

Metabolismo

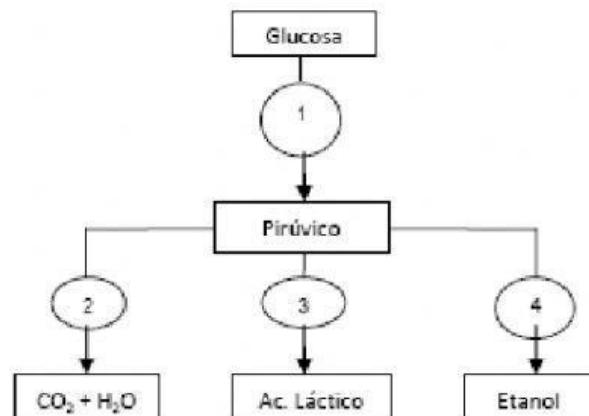
1.- El esquema adjunto se refiere a un proceso metabólico. Conteste las siguientes cuestiones:



- A. Justifique si el esquema pertenece a un proceso anabólico o catabólico.
- B. Nombre los procesos señalados con los números 1, 2 y 3.
- C. Indique exactamente dónde se realiza cada uno de los procesos.
- D. ¿En qué punto se interrumpiría la ruta en caso de no haber oxígeno?
- E. ¿Qué otro proceso alternativo ocurriría en ese caso?
- F. Explique en qué consiste este proceso.
- G. Cite dos posibles productos finales diferentes.
- H. Indique en qué caso se produciría más energía: ¿en ausencia o en presencia de oxígeno?

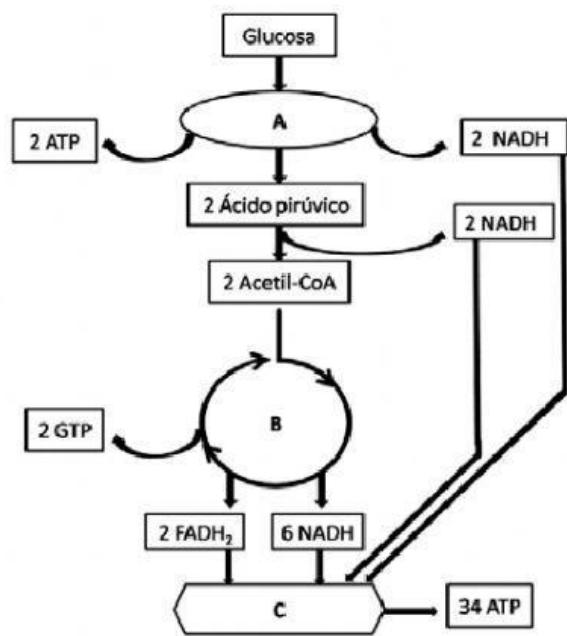
2.- En relación con el esquema adjunto, conteste las siguientes cuestiones:

- A. ¿Cómo se denominan los procesos bioquímicos numerados del 1 al 4?
- B. ¿En qué estructuras u orgánulos de las células eucarióticas se desarrollan?
- C. En ciertas condiciones, determinadas células humanas llevan a cabo el proceso número 3. Indique el nombre de las células y explique dicho proceso.



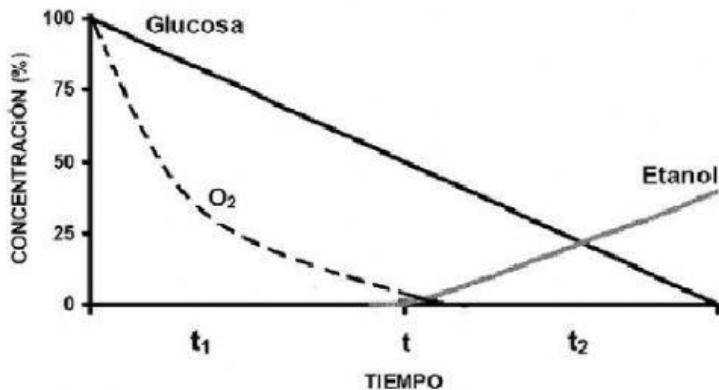
3.- En relación con la imagen adjunta, conteste las siguientes cuestiones:

- A. ¿Qué representa la imagen?
- B. Nombre los procesos A, B y C e indique la localización en la célula de cada uno de ellos.
- C. Justifique si estos procesos son catabólicos o anabólicos.
- D. ¿En qué condiciones tiene lugar el proceso C, en aerobiosis o en anaerobiosis? ¿Por qué?
- E. Indique la composición química del ATP
- F. Función de ATP en el metabolismo celular.

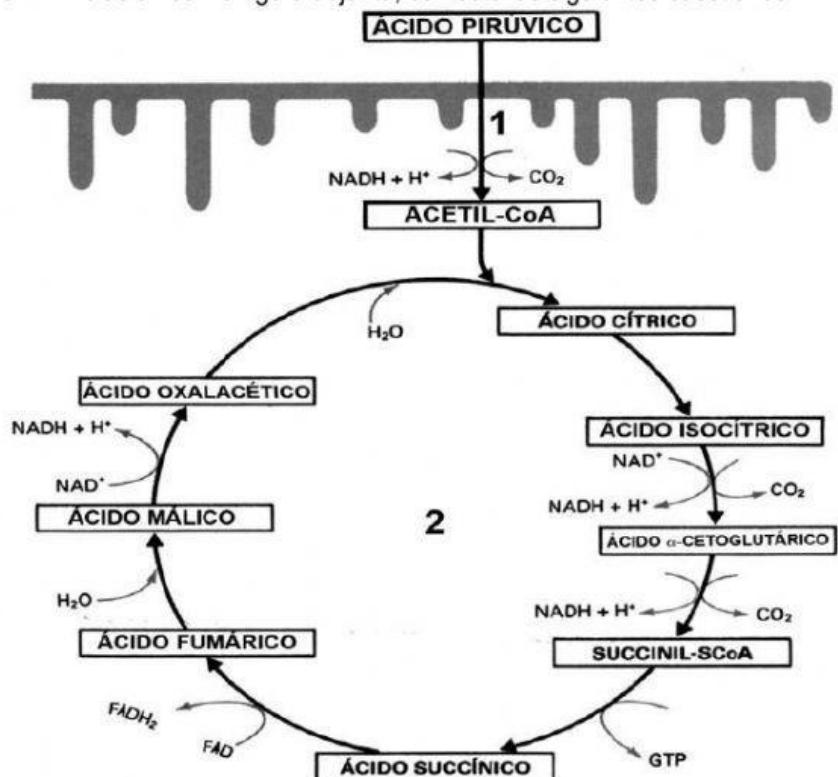


4.- En relación con la figura adjunta, que corresponde a las concentraciones de glucosa, etanol y O₂ registradas en el interior de una célula a lo largo del tiempo, conteste a las siguientes cuestiones:

- A. ¿Cómo se denominan los procesos metabólicos que se están produciendo en los tiempos t₁ y t₂ y en qué estructuras u orgánulos de la célula se realizan?
- B. Indique en qué proceso se produciría más energía y por qué.
- C. Justifique si estos procesos son anabólicos o catabólicos.
- D. Durante el proceso desarrollado en t₂ se genera, además de etanol, otro compuesto químico ¿cuál es?
- E. Ponga un ejemplo de microorganismo que realice el proceso que ocurre en t₂ y ponga dos ejemplos donde estos microorganismos se usen en la industria alimentaria.
- F. Cite otro tipo de proceso metabólico similar al que ocurre en t₂, y un microorganismo que lo realice.



5.- En relación con la figura adjunta, conteste las siguientes cuestiones:



- ¿Qué procesos representan los números 1 y 2?
- ¿De dónde proceden las dos moléculas de CO_2 desprendidas en el proceso número 2?
- ¿Cuántas vueltas se precisan en el proceso 2 para la degradación total de una molécula de glucosa?
- ¿Por qué el proceso 2 se considera un proceso catabólico?
- ¿Por qué se considera un proceso aeróbico si no requiere oxígeno para llevarse a cabo?
- ¿De qué ruta procede el ácido pirúvico utilizado en el proceso 1?
- ¿Qué ocurriría con el ácido pirúvico en ausencia de oxígeno? ¿En qué orgánulo celular se produce el proceso 2? ¿Y en qué compartimento de dicho orgánulo?
- ¿A partir de qué biomoléculas se puede producir el Acetil-CoA?

- 6.- A pesar de carecer de mitocondrias los glóbulos rojos humanos siguen produciendo energía y viven unos 120 días. Proponga una hipótesis razonada para justificar cómo pueden obtener, a partir de glucosa, la energía que necesitan para mantener su actividad biológica durante ese tiempo.
7. En un invernadero se decide incrementar la actividad fotosintética de las plantas. Para ello las plantas se dividen en dos grupos, uno que se cultiva en un compartimento enriquecido en CO₂ a temperatura habitual mientras que un segundo grupo de plantas se cultiva en las mismas condiciones de CO₂ que el anterior pero a temperatura baja.
- ¿Cómo afectará el enriquecimiento en CO₂ a las plantas del primer grupo?
 - Explique razonadamente qué grupo de plantas presentará un mayor rendimiento en la fotosíntesis.
8. Explique razonadamente si la fotosíntesis es un proceso anabólico o catabólico.