



Universidad de Concepción

Dirección de Postgrado

Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas

Programa de Doctorado en Oceanografía

**Abundancia, reclutamiento y variabilidad en la forma corporal  
de *Emerita analoga* (Stimpson 1857) en playas de arena de  
distintos estados morfodinámicos**

Tesis para optar al grado de Doctor en Oceanografía

IVÁN RODRIGO VEAS FLORES

CONCEPCIÓN-CHILE

2014

Profesor Guía: Dr. Renato A. Quiñones B.

Profesor Co-Guía: Dr. Eduardo Hernández M.

Dpto. de Oceanografía, Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas

Universidad de Concepción

## Resumen

*“Abundancia, Reclutamiento y Variabilidad en la Forma Corporal de Emerita analoga (Stimpson 1857) en playas de arena de distintos estados morfodinámicos”*

Iván Rodrigo Veas Flores

Programa Doctorado en Oceanografía

Universidad de Concepción, 2014

Dr. Renato Quiñones, Profesor Guía

Dr. Eduardo HernándezMiranda, Profesor Co-Guía

Las playas de arena son sistemas costeros altamente dinámicos debido a su capacidad para disipar la energía de las olas. Esta energía es liberada en el movimiento del agua en la zona de rompimiento de las olas (*surf zone*). En términos de su morfología y, dinámica de olas y mareas, se ha descrito un *continuum* que va desde playas disipativas, pasando por intermedias hasta las reflectivas (Short 1999), donde las primeras presentan pendientes suaves, sedimentos más finos y las olas rompen lejos del intermareal, mientras que las segundas presentan pendientes abruptas, sedimentos más gruesos y las olas rompen en el frente de playa.

Los crustáceos decápodos anomuros del género *Emerita* son altamente exitosos en este tipo de ambientes. Estos organismos viven en la zona de barrido (*swash zone*) de las olas en playas arenosas alrededor del mundo, llegando hasta el submareal superior (Dugan et al 1995, Subramonian & Gunamalai 2003) y alimentándose por medio de la filtración del agua impulsada por las olas (Efford, 1966). En la costa de Chile encontramos solamente una especie, *Emerita analoga*.

En el presente estudio se encontró evidencia que sugiere una dinámica poblacional fuente-sumidero para *E. analoga* en playas de arena entre Cobquecura y Dichato, y que, además,

las playas cuya morfodinámica está en el rango intermedio serían hábitat fuentes, mientras que las playas con una zona de barrido con dinámica más severa, de estado morfodinámico más reflectivo serían sumideros. La densidad total, la densidad de reclutas, la proporción total de cohortes presentes en cada playa fueron mayores en playas intermedias, indicando que allí sería más exitoso este organismo.

Utilizando morfometría geométrica (MG) se analizó la forma del caparazón de *E. analoga* en playas con estados morfodinámicos reflectivos a intermedios, y zonas de barrido contrastantes. Se encontró que en playas con una zona de barrido más dinámica, en el rango reflectivo, los individuos presentan un caparazón más angosto y alargado que en playas con una zona de barrido con condiciones físicas más suaves, dentro del rango disipativo. Además, a partir de experimentos para evaluar la tasa de enterramiento de *E. analoga* en las distintas playas estudiadas, se encontró que en playas reflectivas a intermedias con zona de barrido menos dinámica, la tasa de enterramiento fue mayor que en playas reflectivas a intermedias con condiciones más intensas.

La dinámica fuente-sumidero observada para *E. analoga* en la zona de estudio, puede estar dada por el éxito diferencial de reclutamiento entre playas con distinto estado morfodinámico. Este éxito de reclutamiento sería mayor en playas intermedias con una zona de barrido menos severa y de sedimentos más finos, donde la energía del flujo y reflujo permite que las megalopas puedan enterrarse rápidamente en la arena para evadir el transporte fuera del intermareal. Mientras que en playas reflectivas a intermedias con una zona de barrido muy energética, el sedimento es más grueso y el arrastre de la ola transportaría mayor cantidad de juveniles fuera del intermareal.

Palabras claves: Playas de arena, Morfodinámica, Estacionalidad, Historia de vida, Suplemento larval, Reclutamiento, Conectividad, Tasa de enterramiento, Forma corporal.