

**Situación:**

Juan considera correcto decir que una planta se alimenta del aire y del suelo, ya que de ahí es de donde se obtienen los nutrientes inorgánicos que necesita para fabricar los nutrientes orgánicos y que es el único proceso que realiza la planta para proporcionar a las células la energía necesaria para sobrevivir. ¿Compartes esa idea? Explica a Juan tu respuesta.

---



---



---

**Rúbrica de desempeño de la competencia: explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo.**

Capacidades	Desempeño	Escala de valoración (marca con X)			
		Destacado	Previsto	En proceso	En inicio
<b>Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo.</b>	Explica los procesos que se dan en la fotosíntesis y en la respiración, como procesos de conversión de energía y elaboración de sustancias orgánicas.	Explica, las funciones como relación importante para la obtención de energía en las células de las plantas.	Establece relaciones entre la respiración y la fotosíntesis.	Describe los procesos de respiración y fotosíntesis sin establecer relación entre estos.	Identifica las estructuras que intervienen en la respiración y la fotosíntesis.
		( )	( )	( )	( )

Observación:

**Actividad 5. Indaga sobre los procesos de fotosíntesis y respiración de la planta.**

Grupo:		Integrantes:
Fecha:	Grado	
		1. _____
		2. _____
		3. _____
		4. _____

**¿Qué lograré?**

- Formular preguntas sobre objetos, hechos o fenómenos observados de su entorno, que puedan ser verificadas de forma experimental.
- Organizar los datos cualitativos o cuantitativos obtenidos de la observación, manipular y medir las variables, y representar la información a través de tablas y gráficas.
- Analizar los datos cualitativos o cuantitativos obtenidos y establecer relaciones de causalidad, correspondencia; interpretarlos; relacionar la hipótesis e información científica con los resultados de la indagación para confirmarla o refutarla y elaborar sus conclusiones.
- Explicar si las conclusiones responden a la pregunta de indagación, y comunicar de forma presencial; evaluar si los procedimientos propuestos en el plan de acción ayudaron a demostrar la veracidad o falsedad de la hipótesis.

## Situación, ¿de dónde partimos?



He decidido ambientar mi cuarto con plantas naturales. Mi mamá al ingresar observa y me dice que la habitación está linda, pero que debo retirar las plantas durante la noche y me repite: "¿Has escuchado que, al dormir en una habitación con varias plantas, se puede provocar la asfixia de las personas que descansan allí, debido a que las plantas respiran por la noche?". Así que me pregunto: ¿qué sucede realmente durante la noche con las plantas? ¿Sería necesario sacar mis plantas en la noche para que no me roben el oxígeno?

### a. Problematisa.

- ¿En qué momento del día se produce más oxígeno?
- ¿Cuál es la variable independiente, cuál la dependiente y cuáles las intervinientes?

---

---

---

a.1. Formula tu hipótesis de indagación.

---

---

---

### b. Diseña la indagación.

En equipo, realiza el siguiente procedimiento para comprobar si tu hipótesis es verdadera o falsa.

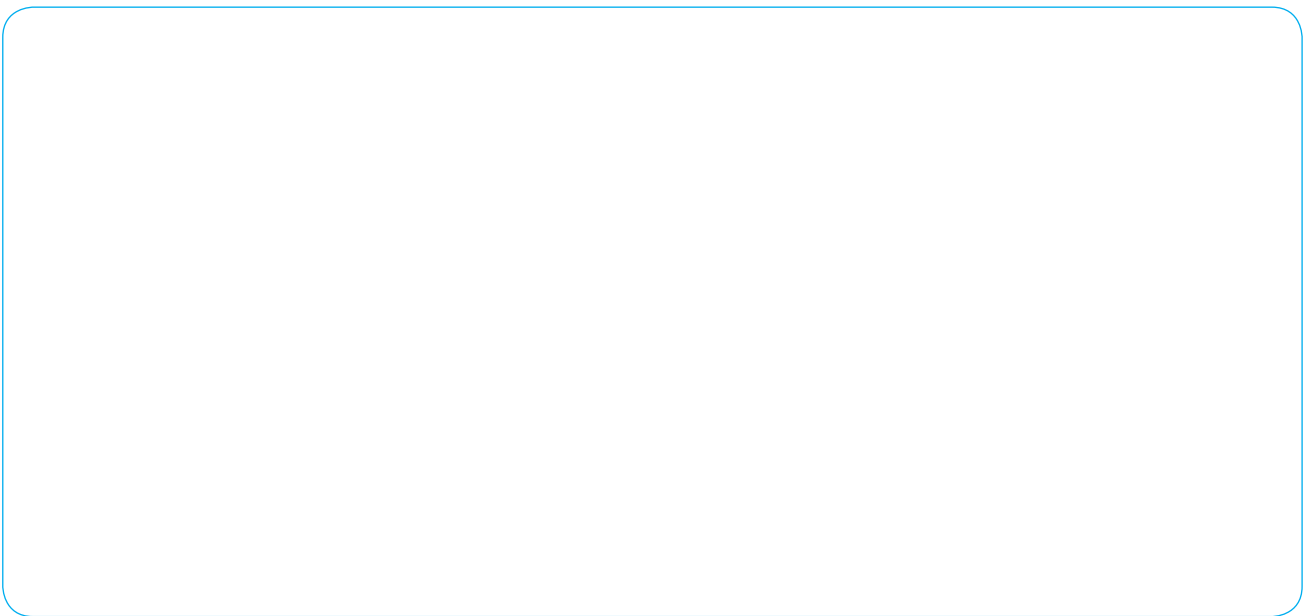
- Demostrar la presencia de oxígeno durante la fotosíntesis
  - Coloca las plantas acuáticas en un recipiente, puede ser en una botella de 1 L.
  - Coloca agua en la botella hasta la mitad y una mezcla de agua con bicarbonato en la otra mitad del recipiente.
  - Coloca un globo en el pico de la botella y asegúralo con cinta adhesiva.
  - Pon la botella al sol y observa lo que sucede (después de varias horas).
  - Utiliza una balanza pequeña.

### c. Recolecta y organización de datos e información.

- Observación de los resultados obtenidos.

Muestra (botella con plantas acuáticas y agua con bicarbonato)	Tiempo transcurrido en el día	Volumen del globo	Masa del globo

Elaboración de un gráfico con los resultados observados.



### d. Analiza datos e información.

- En tu experiencia, ¿qué gas se desprendió de la planta durante el día? ¿En qué momento del día el globo se llenó con mayor facilidad?

---

---

- ¿Cómo influye la luz natural en el desprendimiento de este gas?

---

---

- A partir de tus observaciones, completa el siguiente cuadro comparativo entre la respiración y la fotosíntesis:

Características	Respiración	Transpiración
Se realiza principalmente durante el día		
Gas que se utiliza		
Gas que se produce		

- ¿Por qué se dice que la energía luminosa se transforma en energía química durante el proceso de fotosíntesis?

---



---



---

Elaboramos conclusiones

---



---



---

### e. Evalúa y comunica.

¿Qué posibles acciones causaron errores en los resultados de tu indagación?

---



---



---

¿Qué limitaciones se presentaron durante el proceso de indagación?

---



---



---

Si el procedimiento se repite durante la noche, ¿qué gas se desprende de la botella?

---



---