

ANÁLISIS DE LOS DESEMBARQUES DE PESCADO FRESCO EN LA CIUDAD DE PUCALLPA, REGIÓN UCAYALI

Antonia VELA¹, Lenin ZORRILLA¹, Aurea GARCÍA², Astrid DAÑINO³

- 1 Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana – IAP. Programa de Investigación para el Uso y Conservación del Agua y sus Recursos – AQUAREC. Filial Ucayali. Carretera Federico Basadre Km. 12.400-Pucallpa. avela@iiap.org.pe
- 2 Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana – IAP. Programa de Investigación para el Uso y Conservación del Agua y sus Recursos – AQUAREC. Filial Loreto. Carretera Iquitos-Nauta Km.4.5-Iquitos.
- 3 Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana – IAP. Programa de Investigación para el Uso y Conservación del Agua y sus Recursos – AQUAREC. Filial Huánuco. Jr. Piura 1076 – Tingo María.

RESUMEN

La información de los desembarques pesqueros de este estudio se obtuvo del Malecón Grau, principal desembarcadero de la flota pesquera en la ciudad de Pucallpa, ubicada en el distrito de Callería, provincia de Coronel Portillo, a orillas del río Ucayali. El periodo de estudio se extendió durante los años 2010 y 2012. El análisis de la información mostró un incremento de los desembarques en los dos primeros años, pasando de 343.53 toneladas en el 2010, a 494.06 toneladas en el 2011, descendiendo a 367.07 toneladas en el 2012. Las principales especies desembarcadas fueron: boquichico *Prochilodus nigricans* (34.5%), bagre *Pimelodus blochii* (13.9%), llambina *Potamorhina altamazonica* (9.4%), sardina *Triporthesus* spp (7.1%), palometa *Mylossoma* spp (5.9%) y mota *Calophysus macropterus* (4.5%). Se identificaron las zonas de Ruyuna, Utucuro, Chauya y Nuevo Italia como aquellas con mayor producción pesquera.

PALABRAS CLAVE: Desembarque, actividad pesquera, pescado fresco, especies, lugares de pesca.

FRESH FISH CAPTURED ON THE PUCALLPA CITY, UCAYALI

ABSTRACT

The information of fresh fish captured comes from the main fishery port at Pucallpa city, Malecón Grau, located in the Calleria district, Coronel Portillo province. This study was carried out from 2010 to 2012. The analysis of the information showed a capture increase during the first two years, going from 343.53 tons during 2010 to 494.56 tons during 2011, with a decline to 367.07 tons during the 2012. The main species captured were: boquichico *Prochilodus nigricans*, the most important (34.5%), following by cuero bagre *Pimelodus blochii* (13.9%), llambina *Potamorhina altamazonica* (9.4%), sardina *Triporthesus* spp. (7.1%), palometa *Mylossoma* spp. (5.9%) and mota *Calophysus macropterus* (4.5%). We identified Ruyuna, Utucuro, Chauya and Nuevo Italia as the areas with the biggest fishery production.

KEYWORDS: capture, fishing activity, fresh fish, species, capture places.

INTRODUCCIÓN

La cuenca del río Ucayali es considerada como uno de los ecosistemas amazónicos de mayor producción pesquera en el Perú, debido a la diversidad de ecosistemas (zonas) y al aporte de nutrientes que recibe de los ríos que bajan de la cordillera oriental de los andes (Lowe-McConnell, 1975; Welcomme, 1979; Tello y Bayley, 2001; Maco *et al.*, 2005). La ciudad de Pucallpa pertenece al distrito de Callería y se encuentra asentada a orillas de esta importante cuenca, lugar donde se encuentra el desembarcadero “Malecón Grau”, uno de los desembarcaderos más importantes de la región Ucayali, en el cual se desembarcan más del 85 % de la flota pesquera.

La pesca en la Amazonía peruana juega un rol muy importante desde el punto de vista socioeconómico, ya que el pescado es el componente fundamental de la alimentación del poblador ribereño y de la población en general. La pesca es considerada como una de las principales actividades económicas de los centros poblados ubicados en la ribera de los ríos. (Hanek, 1982; Tello, 1995; Cadima, 2003).

Una de las principales fuentes de datos para la evaluación de la captura de peces son los registros de desembarque de la pesca comercial. Estas estadísticas permiten fortalecer la información sobre la composición, tamaño y cantidad de pescado capturado y su fluctuación con relación a los eventos temporales y anuales (Rufino, 2004). En este sentido, el conocimiento sobre las zonas de pesca, la estructura poblacional y sus variaciones temporales y espaciales en esta región, sirven para estudiar el efecto de la pesca sobre los recursos pesqueros (IIAP, 2010).

Los desembarques pesqueros en la ciudad de Pucallpa son realizados por dos tipos de embarcaciones: aquellas que transportan carga y pasajeros, que acondicionan el pescado en cajones isotérmicos y la flota pesquera, de donde provienen el mayor volumen de desembarques. Las embarcaciones de la flota pesquera son de madera y están propulsadas por un motor fuera de borda o “peque peque”, cuya potencia varía de 9 a 60 HP, presentando una capacidad de bodega que varía entre 1.5 a 3 t.

El presente documento tiene como finalidad aportar información actualizada que permita conocer la dinámica de los desembarques de la flota pesquera, su composición específica, variaciones cualitativas y cuantitativas a través del tiempo y las zonas de pesca.

MATERIAL Y MÉTODOS

La información de los desembarques pesqueros proviene del Malecón Grau, principal

desembarcadero de la flota pesquera en la ciudad de Pucallpa, ubicada en el distrito de Callería, provincia de Coronel Portillo, a orillas del río Ucayali.

La información fue registrada de lunes a sábado en las primeras horas de la mañana, momento en que acoderan las flotas pesqueras para desembarcar sus productos (peces capturados). A través de encuestas semi estructuradas se realizaron las entrevistas a los pescadores o habilitadores de las embarcaciones de la flota pesquera, obteniendo información sobre especies capturadas, cantidad de kilos por especie y zonas de captura.

El periodo de estudio se extendió durante los años 2010 y 2012. Después de la recolección de datos se realizó el análisis en gabinete para determinar la producción pesquera al estado fresco anual, composición del desembarque por especie, cantidad por especie y zonas de pesca.

La flota pesquera define los lugares de pesca con cierta exactitud, pudiendo elegir una laguna o “cocha” de grandes dimensiones, un complejo de lagunas o “cochas” o un tramo del río.

Se agruparon los datos según la necesidad del análisis de la información. Los desembarques totales corresponden sólo a peces desembarcados al estado fresco.

RESULTADOS

DESEMBARQUE DE PESCADO FRESCO EN PUCALLPA

El desembarque total de pescado fresco en la ciudad de Pucallpa presentó variaciones anuales, registrando el menor desembarque el año 2010, con 1,735 toneladas, y el mayor desembarque en el 2011, con 3,039 toneladas. Los mayores picos de desembarque en este periodo se registraron entre los meses de junio a octubre, coincidiendo con la época de vaciante del río Ucayali, particularidad climática aprovechada para la pesca, denota este hecho una relación íntima entre las pesquerías y el ciclo hidrobiológico (Figura 1).

COMPOSICIÓN DEL DESEMBARQUE

Durante el período de estudio la pesquería comercial de Ucayali desembarcó un total de 63 especies, 26 de las cuales representaron el 98% del total y 37 especies restantes representaron únicamente el 2% de los desembarques totales.

La composición de los desembarques muestra que las principales especies fueron: boquichico *Prochilodus nigricans*, con el 34.5%, seguido de bagre *Pimelodus blochii* (13.9%), llambina *Potamorhina altamazonica* (9.4%), sardina *Triportheus* spp. (7.1%), palometa *Mylossoma* spp (5.9%), mota *Calophrysus macropterus* (4.5%), liza *Leporinus* sp. (4%), chio-chio *Psectrogaster*

rutiloides (3%), doncella *Pseudoplatystoma fasciatum* (2%) y maparate *Hypophthalmus* sp. (2%) (Tabla 1).

La mota es una especie que ha adquirido importancia en los desembarques durante los últimos años. En el presente estudio se ubica entre las diez especies principales presentes en los desembarques. (Figura 2).

PRINCIPALES ZONAS DE PESCA

El pescado desembarcado al estado fresco en la ciudad de Pucallpa, es capturado en diferentes zonas de la cuenca del río Ucayali. Durante el periodo de estudio se registraron un total de 247 zonas de pesca, siendo 29 las zonas de mayor producción pesquera, con un promedio de 1,618 toneladas (Tabla 2). Dentro de las 29 zonas de mayor producción pesquera se identificó la zona de Ruyuna como el lugar donde hubo una mayor captura, con un promedio en toneladas de 178.5 ± 94.1 , seguido de Utucuro, Chauya y Nuevo Italia con 118.0 ± 46.6 , 112.7 ± 55.1 y 101.7 ± 66.3 toneladas, respectivamente.

DISCUSIÓN

Los cajones isotérmicos no son de uso exclusivo de las embarcaciones de carga y pasajeros que vienen de la región Loreto hacia Pucallpa una vez por semana, también los utilizan las flotas pesqueras cuando la jornada de pesca dura más de tres días. Debido a esto, los registros de los desembarques pesqueros se realizaron solo en las flotas pesqueras que desembarcaron pescado fresco en la ciudad de Pucallpa. (García *et al.*, 2012; García *et al.*, 2009). García *et al.* (2012, 2009) menciona que en décadas pasadas la flota pesquera comercial de la ciudad de Iquitos desembarcaba el 100% del pescado fresco y abastecía la demanda de la población, mientras que en la actualidad se ha dado un importante cambio en el desembarque, debido a que los cajones isotérmicos representan el 79% del total de pescado fresco desembarcado y solo el 21% restante corresponde a pescado fresco transportado por la flota pesquera comercial desde los lugares de pesca. La actividad pesquera en el río Ucayali, como en el resto de la Amazonía, presenta un comportamiento irregular. En el 2004 el desembarque en la ciudad de Pucallpa fue de 3,159 toneladas (IIAP, 2010), ligeramente mayor a los resultados de este estudio, donde se muestra que el desembarque de la flota pesquera varió de 1,735 toneladas en el 2010, a 3,039 toneladas en el 2011, con un descenso a 2,283 toneladas en el 2012, tal como se muestra en la figura 1, donde los picos más altos de captura se realizaron con mayor intensidad en la época de vaciante (junio

a octubre), debido a que las áreas de desplazamiento se reducen y hacen que la captura se realice con mayor facilidad y abundancia. Castro (2013) menciona que los peces se encuentran en mayor concentración por la disminución del caudal de las aguas y por los procesos biológicos que experimentan muchas especies migratorias, de igual forma, Welcomme (1979), Novoa y Ramos (1982), Galvis *et al.* (1989) indican que la reproducción de muchos peces en los ríos tropicales es altamente estacional y que en los ríos que presentan variaciones anuales, debido a regímenes hidrológicos variables, existe una sincronización entre los procesos reproductivos de la mayoría de peces y el incremento en el nivel de las aguas.

La ictiofauna amazónica se caracteriza por su riqueza en especies (Goulding, 1982; Géry, 1984), explotándose comercialmente decenas de ellas (Eckm.ann, 1985). Durante el periodo de estudio fueron registradas 63 especies, la misma cantidad fue reportada para Loreto (García, 2012). En Madre de Dios (Cañas, 2013) reportó un total de 50 especies explotadas por las pesquerías. Asimismo, Castro (2013) menciona que para la cuenca del Río Pichis en Oxapampa, los Characiformes se agrupan en 40 especies que conforman un grupo de alta importancia para el consumo local, 10 de las cuales son comercialmente significativas. En la misma cuenca, 45 especies de Siluriformes son frecuentemente consumidas, siendo 15 de ellas de importancia comercial.

El boquichico *Prochilodus nigricans* es la especie que ha venido encabezando durante mucho tiempo los desembarques en las regiones de Loreto y Ucayali (García *et al.*, 2009, 2011, 2012; Deza *et al.*, 2005; Riofrío, 1998), de igual manera en las ciudades brasileras de Manaus y Tefé (Tello y Bayley, 2001; Barthem y Fabre, 2004).

La segunda especie de mayor importancia fue el bage *Pimelodus blochii*, perteneciente a la familia pimelodidae. En años pasados las especies de cuero como el dorado *Brachyplatystoma rousseauxii* y la doncella *Pseudoplatystoma fasciatum*, ocupaban los primeros lugares en el desembarque de la región Ucayali (Deza *et al.*, 2005; Riofrío, 1998). En la actualidad, las especies de cuero siguen siendo de importancia, por ejemplo, para la región Ucayali la segunda especie más desembarcada es el bage *Pimelodus brochii*, mientras que en la región Loreto la manitoa *Brachyplatystoma vaillantii* está cobrando importancia en los desembarques, siendo la octava especie más desembarcada, seguida de la doncella *Pseudoplatystoma punctifer* (García *et al.*, 2012). Las especies más representativas de la Amazonía, como el dorado *Brachyplatystoma rousseauxii*, gamitana *Colossoma macropomum* y

paco *Piaractus brachipomus*, son las menos representativas en los desembarques de las regiones de Loreto y Ucayali (García *et al.*, 2012).

Las especies que tienen mayor valor económico para las pesquerías son las especies de mayor tamaño. Los registros de PRODUCE indican los siguientes picos de desembarque para estas especies: 1994 al 1997 para el paiche *Arapaima gigas*; 1999 al 2001 para la gamitana *Colossoma macropomum*; 2000 al 2005 para el paco *Piaractus brachipomus* y 1999 al 2001 para la doncella *Pseudoplatystoma punctifer*, encontrándose esta última entre las diez primeras especies desembarcadas, con un 2 % del desembarque total. El desembarque de gamitana, paco y paiche alcanzó un porcentaje significativamente menor del 0.1%.

La disminución de las especies de mayor tamaño se debe a un fenómeno común en las pesquerías de todo el mundo, denominado “fishing down the food web”, en su traducción literal, “pescando bajo la cadena alimentaria”, que consiste en que las grandes

especies longevas son sustituidas por especies efímeras más pequeñas con proporciones de producción de biomasa más alta (Pauly *et al.* 2000; Winemiller 2005). Este fenómeno se observa al analizar los resultados del presente estudio, donde las cinco primeras especies de mayor desembarque son el boquichico *Prochilodus nigricans*, el bagre *Pimelodus brochii*, la Llambina *Potamorhina altamazonica*, la sardina *Triportheus sp.* y la palometa *Mylossoma duriventris*, todas ellas de porte pequeño.

La actividad pesquera en la región Ucayali, como en toda la Amazonía, presenta una gran dispersión, ya que se desarrolla en muchos lugares a lo largo de las principales cuencas de la región (Cañas, 2000). Los resultados indican que las zonas de pesca donde se registró la mayor cantidad de capturas en toneladas fueron: Runuya, Utucuro, Chauya, Nuevo Italia, Contamana y Agua negra, coincidiendo algunas de estas zonas con los resultados obtenidos por Saavedra y Ferre (2001) y Riofrío (1998).

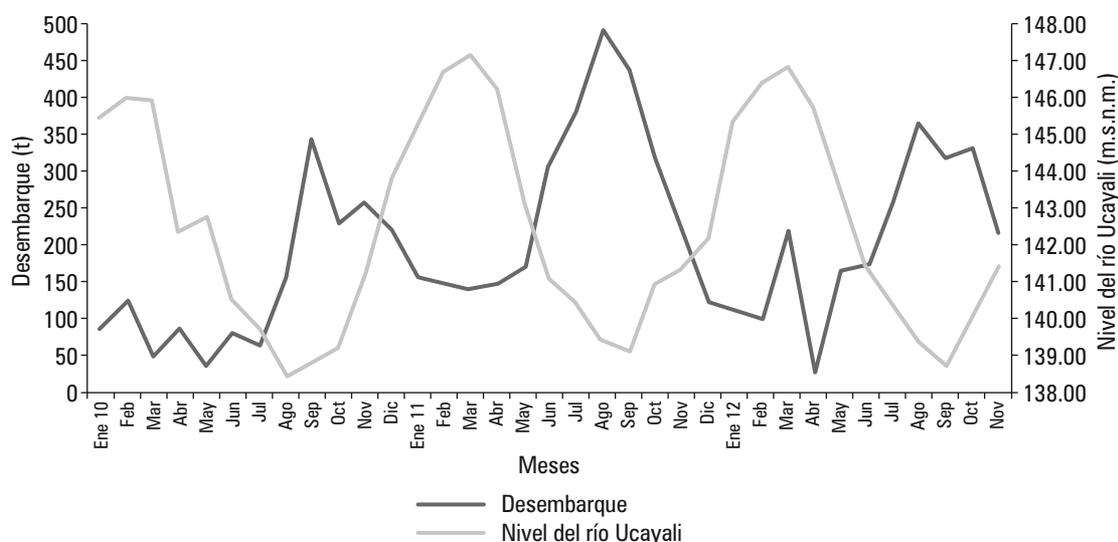


Figura 1. Desembarque mensual de pescado fresco (en toneladas) registrado en la ciudad de Pucallpa, periodo 2010 a 2012.

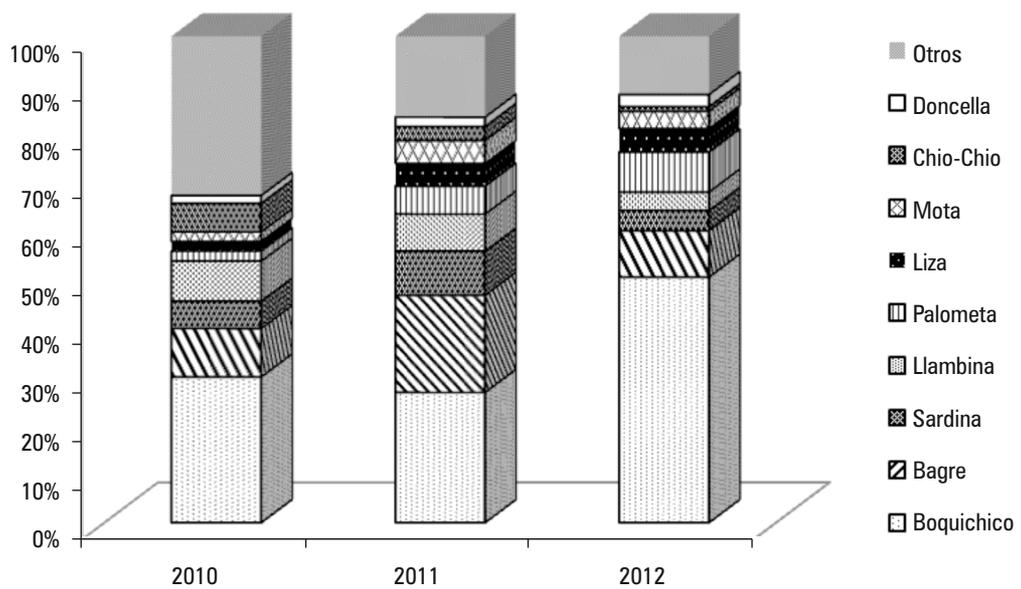


Figura 2. Principales especies desembarcadas durante el periodo 2010 a 2012.

Tabla 1. Capturas anuales promedio en toneladas de las especies más representativas durante el periodo de estudio 2010 a 2012.

Nombre comercial	Especie	Promedio (toneladas)	Mínimo-máximo (toneladas)	Promedio (%)
Boquichico	<i>Prochilodus nigricans</i>	811.2 ± 383.7	6.8 - 1193.6	34.5
Bagre	<i>Pimelodus blochii</i>	326.1 ± 245.8	157.0 - 608.0	13.9
Llambina	<i>Potamorhina altamazonica</i>	221.2 ± 144.8	42.3 - 361.4	9.4
Sardina	<i>Triporthesus angulatus</i> <i>Triporthesus elongatus</i>	168.0 ± 96.3	90.6 - 275.9	7.1
Palometa	<i>Mylossoma duriventris</i> <i>Mylossoma sp</i>	138.5 ± 84.1	42.3 - 198.1	5.9
Mota	<i>Calophysus macropterus</i>	105.1 ± 34.5	77.5 - 143.8	4.5
Liza	<i>Leporinus trifasciatus</i> <i>Schizodon fasciatus</i>	93.5 ± 61.8	23.7 - 141.6	4.0
Chio-Chio	<i>Psectrogaster rutiloides</i>	69.6 ± 48.9	14.3 - 106.9	3.0
Doncella	<i>Pseudoplatystomafasciatum</i>	45.9 ± 19.1	23.9 - 58.5	2.0
Maparate	<i>Hypophthalmus marginatus</i> <i>Hypophthalmus edentatus</i>	46.4 ± 20.9	22.6 - 62.3	2.0
Ractacara	<i>Psectrogaster amazonica</i>	44.0 ± 51.7	6.8 - 103	1.9
Paña	<i>Serrasalmus sp</i>	39.4 ± 18.4	27.3 - 60.5	1.7
Corvina	<i>Plagioscion squamosissimos</i>	31.9 ± 22.7	16.3 - 57.95	1.4
Fasaco	<i>Hoplias malabaricus</i>	31.7 ± 14.8	22.9 - 48.8	1.3
Chambira	<i>Rhaphiodon vulpinus</i>	29.5 ± 24.5	13.7 - 57.7	1.3
Carachama	<i>Liposarcus disjunctivus</i>	20.6 ± 7.9	13.2 - 28.9	0.9
Shiripira	<i>Sorubim lima</i>	21.4 ± 14.2	8.2 - 36.4	0.9
Yulilla	<i>Anodus elongatus</i>	19.4 ± 8.1	10.7 - 26.8	0.8
Piro	<i>Megaladoras irwini</i>	9.9 ± 8.2	3.0 - 19.0	0.4
Leguia	<i>Epapterus dispilurus</i> <i>Auchenipterus nuchalis</i>	8.5 ± 2.2	6.8 - 11.0	0.4
Sabalo	<i>Brycon erythropterus</i> <i>Brycon melanopterus</i>	9.4 ± 11.3	0.5 - 22.1	0.4
Llausea	<i>Paulicea lutkeni</i>	2.5 ± 1.4	1.5 - 4.1	0.1
Novia	<i>Trachelyopterus galeatus</i>	2.1 ± 0.9	1.2 - 3.0	0.1
Panshi	<i>Pellona castelnaeana</i>	2.6 ± 2.4	1.2 - 5.4	0.1
TOTAL				98.0

Tabla 2. Zonas de pesca más representativas según los promedios en toneladas durante el periodo de estudio 2010 a 2012.

Zonas de pesca		Promedio (toneladas)	Mínimo-máximo (toneladas)	Promedio (%)
Runuya	(Río Iparia)	178.5 ± 94.1	83.8 - 272.0	7.6
Utucuro	(Río Sheshea)	118.0 ± 46.6	64.3 - 146.6	5.0
Chauya	(Río Tamaya)	112.7 ± 55.1	51.3 - 157.8	4.8
Nuevo Italia	(Río Tahuania)	101.7 ± 66.3	42.8 - 173.6	4.3
Contamana	(Río Ucayali)	87.3 ± 41.9	57.5 - 135.2	3.7
Agua negra	(Río Tamaya)	86.7 ± 25.5	65.1 - 114.8	3.7
Shapajal	(Río Juantia)	79.8 ± 25.3	51.6 - 100.6	3.4
Orellana	(Río Ucayali)	74.8 ± 5.3	71.1 - 80.9	3.2
Callería	(Río Calleria)	61.1 ± 9.2	52.4 - 70.7	2.6
Tamaya	(Río Tamaya)	59.1 ± 50.7	25.9 - 117.4	2.5
Pachitea	(Río Pachitea)	53.7 ± 58.0	4.9 - 117.8	2.3
Pisqui	(Río Ucayali)	47.3 ± 8.0	39.3 - 55.4	2.0
Tacshitea	(Río Calleria)	44.8 ± 26.0	20.1 - 72.0	1.9
Utuquinia	(Río Utuquinia)	44.5 ± 23.0	21.5 - 67.5	1.9
Tiruntan	(Río Ucayali)	44.4 ± 26.0	22.4 - 73.0	1.9
Caco Macaya	(Río Sheshea)	39.7 ± 33.8	14.4 - 78.2	1.7
Ahuaypa	(Río Ucayali)	38.8 ± 7.0	30.6 - 43.2	1.6
Juancito	(Río Ucayali)	35.4 ± 17.2	16.3 - 49.7	1.5
San Juan	(Río Ucayali)	34.7 ± 26.3	5.1 - 55.6	1.5
Islandia	(Río Ucayali)	31.9 ± 17.2	12.1 - 42.9	1.4
Alianza	(Río Sheshea)	31.5 ± 9.8	21.5 - 41.1	1.3
Paoyan	(Río Ucayali)	29.4 ± 17.2	11.7 - 46.1	1.2
T. Abujao	(Río Sheshea)	27.9 ± 48.3	0.0 - 83.7	1.2
Bolognesi	(Río Tahuania)	27.2 ± 33.6	3.4 - 65.7	1.2
Puinahua	(Río Ucayali)	26.5 ± 21.0	7.7 - 49.2	1.1
Roaboya	(Río Ucayali)	26.3 ± 21.3	9.9 - 50.4	1.1
San Pedro	(Río Utuquinia)	26.1 ± 35.9	4.3 - 67.6	1.1
Villa el Pescador	(Río Tamaya)	25.4 ± 20.5	1.9 - 39.5	1.1
Sheshea	(Río Ucayali)	23.3 ± 19.9	6.7 - 45.3	1.0
Otros		742.7 ± 276.3	464.8 - 1017.3	31.5
		2361.4	-	100.0

BIBLIOGRAFÍA CITADA

- Barthem, R.B.; Fabr , N.N. 2004. Biología e diversidade dos recursos pesqueiros da Amaz nia. Manaus: IBAMA/Provaarzea. In: Ruffino, M.L. (Ed). A pesca e os recursos pesqueiros na amaz nia brasileira. P. 17-62.
- Cadima, E.L.2003. Manual de evaluación de recursos pesqueros. FAO. Documento técnico de pesca. N  393. Roma –Italia. 162p.
- Cañas, C.M. 2013. Comunicaciones Hacia el manejo de las pesquerías en la cuenca amazónica. Perspectivas transfronterizas. Instituto del Bien Común. P. 50 – 60. Iquitos, Perú.
- Cañas, C. 2000. Evaluación de los recursos pesqueros en la provincia de Tambopata, Madre de Dios (julio 1995- diciembre 1998). CI-Perú ediciones. Lima-Perú. 68 pp.
- Castro, E. 2013. Comunicaciones, Hacia el manejo de las pesquerías en la cuenca amazónica. Perspectivas transfronterizas. Instituto del Bien Común. P. 39 – 49. Iquitos, Perú.
- Deza, S.; Bazán, R.; Culquinchicon, Z. 2005. Bioecología y Pesquería de *Pseudoplatystoma fasciatum* (Linnaeus, 1766; Pisces), Doncella, en la Región Ucayali. En revista Folia Amazónica 14(2)-2005. p. 5- 18
- Eckmann, R. 1985. The fisheries situation in the Amazon Region. Animal Research and development. Vol. 21:59-86.
- Galvis, G.; Mujica J.; Rodríguez F. 1989. Estudio ecológico de una laguna de desborde del río Metica - Orinoquia Colombiana. Centro Editorial Universidad Nacional de Colombia, Fondo Fen Colombia.
- García, A.; Tello, S.; Vargas G.; Duponchelle F. 2009. Patterns of commercial fish landings in the Loreto region (Peruvian Amazon) between 1984 and 2006. Fish Physiology and Biochemistry 35:53-67.
- García, A.; Vargas, G.; Deza, S.; Tello, S.; Duponchelle, F. 2011. Comunicaciones del III coloquio de la Red de Investigación sobre la  ctiofauna Amaz nica – RIIA. Leticia, Colombia. p. 29 – 33. Iquitos, Per 
- García, A.; Vargas, G.; Tello, S.; Duponchelle, F. 2012. Desembarque de pescado fresco en la ciudad de Iquitos, Región Loreto-Amazônia Peruana. En revista Folia Amaz nica 21(1-2)-2012. p. 45- 52.
- Géry, J. 1984. The fishes of Amazonian. Siolo, H.D. The Amazon limnology and landscape ecology of a mighty tropical river and itsbasin. 353-370.
- Goulding, M. 1982. The fishes and the forest, explorations in Amazonian natural history. Longman Press., 350 p.
- Hanek, G. 1982. La pesquería en la Amazonía Peruana: presente y futuro. Doc. Téc. De Pesca, FAO, Rome.
- IIAP. 2010. Análisis de los desembarques de la flota pesquera comercial, de consumo en Ucayali. – Pucallpa, 25pp.
- Lowe-McConnell, R. 1975. Fish communities in tropical freshwater, their distribution, ecology and evolution. Longman, London and N. York. 337 p.
- Maco, J.; Rodríguez, L.; Sánchez, H. 2005. Hidrobiología. Zonificación Ecológica Económica del Departamento de Amazonas.
- Novoa, D.; Ramos, S. 1982. (comp.). Los recursos pesqueros del río Orinoco y su explotación. EditorialArte. Caracas-Venezuela 358pp.
- Pauly D., Christensen V., Froese R., Palomares M.L.D. 2000. Fishing down aquatic food webs. Am Sci 88:46–51pp
- Riofrío, J. C. 1998. Características de la Pesquer a comercial de consumo en Pucallpa (Ucayali - Perú). En: Revista de Investigaciones Pecuarias; 9 (1): 67 - 7.
- Rufino, M. 2004. A pesca e os recursos pesqueiros na Amazonia Brasileira. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renovaveis-Ibama. Projeto Manejo dos Recursos 5Naturais de Varzea- ProVarzea.
- Saavedra, J.C.; Ferre, R. 2001. Peces de importancia alimenticia en Ucayali. Boletín de Divulgación. A o I, n.  18. Ucayali-Perú.
- Tello, S. 1995. Relevamiento de información sobre captura y esfuerzo pesquero con destino a ciudades. Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana, Iquitos. 61pp.
- Tello, S.; Bayley, P. 2001. La pesquería comercial de Loreto con énfasis en el análisis de la relación entre captura y esfuerzo pesquero de la flota comercial de Iquitos, cuenca del Amazonas (Perú). En Folia Amazónica Vol.12 (1-2): 123-139 IIAP. Iquitos -Perú.
- Welcomme, R.L.1979. Fisheries ecology of flood plain rivers. First published 1979. Longman Group Limited-London, 317
- Winemiller K.O. 2005. Life history strategies, population regulation, and implications for fisheries management. Can J Fish Aquat Sci 62:872–885