



EN ESTE NÚMERO:

- LOS GOLDFISH
- PECES HYBRIDOS



# Querido lectores,

Con este número  
celebramos nuestro  
primer año de  
ediciones.

**Esta revista**, que es nacida por la pura finalidad de difundir mas informaciones a los aficionado, tiene ya muchos lectores muy interactivos en las redes sociales. Se ha desarroládo mucho interés en nuestra revista por argumentos que comentamos. En este primer año hemos comentado argumentos específicos y genéricos para poder abrazar el máximo de solicitudes que nos han llegado. Tenemos que hablar de muchos argumentos más y por esto avanzamos con este numero también con dos artículos distintos.

**En este número hablaremos de los peces híbridos**, para muchas personas esto es algo de desconocido, pero es verdad que hay una categoria de peces que se pueden llamar híbridos por la razón que podréis leer en la proximas paginas. No quiero anticipar nada por esto dejo que leáis el artículo.

**El segundo artículos será los goldfish**, estos peces que prácticamente todos nosotros de joven o mas adulto hemos tenido. Es un pez que para la mayoría es comun y sencillo, pero de verdad tienes muchas variedades y que algunas son muy curiosas. Un pez que se puede, dependiendo de la temperatura, mantener en acuario y/o en estanque y si están bien mantenidos pueden darnos muchas satisfacciones.

Espero que os gusten e interesen estos argumentos que hemos elegido para Vosotros.

La revista será solo en formato electrónico y gratuita para todos, por esto les invitamos a compartir la lectura de **NAUTILUS** con todos tus amigos.

Mientras tanto, ¡les deseo una feliz lectura!  
Zanon Giovanni

**NAUTILUS**  
Revista bimestral gratuita  
[www.nautilusmagazine.info](http://www.nautilusmagazine.info)  
[info@nautilusmagazine.info](mailto:info@nautilusmagazine.info)

**EDITA:**  
PRO.D.AC. INTERNATIONAL S.r.l.  
Via Padre Nicolini, 22  
35013 CITTADELLA (PD) ITALY  
P.IVA/VAT CODE IT00728310285  
[www.prodac.it](http://www.prodac.it)  
[info@prodac.it](mailto:info@prodac.it)

**TEXTO Y FOTOS:**  
Ángel Cánovas  
**DISEÑO:**  
Virtual Service S.r.l.  
**SUSCRIPCIONES:**  
[info@nautilusmagazine.info](mailto:info@nautilusmagazine.info)

Reservados todos los derechos. Se prohíbe la reproducción total o parcial por ningún medio, electrónico o mecánico, incluyendo fotocopia, grabados o cualquier otro sistema, de los artículos aparecidos en este número sin la autorización expresa por escrito del titular del copyright. La redacción de **NAUTILUS** no mantiene correspondencia ni se compromete a devolver los originales o fotografía no solicitadas.



[www.facebook.com/nautilusmagazine](https://www.facebook.com/nautilusmagazine)



# Los Goldfish

Determinar que especie concreta es un goldfish ha sido motivo de polémica en la comunidad científica, y aún hoy lo sigue siendo. Sobre todo a nivel de especie es por lo que hay diferentes criterios. La opinión más extendida entre los ictiólogos es que pertenece a la especie *Carassius auratus auratus* (Linnaeus, 1758).



Pero se reconoce su capacidad de hibridación con especies cercanas y, además, como sucede con otros peces ornamentales sometidos a una gran presión de cría selectiva, como por ejemplo el pez disco o el beta, algunos ictiólogos apuntan que es seguro que los criadores, en su busca de nuevas variedades y el vigor híbrido, han ido introduciendo hibridaciones con otras especies próximas del mismo género

*Carassius auratus* ┐



**Sin** embargo no vamos, por cuestión de espacio disponible, a extendernos más en este apartado, simplemente decir que casi por convenio internacional se considera que todas las variedades o razas que hay del goldfish (entre las 120-300 según algunos autores), descienden del pez rojo o goldfish común o pez dorado, *Carassius auratus*. Son por lo tanto la misma especie, que a través de siglos de cruces y manipulación genética, siguiendo las tradiciones culturales chinas y niponas, e incluso americanas, ha dado lugar a tanta variabilidad anatómica y cromática. Así, un Ojos de burbuja y un Boina roja, tan diferentes anatómicamente, son dos ejemplares de *Carassius auratus*.

TEXTO Y FOTOGRAFÍAS:  
**Ángel Cánovas**

# El mantenimiento del goldfish en acuarios



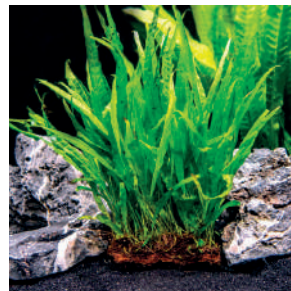
Cometa amarillo ┐

Siendo concisos, diremos que por cada goldfish se necesitan 40-60 litros de agua. Estamos hablando de especímenes adultos, no importa la variedad o raza de la que se trate, pues esta medida es la considerada como óptima por el consenso de autores.

En cuanto a los parámetros físico-químicos del agua, decir que lo ideal es un pH de 6.8-7.2 para un dGH de 7-18° y una temperatura de 18-24°C; teniendo en cuenta, que las variedades exóticas requieren temperaturas de 23-25°C y solamente son propias, con contadas excepciones, de acuarios; mientras que las comunes o de una sola aleta caudal, pueden vivir perfectamente en estanques. En estos, variedades de dos colas o aleta caudal de tres o cuatro lóbulos, como los wkakin y ryukin, pueden vivir con total tranquilidad con temperaturas extremas (de bajo cero y de más de 30°C). con temperaturas invernales de -10°C, los ejemplares hibernan.

**Es conveniente que el acuario esté plantado, nosotros utilizamos *Microsorium* y *Anubias* sp. fijadas o enraizadas en troncos de madera, de esta manera ni intentan comérselas ni las desarraigan los peces.**

Cometa ┐



*Microsorium*



*Anubias*

TEXTO Y FOTOGRAFÍAS:  
**Ángel Cánovas**



# La alimentación

de los goldfish, tratada de forma genérica, debe ser de calidad y con variedad, teniendo especial cuidado en no considerarlos, sobre todo a las razas exóticas, como basureros, ya que son peces que requieren una alimentación específica.



*Hibuna bicolor*

No hay que suministrar alimento para peces tropicales y en desecados, ya sea granulados o en escamas o liofilizados, hay que tener mucha precaución en las razas con cuerpos globulosos, como los ryukin y los escamas de perla y parecidas, pues pueden sufrir con este tipo de alimentos afecciones en la vejiga natatoria, al quedarse obturada el conducto que comunica vejiga y esófago. Esto provoca problemas de natación irresolubles que hacen que el pez quede flotando o en el fondo y no puede desplazarse a voluntad. Este problema es de muy difícil solución y el vaciado de aire de la vejiga, con un catéter o similar, está solo al alcance de profesionales especializados o acuaristas muy expertos y con profundos conocimientos anatómicos.



*Cometa bicolor*

**Se debe** de suministrar comida específica para goldfish y alimento congelado, como artemia y larva roja de mosquito, descongelado obviamente. También alimento vivo de garantías sanitarias, como los citados para congelados, y pequeñas lombrices de tierra o trocitos de estas para los ejemplares más pequeños. Otra opción es la comida en pastillas, de las que se pueden pegar a los cristales del acuario, con base de espirulina.



Cometa mármol ┐

**Los goldfish** son omnívoros, con cierta preferencia por alimentos vegetales. La dieta se puede complementar con un aporte de verduras y alimento vegetal diverso (papaya, guisantes etc.) adecuadamente preparado.



Oranda ┐

**No hay** nunca que sobrealimentar a estos peces, podemos afirmar que mueren más por exceso de alimentación, casi que por cualquier otra causa; siendo conveniente hacerles ayunar una vez a la semana.

TEXTO Y FOTOGRAFÍAS:  
**Ángel Cánovas**



*Oranda "Red Cap"*



# Reproducción del goldfish

## Lo primero es diferenciar los sexos.

Los machos por lo general, cuando están maduros, presentan tubérculos o gránulos nupciales en opérculos y en la primera espina de las aletas pectorales, esto último sobretodo en grandes especímenes. La hembra grávida es más redondeada y ancha. Otra pauta a tener en consideración es el comportamiento: así, si uno o dos goldfish o más persiguen a otro u otros, los perseguidores serán machos y los perseguidos hembras.

Una vez eclosionados los alevines, antes habrá que sacar a los reproductores, y reabsorbido el saco vitelino, se pasará a alimentar con infusorios, después con nauplios de artemia y luego con artemia adulta, alternando con alimento en polvo para alevines, desecado.

*Escama perlada*



*Alevin de pocas semanas*



*Telescopio negro*



En libertad, un correcto desarrollo de los óvulos necesita temperaturas de agua fría durante los meses del invierno previo y las hembras suelen realizar varias puestas sucesivas a lo largo del periodo de desove. Es habitual que el desove, que es individual y sucede generalmente al comienzo del amanecer o a media tarde, se realice en varias puestas entre la vegetación, quedando los huevos adheridos a ésta.

TEXTO Y FOTOGRAFIAS:  
*Ángel Cánovas*

# Variedades del goldfish



*Ryukin cola de velo*



*Cabeza de León bicolor*



*Cabeza de León*



*Miracielos*

**Ya hemos mencionado que** según el autor consultado, existirían entre 200-300 variedades o razas de goldfish. El número de 300, el máximo, lo dan aquellos autores que cuentan con las razas de goldfish chinos, ya que en este país existen razas o variedades que no llegan a otros países, quizás con excepción en los últimos años de EEUU, cuyas tiendas online ofrecen razas chinas, pues están en contacto con granjas o piscifactorías del gigante asiático.

**En China es donde,** además de originarse el mayor número de razas de goldfish, en épocas recientes el genetista Chen Zen, padre de la genética China, modificó genéticamente características de los goldfish partiendo de razas ya existentes de gran antigüedad. Publicó este trabajo en 1925, haciendo referencia a la cabeza, tipo de ojos, tipo de aletas, tipo de escamas, tipo de opérculos, tipo de cuerpo, color, tabiques nasales... así hasta ocho características o peculiaridades del goldfish.

**En Japón en la actualidad,** se citan hasta 25 razas de goldfish. Hablan de líneas genéticamente estables y con gran tradición en el país nipón, muchas de las cuales, casi todas a excepción de unas pocas de creación genuinamente nipona, fueron importadas de China y mejoradas, a veces siguiendo una dirección algo diferente. Por ejemplo, tenemos dentro de las estirpes china y japonesa a los ryukin, raza que puede presentar aleta caudal larga o corta (short tail); pues bien, esta última línea de ryukin short tail es de origen nipón a partir de ryukin chinos, pues al parecer a estos les gustan más los ryukin con menos joroba y con aleta caudal más larga. Si bien también se crían en China.

TEXTO Y FOTOGRAFÍAS:

**Ángel Cánovas**





*Variedad Panda*



*Ranchu*



*Pom Pom*



*Ojo de burbuja*

## Muchas razas no salen de China

para el gran público, quizás solo a EEUU. Así ocurre con el cabeza de sapo, muy similar al ojos de burbuja, con los que existe cierta controversia. Según algunos autores serían ojos de burbuja de mala calidad, según otros no es así en absoluto, pues serían una raza genéticamente establecida, parecida al ojos de burbuja, pero que solo se ha visto en vídeos de granjas chinas especializadas en las mutaciones de cabeza y ojos. Por lo tanto existe como variedad, y con ejemplares de gran calidad, según los estándares de dicha raza. Otras sí que no salen para nada de China, donde se pueden encontrar rarezas como cabeza de león chino, con escamas de perla, de coloración negra, y otras razas más raras y "extravagantes" para los occidentales.

**Dejando claro que hay dos grandes estirpes de goldfish, como ya se ha mencionado china y japonesa, es cierto que últimamente se podría ya casi hablar de algunas razas de estirpe norteamericana, ya que en este país están criando con criterios propios razas de goldfish, caso por ejemplo del ranchu.**

Otro tema a tratar es la calidad de los ejemplares de las distintas razas ofertados en nuestro país. Normalmente se pueden encontrar ejemplares de distintas razas muy jóvenes o que no se corresponden con la raza auténtica. Ejemplos son el ryukin, pues bajo esta denominación se venden simplemente a colas de abanico jóvenes, y jóvenes de oranda con muy poco crecimiento de la cabeza. En otras razas también se ofertan ejemplares a precios económicos pero de poca calidad, para los estándares establecidos de las diferentes razas. Ejemplares de máxima calidad, ya adultos, cuestan hasta veinte veces más que peces pequeños y de mala calidad. En nuestro país hay poca tradición en esto de las calidades, pero por ejemplo ya hay tiendas que ofrecen ejemplares de gran calidad, normalmente bajo la denominación de calidad trile A (AAA). Y en los últimos años está siendo posible, ya que se están importando de Japón y China, encontrar razas que hasta hace unos pocos años era imposible adquirir, como por ejemplo los ranchu negros. Si bien estamos muy lejos aún de Japón y China, sobretodo, y de EEUU en el sentido de poder hacerse con razas raras o individuos de gran calidad. Una buena fuente de información, sobre todo a la hora de ver fotografías, son las páginas web de criadores y empresas exportadoras de este tipo de peces.





## ALIMENTACIÓN

Un pez rojo sano se ve por la comida que come. La alimentación de sus peces con comida de alta calidad es muy importante para mantener al pez saludable y lleno de color.

PRODAC produce alimentos de alta calidad para peces rojos de agua fría, disponible en escamas y pellet.

Elija la comida Prodac hecha 100% en Italia con materia prima de alta calidad

Todos los alimento de Prodac están hechos con materia prima de alta calidad y no contienen proteínas terrestres. La correcta cantidad de vitaminas ayuda el crecimiento, la defesas inmunitarias y garantiza el bienestar del pez. Son alimentos altamente digeribles y no enturbian el agua.





# **HYBRIDOS PECES SELECCIONADOS MANIPULACION GENETICA**

## **¿EL FUTURO DE LA ACUAROFILIA?**



TEXTO Y FOTOGRAFIAS:  
*Ángel Cánovas*

# La evolución de las especies, siempre esta ligado a su adaptación al medio, o bien a la optimización de sus hábitos, ya sean de depredación o supervivencia.

## LA NATURALEZA,

castiga las hibridaciones, ya sea con la imposibilidad de continuación de los ejemplares producidos, la mayoría de ellos son estériles, o bien dotándolos de formas o colores, contra natura, lo que en estado salvaje supone la rápida desaparición, ya sea por culpa de la depredación o por la imposibilidad de poder desenvolverse correctamente.



*Flower Horn*



*Carasius auratus,*  
*variedad cabeza de león*

*un número no pequeño de variedades de ciclidos, llegan actualmente a los comercios, procedentes de hibridación, como esta que pareja de cichlasoma sp.*



Debemos hacer una diferenciación, que quizás mucha gente, ya sean aficionados, incluso profesionales, no tengan muy claro, entre lo que se consideran híbridos, y los peces seleccionados, en China hace ya varios milenios, que se viene desarrollando la técnica de la selección artificial de peces de agua fría (*Carasius auratus*),

obteniendo unos resultados sorprendentes en cuanto a formas se refiere, uno podría pensar en que lo único que se desarrolla es una aceleración de la cadena evolutiva, pero en verdad el resultado no son más que aberraciones, que en estado salvaje no dispondrían de ningún futuro, aunque en el mundo del acuario son muy bien aceptados.,

TEXTO Y FOTOGRAFIAS:  
*Ángel Cánovas*



## Por otro lado la hibridación se basa en principio en el cruce

de dos especies diferentes, cuyo resultado en el caso de los machos y como ya hemos comentado es siempre la esterilidad, la hembras, muchas veces son fértiles y pueden cruzarse posteriormente, con otros machos de otra especie, esto en estado salvaje es muy difícil que suceda solo por localización, por lo que normalmente estos ejemplares híbridos, se perderían sin más, pero si esta misma situación se da en cautividad, el resultado es totalmente diferente y como podemos observar hoy en día, muchas de los peces que quizás crean más expectación entre cierto tipo de aficionados, son precisamente estas hibridaciones.



*Blue Dempsey*

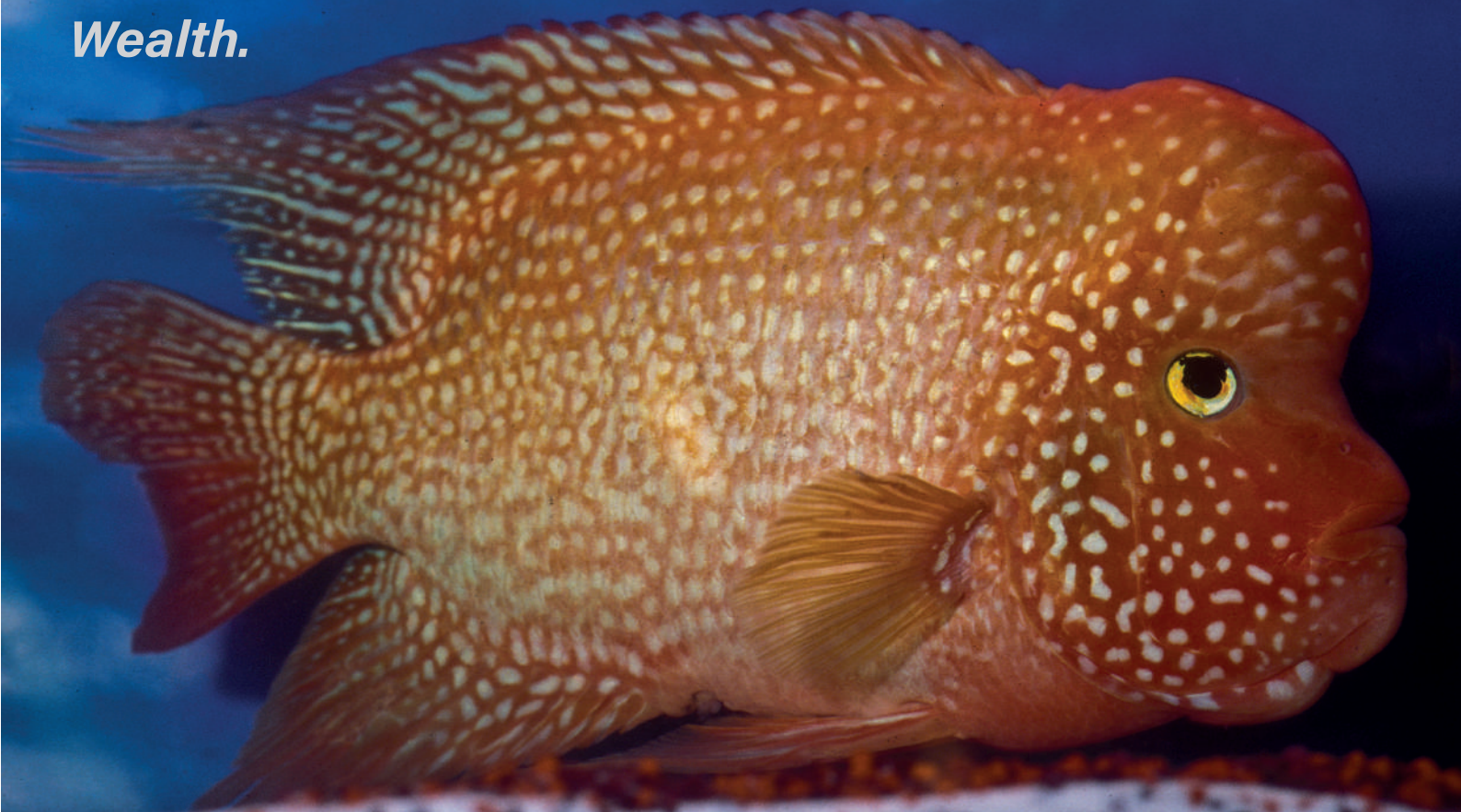
Si prestamos un poco de atención a los certámenes internacionales que se celebran hoy en día, en Europa y sobre todo en los Estados Unidos, o simplemente a algunas webs, las especies que quizás presentan mas expectación son precisamente híbridos, como los actualmente famosos "Flower-Horn", con su ilimitada cantidad de variantes cromáticas o variedades, también los "Blue Dempsey", otro pez muypreciado sobre todo por los aficionados actuales a los cíclidos, y como no, los ya archiconocidos "Red Parrot", especie híbrida que además hoy en día se ofrece en una cantidad de colores casi ilimitados, posiblemente el punto de partida comercial de esta locura actual en el mundo de los cíclidos.



Ocasionalmente puede aparecer algún ejemplar como el de la foto, que a pesar de parecer un *Crossocheilus bicolor*, puede observarse perfectamente que esta cruzado con alguna otra especie afín.



***hace ya muchos años presentados en las ferias internacionales como Gran novedad los Red-gold Wealth.***



TEXTO Y FOTOGRAFIAS:  
***Ángel Cánovas***





Algunas variedades de Peces Disco  
¿seleccionados?

## Es muy difícil el predecir hacia donde puede dirigirse esta afición,

en primer lugar y como suposición tenemos el Acuario tradicional, envuelto en un puritanismo a ultranza, reacio a cambios de su filosofía y cuyo único objetivo es el mantenimiento de especies en cautividad, conservando su pureza como especie, reproduciéndolas o bien tan solo manteniéndolas, este tipo de afición es la que quizás más ha sufrido un retroceso en los últimos años. En segundo lugar y con la aparición de un número muy importante de especies de pequeños invertebrados de agua dulce en el mercado, ha provocado la implantación de los ya famosos "nanoacuarios", o sea recipientes de tamaño muy reducido y relativamente fáciles de mantener, debemos tener en cuenta que en algunos países Europeos, como por ejemplo Alemania, esta prohibido por Ley, el mantener especies de peces, en acuarios de menos de TREINTA litros de capacidad de agua. En tercer lugar encontramos el Paisajismo acuático, o Aquascaping, que nos presenta una visión plástica exquisita del acuario, pero que en la mayoría de casos, estos acuarios poco tienen que ver con los peces, estos son más bien, un detalle de movimiento que otra cosa.

TEXTO Y FOTOGRAFÍAS:

**Ángel Cánovas**



En cuarto lugar y posiblemente uno de los más controvertidos,



*Otra aportación de última hora Andinoacara  
sp. Electric blue*

son los acuarios dedicados básicamente a peces disco, que, aunque siempre ha existido esta afición, en la actualidad se ha concentrado las especies criadas en cautividad y por supuesto, seleccionadas y además que muchas de ellas hibridadas, el resultado en muchos casos han sido ejemplares en verdad espectaculares, con coloraciones muy impactantes, aunque en otros este resultado ha desembocado en algunos ejemplares un tanto “peculiares”, por llamarlos de alguna manera.

Sea como sea, la verdad es que estas variantes actuales ha desplazado en un muy alto porcentaje a las especies iniciales o puras, las cuales en estos momentos ya no son tan habituales en el comercio.

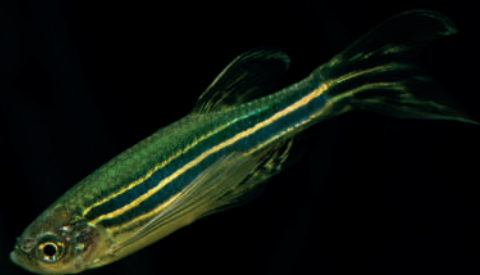
**Todos** estos planteamientos que he ido citando, seguramente forman parte de la evolución, ya sea tecnológica o de criterio, al igual que en un sin fin de otras aficiones o simplemente maneras de hacer, también han evolucionado, todas evidentemente empujadas por las “nuevas tecnologías” unas más deprisa otras no tanto y otras simplemente han desaparecido.



*Una de las últimas aportaciones a la  
acuariofilia, el Microgeophagus ramirezi  
super blue.*



***dos muestras de especies manipuladas genéticamente, (11) orizias sp. Y 12 Danio rerio, según parece estas especies llevan implantado el Gen de una Medusa. Estas especies está prohibida su comercialización.***



***Flower Horn "Red"***



En el caso de la Acuarofilia, y volviendo a al tema de este artículo, deberemos tener en cuenta que NO TODO VALE, por ejemplo ciertas especies manipuladas genéticamente, está totalmente prohibida su distribución, aunque y no se porque ciencia oculta no cuesta encontrarlos en el comercio.

**La mayor** parte de novedades que aparecen en el mercado Acuarófilo actualmente son especímenes provenientes por lo menos de selección y en no pocos casos de Hibridación.

Por otro lado también deberemos tener en cuenta, que en ciertos habitats cerrados como por ejemplo los lagos de la falla del Rif, o sea los lagos MALAWI, TANGANYCA, VICTORIA, cada año aparecían un cierto número de nuevas especies, algunas de ellas podrían en verdad tratarse de especies que hasta ese momento habían escapado al ojo humano, pero la mayor parte de ellas se suponía que provenían de hibridaciones entre especies ya conocidas. Hoy en día ya se puede certificar esta hipótesis, evidentemente echando mano a las nuevas técnicas basadas en el A.D.N.

Como ya os comentaba es muy difícil augurar un futuro, pero lo que es seguro que nos han salido unos nuevos compañeros de viaje, y nos guste o no deberemos contar con ellos.

TEXTO Y FOTOGRAFIAS:  
***Ángel Cánovas***

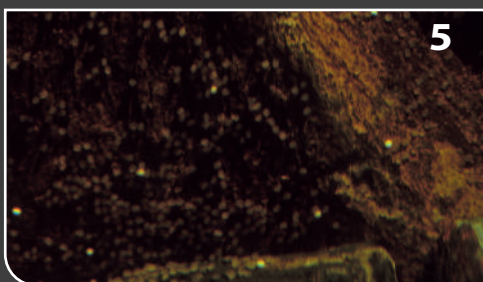
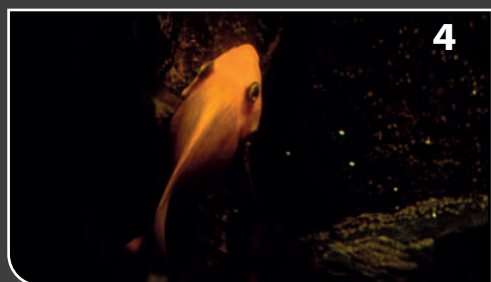
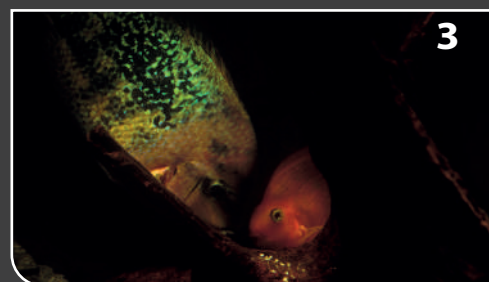
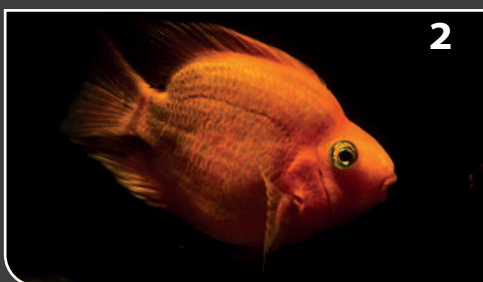
# UNA EXPERIENCIA DE HIBRIDACIÓN

En el año 1991, tuve la oportunidad de poder trabajar con algunas especies de ciclidos de tamaño grande, entre los que incluí Viejas synspillum, además de algunos especímenes de Red Parrot, con el resultado no sin sorpresa de que conseguí cruzar un macho de C. synspillum, con una hembra de Red Parrot, y aunque el resultado no fue el pez más atractivo del mundo, sino todo lo contrario, aunque como podreis observar presenta cierto parecido en inicio con algunas de las variedades actuales mas cotizadas.

## Foto

**1** macho de V. synspillum,  
**2** Hembra de Red parrot,  
**3** Pareja preparando la puesta,  
**4** Hembra efectuando la puesta,  
**5** puesta,  
**6** Alevines con pocas semanas de vida,

**7** dos estructuras muy diferenciadas, evolucionadas de la misma puesta,  
**7A** con ascendente paterno, y  
**7B** con ascendente materno,  
**8** ejemplar adulto, (hibrido resultante) de unos 25 centímetros de longitud total.





# FORMAS BALOON

Muchas de las especies aparecidas en los circuitos comerciales, como variedades “Balloon”, no parecen el resultado de una selección, ni tampoco de haber sido cruces de varias especies, más bien parece el resultado de alguna manipulación genética, sobre todo por la gran diferencia de Géneros que presentan estas variedades.



TEXTO Y FOTOGRAFIAS:  
*Ángel Cánovas*





# PRODAC®

Passionate about Fish



## NUEVA FORMULACIÓN

Con su nueva fórmula, AQUASANA es ahora un acondicionador más concentrado y más eficiente.

### 6 VECES MÁS CONCENTRADO

Más concentrado para usar menos plástico y para proteger el medio ambiente. Tan solo 5 ml de AQUASANA para tratar 250 litros de agua del grifo. En caso de sobre-dosificación no es nocivo.

### INDISPENSABLE

Es el acondicionador indispensable para todos los acuariofilos porque quita cloro, cloramina y metales pesados presentes en el agua del grifo y altamente tóxicos para los peces.

### ALOE VERA

Contiene el poder curativo del Aloe Vera para curar heridas y tejidos dañados. El Aloe Vera proporciona una capa de limo para reducir el estrés de los peces.

**PROTEGE** la mucosa de los peces.

**PROTEGE** las bacterias del filtro.

**NO** altera el valor del pH.

**ALTA CALIDAD** a un precio correcto.

Made in **ITALY**



[www.prodac.it](http://www.prodac.it)

Síguenos en





***¡Recomienda nuestra  
revista a tus amigos,  
es gratis!***

Recuerda que la revista es gratuita y solo en formato digital,  
te invitamos a compartirla con tus amigos acuaristas.

