

# Relaciones Biométricas y Aspectos Reproductivos de *Xiphopenaeus kroyeri* en el Golfo de Salamanca, Mar Caribe de Colombia

## Biometric Relations and Reproductive Aspects of *Xiphopenaeus kroyeri* in the Gulf of Salamanca, Caribbean Sea Off Colombia

## Relations Biométriques et Aspects Reproductifs de *Xiphopenaeus kroyeri* dans le Golfe de Salamanca, Mer des Caraïbes en Colombie

EDUARDO R. GARCIA<sup>1</sup> y LUIS ORLANDO DUARTE<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Programa de Ingeniería Pesquera — Universidad del Magdalena,  
Carrera 32 # 22-08, Santa Marta, Colombia. [Eg971020@gmail.com](mailto:Eg971020@gmail.com)

<sup>2</sup>Laboratorio de Investigaciones Pesqueras Tropicales, Universidad del Magdalena,  
Carrera 32 # 22-08, Santa Marta, Colombia. [gieep@unimagdalena.edu.co](mailto:gieep@unimagdalena.edu.co)

### RESUMEN EXTENDIDO

#### Introducción

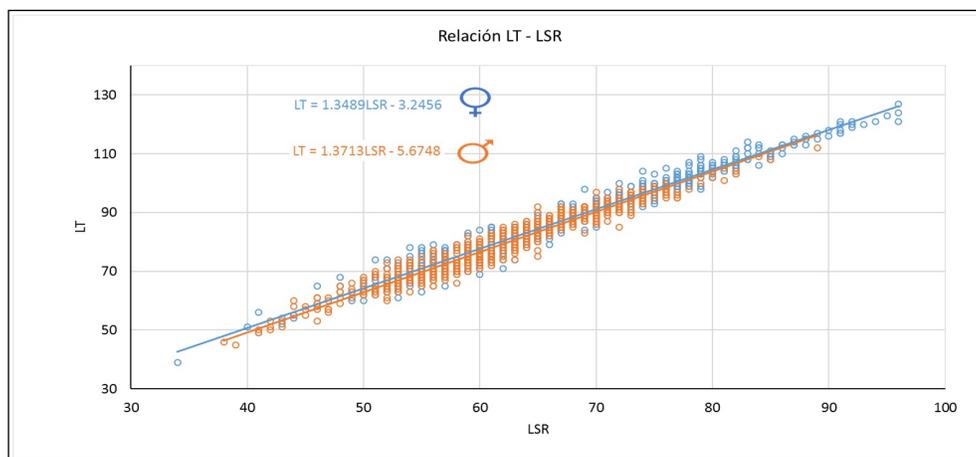
*Xiphopenaeus kroyeri* es un camarón marino de importancia en varias regiones del Atlántico occidental, el Golfo y el Caribe (Carpenter 1992). Esta especie es capturada por una pesquería de arrastre artesanal que opera hace aproximadamente 20 años en el golfo de Salamanca (Colombia) caracterizada por la poca selectividad y elevados niveles de pesca acompañante (Duarte et al. 2013). El presente trabajo fue motivado por la necesidad de ampliar conocimiento sobre la biología y el ciclo reproductivo de esta especie en la zona, con miras a brindar insumos científicos para la formulación de medidas efectivas de manejo. En este contexto, los objetivos fueron determinar relaciones biométricas de interés para el monitoreo pesquero, evaluar la variabilidad temporal de la relación longitud-peso, de la condición relativa, de la proporción sexual y estimar la talla de madurez.

#### Métodos

Los individuos analizados fueron obtenidos de los desembarcos de la flota arrastrera artesanal de camarón, cada 15 días, entre marzo y octubre de 2018. Cada individuo fue medido (longitud del cefalotórax, longitud total sin rostro y longitud total) con un calibrador digital; fue pesado y se determinó su sexo y estado de madurez. Se calculó la relación entre la longitud total (LT) y la longitud del rostro (LSR), de la forma  $LT = aLSR + b$ , la relación entre la longitud (LT) y el peso (P)  $P = aLT^b$  donde fue estimado  $a$  que viene siendo el intercepto y  $b$  el coeficiente de alometría. El factor de condición relativa ( $Krel = P/alt^b$ ) fue calculado para las fechas muestreadas y su variabilidad temporal fue analizada. La longitud de madurez y la proporción sexual se estimaron para el total del periodo evaluado.

#### Resultados y Discusión

Un total de 1557 individuos (637 hembras y 920 machos) fueron analizados para la estimación de la relación LT – LSR (Figura 1). Este resultado es de utilidad para análisis biométricos posteriores de *X. kroyeri*, toda vez que el característico rostro alargado en forma de estilete suele romperse dificultando la medición de la longitud total en los camarones.



**Figura 1.** Relación empírica entre la longitud total (LT) y la longitud sin rostro (LSR) de *X. kroyeri* en el golfo de Salamanca, Caribe de Colombia.

Los parámetros de la longitud-peso resultaron variables en el periodo analizado; en las hembras entre marzo y junio se observó un crecimiento alométrico negativo (excepto a mediados de abril) y posteriormente se evidenció un crecimiento isométrico. Los machos solo presentaron un crecimiento isométrico entre julio y agosto. En contraste, previamente se ha reportado un crecimiento alométrico negativo para la especie en Brasil (Lopes et al. 2014).

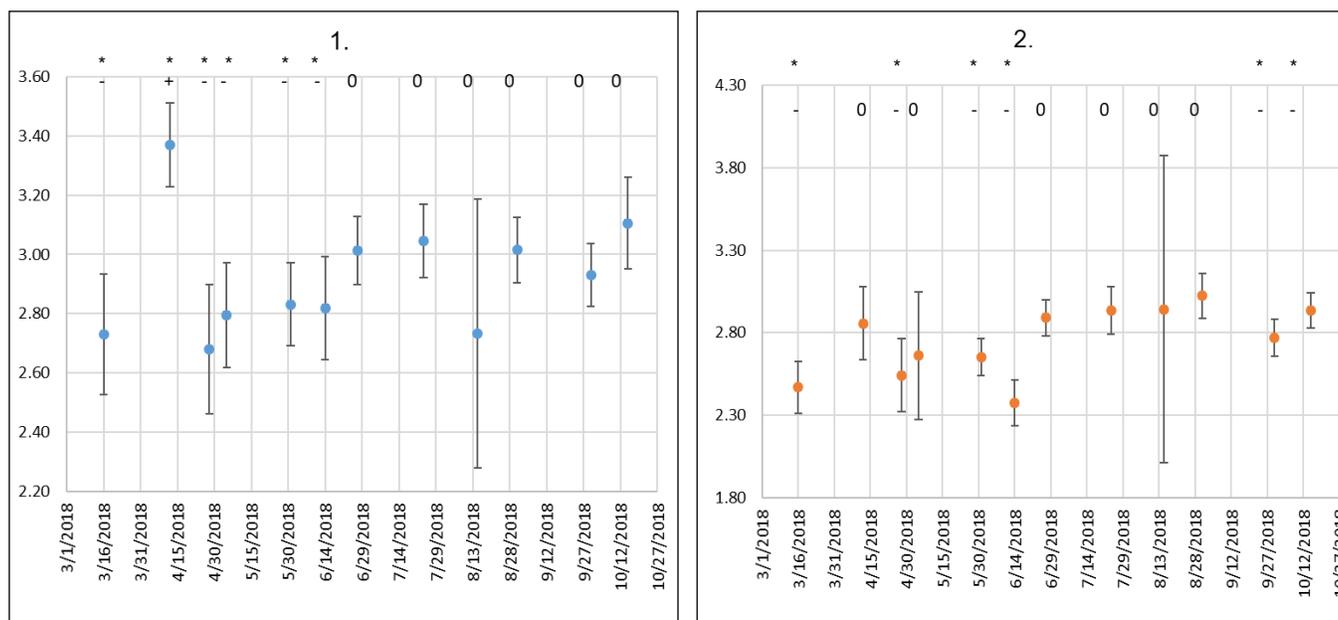
En marzo y abril, los individuos analizados observaron, en promedio, una condición relativa un poco mayor, tanto en hembras como en machos (Figuras 2). Estos meses corresponden a la época de surgencia estacional observada en la región que significaría un periodo favorable para la fisiología de los camarones (García 2013).

Durante el periodo analizado, se registró un mayor número de machos (855) que de hembras (747), no obstante, la proporción sexual entre hembras y machos fue variable, con un máximo de hembras en mayo (1:0,32) y un máximo de machos en septiembre (1:2,02). La talla de madurez para sexos combinados fue estimada y se obtuvo que la talla es 133 mm, algo inferior a la registrada en la literatura (Holthuis 1980).

**PALABRAS CLAVES:** Parámetros poblacionales, relación longitud-peso, factor de condición

## LITERATURA CITADA

- Carpenter, K.E. (Ed.) 2002. *The Living Marine Resources of the Western Central Atlantic*. FAO Special Publication 5:252 - 262
- Duarte, L.O., R. Díaz-Vesga, F. Cuello y L. Manjarrés. 2013. Seasonal shift of bycatch in the artisanal shrimp trawl fishery of the Gulf of Salamanca, Caribbean Sea of Colombia. *Acta Biológica Colombiana* 18(2):319 - 328
- Lopes, D.F.C., E.F. Silva, S.R.M. Peixoto y F.L. Fre'dou. 2014. Population biology of seabob-shrimp *Xiphopenaeus kroyeri* (Heller, 1862) captured on the south coast of Pernambuco state, Northeastern Brazil. *Brazilian Journal of Oceanography* 62:331 - 340.
- García, C.B., L.O. Duarte, y G. Ramírez. 2013. Fisiografía y oceanografía del golfo de Salamanca (mar Caribe, Colombia). Páginas 111 - 114 en: L.M. Melgarejo y C.B. García-Ramírez (Eds.) *Investigaciones en Ciencias del Mar: Aportes de la Universidad Nacional de Colombia*. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia. 200 pp.
- Holthuis, L.B. 1980. *FAO Species Catalogue. Shrimps and Prawns of the World. An Annotated Catalogue of Species of Interest to Fisheries*. FAO Fish Synopsis 125(1). 57 pp.



**Figuras 2.** Variabilidad temporal del parámetro de alometría (b) para hembras (1) y para machos (2) de *X. kroyeri* en el golfo de Salamanca. – alometría negativa ( $b < 3$ ); + alometría positiva ( $b > 3$ ); isometría ( $b = 3$ ); \* diferencia significativa de 3.