

BLOQUE I

2. ¿Qué es la gluconeogénesis?. ¿Mediante qué procesos generales pueden sintetizarse grasas a partir de azúcares?.

Solución:

La glucosa es un compuesto esencial en el metabolismo energético de las células; por tanto, es imprescindible asegurar el mantenimiento de los niveles adecuados de glucosa para satisfacer los requerimientos metabólicos del organismo. Todas las células son capaces de sintetizar glucosa a partir de moléculas obtenidas en el catabolismo de otros principios inmediatos, por medio de un proceso llamado **gluconeogénesis**. Las células autótrofas podrán además obtenerla a partir del CO_2 atmosférico, mediante el *ciclo de Calvin*.

Desde el punto de vista energético, lo interesante, es que el proceso no sigue en todo momento el camino inverso a la glucólisis.

La gluconeogénesis comienza con el ácido pirúvico y acaba con la glucosa, es decir, engloba los procesos de obtención de glucosa-6-P a partir del ácido pirúvico. El ácido pirúvico es producto final de múltiples procesos catabólicos, como los de degradación de muchos aminoácidos o de la glucosa mediante la glucólisis. Asimismo, las células pueden obtener ácido pirúvico a partir del ácido láctico, producto de la fermentación láctica en los músculos.

La **biosíntesis de grasas** constituye un importante proceso metabólico en la mayoría de los organismos. Debido a la limitada capacidad de los organismos superiores para almacenar polisacáridos, la glucosa ingerida en exceso para sus necesidades energéticas inmediatas y para su capacidad de almacenaje, se convierte por la glucólisis en piruvato, y después en acetil-CoA, a partir del cual se sintetizan los ácidos grasos. Éstos a su vez, se convierten en triglicéridos, que poseen un contenido energético muy superior al de los polisacáridos y pueden almacenarse en grandes cantidades en el tejido adiposo.

Los procesos generales mediante los cuales se sintetizan grasas a partir de azúcares quedan representados en el siguiente esquema:

