

## Metabolismo

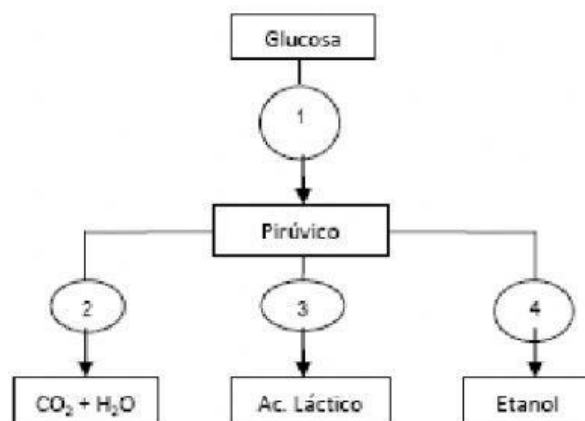
1.- El esquema adjunto se refiere a un proceso metabólico. Conteste las siguientes cuestiones:



- 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?

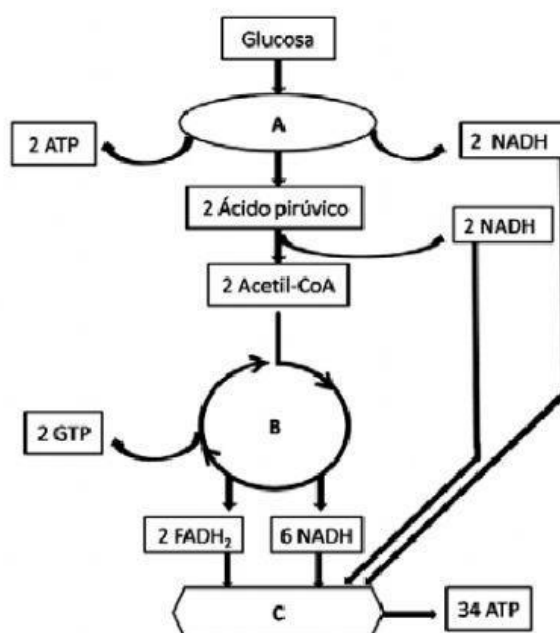
B. Nombre los procesos A, B y C e indique la localización en la célula de cada uno de ellos.

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

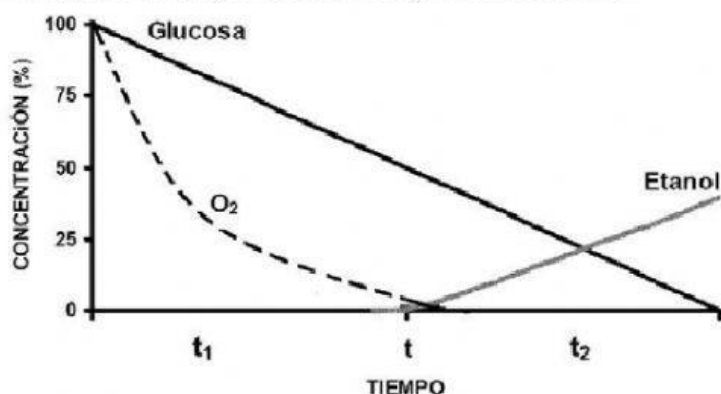
F. Función de ATP en el metabolismo celular.



4.- En relación con la figura adjunta, que corresponde a las concentraciones de glucosa, etanol y O<sub>2</sub> 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 t<sub>1</sub> y t<sub>2</sub> y en qué estructuras u orgánulos de la célula se realizan?

B. Indique en qué proceso se produciría más energía y por qué.



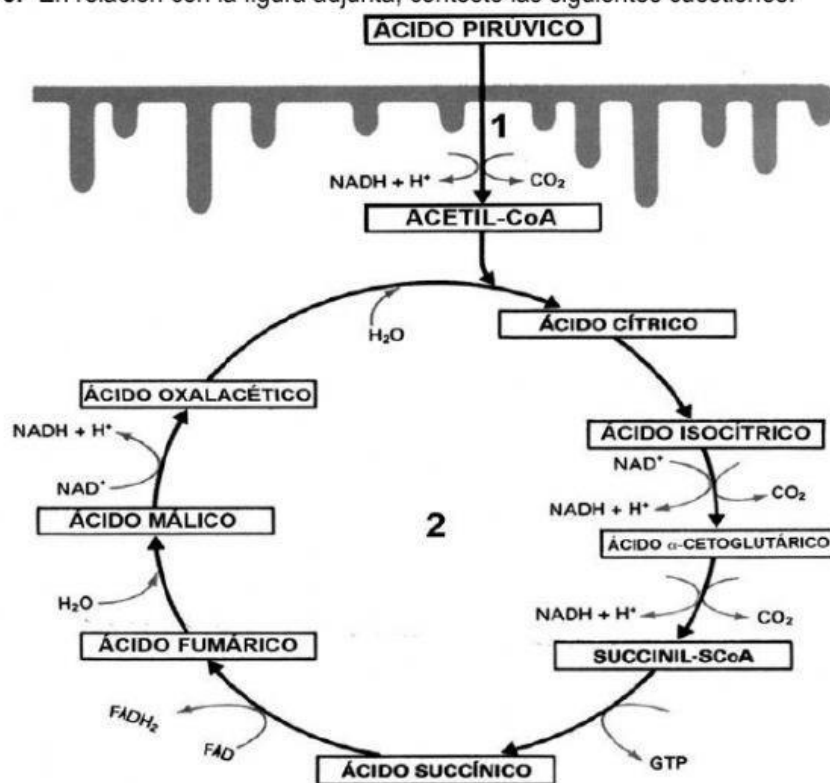
C. Justifique si estos procesos son anabólicos o catabólicos.

D. Durante el proceso desarrollado en t<sub>2</sub> se genera, además de etanol, otro compuesto químico ¿cuál es?

E. Ponga un ejemplo de microorganismo que realice el proceso que ocurre en t<sub>2</sub> 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 t<sub>2</sub>, 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<sub>2</sub> 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 CO<sub>2</sub> a temperatura habitual mientras que un segundo grupo de plantas se cultiva en las mismas condiciones de CO<sub>2</sub> que el anterior pero a temperatura baja.
- a. ¿Cómo afectará el enriquecimiento en CO<sub>2</sub> a las plantas del primer grupo?
  - b. 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.