



**CANCINO RAMOS ADRIANA
GUADALUPE**

**Q.F.B GABRIEL DE JESUS HERNANDEZ
LOPEZ**

**INVESTIGACIÓN SOBRE LA COENZIMA
“NADPH”**

BIOQUÍMICA

PASIÓN POR EDUCAR

1° “C”

Comitán de Dominguez, Chiapas a 15 de septiembre del 2021.

NADPH

15-09-21

Nicotinamida - Adenina

Dinucleótido fosfato

Coenzima utilizada en la fase de fijación del dióxido de carbono de la fotosíntesis (Ciclo de Calvin) que se encarga de reducir el CO_2 a carbono orgánico (Es una coenzima y recibe hidrógenos para convertirse).

Es un reductor que junto al ATP se encargan de transformar el agua y el dióxido de carbono en compuestos orgánicos reducidos liberando oxígeno

¿NAD O NADP?

NAD = Nicotinamida Adenina
Dinucleótida

NADP = Nicotinamida Adenina
Dinucleótido Fosfato

✓ Tipos ⊕ abundantes de coenzimas dentro de las células

✓ Portadores de e^- e H

✓ Forma reducida de de NAD es NADH

✓ Forma reducida de NADP es NADPH

✓ NADH se utiliza en la respiración celular

✓ NADPH se utiliza en la fotosíntesis

↓

Se produce en el ciclo de la glucólisis y ciclo de Krebs

Se produce en reacción a la luz de la fotosíntesis y se usa en el ciclo de Calvin para asimilar el dióxido de carbono.

↓

Se utiliza en la cadena de transporte de e^- para producir ATP a través de la fosforilación oxidativa.

NADPH

- ✓ Forma reducida de NADP
- ✓ NADPH = coenzima involucrada en reacciones de oxidación-reducción de la fotosíntesis
- ✓ Se utiliza principalmente en reacciones anabólicas como la síntesis de ácidos nucleicos y lípidos
- ✓ Forma más abundante de NADP en la célula
- ✓ Capaz de donar H^+ y e^- en una reacción química. (agente reductor)
- ✓ Difiere estructuralmente del NADP por la presencia de un grupo fosfato adicional en la posición 2' de la ribosa que transporta la adenina.
- ✓ Se produce en la reacción a la luz de la fotosíntesis por la enzima ferredoxina-NADP⁺ reductasa. Su poder reductor se utiliza en el ciclo de Calvin asimilando el CO_2 . En animales el NADPH se utiliza en la vía de pentosa fosfato.

Ruta de la Pentosa Fosfato

Ruta alternativa de oxidación de la glucosa

Productos primarios =

NADPH = agente reductor en biosíntesis

Ribosa-5-fosfato = Necesaria en la síntesis de ribonucleótidos componentes de RNA, DNA, ATP, NADH, FAD, Co-A

Procesos metabólicos que requieren NADPH:

Síntesis: Biosíntesis de ácidos grasos, colesterol, neurotransmisores, nucleótidos.

Metabolismo de fármacos = Reducción de glutatión oxidado, citocromo P450 monooxigenasa.