



BIOLOGY

Retroalimentación

4th
SECONDARY

Tomo 3

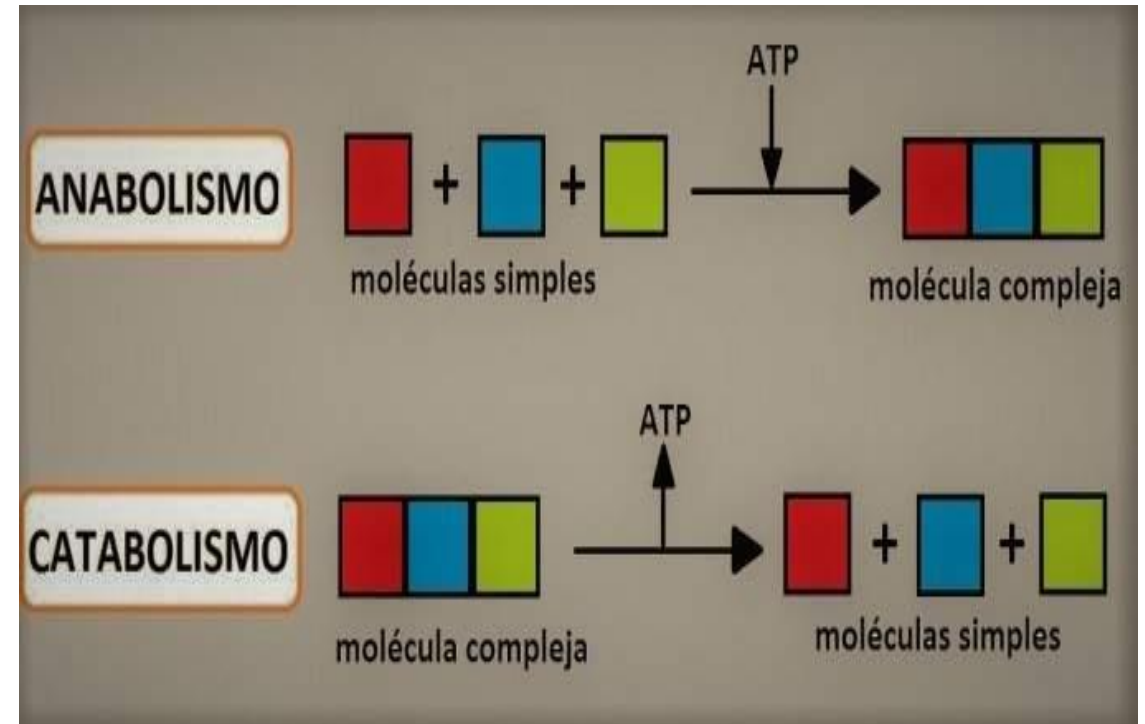


 **SACO OLIVEROS**



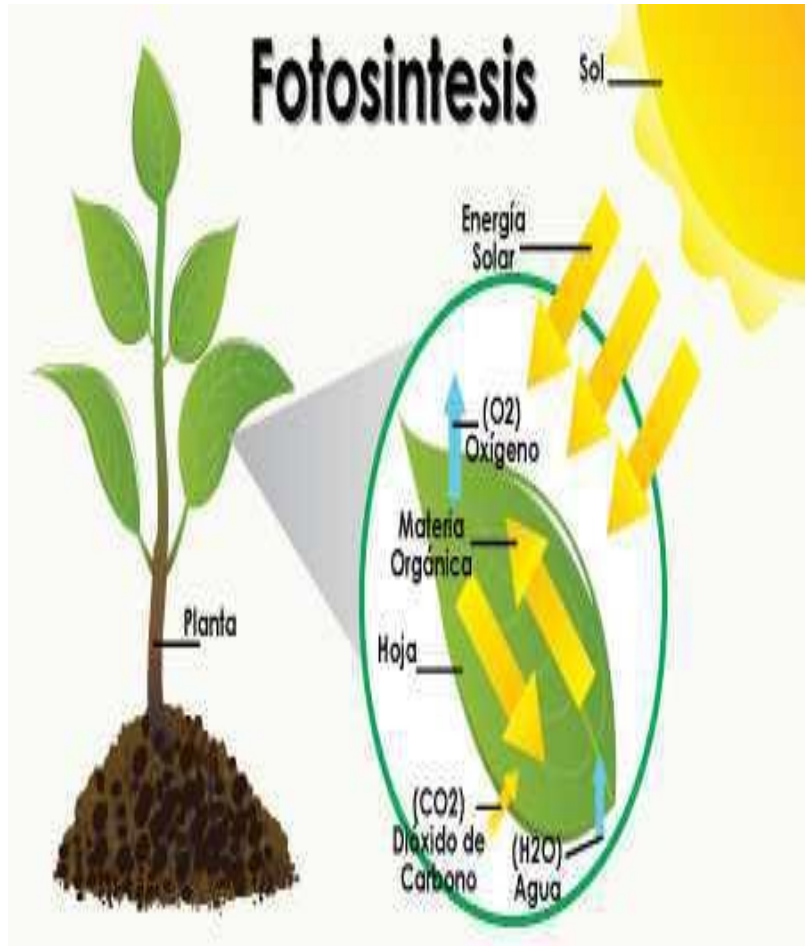
Es el conjunto de **REACCIONES QUÍMICAS** que se producen en el interior de la célula, cuyo fin es la **obtención de la energía** necesaria para los procesos fisiológicos (**catabolismo**), o la utilización de dicha energía para el desempeño de las funciones de la célula o la reposición de estructuras celulares (**anabolismo**).

| ANABOLISMO | CATABOLISMO |
|--|---|
| Consume energía (usa ATP) | Produce energía (almacena ATP) |
| Construcción | Degradación |
| Rutas divergentes | Rutas convergentes |
| Procesos de reducción | Procesos de oxidación |
| Lipogénesis Glucogenogénesis Gluconeogénesis Fotosíntesis, quimiosíntesis | Respiración y fermentación Ciclo de Krebs Digestión Glucogenólisis Glucólisis |



FOTOSÍNTESIS

Transformación de energía luminosa en energía química (síntesis de glucosa).



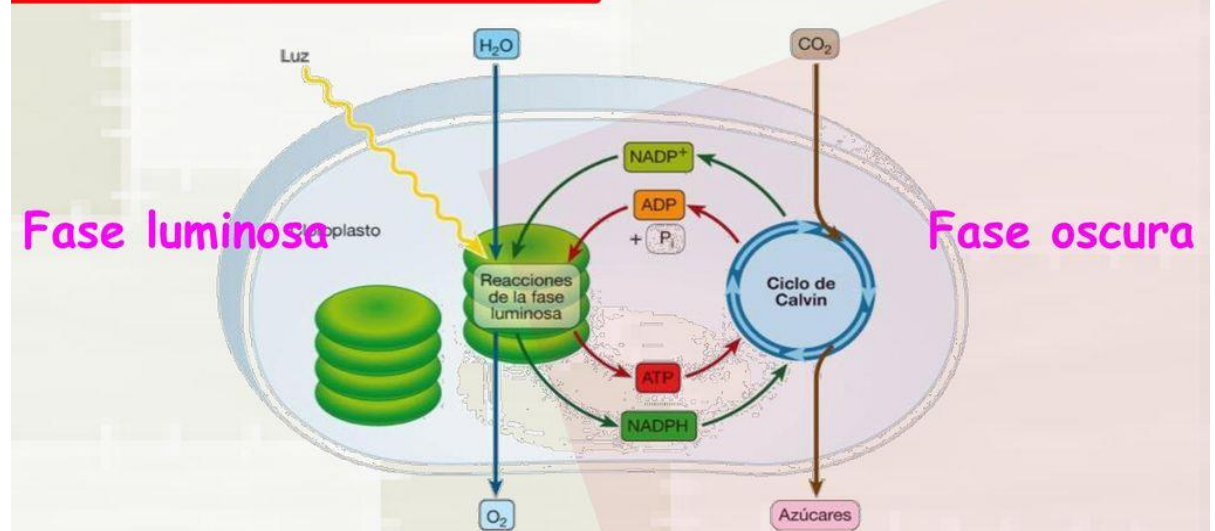
Fases de la fotosíntesis

❖ Fase luminosa o fotoquímica

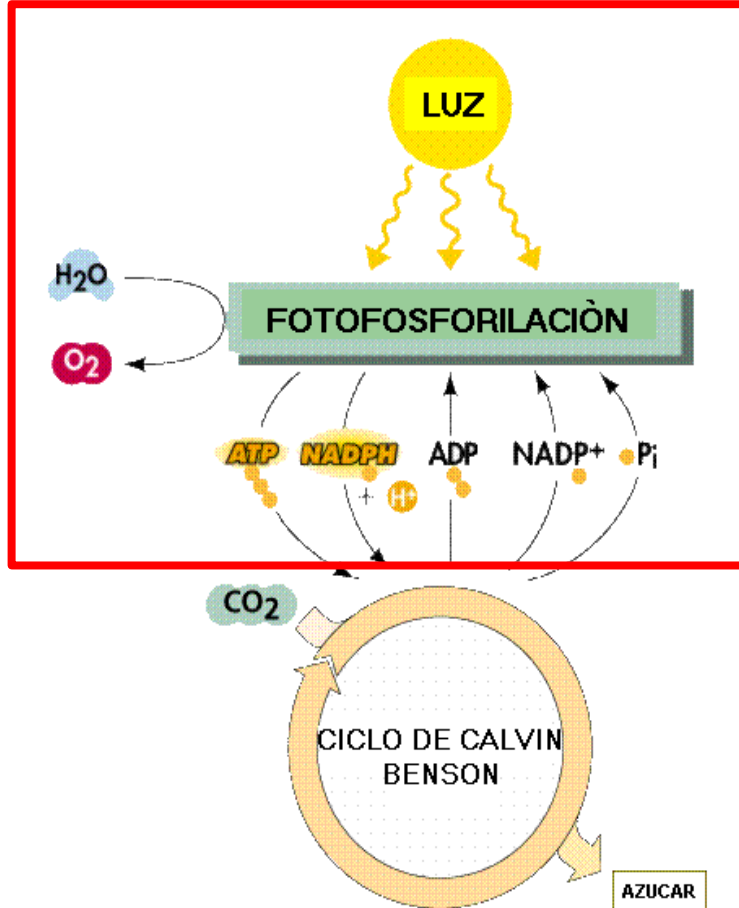
- ✓ Dependiente de la luz
- ✓ Síntesis de **ATP** y **NADPH**
- ✓ Se realiza en la **membrana de los tilacoide**

❖ Fase oscura o biosintética

- ✓ No dependiente de la luz
- ✓ Síntesis **materia orgánica** (glucosa)
- ✓ Se realiza **en el estroma**



Fase luminosa



SE REALIZA EN LOS TILACOIDES (GRANA).

EVENTOS:

1. Fotoexcitación: de la clorofila: La luz es absorbida por la clorofila
2. Fotólisis del agua:
Descomposición de la molécula de H₂O
3. Fotorreducción del NADP+:
El NADP+ es reducida a NAPH2
4. Fotofosforilación: Síntesis de ATP

Fase oscura

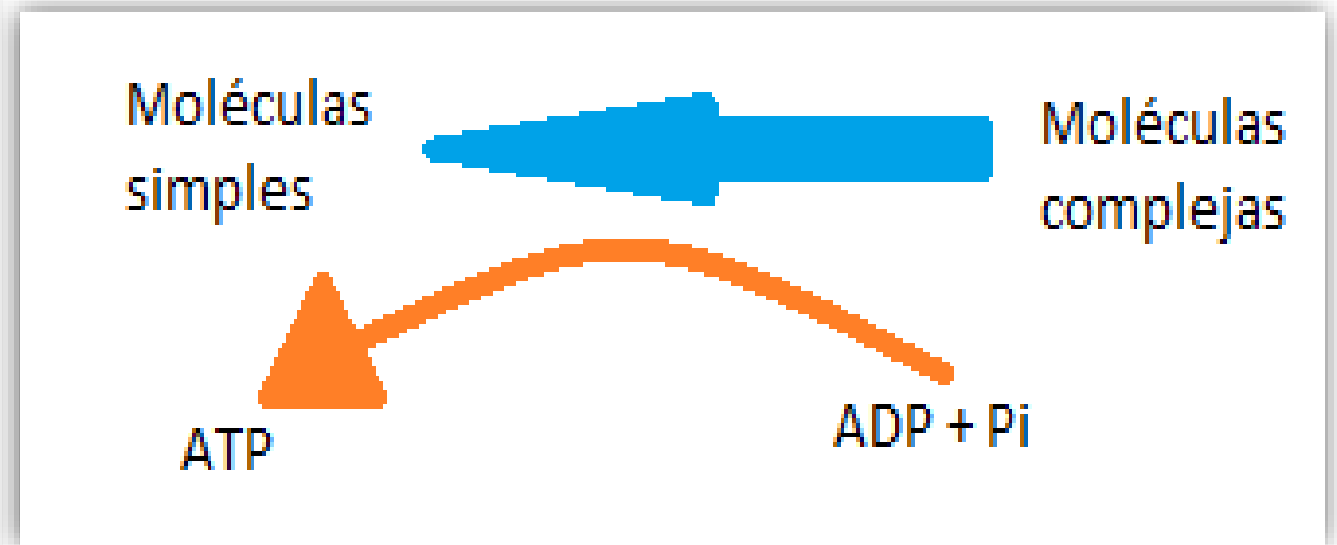
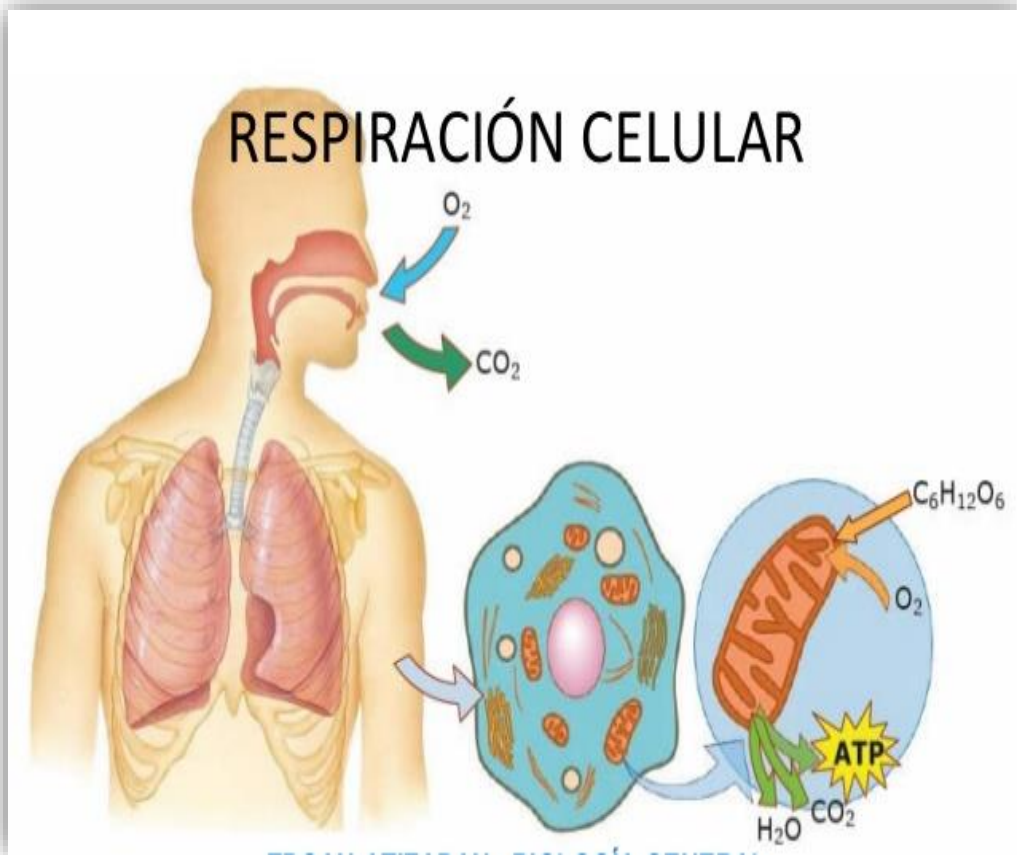
SE REALIZA EN EL ESTROMA.

EVENTOS:

1. Activación energética de la ribulosa.
Reactivación de la ribulosa.
2. Fijación del CO₂.
Carboxilación.
3. Reducción.
4. Regeneración y obtención de la glucosa.

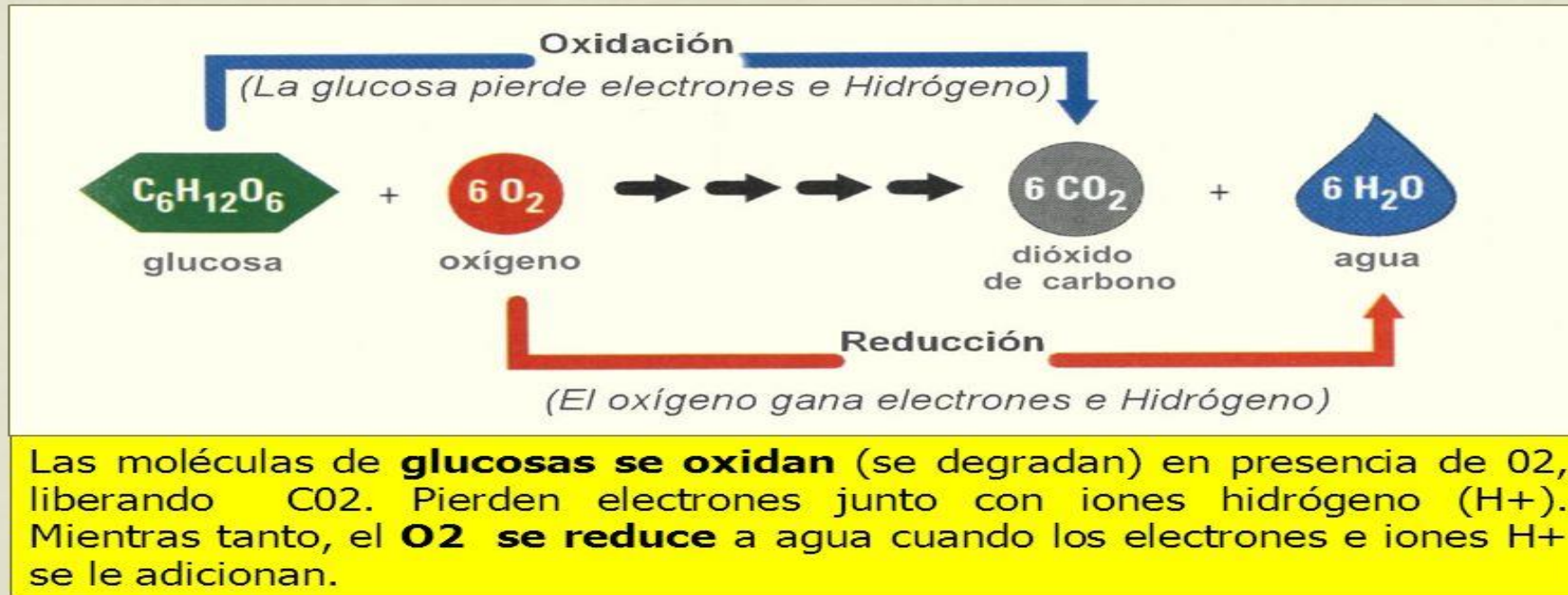
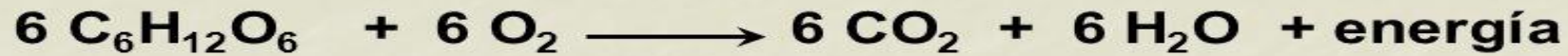
RESPIRACIÓN CELULAR

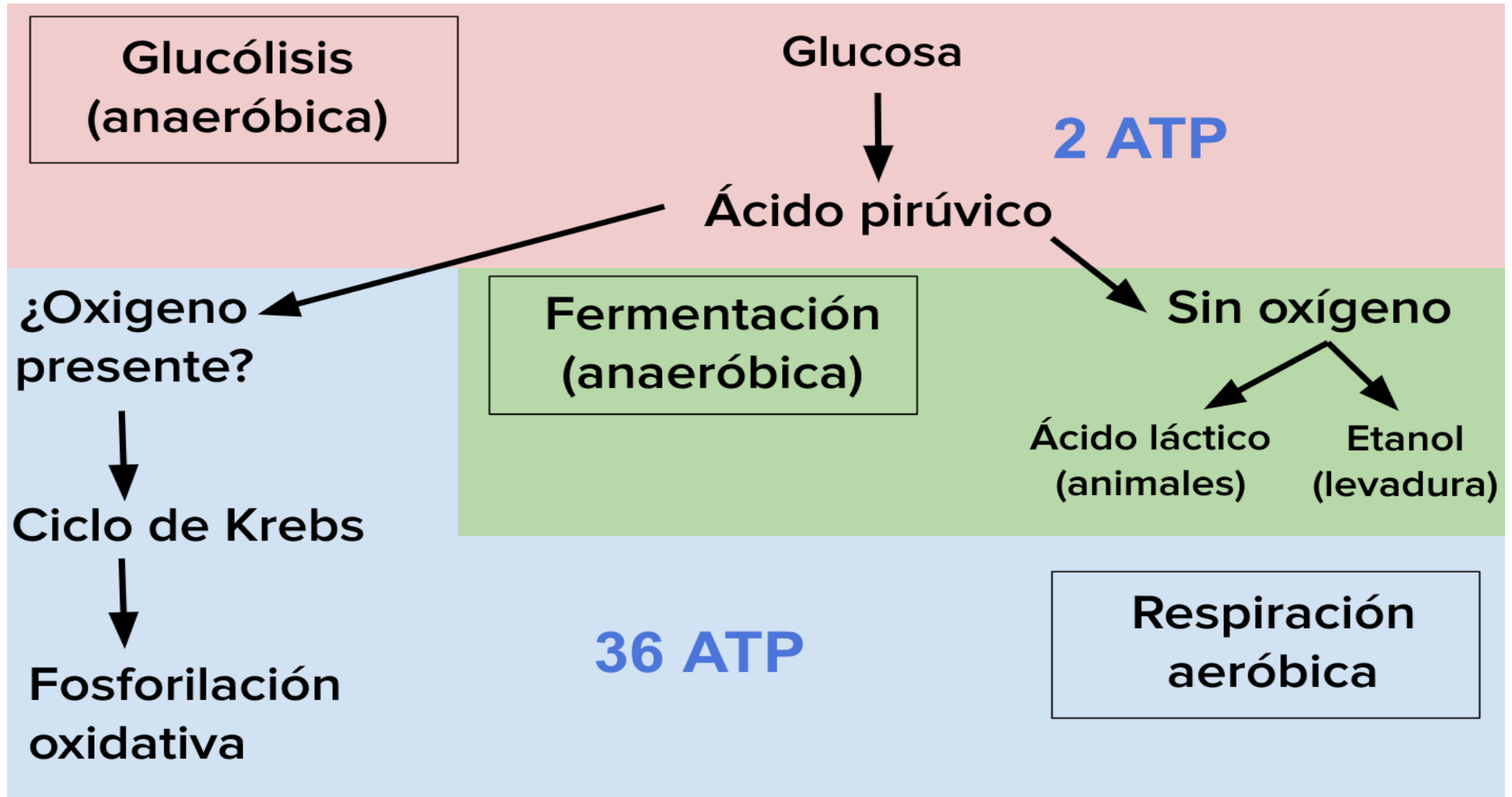
Es un conjunto de reacciones de tipo **CATABÓLICO** en las cuales el ácido pirúvico producido por la glucólisis, se desdobla a CO_2 y H_2O , produciendo **ATP**.



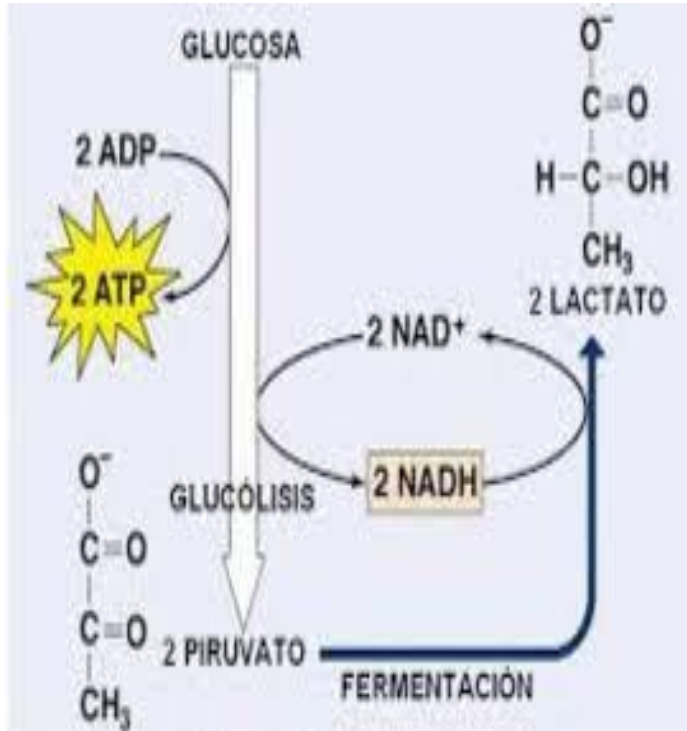
RESPIRACIÓN CELULAR

Respiración celular

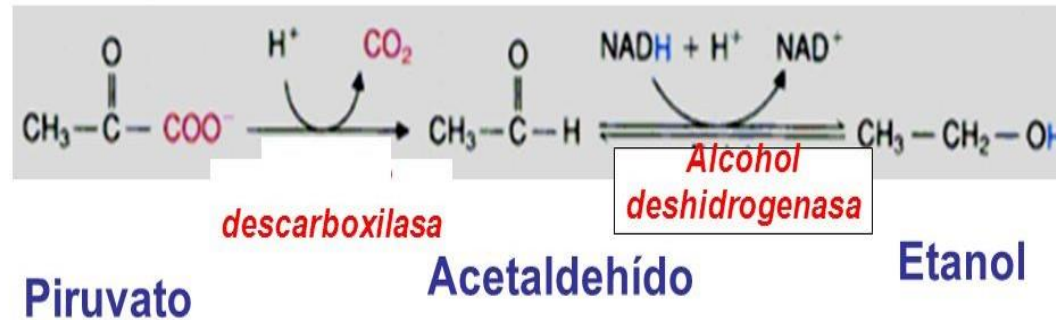




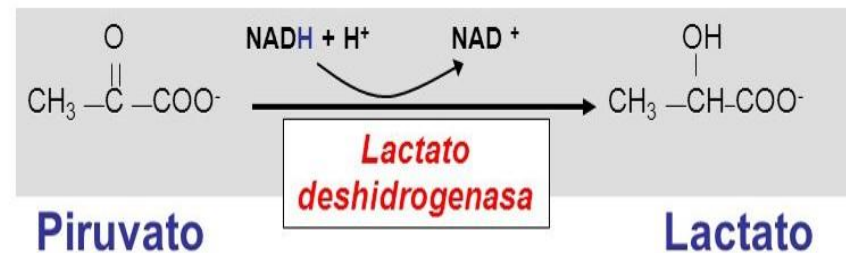
RESPIRACIÓN CELULAR ANAERÓBICA O GLUCÓLISIS



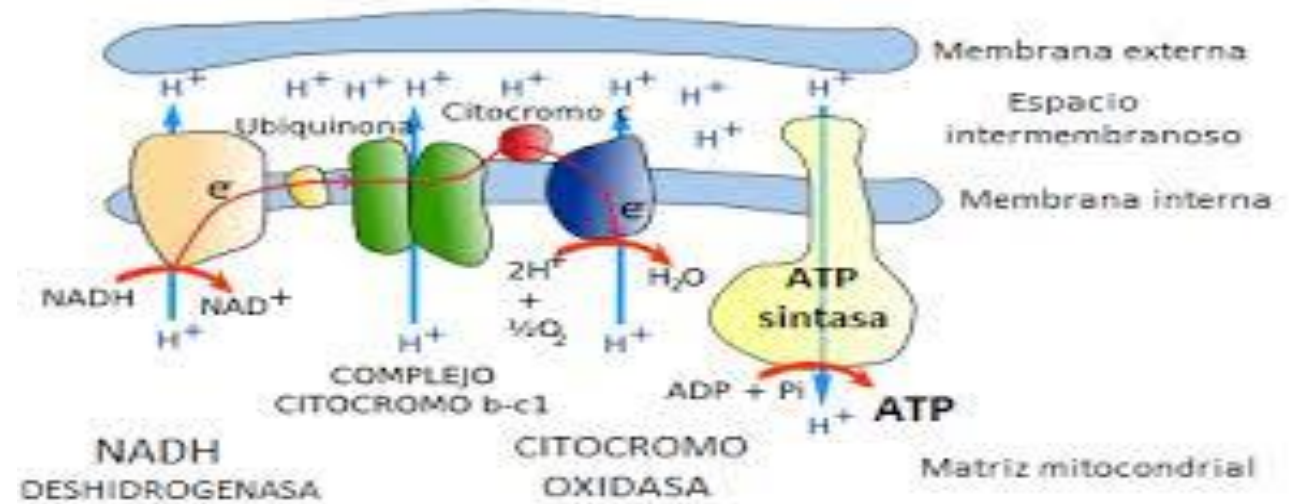
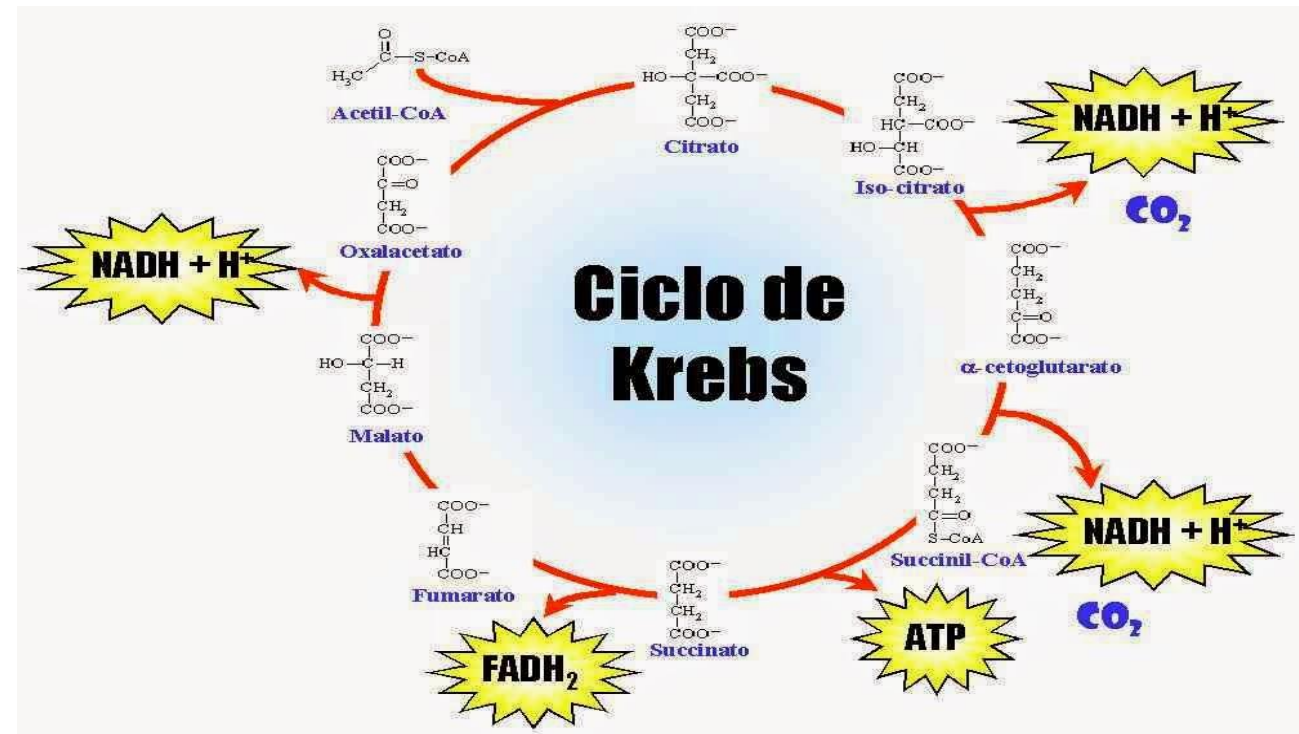
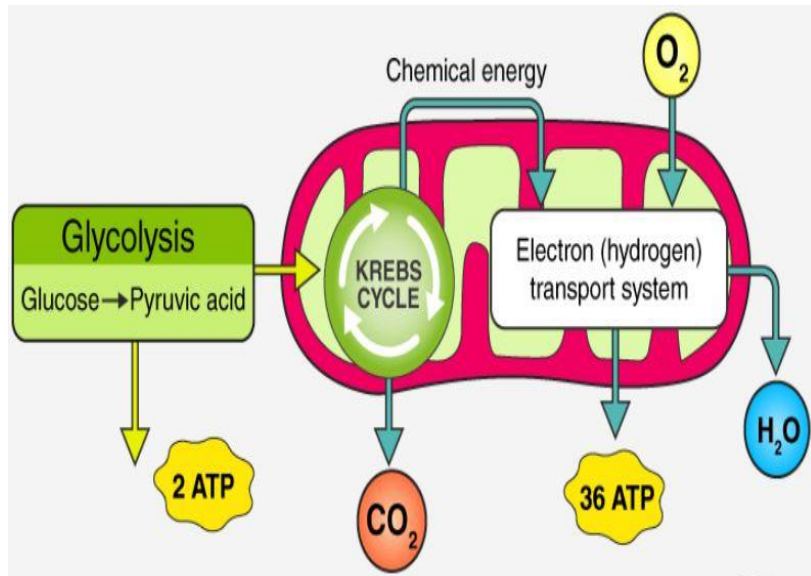
FERMENTACION ALCOHOLICA



FERMENTACION LACTICA



RESPIRACIÓN CELULAR AERÓBICA

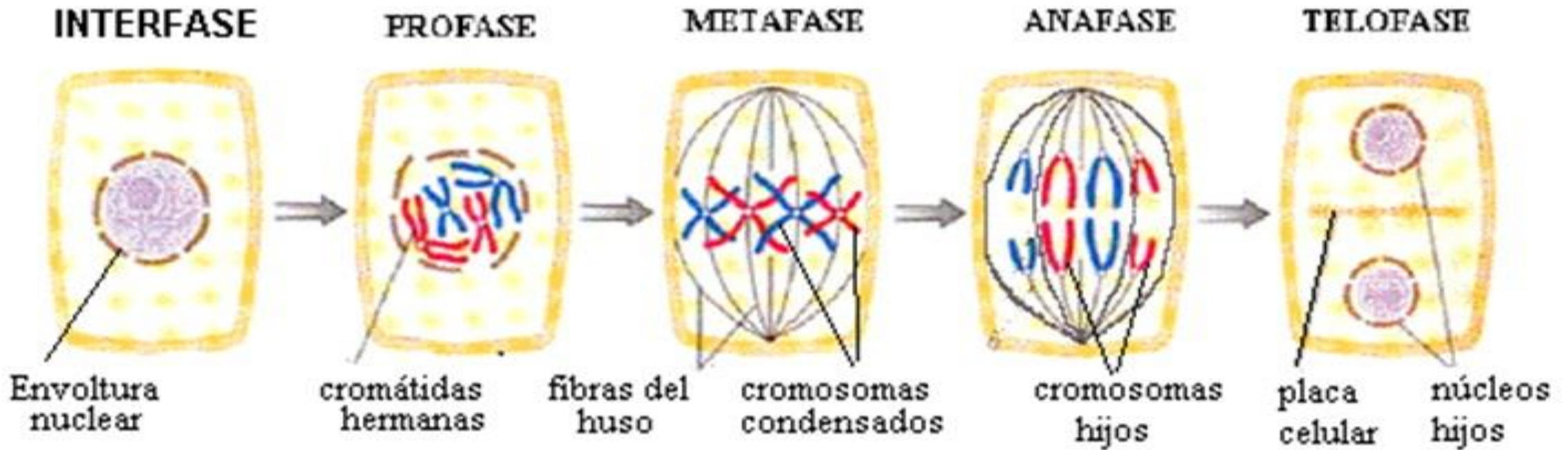


CICLO CELULAR

Es un conjunto ordenado de sucesos que conducen al crecimiento de la célula y su división



Mitosis



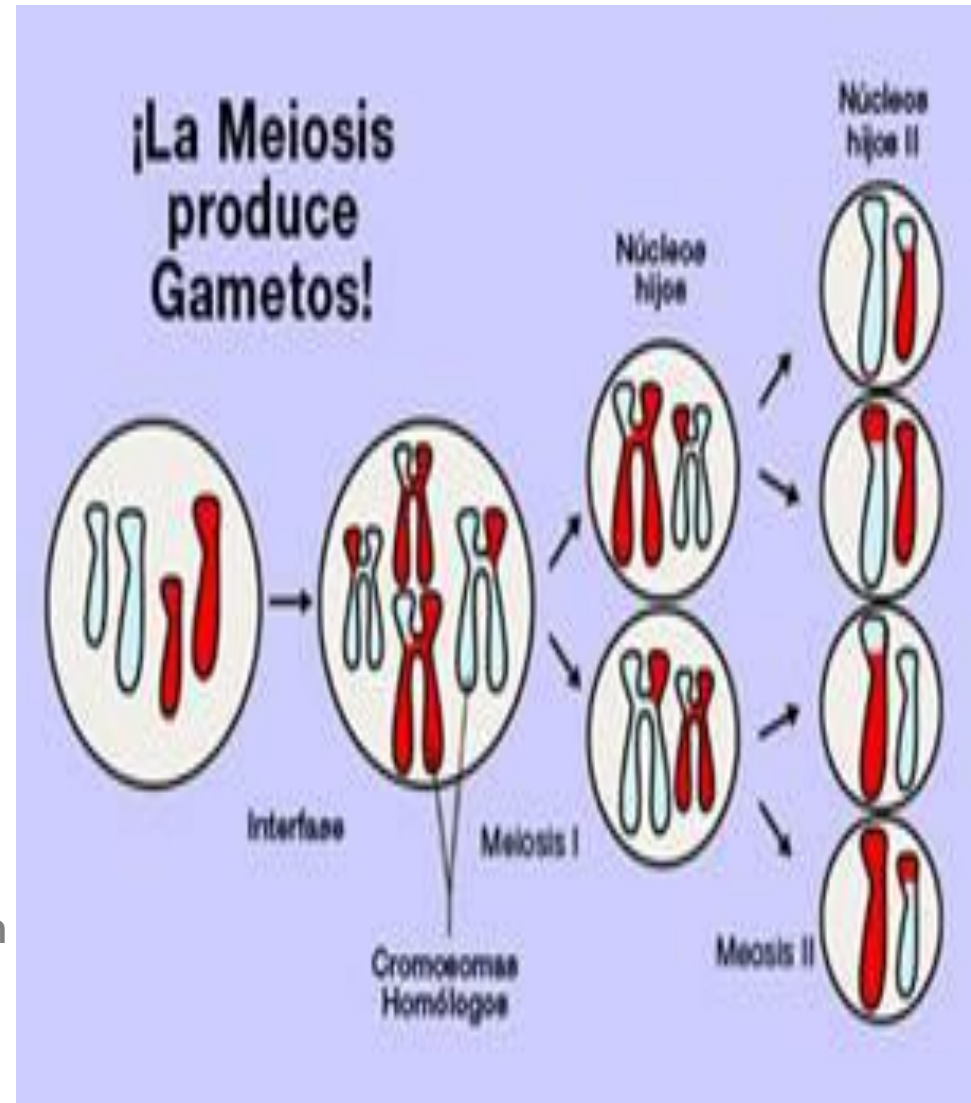
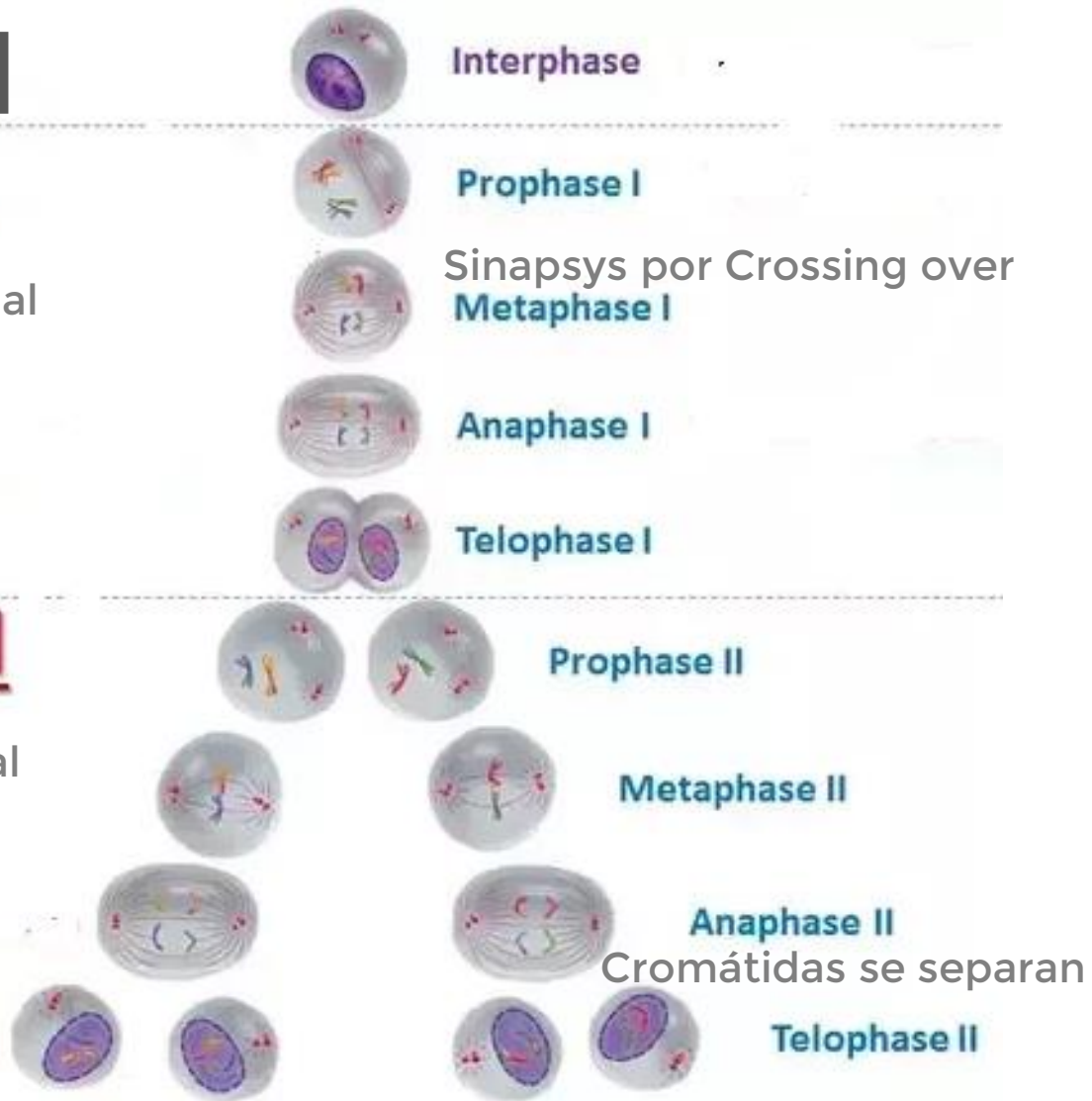
Dos divisiones:

Meiosis I

Meiosis reduccional

Meiosis II

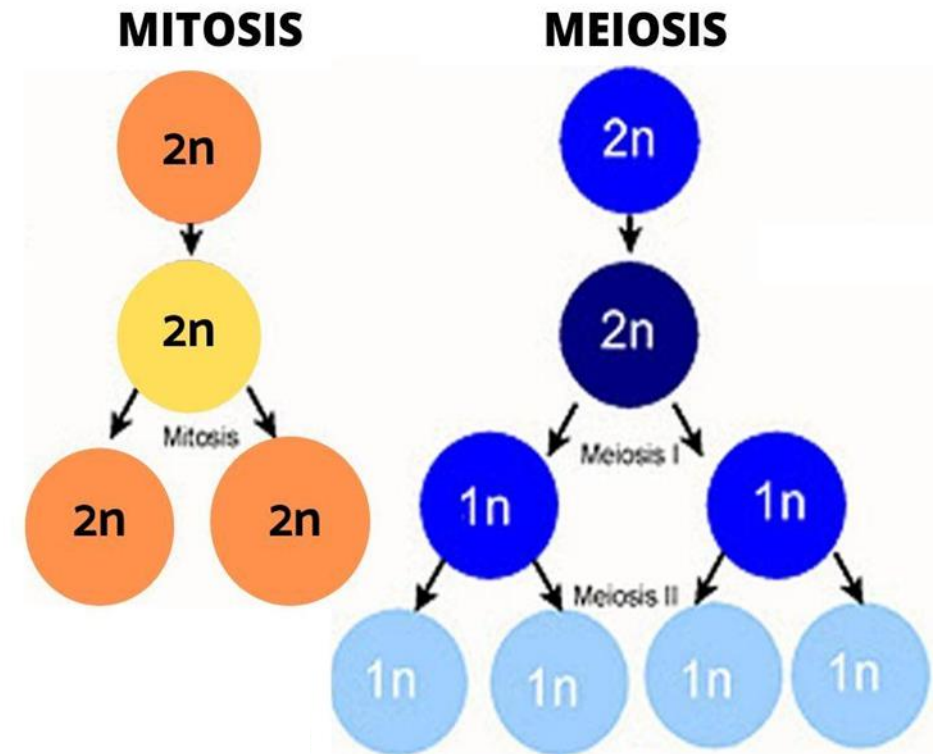
Meiosis ecuacional



CICLO CELULAR

| MITOSIS | MEIOSIS |
|---|---|
| La mitosis es asexual | La meiosis es sexual |
| UNA sola división celular | DOS divisiones celulares |
| Se produce en las células somáticas | Sólo se produce en las células madre de los gametos |
| La cantidad de cromosomas es igual tanto en las células madres como en las hijas | Las células hijas sólo poseen la mitad de los cromosomas de las células originales |
| La mitosis se lleva a cabo en todos los organismos con células eucariotas | Sólo ocurre en organismos cuya reproducción es sexual (es decir, que necesitan de ambos progenitores) |
| Puede ocurrir en células haploides o diploides ya que los cromosomas homólogos no están emparejados | Se produce sólo en células diploides ya que precisa que los cromosomas homólogos estén emparejados |

Diferencia entre mitosis y meiosis



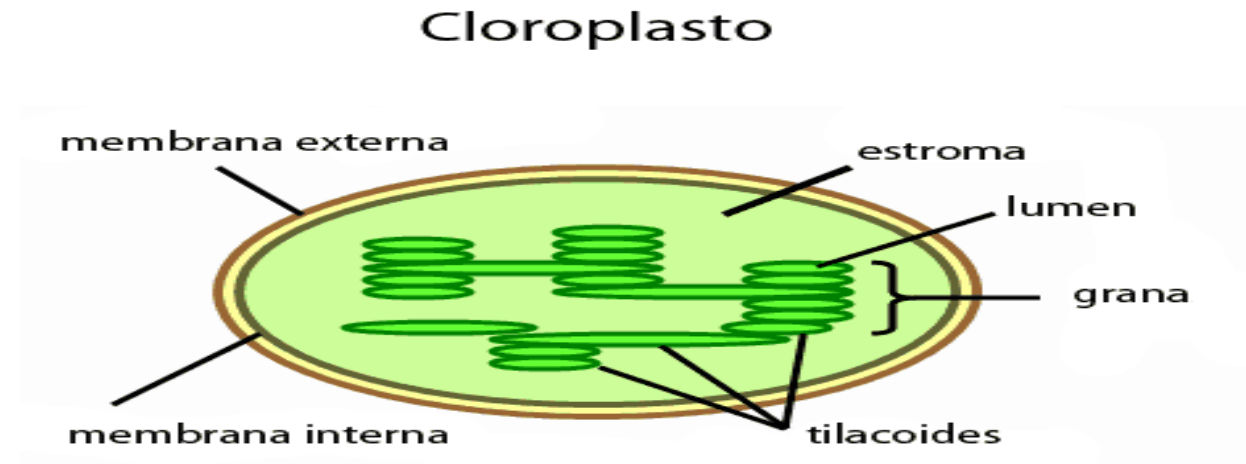
Pregunta 1

Las reacciones a la luz, de la fotosíntesis se realiza a nivel de::

- A) Estroma
- B) Tilacoides
- C) Citoplasma
- D) Núcleo
- E) Membrana celular

Tema: Fotosíntesis**Sustentación:**

Los tilacoides son sacos aplanados que son independientes de la membrana interna del cloroplasto, sitio de las reacciones captadoras de luz de la fotosíntesis y de la fotofosforilación. Las pilas de tilacoides forman colectivamente las granas



Respuesta: B

Pregunta 2

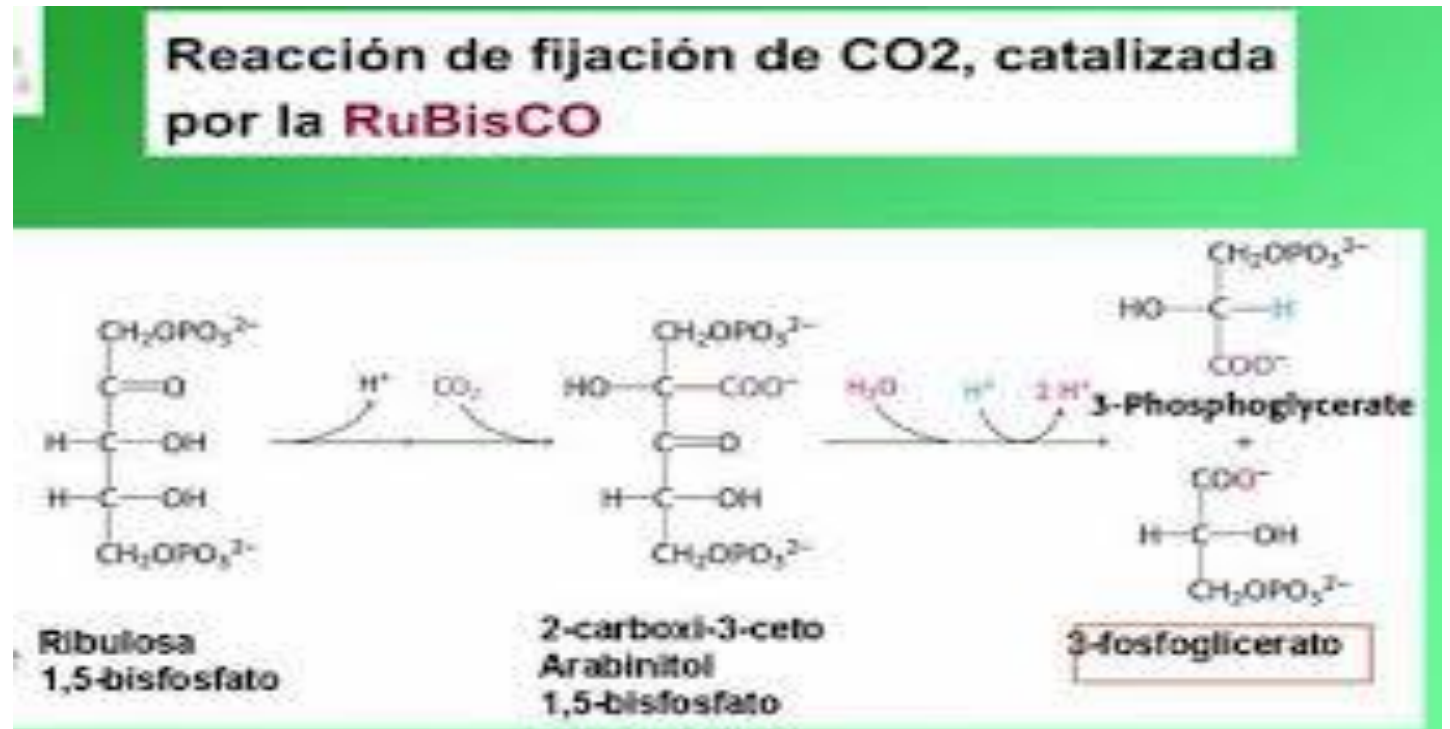
Molécula a la cual es fijada el carbono en el ciclo de Calvin se denomina:

- A) Ribulosa difosfato
- B) Eritrosa
- C) Glucosa
- D) Fosfoglicerato
- E) Fosfogliceraldehido

Sustentación:

Tema: Fotosíntesis

La ribulosa-1,5-bisfosfato es un importante sustrato implicado en la fijación de carbono durante el ciclo de Calvin de la fase oscura de la fotosíntesis.



Respuesta: A

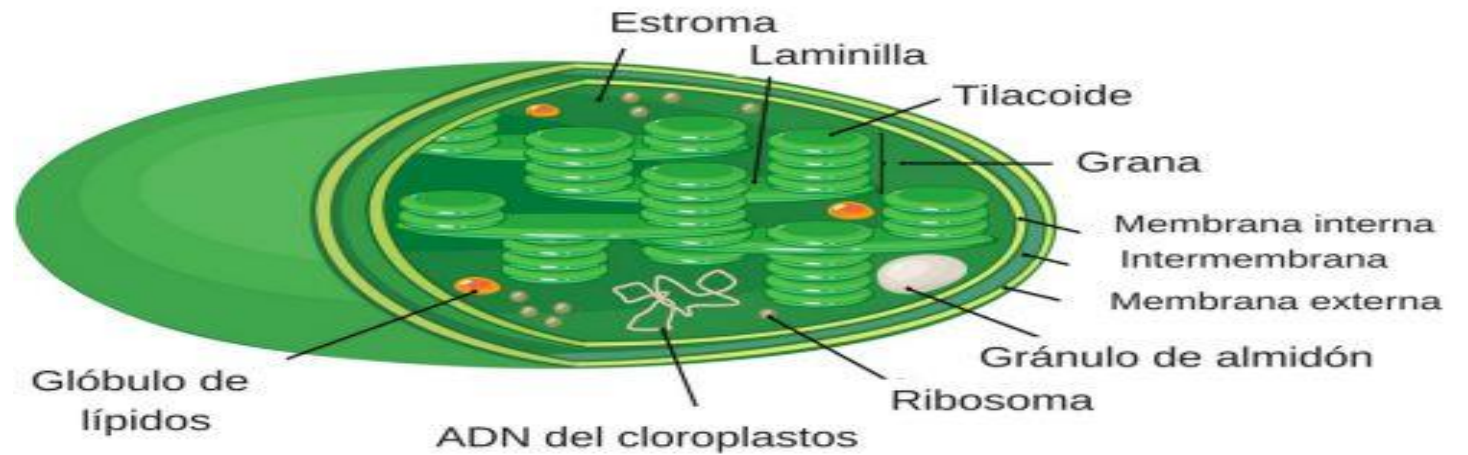
Pregunta 3

En qué parte del cloroplasto se realiza la fijación del carbono y la síntesis de compuestos orgánicos:

- A) Membrana externa
- B) Membrana interna
- C) Estroma
- D) Grana
- E) Cuantosoma

Sustentación:

En citología vegetal, el estroma es la cavidad interna del plasto y el medio que contiene. Está encerrado dentro de la membrana plastidial interna y a su vez baña a los tilacoides.



Respuesta: C

Pregunta 4

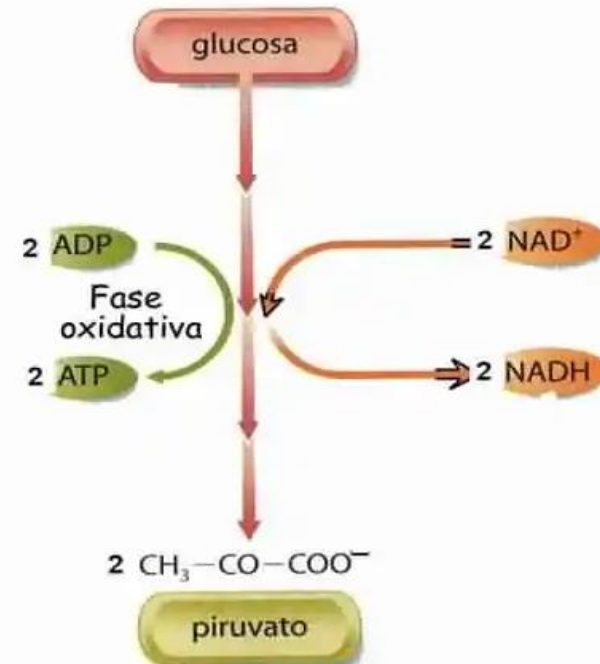
La obtención de piruvato es una característica de:

- A) La cadena respiratoria
- B) Ciclo de krebs
- C) Glucogenolisis
- D) Glucólisis
- E) Ciclo de Calvin

Sustentación:

Tema: Respiración celular

La glucólisis o glicólisis es la ruta metabólica encargada de oxidar la glucosa con la finalidad de obtener energía para la célula



Respuesta: D

Pregunta 5

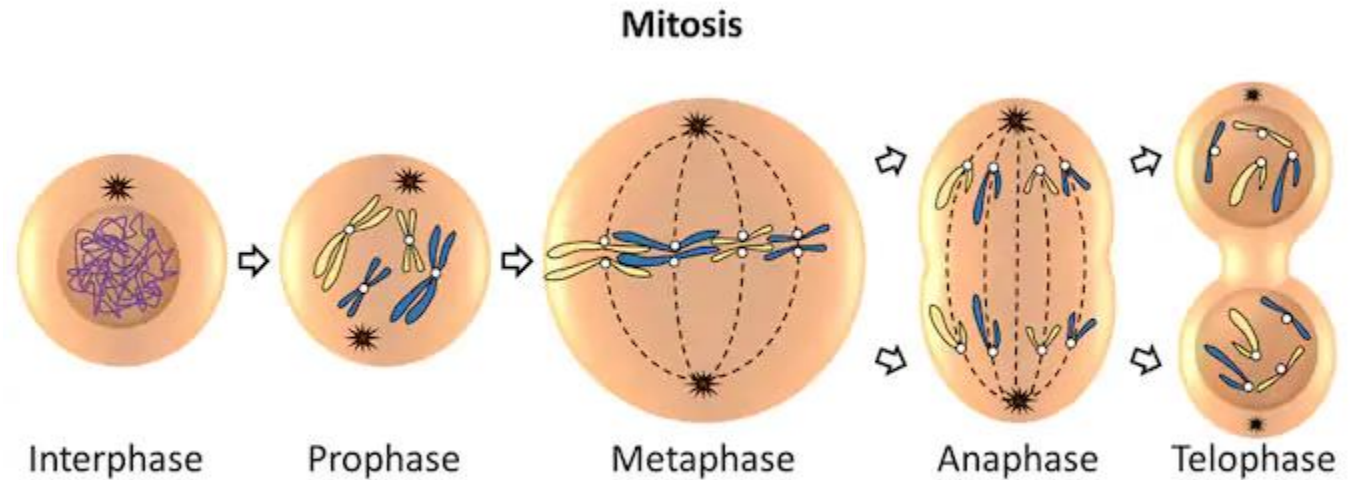
División celular que mantiene el número de cromosomas en las células, se denomina:

- A) Mitosis.
- B) Meiosis.
- C) Amitosis.
- D) Anfimixis.
- E) Cariocinesis

Sustentación:

Tema: Ciclo celular

En biología, la mitosis es un proceso que ocurre en el núcleo de las células eucariotas y que procede inmediatamente a la división celular. Consiste en el reparto equitativo del material hereditario



shutterstock.com • 1539718535

Respuesta: A

Pregunta 6

La fermentación alcohólica se realiza a nivel de:

- A) Citosol
- B) Matriz mitocondrial
- C) Membrana externa mitocondrial
- D) Cresta mitocondrial
- E) Cloroplasto

Sustentación:

El citosol, hialoplasma o matriz citoplasmática es el líquido que se localiza dentro de las células. Constituye la mayoría del fluido intracelular. Está separado por membranas en distintos compartimentos.

CITOSOL



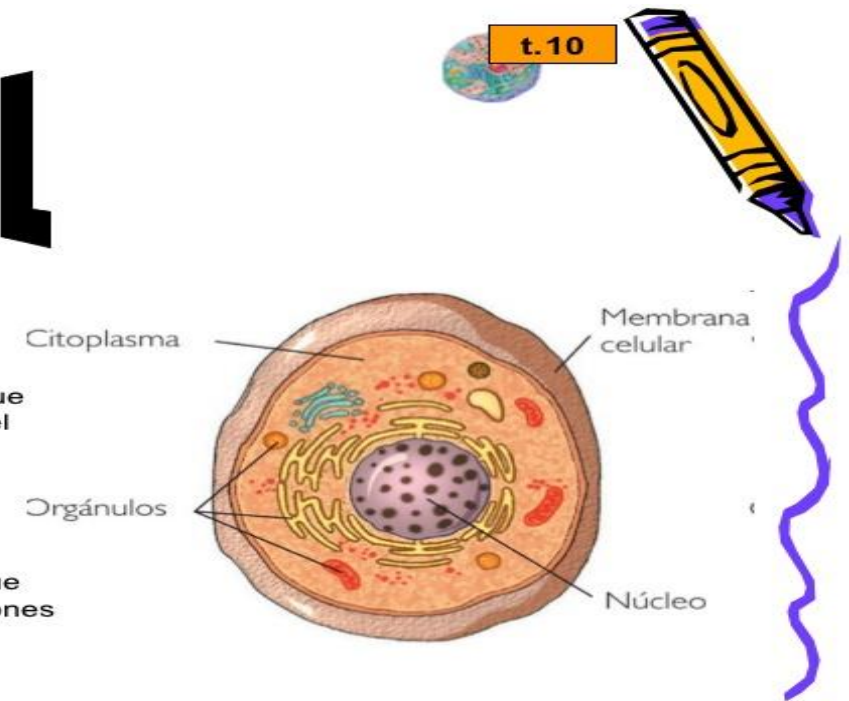
El citosol es una solución líquida que junto a orgánulos celulares forman el medio intracelular del citoplasma.

-Representa aprox. la mitad del volumen celular.

-Contiene una gran cantidad de proteínas, la mayoría de enzimas que catalizan un gran número de reacciones de metabolismo celular.



Tema: Respiración celular



Respuesta: A

Pregunta 7

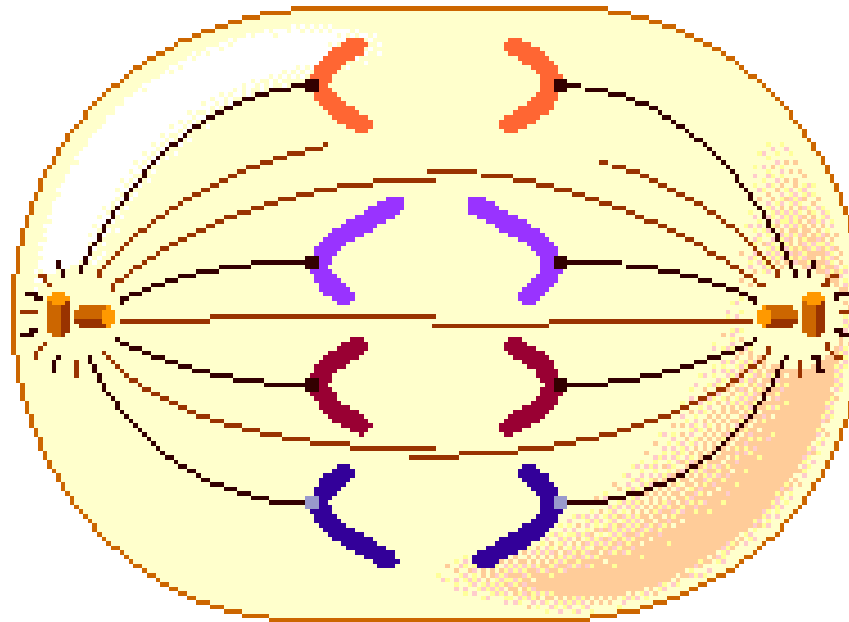
La separación de las cromátidas hermanas ocurre durante:

- A) Profase
- B) Metafase
- C) Anafase
- D) Telofase
- E) Interfase

Sustentación:

Tema: Ciclo celular

Anafase, del griego $\alpha\nu\alpha$ y $\varphi\alpha\sigma\iota\varsigma$, es una fase de la mitosis y meiosis en una célula eucariota, en la que los cromosomas duplicados son separados.



Anafase

Los cromosomas se han separado y se mueven hacia los polos

Respuesta: C

Pregunta 8

El Crossing over se realiza en:

- A) Profase I
- B) Metafase I
- C) Telofase I
- D) Anafase I
- E) Telofase II

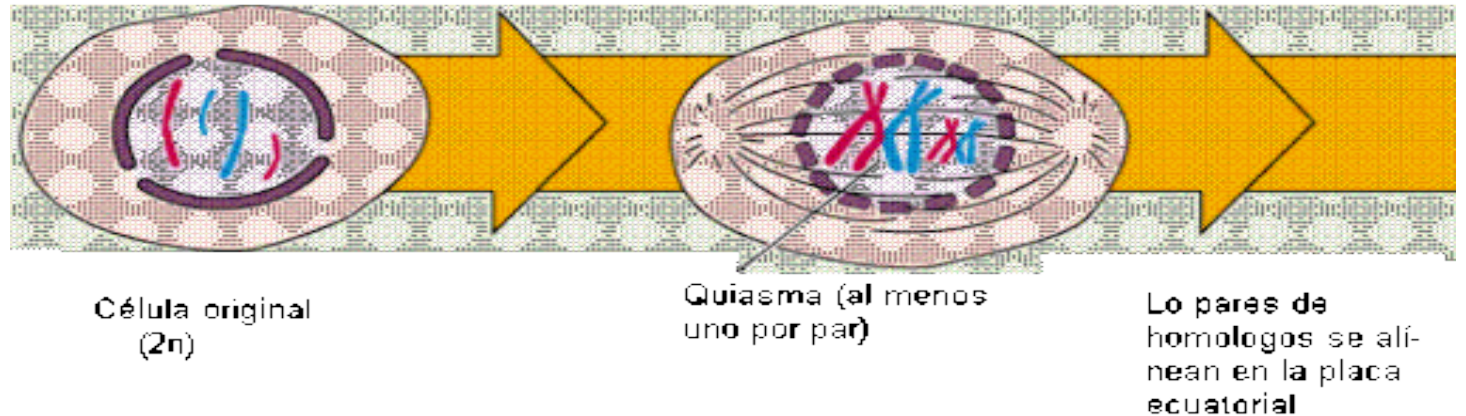
Tema: Ciclo celular

Sustentación:

Profase I. Los cromosomas se hacen visibles, se lleva a cabo el entrecruzamiento, el nucléolo desaparece, se forma el huso meiótico y la membrana nuclear desaparece. ... Los cromosomas homólogos duplicados se aparean y el entrecruzamiento (el intercambio de partes de cromosomas) se lleva a cabo

Meiosis

Profase I



Respuesta: A

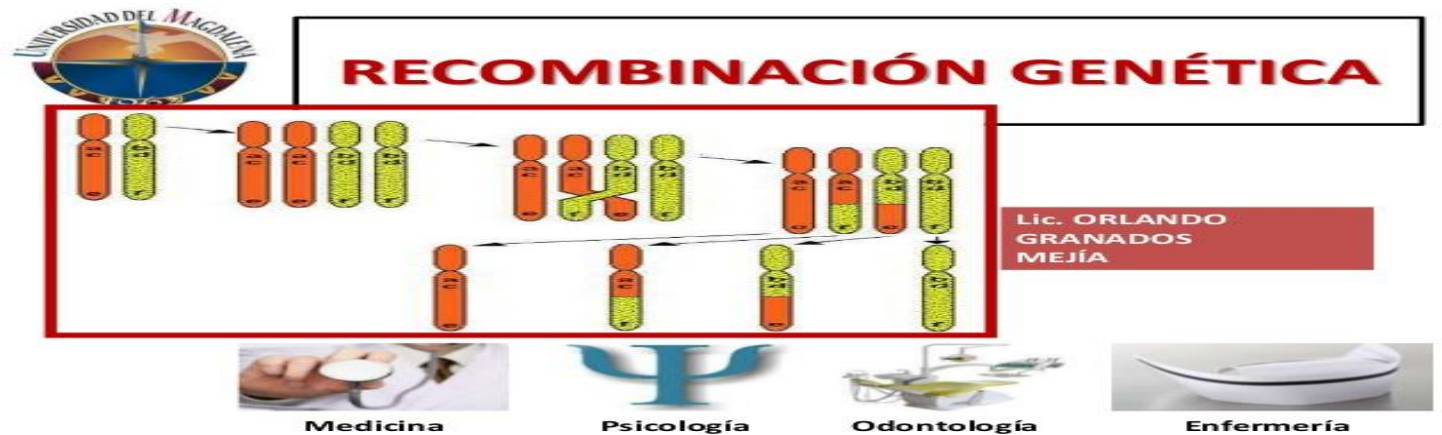
Pregunta 9

La recombinación de material genético en la meiosis se efectúa en:

- A) La metafase I
- B) La interfase
- C) La anafase I
- D) La metafase II
- E) La profase I

Sustentación:

La recombinación genética es el proceso por el cual una hebra de material genético se corta y luego se une a una molécula de material genético diferente. En eucariotas la recombinación comúnmente se produce durante la meiosis de la reproducción sexual, como entrecruzamiento cromosómico entre los cromosomas apareados.



Respuesta: E

Pregunta 10

La Fermentación alcohólica es un proceso biológico de fermentación en plena ausencia de oxígeno, originado por la actividad de algunos microorganismos que procesan los hidratos de carbono. La fermentación alcohólica se realiza a nivel de:

- A) Citosol
- B) Matriz mitocondrial
- C) Membrana externa mitocondrial
- D) Cresta mitocondrial
- E) Cloroplasto

Tema: Respiración celular**Sustentación:**

La **fermentación alcohólica** es un proceso anaeróbico realizado por las levaduras y algunas clases de bacterias. Estos microorganismos transforman el azúcar en alcohol etílico y dióxido de carbono. La **fermentación alcohólica**, comienza después de que la glucosa entra en la celda.



Respuesta: A