

Catálogo de peces ornamentales en Trujillo, La Libertad, Perú

Catalogue of ornamental fishes in Trujillo, La Libertad, Peru



*Alina Mabel Zafra Trelles, Moisés Efraín Díaz Barboza, Félix Antonio Dávila
Gil, Kriss Alexander Vela Alva & Jean Paul Edu Colchado Colchado*
Departamento de Pesquería, Universidad Nacional de Trujillo, PERÚ
azafra@unitru.edu.pe, mdiazb@unitru.edu.pe, felixantonio_dg@yahoo.es

Resumen

Se elaboró el catálogo de peces ornamentales comerciales en Trujillo, La Libertad, Perú en el 2017 en la Universidad Nacional de Trujillo. Los peces ornamentales se obtuvieron de empresas productivas y algunos centros de acuarística locales. Se describieron sus principales características fenotípicas y se realizó el respectivo registro fotográfico digital considerando también algunas características ambientales. El catálogo estuvo conformado por especies ornamentales agrupadas en cuatro órdenes y cinco familias, destacando entre ellas Cyprinidae, Cichlidae y Poeciliidae, con variedad de formas, color y belleza. Se concluyó que el catálogo estuvo conformado por 57 peces ornamentales conformados por especies y variedades comerciales.

Palabras clave: peces ornamentales, catálogo acuicultura, acuicultura ornamental, Trujillo.

Abstract

The catalogue of commercial ornamental fishes was prepared in Trujillo, La Libertad, Peru in 2017 at the Universidad Nacional de Trujillo. The ornamental fishes were obtained from production companies and some local aquarium centers. Their main phenotypic characteristics were described and the respective digital photographic record was made considering also some environmental characteristics. The catalogue is made up of ornamental species grouped into four orders and five families. Highlight among them Cyprinidae, Cichlidae and Poeciliidae, with a variety of shapes, color and beauty. It was concluded that the catalogue consisted of 57 ornamental fishes made up of commercial species and varieties.

Keywords: ornamental fishes, aquaculture catalogue, ornamental aquaculture, Trujillo.

Citación: Zafra, A.; M. Díaz; F. Dávila; K. Vela & J. Colchado. 2018. Catálogo de peces ornamentales en Trujillo, La Libertad, Perú. *Arnaldoa* 25 (2): 757-786. doi: <http://doi.org/10.22497/arnaldoa.252.25221>

Introducción

La acuicultura es una alternativa para las pesquerías de proveer proteína animal para consumo humano directo en áreas del Perú y principalmente de selva alta y selva baja donde existe dependencia de peces como importante fuente de alimento (Ortega *et al.*, 2012).

La acuicultura ornamental se desarrolla en muchos países del mundo, destacando los países Asiáticos entre ellos: Tailandia, Indonesia, Singapur, China (Hong Kong), Malasia y Japón que se han especializado en la crianza y reproducción, cultivo y exportación de peces ornamentales (Livengood & Chapman, 2007).

En el 2012, Singapur fue el principal país exportador con US \$ 61,8 millones, España con US \$36 millones y Japón con US \$ 34,2 millones, mientras que, los países importadores de peces

ornamentales fueron Estados Unidos con US \$ 57 millones además del Reino Unido y Singapur con US \$ 26,9 y 24,3 millones respectivamente (LEGISCOMEX.COM, 2013).

En Estados Unidos, destaca el Estado de Florida por producir el 95% de los peces ornamentales cultivados, con un movimiento económico comercial de US \$ 47,2 millones con una fuerza laboral de 200 productores que manejan 800 variedades de peces de agua dulce, entre los grupos cultivados de peces figuran las familias: Ciprinadae, Characidae, Loricaridae, Melanotaeniidae, Callichthyidae, Osphronemidae, Helostomatidae y Pseudomugilidae (Hill & Yanong, 2002).

Livengood & Chapman (2007) reportan que el número aproximado de especies ornamentales de ambientes dulceacuícolas, marinos y mixohalinos es

de 1539 especies que provienen del Sudeste Asiático, América, África e Indonesia, mientras que los corales e invertebrados (“langostinos”, “cangrejos”, “caracoles” y “estrellas de mar”) que también se agrupan en ornamentales con 102 y 293 especies respectivamente pertenecen a las áreas geográficas IndoPacífico, Caribe y Mar Rojo. Además, indican que la comercialización de las especies ornamentales en Europa ha conllevado a desarrollar el cultivo en países como la República Checa, España, Israel, Bélgica y Holanda para abaratar los costos de producción en el mercado.

En el caso de América del Sur destacan los países que conforman la Amazonía, entre ellos: Colombia, Perú y Brasil que generalmente realizan la extracción de peces ornamentales del medio natural. Landines *et al.* (2007) refieren que en Colombia falta la transición de individuos silvestres a líneas o variedades producidas en cautiverio debido al desconocimiento de la biología básica para desarrollar sistemas productivos sostenibles, esta situación permitió iniciar experiencias de cultivo (Parada *et al.*, 2012).

Mancera & Álvarez (2008) señalan que Colombia el 2005 exportaba 29'512,391 unidades de ejemplares vivos de peces ornamentales que representaron US \$ 6'257,551. Los principales peces ornamentales que exporta Colombia son el “cardenal” *Paracheirodon axelrodi*, “las corredoras” *Corydoras* sp. (22 sp), las “cuchas” (32 sp.), el “otocinclo” *Otocinclos* sp., el “tetra neón” *Paracheirodon innesi*, el “tetra brillante” y el “tetra rodostomo” los cuales representan más del 70% de sus exportaciones en el 2002.

Tello & Cánepa (1991) reportan que en Perú también se realiza la captura

de peces ornamentales en los medios naturales y, señalan que la Región Loreto se considera como una actividad socioeconómica importante extrayendo 107 peces ornamentales. Este enfoque de ambos países puede motivar el cambio de actividad en la Acuicultura ornamental para no ser extractores sino más bien productores de especies ornamentales. En Trujillo, existe la comercialización de peces ornamentales en centros de acuarística y algunas investigaciones en la Universidad Nacional de Trujillo como la producción de peces ornamentales en *Pterophyllum scalare* y *Carassius auratus* (Zafra & Vela, 2014; 2015), pero, es necesario profundizar las investigaciones y difundir la actividad de la Acuicultura Ornamental para que se constituya una actividad empresarial rentable y sostenible. Por ello, el objetivo de esta investigación fue elaborar un catálogo de peces ornamentales comerciales en Trujillo, La Libertad-Perú.

Material y métodos

Se realizó la observación, adquisición y registro de peces ornamentales de los Centros de comercialización y producción de Trujillo en el 2017, estos se mantuvieron en acuarios acondicionados con aireación, termostatos y filtros.

La determinación taxonómica se realizó a través de claves de Axelrod *et al.* (1962), Baensch & Riehl (1993), Riehl & Baensch (1994), Ortega *et al.* (2012), Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (2011), Martínez & Ramírez (2016) y Froese & Pauly (2018).

Se elaboró la lista de los peces ornamentales anotando nombre científico, nombre común y autor que había descrito la especie, luego se clasificaron taxonómicamente en su respectivo Orden,

Familia, especie y variedad comercial.

Posteriormente, se realizó a través de la observación la caracterización fenotípica por especie la cual fue registrada en fichas destacando aspectos de origen y características de forma, color, aletas,

dimorfismo sexual y reproducción.

Además, se consideró los tipos de alimento y la temperatura.

Finalmente, se realizó el registro fotográfico digital usando una cámara Canon para elaborar el catálogo.

Resultados

En la investigación, se elaboró la lista con 57 peces ornamentales comerciales de Trujillo (Tabla 1).

Tabla1. Lista de los peces ornamentales comerciales en Trujillo, La Libertad-Perú

Nombre Científico	Nombre común	Autor
<i>Betta splendens</i>	"betta halfmoon"	(Regan, 1910)
<i>Aulonacara baenchi</i>	"aulonacara"	(Meyer y Riehl, 1985)
<i>Aulonacara baenchi</i>	"aulonacara albino"	(Meyer y Riehl, 1985)
<i>Aulonacara sp.</i>	"aulonacara OB"	
<i>Aulonacara sp.</i>	"aulonacara strawberry"	
<i>Cyrtocara moori</i>	"delfin moori"	Boulenger, 1902
<i>Labeotropheus trewavasae</i>	"labeotropheus"	Fryer, 1956
<i>Labidochromis caeruleus</i>	"labidochromis"	Fryer, 1956
<i>Neolamprologus brichardi</i>	"brichardi"	(Poll, 1974)
<i>Pseudotropheus pulpican</i>	"pulpican"	(Tawil, 2002)
<i>Pseudotropheus socofli</i>	"socolofi albino"	Johson, 1974
<i>Astronotus ocellatus</i>	"pez oscar"	(Cuvier, 1829)
<i>Astronotus ocellatus</i>	"oscar albino"	(Cuvier, 1829)
<i>Cichlasoma sp.</i>	"flowerhorn red tiger"	
<i>Symphysodon sp.</i>	"pez disco"	
<i>Pterophyllum scalare</i>	"pez ángel koi"	(Lichtenstein, 1823)
<i>Pterophyllum scalare</i>	"pez ángel mármol"	(Lichtenstein, 1823)
<i>Cichlasoma sp.</i>	"flowerhorn blue"	
<i>Parachromis managuensis</i>	"ciclido jaguar"	(Agassiz, 1859)
<i>Gymnocorimbis ternetzi</i>	"monja mercurio"	(Boulenger, 1895)
<i>Gymnocorimbis ternetzi</i>	"monja mercurio lila"	(Boulenger, 1895)
<i>Poecilia reticulata</i>	"guppy diamond blue"	(Peters, 1859)
<i>Poecilia reticulata</i>	"guppy half black"	(Peters, 1859)
<i>Poecilia reticulata</i>	"guppy big ear"	(Peters, 1859)
<i>Poecilia reticulata</i>	"guppy"	(Peters, 1859)
<i>Poecilia sphenops</i>	"molly balón gold"	(Valenciennes, 1846)
<i>Poecilia sphenops</i>	"molly balón dust"	(Valenciennes, 1846)
<i>Poecilia sphenops</i>	"molly balón negro"	(Valenciennes, 1846)
<i>Poecilia sphenops</i>	"molly mandarina"	(Valenciennes, 1846)
<i>Poecilia sphenops</i>	"molly blanco"	(Valenciennes, 1846)
<i>Xiphophorus helleri</i>	"espada koi"	Heckle, 1848
<i>Xiphophorus maculatus</i>	"platy"	(Gunther, 1866)
<i>Corydora paleatus</i>	"corydora"	(Jennyns, 1842)
<i>Corydora paleatus</i>	"corydora albina"	(Jennyns, 1842)
<i>Trichogaster lalius</i>	"colissa cobalto"	(Hamilton, 1822)
<i>Trichogaster trichopterus</i>	"gurami azul"	(Pallas, 1770)
<i>Puntius tetrazona</i>	"barbo sumatran blanco"	(Blecker, 1855)
<i>Puntius tetrazona</i>	"barbo sumatran tigre"	(Blecker, 1855)
<i>Puntius conchoniui</i>	"barbo conchoniui"	(Hamilton, 1822)
<i>Puntius tetrazona</i>	"barbo verde"	(Blecker, 1855)
<i>Carassius auratus</i>	"goldfish red cap"	(Linnaeus, 1758)
<i>Carassius auratus</i>	"goldfish oranda"	(Linnaeus, 1758)
<i>Carassius auratus</i>	"goldfish panda rojo"	(Linnaeus, 1758)
<i>Carassius auratus</i>	"goldfish panda negro"	(Linnaeus, 1758)
<i>Carassius auratus</i>	"goldfish ranchu oranda"	(Linnaeus, 1758)
<i>Carassius auratus</i>	"goldfish ranchu calico"	(Linnaeus, 1758)
<i>Carassius auratus</i>	"goldfish ryukin yamagata"	(Linnaeus, 1758)
<i>Carassius auratus</i>	"goldfish telescópico calico"	(Linnaeus, 1758)

<i>Carassius auratus</i>	"goldfish telescópico butterfly"	(Linnaeus, 1758)
<i>Cyprinus carpio</i>	"carpa koi"	(Linnaeus, 1758)
<i>Cyprinus carpio</i>	"carpa espejo velífera"	(Linnaeus, 1758)
<i>Danio rerio</i>	"cebra amarilla"	(Hamilton, 1822)
<i>Danio rerio</i>	"cebra azul"	(Hamilton, 1822)
<i>Danio rerio</i>	"cebra mercurio"	(Hamilton, 1822)
<i>Mikrogeophagus ramirezi</i>	"ramirezi german blue"	(Myers & Harry, 1948)
<i>Tanichthys albonubes</i>	"taniche o neón chino"	(Lin, 1932)
<i>Hyphessobrycon anisitsi</i>	"tetra de buenos aires"	(Eigenmann, 1907)

Se encontraron cuatro órdenes: Cypriniformes, Perciformes, Cyprinodontiformes y Characiformes con 19, 24, 11 y 3 peces comerciales, sólo el orden *Perciformes* estuvo representado por dos familias y los restantes por una.

En el orden Cypriniformes constituida por la familia Cyprinidae (Tabla 2) destacaron las variedades comerciales de los "barbos", "goldfish", "carpas" y "cebras" predominando los colores rojo, naranja amarillo, azul y mercurio.

Tabla 2. Clasificación taxonómica y variedad comercial en peces ornamentales

Orden	Familia	Especie	Variedad comercial
C Y P R I N I F O R M E S	Cyprinidae	<i>Puntius tetrazona</i>	"barbo sumatran blanco"
		<i>Puntius tetrazona</i>	"barbo sumatran tigre"
		<i>Puntius tetrazona</i>	"barbo verde"
		<i>Puntius conchonius</i>	"barbo conchonius"
		<i>Carassius auratus</i>	"goldfish red cap"
		<i>Carassius auratus</i>	"goldfish panda rojo"
		<i>Carassius auratus</i>	"goldfish oranda"
		<i>Carassius auratus</i>	"goldfish panda negro"
		<i>Carassius auratus</i>	"goldfish ranchu oranda"
		<i>Carassius auratus</i>	"goldfish ranchu calico"
		<i>Carassius auratus</i>	"goldfish ryukin yamagata"
		<i>Carassius auratus</i>	"goldfish telescópico calico"
		<i>Carassius auratus</i>	"goldfish telescópico butterfly"
		<i>Cyprinus carpio</i>	"carpa koi"
		<i>Cyprinus carpio</i>	"carpa espejo velífera"
		<i>Danio rerio</i>	"cebra amarilla"
		<i>Danio rerio</i>	"cebra azul"
		<i>Danio rerio</i>	"cebra mercurio"
		<i>Tanichthys albonubes</i>	"taniche o neón chino"

En el orden Perciformes, la familia Osphronemidae su especie más representativa fue *Betta splendens* mientras que, en la familia Cichlidae fueron *Pterophyllum scalare*, *Astronotus ocellatus*, *Cichlasoma* sp. y *Parachromis managuensis* (Tabla, 3). Esta familia se caracterizó por el amplio rango de tallas con predominancia de formas fusiformes, con franjas y de colores azul verdosos.

Tabla 3. Clasificación taxonómica y variedad comercial en peces ornamentales del orden Perciformes

Orden	Familia	Especie	Variedad comercial
P E R C I F O R M E S	Osphronemidae	<i>Betta splendens</i>	betta halfmoon
		<i>Corydoras paleatus</i>	corydora albina
		<i>Corydoras paleatus</i>	corydora
		<i>Trichogaster lalius</i>	colissa cobalto
		<i>Trichogaster trichopterus</i>	gurami azul
	Cichlidae	<i>Microgeophagus ramirezi</i>	ramirezi german blue
		<i>Aulonacara baenchi</i>	aulonocara
		<i>Aulonacara sp.1</i>	aulonocara albino
		<i>Aulonacara sp.2</i>	aulonocara OB
		<i>Aulonacara sp.3</i>	aulonocara strawberry
		<i>Cyrtocara moori</i>	delfín moori
		<i>Labeotropheus trewavasae</i>	labeotropheus
		<i>Labidochromis caeruleus</i>	labidochromis
		<i>Neolamprologus brichardi</i>	brichardi
		<i>Pseudotropheus pulpican</i>	pulpican
		<i>Pseudotropheus socolofi</i>	socolofi albino
		<i>Astronotus ocellatus</i>	pez oscar acarahuasu
		<i>Astronotus ocellatus</i>	pez oscar albino
		<i>Cichlasoma sp.</i>	flowerhorn red tiger
		<i>Cientasoma sp.</i>	flowerhorn blue
		<i>Symphisodon sp.</i>	pez disco
		<i>Pterophyllum scalare</i>	pez angel koi
		<i>Pterophyllum scalare</i>	pez angel mármol
		<i>Parachromis managuensis</i>	cíclido jaguar

En cuanto al orden Cyprinodontiformes, la familia Poeciliidae se destacó porque los “guppy” y “molly”, fueron los más solicitados en el mercado debido principalmente a su tamaño pequeño, diversos colores inclusive el blanco y negro, además de presentar aletas con diferente tamaño y forma, así como su fácil manejo de crianza en la acuarística por ser vivíparos (Tabla 4).

Tabla 4. Clasificación taxonómica y variedad comercial en peces ornamentales del orden Cyprinodontiformes

Orden	Familia	Especie	Variedad comercial
C Y P R I N O D O N T I F O R M E S	Poeciliidae	<i>Poecilia reticulata</i>	guppy diamond blue
		<i>Poecilia reticulata</i>	guppy half black
		<i>Poecilia reticulata</i>	guppy big ear
		<i>Poecilia reticulata</i>	guppy
		<i>Poecilia sphenops</i>	molly balón gold
		<i>Poecilia sphenops</i>	molly balón dust
		<i>Poecilia sphenops</i>	molly balón negro
		<i>Poecilia sphenops</i>	molly mandarina
		<i>Poecilia sphenops</i>	molly blanco
		<i>Xiphophorus helleri</i>	espada koi
		<i>Xiphophorus maculatus</i>	platy

El orden Characiformes estuvo representado por la familia Characidae, la cual estuvo constituida por los “tetras” y “monjas” caracterizados por su pequeño tamaño, cuerpo fusiforme y colores con tonos rojos a lila (Tabla 5).

Tabla 5. Clasificación taxonómica y variedad comercial en peces ornamentales del orden Characiformes

Orden	Familia	Especie	Variedad comercial
C H A R A C I F O R M E S	Characidae	<i>Hyphessobrycon anisitsi</i>	tetra de buenos aires albino
		<i>Gymnocorimbus ternetzi</i>	monja mercurio
		<i>Gymnocorimbus ternetzi</i>	monja mercurio lila

ORDEN CYPRINIFORMES
FAMILIA CYPRINIDAE



Nombre común : “barbo sumatran blanco”
 Nombre científico : *Puntius tetrazona* (Blecker, 1855)
 Origen : Islas Sumatra y Borneo
Características morfológicas:
 Forma : robusta fusiforme
 Tamaño : 4 a 8 cm
 Color : crema con franjas blancas
 Aleta dorsal : poco desarrollada ubicada en la parte media del dorso
 Aletas pectorales : cortas
 Aletas ventrales : semi desarrolladas
 Aleta anal : semi desarrollada
 Aleta caudal : homocerca
 Dimorfismo sexual : hembras de mayor tamaño que los machos
 Reproducción : ovípara
Características para su crianza:
 Alimentación : artemia, daphnia, microgusano, tubifex, alimento en escama, otros
 Temperatura : 20 a 28 °C



Nombre común : “barbo sumatran”
 Nombre científico : *Puntius tetrazona* (Blecker, 1855)
 Origen : Islas Sumatra y Borneo
Características morfológicas:
 Forma : robusto fusiforme
 Tamaño : 4 a 8 cm
 Color : blanco con listones verticales de color verde
 Aleta dorsal : poco desarrollada ubicada en la parte media del dorso
 Aletas pectorales : cortas
 Aletas ventrales : semi desarrollada
 Aleta anal : semi desarrollada
 Aleta caudal : homocerca
 Dimorfismo sexual : machos con coloración roja en el hocico, filos de aletas caudal, dorsal, ventral y anal
 Reproducción : Ovípara
Características para su crianza:
 Alimentación : artemia, daphnia, microgusano, tubifex, alimento peletizado y otros
 Temperatura : 20 a 28 °C



Nombre común : “barbo verde”
 Nombre científico : *Puntius tetrazona* (Blecker, 1855)
 Origen : Islas Sumatra y Borneo
Características morfológicas:
 Forma : fusiforme robusta
 Tamaño : 4 a 8 cm
 Color : verde con el vientre blanco
 Aleta dorsal : poco desarrollada con posición media
 Aletas pectorales : cortas
 Aletas ventrales : poco desarrolladas
 Aleta anal : mediana
 Aleta caudal : homocerca semi desarrollada
 Dimorfismo sexual : machos con hocico y filos de aletas rojos
 Reproducción : ovípara
Características para su crianza:
 Alimentación : artemia, tubifex, daphnia, alimento peletizado, otros
 Temperatura : 20 a 28 °C



Nombre común : "barbo conchoniuis"
 Nombre científico : *Puntius conchoniuis* (Hamilton, 1822)
 Origen : Norte de India
Características morfológicas:
 Forma : fusiforme
 Tamaño : 4 a 8 cm
 Color : amarillo
 Aleta dorsal : semi desarrollada de posición media del dorso
 Aletas pectorales : cortas
 Aletas ventrales : cortas o semi desarrolladas
 Aleta anal : semi desarrollada
 Aleta caudal : homocerca
 Dimorfismo sexual : machos con coloración roja por debajo de la línea lateral
 Reproducción : ovípara
Características para su crianza:
 Alimentación : artemia, daphnia, tubifex, alimento en escama
 Temperatura : 20 a 28 °C



Nombre común : "goldfish red cap"
 Nombre científico : *Carassius auratus* (Linnaeus, 1758)
 Origen : China
Características morfológicas:
 Forma : robusta y ovoide
 Tamaño : 8 a 14 cm
 Color : cuerpo blanco, solo la parte dorsal de la cabeza de color rojo
 Aleta dorsal : medianamente desarrollada, situada en la parte media anterior
 Aletas pectorales : pequeñas
 Aletas ventrales : desarrolladas
 Aleta anal : corta dividida en dos lóbulos
 Aleta caudal : bastante desarrollada, dividida en dos lóbulos laterales
 Dimorfismo sexual : machos con tubérculos en las aletas pectorales
 Reproducción : ovípara
Características para su crianza:
 Alimentación : daphnia, artemia, tubifex, alimento en escama y peletizado
 Temperatura : 16 a 25 °C



Nombre común : "goldfish panda rojo"
 Nombre científico : *Carassius auratus* (Linnaeus, 1758)
 Origen : China
Características morfológicas:
 Forma : robusta fusiforme
 Tamaño : 12 a 25 cm
 Color : naranja con manchas blancas
 Aleta dorsal : desarrollada de posición media posterior
 Aletas pectorales : desarrolladas
 Aletas ventrales : desarrolladas
 Aleta anal : desarrollada dividida en dos lóbulos laterales
 Aleta caudal : desarrollada dividida en dos lóbulos laterales
 Dimorfismo sexual : machos con tubérculos en las aletas pectorales
 Reproducción : ovípara
Características para su crianza:
 Alimentación : artemia, daphnia, tubifex, alimento en escama y peletizado, otros
 Temperatura : 16 a 25 °C



Nombre común : "goldfish panda negro"
 Nombre científico : *Carassius auratus* (Linnaeus, 1758)
 Origen : China
Características morfológicas:
 Forma : robusta fusiforme con ojos telescópicos
 Tamaño : 10 a 22 cm
 Color : blanco con manchas negras
 Aleta dorsal : semi desarrollada ubicada en la parte media posterior
 Aletas pectorales : pequeñas
 Aletas ventrales : semi desarrolladas de forma triangular
 Aleta anal : desarrollada dividida en dos lóbulos
 Aleta caudal : medianamente desarrollada dividida en dos lóbulos laterales
 Dimorfismo sexual : machos con tubérculos en las aletas pectorales
 Reproducción : ovípara
Características para su crianza:
 Alimentación : artemia, daphnia, tubifex, alimento en escama y peletizado, otros
 Temperatura : 16 a 25 °C



Nombre común : "goldfish oranda"
 Nombre científico : *Carassius auratus* (Linnaeus, 1758)
 Origen : China
Características morfológicas:
 Forma : ovalada y robusta, cabeza con protuberancia dorsal
 Tamaño : 8 a 22 cm
 Color : naranja
 Aleta dorsal : medianamente desarrollada ubicada en la parte media del dorso
 Aletas pectorales : pequeñas
 Aletas ventrales : semi desarrolladas
 Aleta anal : pequeña y dividida
 Aleta caudal : desarrollada y dividida en dos lóbulos laterales
 Dimorfismo sexual : machos con tubérculos en las aletas pectorales
 Reproducción : ovípara
Características para su crianza:
 Alimentación : artemia, daphnia, tubifex, alimento en escama y peletizado, otros
 Temperatura : 16 a 25 °C



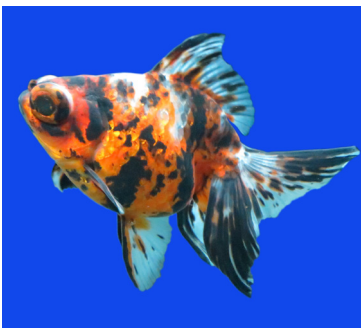
Nombre común : "goldfish ranchu oranda"
 Nombre científico : *Carassius auratus* (Linnaeus, 1758)
 Origen : China
Características morfológicas:
 Forma : robusta y ovoide
 Tamaño : 10 a 18 cm
 Color : naranja
 Aleta dorsal : no presenta
 Aletas pectorales : pequeñas
 Aletas ventrales : poco desarrolladas
 Aleta anal : pequeña y dividida en dos lóbulos
 Aleta caudal : poco desarrollada dividida en dos lóbulos laterales
 Dimorfismo sexual : machos con tubérculos en las aletas pectorales
 Reproducción : ovípara
Características para su crianza:
 Alimentación : artemia, daphnia, tubifex, alimento en escama y peletizado, otros
 Temperatura : 16 a 25 °C



Nombre común : "goldfish ranchu calico"
 Nombre científico : *Carassius auratus* (Linnaeus, 1758)
 Origen : China
Características morfológicas:
 Forma : robusta y ovoide
 Tamaño : 10 a 18 cm
 Color : variable, naranja, blanco, negro, amarillo y tonos de azul
 Aleta dorsal : no presenta
 Aletas pectorales : pequeñas
 Aletas ventrales : poco desarrolladas
 Aleta anal : pequeña y dividida en dos lóbulos
 Aleta caudal : poco desarrollada y dividida en dos lóbulos laterales
 Dimorfismo sexual : machos con tubérculos en las aletas pectorales
 Reproducción : ovípara
Características para su crianza:
 Alimentación : artemia, daphnia, tubifex, alimento en escama y peletizado, otros
 Temperatura : 16 a 25 °C



Nombre común : "goldfish ryukin yamagata"
 Nombre científico : *Carassius auratus* (Linnaeus, 1758)
 Origen : China
Características morfológicas:
 Forma : robusta y ovoide irregular
 Tamaño : 8 a 20 cm
 Color : variable rojo y blanco
 Aleta dorsal : semi desarrollada ubicada en la parte media posterior
 Aletas pectorales : medianas
 Aletas ventrales : semi desarrolladas
 Aleta anal : corta dividida en dos lóbulos
 Aleta caudal : mediana dividida en dos lóbulos laterales
 Dimorfismo sexual : machos con tubérculos en las aletas pectorales
 Reproducción : ovípara
Características para su crianza:
 Alimentación : artemia, daphnia, tubifex, alimento en escama y peletizado, otros
 Temperatura : 16 a 25 °C



Nombre común : "goldfish telescópico cálico"
 Nombre científico : *Carassius auratus* (Linnaeus, 1758)
 Origen : China
Características morfológicas:
 Forma : robusta fusiforme
 Tamaño : 10 a 22 cm
 Color : variable, naranja, rojo, amarillo, negro, azul con manchas
 Aleta dorsal : semi desarrollada ubicada en la parte media posterior
 Aletas pectorales : pequeñas
 Aletas ventrales : semi desarrolladas
 Aleta anal : corta dividida en dos lóbulos
 Aleta caudal : semi desarrollada dividida en dos lóbulos laterales
 Dimorfismo sexual : machos con tubérculos en las aletas pectorales
 Reproducción : ovípara
Características para su crianza:
 Alimentación : artemia, daphnia, tubifex, alimento en escama y peletizado, otros
 Temperatura : 16 a 25 °C



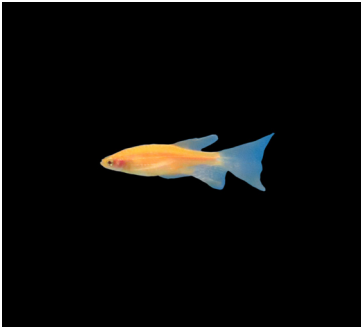
Nombre común : "goldfish telescópico butterfly"
 Nombre científico : *Carassius auratus* (Linnaeus, 1758)
 Origen : China
Características morfológicas:
 Forma : robusta fusiforme
 Tamaño : 12 a 25 cm
 Color : negro
 Aleta dorsal : semi desarrollada ubicada en la parte media posterior del dorso
 Aletas pectorales : cortas
 Aletas ventrales : semi desarrolladas
 Aleta anal : mediana con dos lóbulos
 Aleta caudal : desarrollada frondosa y dividida en dos lóbulos laterales
 Dimorfismo sexual : machos con tubérculos en las aletas pectorales
 Reproducción : ovípara
Características para su crianza:
 Alimentación : artemia, daphnia, tubifex, alimento en escama y peletizado, otros
 Temperatura : 16 a 25 °C



Nombre común : "carpa koi"
 Nombre científico : *Cyprinus carpio* (Linnaeus, 1758)
 Origen : China
Características morfológicas:
 Forma : fusiforme
 Tamaño : 20 a 50 cm
 Color : variable blanco, naranja, negro, rojo, azul y amarillo
 Aleta dorsal : semi desarrollada
 Aletas pectorales : medianas
 Aletas ventrales : semi desarrolladas
 Aleta anal : semi desarrollada
 Aleta caudal : homocerca
 Dimorfismo sexual : machos con tubérculos en opérculos
 Reproducción : ovípara
Características para su crianza:
 Alimentación : artemia, daphnia, tubifex, alimento en escama y peletizado, detritus
 Temperatura : 10 a 25 °C



Nombre común : "carpa espejo velífera"
 Nombre científico : *Cyprinus carpio* (Linnaeus, 1758)
 Origen : China
Características morfológicas:
 Forma : fusiforme
 Tamaño : 20 a 50 cm
 Color : variable amarillo, rojo, negro y azul
 Aleta dorsal : desarrollada ubicada en la parte media dorsal
 Aletas pectorales : desarrolladas
 Aletas ventrales : desarrolladas
 Aleta anal : desarrollada
 Aleta caudal : homocerca
 Dimorfismo sexual : machos con tubérculos en opérculos
 Reproducción : ovípara
Características para su crianza:
 Alimentación : artemia, daphnia, tubifex, alimento en escama y peletizado, detritus
 Temperatura : 10 a 25 °C



Nombre común : "cebra amarilla"
 Nombre científico : *Danio rerio* (Hamilton, 1822)
 Origen : India
Características morfológicas:
 Forma : fusiforme
 Tamaño : 4 a 6 cm
 Color : amarillo
 Aleta dorsal : semi desarrollada con posición posterior
 Aletas pectorales : desarrolladas y largas
 Aletas ventrales : semi desarrolladas
 Aleta anal : semi desarrollada
 Aleta caudal : desarrollada ligeramente cóncava
 Dimorfismo sexual : no presenta
 Reproducción : ovípara
Características para su crianza:
 Alimentación : artemia, daphnia, tubifex, alimento en escama
 Temperatura : 18 a 25 °C



Nombre común : "cebra azul"
 Nombre científico : *Danio rerio* (Hamilton, 1822)
 Origen : India
Características morfológicas:
 Forma : fusiforme
 Tamaño : 4 a 6 cm
 Color : blanco con listones horizontales azules, negros o naranjas
 Aleta dorsal : semi desarrollada con posición posterior
 Aletas pectorales : desarrolladas y largas
 Aletas ventrales : semi desarrolladas
 Aleta anal : semi desarrollada
 Aleta caudal : desarrollada homocerca, de borde convexo
 Dimorfismo sexual : no presenta
 Reproducción : ovípara
Características para su crianza:
 Alimentación : artemia, daphnia, tubifex, alimento en escama
 Temperatura : 18 a 25 °C

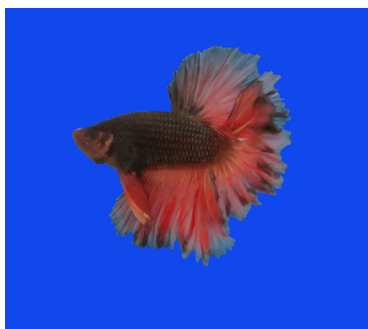


Nombre común : "cebra mercurio"
 Nombre científico : *Danio rerio* (Hamilton, 1822)
 Origen : India, Calcuta
Características morfológicas:
 Forma : fusiforme
 Tamaño : 4 a 6 cm
 Color : rosado fosforescente
 Aleta dorsal : semi desarrollada con posición posterior
 Aletas pectorales : desarrolladas y largas
 Aletas ventrales : semi desarrolladas
 Aleta anal : semi desarrollada
 Aleta caudal : desarrollada homocerca algo convexa
 Dimorfismo sexual : no presenta
 Reproducción : ovípara
Características para su crianza:
 Alimentación : artemia, daphnia, tubifex, alimento en escama
 Temperatura : 18 a 25 °C



Nombre común : "taniche o neón chino"
 Nombre científico : *Tanichthys albonubes* (Lin, 1932)
 Origen : China
Características morfológicas:
 Forma : fusiforme
 Tamaño : 4 a 6 cm
 Color : predominio del naranja, blanco y presencia de puntuaciones negras
 Aleta dorsal : corta situada en la parte posterior del dorso
 Aletas pectorales : pequeñas
 Aletas ventrales : cortas
 Aleta anal : pequeña
 Aleta caudal : homocerca
 Dimorfismo sexual : machos con coloración acentuada
 Reproducción : ovípara
Características para su crianza:
 Alimentación : artemia, daphnia, larva de mosquito, alimento artificial en escama
 Temperatura : 18 a 26 °C

ORDEN PERCIFORMES
FAMILIA OSPHRONEMIDAE
FAMILIA CICHLIDAE



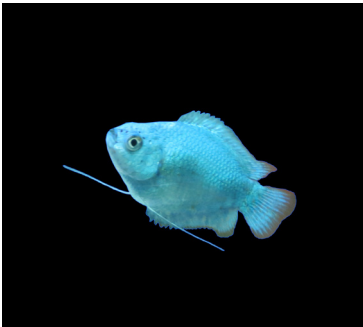
Nombre común : "betta halfmoon"
 Nombre científico : *Betta splendens* (Regan, 1910)
 Origen : Tailandia, Camboya y Laos
Características morfológicas:
 Forma : fusiforme
 Tamaño : 7 a 10 cm
 Color : variado, negro con rojo, amarillo, azul, violeta, naranja, verde, blanco
 Aleta dorsal : desarrollada en la parte media dorsal y se extiende al pedúnculo caudal
 Aletas pectorales : semi desarrolladas
 Aletas ventrales : desarrolladas
 Aleta anal : bastante desarrollada
 Aleta caudal : desarrollada de forma irregular
 Dimorfismo sexual : machos con aletas de mayor tamaño que las hembras
 Reproducción : ovíparo, con nido de burbujas
Características para su crianza:
 Alimentación : artemia, tubifex, larva de mosquito, pulga de agua, alimento artificial, otros
 Temperatura : 25 a 28 °C



Nombre común : "corydora paleatus"
 Nombre científico : *Corydoras paleatus* (Jenyns, 1842)
 Origen : Sur Oeste de Brasil y río La Plata
Características morfológicas:
 Forma : fusiforme
 Tamaño : 5 a 7 cm
 Color : variable, amarillo con manchas negras
 Aleta dorsal : doble, la primera situada en la parte anterior del cuerpo y la segunda en la parte posterior y de menor tamaño
 Aletas pectorales : corta con espinas
 Aletas ventrales : cortas
 Aleta anal : poco desarrollada
 Aleta caudal : homocerca semi desarrollada
 Dimorfismo sexual : hembra de mayor tamaño que el macho
 Reproducción : ovípara
Características para su crianza:
 Alimentación : artemia, tubifex, alimento peletizado y en escama, materia orgánica
 Temperatura : 16 a 25 °C



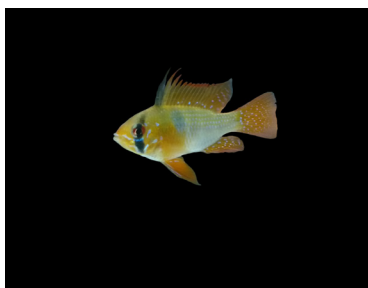
Nombre común : "corydora albina"
 Nombre científico : *Corydoras paleatus* (Jenyns, 1842)
 Origen : Río La Plata - Sur de Brasil
Características morfológicas:
 Forma : fusiforme, con barbillas
 Tamaño : 5 a 7 cm
 Color : blanco con machas doradas
 Aleta dorsal : doble, la primera situada en la parte anterior del cuerpo y la segunda en la parte posterior y de menor tamaño
 Aletas pectorales : poco desarrollada con espinas
 Aletas ventrales : cortas
 Aleta anal : pequeña
 Aleta caudal : homocerca
 Dimorfismo sexual : hembra de mayor tamaño que los machos
 Reproducción : ovípara
Características para su crianza:
 Alimentación : artemia, tubifex, alimento en escama y peletizado, materia orgánica
 Temperatura : 16 a 25 °C



Nombre común : "colissa cobalto"
 Nombre científico : *Trichogaster lalius* (Hamilton, 1822)
 Origen : India
Características morfológicas:
 Forma : ovalada comprimida
 Tamaño : 5 a 6 cm
 Color : azul cobalto con terminaciones rojas en las aletas
 Aleta dorsal : alargada que abarca todo el dorso
 Aletas pectorales : pequeñas
 Aletas ventrales : modificadas en forma de filamentos
 Aleta anal : desarrollada
 Aleta caudal : algo convexa
 Dimorfismo sexual : macho con coloración de mayor intensidad
 Reproducción : ovípara, con nido de burbujas
Características para su crianza:
 Alimentación : artemia, tubifex, alimento en escama
 Temperatura : 25 a 30 °C



Nombre común : "gurami azul"
 Nombre científico : *Trichogaster trichopterus* (Pallas, 1770)
 Origen : Malasia, Tailandia, Vietnam, Sur Este de Asia
Características morfológicas:
 Forma : fusiforme
 Tamaño : 10 a 15 cm
 Color : azul con manchas negras en la parte lateral
 Aleta dorsal : corta ubicada en el tercio medio
 Aletas pectorales : semi desarrolladas
 Aletas ventrales : modificadas en forma de filamentos muy largos
 Aleta anal : desarrollada en la parte ventral
 Aleta caudal : homocerca emarginada
 Dimorfismo sexual : machos con coloración acentuada azul y mayor tamaño
 Reproducción : ovípara
Características para su crianza:
 Alimentación : artemia, tubifex, alimento en escama
 Temperatura : 22 a 28 °C



Nombre común : "ramirezi german blue"
 Nombre científico : *Mikrogeophagus ramirezi* (Myers & Harry, 1948)
 Origen : Venezuela, Colombia y Brasil
Características morfológicas:
 Forma : fusiforme
 Tamaño : 6 a 8 cm
 Color : variable, predomina el naranja, amarillo, azul, blanco y negro
 Aleta dorsal : desarrollada, ocupando la mayor parte del dorso
 Aletas pectorales : pequeñas
 Aletas ventrales : semi desarrolladas
 Aleta anal : semi desarrollada con manchas blancas
 Aleta caudal : con borde recto
 Dimorfismo sexual : machos con coloración más acentuada que las hembras
 Reproducción : ovípara
Características para su crianza:
 Alimentación : artemia, microgusano, alimento artificial en escama y peletizado
 Temperatura : 24 a 28 °C



Nombre común : "aulonocara"
 Nombre científico : *Aulonocara baenchi* (Meyer y Riehl, 1985)
 Origen : África - Lago Malawi
Características morfológicas:
 Forma : fusiforme
 Tamaño : 10 a 15 cm
 Color : cabeza azul y cuerpo naranja
 Aleta dorsal : alargada abarcando todo el dorso
 Aletas pectorales : medianas
 Aletas ventrales : medianas con terminación en punta
 Aleta anal : desarrollada con manchas amarillas
 Aleta caudal : cóncava
 Dimorfismo sexual : macho con coloración acentuada naranja y azul, hembra de color gris con manchas oscuras
 Reproducción : ovíparo, son incubadores bucales
Características para su crianza:
 Alimentación : artemia, pulga de agua, tubifex, alimento en escama y peletizado
 Temperatura : 22 a 28 °C



Nombre común : "aulonocara albino"
 Nombre científico : *Aulonocara baenchi* (Meyer y Riehl, 1985)
 Origen : África - Lago Malawi
Características morfológicas:
 Forma : fusiforme
 Tamaño : 10 a 15 cm
 Color : rosado, con aleta dorsal y caudal de color azul y amarillo
 Aleta dorsal : larga ocupando el total del dorso
 Aletas pectorales : poco desarrolladas
 Aletas ventrales : medianas con terminación en puntas
 Aleta anal : mediana de forma redondeada
 Aleta caudal : ligeramente cóncava
 Dimorfismo sexual : macho de mayor tamaño y color acentuado
 Reproducción : ovípara, con incubación bucal
Características para su crianza:
 Alimentación : artemia, pulga de agua, tubifex, alimento peletizado y en escama
 Temperatura : 22 a 28 °C



Nombre común : "aulonocara ob"
 Nombre científico : *Aulonocara sp.*
 Origen : África - Lago Malawi
Características morfológicas:
 Forma : fusiforme
 Tamaño : 12 a 18 cm
 Color : rojo con manchas azules y negras
 Aleta dorsal : alargada con borde posterior más desarrollado
 Aletas pectorales : pequeñas
 Aletas ventrales : semi desarrolladas de forma triangular
 Aleta anal : semi desarrollada
 Aleta caudal : mediana con margen recto
 Dimorfismo sexual : macho con coloración más acentuada que la hembra
 Reproducción : ovípara, incubadores bucales
Características para su crianza:
 Alimentación : artemia, tubifex, pulga de agua, alimento artificial, otros
 Temperatura : 20 a 28 °C



Nombre común : "aulonocara strawberry"
 Nombre científico : *Aulonocara sp.*
 Origen : África - Lago Malawi
Características morfológicas:
 Forma : fusiforme
 Tamaño : 14 a 20 cm
 Color : rosado con tonos naranjas y rojos
 Aleta dorsal : alargada con la parte posterior más desarrollada y ocupa todo el dorso
 Aletas pectorales : cortas
 Aletas ventrales : semi desarrolladas
 Aleta anal : desarrollada con manchas claras
 Aleta caudal : ligeramente cóncava
 Dimorfismo sexual : machos con coloración más acentuada que las hembras
 Reproducción : ovípara con incubación bucal
Características para su crianza:
 Alimentación : artemia, pulga de agua, alimento peletizado, tubifex y otros
 Temperatura : 22 a 28 °C



Nombre común : "delfin moorii"
 Nombre científico : *Cyrtocara moorii* (Boulenger, 1902)
 Origen : África - Lago Malawi
Características morfológicas:
 Forma : fusiforme
 Tamaño : 12 a 18 cm
 Color : azul
 Aleta dorsal : alargada abarcando todo el dorso con el extremo posterior alto
 Aletas pectorales : medianas
 Aletas ventrales : medianas
 Aleta anal : desarrollada
 Aleta caudal : ligeramente ahorquillada
 Dimorfismo sexual : presenta prominencia cefálica en los machos
 Reproducción : ovípara con incubación bucal
Características para su crianza:
 Alimentación : artemia, tubifex, alimento en escama y peletizado
 Temperatura : 22 a 28 °C



Nombre común : "labeotropheus"
 Nombre científico : *Labeotropheus trewavasae* (Fryer, 1956)
 Origen : África - Lago Malawi
Características morfológicas:
 Forma : fusiforme
 Tamaño : 8 a 15 cm
 Color : variable, naranja con manchas oscuras, azules y violetas
 Aleta dorsal : alargadas que abarcan casi todo el dorso
 Aletas pectorales : semi desarrolladas
 Aletas ventrales : alargadas
 Aleta anal : alargada
 Aleta caudal : ligeramente cóncava
 Dimorfismo sexual : machos con coloración más acentuada que en las hembras, estas presentan coloración opaca
 Reproducción : ovípara con incubación bucal
Características para su crianza:
 Alimentación : artemia, tubifex, pulga de agua, alimento en escama y peletizado
 Temperatura : 20 a 28 °C



Nombre común : "labidochromis"
 Nombre científico : *Labidochromis caeruleus* (Fryer, 1956)
 Origen : África - Lago Malawi
Características morfológicas:
 Forma : fusiforme
 Tamaño : 15 a 22 cm
 Color : amarillo
 Aleta dorsal : alargada y cubre todo el dorso
 Aletas pectorales : cortas
 Aletas ventrales : medianas
 Aleta anal : semi desarrolladas
 Aleta caudal : ligeramente cóncava con bordes laterales redondeados
 Dimorfismo sexual : machos con protuberancia cefálica
 Reproducción : ovípara con incubación bucal
Características para su crianza:
 Alimentación : artemia, Tubifex, pulga de agua, alimento en escama y peletizado
 Temperatura : 20 a 28 °C



Nombre común : "brichardi - princesa del burundi"
 Nombre científico : *Neolamprologus brichardi* (Poll, 1974)
 Origen : África - Lago Tanganica
Características morfológicas:
 Forma : fusiforme
 Tamaño : 12 a 15 cm
 Color : blanco
 Aleta dorsal : alargada y en la parte posterior desarrollada
 Aletas pectorales : semi desarrolladas
 Aletas ventrales : semi desarrolladas
 Aleta anal : corta
 Aleta caudal : en forma de media luna con extremos alargados
 Dimorfismo sexual : no presenta
 Reproducción : ovípara
Características para su crianza:
 Alimentación : artemia, pulga de agua, tubifex, larva de mosquito, alimento peletizado y en escama
 Temperatura : 20 a 28 °C



Nombre común : “pulpican”
 Nombre científico : *Pseudotropheus pulpican* (Tawil, 2002)
 Origen : África – Lago Malawi
Características morfológicas:
 Forma : fusiforme
 Tamaño : 7 a 12 cm
 Color : azul con líneas de color negro
 Aleta dorsal : alargada ocupando casi todo el dorso
 Aletas pectorales : cortas
 Aletas ventrales : alargadas
 Aleta anal : mediana con manchas amarillas
 Aleta caudal : ligeramente convexa
 Dimorfismo sexual : machos con coloración más acentuada que las hembras
 Reproducción : ovípara con incubación bucal
Características para su crianza:
 Alimentación : artemia, tubifex, pulga de agua, alimento peletizado, alimento en escama
 Temperatura : 22 a 28 °C



Nombre común : “socolofi albino”
 Nombre científico : *Pseudotropheus socolofi* (Johnson, 1974)
 Origen : África – Lago Malawi
Características morfológicas:
 Forma : fusiforme
 Tamaño : 12 a 20 cm
 Color : blanco
 Aleta dorsal : alargada ocupando la totalidad del dorso
 Aletas pectorales : cortas
 Aletas ventrales : medianas
 Aleta anal : semi desarrollada
 Aleta caudal : corta y ligeramente convexa
 Dimorfismo sexual : machos de mayor tamaño y con presencia de manchas amarillas en la cola
 Reproducción : ovípara con incubación bucal
Características para su crianza:
 Alimentación : artemia, tubifex, pulga de agua y otros
 Temperatura : 20 a 28 °C



Nombre común : “pez óscar, acarahuazu”
 Nombre científico : *Astronotus ocellatus* (Cuvier, 1829)
 Origen : Ríos Amazonas, Paraná, Paraguay y Venezuela
Características morfológicas:
 Forma : ovalado comprimido
 Tamaño : 15 a 35 cm
 Color : rojo con blanco de coloración variable
 Aleta dorsal : alargada ocupando la totalidad del dorso, con borde posterior más alto
 Aletas pectorales : medianas
 Aletas ventrales : medianas por debajo de las pectorales
 Aleta anal : desarrollada, con un lóbulo carnosos
 Aleta caudal : homocerca y convexa
 Dimorfismo sexual : no presenta
 Reproducción : ovípara
Características para su crianza:
 Alimentación : artemia, pulga de agua, tubifex, alimento peletizado, peces pequeños
 Temperatura : 22 a 32 °C



Nombre común : "oscar albino"
 Nombre científico : *Astronotus ocellatus* (Cuvier, 1829)
 Origen : Ríos Amazonas, Paraná, Paraguay y Venezuela
Características morfológicas:
 Forma : ovalada comprimida
 Tamaño : 15 a 35 cm
 Color : blanco con tonos naranja y rojo
 Aleta dorsal : alargada ocupando la totalidad del dorso, con borde posterior más alto
 Aletas pectorales : medianas
 Aletas ventrales : medianas por debajo de las pectorales
 Aleta anal : desarrollada
 Aleta caudal : homocerca y convexa
 Dimorfismo sexual : no presenta
 Reproducción : ovípara
Características para su crianza:
 Alimentación : artemia, pulga de agua, tubifex, alimento peletizado
 Temperatura : 22 a 32 °C



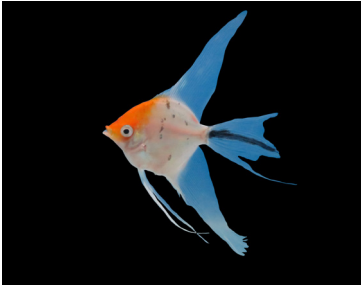
Nombre común : "flowerhorn red tiger"
 Nombre científico : *Cichlasoma sp.*
 Origen : América central, Belice
Características morfológicas:
 Forma : ovalada comprimida
 Tamaño : 15 a 30 cm
 Color : verde con manchas negras, blancas y tonos de rosado en la parte pectoral
 Aleta dorsal : alargada con la parte posterior desarrollada
 Aletas pectorales : medianas
 Aletas ventrales : medianas
 Aleta anal : alargada
 Aleta caudal : convexa
 Dimorfismo sexual : machos con prominencia cefálica pronunciada
 Reproducción : ovípara
Características para su crianza:
 Alimentación : artemia, tubifex, pulga de agua, alimento peletizado, en escama, otros
 Temperatura : 20 a 34 °C



Nombre común : "flowerhorn blue"
 Nombre científico : *Cichlasoma sp.*
 Origen : América central, Belice
Características morfológicas:
 Forma : ovalada comprimida
 Tamaño : 15 a 30 cm
 Color : verde con manchas negras, blancas y tonos de rosado en la parte pectoral
 Aleta dorsal : alargada con la parte posterior desarrollada y punteaguda
 Aletas pectorales : medianas
 Aletas ventrales : medianas
 Aleta anal : desarrollada
 Aleta caudal : convexa
 Dimorfismo sexual : machos con prominencia cefálica pronunciada
 Reproducción : ovípara
Características para su crianza:
 Alimentación : artemia, tubifex, pulga de agua, alimento peletizado, en escama, otros
 Temperatura : 20 a 34 °C



Nombre común : "pez disco"
 Nombre científico : *Symphysodon* sp. (híbrido)
 Origen : De origen amazónico, pero en la actualidad existen especies de origen asiático
Características morfológicas:
 Forma : discoidal y ovalada
 Tamaño : 15 a 20 cm
 Color : variado azul, amarillo, rojo, verde otros
 Aleta dorsal : desarrollada ocupando todo el dorso
 Aletas pectorales : cortas
 Aletas ventrales : alargadas
 Aleta anal : desarrollada ocupando gran parte de la zona ventral
 Aleta caudal : ligeramente convexa
 Dimorfismo sexual : no presenta
 Reproducción : ovípara
Características para su crianza:
 Alimentación : artemia, tubifex, larvas de zancudo, papillas, alimento peletizado
 Temperatura : 28 a 32 °C



Nombre común : "pez ángel o escalar koi"
 Nombre científico : *Pterophyllum scalare* (Lichtenstein, 1823)
 Origen : Amazonas
Características morfológicas:
 Forma : redondeada comprimida
 Tamaño : 10 a 15 cm
 Color : variable con cabeza naranja cuerpo blanco con manchas negras
 Aleta dorsal : bastante desarrollada que abarca todo el dorso
 Aletas pectorales : semi desarrolladas
 Aletas ventrales : muy alargadas
 Aleta anal : alargada, bastante desarrollada y semejante a la dorsal
 Aleta caudal : desarrollada homocerca con extremos alargados
 Dimorfismo sexual : el macho presenta prominencia cefálica y es de mayor tamaño que la hembra
 Reproducción : ovípara
Características para su crianza:
 Alimentación : artemia, pulga de agua, tubifex, larva de mosquito
 Temperatura : 22 a 28 °C



Nombre común : "pez ángel o escalar marmol"
 Nombre científico : *Pterophyllum scalare* (Lichtenstein, 1823)
 Origen : Amazonas
Características morfológicas:
 Forma : redondeada comprimida
 Tamaño : 10 a 15 cm
 Color : variable con cabeza naranja cuerpo blanco con manchas negras
 Aleta dorsal : desarrollada y alargada que abarca todo el dorso
 Aletas pectorales : semi desarrolladas
 Aletas ventrales : muy alargadas
 Aleta anal : alargada y desarrollada semejante a la dorsal
 Aleta caudal : desarrollada homocerca con extremos alargados
 Dimorfismo sexual : el macho presenta prominencia cefálica y es de mayor tamaño que la hembra
 Reproducción : ovípara
Características para su crianza:
 Alimentación : artemia, pulga de agua, tubifex, larva de mosquito
 Temperatura : 22 a 28 °C

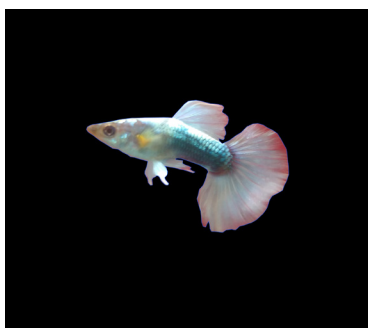


Nombre común	: "ciclido Jaguar"
Nombre científico	: <i>Parachromis managuensis</i> (Agassiz, 1859)
Origen	: Nicaragua
Características morfológicas:	
Forma	: fusiforme
Tamaño	: 15 a 20 cm
Color	: marrón claro con machas oscuras
	: conspicuas en la línea lateral
Aleta dorsal	: larga que ocupa gran parte del dorso
Aletas pectorales	: cortas
Aletas ventrales	: semi desarrollada
Aleta anal	: desarrollada
Aleta caudal	: de borde recto
Dimorfismo sexual	: macho con coloración más acentuada que la hembra y de mayor Tamaño
Reproducción	: ovípara
Características para su crianza:	
Alimentación	: artemia, tubifex, alimento peletizado, otros peces pequeños
Temperatura	: 20 a 28 °C

ORDEN CYPRINODONTIFORMES FAMILIA POECILIDAE



Nombre común	: "guppy diamond blue"
Nombre científico	: <i>Poecilia reticulata</i> (Peters, 1859)
Origen	: América central, Venezuela, Trinidad, Barbados, Brasil
Características morfológicas:	
Forma	: fusiforme
Tamaño	: 4 a 6 cm
Color	: variable generalmente en los machos
Aleta dorsal	: desarrollada ubicada en la parte media del dorso
Aletas pectorales	: Medianas
Aletas ventrales	: Pequeñas
Aleta anal	: Modificada en gonopodio en los machos
Aleta caudal	: bastante desarrollada especialmente en los machos
Dimorfismo sexual	: hembras más grandes y robustas, machos con coloración más acentuada
Reproducción	: vivíparo
Características para su crianza:	
Alimentación	: artemia, pulga de agua, tubifex, larvas de mosquito, otros
Temperatura	: 18 a 26 °C



Nombre común	: "guppy half black"
Nombre científico	: <i>Poecilia reticulata</i> (Peters, 1859)
Origen	: América central, Venezuela, Trinidad, Barbados, Brasil
Características morfológicas:	
Forma	: fusiforme
Tamaño	: 4 a 6 cm
Color	: variable generalmente en los machos
Aleta dorsal	: desarrollada ubicada en la parte media del dorso
Aletas pectorales	: medianas
Aletas ventrales	: pequeñas
Aleta anal	: modificada en gonopodio en los machos
Aleta caudal	: bastante desarrollada, especialmente en los machos
Dimorfismo sexual	: hembras más grandes y robustas, machos con coloración más acentuada
Reproducción	: vivíparo
Características para su crianza:	
Alimentación	: artemia, pulga de agua, tubifex, larvas de mosquito, otros
Temperatura	: 18 a 26 °C



Nombre común : "guppy big ear"
 Nombre científico : *Poecilia reticulata* (Peters, 1859)
 Origen : América central, Venezuela, Trinidad, Barbados, Brasil

Características morfológicas:
 Forma : fusiforme
 Tamaño : 4 a 6 cm
 Color : variable generalmente en los machos
 Aleta dorsal : desarrollada ubicada en la parte media del dorso
 Aletas pectorales : medianas
 Aletas ventrales : pequeñas
 Aleta anal : modificada en gonopodio en los machos
 Aleta caudal : desarrollada con borde convexo irregular

Dimorfismo sexual : hembras más grandes y robustas, machos con coloración más acentuada

Reproducción : vivíparo

Características para su crianza:
 Alimentación : artemia, pulga de agua, tubifex, larvas de mosquito, otros
 Temperatura : 18 a 26 °



Nombre común : "guppy"
 Nombre científico : *Poecilia reticulata* (Peters, 1859)
 Origen : América central, Venezuela, Trinidad, Barbados, Brasil

Características morfológicas:
 Forma : fusiforme
 Tamaño : 4 a 6 cm
 Color : variable generalmente en los machos
 Aleta dorsal : desarrollada, ubicada en la parte media del dorso en machos y hembras
 Aletas pectorales : medianas
 Aletas ventrales : pequeñas
 Aleta anal : corta en las hembras y en los machos con gonopodio
 Aleta caudal : desarrollada en machos y hembras

Dimorfismo sexual : machos con gonopodio

Reproducción : vivípara

Características para su crianza:
 Alimentación : artemia, pulga de agua, tubifex, larvas de mosquito, otros
 Temperatura : 18 a 26 °C



Nombre común : "molly balón gold"
 Nombre científico : *Poecilia sphenops* (Valenciennes, 1846)
 Origen : México y Colombia

Características morfológicas:
 Forma : ovalada fusiforme
 Tamaño : 4 a 6 cm
 Color : naranja con parte ventral blanca
 Aleta dorsal : desarrollada ocupa la mayor parte del dorso
 Aletas pectorales : medianas
 Aletas ventrales : pequeñas
 Aleta anal : pequeña modificadas en gonopodio en los machos
 Aleta caudal : convexa

Dimorfismo sexual : con aleta dorsal desarrollada en los machos

Reproducción : vivípara

Características para su crianza:
 Alimentación : artemia, fitoplancton, pulga de agua, tubifex, alimento artificial
 Temperatura : 18 a 26 °C



Nombre común : "molly gold dust"
 Nombre científico : *Poecilia sphenops* (Valenciennes, 1846)
 Origen : Colombia y México
Características morfológicas:
 Forma : ovalada y robusta
 Tamaño : 5 a 7 cm
 Color : naranja y negro
 Aleta dorsal : desarrollada de color negro
 Aletas pectorales : alargadas
 Aletas ventrales : pequeñas
 Aleta anal : modificada en gonopodio en los machos
 Aleta caudal : con extremos alargados y puntiagudos
 Dimorfismo sexual : macho con gonopodio
 Reproducción : vivípara
Características para su crianza:
 Alimentación : fitoplancton, Artemia, tubifex, larvas de mosquito, pulga de agua
 Temperatura : 18 a 26 °C



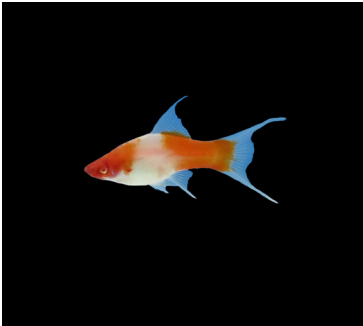
Nombre común : "molly balón negro"
 Nombre científico : *Poecilia sphenops* (Valenciennes, 1846)
 Origen : México y Colombia
Características morfológicas:
 Forma : ovalada
 Tamaño : 4 a 6 cm
 Color : negro
 Aleta dorsal : desarrollada
 Aletas pectorales : medianas
 Aletas ventrales : pequeñas
 Aleta anal : modificada en gonopodio en machos
 Aleta caudal : cóncava
 Dimorfismo sexual : gonopodio en machos
 Reproducción : vivípara
Características para su crianza:
 Alimentación : fitoplancton, artemia, tubifex, larvas de mosquitos, otros
 Temperatura : 18 a 26 °C



Nombre común : "molly mandarina"
 Nombre científico : *Poecilia sphenops* (Valenciennes, 1846)
 Origen : México y Colombia
Características morfológicas:
 Forma : ovalada fusiforme
 Tamaño : 5 a 7 cm
 Color : naranja con pintas negras
 Aleta dorsal : muy desarrollada
 Aletas pectorales : pequeñas
 Aletas ventrales : alargadas
 Aleta anal : modificada en gonopodio en machos
 Aleta caudal : desarrollada con extremos alargados y puntiagudos
 Dimorfismo sexual : macho con gonopodio
 Reproducción : vivípara
Características para su crianza:
 Alimentación : artemia, fitoplancton, tubifex, daphnia, alimento en escama.
 Temperatura : 18 a 26 °C



Nombre común : "molly blanco"
 Nombre científico : *Poecilia sphenops* (Valenciennes, 1846)
 Origen : México a Colombia
Características morfológicas:
 Forma : ovalada
 Tamaño : 4 a 6 cm
 Color : blanco
 Aleta dorsal : muy desarrollada
 Aletas pectorales : pequeña
 Aletas ventrales : pequeñas
 Aleta anal : modificada en gonopodio
 Aleta caudal : convexa relativamente pequeña
 Dimorfismo sexual : macho con gonopodio
 Reproducción : vivípara
Características para su crianza:
 Alimentación : artemia, tubifex, daphnia, alimento en escamas, fitoplancton
 Temperatura : 18 a 26 °C



Nombre común : "espada koi"
 Nombre científico : *Xiphophorus helleri* (Heckle, 1848)
 Origen : México y Guatemala
Características morfológicas:
 Forma : fusiforme
 Tamaño : 7 a 10 cm
 Color : variable, rojo con matices blancos y otros de color celeste
 Aleta dorsal : mediana situada en la parte media del dorso
 Aletas pectorales : pequeñas
 Aletas ventrales : pequeñas
 Aleta anal : modificada en gonopodio en los machos
 Aleta caudal : con extremos puntiagudos
 Dimorfismo sexual : macho con gonopodio
 Reproducción : vivípara
Características para su crianza:
 Alimentación : larvas de mosquitos, artemia, tubifex, microgusano, otros
 Temperatura : 16 a 28 °C

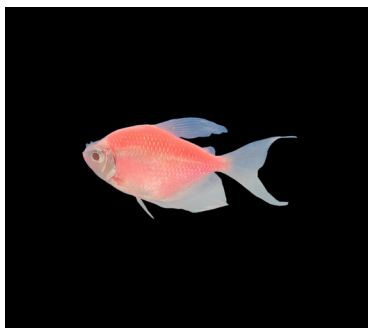


Nombre común : "platy"
 Nombre científico : *Xiphophorus maculatus* (Günther, 1866)
 Origen : México y Guatemala
Características morfológicas:
 Forma : fusiforme, con barbillas
 Tamaño : 4 a 6 cm
 Color : variable, verde oscuro, rojo, negro, amarillo
 Aleta dorsal : pequeña situada en la parte media posterior del dorso
 Aletas pectorales : cortas
 Aletas ventrales : pequeñas
 Aleta anal : modificada en gonopodio en los machos
 Aleta caudal : algo convexa
 Dimorfismo sexual : gonopodio en machos
 Reproducción : vivípara
Características para su crianza:
 Alimentación : artemia, tubifex, microgusano, alimento en escama, otros
 Temperatura : 20 a 28°C

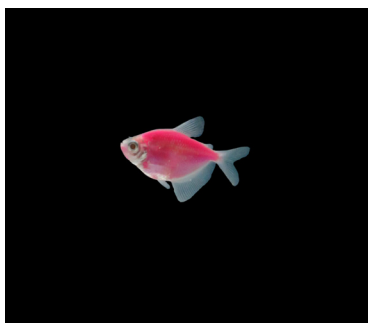
ORDEN CHARACIFORMES
FAMILIA CHARACIDAE



Nombre común : "tetra de buenos aires"
Nombre científico : *Hyphessobrycon anisitsi* (Eigenmann, 1907)
Origen : Argentina, Brasil, Uruguay y Paraguay
Características morfológicas:
Forma : fusiforme
Tamaño : 6 a 9 cm
Color : rosado con tonos rojizos
Aleta dorsal : doble, la primera situada en la parte media y la segunda en la parte posterior del cuerpo, siendo de menor tamaño
Aletas pectorales : pequeñas
Aletas ventrales : cortas
Aleta anal : desarrollada
Aleta caudal : homocerca
Dimorfismo sexual : machos con coloración más acentuada que las hembras
Reproducción : ovípara
Características para su crianza:
Alimentación : artemia, daphnia, alimento artificial en escamas y peletizado
Temperatura : 18 a 24 °C



Nombre común : "monja mercurio rosada"
Nombre científico : *Gymnocorimbis ternetzi* (Boulenger, 1895)
Origen : Ríos Paraguay, Guaporé, Bolivia, Sur Este de Brasil, Argentina
Características morfológicas:
Forma : ovalada comprimida
Tamaño : 4 a 6 cm
Color : variable, rosada, verde, naranja, azul
Aleta dorsal : doble, la primera situada en la parte media y la segunda en la parte posterior del cuerpo siendo de menor tamaño que la primera
Aletas pectorales : pequeñas
Aletas ventrales : pequeñas situadas en la parte media
Aleta anal : desarrollada
Aleta caudal : cóncava con extremos alargados
Dimorfismo sexual : la hembra algo más grande que el macho
Reproducción : ovípara
Características para su crianza:
Alimentación : artemia, tubifex, alimento en escama, alimento peletizado
Temperatura : 20 a 28 °C



Nombre común : "monja mercurio lila"
Nombre científico : *Gymnocorimbis ternetzi* (Boulenger, 1895)
Origen : Ríos Paraguay, Guaporé, Bolivia, Sur Este de Brasil, Argentina
Características morfológicas:
Forma : ovalada comprimida
Tamaño : 4 a 6 cm
Color : variable, rosada, verde, naranja, azul
Aleta dorsal : doble, la primera situada en la parte media y la segunda en la parte posterior del cuerpo siendo de menor tamaño que la primera
Aletas pectorales : pequeñas
Aletas ventrales : pequeñas situadas en la parte media
Aleta anal : desarrollada
Aleta caudal : bifurcada
Dimorfismo sexual : la hembra algo más grande que el macho
Reproducción : ovípara
Características para su crianza:
Alimentación : artemia, tubifex, alimento en escama, alimento peletizado
Temperatura : 20 a 28 °C

Discusión

En el catálogo de peces ornamentales comerciales de Trujillo se registraron 57 especies, incluyendo las variedades comerciales las cuales correspondieron a cinco familias y cuatro órdenes, esta gama de peces estuvo constituida por especies nativas y exóticas usadas en acuarística en diferentes países del mundo por su belleza y posibilidad de crianza.

En el Perú, el Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (2011) en su catálogo de peces ornamentales amazónicos reporta que se incluyen 13 órdenes, 39 familias y 386 especies producto mayormente de la pesca extractiva que se realiza en Iquitos, al comparar con nuestra investigación las especies mayormente fueron exóticas representando el 13 % de las familias registradas por el IIAP. Lo que posiblemente se deba a la gran biodiversidad existente en la cuenca del Amazonas sin embargo esta riqueza se ve amenazada por la presión a que es sometida por la pesca y el escaso desarrollo adecuado de la Acuicultura Ornamental.

La información brindada en el catálogo ayuda al desarrollo de la Acuicultura Ornamental, debido a que esta actividad presenta importancia económica al integrarse a la economía nacional e internacional. Por ello, es necesario el apoyo de políticas y normas que propicien su desarrollo ya que contamos con muchas especies silvestres que se comercializan a diferentes países procedentes principalmente de la Amazonía.

Los peces ornamentales exóticos reportados en el catálogo provienen generalmente de países africanos y asiáticos, estos últimos países lideran la producción de peces ornamentales manejando especies de diferentes partes del mundo con técnicas de mejoramiento basadas en colores

vistosos como el predominio del rojo u otros colores básicos, formas de las aletas y modificación de algunas partes del cuerpo principalmente de la cabeza (Baensch & Riehl, 1993; Hill & Yanong, 2002; Landines 2007; Martínez & Ramírez, 2016).

Finalmente, la importancia científica, social, económica y tecnológica de algunas especies que sirven de ornato puede ampliarse al ser utilizadas en la salud como indicadores ambientales, controladores biológicos y en la medicina al utilizarse como modelo emergente para probar anestésicos y enfermedades degenerativas como el caso de la especie *Danio rerio* (Vargas, 2017), lo que contribuye a generar modelos prospectivos para el desarrollo de la acuicultura ornamental en el Perú.

Conclusiones

Se concluyó que el catálogo estuvo conformado por 57 peces ornamentales comerciales correspondientes a los órdenes *Cypriniformes*, *Perciformes*, *Cyprinodontiformes* y *Characiformes* y a las familias *Cyprinidae*, *Osphronemidae*, *Cichlidae*, *Poeciliidae* y *Characidae*.

Agradecimientos

Agradecemos especialmente a la Empresa Aquavela S.A.C. por brindarnos la disposición de sus especies ornamentales para el registro en el catálogo, asimismo al Sr. Enrique Vela Horna por facilitarnos información especializada.

Contribución de los autores

A. Z.: Muestreo, clasificación taxonómica, edición y diseño, descripción fenotípica, redacción del informe. M. D. Muestreo, clasificación taxonómica, edición y diseño, descripción fenotípica, redacción del informe. F. D. Clasificación taxonómica, edición y diseño, descripción

fenotípica, redacción del informe. K. V. Muestreo, clasificación taxonómica, registro fotográfico, edición, diseño, descripción fenotípica, características ambientales y de crianza. E. C. Muestreo, clasificación taxonómica, descripción fenotípica, características ambientales y de crianza. .

Conflictos de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Literatura citada

- Axelrod, H.; C. Emmens; D. Sculthorpe; W. Vorderwinkler & N. Pronek.** 1962. Exotic Tropical Fishes. TFH Publications, INC. U.S.A. 894 pp.
- Baensch, H. & R. Riehl. (editors).** 1993. Aquarium Atlas. Rare fishes and plants. Baensch. Publishers of Natural History and Pets books Hans A. Baensch GmbH. Melle. Germany. ISBN1-56465-114-2-USA only.USA 1212.
- Devezé, P.; J. Rete & B. Sánchez.** 2004. Cultivo de *Poecilia reticulata* (Pisces:Poeciliidae) en cuerpos de agua tropicales, Veracruz, México. Rev. Biol. Trop. 52(4):951-958. [acceso: 30/12/2017] Disponible en:<http://rbt.biologia.ucr.ac.cr/attachments/volumes/vol52-/17DEVEZE%20cul.pdf>
- Froese, R. & D. Pauly (Editors).** 2018. FishBase World Wide Web electronic publication.WWW.fishbase.org (02/2018) [acsses:10/3/2018]. In: <http://www.fishbase.org/search.php>.
- Hill, J. & R. Yanong.** 2002. Freshwater Ornamental Fish commonly cultured in Florida. Circular 54. UF/IFAS Extension. University of Florida, Institute of Food and Agriculture Sciences. USA. 5 pp, [access:4/12/2016]. In: <http://edi.ifas.ufl.edu/pdf/FA/FAQJ400.pdf>.
- Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana.** 2011. Peces ornamentales amazónicos. Catálogo 2011. 72 pp. Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana- IIAP. [acceso: 10/3/2018]. Disponible en: http://repositorio.iiap.org.pe/bitstream/IIAP/138/1/sanchez_libros_2011.pdf
- Landines, M.** 2007. Producción de peces ornamentales de la Orinoquía Colombiana. Revista Electrónica de Ingeniería en Producción Acuicola. Año II, vol. 2. ISSN1909-8138.
- Landines, M.; A. Sanabria & P. Daza. (Eds.).** 2007. Producción de peces ornamentales . Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y Universidad Nacional de Colombia. [acceso: 17/12/2017]. En:www.docentes.unal.edu.co/malandinezp/docs/produccion%20de%20peces%20ornamentales%20en%20colombia.pdf.
- LEGISCOMEX.COM.** 2013. Estudio de mercado Peces Ornamentales en Colombia.13 pp., [acceso:4/12/2017]. En: www.legiscomex.com/BancosMedios/documentos%20PDF/estudio%20peces%20ornamentales%20completo3.pdf.
- Livengood, E. & F. Chapman.** 2007. The Ornamental fish Trade: An Introduction with perspectives for responsible Aquarium Fish Ownership. FA 124. UF/IFAS Extension. University of Florida, Institute of Food and Agriculture Sciences. USA 7 pp.[access:3/12/2016].In:<http://edi.ifas.ufl.edu/pdf/FA/FA12400.pdf>
- Mancera, N. & R. Álvarez.** 2008. Comercio de peces ornamentales en Colombia. Acta Colomb.13(1):23-52. [acceso: 15/11/2017]. En: www.scielo.org.co/PDF/ABC/v13n1/v13nia2.pdf.
- Martínez, A. & M. Ramírez.** 2016. Catálogo de peces ornamentales producidos en Morelos con capacidad de ser Especies exóticas invasoras (EEI) elaborado dentro del proyecto GEF 00089333” ‘Aumentar las capacidades de México para manejar especies exóticas invasoras a través de implementación de la Estrategia Nacional de Especies Invasoras Morelos . México 183 pp. [acceso: 10/3/2018]. Disponible en: <http://www.biodiversidad.gob.mx/especies/Invasoras/gef/pdf/1.2-1-catalogo-peces-ornato-morelos.pdf>.
- Parada, S.; A. Virguez & P. Cruz.** 2012. Experiencias sobre cultivos de peces ornamentales en la Cooperativa COOPESCA, ACACID-META. ORINOQUÍA Suplemento. Universidad Los Llanos – Villavicencio, Meta Colombia16(2):248-255. [acceso: 30/12/2017] Disponible en : <http://www.scielo.org.co/pdf/rori/v16s1/v16s1a10.pdf>
- Ortega, H. *et al.*** 2012. Lista anotada de los peces de aguas continentales del Perú: Estado actual del conocimiento, distribución, usos y aspectos de conservación. Ministerio del Ambiente, Dirección General de Diversidad Biológica - Museo de Historia Natural, UNMSM. 48 pp. . [acceso: 15/1/2018]. Disponible en:http://museohn.unmsm.edu.pe/docs/pub_ictio/BIV00464.pdf
- Riehl, R. & H. Baensch.** 1994. Aquarium Atlas . In R. Rich (editor). Mergues Publishes of Natural

History and Pets Books Hans A. Baensch-Melle.
W. Germany. 4ta ed. ISBN:3-88244-050-3.USA,
992 pp.

Tello, M. & J. Cánepa. 1991. Estado actual de la explotación de los principales peces ornamentales de la Amazonía Peruana. FOLIA AMAZÓNICA IIAP 3:107-128. [acceso: 15/11/2016]. En: www.iiap.org.pe/Upload/Publicacion/Folia3_artículo8.pdf.

Vargas, R. 2017. "Pez cebra" (*Danio rerio*) y anestesia. Un modelo animal alternativo para realizar investigación biomédica básica. Anestesia en México 2017. 29 (1):86-96. [acceso: 30/1/2018]. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/am/v29s1/2448-8771-am-29-00086.pdf>

Zafra, A. & K. Vela. 2014. Producción de semilla de *Pterophyllum scalare* "pez angel" en sistema cerrado, Trujillo, Perú. REBIOL, 35(1):95-98.

Zafra, A. & K. Vela. 2015. Reproducción y aporte de crías de *Carassius auratus* con diferente alimento en sistema cerrado, Trujillo-Perú. Universidad Nacional de Trujillo. SCIENDO18(1):62-70.

