

CANGREJO ROJO (*Ucides occidentalis*) UN ANÁLISIS DURANTE EL PERIODO DE VEDA REPRODUCTIVA, 2009

RED CRAB (Ucides occidentalis) AN ANALYSIS DURING THE REPRODUCTIVE CLOSURE SEASON

Fedra Solano y Juan Moreno

Instituto Nacional de Pesca

Proceso de Investigación de Recursos Bioacuáticos y su Ambiente

Letamendí 102 y la Ría

P.O. Box: 09-04-15131

E - mail: fsolano@inp.gov.ec , jmoreno@inp.gov.ec

RESUMEN

El presente documento hace referencia a la fase reproductiva del cangrejo rojo (*Ucides occidentalis*), durante el periodo de veda reproductiva, en base a un muestreo “*in situ*” el cual se ejecutó en dos fases; la primera a nivel del Estuario del Golfo de Guayaquil parte de Churute, Isla Mondragón, Isla Escalante y sector Chupadores chico, entre el 28 de enero al 1 de febrero de 2009; y la segunda en la Reserva de Manglares Churute y el sector de Naranjal entre el 9 al 14 de febrero de 2009. Los resultados obtenidos durante ambas fases de muestreo constataron la presencia del cortejo, paseo o ganeo al encontrarse en la mayoría de madrigueras tapadas ejemplares hembras ovadas. En la segunda fase predominaron madrigueras destapadas con hembras desovadas. Estableciéndose una serie de recomendaciones; entre las cuales, se destaca continuar con los 30 días de veda reproductiva anual (15 enero-15 febrero) suscrito en el Acuerdo Ministerial No. 016, para que la fase reproductiva se cumpla en su totalidad.

Palabras claves: fase reproductiva, cangrejo rojo de manglar, cortejo o paseo, madrigueras.

ABSTRACT

This document refers to the reproductive phase of the red crab (*Ucides occidentalis*) during the reproductive closure season. This study is based on a sampling site which runs in two phases: the first was done between January 28 to February 1, 2009 at the estuary of the Gulf of Guayaquil, which includes: Churute, Mondragón Island, Escalante Island, and Chupadores Chico Island. The second phase took place in the Churute Reserve and the Naranjal sector from 9 to 14 February 2009. During both phases of sampling we noticed burrows covered with ovate or pregnant females, the conclusion are that both, male and female, were walking or crawling in their habitat. In the second phase predominated uncovered burrows with females spawn. A series of management measures are recommended, such as to continue with the 30 days of annual reproductive season (January 15 to February 15), which was established in the Ministerial Agreement No. 016.

Keywords: reproductive phase, red mangrove crab, courtship or walk burrows.

1. INTRODUCCIÓN

El cangrejo rojo (*Ucides occidentalis*) constituye parte sustancial en la dinámica del ecosistema de manglar, cuya función principal es formar parte de la cadena trófica y reducir la materia orgánica. Twilley (1996), demostró el valor ecológico que tiene la predación de los cangrejos sobre las hojas frescas caídas del manglar, reduce la cantidad de materia orgánica que sale desde los mangles hacia los sistemas estuarinos incrementando el reciclaje del nitrógeno en los suelo del manglar.

El Instituto Nacional de Pesca desde enero de 2002 hasta el 2005, llevó a cabo un seguimiento del recurso cangrejo rojo en los principales puertos donde se realizan los desembarques de cangrejo como son El Morro y Naranjal en la provincia del Guayas y Puerto Bolívar, Puerto Jelí y Hualtaco en la provincia de El Oro.

Actualmente, las medidas regulatorias para el recurso cangrejo rojo *Ucides occidentalis* (Orman, 1987) y cangrejo azul *Cardisoma crassum* (Smith, 1870), prohíben la captura, transporte, tenencia, procesamiento y comercialización interna y externa entre el 15 de enero y 15 de febrero de cada año, lapso durante el cual se producen actividades de reproducción, y; entre el 15 de agosto y 15 de septiembre de cada año, durante el cual el recurso cangrejo entra en una etapa de muda, condición en la cual no es apto para el consumo humano (Acuerdo Ministerial No. 016; Artículo 2, publicado en el Registro Oficial No. 284 del miércoles 3 de marzo del 2004).

Con la finalidad de ratificar las medidas de manejo establecidas para el recurso cangrejo, con énfasis en la fase reproductiva, se resolvió realizar de manera conjunta con el sector pesquero artesanal observaciones *in situ* sobre el “paseo o gateo”, por lo tanto el presente estudio tiene como objetivo generar información biológica que permita conocer el estado del recurso cangrejo durante este periodo.

2. METODOLOGÍA

2.1 Área de Estudio

Para la selección de las diferentes estaciones de muestreo se tomó como punto referencial los principales sitios de extracción de los sectores aledaños a Churute, Reserva Ecológica Manglares Churute, Isla Mondragón, Isla Escalante, Chupadores Chico, Malabrigo y Naranjal (Tabla 1).

El seguimiento contempló dos fases de ejecución; Fase uno: Estuario del Golfo de Guayaquil (parte de Churute, Isla Mondragón, Isla Escalante y sector Chupadores Chico), entre el 28 de enero al 1 de febrero de 2009; y Fase dos: Reserva de Manglares Churute y el sector de Naranjal entre el 9 al 14 de febrero de 2009.

Tabla 1. Estaciones de muestreo seleccionadas para el seguimiento de la veda reproductiva del recurso Cangrejo rojo (*Ucides occidentalis*) durante enero 28 a febrero 14 de 2009.

FECHA	ESTACIÓN	ESTERO	SITIO DE MUESTREO	
			Latitud	Longitud
Enero 28 Febrero 1	1	Tamarindo 1	02° 32' 305 S	79° 42' 27 W
	2	Tormento	02° 32' 478 S	79° 42' 430 W
	3	Huaque	02° 36' 93 S	79° 48' 46 W
	4	Tigre Chico	02° 34' 740 S	79° 49' 443 W
	5	San Vicente 2	02° 34' 7 S	79° 49' 273 W
	6	El Lagarto	02° 31' 740 S	80° 0' 255 W
	8	Chupadores Chico	02° 33' 995 S	79° 56' 452 W
	9	Melitón	02° 30' 682 S	79° 51' 629 W
	Febrero 9 - 14	10	El Salvador	02° 40' 269 S
11		El Trapiche	02° 37' 142 S	79° 43' 375 W
12		La Colombiana	02° 38' 574 S	79° 43' 948 W
13		Marranche	02° 39' 761 S	79° 45' 661 W
14		Estero Izurieta	02° 41' 042 S	79° 46' 943 W
15		Bola de Oro	02° 41' 096 S	79° 46' 174 W
16		La Borracha	02° 39' 971 S	79° 45' 127 W
17		Los Amores	02° 39' 971 S	79° 45' 127 W
18		El Chotin	02° 39' 971 S	79° 45' 127 W
19		La Corvina	S/D	S/D
20		Estero Grande	02° 39' 892 S	79° 45' 311 W
21		Cogollo los Amores	02° 39' 31 S	79° 44' 19 W
22		La Quico	02° 37' 816 S	79° 42' 299 W

2.2 Obtención de datos “in situ”

Una vez ubicado el sitio de extracción, se procedió a seleccionar la estación de muestreo, donde se aisló a través de un cuadrante un área de 25 m² (5 x 5). Donde se

procedió a identificar y contar el número de madrigueras tapadas y destapadas; se determinó sexo, se midió la amplitud cefalotorácica o longitud total (LT) en cm (Fig. 2a y b).



Medición del cuadrante

Madriguera tapada



Madriguera destapada

Medición de la amplitud del cefalotórax

Figura 2 a y b. Muestreo “*In situ*” y medición de la amplitud del cefalotórax del cangrejo rojo

Además se registró la presencia de masa ovífera (huevos) en las hembras, utilizando la siguiente escala, establecida por el INP: ovada (con muchos huevos), desovada (con residuos de huevos), y vacía (ausencia de huevos) (Fig. 3a, b y c), los ejemplares fueron posteriormente devueltos al sitio de extracción. La información levantada fue ingresada en una hoja de cálculo Excel.



Ovada

Desovada

Vacía

Figura 3. a, b y c. Escala de acuerdo a la cantidad de ovocitos utilizada en las hembras de cangrejo rojo

3. RESULTADOS

3.1 Frecuencia de Tallas

La distribución de frecuencia de tallas o amplitud cefalotorácica observada en ejemplares hembras osciló entre 4 y 8,49 cm LT. Se registró una distribución unimodal, con moda dominante en la clase 6,50 – 6,99 cm LT (Fig. 4). La talla promedio registrada fue de 6,25 cm LT; el porcentaje de cangrejo inferior a 6 cm LT fue 7,50 %.

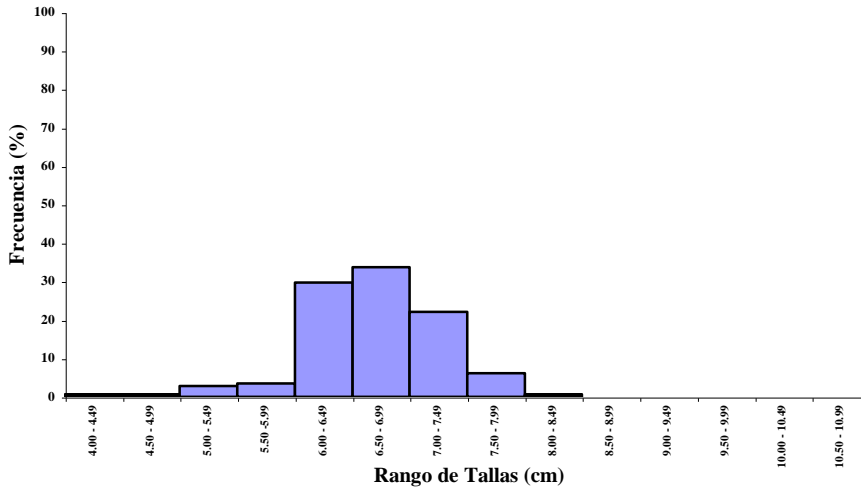


Figura 4. Distribución de frecuencia de tallas o amplitudes cefalotorácicas de cangrejos hembras

La distribución de frecuencia de tallas en ejemplares machos se registró entre 5 y 9,99 cm LT. Se registró una distribución unimodal, con moda dominante en las clases 7,50 – 7,99 y 8,0 – 8,49 cm LT. (Fig. 5). La talla promedio registrada fue de 7,49 cm LT; el porcentaje de cangrejo inferior a 6 cm LT fue 1,57 %.

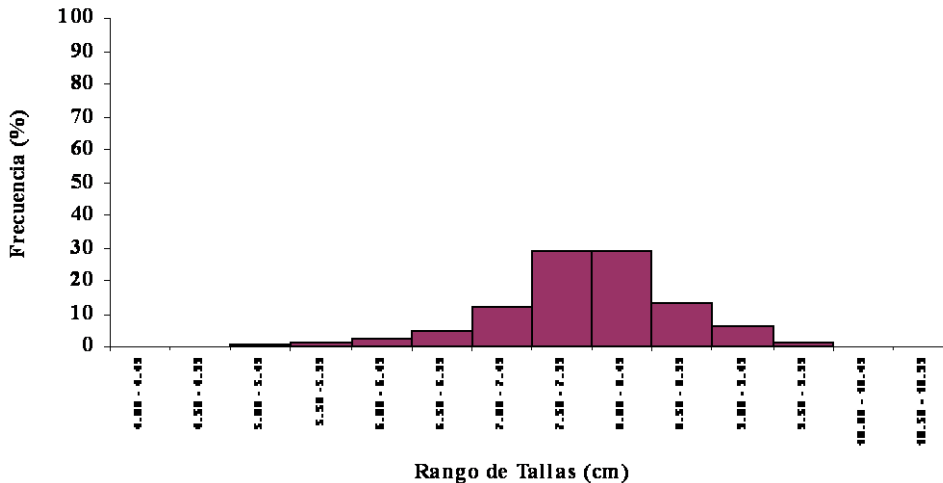


Figura 5. Distribución de frecuencia de tallas o amplitudes cefalotorácicas de cangrejos machos

3.2 Muestreo Biológico

Durante la fase uno se registró un predominio de ejemplares machos (155) sobre las hembras (71). Se observó valores altos (38,71 %) para los machos en el sitio Melitón correspondiente a la Isla Mondragón, comunidad Puerto Roma. A nivel de hembras el sector Lagarto perteneciente a la Isla Escalante, Puerto Salinas presentó valores máximos (25,35 %) (Fig. 6).

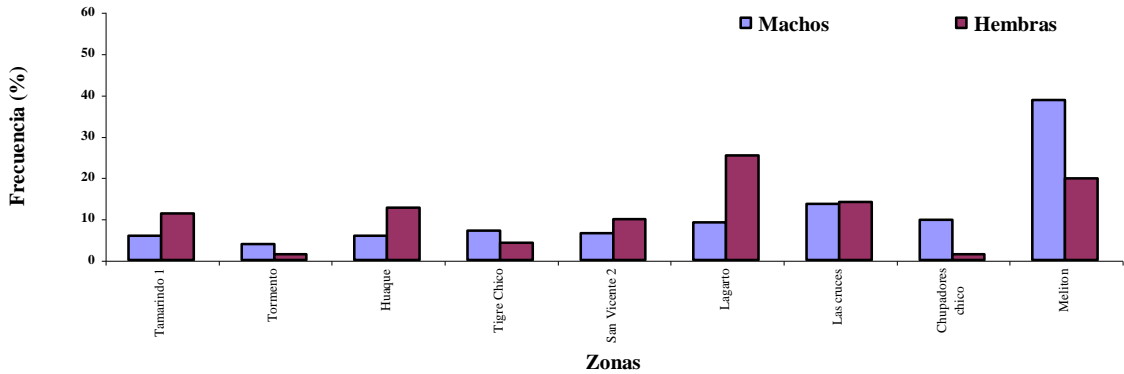


Figura 6. Proporción de sexos de cangrejos capturados en la zona del Estuario del Golfo de Guayaquil

Durante la fase dos, se observó un predominio de ejemplares machos (166) sobre las hembras (76), observándose el mayor valor (13,86 %) para machos en el sitio La Borracha correspondiente a la reserva Manglares Churute. A nivel de hembras el sector La Quico perteneciente al sector de Naranjal presentó valores máximos (31,58 %) (Fig. 7).

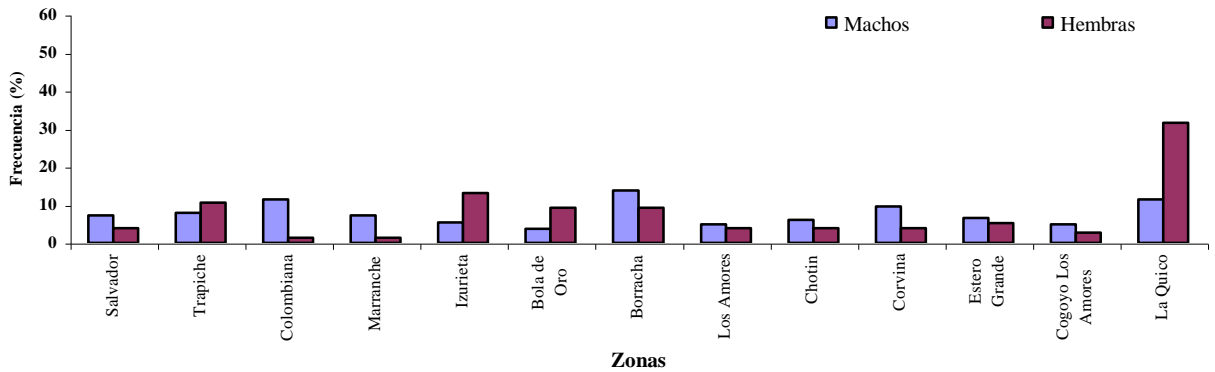


Figura 7. Proporción de sexos de cangrejos capturados en reserva Manglares Churute y sector Naranjal

3.3 Fase de Reproducción

Durante la fase uno, se registró la presencia de madrigueras tapadas en todas las estaciones de muestreo, encontrándose en el sitio Lagarto el porcentaje más alto (29,58 %). El mayor porcentaje de hembras ovadas fue de 35,42 %, en el mismo sitio antes mencionado. Durante esta fase no se registraron ejemplares de hembras desovadas (Fig. 8).

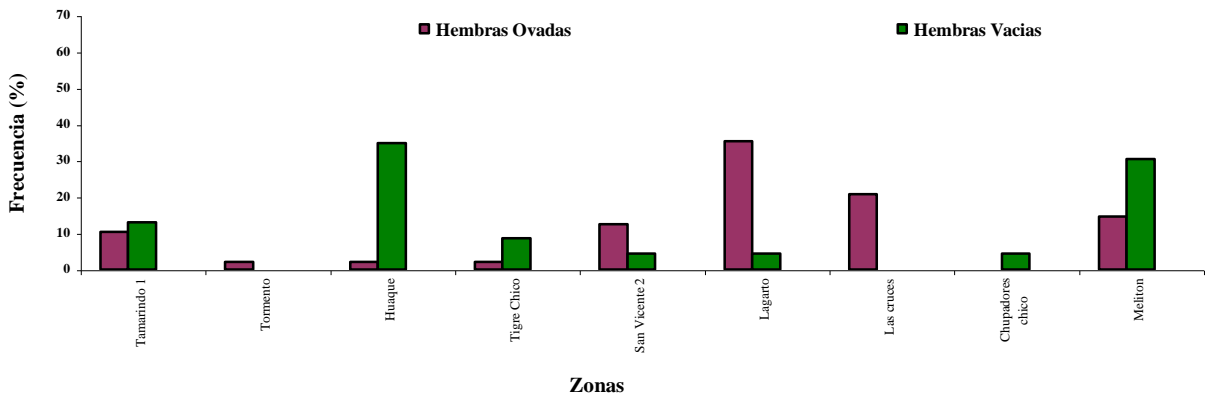


Figura 8. Condición reproductiva de hembras de cangrejo rojo en la zona del Estuario del Golfo de Guayaquil. Enero 28 a Febrero 1 de 2009.

Durante la fase dos, no se observaron madrigueras tapadas en todas las estaciones de muestreo; en cuanto a hembras ovadas sólo se registraron en cinco estaciones de un total de 13 muestreadas; encontrándose en el sitio Trapiche los máximos valores (54,55 %). En esta fase, de las 13 estaciones de muestreo, en seis se registró la presencia de ejemplares hembras desovadas (Fig.9).

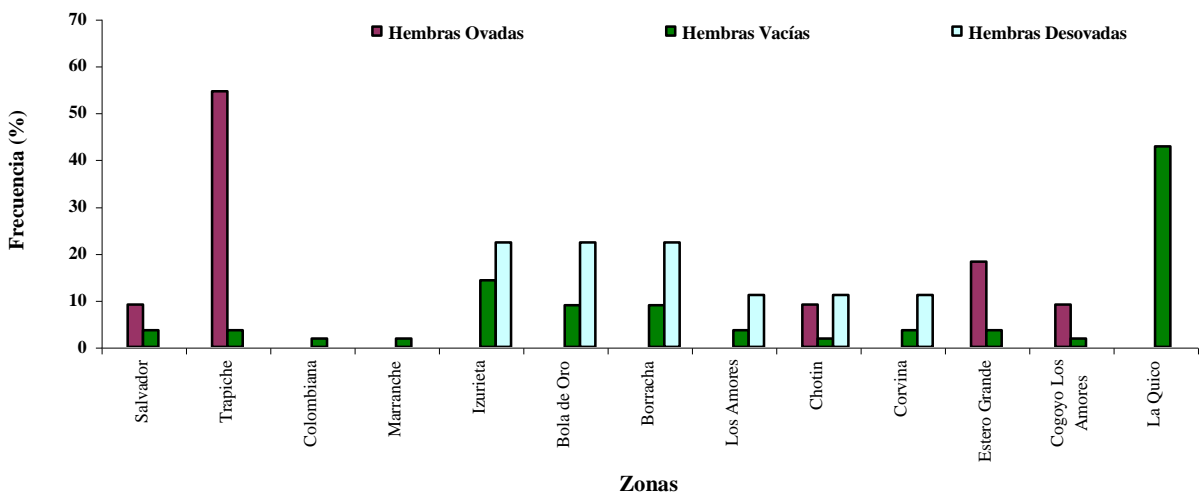


Figura 9. Condición reproductiva de hembras de cangrejo rojo en la reserva Manglares Churute y Naranjal Febrero 9 al 14 de 2009.

4. DISCUSIONES

La fase reproductiva en el recurso cangrejo rojo (*Ucides occidentalis*) debe considerar todo el ciclo reproductivo teniendo en cuenta la fase de apareamiento (el paseo o gateada), la fase de incubación y su posterior actividad que es el desove (la expulsión de los huevos fecundados al agua).

Durante la fase de incubación, la hembra permanece en su madriguera tapada hasta que su instinto de preservación le indique el momento apropiado para salir de su madriguera y depositar sus huevos al agua.

En los resultados obtenidos en la fase uno se encontró un mayor porcentaje de madrigueras tapadas cuyas ejemplares hembras se encontraban ovadas, mientras que en la fase dos predominaron madrigueras destapadas con hembras desovadas.

Es evidente que la actividad reproductiva del cangrejo rojo es estacional, con un sólo pico reproductivo registrado durante la temporada de lluvias del litoral ecuatoriano; sin embargo, también se ha podido observar que anomalías de tipo climático afectan el comportamiento reproductivo de esta especie.

Tal argumento se ve fortalecido por las observaciones realizadas durante la aparición de las lluvias, que no es una condición uniforme para el sector del Golfo de Guayaquil y áreas aledañas (Reserva Churute y Naranjal). La falta de lluvias en el litoral ecuatoriano influye en el inicio de la fase reproductiva del cangrejo rojo, evidenciado en el bajo porcentaje de hembras ovadas y en la escasa disponibilidad de machos que hayan presentado características fisiológicas (cambios en la coloración del exoesqueleto) asociadas a la fase de cortejo sexual y cópula (Chalén et al., 2005).

También es necesario considerar que la fase reproductiva de los cangrejos hembras es interrumpida cuando los recolectores de cangrejo realizan sus faenas de extracción, debido al movimiento brusco originado por las pisadas y la remoción constante del lodo en el momento de la extracción; que muchas veces no se realiza manualmente, sino a través de una varilla de hierro de aproximadamente un metro de longitud, con un mango en un extremo y una curvatura en forma de “U” en el otro, provocando un estrés a las hembras que se encuentran cercanas a las madrigueras donde se extraen los machos (Anexo 1).

5. REFERENCIAS

Chalén, X., Miranda, M., Solano, F. 2005. Estado poblacional del cangrejo rojo (*Ucides occidentalis*) distribuido en los manglares de Ecuador. Informe interno Instituto Nacional de Pesca. 16 pp.

Twilley Robert. 1996. Litter dynamics in riverine mangrove forests in the Guayas river estuary, Ecuador. University of South Western Louisiana. U.S.A.

6. ANEXOS

Anexo 1: Parte de la actividad que realizan los recolectores de cangrejo al realizar sus faenas de extracción



Pisadas por las madrigueras tapadas y destapadas



Remoción del lodo para extraer cangrejo manualmente, en la otra mano varilla de hierro.



Extracción de cangrejo usando varilla de hierro