

Towards a Holistic Strategy to Managing Florida's Queen Conch (*Strombus gigas*) Population

ROBERT A. GLAZER and GABRIEL A. DELGADO
Florida Fish and Wildlife Conservation Commission
Florida Marine Research Institute
2796 Overseas Highway, Suite 119
Marathon, Florida 33050 USA

ABSTRACT

The Florida Keys once had thriving commercial and recreational queen conch fisheries. In the mid 1980s, all harvest was banned due to concerns over the declining population. On its own, the population was slow to recover; therefore, we began seeking a proactive restoration strategy. After evaluating releases of hatchery juveniles, we adopted a transplantation approach based upon research that demonstrated that non-reproductive conch inhabiting the nearshore zone began reproducing when transplanted offshore into spawning aggregations. Furthermore, the conch found nearshore cannot migrate to breeding aggregations offshore. To maximize the contribution these conch make to the recovery of the local stock, it is critical to transplant them into aggregations where the larvae that are produced there have a high probability of retention in the Keys waters. Therefore, we are also examining the origin of larvae recruiting to the Keys by conducting plankton surveys and combining these results with satellite imagery and hydrological data. All past and current research and the implementation of the transplantation program uses an extensive base of community volunteers. Taken together, an approach that combines transplantation with metapopulation theory and is implemented with the assistance of local volunteers appears to be an effective strategy for restoring Florida's conch population.

KEY WORDS: Queen conch, larvae, restoration, stock assessment, recruitment

Hacia una Estrategia Holística para Restaurar la Población del Caracol reina en la Florida

Los Cayos de Florida tuvieron pesquerías (comercial y recreacional) abundantes para el cobo. En los 1980s toda la pesca fue prohibida debido a preocupaciones por una declinación de la población. La población fue lenta para recuperarse; por lo tanto, comenzamos a buscar una estrategia de restauración activa. Después de evaluar la eficacia de soltar juveniles cultivados, hemos adoptado un estrategia de trasplante basado en una investigación que demostró que cobos que habitan la zona adyacente a la costa nunca se reproducen; toda la reproducción ocurre cerca del arrecife. Además, los cobos que se encuentran en la zona adyacente a la costa no

pueden emigrar a las agregaciones de cría más remotas. Sin embargo, cobos trasplantados de la zona adyacente a la costa en agregaciones criadoras comienzan a reproducirse después de aproximadamente seis meses. Para maximizar la contribución que estos cobos hacen a la recuperación local, es crítico trasplantar cobos en agregaciones con probabilidades altas de que las larvas producidas allí se recluten a los Cayos. Estamos examinando el origen de larvas que reclutan a los Cayos por muestreos de plancton y estamos combinando estos resultados con imágenes de satélite e hidrología. Toda las investigaciones pasadas, y actuales, y el programa de trasplante usan voluntarios. Tomados juntos, este método que combina el trasplante con la teoría de metapoblaciones y puesto en práctica con la ayuda de voluntarios locales parece ser una estrategia eficaz para restaurar la población de cobo en la Florida.

PALABRAS CLAVES: Caracol reina, larvas, restaurar