



## Aspectos reproductivos del cocinero *Caranx caballus* de la pesca artesanal en Puerto Ángel, Oaxaca, México.

Víctor Jesús Fernández García<sup>1</sup>, Lesly Celeste Cisneros Canela<sup>1</sup> y Joshua Jesus Miranda Iraola<sup>1</sup>

<sup>1</sup> FES Zaragoza, UNAM. humoganja@gmail.com

Las sociedades humanas enfrentan el inmenso desafío de tener que proporcionar alimentos y medios de vida a una población que superará los 9,000 millones para mediados del siglo XXI. Uno de estos medios de vida es la pesca, la cual proporciona alimento, ingresos económicos y es fuente nutricional para cientos de millones de personas en todo el mundo; por tanto, es necesario la generación de conocimiento para la administración sustentable de los recursos pesqueros.

Las ciencias pesqueras incluyen el estudio de la reproducción como un tópico fundamental para generar dicho conocimiento y el presente trabajo tiene este objetivo para *Caranx caballus* de Puerto Ángel, Oaxaca, México. De Noviembre de 2018 a Noviembre de 2019 se han registrado datos biométricos de 95 organismos (37 machos, 40 hembras y 15 indeterminados) provenientes de la pesca artesanal; sus tallas abarcaron de 16.8 a 44.2 cm de longitud patrón y su peso eviscerado entre 100 y 1530 gramos; los machos mostraron una distribución de tallas con 5 modas (cm): 16.53, 23.14, 27.80 (principal), 31.50 y 40.83; las hembras 6 modas (cm): 20.67, 24.12, 27.85 (principal), 35.89, 42.78 y 43.93. La prueba de *Kolmogorov-Smirnov* indicó que entre hembras y machos no hay diferencias significativas en las distribuciones de tallas. La proporción sexual macho: hembra fue de 0.93:1. El exponente alométrico de la relación peso-longitud mostró valores hipoalométricos cercanos a la isometría (2.97 machos y 2.81 hembras).

Para el análisis de la temporada reproductiva se utilizaron el índice gonadosomático (IGS), el índice hepatosomático (IHS) y el factor de condición relativo (Kr); éstos se compararon con valores de temperatura y clorofila  $\alpha$  a lo largo del estudio.

*Caranx caballus* es una especie con valor comercial que es explotado por los pescadores de Puerto Ángel, por lo cual además de ambientales y biológicas está sometida a presiones antropogénicas. Un efecto de esto posiblemente es el crecimiento hipoalométrico que indica que los organismos incrementan su talla (más que en peso) y para alcanzar su talla reproductiva lo antes posible. Esta especie es gregaria, y debido a la proporción sexual, ambos sexos se mantienen juntos durante su ciclo de vida.

Los meses de mayor actividad reproductiva fueron Marzo y Octubre; estos valores corresponden con la época de lluvias y la temporada de surgencias originada por los "nortes". Esto muestra que *Caranx caballus* tiene su mayor actividad reproductiva antes de la temporada de mayor concentración de clorofila, programación ecológica que ha asegurado que los crías tengan un suministro abundante de alimento, y la temperatura del mes de octubre y junio son óptimas para llevar a cabo el desove.

La talla preferente de pesca en Puerto Ángel es de 27 a 28 cm como lo indica la composición de tallas, pero la talla de primera madurez sexual indica que a los 28.51cm al menos la mitad de los organismos ya se han reproducido, lo cual sugiere la necesidad de emplear una luz de malla mayor que permita capturar peces más grandes que ya se han reproducido.