

Pentosa fosfato

La vía de la pentosa fosfato (o rama lateral de hexosa monofosfato) ocurre en el citosol.

Esto incluye una fase oxidativa irreversible, seguida por una serie de conversiones reversibles azúcar - fosfato. En la fase dióxido de carbono (CO_2) y se producen un azúcar pentosa - fosfato más dos dinucleótidos de nicotinamida y adenina fosfato (NADPH) reducidos. La velocidad y dirección de las reacciones reversibles se determinan por la provisión de y la demanda de intermediarios de la vía. La ruta de la pentosa fosfato proporciona una porción importante del NADPH del cuerpo, compuesto que funciona como reductor bioquímico. También produce ribosa 5 - fosfato, requerido para la biosíntesis de nucleótidos y proporciona un mecanismo para la conversión de los azúcares pentosa a triosas y hexosa que son inmediatos de la glucólisis. En esta vía no se consume ni produce directamente ATP.

Funciones

- obtención del poder reductor en el citoplasma, en forma de $\text{NADPH} + \text{H}^+$, que es un agente reductor necesario para infinidad de reacciones anabólicas, además de ser un antioxidante muy potente de gran utilidad de células
- obtención de diversos monosacáridos de 3 y 7 átomos de carbono, uno de los más importantes es la ribosa - 5 - fosfato necesaria para la síntesis de los nucleótidos - base de los ácidos nucleicos - los nucleótidos trifosfato.