

---

## **Análisis estadístico de las tallas de *Lutjanus guttatus* (Steindachner, 1869) distribuidos en el Mercado Central de Costa Rica, Agosto 2019**

**Linda Perez Crespo** <sup>a</sup>

<sup>a</sup>Escuela de Biología, Universidad Latina de Costa Rica. San José.

Orcid: 0000-0003-3137-346X

[lindaperezcrespo@gmail.com](mailto:lindaperezcrespo@gmail.com)

**Enviado:** 22/9/19 | **Revisión de Pares:** 30/9/19 | **Accepted:** 2/10/19 | **Published:** 5/10/19

### **Resumen**

En Costa Rica la captura con fines comerciales de peces de la familia Lutjanidae, es intensa, diversa y sujeta a regulación. La especie *Lutjanus guttatus* se encuentra dentro de este grupo, con talla mínima de 34 cm. Debido a lo anterior, los objetivos de este trabajo fueron comparar el promedio de la longitud (TL) de una muestra de la especie *Lutjanus guttatus* recolectada en el Mercado Central de San José, contra el valor teórico establecido, determinar la procedencia de los individuos y conocer qué tanto conocen los intermediarios de las tallas de la especie. Se muestrearon organismos de venta libre en el Mercado. Se identificaron 46 individuos en 12 pescaderías. Si bien se capturaron individuos con TL menor a la establecida, el análisis mostró diferencias significativas entre la muestra y el valor teórico, lo cual implica que la comercialización de esta especie implementa mayormente individuos con tallas inferiores a la mínima.

**Keywords:** Pesca, pargo manchado, comercial, mercado

El pargo mancha o manchado *Lutjanus guttatus* es una especie comercial común de arrecife, se distribuye desde el norte de Baja California hasta Perú, Malpelo e Isla del Coco (Robertson y Gerald R Allen. 2015). Esta especie se encuentra como preocupación menor en la Lista Roja de la IUCN. Su identificación resulta fácil ya que poseen una mancha oscura característica localizada detrás de la aleta dorsal. La talla de primera madurez (TPM), es el tamaño promedio en que los individuos de la especie, han alcanzado su madurez sexual y asegura que el individuo deje descendencia en el medio que habita, garantizando el mantenimiento de la especie (Alfaro et al 2014). La familia Lutjanidae, a la cual pertenece la especie de interés de esta investigación, es la familia mayormente capturada por parte de las comunidades costeras y una de las que presenta mayor importancia comercial (Rojas, Mejía, Palacios y Hiramatsu. 2009). Debido al

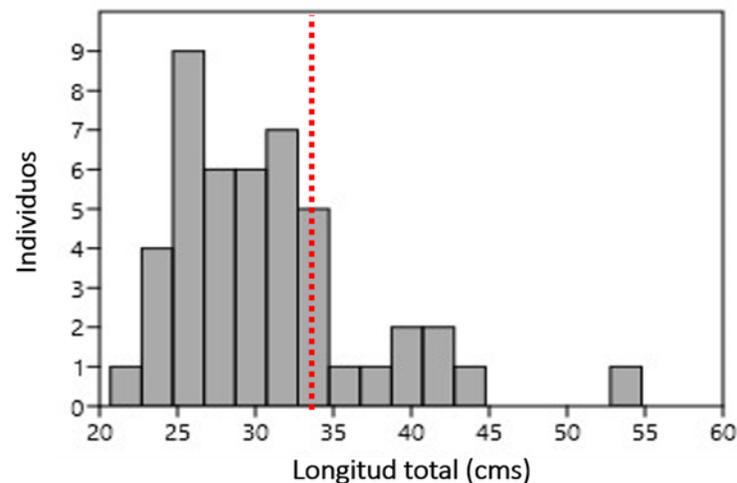
creciente deterioro de los ecosistemas marinos de mano de la sobrepesca y el consumo irresponsable, se crea el criterio de las Tallas Mínimas que busca balancear la sobreexplotación y educar a los consumidores sobre el producto pesquero. El objetivo fundamental de la presente investigación, es comprobar si los peces de la especie *L. guttatus*, que se comercializan en el Mercado Central de San José, Costa Rica, cumplen con las tallas mínimas de primera madurez. Así mismo determinar la procedencia de los individuos y conocer la información de la que disponen los comerciantes con respecto a la TPM. Los resultados de este proyecto son fundamentales para generar información sobre el cumplimiento de la normativa en cuanto a la longitud de los peces comercializados tomando en cuenta una especie que no se encuentra comprometida y de fácil identificación.

Durante un periodo de 2 meses, Julio y Agosto del 2019, se visitaron las pescaderías del Mercado Central de San José, Costa Rica, con el fin de recolectar datos relacionados con la especie *Lutjanus guttatus*, lugares de procedencia y principalmente a el tamaño(cm) de los pargos. Con el permiso de los comerciantes, se tomaron fotos con referencias de tamaño, utilizando como referencia palillos de 30 y 24 cm paralelos a cada muestra. El procesamiento de las fotografías para estimar las tallas se realizó mediante el uso

del programa Imagej versión 3.5.2 (Rueden et al 2017). Sobre las medidas de los individuos obtuvieron los datos descriptivos. La talla toma en cuenta la longitud total que abarca desde la boca hasta el final de la aleta caudal, visto lateralmente. Los datos se compararon con guías de tallas de peces comerciales dadas por MarViva e INCOPECA. Seguidamente se aplicó una prueba t student de comparación de medias. Todos los análisis estadísticos se ejecutaron por medio del programa Past versión 3.2.4. (Hammer et al. 2001).

Se procesaron 76 fotografías, y se obtuvieron las medidas de la longitud total de 46 organismos, con un promedio de  $30,8 \pm 6,34$  cms ( $\pm$  Desv. Est) y mediana 30 cms. Se realizó una transformación logarítmica de los datos para ajustar la distribución Gaussiana (Shapiro Wilks,  $W=0,95$   $p=0,073$ ). Se encontraron 34 individuos por debajo de la media teórica y 25 por debajo de la media de la muestra (Figura 1). El promedio de la muestra tomada presentó diferencias a la media teórica establecida, la cual la medida de talla mínima de pesca establecida por las instituciones reguladores de 34 cms (t-student,  $t=4,54$   $p=0.000041$ ).

De acuerdo con los vendedores del mercado el pargo manchado es de los productos más buscados por los compradores, pero presenta un costo elevado de entre 5000-5900 colones por kilo, por lo cual no es beneficioso para ellos tener pescados de gran tamaño ya que no se venden en igual proporción. Si bien INCOPECA implementó los criterios de TPM de esta especie en el 2007, en su Manual de Especies comerciales de Costa Rica no aportan las tallas mínimas de cada especie, lo cual puede generar confusión en el cumplimiento del criterio.



**Figura 2. Distribución de frecuencias de los individuos según la talla. Línea roja representa talla de primera madurez (34 cm).**

Durante las entrevistas abiertas con los vendedores se logró determinar que el producto pesquero distribuido en el lugar es casi completamente procedente del Golfo de Nicoya, con algunas excepciones que indican procedencia de zonas de descargue ubicadas en Puntarenas.

Debido a que la actividad pesquera en el país se da con mayor enfoque en el Litoral Pacífico, que es donde se encuentra la especie focal de este estudio, mientras que en el Atlántico es más una actividad artesanal-familiar de subsistencia

(Fernández 2013). Como conclusión, se obtiene que el promedio de las tallas presentes en los individuos muestreados, difiere significativamente del valor establecido por las entidades reguladoras de las tallas mínimas, esto implica que los individuos son capturados antes de cumplir con su desarrollo, así como también que no se lleva a cabo un proceso eficiente en el tratamiento comercial de la especie de modo que se cumplan con los requerimientos básicos como son las tallas mínimas.

## LITERATURA CITADA

Alfaro J.F, Díaz J.A, Jiménez J.A, y Rivera L. 2014 Fundación MarViva. Estándar de Responsabilidad Ambiental para la Comercialización de Pescado de Mar. Proceso de Certificación. Costa Rica, 2014. 24 p.

Araya, H.; A. R. Vásquez; B. Marín; J. A. Palacios; R. L. Soto; F. Mejía; Y. Shimazu & K. Hiramatsu (2007). Reporte del comité de evaluación de los recursos pesqueros No. 1 / 2007. Proyecto "Manejo sostenible de la pesquería para el Golfo de Nicoya, Costa Rica". INCOPECA; UNA; JICA: 154p.

Hammer, Ø., Harper, D.A.T., Ryan, P.D. 2001. PAST: Paleontological statistics software package for education and data analysis. *Palaeontologia Electronica* 4(1): 9pp

Robertson, D.R y Allen, G.R. 2015. Peces Costeros del Pacífico Oriental Tropical: sistema de Información en línea. Versión 2.0 Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales, Balboa, República de Panamá.

Rueden, C. T.; Schindelin, J. & Hiner, M. C. et al. (2017), "ImageJ2: ImageJ for the next generation of scientific image data", BMC Bioinformatics 18:529, PMID 29187165

Fernández Carvajal d. 2013. Pesca artesanal y pobreza en comunidades aledañas al Golfo de Nicoya. Universidad de Costa Rica, Revista de Ciencias Sociales. Núm: 140

Rojas M. R. J. 1997. Fecundidad y épocas de reproducción del "pargo mancha" *Lutjanus guttatus* (Pisces: Lutjanidae) en el Golfo de Nicoya, Costa Rica. Revista Biología Tropical .. 44(3)/45( 1).