



INIA
INSTITUTO NACIONAL
DE INVESTIGACIONES
AGRÍCOLAS

AÑO 2019. VOL. 37 NÚM. 1-2

ZOOTECNIA TROPICAL

TABLA DE CONTENIDO Vol. 37 N° 1-2

Artículos Científicos

da Rosa, JV; de Souza, AIA; Timm, CD.

- Yersinia enterocolitica* em pescados do estuário da Lagoa dos Patos, Brasil** 7
 (*Yersinia enterocolitica* from fishes from the Lagoa dos Patos estuary, Brazil)

Silva, FFC; Ferreira, JLS; Calil, FN.

- Produtividade da forrageira Tamani em sistema de integração lavoura-pecuária-floresta (ILPF) na região sul de Goiás** 15
 (*Tamani forage productivity in an integration crop-livestock-forest (ICLS) system in south of Goiás*)

Macías A., J; Vivanco M., Hurtado G., E; Carreño M., Á.

- Niveles plasmáticos de la hormona antimülleriana y su relación con la población folicular en hembras Brahman** 25
 (*Plasma levels of the Anti-Müllerian Hormone and its relationship with the follicular population in Brahman females*)

Mesa F., A; Mesa P., C; Millán H., O; Luigi S., T; Ramírez M., L; Rojas, L.

- Evaluación de la calidad sanitaria durante el procesamiento del jamón cocido, en una empresa del estado Carabobo, Venezuela** 35
 (*Assesment of the sanitary quality during processing of cooked ham in a company of Carabobo state, Venezuela*)

Nota Técnica

Garcés M., J; Díaz L., Á; González, L.

- Caracterización preliminar de la pesca artesanal de arrastre camaronero en el occidente de Venezuela** 45
 (*Preliminary characterization of artisanal shrimp trawling fisheries in the western of Venezuela*)

- Instrucciones al autor 53

Nota Técnica

Caracterización preliminar de la pesca artesanal de arrastre camaronero en el occidente de Venezuela

Juan J. Garcés Medina¹, Ángel A. Díaz Lugo², Luis del Valle González²

¹Instituto Socialista de la Pesca y Acuicultura (INSOPESCA), Muelle Pesquero Las Piedras. Punto Fijo, Falcón, Venezuela.

²Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas (INIA), Campo Experimental Las Piedras, Muelle Pesquero Las Piedras. Punto Fijo, Falcón, Venezuela. *Correo electrónico: luisdelgonza2311@gmail.com

RESUMEN

La pesca artesanal de arrastre camaronero en el estado Falcón, Venezuela es de practica reciente y no cuenta con antecedentes de evaluación. Este tipo de pesca se realiza con un arte de pesca denominado red chica. La pesquería artesanal de arrastre camaronero ha generado conflictos de interferencia pesquera. La investigación se realizó mediante encuestas semi-estructuradas, que recopilaron información de 39 variables sobre caracterización pesquera y aspectos socioeconómicos. Las ganancias generadas por la pesca artesanal de arrastre, generan mucho interés por parte de los pescadores. Se infiere que la pesca artesanal de arrastre con red chica se encuentra en sus primeras etapas de desarrollo, y se considera además que este es el mejor momento para iniciar su regulación.

Palabras clave: pesca de arrastre, redes de arrastre, camarón, pesca artesanal, Golfo de Venezuela, pesca de mariscos.

Preliminary characterization of artisanal shrimp trawling fisheries in the western of Venezuela

ABSTRACT

Artisanal shrimp trawling fisheries in the Falcón state, Venezuela is recently practiced and has no evaluation history. This type of fishing is done with a fishing gear called small net. The artisanal shrimp trawl fishery has generated conflicts of fishing interference. The research was carried out by means of semi-structured surveys, which collected information on 39 variables on fishing characterization and socioeconomic aspects. The profits generated by artisanal trawl fishing generate a lot of interest on the part of the fishermen. It is inferred that artisanal trawling with small net is in its early stages of development, and it is also considered that this is the best time to start its regulation.

Key words: trawling, drift nets, shrimp, artisanal fisheries, Gulf of Venezuela, shellfish fisheries.

INTRODUCCIÓN

La pesca artesanal de arrastre camaronero en Venezuela está regulada desde el año 2016 mediante una serie de normas técnicas dictadas por el Ministerio para el Poder Popular de Pesca y Acuicultura (MPPPA 2016). Esta regulación fue dirigida a pescadores artesanales de comunidades pesqueras de Anzoátegui, Delta Amacuro, Miranda y Sucre, quienes realizan esta actividad con un arte denominado red chica.

Esta red de arrastre es similar a las industriales en cuanto a forma, pero difiere en el tamaño el cual se adecua a la embarcación que la utiliza. Se ha reportado que el uso de este tipo de red en Venezuela se inicia en los años 70 por parte de pescadores trinitarios, quienes las utilizaban en aguas someras frente al delta del río Orinoco (Altuve *et al.* 1995, Altuve 1997).

La normativa citada, no incluyó al estado Falcón debido a que no contaba con antecedentes de evaluación biológica, pesquera y económica de este tipo de actividad, por lo que se consideró la inexistencia de esta tradición en la región.

A pesar de que es realizada por algunas comunidades del estado Falcón, su uso es ilegal; específicamente el artículo 21 de la Providencia, prohíbe la actividad de pesca artesanal de arrastre camaronero con "red chica" en el resto del territorio nacional, con énfasis en aquellas zonas consideradas "frágiles" (MPPPA 2016).

Por otra parte, existen grupos de pescadores en el Occidente venezolano, específicamente en las comunidades de Amuay, Villa Marina, Punta Cardón, Las Piedras y Carirubana que no realizan la pesca artesanal de arrastre con red chica. Los mismos han manifestado que la pesca artesanal de arrastre promueve conflictos de interferencia pesquera por el área de pesca y recursos acompañantes del camarón. De igual forma, han expuesto los efectos destructivos de este tipo de pesca sobre el hábitat de sus recursos pesqueros (INSOPESCA 2012).

Lo anterior permite inferir la necesidad de información sobre la pesquería artesanal de arrastre camaronero desarrollada en el occidente venezolano, que permita deducir sus implicaciones

e inferir la necesidad de adopción de medidas de manejo. Por lo anterior, el objetivo de este estudio fue realizar la caracterización pesquera y socioeconómica de la pesca artesanal de arrastre camaronero desarrollada en la comunidad de Carirubana, estado Falcón.

MATERIALES Y MÉTODOS

Área de estudio

La investigación se realizó en la población pesquera de Carirubana, en el municipio Carirubana ubicado en la Península de Paraguaná del estado Falcón (Figura 1).

Las labores de pesca son realizadas en la zona marino costera del Golfo de Venezuela. Esta zona posee profundidades máximas de 50 metros, con promedios de 20 metros (Zeigler 1964). Se ha mencionado que el Golfo de Venezuela mantiene contacto directo con el Mar Caribe, Golfete de Coro y aguas del Lago de Maracaibo (Ginés *et al.* 1982), lo cual le confiere características fisicoquímicas peculiares.

Recopilación de los datos

Se evaluaron 39 variables divididas en dos grupos: variables de caracterización pesquera (n = 20) y variables de aspectos socioeconómicos (n = 19). Las mismas fueron recopiladas mediante

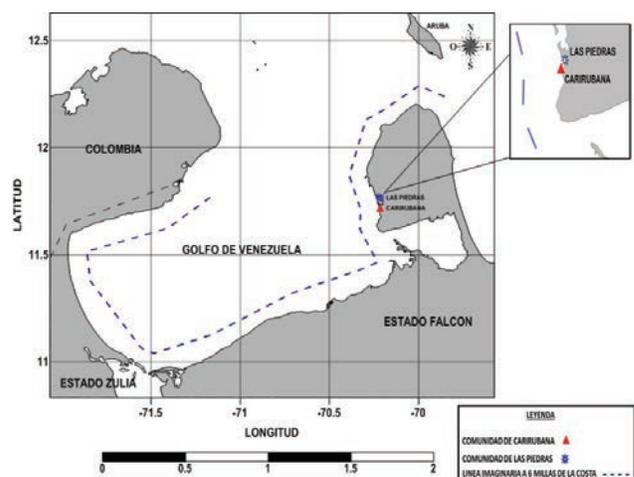


Figura 1. Ubicación geográfica de la comunidad de Carirubana, Falcón y la zona marina del occidente de Venezuela.

encuestas semi-estructuradas realizadas en las zonas de desembarque de la comunidad de Carirubana, durante los meses de octubre y diciembre de 2015. Las encuestas fueron aplicadas al 32 % de los pescadores que laboran en la pesca artesanal de arrastre (INSOPESCA 2015).

Como referencia monetaria se utilizó la moneda nacional Bolívar (Bs.) y su conversión a Dólares Americanos (US \$) como referencia internacional. Se utilizó el tipo de cambio promedio ponderado de referencia, el cual se ubicó en 199 Bs./US \$ entre octubre y diciembre de 2015 (MPPEFBP 2015).

Variables de caracterización pesquera

Se evaluaron las variables: tipo de embarcación, material de construcción, dimensión de la embarcación, unidades de arqueo bruto (UAB), año de construcción, autonomía, tipo de motor, capacidad de combustible, número de tripulantes, arte de pesca, dimensiones del arte de pesca, material de construcción del arte de pesca, duración de la faena, tiempo de calado del arte, número de lances por faena, otro arte de pesca utilizado, zonas de pesca frecuentadas, profundidad de las zonas de pesca, distancia de costa para la ejecución de la faena pesca y horario de pesca (diurna y nocturna).

Variables de caracterización socioeconómica

Se evaluaron las variables: edad, estado civil, lugar de residencia, grado de instrucción, personas dependientes, número de hijos, número de hijos que estudian, tipo de vivienda, tenencia de la vivienda, servicios básicos, organización comunitaria, costos por faena, estructura de costos del hogar, estructura de gastos/mensual del hogar y aspectos relacionados al apego a la actividad de pesca artesanal de arrastre (años en la actividad pesquera; años en la actividad pesquera con uso de la red chica; actividad pesquera anterior y años en la actividad pesquera anterior).

Análisis de los datos

Los datos recopilados fueron depurados y clasificados mediante la aplicación EXCEL 2007 de

Microsoft Office. Luego fueron analizados utilizando estadística descriptiva.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Caracterización Pesquera

Para la pesca artesanal de arrastre camaronero, los pescadores de la comunidad de Carirubana del estado Falcón, utilizan peñeros construidos en madera (87 %), con una eslora promedio de 7,91 metros, oscilando entre 10 y 5 metros. La manga alcanzó un promedio de 2,21 metros y osciló entre 3,20 y 1,50 metros. Por su parte el puntal registró un promedio de 0,94 metros y osciló entre 2,30 y 0,60 metros. Las UAB alcanzaron un promedio de 3,50 y estuvo comprendida entre 7,44 y 1,15. La autonomía de los peñeros quedó determinada en 1 día. En relación a los años de construcción, los resultados indican que el 90 % de la flota tiene al menos 15 años de construcción (2000-2015), el resto supera los 20 años.

Se observó el uso de motores fuera de borda en las embarcaciones; el 88 % utiliza motores de 40 HP de potencia, 2 % de 48 HP y 10 % de 75 HP. La capacidad de combustible utilizada quedó determinada entre 360 y 120 litros, con un promedio general de 242 litros por faena de pesca, la relación gasolina / aceite quedó determinada de la siguiente manera: por cada 60 litros de gasolina utilizaron entre 1 y 1,5 litros de aceite. Se observó un promedio de 3 personas por tripulación, oscilando entre 2 y 5 tripulantes.

El arte de pesca utilizado es la red de arrastre denominada chica (93 %), mientras que el resto combina esta, con cordeles y chinchorros. El Cuadro 1 muestra las dimensiones de la red de arrastre chica, donde se aprecia que la abertura de malla promedio es 1 pulgada. El material de construcción predominante es el monofilamento (84 %), el resto, es construido con multifilamento (16 %), comúnmente llamado trapo.

La red chica, utilizada por los pescadores que faenan en el Golfo de Venezuela difiere en las características de diseño y operacionales (esfuerzo) de la utilizada en el Golfo de Paria (Marval *et al.* 2010). A estas diferencias hay que

Cuadro 1. Dimensiones de red chica utilizada por la pesquería artesanal de arrastre de camarón del occidente de Venezuela (oct. - dic. 2015).

Variable	media	mínimo	máximo
Abertura de malla (pulgadas)	1	0,50	1,50
Relinga superior (m)	5,93	3,00	10,00
Relinga inferior (m)	5,80	1,00	10,00
Ancho del portalón (m)	0,44	0,30	2,00
Largo del portalón (m)	0,79	0,50	1,00
Largo del copo (m)	5,77	1,00	10,00

agregar la distribución y comportamiento de las especies en las zonas de pesca y la experiencia del pescador, variables que determinan en gran medida la eficiencia de la red chica utilizada en el Occidente de Venezuela.

La duración de la faena de pesca oscilo entre 8 y 13 horas totales, se observó la ejecución de un máximo de 2 arrastres por faena. El 74,3 % de las caladas tiene una duración de 5 horas promedio, y son realizadas de lunes a viernes, en horario nocturno. Se observó el inicio de faena a partir de las 5 de la tarde y finalización a las 6 de la mañana aproximadamente. La distancia de calado promedio de la red se ubicó a 3,37 millas náuticas de la costa, con registros de mínima y máxima de 1,5 y 6 millas de distancia de la costa respectivamente. La profundidad de calado osciló entre 25 brazadas (máximo) y 7 brazadas (mínimo).

La Figura 2 muestra las zonas de pesca utilizadas por esta pesquería de arrastre camaronero; abarca desde la comunidad de Punta Cardón hasta la comunidad de Villa Marina (2 millas aproximadamente). De acuerdo a lo indicado por los entrevistados, las zonas de pesca con mayor intensidad de uso son las adyacentes a las comunidades de Carirubana y Villa Marina (La Macolla).

La pesca de arrastre tiene una percepción negativa por parte de los pescadores artesanales que faenan en el Golfo de Venezuela (Andrade 2005, Pomares *et al* 2010, Díaz 2011, Díaz *et al.* 2013, Díaz *et al.* 2015) ya que históricamente ha existido interferencia por espacios y por la captura

de fauna acompañante. Lo anterior es reforzado por Marval *et al.* (2010), quien menciona que las redes de arrastre artesanal que se utilizan en la costa norte del Golfo de Paria para la pesca comercial del camarón blanco *Litopenaeus schmitti*, capturan un gran número de organismos sin tallas apropiadas para la comercialización, lo que promueve su descarte al mar por carecer de importancia.

El estado Falcón no fue considerado en la normativa que regula la pesca de arrastre artesanal con red de chica publicada en Gaceta Oficial (MPPPA 2016), por no contar con antecedentes

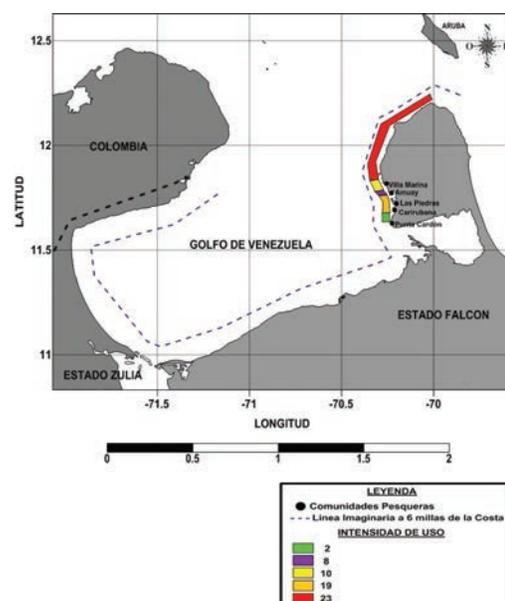


Figura 2. Zonas de faenas de pesca artesanal de arrastre camaronero en el estado Falcón, demarcando la intensidad de uso.

de evaluación biológica, pesquera y económica. De acuerdo a Willmann y García (1986), lo anterior no podría ser una razón para no abordar esta situación problemática, ya que según estos autores, las orientaciones aproximadas pero oportunas, son más valiosas que las orientaciones exactas y precisas pero adoptadas demasiado tarde.

Caracterización Socioeconómica

De acuerdo a los resultados de la encuesta, los pescadores dedicados a la pesca artesanal de arrastre camaronero se encuentran entre los 20 y 74 años, con un mayor número de personas entre los 41 y 50 años de edad (Figura 3). Los pescadores tienen en promedio 21 años dedicados a la pesca, con un valor máximo de 40 años y un valor mínimo de 1 año. En cuanto a los años de experiencia de los pescadores con la actividad de pesca artesanal de arrastre camaronero, se determinó un promedio de 3 años, con un valor máximo de 13 y un valor mínimo de 1 año.

La utilización de la red chica en la zona marina costera de la Península de Paraguaná es de aparición reciente; su uso se inició luego de la eliminación de la pesca industrial de arrastre (Presidencia de la República Bolivariana de Venezuela 2008). Así mismo, la presencia de

grandes poblaciones de 4 especies de camarón (*L. schmitti*, *Farfantepenaeus subtilis*, *F. notialis*, *F. brasiliensis*) en el Golfo de Venezuela (Marcano et al. 2001), su alto valor económico y la escasa vigilancia, podrían estimular la práctica de pesca artesanal de arrastre.

Los entrevistados señalaron que antes de realizar la pesca artesanal de arrastre, se dedicaban a otro tipo de pesca (Figura 4). Adicionalmente, el estudio permitió conocer los años de experiencia adquirida con anterioridad, con otros tipos de pesca (Figura 5).

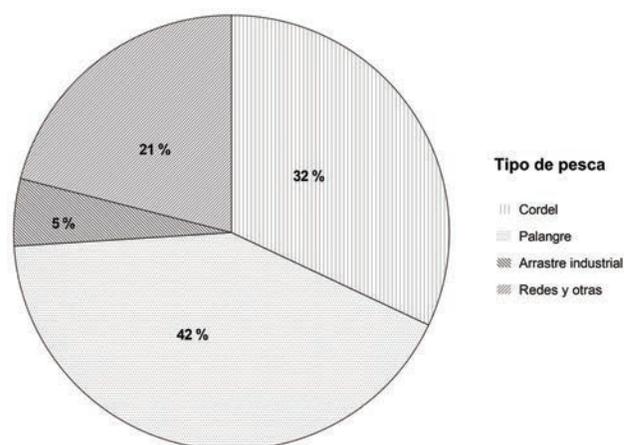


Figura 4. Tipo de pesca realizada antes de practicar la pesca artesanal de arrastre camaronero en el estado Falcón (oct. - dic. 2015).

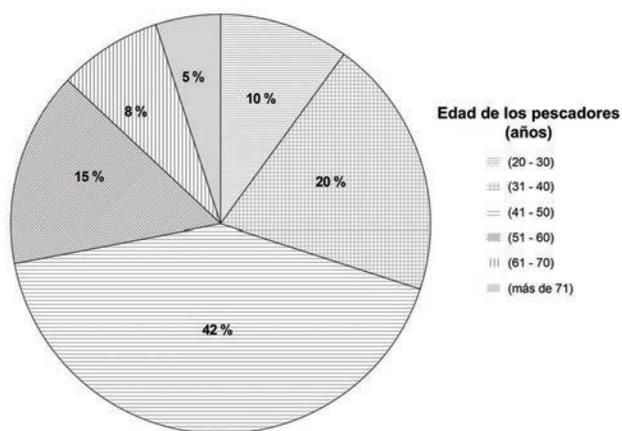


Figura 3. Edad de los pescadores dedicados a la pesquería artesanal de arrastre camaronero en el estado Falcón (oct. - dic. 2015).

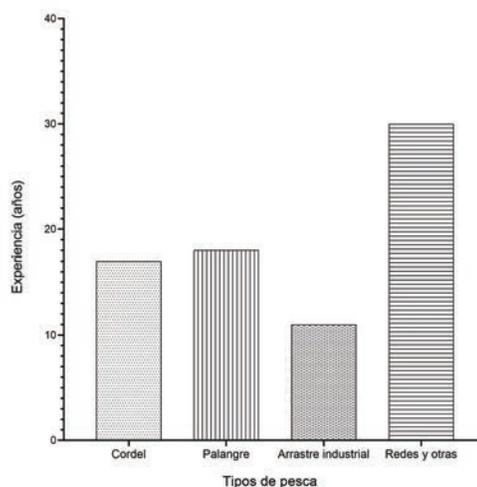


Figura 5. Años de experiencia previa antes de practicar la pesca artesanal de arrastre camaronero en el estado Falcón (oct. - dic. 2015).

El estudio también reveló que el 95 % de los pescadores reside en la comunidad de Carirubana, respecto al estado civil, 54 % manifestó que estaba "casado", el 44 % reportó "soltero" como estado civil y el 1 % de los pescadores se reportó como "divorciado".

En cuanto al grado de instrucción, se observó que el 17,9 % de los encuestados realizó estudios hasta un nivel de instrucción ubicado entre 1º y 6º grado de primaria, el 71,7 % realizó estudios de educación secundaria y solo el 10,2 % realizó algún tipo de estudio de educación superior. Se determinó que el promedio de hijos por entrevistado es 3, con un número máximo de 9 y un número mínimo de 1; el 60 % de los hijos son menores a 18 años.

La evaluación de los aspectos relacionados a la carga familiar, mostró que el 58 % de los entrevistados tienen entre 5 y 7 personas con dependencia directa del encuestado, 25 % de los participantes señaló que poseía una carga familiar entre 1 y 4 personas y el 17 % entre 8 y 10 personas dependientes.

El análisis sobre el tipo de viviendas reveló que el 100 % de los pescadores habitan en residencias tipo casa, con un carácter de tenencia que se describe a continuación: propias (61,9 %), habitan en el hogar de algún familiar (35,7 %), alquiladas (2,3 %). El 100 % de los encuestados afirmaron el uso de servicios básicos públicos. En cuanto a la organización pesquera, el 93 % del total de entrevistados aseguraron su participación en el Consejo de Pescadores y Pescadoras y Acuicultores (CONPPA) José Rojas Chemón, perteneciente a la comunidad de Carirubana. El 7 % restante no tiene ningún tipo de participación.

En relación a la distribución de las ganancias económicas producto de la pesca artesanal de arrastre, se observó lo siguiente: el 59,5 % de las unidades de producción, dividen las ganancias en 5 partes (1) motor, (1) embarcación y (3) marinos), otro 35,7 % divide las ganancias entre 4 partes (3) marinos y (1) propietario). En cuanto a los gastos generados para realizar una faena de pesca, se observó que los mismos varían entre 1.340 Bs. (6,73 \$) a 6.900 Bs. (34,67 \$), con un promedio de 4.497 Bs. (22,60 \$). De estos,

el mayor porcentaje de gastos se registra en la comida, seguido por el combustible y los gastos varios (eje: bujía, batería, entre otros; Figura 6).

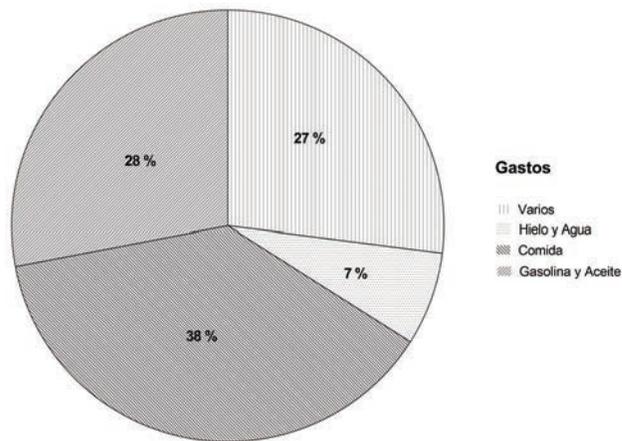


Figura 6. Gastos asociados a las faenas de pesca de la pesquería artesanal de arrastre camaronero del estado Falcón (oct. - dic. 2015).

Los entrevistados señalaron que el ingreso mensual bruto por tripulante o cada parte de dinero producto de la pesca artesanal de arrastre, oscila entre 5.000 Bs. (25,13 \$) a 160.000 Bs. (804,02 \$) con un promedio de 52.010 Bs. (262,36 \$). Mientras que la estructura de gasto mensual del hogar del pescador es de 39.036 Bs. (196,16 \$) en promedio y oscila entre 5.178 Bs. (26,02 \$) hasta 80.900 Bs. (406,53 \$).

Las ganancias generadas del producto de la pesca artesanal de arrastre, son muy atractivas para los pescadores. Para el año 2015 el ingreso mensual integral para un trabajador en Venezuela correspondía a 16.399 Bs. (82,40 \$), de acuerdo al decreto 2.056 (Presidencia de la República Bolivariana de Venezuela 2015), lo que representaba un valor muy inferior a los ingresos promedios reportados por este estudio. Esta situación permite inferir que en este tipo de pesca, se observará un incremento del número de embarcaciones, lo que ocasionara un aumento de conflictos de interferencia pesquera.

El Cuadro 2 muestra los ingresos y gastos totales por mes, para realizar las faenas de pesca, en

Cuadro 2. Ingresos y gastos mensuales por la pesquería artesanal de arrastre camaronero del estado Falcón (oct. - dic. 2015).

Variable	media	mínimo	máximo
Ingresos mes (Bs./US \$)	349.990 / 1.759	51.800 / 260	938.000 / 4.714
Gastos mes (Bs./ US \$)	89.940 / 452	26.800 / 135	138.000/ 693

una embarcación promedio dedicada a la pesca artesanal de arrastre.

Los resultados de este estudio pueden considerarse como la primera contribución al conocimiento de la pesca artesanal de arrastre de camarón con red chica, en la zona marino costera del Golfo de Venezuela.

Es importante la formulación de medidas de manejo adaptadas, como la restricción de nuevos ingresos de buques a la flota, delimitación del área de operaciones de pesca, establecimiento de horarios y turnos de pesca, definición de las características de los artes de pesca, limitación del número de motores y el número de artes por embarcación, entre otras que permitan ordenar la pesquería en base a criterios precautorios.

Lo anterior debe sustentarse en estudios biológicos y pesqueros de las especies objetivo, la caracterización ecológica de las áreas de pesca y de indicadores socioeconómicos que permitan prever las implicaciones de posibles opciones de manejo. Estos estudios deben incluir la composición por especie, abundancia, relación captura objetivo/captura no objetivo, estructura de talla, grado de madurez sexual, distribución espacio-temporal de la fauna acompañante, selectividad de artes de pesca, pruebas de dispositivos excluidores de fauna acompañante, entre otros.

CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos permiten inferir que esta pesquería se encuentra en sus primeras etapas de desarrollo, lo que constituye un momento idóneo para su regulación.

Los factores principales que estimulan el uso de la red chica son escasa vigilancia e ingresos atractivos, por ello, de no tomar las medidas en el corto plazo, se promovería el crecimiento de

la flota de modo indiscriminado, más allá de la zona circunscrita a la comunidad de Carirubana. Esta situación altamente probable ocasionará conflictos de interferencia pesquera y generará descartes que pueden poner en riesgo la estabilidad poblacional de especies presentes en el Golfo de Venezuela.

LITERATURA CITADA

- Altuve, DE; Alió, JJ; Marcano, LA. 1995. Preliminary results on the artisanal fishery of penaeid shrimps on the northwestern coast of the Gulf of Paria, Venezuela. FAO Fisheries Report Number 526 (Supl.):179-188.
- Altuve, D. 1997. Aspectos poblacionales y pesqueros del Camarón Blanco, *Penaeus schmitti* (Burkenroad, 1936) (Crustacea: Decapoda), de la pesca artesanal en la costa norte del Golfo de Paria, Sucre, Venezuela. Tesis de maestría. Cumaná, Venezuela, Universidad de Oriente. 138 p.
- Andrade, G. 2005. Análisis bioeconómico de la pesquería secuencial del camarón blanco (*Litopenaeus schmitti*) y su aplicación para el manejo del recurso en el occidente de Venezuela. Tesis de doctorado. Mérida, México, CINVESTAV. 161 p.
- Díaz, A. 2011. Aspectos ecológico-pesqueros asociados con la pesquería del camarón blanco *Litopenaeus schmitti* (Burkenroad 1936) en la comunidad de Río Seco, estado Falcón. Tesis de maestría. Maracaibo, Venezuela, Universidad del Zulia. 58 p.
- Díaz, A; Ferrer, O; Álvarez, R; González, L; Méndez, J; Corona, M. 2013. Catch per unit effort-environmental variables relations in the fishery of white shrimp (*Litopenaeus*

- schmitti*) from the Gulf of Venezuela (en línea). *Agricultural Sciences* 4(6A):83-90. Consultado 10 dic. 2018. Disponible en <https://bit.ly/2LmP4uz>
- Díaz, A; Álvarez, R; Méndez, J; González, L; Chocrón, M; Guanipa, M. 2015. Análisis de la comunidad de peces asociada a la pesca artesanal de camarón blanco (*Litopenaeus schmitti*), Golfo de Venezuela. *Zootecnia Tropical* 33(1):7-21.
- Ginés, H; Monente, J; Lozano, A; Breman, E; Voltolin, D; Prinoz, D; González, L; Jiménez, C; Brownell, W; Pastor, G; Gutiérrez, P; Guedez, T; Mago, T. 1982. Carta Pesquera de Venezuela II. Áreas Central y Occidental. Monografía n°. 27. Caracas, Venezuela, Fundación La Salle de Ciencias Naturales. 227 p.
- INSOPESCA (Instituto Socialista de la Pesca y Acuicultura). 2012. La pesca de arrastre artesanal y la problemática de interferencia pesquera. Falcón, Venezuela. MPPPA. 16 p. Documento técnico.
- INSOPESCA (Instituto Socialista de la Pesca y Acuicultura). 2015. Censo pesquero de la comunidad de Carirubana, Municipio Carirubana, Península de Paraguaná, estado Falcón. Falcón, Venezuela. MPPPA. 21 p. Documento técnico.
- Marcano, L; Alió, J; Novoa, D; Altuve, D; Andrade, G; Álvarez, R. 2001. Revisión de la pesca de arrastre en Venezuela. In *Tropical shrimp fisheries and their impact on living resources*. Roma, Italia, FAO. 378 p. (FAO Fisheries Circular n°. 974).
- Marval, A; Quilarte, E; Altuve, D; Vizcaino, G; Gil, H; Maza, J. 2010. Índices ecológicos de especies ícticas capturada por la pesca artesanal de arrastre camaronera en el Golfo de Paria. In *Conference of the Gulf and Caribbean Fisheries Institute* (62, 2010, Cumana, Venezuela). *Proceedings*. Cumana, Venezuela, GCFI. p. 121.
- Presidencia de la República Bolivariana de Venezuela. 2015. Decreto n° 2056, establecimiento del salario mínimo mensual en el territorio de la República Bolivariana de Venezuela. *Gaceta Oficial* n° 40.769 de la República Bolivariana de Venezuela. 19 oct.
- MPPEFBP (Ministerio del Poder Popular de economía, finanzas y banca pública). 2015. Convenio cambiario n° 33, Normas para las operaciones de divisas en el sistema financiero nacional. *Gaceta oficial extraordinaria* n° 6.171 de la República Bolivariana de Venezuela. 10 feb.
- Presidencia de la República Bolivariana de Venezuela. 2008. Decreto 5.930, con Rango, Valor y Fuerza de Ley de Pesca y Acuicultura. *Gaceta oficial extraordinaria* n° 5.877 de la República Bolivariana de Venezuela. 14 mar.
- MPPPA (Ministerio del Poder Popular de Pesca y Acuicultura). 2016. Providencia administrativa n. 013-2016, Normas técnicas de ordenamiento para regular la pesca artesanal de arrastre camaronero con el arte denominado "RED CHICA" en la República Bolivariana de Venezuela. *Gaceta Oficial* 40.933 de la República Bolivariana de Venezuela. 28 jun.
- Pomares, O; González, L; Álvarez, R; Barreto, T; Smith, J; García, A. 2010. ¿Por qué la pesquería de arrastre se hizo insostenible en Venezuela? Estudio de caso: Pesquería de arrastre del Golfo de Venezuela (1956 - 2008). In *Conference of the Gulf and Caribbean Fisheries Institute* (62, 2010, Cumana, Venezuela). *Proceedings*. Cumana, Venezuela, GCFI. p. 106.
- Willmann, R; García, S. 1986. Modelo bioeconómico para el análisis de pesquerías secuenciales artesanales e industriales de camarón tropical. Roma, Italia, FAO. 47 p. (Documento Técnico de Pesca, n°. 270).
- Zeigler, J. 1964. The hidrography and sediments of the Gulf of Venezuela. *Limnology and Oceanography* 9(3):397-411.