

ESTADO ACTUAL DE LA EXPLOTACION DE LOS PRINCIPALES PECES ORNAMENTALES DE LA AMAZONIA PERUANA

Tello Martín Salvador (*)
Cánepa la Serna J.R (**)

1. INTRODUCCION

El ecosistema amazónico está conformado por innumerables ríos, quebradas y lagunas, cuyas aguas, por sus condiciones físicas, químicas y biológicas, son lugares adecuados para la vida y desarrollo de las poblaciones ícticas. Se calcula la existencia de aproximadamente 2,000 especies (Sioli, 1975), citado por Bonetto, 1981, de las cuales se han identificado hasta el momento 625 (Ortega y Van, 1986), incluidos los peces de consumo humano y ornamental.

Los peces amazónicos peruanos, por su variedad, abundancia, belleza y alto valor en el mercado internacional, han dado origen a un negocio sumamente lucrativo que, en la actualidad, representa movimientos económicos del orden de millares de dólares (USA), generando significativos ingresos al fisco por concepto de divisas. Es por este motivo que la exportación de peces ornamentales está considerada como una actividad socio-económica muy importante en la Región de Loreto, de la cual dependen numerosas familias (5,000 personas aproximadamente); sin embargo, poco o nada se ha hecho para conocer su real estado de explotación.

El presente trabajo tiene como objetivo analizar esta problemática, como una contribución al conocimiento de la bioecología y del potencial del recurso pesquero ornamental para lograr una administración adecuada y paralelamente manejar y explotar en forma sostenida dicho recurso.

2. ANTECEDENTES

Hasta el momento se han efectuado dos estudios importantes sobre esta actividad económica. En 1969 se nombró una comisión técnica para llevar a cabo un análisis de la comercialización, exportación y gravámenes de peces, animales vivos y plantas acuáticas. En este informe se hace una descripción completa de todas las etapas involucradas en la explotación de peces ornamentales, desde la captura hasta el

* Director Ejecutivo de Biología (IIAP)

** Ex-Investigador IIAP

embarque final de los peces. Del mismo modo se presenta un análisis detallado de la problemática pesquera ornamental.

En diciembre de 1984, el Instituto de Investigación de la Amazonía Peruana (IIAP), con la participación de especialistas de otros sectores, preparó y presentó un diagnóstico donde se incluyó un análisis situacional de las pesquerías de consumo humano y ornamental de la región amazónica (Loreto - Ucayali).

3. MATERIAL Y METODO

Este estudio se ha desarrollado en la ciudad de Iquitos, Región del Amazonas, debido a que es la principal abastecedora de peces ornamentales del mercado nacional e internacional.

La metodología empleada se diseñó tomando como base el Diagnóstico Pesquero (1984) y consistió básicamente en lo siguiente:

- Elaboración de un esquema de trabajo tentativo.
- Diseño de un formato para la recopilación de datos.
- Visitas y encuestas a los acuarios, pescadores, exportadores, empresas y organismos públicos relacionados con este sector.
- Tabulación, procesamiento y análisis de la información.

En cuanto a la lista preliminar de especies por familias genéricas, se ha tomado como referencia los trabajos de Fowler (1945 -1954), Axelrod (1980-1985), Ortega y Vari (1986) e información del Sr. Porflrio Dávila, técnico de la Dirección Regional de Pesquería.

4. RESULTADOS

Como cuestión previa al desarrollo del documento, es conveniente mencionar que los resultados indicados hacen referencia en forma general a la parte descriptiva de esta pesquería: sin embargo, se analiza con mayor amplitud lo correspondiente al recurso íctico ornamental. Asimismo, al desarrollar el Capítulo "Volumen de Extracción", se hace referencia específicamente a los volúmenes exportados o comercializados, debido a la escasa información estadística obtenida sobre volúmenes reales de captura en todos los años considerados.

4.1 Extracción

Artes de pesca

Para la captura de peces ornamentales se utilizan diferentes tipos de artes de pesca. En primer lugar, se encuentran las redes o paños con abertura de malla pequeña (02 - 1.2 cm) y longitud variable. Existe, además, las pusahuas, que tienen la forma de un cono truncado, cuyas partes la conforman un aro metálico de diferentes diámetros, equipado con una bolsa de malla menuda (0.2-1.0 cm) y con un mango de madera o aluminio. Asimismo, la tarrafa o atarraya, diseñada para capturar peces de fondo y que se construye

con un paño de malla con características similares a las ya mencionadas. La forma de operar varía de acuerdo a la destreza de cada pescador y a la disponibilidad o distribución de las especies. Una red arrastradora o de encierre necesita ser manipulada por tres personas y dos canoas pequeñas. Un pescador o “boyero”, permanece en una de las canoas asegurando el cabo de uno de los extremos de la red, mientras los otros (shumbero), van soltando el paño con rapidez, realizando el encierro respectivo; al fina, ambos extremos coinciden y proceden a recoger la captura desde la canoa de mayor tamaño. La pusahua y la tarrafa son operadas por una sola persona y van acompañadas por una boga o remero de los ríos, cochas y quebradas, aprovechando las épocas de mayor abundancia.

- **Pescadores**

Existen dos tipos de extractores de peces en nuestra amazonía: los habilitados y los temporales u ocasionales. Los primeros son personas dedicadas a la pesca a tiempo completa; utilizan embarcaciones y motores obtenidos a través del préstamo otorgado por los exportadores, con el compromiso de cancelarlo en forma gradual con el producto. Por lo general, contratan otros pescadores para realizar las faenas.

Los pescadores temporales tienen por actividad permanente la agricultura y/o pesca de consumo y debido a circunstancias favorables, consiguen capturar algunas variedades de peces para acuario, almacenándolos en envases, muchas veces inadecuados, permaneciendo días en espera de los corredores para su comercialización.

- **Epocas de pesca**

Las actividades pesqueras se realizan durante gran parte del año. En época de vaciante, las aguas de los ríos se retraen y abandonan las zonas inundadas, facilitándose la captura, debido a que los peces son más vulnerables a las artes de pesca, al disponer de menores áreas de dispersión y protección. Ocurre lo contrario en creciente, cuando son inundadas grandes extensiones de la floresta amazónica.

Esta diferencia en el nivel de las aguas se produce en forma progresiva y escalonada a lo largo y ancho de los ríos principales. Esta particularidad es aprovechada por los pescadores para realizar las faenas de pesca, desplazándose de un lugar a otro, cuando las condiciones del río y la abundancia de peces no son adecuadas.

- **Zonas de pesca**

La captura de los peces ornamentales que sustentan la exportación a nivel nacional e internacional se realiza en la mayoría de los cuerpos de agua de la

red hidrográfica de la amazonía peruana; sin embargo, existen ríos, quebradas y cochas que aportan con mayor frecuencia y en cantidades superiores que otras. Entre estos últimos se tiene los siguientes sistemas fluviales

SISTEMA FLUVIALES				
RIO NAPO	RIO TIGRE	RIO UCAYALI	RIO AMAZONAS	RIO NANAY
Río Mazán	Queb. Choroyacu	Río Tapiche	Río Ampiyacu	Peña cocha
Río Tacshacuraray	Queb. Nahuapa	Río Blanco	Queb. Yacarite	Cocha llanchama
Río Curaray	Queb. Tigrillo	Cocha	Queb. Cojocma	Cocha Puñuisiqui
Río Tamboryacu	Queb. Tigre	Chingana	Caño	Cocha Bravo
Cocha Zapote	Queb. Huagana	Cocha Flor de castaña	Caballo cocha	Cocha Diamante
Atún cocha		Cocha		Cocha Samito
Que. Yanayacu		Huaracay		

- Especies capturadas

En la captura y comercialización de peces se emplea con frecuencia el nombre comercial para identificar a una determinada especie o variedad. No se tiene referencia de la existencia de una lista o clasificación sistemática específica para peces ornamentales de la amazonia peruana. Los trabajos de Fowler (1945 - 1954), Axelrod (1981 - 1985) y Ortega - Van (1986), clasifican en forma general a los peces de aguas continentales.

Como aporte para dar inicio a un estudio más completo sobre taxonomía, se presenta a continuación una lista preliminar, ordenada por familias, géneros, especies y nombres comerciales de los peces que sustentan nuestra pesquería ornamental.

**LISTA PRELIMINAR DE PECES ORNAMENTALES INDICANDO FAMILIA,
NOMBRE CIENTIFICO Y NOMBRE COMERCIAL**

Familia /Nombre Preliminar	Nombre Comercial
POTAMOTRYGONIDAE	
1. <u>Potamotrygon ssp</u>	Stinger ray
LEPIDOSIRENIDAE	
2. <u>Lepidosiren paradoxa</u>	Lungfish
OSTEOGLOSSIDAE	
3. <u>Osteoglossum bicirrhosum</u>	Arahuana
CHARACIDAE	
4. <u>Acestrorhynchus ssp</u>	Cachorro
5. <u>Aphyocharax</u>	Cola roja
6. <u>Boehkea fredcochui</u>	Tetra azul
7. <u>Chalceus ssp.</u>	
8. <u>Charaddium fasciatus</u>	Characidium
9. <u>Hemigramus ocellifer</u>	
10. <u>Hemigramus pulcher</u>	Hemigramus
11. <u>Hemigramus sp.</u>	Rodostumus
12. <u>Hyphessobrycon loretoensis</u>	Tetra loreto
13. <u>Hyphessobrycon bentoni</u>	Rosaceus
14. <u>Hpessobrycon erythostigma</u>	Bleeding heart
15. <u>Hyphessobrycon sp.</u>	Black ulrey
16. <u>Metynnis hypsauchen</u>	Metynnis
17. <u>Hyphessobrycon sp.</u>	Roberty tetra
18. <u>Myleus rubripinnis</u>	Red hook
19. <u>Moenchausia oligolopis</u>	Moenkhausia
20. <u>Moenkhausia lepidura</u>	Argentino tetra
21. <u>Paracheirodon innesi</u>	Neon tetra
22. <u>Priartobrama flligera</u>	Boodfin amazon
23. <u>Serrasalmus spp.</u>	Piraña
24. <u>Thayeria obligua</u>	Oblicua
25. <u>Triportheus rotundatus</u>	Catalina
GASITEROPELECIDAE	
26. <u>Carnegiella strigata</u>	Hachet strigata
27. <u>Carnegiella marthae</u>	Hachet marthae
28. <u>Torococharax stellatus</u>	Hachet torococharax

HEMIODONTIDAE

29. Hemiodus sp.

CTENOLUCIDAE

30. Boulengerella maculata Beetle fish

LEBIADINIDAE

31. Copeina guttata Copeina gutata
 32. Copella spp. Copeina auratus
 33. Nannostomus spp. Copema auratus
 34. Nannostomus trifasciatus Trifasciatus

PARADONTIDAE

35. Apareidon pongoensis Pongo pongo

PROCHILODONTIDAE

36. Semprochilodus amazonensis Yaraquí

CURIMATIDAE

37. Curimata vittata Ractofogón

ANOSTOMIDAE

38. Abramites hypelonotus Abramites
 39. Anostomus anostomus Anostomus
 40. Leporinus friderici Leporinus friderici
 41. Leporinus fasciatus Leporinus fasciatus

CHILODONTIDAE

42. Chilodus punctatus Chilodus

GYMNOTIDAE

43. Eigenmannia sp. Green knife fish

ELECTROPHORIDAE

44. Electmphorus electricus Electric eel

STERNOPYGIDAE

45. Sternophygyus macrurus Ghost knife fish

HYPOPOMIDAE

46. Hypopomus spp. Spotted knife fish

RHAMPHIGTHYDAE

47. Rhamphichthys rostratus Elephant nose

DORADIDAE

48. Agamyxis pectinifrons Rafael spotted

49.	<u>Amblydoras hancockii</u>	Spinossissimus
50.	<u>Hassar spp.</u>	Bufeo cunshi
51.	<u>Megalodoras irwini</u>	Zuntarito churero
52.	<u>Oxydoras niger</u>	Oxidoras niger
53.	<u>Platydoras costatus</u>	Rafael stripped

AUCHENIPTERIDAE

54.	<u>Auchenipterichthys thoracatus</u>	Zamora cunchi
55.	<u>Parauchenipterus galianus</u>	Novia cunchi

ASPRENDINIDAE

56.	<u>Bunocephalus spp.</u>	Banjo cat
-----	--------------------------	-----------

PIMELODIDAE

57.	<u>Brachiplatystoma filamentosum</u>	Zúngaro Dorado
58.	<u>Brachiplatystoma juruense</u>	Zúngaro alianza
59.	<u>Brachiplatystoma sp.</u>	Zúngaro saltón
60.	<u>Callophysus macropterus</u>	Zúngaro mota
61.	<u>Duopalatinus sp.</u>	Cunshi blanco
62.	<u>Hemisorubini platyrhinchos</u>	Toa
63.	<u>Leiarius marmoratus</u>	Achara
64.	<u>Microglanis sp.</u>	Bumple bee cat
65.	<u>Phractocephalus hemiliopterus</u>	Red tailed cat (torre)
66.	<u>Pimelodus pictus</u>	Pimelodella angelica
67.	<u>Pimelodus spp.</u>	Pimelodella común
68.	<u>Pinirampus pinirampus</u>	Long finned rat
69.	<u>Paltystoma matichthys sturio</u>	Zúngaro toa
70.	<u>Platysilurus barbatus</u>	Zungarito barbatus
71.	<u>Pseudoplatystoma fasciatum</u>	Zúngaro doncella
72.	<u>Pseudoplatystoma tigrinus</u>	Zúngaro tigre
73.	<u>Sorubirn lima</u>	Shovelnose (shiripira)
74.	<u>Sorubimichthys planiceps</u>	Acha cubo

CALLICHTHYDAE

75.	<u>Brochis splendens</u>	Cory green cat
76.	<u>Corydoras arcuatus</u>	Cory arcuatus
77.	<u>Corydoras agassizi</u>	Cory agassizi
78.	<u>Corydoras elegans</u>	Cory elegans
79.	<u>Corydoras hastatus</u>	Cory hastatus
80.	<u>Corydoras julii</u>	Cory julii
81.	<u>Corydoras punctatus</u>	Cory puntatus
82.	<u>Corydoras rabauti</u>	Cory rabauti
83.	<u>Corydoras melanistius</u>	Cory melanistius
84.	<u>Corydoras sp.</u>	Cory San Juan
85.	<u>Corydoras sp.</u>	Cory orange cat

86. Dyanema longibarbis Porthol corriente
 87. Dianema urostriata Porthol rayado

LORICARIIDAE

88. Farlowella spp. Farlowella
 89. Loricaria spp. Loricaria
 90. Otocindus spp. Otocinclus
 91. Hypostomus sp. Plecostomus
 92. Chaetostomus spp. Xenocara

RIVULIDAE

93. Pterolevias peruensi Rivulus peruensi
 94. Rivulus spp. Rivulus común

SYNBRANCHIDAE

95. Synbranchus marmoratus Atinga, Marbled Eal

NANDIDA

96. Monocirrhus ol acanthus Leaf fish

CICHLIDAE

97. Aequidens spp. Aequidens moroni
 98. Apistogramm agazzizi Apistograma
 99. Apistogramma spp. Apistograma
 100. Crenicichla spp. Añashúa
 101. Heros severum Severum
 102. Mesonauta festivus Festivum
 103. Pterophyllura scalare Scalare
 104. Satanopera jurupari Jurupari
 105. Symphysodon aeguifasciatus Discus

SOLEIDAE

106. Achirus achirus Sun fish

TETRADONTIDAE

107. Colomesus osellus Puffers

4.2 Volumen de extracción

La pesca se realiza en forma totalmente extractiva; desde el inicio se ha capturado sin tener en cuenta la magnitud del recurso y sin considerar que una pesca indiscriminada tendría efectos perjudiciales sobre las poblaciones icticas existentes. La presión de pesca ejercida sobre el stock disponible ha ido incrementándose con el tiempo, originada por un aumento en el número de empresas exportadoras y, por consiguiente, de pescadores. Por el contrario, los volúmenes de exportación totales por especie, han disminuido significativamente, como lo demuestran las estadísticas obtenidas (Cuadro N2 1). Esta situación, aunada a la competencia de países vecinos (Brasil y Colombia) y a la reproducción masiva de algunas especies en cautiverio, ha ocasionado una fuerte caída de los volúmenes comercializados en los últimos años. En 1978, el Perú exportó 19'581,539 peces, que generaron un total de US\$ 878,000. Desde aquel entonces, ha disminuido hasta alcanzar los 5939,771 de ejemplares en 1988, produciendo ese año un ingreso por concepto de divisas del orden de US\$ 670,000 (Cuadro N2 3).

Del análisis por especies, se determinó que la familia CALLICHTHYDAE, con el género CORYDORAS, ocupó el primer lugar en cuanto a número de ejemplares exportados y divisas generadas, con 4539,029 unidades y US\$ 312,225 en el año 1977, hasta descender a 1461,975 ejemplares y US\$ 102,012 en 1988. Sigue en orden de importancia la familia Characidae, con Paracheirodon innesi - neon tetra, como la especie más representativa, con 4244,850 especímenes y US\$ 159,182 en el año 1977, hasta disminuir a 64,500 el número de peces exportados y producir ingresos por US\$ 2,419 en el último año. Este pronunciado descenso del volumen de exportación se debe a que Taiwán y Japón, están reproduciendo esta variedad de neón en cautiverio y lo exportan a precios por debajo de los ofertados por los países extractores tradicionales. (Presidente AEDO, com pers.)

CUADRONº 1

VOLUMEN DE EXPORTACION DE PECES ORNAMENTALES COMERCIALIZADOS ANUALMENTE EN IQUITOS (*)
1978 - 1988

NOMBRE COMERCIAL	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
<i>Coridora punctatus</i>	2,784,640	2,214,020	830,419	1,144,315	1,327,540	1,486,310	1,093,330	716,020	403,205	64,450	817,050
Bleeding heart	1,198,779	1,069,280	669,330	808,285	552,950	871,220	502,055	49,463	251,830	806,950	931,530
<i>Corydora julii</i>	1,987,810	2,592,586	406,450	685,740	938,715	631,560	375,290	307,950	199,820	345,005	373,175
Neon tetra	2,439,180	1,097,900	648,730	769,368	403,100	244,600	178,600	81,200	294,050	501,300	66,900
<i>Otocinclus</i>	1,166,360	1,035,800	557,110	623,610	527,850	564,900	359,100	395,300	104,010	262,600	457,405
<i>Cory green</i>	508,115	514,875	419,390	257,570	435,470	341,390	364,400	288,000	480,550	379,130	400,000
<i>Hatchet marthae</i>	783,800	498,850	429,780	538,311	344,958	419,800	313,910	135,850	70,530	178,850	230,965
<i>Hatchet strigata</i>	787,500	557,400	337,354	310,650	176,600	251,850	168,530	222,940	165,500	271,183	192,151
<i>Plecostomus</i>	965,206	1,135,575	663,095	379,911	132,230	72,510	107,982	104,660	85,190	85,239	84,239
Blue tetra	352,530	318,004	266,050	226,388	230,350	239,920	301,760	258,676	196,040	302,970	302,090
Otros	4,820,721	6,051,826	3,432,057	3,064,860	3,359,379	2,664,816	2,719,332	1,931,310	1,723,145	2,214,130	2,732,278
TOTAL	17,794,641	17,086,116	8,659,765	8,629,008	8,429,142	7,788,866	6,484,289	4,861,369	3,973,870	6,111,807	6,587,783

(*) En los datos no se considera el 15% del total comercializado que se adiciona por mortandad en el transporte aéreo.

FUENTE: DIRECCION REGIONAL V - IQUITOS (MIPE - IQUITOS)

CUADRO N.º 2

VOLUMEN DE EXPORTACION DE PECES ORNAMENTALES Y GENERACION DE DIVISAS ENTRE 1977 Y 1988 (*) (**)

NOMBRE COMERCIAL	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
<i>Corydora punctatus</i>	2,544,640	2,431,577	2,037,080	819,769	1,118,415	1,112,390	1,428,060	1,075,180	708,020	395,570	751,750	747,240
Nº de peces export.	152,674	145,384	122,225	48,186	67,105	66,743	85,684	64,511	42,481	23,734	45,105	44,834
Divisas (en US\$)												
Bleeding heart	1,429,036	923,829	894,430	604,280	774,335	506,100	820,570	477,555	411,356	239,830	771,300	845,950
Nº de peces export.	85,742	55,430	53,666	36,252	46,460	30,366	40,234	28,656	24,681	14,390	46,278	50,757
Divisas (en US\$)												
<i>Corydora julii</i>	1,585,130	1,763,220	1,516,536	405,200	684,240	779,215	617,560	373,790	297,950	196,470	343,005	365,805
Nº de peces export.	126,810	141,058	121,323	24,312	54,739	62,337	49,405	29,903	23,836	15,718	27,440	29,284
Divisas (en US\$)												
<i>Neón tetra</i>	4,244,850	2,018,180	909,400	639,730	765,368	403,100	243,600	174,100	66,200	284,050	482,700	64,500
Nº de peces export.	159,182	75,682	34,102	25,640	28,364	15,116	9,135	6,529	2,482	10,652	18,101	2,419
Divisas (en US\$)												
<i>Citocinclus</i>	1,087,420	944,960	861,400	518,760	592,210	469,450	527,050	349,100	290,450	99,250	250,800	415,055
Nº de peces export.	38,060	33,074	30,149	18,157	20,727	16,431	18,447	12,218	10,166	3,474	8,778	14,527
Divisas (en US\$)												
<i>Corydora green</i>	409,259	444,805	465,515	407,190	253,850	391,680	332,580	363,750	288,000	467,405	366,630	348,930
Nº de peces export.	32,741	35,584	37,241	32,575	20,308	31,334	26,606	29,100	23,040	37,392	29,330	27,914
Divisas (en US\$)												
<i>Hachet marthae</i>	1,044,480	598,920	406,400	390,300	518,311	267,058	339,700	295,110	127,650	66,630	158,450	199,165
Nº de peces export.	41,779	29,957	16,256	15,613	20,732	10,682	13,588	11,844	5,106	2,665	6,338	7,967
Divisas (en US\$)												
<i>Hachet strigatid</i>	704,755	629,800	477,900	324,954	302,650	168,850	240,750	166,930	222,160	159,600	260,483	169,851
Nº de peces export.	35,238	31,490	23,890	16,243	15,132	8,442	12,038	8,346	11,108	7,980	13,024	8,492
Divisas (en US\$)												
Otras												
Nº de peces export.	6,531,969	5,081,677	5,092,925	4,133,242	3,580,534	2,924,589	2,671,274	3,019,848	2,362,536	1,937,713	2,478,335	2,783,275
Divisas (en US\$)	205,778	303,481	436,148	382,022	399,433	522,549	374,836	374,836	236,100	235,989	405,606	483,826

(*) Datos proporcionados por la Dirección Regional - V - kuitos (MIFE - LORETO)

(**) Datos proporcionados por el Banco Central de Reserva (BCR - IQUITOS)

El tercer lugar lo ocupó la familia Gasteropelecidae, con el género *Carnegiella* (Hachet). Como el más importante, con 1'749,235 unidades, generando la cantidad de US\$ 77,017 en el año 1977 hasta llegar al número de peces comercializados a 369,016 y el monto generado en el último año a US\$ 16,459. La familia Loricariidae, con el género *Otocinclus*, ocupa el cuarto lugar en cuanto a contribución por número de especímenes, con 1087,420 para el año 1977 y 45,066 para el último año, habiendo generado ingresos por concepto de divisas del orden de los US\$ 38,060 y US\$ 14,527, respectivamente.

En los Cuadros N° 2y 3, se observa el comportamiento histórico de los volúmenes exportados y la generación de divisas en los últimos 11 años, en forma general y por especies. Se nota una leve recuperación en 1981, para continuar la tendencia negativa hasta alcanzar en 1986 el punto más bajo de la comercialización con 3.8 millones. En los dos últimos años, se produce un pequeño incremento, pero muy por debajo del promedio anual comercializado. Esta variación lo explica Russel (1931 - 1942), citado por Wosnitzka (1978), en su teoría de la sobrepesca, donde menciona la existencia de una gran influencia de la pesca sobre la estructura poblacional de los peces. Indica también que, con el aumento de la captura (sobrepesca), disminuye la captura por unidad de esfuerzo (densidad del stock) y disminuye el rendimiento después de un aumento inicial del volumen de captura.

En la información estadística analizada (Cuadro N° 3) se aprecia el incremento de los volúmenes de las exportaciones de peces de consumo humano comercializados como ornamentales. Los precios ofertados por estas especies de alto valor nutritivo para el poblador amazónico, son atractivos y la demanda de los países importadores va en aumento; razón por la cual, las capturas se efectúan con mayor frecuencia. Dentro de ellas se encuentran los grande bagres o zúngaros que, durante la primera etapa de su vida, son muy apreciados por los acuaristas. En 1976, se comercializaron un total de 4,853 ejemplares de estos bagres, el último año de exportación alcanzó la suma de 13,438 unidades, que generaron divisas por un monto de US\$ 35,533 y US\$ 67,190, respectivamente.

A continuación, se presenta una relación se especies consideradas dentro del grupo genérico de zúngaros:

- *Doncella* (*Pseudoplatystoma fasciatum*)
- Tigre zúngaro (*Pseudoplatystoma tigrinum*)
- Dorado (*Brachiplatystoma filamentosum*)
- Saltón (*Brachiplatystoma spp*)
- Achacubo (*Sorobimichthya lanices*)
- Shiripira *Sorubin lima*

CUADRON^o 3PECES DE CONSUMO COMERCIALIZADOS COMO ORNAMENTALES
ENTRE 1977 Y 1988 EN IQUITOS

NOMBRE COMERCIAL	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
ARAHUANA	11,960	35,220	34,879	45,940		47,985				106,780	352,008
RED TAILED CAT (TORRE)	22	421	70	1,574	3,758	305	1,622	147	2,292	2,772	2,964
ACHARA (ZUNGARITO)	1,257	2,554	2,970	5,942	1,562	2,046	2,246	680	4,653	1,877	1,762
TOA			10	40	160			25	565	366	264
ZUNGARO (*)	4,585	7,058	3,027	2,379	1,777	5,264	2,966		4,987	5,554	13,438
TURUSHUQUJI (OXIDORAS)	4,723	5,460	1,320	4,373	1,681	540	606	33	2,326	6,812	3,259
SHOVELNOSE (SHIRIPIRA)	43,920	57,341	24,337	43,855	37,852	21,250	23,646	9,740	48,302	64,679	34,959
YARAQUI (SEMAPROCHILODUS)									20,000		
TOTAL	66,667	108,054	66,613	104,103	46,790	77,390	37,086	10,625	63,125	200,840	408,654

(*) Fuente: elaborado en base a datos estadísticos proporcionados por la DIRECCION REGIONAL V - IQUITOS (MIPE - LORETO)

(**) Incluye varias especies: Dorado, saltón, z. alianza, z. toa, doncella, z. tigre, z. mola, z. barbatus, acha cubo, etc.

La shiripira o shovelnose (sorubim lima), es una especie de gran demanda en el mercado de peces de consumo, por la calidad de su carne. En 1978, se exportaron 43,920 ejemplares, para alcanzar en 1987 la cantidad de 64,679 unidades. Algo similar está ocurriendo con la arahuana (*Osteoglossum bicirrhosum*), en el año 1978 se exportaron 11, %0 especímenes y en el último año la comercialización de esta especie alcanzó la cifra de 352,000 ejemplares; logrando producir ingresos por concepto de divisas del orden de US\$ 8,372 y US\$ 246,405, respectivamente. Existen dispositivos legales por los cuales se prohíbe la extracción como ornamentales de algunas especies de consumo humano, no figurando ninguna de las mencionadas anteriormente.

Dispositivos legales vigentes:

1. D.L. N° 18810, aprueba la Ley General de Pesquería.
2. D.S. N° 011-71-PB, Reglamento de la Ley General de Pesquería.
3. Resolución Ministerial N° 0011-72-PE, del 12.01.72. Prohíbe la extracción como ornamentales de las especies ictiológicas destinadas al consumo humano de la Amazonia Peruana, excepto las especies "arahuana", "acarahuazú", "boquichico" y "palometa".
4. Resolución Ministerial N° 00298-76-PB, del 21.11.76, prohíbe la extracción para ser comercializada como peces ornamentales las especies "boquichico" (*Prochilodus* sp), "arahuana" (*Osteoglossum bicirrhosum*), "acarahuazú" (*Astronotus ocellatus*) y "palometa" *Mylossoma* sp. J. De la misma manera, deroga la R.M. N° 0011-72-PE.
5. Resolución Ministerial N12 029-79-PB, 07.09 .79, modifica el artículo 1° de la R.M. N°2 0898-76-PB, exceptuando de sus alcances a la especie denominada "arahuana" (*Osteoglossum bicirrhosum*).
6. Decreto Supremo N°2 005-84--PE, aprueba el reglamento para la extracción y comercialización de recursos hidrobiológicos ornamentales y en su artículo 50 especifica claramente que el Ministerio de Pesquería establecerá como parte de sus funciones, lo siguiente:
 - a. Las especies cuya extracción está prohibida o restringida.
 - b. Volumen máximo de captura.
 - c. Zonas y épocas de veda.
 - d. Equipos y métodos de captura.
 - e. Las acciones necesarias para la conservación de las especies.
7. Resolución Directoral N2023-88-PE/DIREPE-V-Iquitos, del 18.03.88, prohíbe la extracción para ser comercializados con fines ornamentales los alevinos de las especies (*Colossoma macropomum*) "gamitana", (*Piaractus brachipomus*) "paco", (*Brycon erythropterus*) "sábalo cola roja", (*Brycon melanopterus*) "sábalo cola negra" y (*Cichla ocellaris*) "tucunaré".

- 8 Aparte, existe una disposición especial para el “paiche” *Arapaima gigas*. Especie que según la legislación vigente de la pesquería continental, está protegida por una veda para favorecer el desove y crecimiento inicial de los alevinos y con la R.M. 85-PE. Del 25.07.85, prohíbe la captura de ejemplares menores de 1.60 de longitud total en todos los recursos hídricos del país.

De las normas legales existentes, se determina que las especies de consumo humano prohibidas para la exportación son las siguientes:

Acarahuazú	(<i>Astronotus ocellatus</i>)
Boquichico	(<i>Prochilodus nigricans</i>)
Gamitana	(<i>Colossoma macropomum</i>)
Paco	(<i>Piaractus brachipomum</i>)
Paiche	(<i>Arapaima gigas</i>)
Sábalo cola roja	(<i>Brycon erythrorhynchus</i>)
Sábalo cola negra	(<i>Brycon melanopterus</i>)
Palometa	(<i>Mylossoma</i> sp.)
Tucunaré	(<i>Cichla ocellaris</i>)

Asimismo, las Resoluciones Ministeriales son contradictorias, mientras que por la R.M. 001 1-72-PE, se prohíbe la captura como peces ornamentales de las especies ictiológicas destinadas para consumo humano, exceptuando cuatro (04) especies, sin criterio técnico que puede sustentar esta acción; además, la misma redacción de las resoluciones no es clara y crea confusión.

El caso de la especie *Arahuana* especial, con la R.M. 001-72-PE., se autoriza su comercialización, con la R.M. 029-76-PE, se prohíbe su captura como ornamental y con la R.M. 029-79-PE, se vuelve a autorizar su comercialización. Considerando que en la selva baja existen unas 50 especies de consumo humano directo, y que sus poblaciones podrían verse afectadas de continuar su comercialización como ornamentales, en su estado de alevinos, se determina que los dispositivos legales vigentes son insuficientes y, por consiguiente, sólo protegen a un 20% de las especies ictícolas que sustentan la alimentación del poblador amazónico.

- 4.3 Transporte y comercialización. Luego de la captura, los peces son transportados por los pescadores, utilizando bolsa plásticas, cajas de material sintético, bidones cortados, e inclusive, dentro de canoas llenas de agua. Con mucha frecuencia esperan la llegada de los corredores para efectuar la venta muy cerca a la zona de pesca.

Los corredores son empleados o comisionados que trabajan para las empresas exportadoras y se movilizan en potentes botes deslizadores, a lo largo de los principales ríos, dedicándose a comprar las capturas de los pescadores ocasionales y de los grupos dedicados a esta actividad. Transportan el producto

en cajas de plástico y/o en bolsas del mismo material, colocados dentro de cajas de madera (triplay).

Los intermediarios o rematistas son personas encargadas por los exportadores para realizar las compras en los principales puertos de desembarque, haciéndolo, por lo general, a precios por debajo de lo ofertado en el mercado.

Los precios que rigen la comercialización de los peces ornamentales, está de acuerdo a la ley de la oferta y la demanda; sin embargo, para la declaración del valor de la exportación, se toma como referencia la lista de precios elaborada años atrás por la DIREPE-V (Cuadro N° 4), la cual no ha sido actualizada e incluye solamente el 65% de las especies ornamentales que se exportan.

Al ingresar al acuario, los peces son contados, clasificados y registrados en una ficha. Luego, son colocados en estanques de cemento, vidrio y/o madera, cubiertos de fibras sintéticas, para recibir el tratamiento profiláctico respectivo y estar a la espera de los trámites para el envío definitivo a los importadores.

Los requisitos para efectuar un embarque, son los siguientes:

- Permiso
- Declaración Jurada
- Trámite en agencia de aduana
- Inspecciones
- Licencia de exportación
- Fianza bancaria
- Trámite de aduana

Para obtener el permiso previo, es necesario presentar una lista consignando especies y cantidades, la lista de peces ingresada a los acuarios está disponible en el área de extracción de la DIREPE V. Se tiene ciertas dudas acerca del grado de confiabilidad de esta información, debido a la existencia aparente de un millón de peces sin destino, registrados en el transcurso de 1988. Este resultado se ha obtenido por diferencia entre el número de ejemplares ingresados y el número exportado durante ese año, considerando que el porcentaje de mortalidad es el siguiente:

- Desde la captura hasta el ingreso 20%
- Permanencia en el acuario 30%
- Transporte aéreo 15%

FUENTE: Informe técnico (1969)

Pescadores

DIREPE V - Exportadores

CUADRO N° 4

LISTA DE PRECIOS MINIMOS DE PECES ORNAMENTALES POR ESPECIE

NOMBRE COMERCIAL	PRECIO EXPORTACION (US\$) (VALOR DECLARADO)
Abramites	0.30
Achara	3,0
Apistograma	0.05
Arahuana	0.70
Auratus	0.05
Atinga común	1.00
Black ulrey	0.04
Bleeding heart	0.06
Blood fish amazon	0.04
Blue tetra	0.06
Burple bee cat	017
Chalceus	0,35
Characidium fasciatus	0.04
Chilodus punctatus	0.08
Copeina arnoldi	0.04
Copeina crenimaculate	0.10
Copeina four sport	0.15
Co.peina redstrip	0.03
Cory agazzizi	0.06
Cory arcuatus	0.08
Cory elegans	0.05
Cory green cat	0.08
Cory hastatus	0.03
Cory julii	0.08
Cory melnisti	0.05
Cory punctatus	0.06
Cory rabauti	0.08
Cory San Juan	0.05
Dávila tetra	0.08
Discus	2.25
Domino tetra	0.05
Electril eel	5.00
Elephant nose	100
Farlowella	0.15
Festivum	0.06
Glass tetra	0.10
Hachet strigata	0.05
Metynis	0.50

NOMBRE COMERCIAL	PRECIO EXPORTACION (US\$) (VALOR DECLARADO)
Moenkhuasia	0.04
Neon tetra	0.05
Novia cunchi	
Oblicuas	0.07
Ocelifer	0.04
Otoncinclus	0.035
Orange cat	0.08
Pimelodella angelica	0.20
Pimelodeila común	0.06
Plecostomus	0.15
Porthol rayado	0.08
Porthol corriente	0.05
Rafael stripped	0.25
Rafael spotted	0.20
Red tailed cat (torre)	12.00
Rivelus peruensi	0.20
Rosaceus	0.03
Scalare	0.10
Severum	0.06
Spinosissmus	0.05
Stringer ray	3.00
Trifasciatus	0.06
Yellow cat	0.04
Zamora ci.mchi	0.05
Zungarito achacubo	8.00
Zungarito alianza	20.00
Zungarito dorado	10.00
Zungarito tigre	5.00
Zungarito doncella	6.50

1 US\$ = I/. 1,300 (1988)

Fuente: DIREPE - V - IQUITOS

Para embalar los peces se utilizan bolsas de polietileno de 4-5 lt. De capacidad, llenos de agua, previamente tratada. El número de ejemplares varía, dependiendo de la distancia a recorrer, la especie y el tamaño. Antes de cerrar la bolsa, se inyecta oxígeno o aire para evitar la muerte de los peces durante el transporte. Luego de cerrarla, con una banda de goma son depositados en cajas de cartón o madera (triplay).

Los costos por conceptos de transporte son cubiertos íntegramente por los importadores, realizándose los despachos con la modalidad de contra-entrega.

Los canales de comercialización y distribución de peces ornamentales se esquematizan en el Cuadro N° 5. Se observa que Iquitos es la principal fuente de abastecimiento del mercado nacional e internacional.

Los EE.UU. absorben el 88.5% de la producción anual de esta zona, siendo los importadores de Miami los principales clientes. Una pequeña parte (13%) es enviada a Lima para cubrir el mercado nacional e indirectamente abastecer a Europa, Asia y Latinoamérica. Pucallpa contribuye destinando el 98% de su producción a Iquitos y el 2% a Lima. Los volúmenes capturados en la zona fronteriza de Caballo Cocha, son comercializados mayormente en Leticia (Colombia), ocasionando una fuga de divisas hacia el país vecino.

Actualmente, en Iquitos, operan cerca de 30 empresas dedicadas a la exportación de peces ornamentales. Todas debieron cumplir con los requisitos solicitados en el Reglamento para la Extracción y Comercialización de Recursos Hidrobiológicos Ornamentales (D.S. N° 005-84-PF). Cada una de ellas cuenta con personal de planta y apoyo, calculándose en 5,000 personas, que dependen directamente e indirectamente de esta actividad. En el Cuadro N° 5, se presenta una relación de los exportadores e importadores registrados a diciembre de 1988.

CUADRO N° 5
RELACION DE EXPORTADORES E IMPORTADORES DE
PECES ORNAMENTALES

Acuario Suramérica	Iquitos – Perú	River Trading Co.	California - USA
Peces de la Amazonia	" "	Fast East Enterprise	Norita - Japón
Corpez	" "	.C. Tropical	Miami - USA
Acuario Moronacocha	" "	Lebaco Enterprise	Miami - USA
Blue Acuario S.C.R.L.	" "	Ruinemans Aquarium	Miami - USA
Acuario Tropical	" "	Jull Chine Traders	Taiwan - China
Acuario Universal	" "	Reinaldo Pines	California - USA
Yacuruna Aquarium	" "	San Wood Fisheries	Hon Kong - China
Ruíz E. Dávila	" "	Aquatina Taypes	Taiwan - China
Iquitos Fish E.I.R.L.	" "	A. Salazar Import -	Ex Miami - USA
E. Bustamante	" "	Acuario Enterprise	Miami - USA
Acuario Itaya	" "	Acuatic Tranship	Miami - USA
CRIAPEZ	" "	Julio Documett	Miami - USA
Piscis Aquarium	" "	Acuario Wang	Miami - USA
Acuario Amazonas	" "	Colunesian Tropical	California - USA
Jungle Sports	" "	Nanshow Co.	Taiwan - China
Tropical Fish Aquarium	" "	Aquapex Corpi	Miami - USA

San Judas Tadeo S.C.R.L.	"	"	Aquatic Blékers	Miami-USA
Acuario Peas S.A.	"	"	Suriname Tropical Fish	Miami-USA
T. Ochoa de Méndez	"	"	Chi Hai Trading CEFP	Taiwa-China
Iquitos Fishery E.I.R.L.	"	"	T.H. Ruine Man's	Miami-USA
Perú Fish S.C.R.L.	"	"	Dolphin INT'L	California - USA
Stern Fish Aquarium	"	"	M.E. Sánchez	California - USA
Acuario Chullachaqui	"	"	Keny Trading	California - USA
Acuario Río Blanco	"	"	Essington Aquatica	London- Inglaterra
Aquario Delfin	"	"	Rainbow Tropical	Miami - USA
I. L. Sáenz	"	"	Gulf Coast Acuatic	Miami - USA
Acuario Granja Azul	"	"	Arbufish aq.	Miami - USA
Acuario Continental	"	"	Arbufish aq.	
Acuario	Lima	Lima-Perú	Miami DADE Fisch	Miami USA
Universal Trading	"	"	ERDA Inc.	Miami - USA
Paflet S.A.	"	"	Oceanographer Aq.	Japón

Fuente: DIREPE V - Iquitos

5. CONCLUSIONES

- De continuar esta situación, las poblaciones de peces ornamentales podrían verse afectadas por una fuerte presión de pesca y llegar a un punto en el que la densidad del recurso disminuya significativamente hasta ocasionar el colapso de la pesquería.
- Las cifras referentes a volúmenes de captura, ingreso de peces a los acuarios, número de peces exportados y por, consecuencia, de valores económicos, no son confiables.
- Se están exportando peces utilizados para el consumo humano como ornamentales.
- Los dispositivos legales existentes son insuficientes y en algunos casos contradictorios.

6. RECOMENDACIONES

- Diseñar e implementar, en forma inmediata, un sistema de registro de datos estadísticos para todas las etapas de la explotación de peces ornamentales y en forma paralela, como medida cautelatoria del recurso, se sugiere el establecimiento de cuotas de exportación no mayores a los volúmenes comercializados en 1988.

- Efectuar un estudio, que podría hacerse a través de un convenio entre el MIPE Exportadores - IIAP, sobre taxonomía, bioecología, potencial íctico y reproducción en cautiverio de las principales especies de peces ornamentales.
- Restringir la exportación de peces de consumo humano considerados como ornamentales por medio de dispositivos legales claros y precisos.
- Coordinar con los países miembros del Tratado de Cooperación Amazónica, con el fin de establecer un sistema legislativo y comercial adecuado para salvaguardar los intereses comunes de las naciones exportadoras de peces ornamentales.

7. BIBLIOGRAFIA

1. Axelrdo, H. et al (1980). Exotic Tropical Fish, Expanded Edition. T.EH. Publications Inc. New York. USA. 1,300 pág.
2. Axelrdo, H. Et al (1980). Atlas of Freshwater Aquarium Fishes T.F.H. Publications Inc. New York - USA. 780 pág.
3. Bonetto, A. (1981). Informe relativo abs estudios limnológicos a realizar con la Amazonía Peruana. Proyecto UNDP/FAO-PER/76/022. Instituto del Mar del Perú. Informe NI2 81. Lima - Perú. P.P. 173-205.
4. Filomeno, Ponce del Prado, Castañeda y Mejía (1969). Informe de la Comisión designada por R.S. NI2 15-69-AG-DP, para el estudio de la comercialización, exportación y gravámenes de los peces ornamentales, animales vivos y plantas acuáticas de la amazonia.
5. Fowler, H. (1945). Los peces del Perú, Catálogo sistemático de los peces que habitan en aguas peruanas. Lima. Museo de Historia Natural 'Javier Prado'. 298 pág.
6. Fowler, H. (1945). Os Peixes de Agua Doce do Brazil, 4ta. Entrega. Arquivos de zoología, Sao Paolo (9) 1-400.
7. Montreuil, Castañeda, Rodríguez, Pezo, Cruz (1984). Diagnóstico de la pesquería en la Región Amazónica. Ucayali. IIAP. 126 pág.
8. Montreuil V.H. (1988). Explotación de larvas yalevinos de arahuana (Osteoglossum bicirrhovum) como especie ornamental IIAP, Informe Técnico.
9. Ortega, NI. Y Van, R. (1986). Annotated cheddlist of the ftes water fishes of Perú. Smithsonian contribution to zoology; NI2 437. 25 pag.
10. Welcome, R.L. (1975). The fisheries ecology of African Food plains. FAO cifa. TECH. PAPER 3-ROME - ITALY.

11. WOSNITZA, C. (1978). Manual de dinámica de poblaciones de peces. Trujillo, Perú. Universidad Nacional de Trujillo. IIAP. 111 pág.