

PANORAMA ACTUAL DEL COMERCIO INTERNACIONAL DE PECES ORNAMENTALES

Por Santiago Panné Huidobro y L. Luchini (Dirección de Acuicultura, 2008)

El término “peces ornamentales” es un término genérico que describe a aquellos organismos acuáticos mantenidos en un acuario con propósitos de ornamento, incluyendo peces, invertebrados como corales, crustáceos, moluscos, equinodermos, así como roca viva.

El acuarismo es uno de los hobbies más populares, con millones de entusiastas en todo el mundo. Si bien no existe información exacta respecto a cifras y valores del comercio internacional, se estima que la importación a nivel mayorista de estos organismos en los distintos países es de aproximadamente U\$S 900 millones y a nivel minorista de unos U\$S 3.000 millones, con una tasa de crecimiento del 14% desde 1985, y estimándose el valor total de la industria en U\$S 15 billones al año. La gran mayoría de los peces pertenecen al agua dulce (cerca de 4.000 especies o entre el 90 y 96 % en número), y muchos ya son producidos en instalaciones comerciales. Los principales países que tradicionalmente se han especializado en reproducción y propagación de peces ornamentales de agua dulce son Tailandia, Indonesia, Singapur, China (incluyendo Hong Kong), Malasia y Japón. Actualmente, el cultivo de estos peces se ha extendido hacia regiones cercanas a los principales centros de consumo, como son los países de la Unión Europea; siendo cultivados en la República Checa, España, Israel, Bélgica y Holanda, debido a que la producción en dichos países reduce los costos de transporte.

Los peces ornamentales de agua dulce provenientes de captura se exportan principalmente desde Colombia, Perú y Brasil en Sudamérica; Tailandia e Indonesia en el Sudeste Asiático; así como Congo, Nigeria y Malawi en África. Por otro lado, el comercio de organismos originarios del mundo marino está en aumento, aunque son pocas las especies provenientes de cultivo ya que en su gran mayoría su origen es de captura del medio natural (cerca del 98% de las más de 1.400 especies comercializadas). Normalmente, estas especies muestran precios muy superiores a los de agua dulce. La mayor parte de ellos son originarias de los océanos tropicales en los archipiélagos de Indonesia, Filipinas, Sri Lanka, las Maldivas y las islas centro pacíficas.

PANORAMA INTERNACIONAL

ASIA

Singapur

Constituye uno de los más grandes productores de peces ornamentales de cultivo en el mundo, habiendo exportado en el 2006 hacia 82 países por un valor de US\$ 98,63 millones, un 8,6 % más que el año anterior. Con una participación mayor al 25 % en el comercio mundial, sus principales destinos son Reino Unido, Estados Unidos y Alemania, sumando el 61,6 % de sus exportaciones en conjunto. Singapur posee un programa exitosamente implementado para asegurar la calidad y el bienestar de los peces previo a su envío. Cuenta además con más de 40 exportadores activos en su territorio.

Malasia

Posee una producción mayor a 500 millones de peces, abarcando más de 550 variedades y más de 250 especies (nativas y exóticas). De estas, el 70% es exportado a más de 30 países (Reino Unido, Estados Unidos, Alemania, Italia, Hong Kong, España, Japón, Indonesia y Taiwán son los principales) por un valor aproximado de U\$S 44 millones anuales.

Actualmente se ubica segundo (con un 10% de participación) en el ranking mundial, inmediatamente por debajo de Singapur (habiendo crecido un 24% en los últimos 20 años), y esperando superar los 860 millones de peces producidos para el año 2010. La industria local emplea cerca de unas 5.000 personas.

Indonesia

Según la National Agency for Export Development de Indonesia (NAFED), para el año 2004 este país exportó 130 millones de peces ornamentales por un valor cercano a los U\$S 130 millones (con un rango de precios entre U\$S 0,5 y U\$S 600 por unidad). Se exportan de producción propia, unas 300 especies, de las que unas 50 son originarias de cultivo. Posee unas 48.000 granjas que producen cerca de 60 millones de peces anualmente. De sus exportaciones, el 75% corresponden a ornamentales de origen marino y el 25% abarca organismos de agua dulce y también vegetales.

Vietnam

Se trata de una actividad que se desarrolló activamente a partir del año 2000, habiéndose exportado en el 2003, sólo desde la ciudad de Ho Chi Minh (capital), unos 10 millones de peces ornamentales por un valor de U\$S 10 millones. Los peces exportados son tanto cultivados como extraídos del medio natural, incluyendo organismos marinos. Este país, también importa peces (aunque en una cantidad significativamente menor) desde Taiwán, Tailandia, China, Singapur, Malasia y Filipinas.

ESTADOS UNIDOS

Constituye el país de mayor importación de peces ornamentales, que recibe principalmente desde Indonesia, Filipinas, Colombia, Perú y Brasil (muchos de los cuales son reexportados al resto del mundo), comercializando un total 44 millones de individuos anuales, provenientes de su principal estado productor, Florida, con unos 33 millones de peces, que corresponde a 2/3 del total producido en dicho país. Esta producción incluye unas 800 variedades de diferentes peces de agua dulce, con un valor aproximado por kilo de entre U\$S 70 a 120, generando cerca de U\$S 47 millones en valor a puerta de granja en el 2003. La producción de ornamentales es la cuarta producción acuícola en este país, a continuación de la producción de catfish (bagre americano), truchas y salmones; estas tres últimas destinadas a consumo humano.

SUDAMERICA

Cada año se extraen en Sudamérica más de 100 millones de organismos acuáticos considerados como de ornamento, pertenecientes a 400 especies de agua dulce. Entre los países exportadores se destacan los situados al norte del continente (Cuencas del Amazonas y Orinoco).

Venezuela

Existen registrados, 51 emprendimientos dedicados a peces ornamentales, que cultivan principalmente especies exóticas importadas de Estados Unidos o de Tailandia. Las principales especies capturadas en medio ambiente pertenecen a los grupos de Silúridos y Cíclidos. Estos últimos representan los de mayor interés comercial en el mercado de exportación. Venezuela exporta hacia Estados Unidos y Europa (Alemania, Dinamarca, Bélgica, Inglaterra y Austria). El 60% del total de exportación es destinado al mercado europeo, originados en un 90 % de ambientes continentales de agua dulce. El 71 % del total abarca especies marinas.

Perú

Comercializa principalmente peces extraídos del medio natural, específicamente de la cuenca del Amazonas. Perú exportó entre los años 1999 y 2003 entre 8 y 11 millones de unidades, correspondientes a 36 familias y se registraron unas 772 especies. Para el año 2001 el valor de

exportación alcanzó los 2,5 millones de dólares, con más de 9 millones de peces exportados. Ya para el 2006, las exportaciones habían superado los 3 millones de dólares. Las principales especies capturadas en el año 2003 fueron: *Otocinclus affinis* (2.421.184 unidades), *Osteoglossum bicirrhosum* (1.257.112 unidades) y *Corydoras julii* (649.461 unidades). Existen 28 empresas oficialmente inscritas habilitadas para exportar peces ornamentales destinados a 48 diferentes países, con una mayor parte de este destino, hacia los Estados Unidos (más del 55 %), vía Miami y Los Angeles y hacia Asia (cerca del 20 %), vía Tokio y Hong Kong. Los valores de las exportaciones de peces ornamentales pueden observarse en la Tabla 1, donde pareció importante destacar los valores en dólares americanos al 2006.

Tabla 1: Valor de las exportaciones peruanas de peces ornamentales y sus principales destinos para el año 2006.

Destinos	Valor en U\$S
Hong Kong	803.570
Estados Unidos	701.300
Japón	566.792
Taiwán	240.868
Alemania	198.981
Reino Unido	159.843

Brasil

Exporta cerca de 20 millones de peces ornamentales anualmente. Se destaca por ser uno de los mayores exportadores de peces ornamentales de agua dulce de origen silvestre, principalmente extraídos de la cuenca del río Negro en el estado de Amazonas, generando una renta anual de entre 2 y 3 millones de dólares, y contando como mínimo con 10.000 personas involucradas directa o indirectamente en este comercio. Entre el año 2002 y 2005 se exportaron desde este estado, unos 101 millones de peces ornamentales. El volumen de exportación aumentó con una tasa media de crecimiento de aproximadamente el 28,8 % al año, pasando de 17 millones de peces en el 2002, hasta 36,2 millones en el 2005 y con un valor promedio de exportación para igual período, de 2,4 millones de dólares. Cerca del 86 % del comercio está dirigido hacia países entre los que se destacan Estados Unidos, Alemania, Japón, Holanda y Taiwán como principales destinos, abarcando el 76 % del mercado. Los peces ornamentales de agua dulce exportados abarcan unas 25 familias con 130 a 140 especies. La especie *Paracheirodon axelrodi* es la más comercializada, representando un promedio del 65,5 % del volumen exportado y el 31 % en valor. Con respecto a los peces ornamentales marinos, los mismos son exportados principalmente desde el estado de Ceará y con destino hacia 19 diferentes países.

Este comercio se rige según las normativas emanadas desde el IBAMA (Instituto Brasileiro del Medio Ambiente y Recursos Naturales Renovables) que reglan su captura, transporte y comercialización para 180 especies, siendo habilitadas solamente las empresas inscritas en el Registro ad hoc. No se permite la exportación de adultos reproductores. Los pescadores (piabeiros) poseen seguro de protección social.

Colombia

Los peces ornamentales comercializados provienen del medio ambiente natural, siendo los dos principales ríos de extracción el Orinoco (88%) y el Amazonas (10%). Los Siluriformes y los Cíclidos son los más exportados. Las principales especies comercializadas son *Osteoglossum bicirrhosum*, *Pterophyllum altum*, *Corydoras leucomelas*, *Nannostomus trifasciatus*, entre otras.

Para el año 2004 se exportaron más de 20 millones de peces ornamentales por un valor superior a los U\$S 7 millones. Los destinos principales fueron Estados Unidos (38 %), Unión Europea (24 %)

(especialmente Alemania) y Asia (30 %) (Japón y Singapur especialmente). Asimismo, Colombia prohíbe la importación de peces ornamentales.

UNION EUROPEA

Los países participantes de la Unión Europea, en su conjunto, constituyen el principal mercado para los organismos acuáticos ornamentales. Dentro de ellos, Alemania es el principal comercializador y distribuidor de peces ornamentales en Europa (importando millones de peces anualmente) y manteniendo un amplio intercambio comercial con Asia (importa desde Japón, Malasia, Tailandia, Indonesia y Singapur y exporta hacia Japón) y Sudamérica (Brasil, Perú y otros) a través del aeropuerto de Frankfurt, el más grande de Europa.

La Unión Europea posee una nueva directiva (2005/656/EC) que reglamenta el comercio. Expide los certificados sanitarios imprescindibles para la introducción de peces ornamentales, que cubre tanto a las especies introducidas con propósito ornamental originarios de agua fría, como a las tropicales.

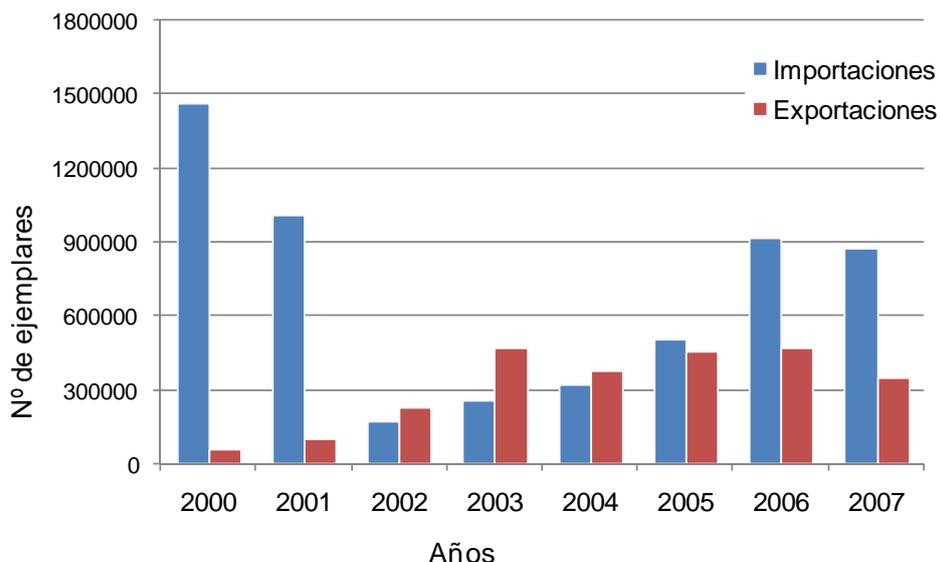
PARTICIPACION ARGENTINA EN EL COMERCIO INTERNACIONAL DE ORGANISMOS ACUATICOS ORNAMENTALES

En Argentina, la Dirección de Acuicultura dependiente de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura - Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos – SAGPyA es la que autorizando las importaciones y/o exportaciones- Resolución 1314/04), respecto del tráfico de organismos acuáticos ornamentales, con diligenciamiento inmediato de los certificados otorgados, a través del Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA) y la Aduana Nacional; facilitando a los permisionarios en sintonía con la realidad, los trámites a efectuar (sean cultivadores, extractores, intermediarios o comerciantes).

Durante gran parte de la última década del siglo XX (en la convertibilidad 1U\$ = 1 \$), Argentina importó una cantidad numerosa de organismos ornamentales; generándose, luego de la mejora alcanzada con el tipo de cambio, el interés de los comerciantes y un aumento de los envíos de organismos acuáticos ornamentales (autóctonos o exóticos); que desde entonces hasta ahora, son exportados en cantidades apreciables. Asimismo, parte de los mayoristas que importaban material ornamental, se han volcado hacia una mayor exportación de especies autóctonas originadas en las capturas en ríos, lagunas y tajamares, ubicados principalmente en la región del nordeste argentino (NEA); ello debido a la biodiversidad existente y de especies (del subtrópico) con utilidad ornamental; así como la existencia de mercados internacionales que las requieren por su atractiva belleza, o por otro tipo de característica atrayente; existiendo actualmente posibilidades de competitividad comercial frente a la oferta de otros países.

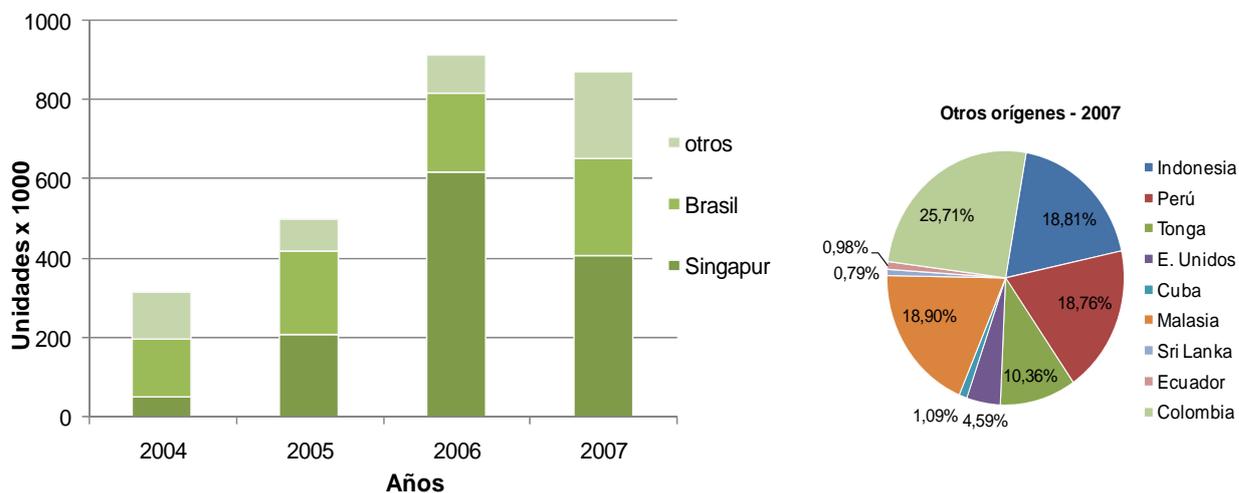
En la Figura 1, pueden observarse las importaciones y exportaciones de organismos acuáticos ornamentales durante el período comprendido entre el año 1999 y hasta el 2007 inclusive. Si bien para el año 2007, la cantidad de organismos **exportados** se vio disminuida respecto de los años anteriores, puede notarse la importancia creciente desde el inicio del año 2000. En cuanto a las **importaciones**, aunque nunca dejaron de efectuarse, retomaron importancia (en menor cuantía), a partir del 2005; habiéndose importado durante el 2007 la cantidad aproximada de 888.000 organismos (94,9 % peces y 5,1 % invertebrados). Además, han sido importados desde Indonesia, Singapur, Tonga, Brasil y Colombia, cerca de 3.630 kilogramos de roca viva.

Figura 1: Importación y exportación de organismos acuáticos ornamentales. Período 2000 – 2007.



Las importaciones provienen principalmente de Singapur y Brasil, superando en conjunto el 75 % del total importado en el año 2007 (Figura 2). Durante este último año, disminuyó la cantidad de países que contribuyeron al abastecimiento de organismos acuáticos ornamentales, siendo los principales Singapur, Brasil, Indonesia, Perú, Tonga, Malasia, Estados Unidos, Cuba, Sri Lanka, Ecuador y Colombia. Otros países que participaron durante el período 2004 al 2007, fueron Arabia Saudita, Paraguay, Austria, Chile, Costa Rica, Tailandia y Filipinas.

Figura 2: Importación de organismos acuáticos ornamentales. Principales países de origen, período 2004 – 2007.



Otros: Indonesia, Perú, Tonga, E.Unidos, Cuba, Arabia Saudí, Paraguay, Austria, Chile, C.Rica, Tailandia, Malasia, Filipinas, Sri Lanka, Ecuador y Colombia.

Si bien en proporción, la cantidad de organismos marinos importados es mucho menor que aquellos de agua dulce, estos revisten gran importancia debido al alto valor que alcanzan. Para el año 2007, se han importado cerca de 842.000 peces ornamentales pertenecientes a 290 géneros, que abarcan 98 Familias y 21 Órdenes. En las Figuras 3, 4 y 5 pueden observarse, respectivamente, los principales géneros, Familias y Órdenes de peces ornamentales, tanto marinos como de agua dulce, importados durante el 2007.

En cuanto a los invertebrados, se contabilizaron 44.700 unidades, distribuidas en unos 180 géneros correspondientes a 43 Órdenes. La Figura 6 muestra los principales Órdenes de invertebrados acuáticos que han sido importados durante el mismo año. Entre estos figuran: Decapoda (Crustáceos de la clase Malacostraca, tales como cangrejos, langostas y camarones), Scleractina (corales) y Actiniaria (anémonas) que suman más del 50 % de las introducciones de invertebrados acuáticos con finalidad ornamental.

Figura 3: Principales géneros de peces ornamentales importados en el 2007.

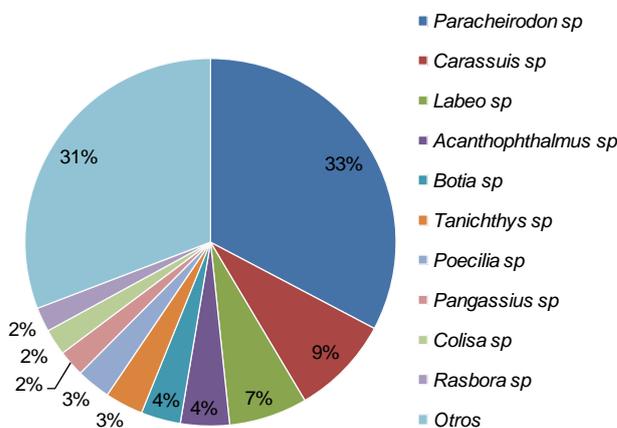


Figura 4: Principales Familias de peces ornamentales importados en el 2007.

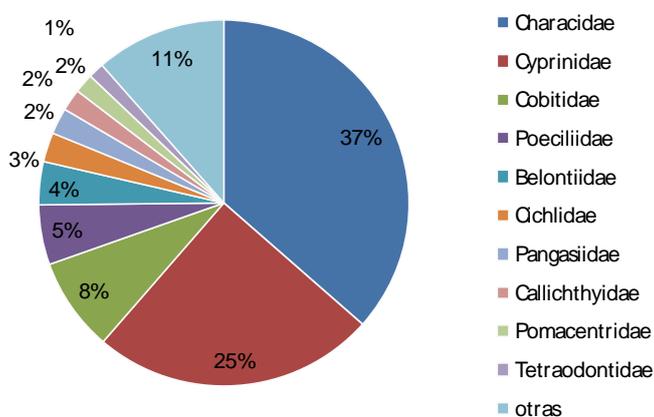


Figura 5: Principales Órdenes de peces ornamentales importados en el 2007.

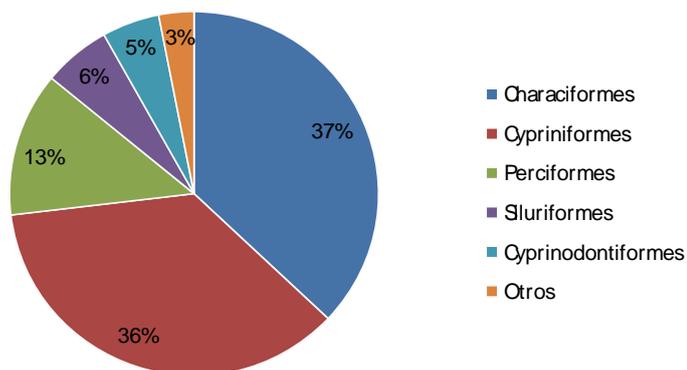
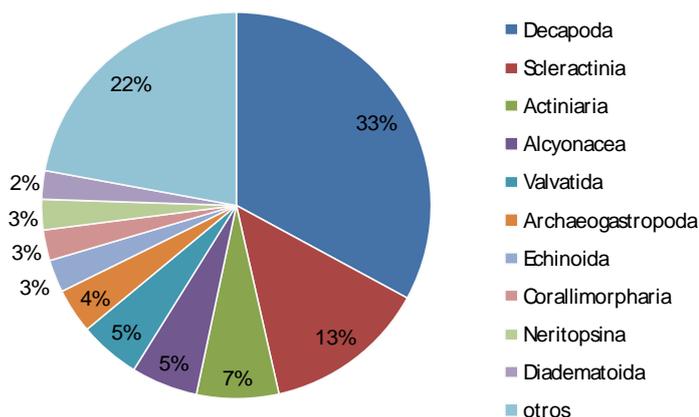


Figura 6: Principales Órdenes de invertebrados acuáticos ornamentales importados en el 2007.



En la Tabla 2, puede observarse como referencia algunos precios promedio tomados sobre distintas tallas y variedades, de peces ofertados por un productor de Singapur (cotizados en Euros, sin contemplar gastos de envío y otros costos relacionados a su importación).

Tabla 2: Precios unitarios promedio de peces ornamentales (en origen)

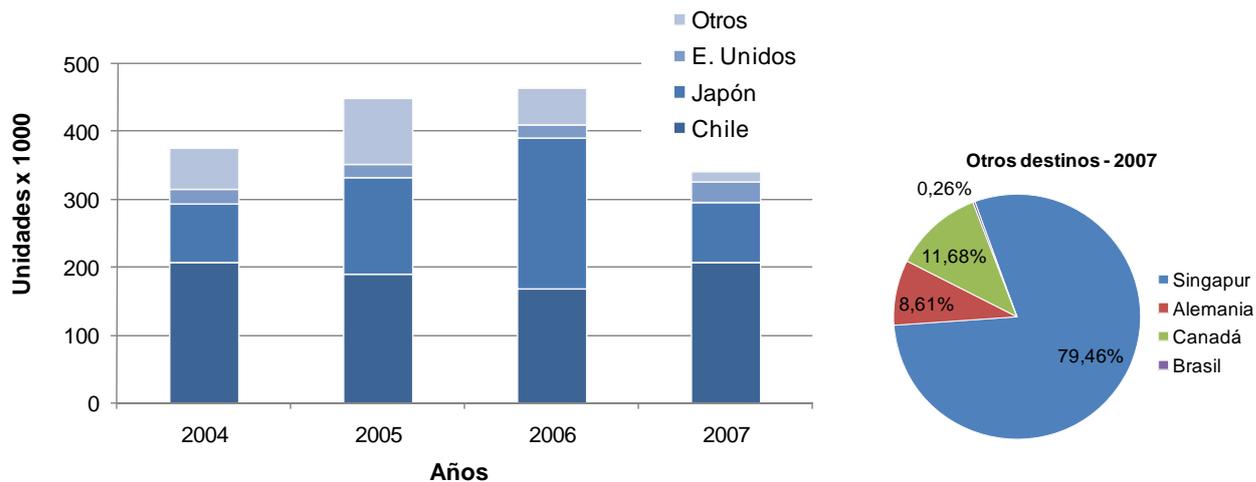
Especie	Precio unitario en Euros	Especie	Precio unitario en Euros
<i>Astronotus ocellatus</i>	1,78	<i>Poecilia reticulata</i>	0,23
<i>Betta splendens</i>	0,41	<i>Poecilia latipinna</i>	0,71
<i>Brachydanio rerio</i>	0,25	<i>Pterophyllum scalare</i>	1,06
<i>Capoeta tetrazona</i>	0,25	<i>Rasbora heteromorpha</i>	0,17
<i>Carassius auratus</i>	2,92	<i>Symphysodon aequifasciata</i>	21,67
<i>Cichlasoma octofasciatum</i>	0,55	<i>Tanichthys albonubes</i>	0,27
<i>Colisa lalia</i>	0,58	<i>Trichogaster leeri</i>	0,28
<i>Corydorus julii</i>	1,71	<i>Xiphophorus helleri</i>	0,39
<i>Pangasius sanitwongsei</i>	2,25	<i>Xiphophorus maculatus</i>	0,22
<i>Paracheirodon axelrodi</i>	0,83		

Fuente: Sunny Aquarium Company, Singapur. Precios a marzo del 2008.

Respecto a la exportación, los principales destinos de las mismas son Chile, Japón y Estados Unidos. Otros destinos durante el período 2004 al 2007 lo constituyeron Singapur, Alemania, Canadá, Brasil, Francia, Inglaterra, Suiza, Austria, Bolivia, Holanda y Taiwán. Para el año 2007 se puede observar una disminución en los embarques hacia la Unión Europea, así como los destinados al Japón (Figura 7).

Durante el 2007 se contabilizaron cerca de 343.000 unidades de peces ornamentales exportados, pertenecientes a unos 100 géneros, abarcando unas 32 Familias y 12 Órdenes. Los mismos provienen tanto de cultivo como de captura de ambientes naturales. En las Figuras 8, 9 y 10 pueden observarse, respectivamente, los principales Géneros, Familias y Ordenes exportados. Los invertebrados acuáticos exportados como ornamentales se observan en la Figura 10.

Figura 7: Exportación de organismos acuáticos ornamentales.
Principales destinos, período 2004 – 2007



Otros: Singapur, Alemania, Canadá, Brasil, Francia, Inglaterra, Suiza, Austria, Bolivia, Holanda y Taiwán

Figura 8: Principales Géneros exportados durante el 2007.

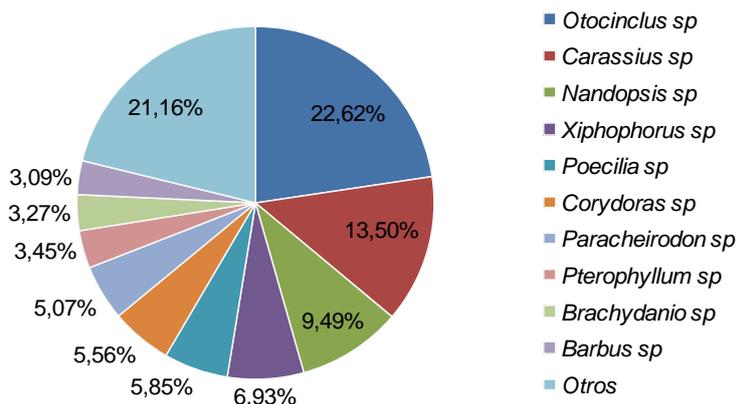


Figura 9: Principales Familias exportadas durante el 2007.

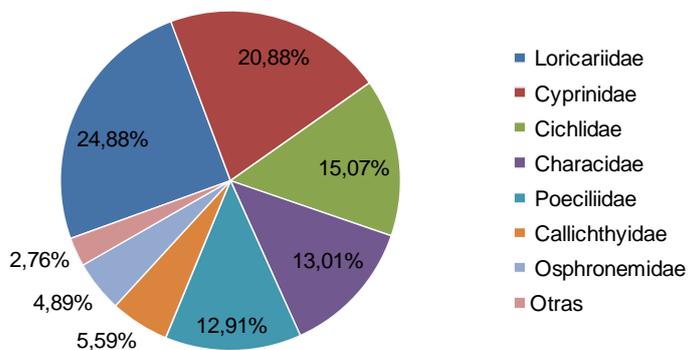


Figura 10: Principales Ordenes exportados durante el 2007.

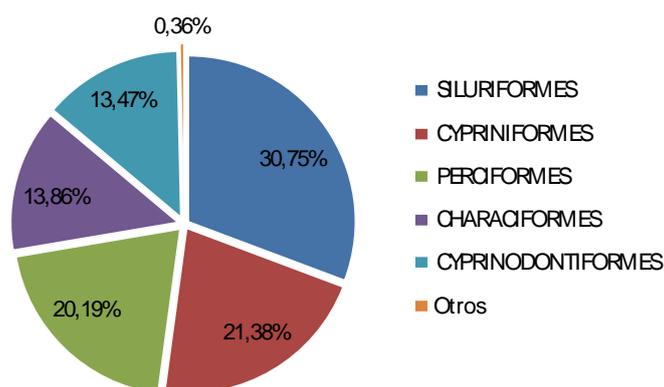
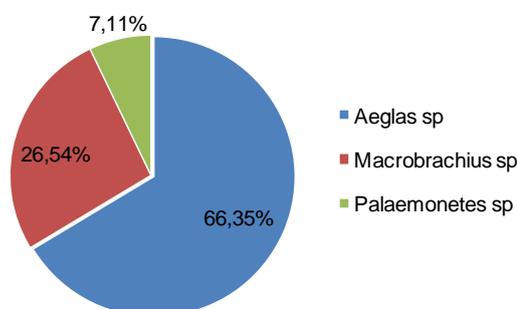


Figura 11: Invertebrados acuáticos ornamentales exportados en el 2007.



En los Anexos 1 y 2, se ofrece un listado de los géneros actualmente exportados desde nuestro país y de los establecimientos exportadores activos durante el año 2007.

Datos acerca de las principales Familias de Peces exportadas desde Argentina (año 2007)

Familia Cyprinidae

La familia Cyprinidae incluye a los peces de mayor comercio, abarcando cerca de 2000 especies que involucran aproximadamente unos 210 géneros. Son peces originados de África, Asia, Europa y América del Norte, que expresan su mayor diversidad en el sudeste asiático.

Pertenecen a esta familia los géneros *Barbus* (*Puntius*), *Brachydanio* (*Danio*) y *Carassius*.

Por lo general, los peces de esta familia liberan sus productos sexuales en agregados sobre grava, plantas o restos de vegetación, sin poseer cuidado parental. Algunas especies son reproducidas mediante la aplicación de hormonas.

Su alimentación es variada, ingiriendo desde algas y macrófitas hasta zooplancton, insectos, crustáceos e incluso otros peces, siendo los insectos y los crustáceos los más habituales en la ingesta.

Familia Characidae

Abarca a cerca de 900 especies y 170 géneros, originarios principalmente de América Central y del Sur, así como de África. Los más importantes son: *Paracheirodon*, *Hyphesobrycon*, *Astyanax*,

Hemigrammus, entre otros, muchos de los cuales son de importancia para la industria de los ornamentales. Se reproducen de manera similar a los anteriores, depositando los huevos y el esperma sobre distintos tipos de sustrato, sin ofrecer cuidado parental.

Su alimentación es bien variada, desde hojas y frutas, insectos, crustáceos, hasta peces y otros vertebrados.

Familia Callichthidae

Comprende 130 especies dentro de 7 géneros originarios de América del Sur. Abarca un grupo muy popular de peces, mayormente pequeños (menores a 4 cm). A este grupo pertenecen las llamadas *Corydoras*. Los peces de esta familia suelen construir nidos, ofreciendo el macho cuidado parental de las crías (*Callichthys* y *Hoplosternum* por ejemplo). Las *Corydoras* desovan en grupos sobre vegetación y otras superficies, con huevos adhesivos, no poseyendo cuidados parentales.

Su alimentación abarca gusanos, larvas de insectos y detritus orgánico de los fondos.

Familia Loricariidae

Abarca más de 550 especies incluidas dentro de 80 géneros, siendo los principales géneros *Otocinclus*, *Ancistrus*, *Hypostomus*.

Por lo general, el macho cuida (por poco tiempo), la masa de huevos adhesivos colocados en cuevas o bajo piedras.

Se alimentan de algas, insectos y detritus.

Muy pocas especies de esta familia son sometidas a cultivo.

Familia Poeciliidae

Contiene cerca de 20 géneros y 190 especies. Es una familia originaria de América del Norte y Central y porciones de América del Sur y de las islas del Caribe. Los géneros más comunes son *Poecilia* (guppies y mollies), y *Xiphophorus* (platies y espadas).

Se trata de especies pequeñas, menores a 14 cm. Los machos poseen un gonopodio, que es una modificación de la aleta anal que actúa a los fines de sujeción de las hembras durante la reproducción.

Familia Cichlidae

Se estima que esta familia abarca entre 1300 a 2000 especies y cerca de 105 géneros. La mayor diversidad se encuentra en los lagos del este Africano, Malawi, Tanganica y Victoria. Pertenecen a esta familia los géneros *Cichlasoma*, *Pterophyllum*, *Geophagus*, *Gymnogeophagus*.

Todos los cíclidos proveen cierto tipo de cuidado parental, pudiendo ser biparental (hembras y machos), además de construir nidos para la incubación de los huevos. Ciertas hembras incuban los huevos en la boca. Muchas de estas especies son altamente territoriales.

La alimentación en esta familia es muy diversa, abarcando desde plantas hasta peces.

Principales organismos acuáticos ornamentales exportados

Otocinclus niger

Nombre válido: *Hisonotus leucofrenatus* (Miranda Ribeiro, 1908).

Familia Loricariidae

Orden Siluriformes

Originario de América del Sur

De clima tropical (20 – 25°C), de agua dulce, bentopelágico

Talla máxima 6 cm



Otocinclus mariae (Fowler, 1940)

Familia Loricariidae

Orden Siluriformes

Originario de América del Sur

De clima tropical (20 – 25°C), de agua dulce, bentopelágico

Talla máxima 3,3 cm



Carassius auratus (Linnaeus, 1758)

Familia Cyprinidae

Orden Cypriniformes

Originario de Asia

De clima subtropical (0 – 41°C), de agua dulce, demersal

Talla máxima 30 cm



***Cichlasoma octofaciatum* (Regan, 1903)**

Otro nombre utilizado (*Nandopsis octofaciatum*) nombre común *Blue Dempsey*

Familia Cichlidae

Orden Perciformes

Originario de centro y norte América

De clima tropical (22 – 30°C) de agua dulce, bentopelágico

Talla máxima 25 cm



***Xiphophorus helleri* (Heckel, 1848)**

Familia Poeciliidae

Orden Cyprinodontiformes

Originario de centro y norte América

De clima tropical (22 – 28°C) de agua dulce y salobre, bentopelágico

Talla máxima 16 cm



***Xiphophorus maculatus* (Günther, 1866)**

Familia Poeciliidae

Orden Cyprinodontiformes

Originario de centro y norte América

De clima tropical (22 – 28°C) de agua dulce, bentopelágico

Talla máxima 4 cm el macho y 6 cm la hembra



***Poecilia latipinna* (Lesueur, 1821)**

Familia Poeciliidae

Orden Cyprinodontiformes

Originario de norte América

De clima tropical (20 – 28°C) de agua dulce y salobre, bentopelágico

Talla máxima 15 cm



***Poecilia reticulata* (Peters, 1859)**

Familia Poeciliidae

Orden Cyprinodontiformes

Originario de América del Sur

De clima tropical (18 – 28°C) de agua dulce y salobre, bentopelágico

Talla máxima 3,5 cm el macho y 6 cm la hembra



***Corydoras hastatus* (Eigenmann & Eigenmann, 1888)**

Familia Callichthyidae

Orden Siluriformes

Originario de América del Sur

De clima subtropical (25 – 28°C) de agua dulce, demersal

Talla máxima 2,4 cm



Corydoras microps (Eigenmann & Eigenmann, 1888)

Nombre válido: ***Corydoras aeneus*** (Gill, 1858)

Familia Callichthyidae

Orden Siluriformes

Originario de América del Sur

De clima subtropical (25 – 28°C) de agua dulce, demersal

Talla máxima 7,5 cm



Corydoras paleatus (Jenyns, 1842)

Familia Callichthyidae

Orden Siluriformes

Originario de América del Sur

De clima subtropical (18 – 23°C) de agua dulce, demersal

Talla máxima 5,9 cm



Corydoras polystictus (Regan, 1912)

Familia Callichthyidae

Orden Siluriformes

Originario de América del Sur

De clima tropical (22 – 28°C) de agua dulce, demersal

Talla máxima 3,2 cm



***Corydoras punctatus* (Bloch, 1794)**

Familia Callichthyidae

Orden Siluriformes

Originario de América del Sur

De clima tropical (22 – 26°C) de agua dulce, demersal

Talla máxima 6,6 cm



***Corydoras schwartzi* (Rössel, 1963)**

Familia Callichthyidae

Orden Siluriformes

Originario de América del Sur

De clima tropical (22 – 26°C) de agua dulce, demersal

Talla máxima 3,9 cm



***Paracheirodon axeroldi* (Schultz, 1956)**

Familia Characidae

Orden Characiformes

Originario de América del Sur

De clima tropical (23 – 27°C) de agua dulce, pelágico

Talla máxima 2,5 cm



Pterophyllum scalare (Schultze, 1823)

Familia Cichlidae

Orden Perciformes

Originario de América del Sur

De clima tropical (24 – 30°C) de agua dulce, bentopelágico

Talla máxima 7,5 cm



Brachidanio rerio

Nombre válido ***Danio rerio*** (Hamilton, 1822)

Familia Cyprinidae

Orden Cypriniformes

Originario de Asia

De clima tropical (18 – 24°C) de agua dulce, bentopelágico

Talla máxima 3,8 cm



Barbus tetrazona

Nombre válido ***Puntius tetrazona*** (Bleeker, 1855)

Familia Cyprinidae

Orden Cypriniformes

Originario de Asia

De clima tropical (20 – 26°C) de agua dulce, bentopelágico

Talla máxima 7 cm



Consideraciones Finales

Como se mencionó anteriormente, gran parte de los peces ornamentales exportados desde Argentina provienen de captura en ambientes naturales, que si bien sirve de sustento a un número (hasta hoy desconocido) de personas mayoritariamente pertenecientes a comunidades rurales, sería recomendable que las empresas exportadoras inicien su cultivo comercial debido a la posible ocurrencia de “externalidades” (contaminación orgánica, agroquímica e industrial), así como de la posibilidad de sobreexplotación del recurso.

Por otra parte, existen especies que se encuentran incluidas dentro de los listados de CITES (Convenio sobre el Comercio Internacional de Especies de Fauna y Flora Salvaje Amenazadas), acuerdo internacional entre gobiernos con el propósito de asegurar que el comercio internacional de especímenes de animales y plantas salvajes no amenace su supervivencia en el medio natural. Esto requiere que todas las importaciones, exportaciones, exportaciones a terceros e introducciones de especies sujetas al Convenio, sean autorizadas a través de un sistema de licencias. Las especies se agrupan en Apéndices según la “amenaza” a la que se encuentren sujetas por el comercio internacional.

En el Apéndice I se incluyen las especies (de fauna y de flora) sobre las que se cierne el mayor grado de peligro de extinción. CITES prohíbe el comercio internacional de individuos de dichas especies, salvo cuando la importación se realiza con fines no comerciales. En el Apéndice II figuran especies que no están necesariamente amenazadas de extinción pero que podrían llegar a estarlo a menos que se controle estrictamente su comercio. El comercio internacional de organismos del Apéndice II puede autorizarse concediendo un permiso de exportación o un certificado de reexportación. En el Apéndice III figuran las especies incluidas a solicitud de una Parte que ya reglamenta el comercio de dicha especie y necesita la cooperación de otros países para evitar su explotación insostenible o ilegal. Sólo se autoriza el comercio internacional de individuos de estas especies, previa presentación de los permisos o certificados apropiados.

En el Anexo 3 se incluye el listado de las especies de peces e invertebrados acuáticos citados en los apéndices I y II de CITES.

Cabe mencionar el actual desarrollo del cultivo experimental de caballitos de mar (*Hippocampus patagonicus*) logrado en el criadero de especies marinas “CRIAR” dependiente del Instituto de Biología Marina y Pesquera Alte Storni.

Para concluir, puede afirmarse, según lo comentado por varios productores / exportadores, que es posible obtener en Argentina peces de excelente calidad y buen precio, no existiendo un techo para la producción de estos ornamentales con miras al mercado externo, siempre que, además de mantenerse alta la cotización del dólar y de mejorar los costos de producción, se realice la necesaria inversión en tecnología a fin de producir en forma masiva variedades menos comunes o de mayor precio.

ANEXO 1: Géneros de organismos acuáticos ornamentales exportados en el año 2007.

ORDEN MYLIOBATIFORMES

Familia Potamotrygonidae

Potamotrygon sp

ORDEN CHARACIFORMES

Familia Acestrorhynchidae

Acestrorhynchus sp

Familia Cynodontidae

Raphiodon sp

Familia Erythrinidae

Erythrinus sp

Hoplerythrinus sp

Hoplias sp

Familia Gasteroplelecidae

Gasteroplelecus sp

Familia Parodontidae

Parodon sp

Familia Anostomidae

Abramites sp

Leporinus sp

Schizodon sp

Familia Characidae

Aphyocharax sp

Asiphonichtys sp

Astyanax sp

Bryconamericus sp

Cheirodon sp

Gymnocorymbus sp

Hemigrammus sp

Hyphessobrycon sp

Metynnis sp

Moenkhausia sp

Myleus

Paracheirodon sp

Piaractus sp

Poptella sp

Pygocentrus sp

Serrasalmus sp

Tetragonopterus sp

Thayeria sp

Triporthesus sp

ORDEN GYMNOTIFORMES

Familia Sternopygidae

Eigenmania sp

Sternopygus sp

Familia Gymnotidae

Gymnotus sp

ORDEN SILURIFORMES

Familia Auchenipteridae

Auchenipterus sp

Familia Callichthyidae

Callichthys sp

Corydoras sp

Hoplosternum sp

Familia Doradidae

Oxydoras sp

Platydoras sp

Trachydoras sp

Familia Heptapteridae

Heptapterus sp

Familia Pseudopimelodidae

Microglanis sp

Pseudopimelodus sp

Familia Diplomystidae

Diplomistes sp

Familia Loricariidae

Ancistrus sp

Hypoptopoma sp

Hypostomus sp

Loricaria sp

Otocinclus sp

Panaque sp

Plecostomus sp

Pterygoplichthys sp

Rhinelepis sp

Familia Pimelodidae

Hemisorubim sp

Luciopimelodus sp

Pimelodus sp

Zungaro sp

Familia Siluridae

Kryptopterus sp

ORDEN CYPRINODONTIFORMES

Familia Rivulidae

Austrolebias sp
Cynolebias sp
Pterolebias sp

Familia Poeciliidae

Cnesterodon sp
Gambusia sp
Poecilia sp
Xiphophorus sp

Familia Nothobranchiidae

Aphyosemion sp

ORDEN BELONIFORMES

Familia Belonidae

Potamorrhaphis sp

ORDEN SYNBRANCHIFORMES

Familia Synbranchidae

Synbranchus sp

ORDEN PERCIFORMES

Familia Cichlidae

Pterophyllum sp
Cichlasoma sp
Symphysodon sp
Apistogramma sp
Laetacara sp
Gymnogeophagus sp
Crenicichla sp
Etilopius sp
Geophagus sp
Astronotus sp
Heros sp

Familia Osphronemidae

Betta sp
Trichogaster sp
Macropodus sp
Colisa sp

Familia Helastomatidae

Helastoma sp

ORDEN PLEURONECTIFORMES

Familia Pomacentridae

Amphiprion sp

ORDEN CYPRINIFORMES

Familia Cyprinidae

Carassius sp
Brachydanio sp
Barbus sp
Epalzeorhynchus sp
Tanichys sp
Labeo sp
Balantiocheilos sp
Puntius sp
Rasbora sp

Familia Cobitidae

Botia sp
Pangio sp

ORDEN ATHERINIFORMES

Familia Melanotaeniidae

Melanotaenia sp

ORDEN LEPIDOSIRENIFORMES

Familia Lepidosirenidae
Lepidosiren sp

ANEXO 2: Establecimientos exportadores de organismos acuáticos ornamentales:

Santa Filomena:

Burelas 3220 (1824) Lanús – Pcia. de Buenos Aires
Tel: (54 11) 4218-0600
santafilomenae@yahoo.com.ar

Exotic Pets:

Espinosa 2362 (1416) Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Tel: (54 11) 4581-0701 / fax: (54 11) 4583-6058
cae@exoticpets.com.ar

Piscicultura Mediterránea:

Calle 30 de enero n° 160 (5811) Coronel Baigorria – Pcia. de Córdoba
Tel: (54 358) 488-2102
ricardobelaus@cnelbaigorria.com.ar

Distribuidora Los Molinos:

Belgrano 2151 (5016) Córdoba
Tel: 0351-4697848/4682811
distriolosmolinos@arnet.com.ar

Acuario Daniel's Mar SA:

Av. Cabildo 3339 (1429) Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Tel: (54 11) 4701-6139 / fax: (54 11) 4702-4972
info@adaniels.com

Miguel Angel Aguilar:

Virrey Liniers 1361 (1602) Florida – Pcia. de Buenos Aires
Tel/fax: (54 11) 4791-2161
miguelaguilar@fibertel.com.ar

Sergio Cattaneo:

López de Gomara 652 (5521) Villa Nva. Guaymallén – Pcia. de Mendoza
Tel: (54 261) 421-7612
cattaneoacuarista@hotmail.com

Acuicor:

Ruta 5 km 4 (3400) Corrientes – Pcia. de Corrientes
Tel: (54 3785) 4442-8809
acuicor@hotmail.com

Cecilia Ré:

Guido Spano 4361 (1605) Munro – Pcia. de Buenos Aires
Tel: (54 11) 4762-5249
rececilia@hotmail.com

Luis G. Dutto:

San Martín 92 (5811) Río Cuarto – Pcia. de Córdoba
Tel. (54 358) 488-2164
pecesargentinos@cnelbaigorria.com.ar

ANEXO 3: Listado de las especies de peces e invertebrados acuáticos citados en los apéndices I, II y III de CITES. En vigor a partir del 12 de febrero de 2008

			Apéndices		
I		II		III	
CLASE ACTINOPTERYGII (PECES)					
ACIPENSERIFORMES Esturiones, peces espátula					
		ACIPENSERIFORMES spp. (Excepto las especies incluidas en el Apéndice I)			
Acipenseridae Esturiones					
<i>Acipenser brevirostrum</i>					
<i>Acipenser sturio</i>					
ANGUILLIFORMES					
Anguillidae Anguilas					
		<i>Anguilla anguilla</i> (La entrada en vigor se retrasa por 18 meses, es decir, hasta el 13 de marzo de 2009)			
CYPRINIFORMES					
Catostomidae Cui-ui					
<i>Chasmistes cujus</i>					
Cyprinidae Carpas, barbos					
		<i>Caecobarbus geertsi</i>			
<i>Probarbus jullieni</i>					
OSTEOGLOSSIFORMES					
Osteoglossidae Arapaimas, osteoglósidós					
		<i>Arapaima gigas</i>			
<i>Scleropages formosus</i>					
PERCIFORMES					
Labridae Maragotas					
		<i>Cheilinus undulatus</i>			
Sciaenidae Totobas					
<i>Totoaba macdonaldi</i>					
SILURIFORMES					
Pangasiidae Siluros gigantes					
<i>Pangasianodon gigas</i>					
SYNGNATHIFORMES					
Syngnathidae Peces agujas, caballitos de mar					

	<i>Hippocampus</i> spp.	
CLASE SARCOPTERYGII (PECES CON PULMONES)		
CERATODONTIFORMES		
Ceratodontidae Peces pulmonados australianos		
	<i>Neoceratodus forsteri</i>	
COELACANTHIFORMES		
Latimeriidae Coelacantos		
<i>Latimeria</i> spp.		
F I L O E C H I N O D E R M A T A CLASE HOLOTHUROIDEA (COHOMBROS DE MAR)		
ASPIDOCHIROTIDA		
Stichopodidae Cohombros o pepinos de mar		
		<i>Isostichopus fuscus</i> (Ecuador)
F I L O M O L L U S C A CLASE BIVALVIA (ALMEJAS, MEJILLONES)		
MYTILOIDA		
Mytilidae Mejillones		
	<i>Lithophaga lithophaga</i>	
UNIONOIDA		
Unionidae Mejillones de agua dulce, perlíferos		
<i>Conradilla caelata</i>		
	<i>Cyprogenia aberti</i>	
<i>Dromus dromas</i>		
<i>Epioblasma curtisi</i>		
<i>Epioblasma florentina</i>		
<i>Epioblasma sampsonii</i>		
<i>Epioblasma sulcata</i> <i>perobliqua</i>		
<i>Epioblasma torulosa</i> <i>gubernaculum</i>		
	<i>Epioblasma torulosa rangiana</i>	
<i>Epioblasma torulosa</i> <i>torulosa</i>		
<i>Epioblasma turgidula</i>		
<i>Epioblasma walkeri</i>		
<i>Fusconaia cuneolus</i>		
<i>Fusconaia edgariana</i>		
<i>Lampsilis higginsii</i>		

<i>Lampsilis orbiculata orbiculata</i>		
<i>Lampsilis satur</i>		
<i>Lampsilis virescens</i>		
<i>Plethobasus cicatricosus</i>		
<i>Plethobasus cooperianus</i>		
	<i>Pleurobema clava</i>	
<i>Pleurobema plenum</i>		
<i>Potamilus capax</i>		
<i>Quadrula intermedia</i>		
<i>Quadrula sparsa</i>		
<i>Toxolasma cylindrella</i>		
<i>Unio nickliniana</i>		
<i>Unio tampicoensis tecomatensis</i>		
<i>Villosa trabalis</i>		
VENEROIDA		
Tridacnidae Almejas gigantes		
	Tridacnidae spp.	
CLASE GASTROPODA (CARACOLES Y CONCHAS)		
ARCHAEOGASTROPODA		
Haliotidae Abalones		
		<i>Haliotis midae</i> (Sudáfrica)
MESOGASTROPODA		
Strombidae Conchas reinas		
	<i>Strombus gigas</i>	
STYLOMMATOPHORA		
Achatinellidae Caracoles ágata		
<i>Achatinella spp.</i>		
Camaenidae Caracoles verdes		
	<i>Papustyla pulcherrima</i>	
F I L O C N I D A R I A CLASE ANTHOZOA (CORALES, ANÉMONAS MARINAS)		
ANTIPATHARIA Corales negros		
	ANTIPATHARIA spp.	
HELIOPORACEA		
Helioporidae Corales azules		
	Helioporidae spp. (Incluye sólo	

	la especie <i>Heliopora coerulea</i> . Los fósiles no están sujetos a las disposiciones de la Convención)	
SCLERACTINIA Corales pétreos		
	SCLERACTINIA spp. (Los fósiles no están sujetos a las disposiciones de la Convención)	
STOLONIFERA		
Tubiporidae Corales rojos		
	Tubiporidae spp. (Los fósiles no están sujetos a las disposiciones de la Convención)	
CLASE HYDROZOA (HIDROIDES, CORALES DE FUEGO, MEDUSAS URTICANTES)		
MILLEPORINA		
Milleporidae Corales de fuego		
	Milleporidae spp. (Los fósiles no están sujetos a las disposiciones de la Convención)	
STYLASTERINA		
Stylasteridae Corales de encaje		
	Stylasteridae spp. (Los fósiles no están sujetos a las disposiciones de la Convención)	

Bibliografía consultada

CITES. <http://www.cites.org>

Dawes J., 2007. Indonesia: aiming to improve its league standing. En: <http://www.aquarama.com.sg/aquaramamagazine/country1.html>

Diagnóstico para la Formulación del Programa Regional de Biocomercio de la Amazonia. UNCTAD – GTZ – OTCA – Instituto Humbolt. Junio del 2006. 32 pp. En: http://r0.unctad.org/biotrade/Regional/Amazon/Consultants%20Area/Assessment%20Studies/Colombia/Final%20Assessment%20Colombia_210606.pdf

Dicus, H. 2006. Aquaculture becomes a billion-dollar industry. Pacific Business News, October 2006. En: <http://pacific.bizjournals.com/pacific/stories/2006/10/02/daily9.html>

Dirección de Acuicultura 1999- 2007. Estadísticas de exportación e importación de organismos acuáticos ornamentales. SAGPyA - SSPyA. Argentina.

Dos Anjos J.D.B., Siquiera J.A. & Amorim R.M.S., 2007. Comercio de peixes ornamentais do Estado de Amazonas, Brasil. Sociedade Brasileira de Ictiología n° 87: 4-5.

Economía on line. Venden Peces Ornamentales.

En : http://www.peru.com/finanzas/docs2/2006/1/19/DetalleDocumento_275501.asp

FAO 2007. El Estado Mundial de la Pesca y la Acuicultura 2006. FAO Documentos Técnicos de Pesca N° 500. Roma. En: <http://www.fao.org/docrep/009/a0699s/a0699s00.HTM>

Fishbase <http://www.fishbase.org>

Hill J.E. & Yanong R.P.E. 2006. Freshwater Ornamental Fish Commonly Cultured in Florida. FA054; Document from the Department of Fisheries and Aquatic Science, Florida Cooperative Extension Service, University of Florida. En: <http://edis.ifas.ufl.edu/FA054>

Koon G.E., 2006. Ornamental fish exports booming.

En: <http://biz.thestar.com.my/news/store.asp?file=/2006/10/10/business/15676521&sec=business>

Livengood E.J. & Chapman F.A., 2007. The Ornamental Fish Trade: An Introduction with Perspectives for Responsible Aquarium Fish Ownership. FA124; Document from the Department of Fisheries and Aquatic Science, Florida Cooperative Extension Service, University of Florida. Publicado en Mayo 2007. En: <http://edis.ifas.ufl.edu/FA124>

Malaysia's ornamental fish output to rise. October 2007.

En: http://www.mida.gov.my/beta/news/view_news.php?id=2675

Memorias del Taller Internacional “Aspectos socioeconómicos y de manejo sostenible del comercio internacional de peces ornamentales de agua dulce en el norte de Sudamérica: retos y perspectivas”. Bogotá, Colombia. Agosto del 2005.

En: http://www.wwf.org.co/colombia/biblioteca/publicaciones/peces_ornamentales.pdf

Moreau M.A. & Coomes O.T., 2006. Aquarium fish exploitation in Western Amazonia: conservation sigues in Peru. En:

<http://journals.cambridge.org/action/displayAbstract;jsessionid=99EDED28F05f6C157B70D36B1A9A756.tomcat1?fromPage=online&aid=986916>

Panné Huidobro, S., Alvarez M. & Luchini L., 2004. Aspectos de la comercialización de peces ornamentales en Argentina (Importación y Exportación, Período 1999-2003). Argentina: Dirección de Acuicultura, 11 pp..

Ping L.J. & Chuan L.L., 2000. Quality Assurance Programmes for Singapore. En: http://www.ornamental_fish_int.org/data-area/conservation/untitled2/quality-assurance-programmes-for-singapore

Production in Aquatic Peri-Urban Systems in Southeast Asia: “The current state and potential of ornamental fish production in Ho Chi Minh City, Vietnam”. En: <http://www.ruaf.org/papussa>

Plusty, M., 2002. The benefists and risks of aquacultural production for the aquarium trade. *Aquaculture* 205: 203-219.

Turingan R., Cruz F., Cabagay T., Mallari A. & Wolferen D., 2006. Marine Ornamentals 2006 – Meeting Abstract. En: <https://www.was.org/Meetings/AbstractData.asp?AbstractId=10291>

Watson C.A. & Shireman J.V., 2002. Production of Ornamental Aquarium Fish. FA039; Document from the Department of Fisheries and Aquatic Science, Florida Cooperative Extension Service, University of Florida. En: <http://edis.ifas.ufl.edu/FA039>

Las imágenes fueron extraídas de las siguientes direcciones :

<http://www.fishbase.org>

<http://www.planetcatfish.com>

<http://www.israqarium.co.il>

<http://www.wallpaperfishtalk.com>

<http://christophe.corbineau.free.fr>

<http://www.dkimages.com>

<http://perso.wanadoo.es>

<http://aquarium-journal.com>

<http://www.nativefish.org>

<http://www.maniadebicho.com.br>

<http://www.aqua-fish.net>

<http://ube-164.pop.com.br>

<http://aquaworld.netfirms.com/>

<http://www.scotcat.com>

<http://zorbaelbuda.files.wordpress.com>

<http://www.ratemyfishtank.com>