



## FOTOSÍNTESIS, UN GRAN SERVICIO AMBIENTAL

Infografía Guía 3 - 10mo Grado

La fotosíntesis es un proceso metabólico que captura energía lumínica y la transforma en energía química. Esta se procesa a partir de dióxido de carbono y agua, obteniendo glucosa como producto principal y como subproducto oxígeno. Los organismos conocidos como productores (autótrofos) y algunas bacterias son los responsables de este proceso (Solomon, Berg & Martin, 2011). Este proceso metabólico está considerado como un servicio ambiental proporcionados por la naturaleza. Un servicio ambiental es un recurso o proceso que brindan los ecosistemas; entre algunos encontramos: captación de agua, generación de oxígeno, materia prima, polinización, entre otros. La fotosíntesis, por un lado, brinda el servicio de producción de oxígeno, pero también la captura de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), apoyando de ambas formas al equilibrio de este gas en la atmósfera.

Los océanos abarcan mas del 70% de la superficie de la tierra. Ellos son responsables de la mayor producción de oxígeno en el mundo, gracias al trabajo del fitoplancton y su acción fotosintética. Es así como el océano funge un papel primordial en el equilibrio de uno de los gases de efecto invernadero – GEI más importantes: Dióxido de Carbono; evitando el Cambio Climático en el planeta. Por otra parte el océano alberga mas del 50% de la biodiversidad del mundo (Villagrán, 2021).

Existe un peligro a nivel planetario, que llega a los océanos sin ser producido allí. Estamos hablando del gran invento humano: El Plástico. Este es un material moldeable, resistente, pero sobre todo barato por lo que se produce en grandes cantidades a nivel mundial. El problema mas grande es que cuesta mucho que se degraden, por ser sintético. Por ejemplo, una botella plástica de agua se tarda 450 años en descomponerse. Se estima que la cantidad de plásticos que flotan en el océano es tan alta como 236,00 toneladas métricas (Van Sebille et al., 2015). Jambeck et al. (2015) sugiere que de 4.8 a 12.7 millones de toneladas de desechos plásticos entran al océano al año y proyecta que los insumos acumulativos se multiplicarán por diez para el 2025 (Hale et al., 2020). Al no degradarse, se fragmenta en pequeños pedazos que se conocen como microplástico. A este nivel se convierte en un contaminante invisible y llega a todas partes del mundo, por aire, agua o suelo (Böhl Stiftung, 2019).

Se pueden ver sus efectos en organismos marinos, por ejemplo, hay reportes que la biota acuática pequeña, como el fitoplancton y los filtradores (desde los mariscos hasta tiburón ballena) pueden ingerir partículas microplásticas o entran en contacto con ellas. (Hale et al., 2020).

## ¿Qué puedo hacer yo para no contribuir a esta contaminación?

“Rechaza lo que no puedas reusar”

“ Busca alternativas menos contaminantes para no usar plástico”  
(ONU Medio Ambiente, 2018)

### Referencias

Böll Stiftung, H. (2019). El ATLAS DEL PLÁSTICO. In Atlas. <https://co.boell.org/sites/default/files/2021-02/Plastic Atlas 2019 cambio.pdf>

Hale, R. C., Seeley, M. E., La Guardia, M. J., Mai, L., & Zeng, E. Y. (2020). A Global Perspective on Microplastics. *Journal of Geophysical Research: Oceans*, 125(1), 1–40. <https://doi.org/10.1029/2018JC014719>

Solomon, Eldra; Berg, Linda; Martín, D. (2011). *Biología* (9na ed.). Cengage Learning.

Van Sebille, E., Wilcox, C., Lebreton, L., Maximenko, N., Hardesty, B. D., Van Franeker, J. A., Eriksen, M., Siegel, D., Galgani, F., & Law, K. L. (2015). A global inventory of small floating plastic debris. *Environmental Research Letters*, 10(12), 124006. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/10/12/124006>

Villagrán, J.C. (8 junio 2021). Océanos y su importancia vital para la sociedad. PNUD Guatemala. <https://www.gt.undp.org/content/guatemala/es/home/blog/2021/6/08/oceanos-y-su-importancia-vital-para-la-sociedad.html>



Financiado por  
la Unión Europea

Proyecto: Bosques, Biodiversidad y Desarrollo Comunitario  
Fortaleciendo la Gestión Nacional de Áreas Protegidas  
En Guatemala y Honduras  
Contrato No. 2018-SUB-2044

