

INSTITUTO PÚBLICO DE INVESTIGACIÓN DE ACUICULTURA Y PESCA

INVESTIGACIÓN DE LOS RECURSOS BIOACUÁTICOS Y SU AMBIENTE *Unidad de los Recursos Bentónicos Demersales y Agua Dulce/Embalses*

PROGRAMA CAMARÓN

SEGUIMIENTO A LOS DESEMBARQUES DEL CAMARÓN LANGOSTINO ARTESANAL, EN EL PUERTO GENERAL VILLAMIL PLAYAS, PROVINCIA DEL GUAYAS - ECUADOR

REPORTE BIOLÓGICO-PESQUERO, ABRIL 2022

1. OBTENCIÓN/PROCEDENCIA DE LOS DATOS

Los datos que se presentan, se obtuvieron mediante el seguimiento mensual a los desembarques de camarón langostino, efectuados por la flota artesanal en el puerto General Villamil Playas, correspondiendo los datos biométricos (e.g. estructura de tallas, estadio gonadal porcentual) a muestras procesadas en el laboratorio de la empresa de mariscos Natluk y en el laboratorio del IPIAP. La información pesquera (e.g. composición por especie, desembarques), se obtuvieron realizando encuestas/entrevistas, dirigidas a los armadores, capitanes y tripulantes de las embarcaciones langostineras.

2. DATOS PESQUEROS

2.1. COMPOSICIÓN POR ESPECIE

Del muestreo realizado en abril, se registró para *Litopenaeus occidentalis* mayor presencia en los desembarques, con un 47,43 %, seguido por *L. vannamei*, con un 44,49 %, mientras que, *L. stylirostris* tuvo menor presencia (8,09 %), Figura 1.

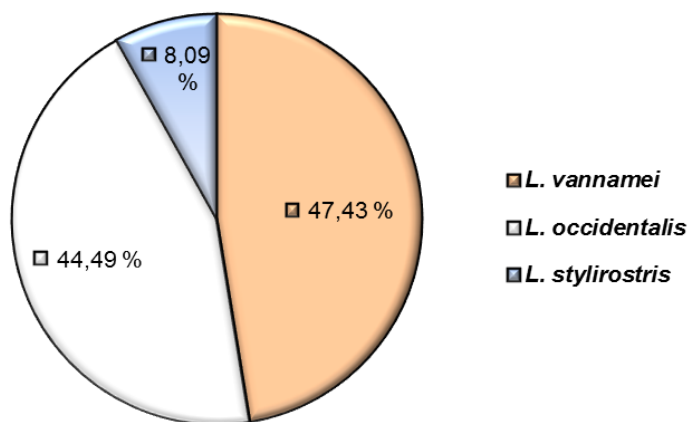


Figura 1. Composición por especie de camarón langostino desembarcado en el puerto Playas. Seguimiento, abril 2022

2.2. DESEMBARQUES

La figura 2 muestra los desembarques elevados para el langostino, monitoreado en Playas entre febrero y abril de 2022. El desembarque registrado en abril fue de 41,9 toneladas métricas, el cual comparándolo, retrospectivamente, con los registrados en febrero y marzo, el desembarque en abril, resultó en un 29,6 y 83,3 % superior respectivamente.

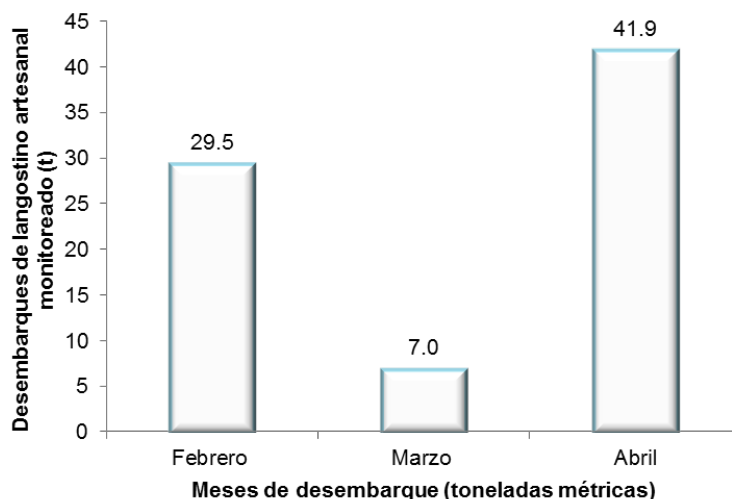


Figura 2. Desembarques de camarón langostino, estimados para febrero, marzo y abril de 2022

3. DATOS BIOMETRICOS Y BIOLÓGICOS

3.1 ESTRUCTURA DE TALLAS

Comparando los estadísticos calculados para las estructuras de tallas de las tres especies de langostino registradas (Tabla1), se observó tallas medias de captura semejantes; sin embargo, *L. occidentalis* presenta una talla media ligeramente mayor ($14,78 \pm 0,24$ cm), observándose también que esta especie presenta un rango de tallas más amplio (12,0-19,2 cm) que los calculados para *L. stylirostris* y *L. vannamei*.

Tabla 1. Estadísticos y estructuras de tallas obtenidos para los camarones langostinos: *Litopenaeus occidentalis*, *L. vanamei* y *L. stylirostris*. Seguimiento: abril, 2022

Estadísticos	<i>L. vannamei</i>	<i>L. occidentalis</i>	<i>L. stylirostris</i>
Media*	14,18 \pm 0,22**	14,78 \pm 0,24*	14,65 \pm 0,77**
Moda*	13,5	13,6	13,6
Mínima*	11,5	12,0	11,9
Máxima*	18,0	19,2	18,5
Desviación estándar	1,25	1,32	1,73
Varianza de la muestra	1,56	1,75	3,00
Nro. de individuos***	129	121	22

*: Estadísticos calculados (en cm de longitud total)

** : Nivel de confianza (95 %)

***: Tamaño de la muestra

3.2. DISTRIBUCIONES DE FRECUENCIAS DE TALLAS

Las figuras 3 y 4 muestran las distribuciones de frecuencias de tallas multimodales, con sexos combinados, obtenidas para las especies: *L. vannamei* y *L. occidentalis*. Presentando *L. vannamei* un pico modal en el intervalo de tallas 13,1-13,8 cm, con una moda de 13,5 cm, ubicándose las tallas de esta distribución, en un rango desde 11,5 hasta 18,0 cm (longitud total) y estimándose una talla media de 14,2 cm (Figura 3, Tabla 1).

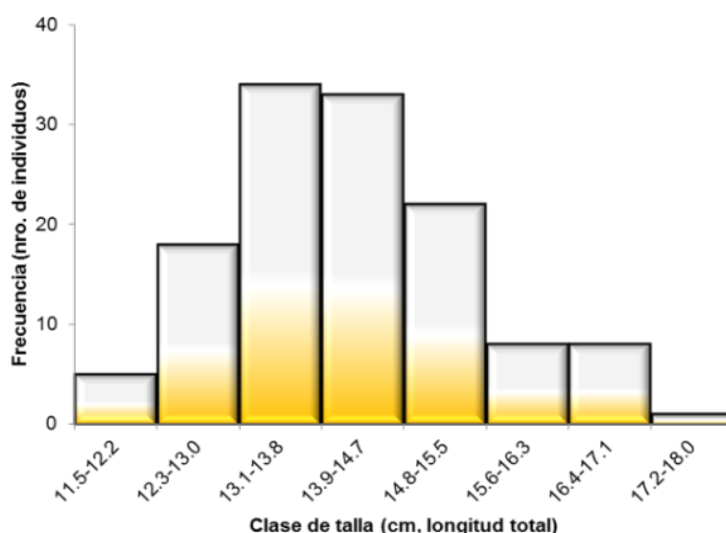


Figura 3. Histograma de frecuencias de tallas, obtenido para el camarón langostino *Litopenaeus vannamei*. Seguimiento: abril, 2022

Para *L. occidentalis*, las tallas se ubicaron en un rango de 12,0-19,2 cm de longitud total, observándose un pico modal en el intervalo 12,9-13,7cm, con una moda de 13,6 cm y estimándose una media de 14,8 cm de longitud (Figura 4 y Tabla 1).

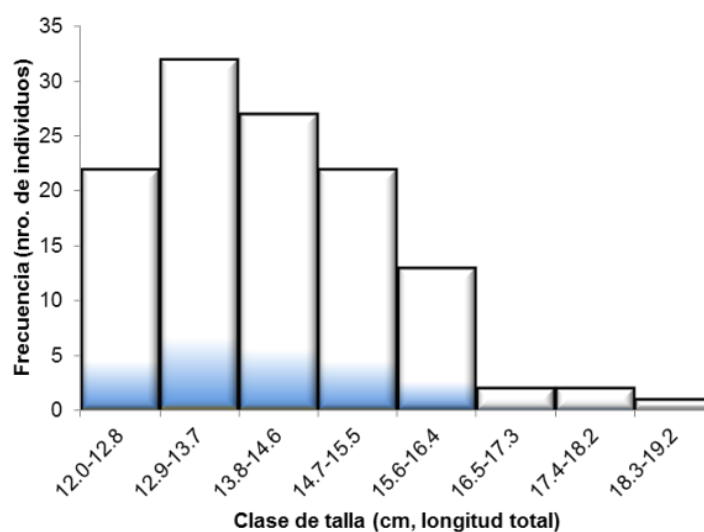


Figura 4. Histograma de frecuencias de tallas, obtenido para el camarón langostino *Litopenaeus occidentalis*. Seguimiento: abril, 2022

3.3 TALLA DE MADUREZ SEXUAL

Utilizando el método de King (1995)¹, se estimó en $17,7 \pm 0,48$ cm de longitud la talla media de madurez sexual para el langostino *Litopenaeus occidentalis* (Figura 5). Según este método, los números de individuos hembras con gónadas maduras se expresan como proporciones para cada clase de talla con relación a la muestra total. Estas proporciones se ajustan gráficamente a una curva logística (o curva en forma de “S”).

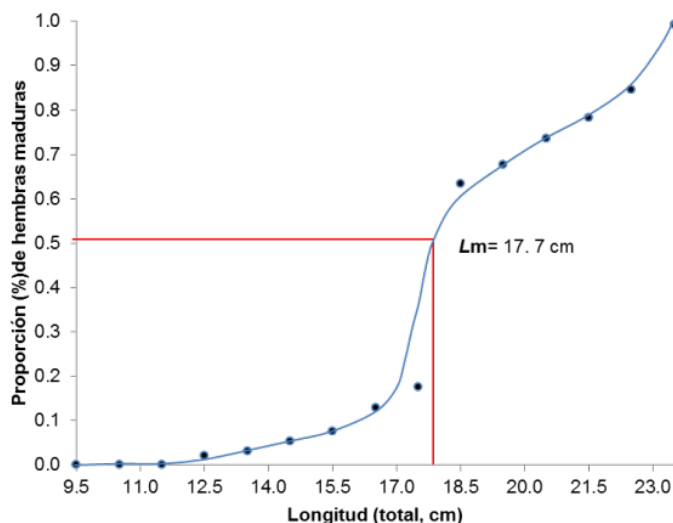


Figura 5. Relación logística entre el número de individuos hembras en estado reproductivo, (expresados como una proporción de la población reproductiva) y la talla (longitud total, cm), obtenida para el camarón langostino *L. occidentalis*. **Lm:** talla media de madurez sexual estimada (17,7 cm) para esta especie

La talla media de madurez sexual (L_m) o talla media de primera reproducción (Figura 5), se utiliza como punto de referencia para el manejo de un recurso pesquero, pudiendo ser ésta definida como la talla en la cual el 50 % de todos los individuos están sexualmente maduros como, por ejemplo, la talla en la que el 50 % de todas las hembras en un stock de crustáceos están ovígeras o tienen gónadas en un estado avanzado de desarrollo (King, 1995)¹.

3.4. ESTADIOS GONADALES

Los porcentajes gonadales observados: 3,21; 12,18; 1,92 y, 82,69 %, correspondientes a los estadios reproductivos: *Inmadura*, *Desarrollo Madura* y *Vacía* para especímenes hembras del camarón langostino (Figura 6), indican actividad reproductiva de este crustáceo decápodo, incluyendo el elevado valor, registrado para el estadio *Vacía* (82,69 %), lo que evidencia una continuidad de la condición reproductiva post desovante del langostino.

¹ King, M. 1995. Fisheries biology, Assessment and management. Fishing News Books. Blackwell Science, London. pp. 158-160.

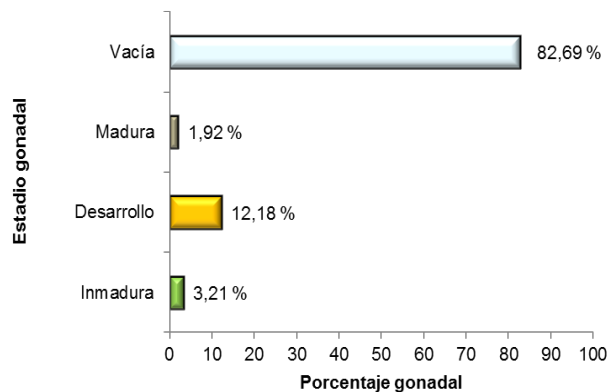


Figura 6. Porcentaje gonadal en función del estadio reproductivo, obtenido para individuos hembras de camarón langostino (especies: *Litopenaeus occidentalis*, *L. vannamei*, *L. stylirostris*).
Seguimiento: abril, 2022

Elaborado por: fnicolaides@institutopesca.gob.ec y jcorrea@institutopesca.gob.ec