PROF. ING. SOFIA AFRANLLIE



BIOLOGÍA – 2° AÑO ROJO Y AZUL

MÓDULO 2

FOTOSÍNTESIS Y RESPIRACIÓN CELULAR

#

Colegio Sagrado Corazón Luz y Guía Nº 8229

# **MÓDULO 2**

*E-LEARNING*

## SEGUNDO AÑO – NIVEL SECUNDARIO

### ÁREA BIOLOGÍA: FOTOSÍNTESIS Y RESPIRACIÓN CELULAR

# INTRODUCCIÓN:

¡Bienvenidos nuevamente! Los saluda la Profesora Sofía Afranllie.

En éste módulo, encontrarán todos los materiales y herramientas necesarias para continuar con el periodo de educación a distancia en el área de biología. Con el objetivo de seguir formándonos y aprendiendo, desarrollaremos actividades, a realizar desde sus hogares, contando con el compromiso y la responsabilidad académica de cada uno. ¡Éxitos!

## Actividad 1:

* Lee con especial atención el siguiente segmento:

****

**Fotosíntesis:** La fotosíntesis es una reacción química, que ocurre dentro de los cloroplastos y les permite a las células vegetales convertir la materia inorgánica en materia orgánica, gracias a la energía aportada por la luz.

Este proceso se produce en dos etapas, la fase clara o fase luminosa y la fase oscura o ciclo de Calvin.

* **Fase clara:** Es la primera etapa de la fotosíntesis y depende directamente de la luz. La planta absorbe agua (H2O) del suelo, y dióxido de carbono (CO2) del aire.

La clorofila presente en los tilacoides, absorbe energía lumínica (luz) que rompe las moléculas de agua, formando Oxigeno (O2) e Hidrogeno (H2). La ruptura de estas moléculas produce energía química (en forma de ATP), que es utilizada luego en la fase oscura.

* **Fase oscura / ciclo de Calvin:** Es la segunda etapa de la fotosíntesis y puede realizarse tanto de día como de noche, ya que no requiere de la luz.

Se produce en el estroma o matriz del cloroplasto, allí la energía producida en la fase clara se utiliza para transformar el dióxido de carbono (CO2) en glucosa (C6H12O6) que constituye el alimento de la planta. A su vez, este proceso de transformación, genera la liberación de oxigeno (O2).

**Respiración celular:** En la membrana mitocondrial interna, se produce el proceso de respiración celular, que es aquel que le permite a la célula continuar viviendo.

El proceso se inicia fuera de la mitocondria, donde la glucosa (producida en la fotosíntesis, en las plantas, o ingerida a través de los alimentos en los animales) es transformada por procesos químicos, en moléculas más pequeñas.

La ruptura de ésta molécula, produce oxígeno y energía en forma de ATP que son transportados a través de la membrana mitocondrial interna como una cadena, transformándose en agua y dióxido de carbono. A su vez dicho transporte produce aún más energía, en forma de ATP, que es utilizada por la célula para su mantenimiento y desarrollo. El agua y el dióxido de carbono, son liberados (El agua a través de la transpiración y el dióxido de carbono cuando respiramos).



|  |
| --- |
| Haciendo clic en el siguiente link, podrás acceder en línea al archivo que contiene este segmento.Recuerda que también lo transcribiste a tu carpeta en el módulo anterior.  |



<http://www.sagradocorazonsalta.edu.ar/assets/unidad-1-1-la-celula.pdf>

## Actividad 2:

* En base a la lectura, marca con una X la opción correcta:

|  |
| --- |
| FOTOSÍNTESIS |
| La fotosíntesis es realizada por | Animales |  | Humanos |  | Plantas |  |
| La fotosíntesis se realiza en células | Procariotas |  | Eucariotas vegetales |  | Eucariotas animales |  |
| El organelo celular donde se produce la fotosíntesis es | Cloroplasto |  | Mitocondria |  | Ribosoma |  |
| Las etapas de la fotosíntesis son | Tres |  | Una |  | Dos |  |
| En la fase clara se produce | Ruptura de la molécula de agua |  | Producción de CO2 |  | Consumo de oxígeno |  |
| El producto de la fase clara es | Energía en forma de ATP |  | Glucosa |  | Luz solar |  |
| En la fase oscura se produce | Consumo de oxígeno |  | Liberación de CO2 |  | Transformación del CO2 a glucosa |  |
| El producto de la fase oscura es | Glucosa |  | CO2 |  | Agua |  |
| RESPIRACIÓN CELULAR |
| La respiración celular es realizada por | Todos los seres vivos |  | Plantas |  | Bacterias |  |
| El organelo celular donde se produce la respiración es | Cloroplasto |  | Ribosoma |  | Mitocondria |  |
| Utiliza como reactivos | Glucosa y oxígeno |  | CO2 y agua |  | Luz solar |  |
| El proceso consiste en | Degradar la glucosa |  | Crear glucosa |  | Liberar oxígeno |  |
| El producto de la respiración celular es | Energía en forma de ATP |  | Agua y Oxígeno |  | Todas las anteriores |  |

## Actividad 3:



* Transcribe este ejercicio a tu carpeta.

|  |
| --- |
| Cuando regresemos a clases, será revisado. |

## Actividad 4:

* Enviar al siguiente correo electrónico el desarrollo de la actividad (en Microsoft Word).



profafranlliesagradocorazon@gmail.com

|  |
| --- |
| **NOTA IMPORTANTE:** |
| Horarios de consulta por mail(a la dirección de correo: profafranlliesagradocorazon@gmail.com) | Lunes a Viernes de 8:00 a 14:00 horas. |
| Día y horario límite para la presentación de las actividades:(a la dirección de correo: profafranlliesagradocorazon@gmail.com) | Miércoles 25 de Marzo del 2020 hasta las 20:00 horas. |

# CIERRE DE ACTIVIDADES:

¡Felicidades! Terminaste el segundo módulo de educación virtual ojalá podamos seguir avanzando y aprendiendo.