

FRANCISCO EMILIANO
CRISTIANI REYES

BIOQUIMICA

4TA UNIDAD

TECNICO EN
ENFERMERIA

BACHILLERATO

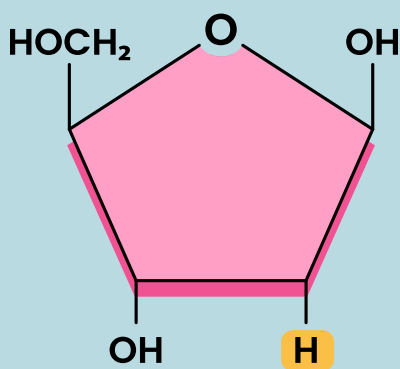
03/07/2025

VIA DE LAS
PENTOSAS



GENERALIDADES

VIA DE LAS PENTOSAS



¿QUE ES?

Es una ruta metabólica alterna de la glucólisis que se lleva a cabo en el citoplasma y utiliza la glucosa-6-fosfato como sustrato inicial

FUNCIONES

- Producir NADPH
- Biosíntesis de ácidos grasos
- Protección contra el estrés oxidativo
- Generar pentosas (azúcares de 5 carbonos) para la síntesis de ácidos nucleicos



FASE OXIDATIVA



FASES PRINCIPALES

Fase Oxidativa (Irreversible)

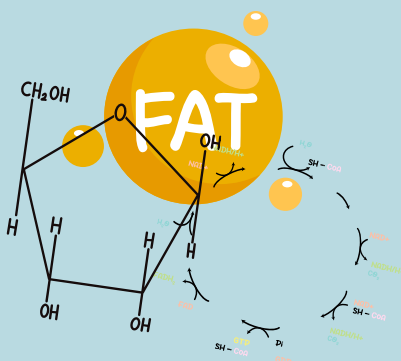
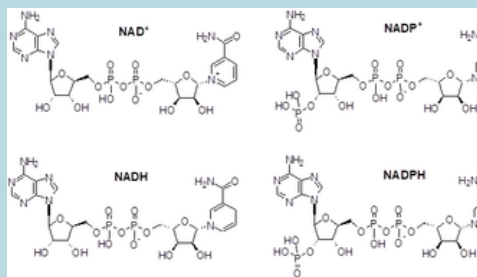
- Se oxida la glucosa-6-fosfato.
- Se producen:
 - 2 NADPH
 - 1 ribulosa-5-fosfato
 - 1 CO₂

Fase No Oxidativa (Reversible)

- Conversión de azúcares de 5 carbonos en intermediarios glucolíticos.
- Se generan:
 - Ribosa-5-fosfato (para nucleótidos).
 - Gliceraldehído-3-fosfato y fructosa-6-fosfato (reentran en glucólisis).

PRODUCTOS

- NADPH
- Ribosa-5-fosfato
- CO₂
- Intermediarios glucolíticos: G3P y F6P



IMPORTANCIA

- Síntesis de ácidos grasos y colesterol (hígado, glándulas suprarrenales).
- Defensa antioxidante celular (NADPH regenera glutatión reducido).
- Síntesis de nucleótidos en células en proliferación.
- Integra el metabolismo con glucólisis y gluconeogénesis.