

Avance y Perspectiva

Revista de divulgación del CINVESTAV

Efecto negativo de los peces damiselas “cultivadores” de algas en la resiliencia del sistema arrecifal mesoamericano

Karina Galache · Thursday, September 19th, 2019

Categorías: Cuartil Uno, Ciencias Naturales y de la Salud

Para revertir la tendencia mundial de la degradación de los arrecifes coralinos es clave comprender los factores que afectan su capacidad de mantener la estructura, funciones y procesos de retroalimentación (resiliencia). Un estado coralino resiliente (sano) está caracterizado por una adecuada cobertura de coral vivo y una baja cobertura de macroalgas carnosas, donde las comunidades de peces, a través de procesos como la herbivoría y el efecto regulador de los depredadores, contribuyen positivamente a la resiliencia del sistema (**Figura 1A**).



Un ecosistema coralino estresado (no sano) está caracterizado por una alta cobertura de macroalgas, producto de varios factores como el enriquecimiento por nutrientes, sedimento y CO₂; así como la sobrepesca. En este estado, el ecosistema coralino ha perdido resiliencia. Las actividades de “cultivo de algas” y la territorialidad de algunas especies de peces damisela, pueden favorecer esta pérdida de resiliencia, ya que aumentan la mortalidad en los corales duros, favoreciendo el crecimiento de las algas tipo césped (<1cm) y a su vez el de macroalgas. Además, el comportamiento territorial de los peces damisela disminuye el control de los peces herbívoros sobre el crecimiento algal (**Figura 1B**).

En este estudio¹, se utilizaron datos de grupos funcionales bentónicos y de peces relacionados a la resiliencia del sistema coralino, en 64 sitios del Sistema Arrecifal Mesoamericano (SAM), monitoreados en 2006 y 2016, como parte de la Iniciativa de Arrecifes Saludables, utilizando el protocolo de monitoreo AGRRA (Atlantic and Gulf Rapid Reef Assessment). El objetivo principal fue evaluar el efecto de grupos funcionales de peces en la pérdida de resiliencia del SAM.

En base a umbrales bentónicos, se analizó la pérdida de resiliencia de un estado coralino sano con >10% de coral vivo y <5% de macroalgas carnosas; a un estado coralino estresado con >10% de coral vivo y >5% de macroalgas carnosas. Se examinó la asociación entre esta pérdida de resiliencia y la densidad de diferentes grupos funcionales de peces: damiselas “cultivadores” de algas, herbívoros y depredadores. Los resultados de este estudio señalaron que los peces damiselas tienen un papel importante al mantener un estado coralino estresado, con altas coberturas de macroalgas, contribuyendo a la pérdida de resiliencia de los arrecifes coralinos del SAM.

La recomendación de manejo en base a los resultados obtenidos es promover y reforzar las “Zonas de Recuperación Pesqueras” (ZRP) en el SAM para restaurar las abundancias de depredadores residentes (como meros y pargos), los cuales regulan a los peces damisela, para de esta forma poder disminuir los efectos negativos que estos peces tienen en los arrecifes de coral.

Referencias

1. Randazzo-Eisemann, A., Montero Muñoz, J.L., McField, M., Myton, J., Arias-González. (2019). *The effects of algal-gardening damselfish on the resilience of the Mesoamerican Reef*. *Front. Mar. Sci.* 6:414. doi: 10.3389/fmars.2019.00414

Ángela Randazzo Eisemann, Máster en biología y ecología marina. Candidata de doctorado en Ciencias Marinas del Laboratorio de Ecología de Ecosistemas de Arrecifes Coralinos, Departamento de Recursos del Mar, CINVESTAV, Mérida. angela.randazzo@cinvestav.mx

Jorge Luis Montero Muñoz, Doctor en Ciencias en Ecología y Desarrollo Sustentable. Auxiliar de investigación del Departamento de Recursos del Mar, CINVESTAV, Mérida. jorge.montero@cinvestav.mx

Melanie McField, Doctora en Ciencias Marinas. Investigadora del Smithsonian Marine Station, Fort Pierce, Florida, USA. Directora de Healthy Reefs for Healthy People Initiative. mcfield@healthyreefs.org

Jenny Myton, Ingeniera ambiental. Directora asociada del programa del Arrecife Mesoamericano de Coral Reef Alliance, San Francisco, USA. jmyton@coral.org

Jesús Ernesto Arias González, Doctor en Oceanología. Director del Laboratorio de Ecología de Ecosistemas de Arrecifes Coralinos Profesor-investigador 3D del Departamento de Recursos del Mar, CINVESTAV, Mérida. earias@cinvestav.mx

This entry was posted on Thursday, September 19th, 2019 at 7:22 am and is filed under [Cuartil Uno, Ciencias Naturales y de la Salud](#)

You can follow any responses to this entry through the [Comments \(RSS\)](#) feed. Both comments and pings are currently closed.

