

**Tema: Rutas de pentosas de fosfato**

**Nombre Gerardo Pérez Ruiz**

**Grupo: A**

**Grado: 1**

**Materia: Bioquímica**

**Docente: Gabriel de Jesús Hernández López**

Comitán de Domínguez Chiapas a 23 de septiembre de  
2021

## Rutas de Pentosas de fosfato

La ruta de la pentosa fosfato, también conocida como *lanzadera* o *shunt* de los pentosas fosfato, es una ruta metabólica estrechamente relacionada con la glucólisis, durante la cual se utiliza la glucosa para generar ribosa, que es necesaria para la biosíntesis de nucleótidos y ácidos nucleicos, también se obtiene poder reductor en forma de NADPH que se utilizará como coenzima de enzimas propias del metabolismo anabólico, de esta manera el proceso metabólico, el cual es regulado por insulina, tiene doble función, ya que la glucosa se usa para formar NADPH, mientras que también se puede transformar en otros componentes de metabolismo, especialmente pentosas, utilizadas para la síntesis de nucleótidos y de ácidos nucleicos, así se forma un puente entre rutas anabólicas y catabólicas de la glucosa. La ruta de la pentosa fosfato tiene lugar en el citosol y puede dividirse en dos fases. Fase oxidativa = forma NADPH. Fase no oxidativa: se sintetizan pentosas fosfato y otros monosacáridos fosfato. Fase oxidativa: a partir de la glucosa-6-fosfato obtenida mediante la fosforilación de la glucosa libre, se obtiene NADPH y finalmente se forma la pentosa ribulosa-5-fosfato, motivo por el cual este proceso metabólico se denomina "la ruta de la pentosa fosfato". La primera reacción de la oxidación de la glucosa-6-fosfato, llevado a cabo por la enzima glucosa-6-fosfato deshidrogenasa "Fase no oxidativa" = En este segundo proceso se encuentra una compleja secuencia de reacciones que permiten cambiar los azúcares C<sub>3</sub>, C<sub>4</sub>, C<sub>5</sub>, C<sub>6</sub> y C<sub>7</sub> de las pentosas para poder formar finalmente gliceraldehído y fructosa-6-fosfato, los cuales podrán seguir directamente de la glucólisis. La epimerasa