

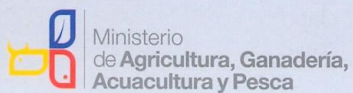
ISSN 1390-6690

BOLETIN ESPECIAL  
Año 04 No. 2

Aspectos Reproductivos  
del Cangrejo Rojo de Manglar  
(*Ucides occidentalis*)  
en el Golfo de Guayaquil,  
Diciembre 2011 – Abril 2012



Editores  
INSTITUTO NACIONAL DE PESCA  
USAID COSTAS Y BOSQUES SOSTENIBLES



## ASPECTOS REPRODUCTIVOS DEL CANGREJO ROJO DE MANGLAR (*Ucides occidentalis*) EN EL GOLFO DE GUAYAQUIL, DICIEMBRE 2011 – ABRIL 2012

### REPRODUCTIVE ASPECTS OF THE MANGROVE GHOST CRAB (*Ucides occidentalis*) IN THE GULF OF GUAYAQUIL, DECEMBER 2011 – APRIL 2012

Iván Cedeño  
USAID Costas y Bosques Sostenibles

#### Resumen.-

Una muestra de 1788 individuos, de *Ucides occidentalis*, fue colectada entre diciembre 2011 y abril 2012, en el área de estudio. Los máximos desoves se identificaron a través de la composición porcentual mensual de individuos hembras en estadio V "desove". Las mediciones de longitud del cefalotórax (LC), ancho del cefalotórax (AC), longitud de quelas (LQ), ancho de quelas (AQ) y ancho del quinto somito abdominal (AS) fueron registrados utilizando calibradores vernier digitales (0.01 mm). Las relaciones alométricas entre el ancho del cefalotórax (AC) y las otras mediciones corporales fueron analizadas para las estimaciones de madurez morfológica en ambos sexos. La madurez fisiológica se basó en el análisis macroscópico del desarrollo gonadal. Las estimaciones de tallas medias de madurez sexual (AC50%) morfológica y fisiológica se obtuvieron a través de curvas logísticas para ambos sexos. La fecundidad fue estimada utilizando las hembras que poseían huevos en estadios iniciales de desarrollo embrionario. Las relaciones longitud quela derecha LQD vs. AC y AS vs. AC mostraron un crecimiento alométrico positivo a excepción de los juveniles hembras (crecimiento isométrico,  $b=0.94$ ,  $p<0.05$ ). Las regresiones obtenidas para juveniles "inmaduros" y adultos "maduros", mostraron diferencias significativas, al igual que entre las tallas medias en ambos sexos (ANCOVA,  $p<0.05$  y ANOVA,  $p<0.01$ ). Las estimaciones de tallas medias de madurez sexual indican que todos los individuos alcanzaron primero su madurez fisiológica, 61.3 mm y 49.3 mm AC en machos y hembras respectivamente y posteriormente su madurez morfológica en 63.5 mm AC en machos y 57.8 mm en hembras; sin embargo, no se encontraron diferencias significativas entre ambas estimaciones ( $p<0.05$ ). La mayor producción de huevos liberados al medio fue dada por las hembras ovígeras de tallas intermedias debido a su abundancia ( $60 \leq AC \leq 74$  mm). La relación fecundidad vs. ancho del cefalotórax AC fue considerablemente baja ( $r = 0.25$ ). Se sugiere que las medidas de ordenamiento vigentes para esta pesquería, sean sometidas a revisión, incluyendo escenarios relacionados a los periodos de desove y tallas medias de madurez sexual, en el corto plazo.

**Palabras Clave:** Madurez Morfológica, Madurez Fisiológica, Desove, Fecundidad

**Abstract.-**

A sample of 1788 individuals, of *Ucides occidentalis*, was collected between December 2011 and April 2012 in the study area. The spawning peaks were identified through monthly percentage composition of females individuals in stage V "spawning". Measurements of carapace length (LC), carapace width (AC), chelae length (LQ), chelae width (AQ) and width of the fifth abdominal somite (AS) were recorded using digital vernier calipers (0.01 mm). Allometric relationships between carapace width (AC) and other body measurements were analyzed for morphological maturity estimates in both sexes. Physiological maturity was based on macroscopic analysis of gonadal development. Estimates of mean lengths at morphological and physiological maturity (AC50%) were obtained through logistic curves for both sexes. Fecundity was estimated using females with eggs in early stages of embryonic development. Spawning was highest in March and April 2012. Relationships of both right-chelae length LQD vs. AC and AS vs. AC showed positive allometric growth except for female juveniles (isometric growth,  $b = 0.94$ ,  $p < 0.05$ ). The regressions obtained for juveniles "immature" and adults "mature", showed significant differences, as well as between the mean lengths in both sexes (ANCOVA,  $p < 0.05$  and ANOVA,  $p < 0.01$ ). Estimates of mean length at maturity indicate that all individuals first reached physiological maturity, 61.3 mm and 49.3 mm AC in males and females respectively, and subsequently morphological maturity AC 63.5 mm in males and 57.8 mm in females; however, there was no significant difference between the two estimates ( $p < 0.05$ ). The highest production of eggs released into the environment was given by ovigerous females of medium sizes due to its abundance ( $60 \leq AC \leq 74$  mm). The relation fecundity vs. carapace width AC was considerably lower ( $r = 0.25$ ). It is suggested that the current management measures for this fishery should be reassessed, including scenarios related to spawning periods and mean lengths at maturity, in the short term.

**Keywords:** *Morphological Maturity, Physiological Maturity, Spawning, Fecundity*