): En estas, la floración no está relacionada con la duración del día y la noche, y se inicia a causa de otros factores externos o internos, como ocurre con las plantas de origen tropical, donde no existen grandes cambios en la duración de día y la noche. Es el caso de plantas como, la heliconia o la musa.

Radiación luminosa: Fotoperiodismo.



- Muchas de las plantas que dependen para su floración de un fotoperiodo tienen en las hojas un pigmento fotorreceptor de composición proteica, denominado: fitocromo.
- Fitocromo: es una proteína con actividad quinasa presente en organismos vegetales, y cuya función es actuar como fotorreceptor fundamentalmente de luz roja (600-700nm) y roja lejana (700-800nm), gracias a que posee un cromóforo.
- El fitocromo en función del tipo de luz detectada puede desencadenar distintas respuestas en la planta, como la germinación, crecimiento como respuesta de escape a la sombra -desarrollo de epicótilos durante la noche y cotiledones durante el día - , regulación de la expresión de la actividad metabólica durante día y la noche- ritmos circadianos- etc.

Radiaciones térmicas: Termoperiodismo.



- **Temperatura planta**
- *La temperatura es un elemento esencial en el cultivo y desarrollo de las plantas.*
- Junto con los niveles de luz, dióxido de carbono, humedad del aire, agua y nutrientes, la temperatura influye en el crecimiento de la planta y la productividad de las cosechas.
- Todos estos factores deberían estar equilibrados. La temperatura afecta a la planta tanto a corto como a largo plazo.

Radiaciones térmicas: Termoperiodismo.



- **Temperatura planta**
- **Cero de vegetación:** se denomina cero de vegetación a aquella temperatura por debajo de la cual la planta deja de crecer.
- **Temperaturas óptimas:** son los valores térmicos que aseguran la velocidad potencial de crecimiento máxima. En general, está situado entre los 25 y 28°C para la gran parte de nuestras plantas.

Radiaciones térmicas: Termoperiodismo.



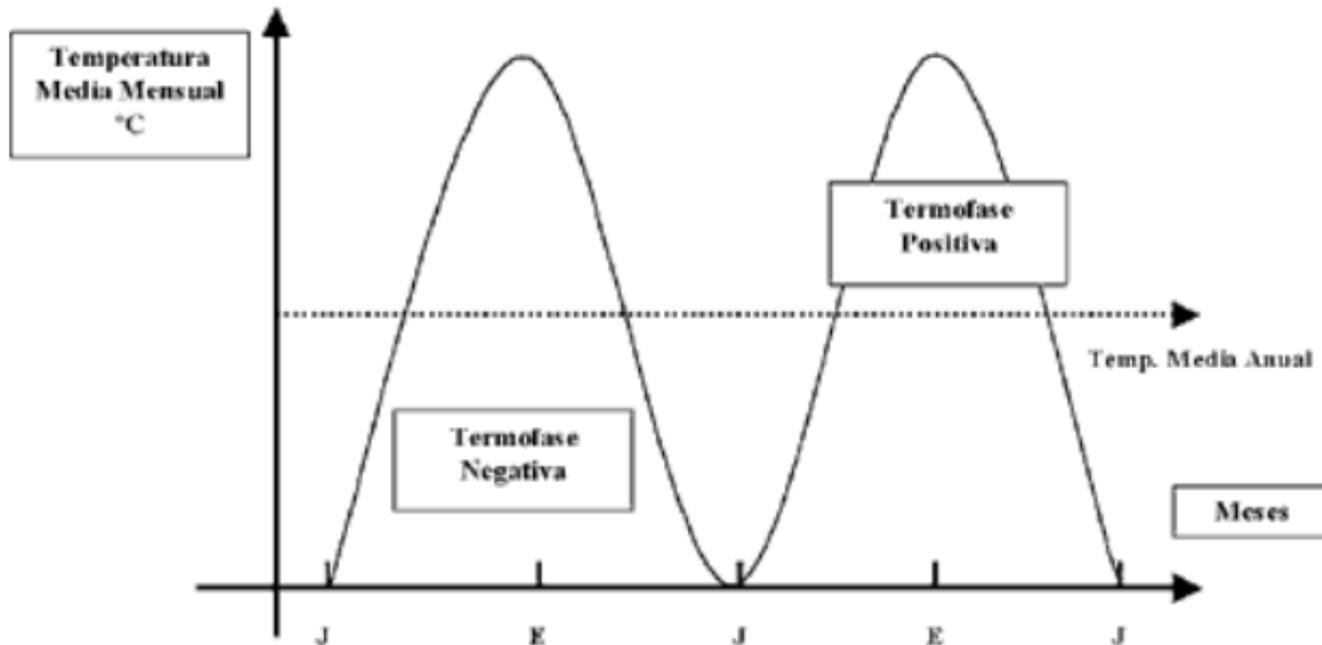
- **Temperatura planta**
- **Temperaturas umbral o límite** : algunas fases del desarrollo de las plantas, como los de floración.
- **Temperaturas letales** : son las temperaturas más bajas y más elevadas que puede soportar una determinada planta.

Radiaciones térmicas: Termoperiodismo.



- La variación anual, diaria y aperiódica de la temperatura del aire tiene un efecto manifiesto en el desarrollo de los vegetales superiores y es lo que se conoce como termoperíodo. Dicha variación, en un ciclo completo de un año, un día o varios días, constituye un termoperíodo anual, diaria o aperiódica.

Radiaciones térmicas: Termoperiodismo.



- El termoperíodo se caracteriza por presentar dos sectores bien definidos:
 - La termofase (+) y la termofase (-).
 - La primera termofase corresponde al lapso más cálido y la segunda al lapso más frío del termoperíodo.

Termoperiodismo Aperiódico o Asincrónico:



Hace referencia a la reacción particular de ciertas especies vegetales frente al comportamiento aperiódico de la temperatura.

La temperatura tiene una marcha regular hacia un valor máximo en el año y luego un descenso hasta un valor mínimo.

Cuando esa marcha periódica se produce irregularmente, estamos en presencia de una temperatura aperiódica o asincrónica provocada por la advección de masas de aire con temperaturas mayores o menores a las del lugar.