

DESARROLLO DEL CULTIVO DE PECES ORNAMENTALES.

**COMERCIO INTERNACIONAL DE
ORGANISMOS DE ORNATO**



**Ministerio
de Economía**
República Argentina

**Secretaría de Agricultura,
Ganadería y Pesca**

DESARROLLO DEL CULTIVO DE PECES ORNAMENTALES.

COMERCIO INTERNACIONAL DE ORGANISMOS DE ORNATO

Guillermina Dapello

Dirección Nacional de Acuicultura – 2024



**Ministerio
de Economía**
República Argentina

**Secretaría de Agricultura,
Ganadería y Pesca**

INTRODUCCIÓN

El presente informe tiene como objetivo presentar la situación mundial del comercio de organismos acuáticos ornamentales. Estos seres vivos están destinados a poblar tanto los acuarios domésticos, los que adornan instituciones, edificios públicos, comercios, etc. o los que tiene como finalidad mostrar las especies en una reproducción de su hábitat con la idea de preservarlas.

Para los países asiáticos el cultivo de peces ornamentales es una importante fuente de ingreso para su población campesina, dado que esta actividad le reporta mayores ganancias que dedicarse a la acuicultura para consumo humano.

El comercio mundial de los peces e invertebrados ornamentales se ha ido incrementando producto de los avances tecnológicos, estos permiten trasladar las especies de un punto a otro del planeta manteniendo las sobrevividas y como consecuencia de ello, este comercio mueve millones de dólares anualmente.

EL ACUARISMO COMO ACTIVIDAD ECONÓMICA

Se entiende por “organismos acuáticos ornamentales” a los ejemplares vivos mantenidos en un acuario con propósito ornamental incluyendo peces, invertebrados como corales, crustáceos, moluscos, equinodermos, así como rocas vivas; estos pueden provenir tanto de la extracción de los medios naturales como de cultivo.

Los acuarios son ecosistemas artificiales donde conviven animales y vegetales todos ellos con la finalidad de recrear un ambiente marino o de agua dulce para la ornamentación de un espacio doméstico, o bien en una escala superior y en un concepto moderno como un centro de conservación de la naturaleza donde se muestran ejemplares que atraen a los visitantes con el fin de transmitir la necesidad de preservar el medio natural para la conservación de la biodiversidad. (Universidad europea)

El comercio de peces ornamentales ha tenido un crecimiento significativo en las últimas décadas; FAO en el año 2017 estimó que “se trasladan más de 2 mil millones de peces ornamentales vivos en todo el mundo”, abarcando tanto a las especies de agua marina como a las de agua dulce. Con respecto a las primeras, señala el informe, que al igual que los invertebrados provienen en su mayoría de las capturas que se realizan en los medios naturales; mientras que los peces de agua dulce en un 90% provienen de cultivos en granjas piscícolas.

Los descubrimientos de los naturalistas en las expediciones realizadas a fines del siglo XIX y principios de XX permitió realizar diversos estudios sobre especies de interés con un punto de vista comercial. Después de la Segunda Guerra Mundial



el comercio de peces ornamentales tropicales se intensificó derivando en una industria muy desarrollada por los países del sudeste asiático, convirtiéndose estos en los principales exportadores de ornamentales.

La región asiática es la que aporta la mayor cantidad de organismos de cultivo, esta actividad se ha convertido en una oportunidad socioeconómica para varios países de la región. Esto se debe fundamentalmente a dos cuestiones; por un lado, la climática, donde las especies de agua dulce se adaptan con facilidad, y por el otro al espacio, los peces ornamentales se producen en gran volumen en pequeños espacios dado que el tamaño de comercialización es muy inferior al destinado a alimentación. En Vietnam, por ejemplo, la cría de peces ornamentales representa un beneficio económico que supera en cinco veces a las otras producciones de animales.

La producción de peces ornamentales en cultivo no solo reporta ventajas para los países que la producen, sino que a nivel mundial significó una baja en el precio de estas especies aumentando la demanda por parte de los acuaristas y haciendo de esta actividad algo más accesible para los aficionados. A esto hay que sumarle los avances tecnológicos que permiten reproducir los medios naturales en un acuario, la información disponible sobre el mantenimiento y cuidado en medios especializados y en internet, lo que ha marcado el crecimiento de la actividad.



Foto 1: Pecera marina al ingreso del Acuario Dos Océanos en Ciudad del Cabo.
Fuente: G.D.



**Ministerio
de Economía**
República Argentina

**Secretaría de Agricultura,
Ganadería y Pesca**

El cultivo de plantas y peces ornamentales es un mercado de grandes oportunidades, se calcula que para el año 2028 podría alcanzar los 8.600 millones de dólares. Este sector que es relativamente nuevo dentro de la acuicultura, toma cada vez mayor preponderancia debido a los márgenes de ganancias que genera y al interés de las personas por preservar los medios ambientales de la depredación para el comercio de especies de acuarismo.

PAÍSES PRODUCTORES DE ORNAMENTALES, LOS EXPORTADORES E IMPORTADORES

El comercio de peces ornamentales está dominado por los países asiáticos que son los mayores proveedores, lo encabeza Indonesia, seguido por Singapur, Japón, Países Bajos y Sri Lanka; mientras que los países que más importan son los Estados Unidos, China, Alemania, Reino Unido y Francia según datos publicado por la OEC para el período 2021-2022.

Esta misma fuente sostiene que 24 países son los que concentran las exportaciones mundiales; siendo Indonesia, China, México, Noruega y Bélgica los que mostraron un crecimiento más rápido en el período antes mencionado. Los que mostraron un mayor valor de comercio en cuanto a la importación fueron China, Emiratos Árabes Unidos, Macao, Taipei China y Bélgica.

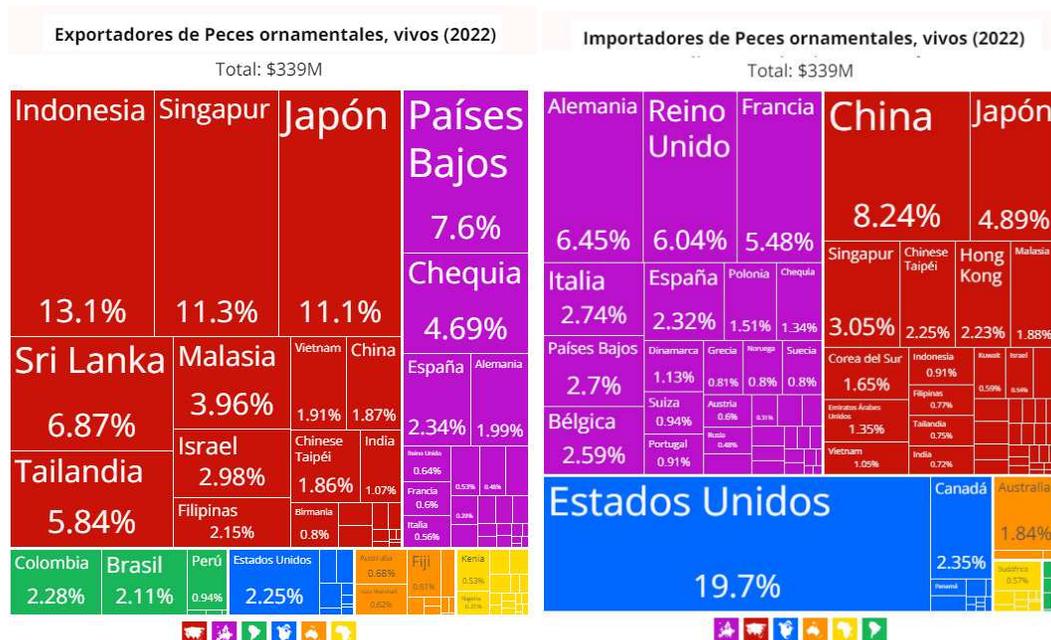


Grafico 1 y 2: Los gráficos muestran el porcentaje de exportación e importación por país, el color marca el continente al que pertenece.

Fuente: <https://oec.world/es/profile/hs/ornamental-fish>



La mayoría de las especies que se comercializan son de agua dulce, la preferencia está dada en que estos son cultivados en estanques, son menos propensos a enfermedades y su calidad puede ser garantizada (Panné Huidobro, 2014); a diferencia de los marinos que generalmente provienen de la extracción de medios naturales, requieren de un mayor acondicionamiento de los acuarios y si no han sido debidamente tratados pueden transmitir enfermedades al resto de los integrantes de la pecera.

La cría intensiva de peces ornamentales por parte de los asiáticos arrojó mejoras socioeconómicas para la población; y si bien esta actividad frenó la depredación de numerosas especies en los medios naturales trajo también algunas consecuencias biológicas en determinadas especies como en los *poecílicos*, *cíclidos*, *Barbus spp* donde aumentaron las patologías.



Foto 2: Cultivo de peces ornamentales en Vietnam.

Fuente: <https://es.vietnamplus.vn/cria-de-peces-ornamentales-reporta-alto-ingreso/86497.vnp>

El sur de China es un gran productor de peces ornamentales, y junto con otras naciones asiáticas son referentes en la cría de peces ornamentales amazónicos (Biernath, 2023).

Indonesia ha crecido en estos últimos años en la producción acuícola de ornamentales, lo que ha sido impulsado tanto por el gobierno como por otras instituciones, por el alto valor económico que la actividad reporta, acelerando la piscicultura de peces de ornato.



Países como India, Sri Lanka, Malasia, Singapur, entre otros promueven la crianza de peces ornamentales en comunidades con el fin de dar oportunidades de empleo e ingresos a las poblaciones en riesgos. (Lujan Monja, M. 2018)

El mercado de ornamentales asiático está liderado por China, Japón e India, sobretodo consumen peces exóticos y de calidad. La popularidad de los peces en el arte japonés ha aumentado la demanda de una amplia gama de especies de peces poco comunes (Lujan Monja, M. 2018). La tradición de los acuarios en Japón data del año 1500 en que recibieron la primera exportación por parte de China (Reynoso, et al; 2012), y desde entonces se mantiene como un gran consumidor de este producto.

Europa es un gran consumidor de peces de acuarismo, Alemania, Reino Unido y Francia encabezan la lista. Si bien las importaciones a gran escala provienen de Asia, en este continente países como la República Checa, España, Bélgica y Holanda han incrementado la producción de ornamentales, esto se debe que al estar cerca de los centros de consumo se bajan los costos de traslados y la actividad se vuelve cada vez más viable.

La República Checa reportó en el año 2022 ganancias provenientes de la acuicultura de ornato por un valor de 32 millones de dólares. Todas las especies que producen lo hacen en instalaciones bajo techo, es una industria bien desarrollada y que cuenta con prestigio en este rubro; producen *Pecilia reticulata*, *Pterophyllum scalare*, *Ancistrus spp*, o *Corydoras aeneus*. (www.mispecies.com)

En cuanto a España en el año 2012 el Observatorio de Acuicultura español publicaba la apertura de las instalaciones en Huelva para la cría y engorde de especies marinas ornamentales y de peces, Garra Rufa, estos últimos requeridos por parte de spas para los tratamientos de eliminación de células muertas de la piel. Hoy en día producen también poecílicos que comercializan en la UE.



Foto 3 y 4: Platys y Guppys
Fuente: <https://laguiadelacuario.es>





Foto 5: Pez Garra Rufa, utilizados en el tratamiento de la ictioterapia por su característica especial de la falta de dientes y su avidez por las pieles muertas.

Fuente: <https://www.fishipedia.es/>

En lo que refiere al continente americano, Estados Unidos es un gran exportador, pero es aún un mayor importador de peces de acuario. La zona de Miami y de Florida son una importante fuente de captura de organismos acuáticos silvestres, en Hawái se recolectan invertebrados tanto para el mercado interno como para comercializar con Europa y Japón. En Florida se localizan alrededor de 200 granjas destinadas al cultivo de peces de agua dulce, produciendo el 95 % del total de los organismos ornamentales tropicales del país. (Hill et al, 2022)

Brasil con sus cuencas de los ríos Negro y Amazonas es el país de mayor diversidad de peces dulceacuícolas seguido por Colombia.

El principal polo de producción de peces ornamentales brasileiro se localiza en la Zona da Mata de Minas Gerais, que viene creciendo desde la década de 1990. Los cultivos se realizan tanto en tanques de diversos materiales como en acuarios a cielo abierto o bajo cubiertas, todo ello depende del grado de intensificación o de la especie producida. Los cultivos brasileiros cuentan con inconvenientes como la falta de una infraestructura de transporte, bajo incentivo para la producción de especies nativas, escasa fabricación de insumos nacionales, ausencia de líneas de crédito y apoyo técnico, entre otras; pero fundamentalmente la competencia que significan las producciones europeas y asiáticas de sus especies nativas. (Rezende, F. P.; Fujimoto, R. Y.; 2021)





Foto 6: Cardumen de tetra cardinalis
Fuente: Fabrício Pereira Rezende. Peixes Ornamentais no Brasil

En Colombia la pesca de peces continentales de uso ornamental es una actividad que mantiene a las familias de pescadores artesanales, y tuvo su mayor auge en la década del setenta cuando llegó a ocupar el tercer lugar a nivel mundial. Los peces provienen en su mayoría de la cuenca de la Orinoquía, seguido por la Amazónica, la del Pacífico y la del Magdalena. El cultivo industrial para las especies nativas se viene desarrollando de forma muy lenta, con falta de técnicas para la reproducción, adaptación al cautiverio, formulación de dietas alimenticias e incentivo al cultivo. (Franco Ortega, J.A. et al, 2021)

México es un país que ha incrementado sus exportaciones de peces ornamentales, la OEC en su informe 2021/2022 lo ubica en el tercer lugar dentro de los países con mayor rapidez de crecimiento. Para el año 2017 el gobierno de ese país informaba que operaban 711 granjas con una producción de 66 millones de organismos ornamentales al año, reconociendo a Morelos como la zona de mayor producción. Este país cuenta además con una gran riqueza marina en cuanto a especies para ornato, pero aún le falta implementar tecnologías de cultivo que lo hagan viable económicamente, así como integrar las cadenas productivas y las redes de valor (Reynoso, et al; 2012).

Perú tiene catalogada unas mil especies de ictiofauna amazónica, de las cuales el 50% de ellas coinciden con las características que presentan la mayoría de los peces ornamentales; pero en solo el 5% de estas especies se centra la exportación. El país comercializa los peces ornamentales nativos realizando las capturas en los



medios naturales, en algunos casos se procede al acopio, la cría y producción de algunos de ellos. Las exportaciones de estos peces tienen como destino Europa, Asia y Estados Unidos.

Las importaciones de especies exóticas provienen en su mayoría de Colombia, los que son distribuidos y comercializados tanto en el interior como exportados a Chile y Bolivia. (Min. de Ambiente, 2019)

ORNAMENTALES EN ARGENTINA

En lo que respecta a Argentina las estadísticas del año 2023 muestran que ingresaron al país 413.903 organismos acuáticos, de los cuales 366.406 corresponden a peces de agua dulce (88,5%), 34.779 a invertebrados marinos (8,4%) y 12.718 a peces marinos (3,1%); y se exportaron 100.864 organismos, de los cuales 99.779 individuos corresponden a peces de agua dulce (98,90%), 930 a peces marinos (0,90%) y 155 a invertebrados marinos (0,20%). (Vallone et al, 2024)

Los valores expuestos muestran claramente que el mercado de ornamentales en Argentina se mueve por las importaciones, el informe antes mencionado señala que estas provienen en su mayoría de Indonesia, seguido por Colombia y Filipinas.

Las exportaciones se realizan exclusivamente a Chile, por parte de 4 exportadores. Las especies marinas e invertebrados que se comercializan al país vecino son producto de las importaciones.

En lo que respecta a las especies dulciacuícolas que se exportan las listas están encabezadas por *Xiphophorus maculatus*, *Carassius auratus*, *Xiphophorus hellerii*, *Poecilia reticulata* y *P. sphenops*, los cuales provienen de cultivos realizados en las provincias de Córdoba, Buenos Aires, Mendoza, Santa Fe, Corrientes y Misiones.

CONSIDERACIONES FINALES

Teniendo en cuenta el crecimiento mundial de la producción de peces ornamentales y el aumento de la demanda de estos organismos, así como el incipiente desarrollo de la actividad en Latinoamérica, Argentina podría posicionarse en este tema.

El país cuenta con diversidad de climas, fuentes de agua, gran variedad de insumos para elaborar dietas que se ajusten a este desarrollo y capacidad técnica humana para adaptar o generar la tecnología necesaria para el cultivo. Al igual que otros países de la región cuenta con una fauna ícticola que reúne las características de peces ornamentales, los que pueden ser llevados al cultivo.



Además, estas producciones pueden llevarse a cabo en sistemas integrados de cultivos, como por ejemplo la acuaponía; esto ya fue descrito en trabajos anteriores de la Dirección donde se mencionaron las ventajas económicas que reportan los ornamentales en este sistema.

Promover y alentar esta producción significaría ingresar a un mercado que mueve gran cantidad de divisas y que en otras partes del mundo contribuye a las economías familiares y regionales.



BIBLIOGRAFÍA

BIERNATH, A. (2023) Cómo china superó a Colombia, Perú y Brasil y se convirtió en el mayor productor de peces amazónicos. BBC News Brasil. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-64372983>

FRANCO ORTEGA, J.A., MONCALEANO GOMEZ, E.M., AJIACO MARTINEZ, R.E., 2021. Comportamiento del mercado de los peces ornamentales continentales en Colombia. Ciencia y Agricultura, vol. 18, núm. 1, pp. 63-75. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC) DOI: <https://doi.org/10.19053/01228420.v18.n1.2021.11320>

HILL J.E., YANONG R.P.E. y CAMPOS KRAUER J.M., 2022. Peces ornamentales de agua dulce comúnmente cultivadas en Florida. Publicación N° FA237. Universidad de Florida. <https://edis.ifas.ufl.edu/publication/FA237>

LANGO REYNOSO F., CASTAÑEDA-CHÁVEZ M., ZAMORA-CASTRO J. E., HERNÁNDEZ-ZÁRATE G., RAMÍREZ-BARRAGÁN M. A. & SOLÍS-MORÁN E. (2012). La acuariofilia de especies ornamentales marinas: un mercado de retos y oportunidades. Latin american journal of aquatic research. Lat. Am. J. Aquat. Res., 40(1): 12-21, 2012.

LUJAN MONJA, M.B. (2018) Acuicultura de peces ornamentales: oportunidad de desarrollo para las comunidades. https://aquahoy.com/acuicultura-de-peces-ornamentales-oportunidad-de-desarrollo-para-las-comunidades/#google_vignette

MINISTERIO DE AMBIENTE, 2019. Servicio de consultoría para la elaboración de la línea de base de la diversidad genética de los peces ornamentales, prospección de la diversidad, estudio socioeconómico, ecológico, flujo de genes y sistematización. Perú. 156 pag.

MONTICINI, P. (2010) El comercio de peces ornamentales. Producción y Comercio de Peces Ornamentales: aspectos técnico-gerenciales y legislativos. GLOBEFISH Research Programme, Vol. 102. Rome, FAO 2010. p. 134.

PANNÉ HUIDOBRO, S.; ALVAREZ, M. y LUCHINI, L. (2004) Aspectos de la comercialización de peces ornamentales en Argentina (importación y exportación, periodo 1999-2003). Sitio Argentino de Producción Animal.

PANNÉ HUIDOBRO, S. (2014). Comercio internacional de organismos acuáticos ornamentales: participación argentina en la importación y exportación 2012-2013. Dirección de Acuicultura. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca. Argentina.

REZENDE, F. P.; FUJIMOTO, R. Y. (2021). Peixes ornamentais no Brasil: mercado, legislação, sistemas de produção e sanidade. Volumen 1. Embrapa. Brasília, DF.



VALLONE, E.; GONZALEZ NAYA J. y DAPELLO, G. (2024). INFORME DE IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES DE ORGANISMOS ORNAMENTALES 2023. Dirección Nacional de Acuicultura. Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca. Min. De Economía. Argentina

VIVAS DELGADO, J. L. (2019). Comercio internacional de peces ornamentales. Trabajo fin de grado. Grado en comercio. Universidad de Valladolid. España

Páginas web consultadas

<https://universidadeuropea.com/blog/que-es-un-acuario/>

<https://www.mispeces.com/noticias/Republica-Checa-una-potencia-de-peces-ornamentales-a-nivel-mundial/>

<https://aquahoy.com/mercado-mundial-peces-ornamentales-alcanzar-us8-6-mil-millones-2028/>

<https://www.observatorio-acuicultura.es/form/20-anos-de-idi-en-pesca-y-acuicultura>

<https://www.observatorio-acuicultura.es/comunicacion/actualidad/se-inicia-en-espana-negocio-cria-y-engorde-de-especies-marinas-ornamentales>

<https://europa-azul.es/el-cultivo-de-peces-ornamentales-mueve-5-billones-de-dolares/>

<https://aquafeed.co/entrada/peces-ornamentales-e-invertebrados-para-acuaristas-aficionados-20507/>

<https://www.mispeces.com/noticias/Poecilidos-y-su-importancia-en-el-comercio-internacional-de-peces-ornamentales/>

https://www.escuelapisciculturareproductiva.com/comercio_mundial_peces_ornamentales_analisis_comparativo_2012_19-20/?v=6doc7bb50eef

<https://oec.world/es/profile/hs/ornamental-fish>





**Ministerio
de Economía**
República Argentina

**Secretaría de Agricultura,
Ganadería y Pesca**