

¿En que consiste la molécula de NADPH y en que rutas metabólicas se encuentra involucrada?
La nicotinamida adenina dinucleótido fosfato hidrogeno.

Es una coenzima reducida que juega un papel clave en la síntesis de los hidratos de carbono en los organismos fotosintéticos. Es la forma reducida de la $NADP^+$, como tal, es una molécula de alta energía que ayuda a impulsar el ciclo de Calvin. La NADPH se forma durante la fotosíntesis con el uso de la energía de la luz en la cadena de transporte de electrones de los cloroplastos. luego representa una moneda de energía que puede utilizar el ciclo de Calvin y reacciones posteriores para producir hidratos de carbono.

NADPH es la forma reducida de $NADP^+$, $NADP^+$ difiere de NAD^+ por la presencia de un grupo fosfato adicional. El $NADP^+$ se puede producir del NAD^+ por acción de la enzima NAD^+ quinasa y luego reducido a NADPH en la ruta fosfato pentosa.

Esta molécula juega un papel crucial en algunas de las reacciones químicas que conforman el proceso en la fotosíntesis. NADPH es un producto de la primera etapa de la fotosíntesis y se usa para ayudar a alimentar en la segunda etapa de la fotosíntesis. Las células vegetales necesitan energía luminosa, agua y dióxido de carbono para llevar a cabo los pasos de la fotosíntesis.

¿En que rutas metabólicas se encuentra involucrada?

La glicólisis o glucólisis es la ruta metabólica mediante la que se agota la glucosa hasta dos moléculas de piruvato, a la vez se produce energía en forma de ATP y de NADH. Es una ruta universalmente distribuida en todos los organismos y células.

Nota: La molécula de $NADH + H^+$ es estructuralmente diferente a la NADPH.

NADH está involucrado principalmente en reacciones catabólicas, mientras que NADPH está involucrado en reacciones anabólicas. NADH es menos abundante en la célula, mientras que NADPH es más abundante en comparación su forma oxidada.

La principal diferencia entre NADH y NADPH es el papel de cada tipo de coenzima reducida dentro de la célula.