

## **Análisis de la Genética del Caracol Rosado *Strombus gigas*: Resultados Preliminares**

El caracol rosado (*Strombus gigas*) es un gastrópodo y atlántico occidental de la especie del Caribe en la familia Strombidae. Es la mayoría del important mollusk en el área. debido a las industrias pesqueras del artesanal que el conch tiene el supported por siglos en el mar del Caribe aumentó el to conducido las presiones de la pesca la declinación de la acción. Desde los años 70 se están haciendo varios esfuerzos privados y públicos de recuperar la especie de la explotación comercial, reina del but hasta la fecha que el conch todavía se considera "los species comercialmente amenazados". Mi hipótesis es que las poblaciones del conch de la reina a través del Caribe son interconectado debido a las poblaciones del gene flow among del transporte que resultan larval en diversas localizaciones que crean con eficacia un conch de la reina del of del metapopulation en el mar de Intra-Américas. Si éste es el caso, international efforts necesitaría ser coordinado para asegurar la recuperación de la especie a través del mar de Intra-Américas. En un conch de la reina del análisis del preliminar las muestras fueron recogidas, preservadas, seguidas por la extracción de DNA y la amplificación con métodos de PCR, y examinadas para los polimorfismos amplificados de la longitud del fragmento (AFLP), una técnica de la huella digital de la DNA del multi-lugar geométrico. Los resultados sugieren un patrón species-specific uniforme relativamente genético de la huella digital en los gigas de *Strombus* de la isla de Andros, de Bahamas y de la posibilidad de trabajo con DNA genomic del conch, que son pasos importantes en los estudios genéticos futuros del caracol rosado.

**PALABRAS CLAVES:** Caracol rosado, *Strombus gigas*, análisis genético

### **Distribution and Abundance of Hawk Wing Conch (*Strombus raninus*, Gmelin, 1791) Larvae in the Florida Keys**

ALBERTO DE JESÚS NAVARRETE, 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**

We examined the spatial and temporal distribution of larvae of the hawk wing conch (*Strombus raninus*), by conducting plankton samples in four sites in the Florida Keys from April 2000 to June 2002. Larvae were collected using a conical

plankton net (0.50 m diameter and 202  $\mu\text{m}$  mesh). At each site, duplicate 15 minutes surface plankton tows were made. Two stations were sampled at each site: one was over the back reef, (approximate 3 m water depth) and the other was approximate 1.5 km offshore (approximate 35 m water depth). In the laboratory, samples were sorted for *S. raninus*, larvae were counted, measured and classified as early (<500  $\mu\text{m}$ ), mid (500-900  $\mu\text{m}$ ) and late-stage (>900  $\mu\text{m}$ ). A total of 305 larvae were collected during the sampled period. With exception of Molasses Reef, there were always more larvae offshore than nearshore. Looe Key had the highest percentage of larvae (58%), followed by Sombrero Reef (20%), Molasses Reef (11.5%) and Sand Key (10.5%). Late-stage larvae represented the 99.34%, whereas mid-stage represented 0.66%. No early stage larvae were found. Even when there was not a definite pattern, a higher larvae percentage occurred between April and August, with a highest percentage in April 2000 (29.4%), in 2001, the largest number of larvae was found in August (18.6%), whereas in 2002 the highest number occurred in May (7.2%). Based upon the larvae size, two recruitment periods could be possible for the species, one in May and another in September. The lack of early larvae stages may indicate low local larval production. Furthermore, the large numbers of late-stage larvae suggest that *S. raninus* larvae might originate in remote locations. Further research should examine these hypotheses.

KEY WORDS: Conch, Florida Keys, hawk wing, larvae, *Strombus raninus*

### Distribución y Abundancia de Larvas del Caracol ala de Halcón (*Strombus Raninus*, Gmelin, 1791) en los Cayos de Florida

Nosotros examinamos la distribución espacio temporal de las larvas del caracol ala de halcón (*Strombus raninus*), mediante muestras plancton colectadas en cuatro sitios de los Cayos de Florida, de abril de 2000 a Junio de 2002. Las larvas se colectaron con una red cónica de plancton (0.50 m de diámetro y 202  $\mu\text{m}$  de luz de malla). En cada sitio se realizaron arrastres superficiales de 15 minutos de duración por duplicado. Dos estaciones fueron muestreadas en cada sitio: una sobre el arrecife anterior (aproximadamente 3 m de profundidad) y la otra, aproximadamente a 1.5 km del arrecife (aproximadamente 35 m de profundidad). En el laboratorio las larvas de *S. raninus* se separaron, se contaron, y se midieron, clasificándose en tres estadios: temprano (<500  $\mu\text{m}$ ), medio (500-900  $\mu\text{m}$ ) y final (>900  $\mu\text{m}$ ). Se colectaron un total de 305 larvas durante todo el periodo de muestreo. Con excepción de Molasses Reef, siempre hubo mayor cantidad de larvas en las estaciones fuera de la costa que cerca de la costa. Looe Key fue el sitio con mayor porcentaje de larvas (58%), seguido por Sombrero Reef (20%), Molasses Reef (11.5%) y Sand Key (10.5%). El 99.34% de las larvas correspondió al último estadio de desarrollo, mientras que el estadio medio representó el 0.66%. No se encontraron larvas de estadio temprano. Aunque no hubo un patrón definido, el mayor porcentaje de larvas

se presentó entre abril y agosto, con un mayor porcentaje en abril del 2000 (29.4%), en el 2001 el mayor porcentaje ocurrió en agosto (18.6%) y en 2002 la mayor cantidad de larvas se encontró en Mayo (7.2%). Considerando el tamaño de las larvas, puede afirmarse que existen dos periodos de reclutamiento importantes de la especie, uno en mayo y otro en septiembre. La ausencia de larvas de estadios tempranos podría indicar una baja producción local de larvas. Además, el gran número de larvas del último estadio sugiere que las larvas de *S. raninus* podrían originarse en sitios remotos. Investigaciones adicionales deberían examinar esas hipótesis.

**PALABRAS CLAVES:** Caracol ala de halcón, *Strombus raninus*, Cayos de Florida, larvas

### **Proyecto sobre Maricultivo del Caracol Rosado en la Península de Yucatán**

C. PADILLA, D. MARTÍNEZ, R. FANJUL, M. RIVERO, y O. CRUZ

*Centro Regional de Investigación Pesquera  
Calle Matamoros esq. Av. Hidalgo  
Puerto Morelos 77580, Quintana Roo, México*

#### **RESUMEN**

El caracol rosado *Strombus gigas* es uno de los principales recursos pesqueros en el Caribe mexicano. Sin embargo, la pesquería de este molusco se encuentra en serio deterioro, debido a una sobre-explotación por la pesca ilegal. Recientemente, se ha planteado la necesidad de cerrar esta pesquería a través de una veda por tiempo indefinido en todo el estado de Quintana Roo, promovida por el propio sector pesquero. Ante tal problemática, el CRIP Puerto Morelos del INP, pretende retomar su experiencia previa en el cultivo del caracol rosado, para perfeccionar e implementar técnicas de larvicultivo, manejo de post-larvas y engorda de juveniles hasta alcanzar la talla comercial, con la finalidad de que los pescadores puedan cultivar juveniles en corrales marinos. Otros estudios han enfocado sus esfuerzos en liberar pequeños juveniles al medio natural para restaurar poblaciones dañadas, sin embargo este beneficio resulta en una competencia entre pescadores legales, pescadores furtivos y los propios depredadores naturales. La ventaja de la aproximación planteada aquí es que se garantiza un beneficio directo para los pescadores legales; contribuyendo de esta manera a la recuperación de las poblaciones naturales. La primera etapa de esta investigación es cultivo a escala menor, con larvicultivo en 200 lts, comparando la eficiencia de 2 técnicas: flujo continuo y filtración biológica, la engorda de 200 juveniles silvestres en un corral marino de 50 m<sup>2</sup>. La segunda fase corresponde a un cultivo a gran escala, con