

## ¿Qué es el blanqueamiento coralino?

Por: Félix Vázquez, Biólogo Marino - Corales Vivos Cozumel

Los corales tienen una relación simbiótica con unos dinoflagelados microscópicos del género *Symbiodinium*, que viven en su tejido. También se conocen comúnmente como “zooxantelas” debido a su color amarillo-marrón. Estas zooxantelas proporcionan la mayor cantidad de alimento a los corales y les dan su color característico. Al vivir en simbiosis, los corales y las zooxantelas dependen unos de otros para sobrevivir. Cuando el coral se estresa, provoca una ruptura de la simbiosis y expulsa a las zooxantelas de sus tejidos, ocasionando el blanqueamiento del coral. Este fenómeno es una respuesta biológica a los cambios en el entorno físico del arrecife, y en algunos casos como respuesta a una infección por patógenos. Un coral enfermo puede presentar enfermedades y viceversa. Los cambios en la temperatura del océano, la exposición al aire durante mareas bajas, la sobreexposición a la luz solar, y la escorrentía de contaminantes son algunos estresores que pueden provocar el blanqueamiento en los corales y otros invertebrados zooxantelados como gorgonias, anémonas y zoantídeos. Aunque estos organismos pueden sobrevivir a un evento de blanqueamiento, si el estrés se prolonga por mucho tiempo (generalmente varias semanas) eventualmente morirán.

El cambio climático provocado por las actividades humanas como la quema de combustibles fósiles y la deforestación han alterado drásticamente la concentración atmosférica de gases de efecto invernadero como el dióxido de carbono y el metano. Estos cambios han resultado en la acidificación y el calentamiento continuo de los océanos amenazando a los arrecifes de coral, debido al aumento del estrés térmico ocasionado por el incremento de la temperatura del mar. Aunque investigaciones recientes han demostrado que los corales pueden exhibir cierto grado de adaptación al calentamiento de los océanos, no está claro si los corales pueden sobrevivir al ritmo acelerado en el que cambian estas temperaturas. Para salvaguardar el futuro de los corales, la máxima prioridad debe ser reducir las emisiones globales de gases de efecto invernadero.

### **Y nosotros, ¿qué podemos hacer al respecto?**

Cuando visitemos los arrecifes en Cozumel debemos elegir tiendas de buceo autorizadas por el Parque Marino para realizar actividades subacuáticas dentro de las Áreas Naturales Protegidas. Tiendas de buceo como **Dive With Martin®** implementan buenas prácticas ambientales como evitar los plásticos de un solo uso, además de *briefings* personalizados donde explican reglas importantes como mantener una distancia prudente del fondo y no tocar la vida marina, además de cambiar el bloqueador solar por ropa protectora de manga larga como los *rashguards*.

En nuestra vida diaria debemos cuestionar nuestros hábitos de consumo y cambiarlos. Algunas acciones son: llevar una dieta con alimentos que tengan una huella de carbono baja, reciclar y desechar la basura adecuadamente, ahorrar energía eléctrica en la casa y el hogar, así como utilizar medios de transporte respetuosos con el medio ambiente. Por último y lo más importante, debemos cuestionar el desempeño de los políticos y servidores públicos desde las naciones que nos gobiernan. Necesitamos una política climática justa para frenar proyectos que atenten contra la biodiversidad, principalmente aquellos que promuevan los combustibles fósiles, la deforestación, la sobrepesca, la contaminación terrestre y marina, etc.

Solo con soluciones locales y globales podremos promover un desarrollo sostenible para mitigar el cambio climático, evitar el calentamiento de los océanos y frenar el blanqueamiento coralino.



**Figura 1.** Coral estrella montañoso (*Orbicella faveolata*) con pérdida de coloración por estrés térmico. En la imagen de la izquierda se observa el tejido pálido en la parte superior (color amarillo claro), en medio se observa blanqueamiento completo y en la parte de abajo se aprecia su coloración normal. La imagen de la derecha muestra el coral completamente pálido. Ambas fotografías tienen un mes de diferencia.

Para más información:

1. NOAA. What is coral bleaching?. [https://oceanservice.noaa.gov/facts/coral\\_bleach.html](https://oceanservice.noaa.gov/facts/coral_bleach.html)
2. United States Environmental Protection Agency. What you can do to protect coral reefs?. <https://www.epa.gov/coral-reefs/what-you-can-do-help-protect-coral-reefs>
3. Hughes, T., Barnes, M., Bellwood, D. et al. Coral reefs in the Anthropocene. Nature 546, 82–90 (2017). <https://doi.org/10.1038/nature22901>
4. Hoegh-Guldberg, O. (2011). The Impact of Climate Change on Coral Reef Ecosystems. In: Dubinsky, Z., Stambler, N. (eds) Coral Reefs: An Ecosystem in Transition. Springer, Dordrecht. [https://doi.org/10.1007/978-94-007-0114-4\\_22](https://doi.org/10.1007/978-94-007-0114-4_22)
5. Hughes, T.P., Kerry, J.T., Baird, A.H. et al. Global warming transforms coral reef assemblages. Nature 556, 492–496 (2018). <https://doi.org/10.1038/s41586-018-0041-2>
6. Nicole Shumway, Rose Foster, Brian Head, Pedro Fidelman, Policy solutions needed for the future of coral reefs, BioScience, 2023;, biad092, <https://doi.org/10.1093/biosci/biad092>