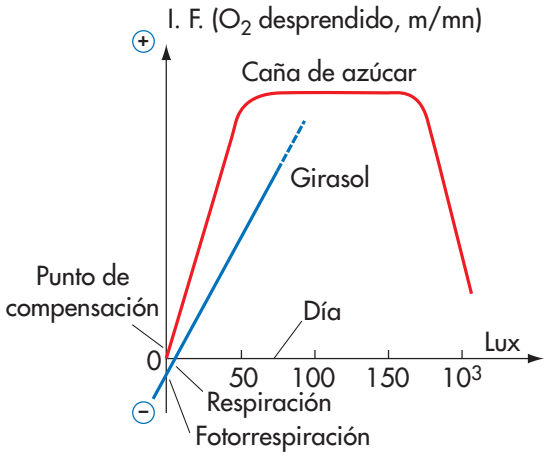
13.5. FACTORES QUE INFLUYEN EN LA FOTOSÍNTESIS

La actividad fotosintética varía en función de diversos factores que influyen en su rendimiento y que puedes ver a continuación.

Variación de la actividad fotosintética en función de ciertos factores

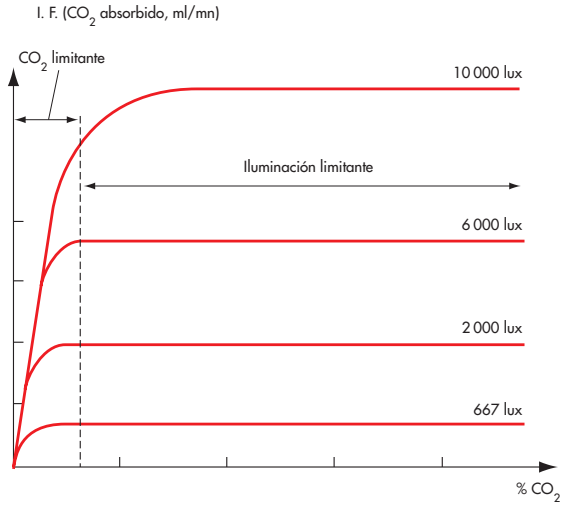
Intensidad de la luz

La fotosíntesis es proporcional a la intensidad de la luz: a mayor intensidad, mayor es la tasa de fotosíntesis, hasta un punto en que la actividad se mantiene constante.



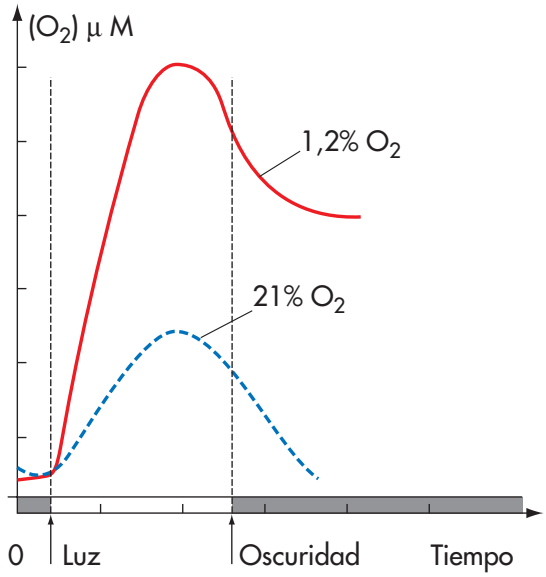
Concentración de CO_2

El CO_2 es necesario en las reacciones del ciclo de Calvin y, en condiciones normales, es el factor limitante más importante de la fotosíntesis. Un aumento de su concentración produce un aumento de la fotosíntesis hasta un valor de asimilación máximo que depende de cada organismo. En la gráfica se muestra la influencia conjunta de la intensidad luminosa y la concentración de CO_2.



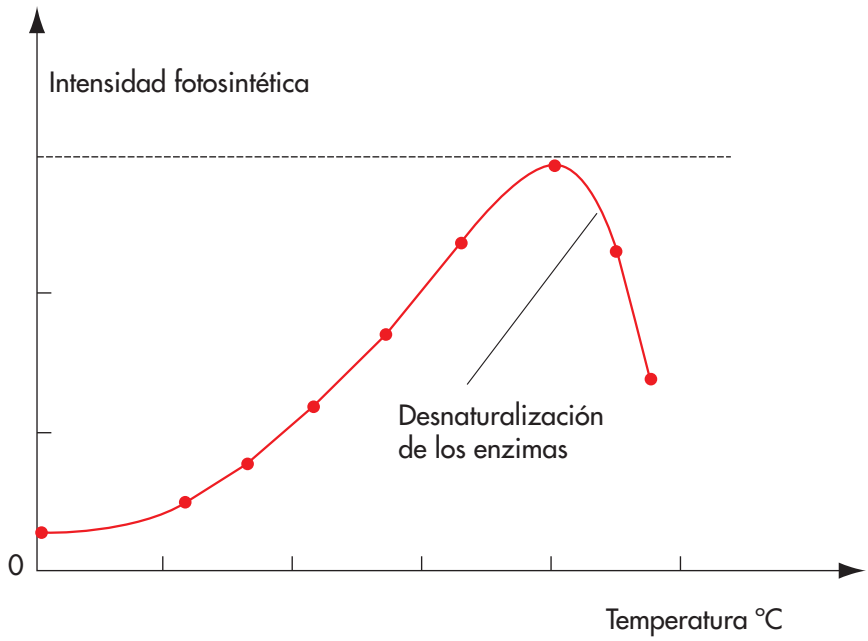
Concentración de O_2

Al aumentar la concentración de O_2 disminuye el rendimiento de la fotosíntesis; esto es debido a la competencia que se establece entre el O_2 y el CO_2, favoreciéndose el proceso de la fotorrespiración.



Temperatura

En la fase lumínica no influye de forma importante la temperatura. La actividad de los enzimas sigue la curva típica de mayor actividad a mayor temperatura.



Agua y humedad

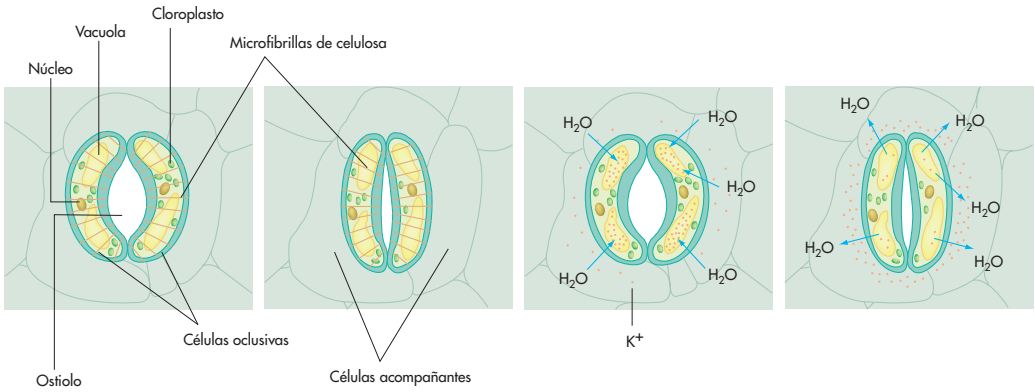
El agua no es un factor limitante de la fotosíntesis, salvo en condiciones excepcionales. La humedad influye en la apertura y cierre de estomas. Si el ambiente es seco, los estomas se cierran y se impide así el intercambio de gases imprescindible para la fotosíntesis. Esto puedes verlo en la siguiene animación.

Animación: Apertura y cierre de estomas

La apertura y el cierre de los estomas se produce por el siguiente mecanismo:

Durante el día, las células oclusivas de los estomas realizan la fotosíntesis. El aumento de la presión osmótica motivado por este proceso produce la entrada de agua en ellas y se hacen más turgentes. La zona de su pared que da al ostiolo, que es más gruesa, se curva y el estoma se abre.

Por la noche no se produce fotosíntesis, las células oclusivas pierden turgencia y el estoma se cierra.



Inicio