

## EFECTO INVERNADERO

### ACTIVIDAD 1 - Investigando...

Andrés en una búsqueda de información, encuentra varias fuentes que afirman que el crecimiento vegetal depende en gran medida de las temperaturas medias y de las concentraciones de dióxido de carbono, factores que determinan la tasa de fotosíntesis y el aumento de biomasa.

Se plantea entonces una hipótesis: **Si el calentamiento global es causa del aumento de la concentración de dióxido de carbono y de las temperaturas medias, el crecimiento vegetal se verá favorecido.**

Para evidenciar la relación entre estas variables y el aumento de biomasa se propone la siguiente actividad. Selecciona 8 plantines de *Eucalyptus grandis* de igual tamaño y los coloca en macetas con la misma cantidad de suelo (de igual origen). A cada plantín le corta media hoja para disminuir las pérdidas por evapotranspiración (ver imagen 1).

Coloca los plantines en dos grupos de 4 sobre una mesada, asegurándose que todos reciban la misma cantidad de horas luz. Sobre uno de los grupos coloca un envase de plástico de 5 litros a modo de simular un invernadero, el cual contiene una manguera interna para asegurar el riego de las plantas (ver imagen 2).

Durante 2 semanas Andrés suministra la misma cantidad de agua a los 8 plantines y registra las temperaturas externa e interna de su invernadero, al finalizar el plazo compara el crecimiento de los dos grupos de plantas.



Imagen 1 –Plantines de *Eucalyptus*

Imagen 2 –Plantines de *Eucalyptus* en invernadero

- a. ¿Cuáles son las variables independiente, dependiente y de control en su investigación?
- b. ¿Cuál es la pregunta investigable que quiere responder Andrés?
- c. ¿Porqué es importante reducir la evapotranspiración?
- d. ¿Qué resultados crees que obtuvo?
- e. Si hubiera utilizado acelga en lugar de *Eucalyptus* ¿crees que los resultados hubiesen sido los mismos?
- f. Diseña una actividad para demostrar el efecto del dióxido de carbono en el crecimiento vegetal.
- g. Diseña una actividad para demostrar el efecto del suministro de agua en el crecimiento vegetal.

*Nota:* Puedes consultar los siguientes recursos para buscar información:

- [Nutrición autótrofa](#)
- [Las plantas](#)
- [Respuestas de las plantas ante los factores ambientales del cambio climático global](#)

### ACTIVIDAD 2 –Dióxido de carbono: gas de efecto invernadero

1. Lee con atención el siguiente [artículo](#) y responde las siguientes preguntas:
  - a. ¿Cuál es la concentración más alta medida de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) en la atmósfera?
  - b. ¿Cómo eran los niveles de dióxido de carbono antes del 1800? ¿A qué crees que se deba la diferencia?
  - c. ¿Qué relación tiene con el tema “Cumbre de París”?
2.
  - a. Visita el siguiente [sitio](#). Averigua qué diferencias existen entre el efecto invernadero y el calentamiento global y cuáles son algunos de los gases de efecto invernadero.
  - b. Observa el siguiente [video](#) sobre el tema. ¿Qué medidas podemos tomar para reducir la emisión de gases de efecto invernadero a nivel individual?
3. Seguramente habrás escuchado a mucha gente que confunde tres de los problemas ambientales relacionados con la atmósfera como ser el calentamiento global, la disminución del ozono estratosférico y la lluvia ácida.

Busca información y completa el siguiente cuadro para diferenciar los tres problemas:

Problema ambiental	Causas	Emisiones gaseosas asociadas	Efectos
Calentamiento Global			
Disminución del ozono estratosférico			
Lluvia ácida			

Tabla 1 – Cuadro con diferencias de tres problemas ambientales

**Autores:** Anarella Gatto y Andrés Hirigoyen

**Créditos:**

✓ **Referencias bibliográficas:**

- Hirigoyen, A. (2017, junio 20). *Módulo de aprendizaje Nutrición autótrofa*. Portal Uruguay Educa. CC BY-SA 4.0. Recuperado de: <http://www.uruguayeduca.edu.uy/recursos-educativos/1083>
- Fernández, P. y Pérez, F. (2004, marzo). *Las plantas*. Procomún. Red de recursos educativos en abierto. Recuperado de: <http://procomun.educalab.es/es/ode/view/1416349682931>
- Yepes, A. y Silveira, M. (2011, Julio-Diciembre). RESPUESTAS DE LAS PLANTAS ANTE LOS FACTORES AMBIENTALES DEL CAMBIO CLIMÁTICO GLOBAL (REVISIÓN). Colombia Forestal [en línea] 2011, 14 (Julio-Diciembre): [Fecha de consulta: 21 de noviembre de 2017]. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/4239/423939616005.pdf>
- BBC Mundo. (2016, octubre 24). El récord de emisiones de CO<sub>2</sub> que marca el inicio de una “nueva era” de cambio climático. Recuperado de: <http://www.bbc.com/mundo/noticias-37753915>.
- MIEM - Eficiencia Energética (s.f). Energía y cambio climático. Recuperado de: <http://www.eficienciaenergetica.gub.uy/energia-y-cambio-climatico>.

✓ **Videos:**

- [Faeden](#). (2006, abril 12). Climate Change. [Archivo de vídeo]. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=zzjOcOcQ90U>

✓ **Imágenes:**

- 1 y 2: Autor: A. Hirigoyen. Licencia: CC BY-SA 4.0.

**Fecha de publicación:** 21 de noviembre de 2017



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).