

Potencial amenaza de la especie invasora de octocoral *Carijoa riisei*
en Áreas Marinas Protegidas de Ecuador

Priscilla C. Martínez Panizo

2013



Durante monitoreos de biodiversidad marina realizados por el equipo de biólogos del Instituto Nazca de Investigaciones Marinas en marzo y abril del 2011 en la Reserva Marina Galera San Francisco, Esmeraldas, registramos la presencia de una especie de invertebrado octocoral llamado *Carijoa riisei*, esparciéndose sobre substratos rocosos en varios sitios de la Reserva. Esta especie es conocida comúnmente como “coral copo de nieve” y ha sido reportada como una especie invasora de amenaza para la biodiversidad y economía del Archipiélago de Hawaii (Kahng y Grigg, 2005).

Fue inicialmente registrada en Pearl Harbor a principios de los años 70, y catalogada como una especie originaria del Atlántico oeste, que había llegado a Hawaii desde el Caribe, adherida al

casco de alguna embarcación o transportada como larva en el agua de lastre de barcos. No obstante, estudios genéticos posteriores demostraron que no proviene del Caribe, sino que se trata de una especie nativa del Pacífico (Concepción, et al, 2010). En todo caso, *Carijoa riisei* es una especie invasora muy agresiva, que ha logrado dispersarse por las principales islas de Hawaii, desplazando a especies nativas y afectando principalmente a las colonias de coral negro (Kahn and Grigg, 2005). Aparte de Hawaii, también ha sido reportada como nueva amenaza en la reserva de biosfera de la islas del Golfo de Mannar en la India (Padmakumar, 2011) y en la isla Malpelo, Colombia (Sánchez et al., 2011).

En Galera San Francisco, la hemos observado en la “Roca del Quingue” (17N 0599217 UTM 0081790) desplazándose por el lado sur-oeste del bajo y monopolizando el substrato de fondo desde 2.5 m – 14 m de profundidad. De la misma manera, la registramos en un bajo conocido por los pescadores de la zona como “Punta Alta” (17N 00449 UTM0072397), en cuyas paredes y montículos también se la observa ampliamente distribuida, compitiendo con otros octocorales, e incluso recubriendo algunas gorgonias (Ver fotos adjuntas).

Intentamos recabar información, conversando con biólogos buzos que habían visitado esta zona de la Reserva y obtuvimos lo siguiente: Fernando Idrovo, biólogo marino, quien también participó en este monitoreo, y había buceado en el año 2002 en los dos lugares antes mencionados, asegura no haber visto antes las extensiones de *Carijoa* que hoy son tan evidentes. Soledad Luna, que también trabajó con F. Idrovo en el 2002, realizando la primera evaluación submareal de biodiversidad de Galera, y que incluso, fue la encargada de coleccionar muestras de octocorales de la zona, tampoco recuerda haber visto en el 2002 la propagación de *C. riisei*. Adicionalmente, consultamos a Raul Gudiño, buzo local, que trabajó en la zona de la Reserva extrayendo coral negro desde de los años ochenta hasta fines de los noventa, y nos aseguró que nunca antes había visto esta especie en la zona.

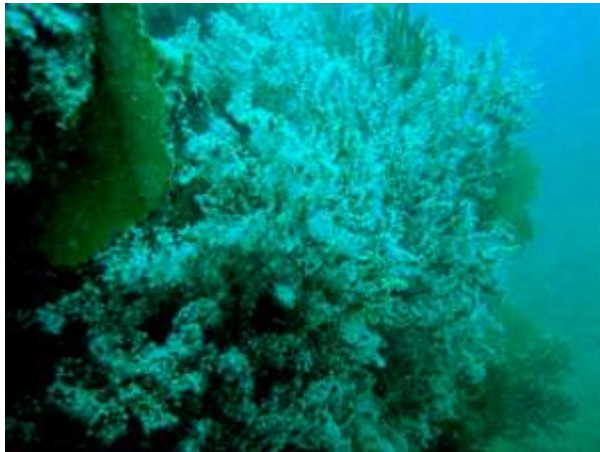
Entre los años 2012 y 2013 también hemos encontrado *Carijoa riseii* en Manabí, en el islote Los Ahorcados (6-9 m de profundidad), en isla Salango, el Islote Sombrerito y en el sitio Horno de Pan del Parque Nacional Machalilla (entre 3 y 10 m). En el caso de los Ahorcados, *C. riseii* ha aumentado su franja de esparcimiento entre el 2012 y 2013. Adicionalmente, José Feijoó, biólogo de la Provincia de Santa Elena, nos informó haber visto *Carijoa* en la nueva área marina protegida “El Pelado”. Fernando Rivera confirmó esta observación al registrarla durante un monitoreo realizado en el islote El Pelado en julio 2013.

Todas estas observaciones, nos preocupan porque creemos que existe la potencial amenaza de que *Carijoa riisei* continúe su expansión a lo largo de la costa de Ecuador. Se trata de una especie que ha probado ser muy exitosa en expandirse si las condiciones la favorecen. Crece muy bien en aguas turbias con sedimento en suspensión – lo cual es el caso en muchos sectores de Esmeraldas, Manabí y Santa Elena. Posee muchas estrategias reproductivas; puede

reproducirse sexualmente como hermafrodita (dos sexos en el mismo individuo) o ahermafrodita (sexos separados) y asexualmente por propagación vegetativa. De esta última forma también se expande rápidamente y compite por espacio desplazando a otros organismos.

En Hawaii se han probado algunos métodos para intentar erradicar o minimizar la expansión de Carijoa, tales como: exposición de las colonias al agua dulce, biocontrol con el nudibranquio (*Phyllodesmium poindimiei*) - predador específico de esta especie en Hawaii - y por eliminación local arrancando colonias en diversos sitios. Sin embargo, hasta el momento ningún método ha probado ser efectivo para eliminarla totalmente.

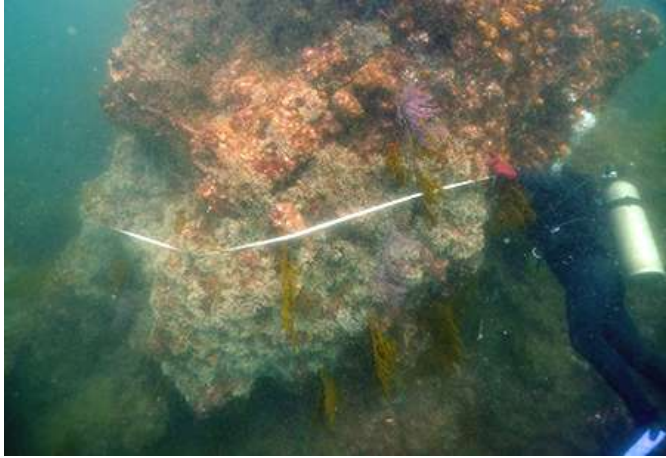
Por estas razones, queremos compartir esta información y alertar especialmente a las autoridades de las AMPs sobre la amenaza que representa una especie invasora para la salud de los ecosistemas. Al mismo tiempo, queremos recomendar una evaluación de la costa para poder determinar si el caso de la expansión de Carijoa en la Reserva Galera San Francisco, Islote Los Ahorcados, Isla Salango e Islote El Pelado son casos aislados o es un patrón que se repite en muchas más localidades del Ecuador.



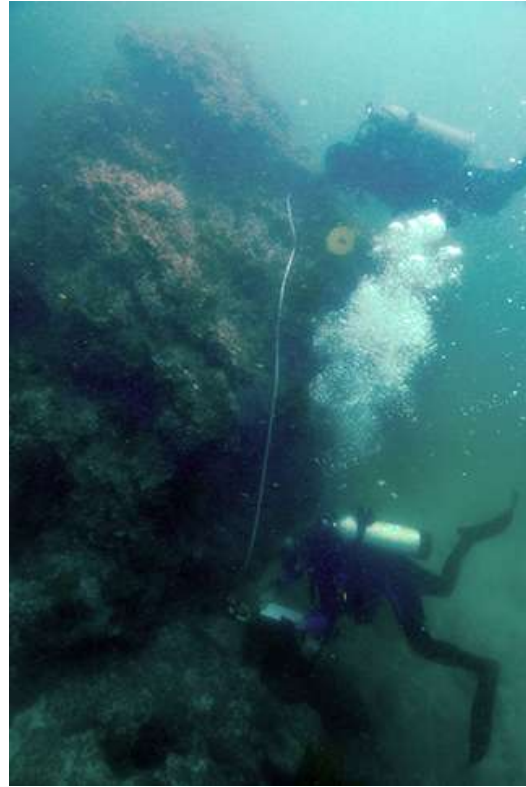
Roca Quingue, RMGSF, Esmeraldas, 2011 (P. Martínez)



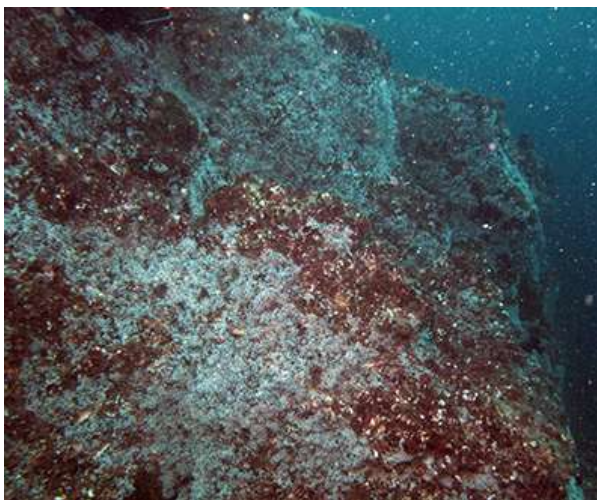
Varios sitios en la RMGSF 2012, 2013
(F Rivera).



Midiendo roca cubierta por Carijoa (4 ancho x 3.5m altura)



Los Ahorcados, sep 2012 (P. Martínez)



Área cercana al Islote El Pelado
(F. Rivera 2013)

Bibliografía citada:

Concepcion G. T., S. E Kahng, M. P Crepeau, E. C. Frankling, S. L Coles and R. J Toonen (2010). Resolving natural ranges and marine invasions in a globally distributed octocoral (Genus *Carijoa*). Mar. Ecol. Prog. Ser. Vol. 401:113-127.

Kahng S. E., and R. W. Grigg (2005). Impact of an alien octocoral, *Carijoa riisei*, on black corals in Hawaii. Report. Coral Reefs.

Padmakumar. K, R. Chandran, J. S. Kumar and R. Sornaraj (2011). *Carijoa riisei* (Cnidaria: Octocorallia: Clavularidae), a newly observed threat to Gulf of Mannar biodiversity? Scientific Correspondance. Current Science, Vol. 100. No 1.

Sánchez J.A., C. E. Gómez, D. Escobar y L. F. Dueñas (2011). Diversidad, abundancia y amenazas de los octocorales de la Isla Malpelo, Pacífico Oriental Tropical, Colombia. Bol. invemar vol.40 supl.1.