



Viviana edith rojas torres

Bioquímica

Resumen de gluconeogénesis

1° semestre

LA GLUCONEOGENESIS

es un proceso metabólico que se presenta en casi todos los seres vivos, incluyendo plantas, animales y diversos tipos de microorganismos. Consiste en la síntesis o formación de glucosa a partir de compuestos que contienen carbono que no son carbohidratos, como los aminoácidos, glucogénicos, el glicerol y el lactato.

Se trata de una de las vías del metabolismo de los carbohidratos que del tipo anabólico. Sintetiza o forma moléculas de glucosa presentes principalmente en el hígado y, en menor proporción en la corteza de los riñones de los seres humanos y animales. se produce siguiendo el sentido inverso de la vía catabólica de la glucosa es importante para aumentar los niveles de glucosa en la sangre y en tejidos en casos de hipoglicemia. Asimismo, amortigua el descenso de la concentración de los carbohidratos en los ayunos prolongados o en otras situaciones aversas.

La síntesis del glucógeno tiene lugar en varios pasos:

En primer lugar, la glucosa es transformada en glucosa-6-fosfato, gastando una molécula de ATP.
 $\text{glucosa} + \text{ATP} \rightarrow \text{glucosa-6-P} + \text{ADP}$

A continuación se transforma la glucosa-6-fosfato en glucosa-1-fosfato sin gasto energético.
 $\text{glucosa-6-P} \leftrightarrow \text{glucosa-1-P}$

Se transforma la glucosa-1-fosfato en UDP-glucosa, con el gasto de un UTP.
 $\text{glucosa-1-P} + \text{UTP} \rightarrow \text{UDP-glucosa} + \text{PPi}$

La glucógeno sintetasa va uniendo UDP-glucosa para formar el glucógeno.
 $(\text{glucosa})_n + \text{UDP-glucosa} \rightarrow (\text{glucosa})_{n+1} + \text{UDP}$

Por último, una enzima crea ramificaciones en la cadena de glucosas.

Estas reacciones son:

De glucosa a glucosa 6 fosfato.

De fructosa 6 fosfato a fructosa 1,6 bifosfato

De fosfoenolpiruvato a piruvato.

Es la síntesis de glucógeno a partir de glucosa y se produce gracias al enzima glucógeno sintetasa. La adición de una molécula de glucosa al glucógeno consume dos enlaces de alta energía: una procedente del ATP y otra que procede del UTP.