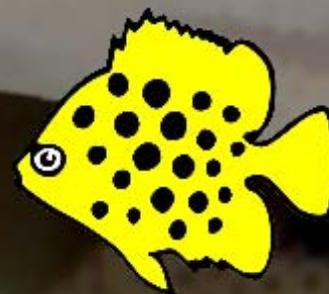


Boletín de la
Asociación Española
Acuaristas

www.mundoacuafilo.org

Nº13 Cuarto Trimestre 2015



Goldfish Wakin

Pez mariposa
Pantodon buchholzi

Control de planarias

Reproducción de
Gambusia holbrooki

Especies de
Cryptocoryne

El Aquadom
de Berlín



Pseudocheilinus hexataenia - Jose Luis Bello (c)

Este boletín, editado por la AEA, está registrado. Su contenido **no es de dominio público** y está protegido por la legislación nacional e internacional vigente sobre propiedad intelectual. **No puede reproducirse ni en todo ni en parte sin autorización expresa del editor.**

En este tema debemos dejar claro que este boletín **tiene como objetivo divulgar la acuariofilia y la acuariología**, intentando poner el conocimiento y su comprensión al alcance de sus socios.

El editor, en principio, **no se opone a que su contenido sea usado con igual objetivo divulgativo** por y para otros aficionados a la acuariofilia, **siempre que sea sin fin comercial de ningún tipo y se solicite y obtenga permiso por escrito** (e-mail) del editor.

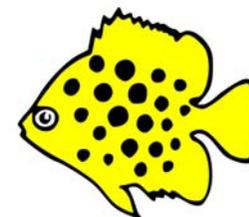
El motivo de esta solicitud es que **muchos de sus contenidos** (textos, fotografías, dibujos, etc.) **están sujetos a derechos de autor de personas ajenas a la AEA** y, a veces, han sido cedidos a ésta sólo para el boletín. Nosotros **no podemos gestionar directamente esos derechos**, de ahí la solicitud de permiso, que trasladaremos al autor para que él decida.

Obviamente dicho permiso es innecesario para el material de dominio público, o sujeto a otros tipos de licencia de uso, que pueda haberse empleado en su realización.

Si detectas cualquier problema o error en derechos de autor, por favor, te rogamos que nos los notifiqués para subsanarlo.

BOLETIN DE LA AEA nº 13 Oct-Nov-Dic. 4º Trimestre 2015

Boletín editado por la Asociación Española de Acuaristas AEA
DL. M-27406-1976 ®



aea@mundoaquariofilo.org www.mundoaquariofilo.org



<https://plus.google.com/+MundoaquariofiloOrg/posts>



<https://www.facebook.com/AEAsocial>



<http://www.linkedin.com/company/asociaci-n-espa-ola-de-acuari-filos>



<https://twitter.com/aeacuafilos>

EDITORIAL

El viejo 2015 toca a su fin y, como cada año, lo celebramos con familia y amigos, brindando con los que están y recordando a los que se fueron.

Son días de celebración y regalos, de salir a la calle y dejarse arrastrar por una marea de gente que disfruta del ambiente y se lanza a las inevitables compras navideñas, deseosos de encontrar el regalo perfecto para esa persona especial, amigo invisible o compromiso ineludible.

Los acuaristas, esos frikis de los peces que nos embelesamos con los colores de un disco y que pasamos largas horas hablando de química del agua, también tenemos nuestra particular lista de regalos deseables, sugerencias para que tomen nota aquellos que nos quieran agasajar en estas fechas: maletines de test o algún test electrónico, el atlas de especies que aún no tenemos, ese sistema de CO2 de nuestros sueños, la suscripción a una revista especializada, una tarjeta regalo para nuestro comercio favorito, la inscripción a un curso, un viaje para visitar algún fabuloso acuario público... ¡o la cuota de alta para una Asociación de gente como nosotros!

¡Estas navidades deseamos que regales y te regalen Acuariofilia! ¡Felices Fiestas!

Fernando Zamora
Presidente de la AEA

Equipo editorial

Gestión de contenidos:

Ángel Garvía

Asesores de redacción:

Pablo Siebers

José María Cid

Juan Carlos Palau Díaz

Gestión on-line:

Fernando Zamora

Maquetación:

Ángel Garvía

Equipo de redacción:

José María Cid

Rosario Columbres

Jesús Dorda

Ángel Garvía

Javier González

José Antonio Granados

Faramark Hayrapetian

Juan Carlos Palau Díaz

Pablo Siebers

Carlos Tentor

Colaboradores externos:

José Luis Bello

Ángel Cánovas

Tomás Canto

Emilio Cortés

Victoria Gaitán

Marc Puigcerver

Roberto Petracini

Andrés Roca.

La AEA agradece la cesión de sus textos y fotografías

SUMARIO

**BOLETIN DE LA AEA nº 13 Oct-Nov-Dic.
4º Trimestre 2015**



Agua fría: **Wakin**

J.C. Palau ... **4**



Agua dulce: **El pez mariposa**

P. Siebers & A. Garvía ... **8**



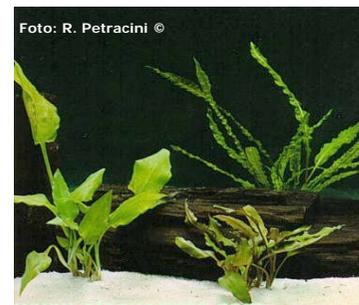
Acuario marino: **Control de planarias**

J.L. Bello... **13**



Agua dulce: **Gambusia holbrooqui**

M. Puigcerver... **19**



Plantas acuáticas: **Cryptocoryne**

R. Petracini ... **22**



Reportaje: **Aquadom**

V. Gaitán y cols... **25**



LA RAZA WAKIN DE LOS GOLDFISH



Copyright (C) Juan Carlos Palau Díaz

Dentro de las variedades de Goldfish, y de las no exóticas o de caudal sencilla, habría que hacer la excepción, para incluir aquí a los Wakin, pese a tener doble aleta caudal, ya que por su gran resistencia, son peces aptos tanto para acuarios como para estanques (incluso en climas con inviernos duros). Por lo que no son a nuestro juicio, goldfish exóticos o de lujo o Fancy Goldfish, propiamente dichos.

Por la mencionada peculiaridad de su doble aleta caudal con cuatro lóbulos.

**Texto y fotografías:
Juan Carlos Palau Díaz ©**

Esta bonita raza, es tremendamente popular en Japón, siendo el goldfish más frecuente en el país nipón, pudiéndose encontrar en cualquier comercio, feria y almacenes con estanques, donde los niños juegan a cogerlo con sus redes (tradicción, parece ser, con cierta popularidad, al parecer, allí). Por el contrario en nuestro país, es bastante infrecuente, sin saberse muy bien las causas, ya que se dan, de tarde en tarde, ejemplares muy bonitos. En más de treinta y cinco años, los hemos visto ofertados unas cinco o seis veces, lo que, obviamente, no quiere decir que en nuestro país no se hayan comercializado más veces. En los dos o tres últimos años parece a ver cierta tendencia a su mayor comercialización, pero no se puede comparar con Japón ni aquí en nuestro país, con variedades como los Hibuna o goldfish común, o los colas de abanico o fantail, por citar las dos razas más frecuentes en España.

Son peces que pueden alcanzar cierta talla, aunque cuando se comercializan, lo suelen hacer con tallas medias o bien pequeñas, entre cinco y diez centímetros. Tampoco crecen en demasía, por lo menos que tengamos constancia de ello. Según la página de la Sociedad de Goldfish de Bristol (<http://www.bristol-aquarists.org.uk/goldfish/wakin/wakin.htm>) pueden alcanzar los 25 centímetros de longitud, una buena talla, si bien en acuarios, a no ser muy grandes, de 200-300 litros, se suelen quedar en diez quince centímetros de longitud total.



Copyright (C) Juan Carlos Palau Díaz

En cuanto al tipo de librea o coloración que exhiben, puede presentarse bajo casi cualquier tipo de colorido, siendo los más frecuentes, como casi siempre para todas las variedades de goldfish, el naranja y en menor medida el rojo. Personalmente hemos mantenido ejemplares, ver fotos, de Wakin, de bicolors, con predominio del blanco, calico o multicolor, naranjas, y rojo y blanco. Sabemos de la existencia de especímenes completamente negros, muy bonitos pero extremadamente raros, tan solo vistos por nosotros en fotografías, de nuestra abundante bibliografía, o en fotos en Internet.

ORÍGENES E HISTORIA DEL WAKIN

Aquí recurriremos como en otras ocasiones a la excelente obra online: JAPANESE GOLDFISH CATALOG-Varieties of Goldfish in Japan, ver bibliografía. Según los autores y editores de esta obra, se cree que el origen de esta raza es muy antiguo, y se dio, como casi todas, en principio en China. "Fueron traídos a Japón (Sakai –Osaka-) en medio de la era Muromachi (1502). Wakin significa Goldfish tradicional.

Según estos mismos autores, su versión sobre esta preciosa raza de goldfish, son peces que pueden presentar doble caudal con tres y cuatro lóbulos, incluso dicen que sencilla, (nota: entonces se referirían, suponemos, al Hibuna o Goldfish común, creemos nosotros).

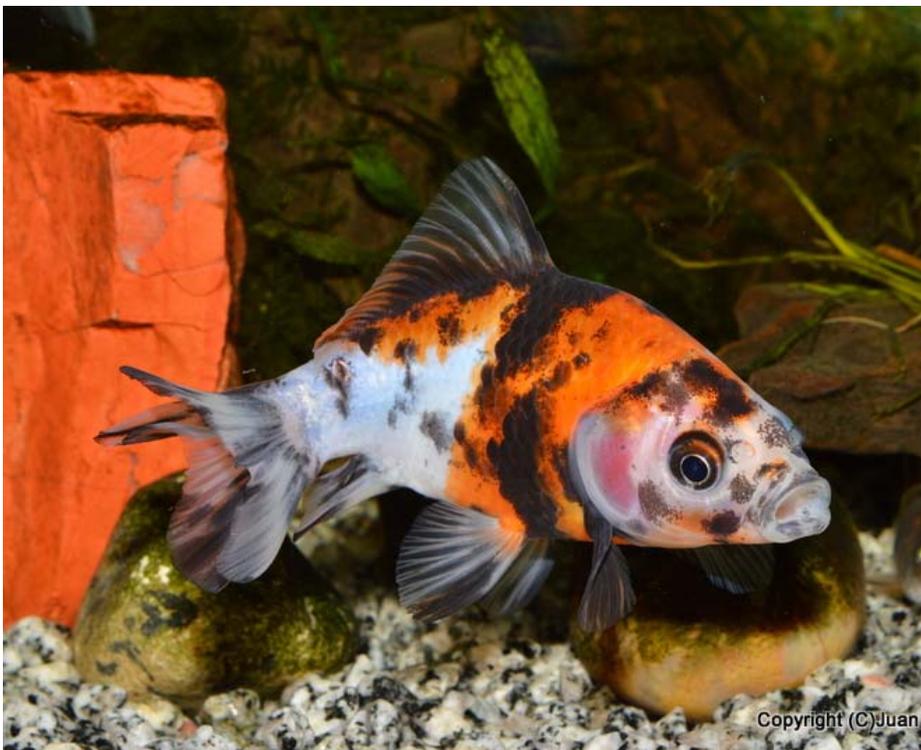
Estos autores le conceden la talla de treinta centímetros, de máxima y una longevidad, según los mismos de 45 años (un Wakin que vivía en Inglaterra, conocido por Goldie).

Y hacen varias veces mención la extremadamente fuerte y robusta condición de la raza.

Mi hermano menor, tiene en su estanque Wakin, tres ejemplares, que yo le di hace más de cuatro años, y quitando uno que murió este año, por un tumor, los otros tres han soportado inviernos con temperaturas bajo cero en su estanque, con hielo incluso, y veranos, como este de 2015 con un Julio de calor insufrible, como es de conocimiento público.

El acuario

Personalmente siempre, al no tener estanques, los he mantenido en acuarios. El recipiente o una cuanto mayor mejor, pero pueden valer los 80 litros para cuatro ejemplares, con una talla cada uno de unos diez doce centímetros aproximadamente, siendo, no obstante, lo aconsejable el partir de los 120-150 litros en adelante, con la urna rectangular.



Copyright (C) Juan



Copyright (C) Juan Carlos Palau Díaz

El agua debería, y pese a soportar amplias variaciones de los parámetros físico-químicos de la misma, tener un pH en torno a 7 y un dGh de 7-15° para una temperatura óptima de 18-22°C, pudiendo soportar aquí, y como se ha mencionado, temperaturas bajo cero y de más de 33°C.

Una potente filtración, mejor dos filtros que uno solo con mucha potencia, al menos así mantenemos en los últimos años a muchas razas de goldfish.

Vegetación enraizada en troncos de madera, y similar, tipo *Micorsorum* y *Anubias*, son las que mejores resultados dan, según nuestra experiencia, así como *Egrogia*, antiguamente *Elodea*, y *Cabombas*, en acuarios más bien con temperaturas templadas o frías.

Como rocas podemos meter el jaspero rojo, tan bonito y decorativo, así como el cuarzo rosa, muy bonito también, pudiéndose encontrar actualmente en muchos comercios físicos y online.

La alimentación

De calidad y muy variada, incluyendo lombrices o trozos de esta, de las del tipo dedrobaena y canadiense. Alimento congelado, previa descongelación, como guisantes, larvas rojas, blancas y negras de mosquito, artemia, papilla para discos (muy esporádicamente), y granulados y escamas para goldfish de muy diferentes marcas.

Dejar ayunar uno o dos días por semana, y repartir las tomas en varias raciones diarias, de pequeña cantidad. Son buenos comedores.



Copyright (C) Juan Carlos Palau Díaz

Reproducción

En esta raza tan añeja y bonita, como casi todas, si que es más factible su reproducción en acuarios de 150-200 litros, necesitándose, obviamente, especímenes de los dos sexos, últimamente observamos que el mercado, en cuanto a goldfish, así como en ciertas especies tropicales, y no sabemos la causa, se comercializan mucho más machos que hembras. Estos se distinguen cuando son adultos, por el hecho de presentar los machos, tubérculos o granos en los opérculos y en las primeras espinas de las aletas pectorales, y las hembras por ser más gruesas y grávidas, en época de freza.



Bibliografía

JAPANESE GOLDFISH CATALOG- Varieties of Goldfish in Japan- Versión online, Transaladed by Natsumi Honda, Edited by Lucie Honeyman, Copyright © Hiroaki Kikuchi. Junio 2014

Breve Introducción al Mundo del Goldfish. Por Juan Carlos Palau Díaz & Ángel Garvía. Revista RÍO NEGRO, 2015. N° 19 1ª parte Generalidades y N° 20 2ª parte Las variedades o razas.

GOLDFISH GUIDE by DR. Yoshiichi Matsui & Dr. Herbert. R. Axelrod. Thir Edition T.F.H. 1991

<http://www.bristol-aquarists.org.uk/goldfish/wakin/wakin.htm>

Sobre el autor: Juan Carlos Palau Díaz:

Acuariófilo, pescador y fotógrafo de naturaleza con más de 500 fotografías publicadas en diferentes medios, incluidos algunos tan prestigiosos como el portal Fishbase (www.fishbase.org). Dos veces finalista en el concurso Fotonatura. Sus fotografías también aparecen en revistas y libros sobre ictiología, acuariofilia y terrariofilia ilustrando textos suyos y de otros autores. Ha escrito más de 70 artículos en diversas revistas especializadas, como por ejemplo "Fauna, perros y compañía", "Caza y Pesca", "Captura", "Feder-Pesca", "Diorama", "Foto Profesional", "Reptilia", "Río Negro", "Aquamar" y "Acqua life". En estas dos últimas ha formado parte de sus equipos de redacción durante años. En la actualidad mantiene principalmente peces de agua fría, betas y gambitas de agua dulce.





Una revisión del mantenimiento y cría en acuario del pez mariposa de agua dulce *Pantodon buchholzi* Peters, 1876



Foto: Ángel Garvía ©

***Pantodon buchholzi*, el pez mariposa africano, es una de las pocas opciones que nos ofrece el mercado en acuariofilia dulce tropical para poblar la zona superficial del agua del acuario**

Es el único representante de la familia Pantodontidae, perteneciente al Orden Osteoglossiformes, uno de los más antiguos evolutivamente, y procede de África occidental y central: Benin, Nigeria, Chad, República Centroafricana, Camerún, Gabón y República Democrática del Congo.

Texto: Pablo Siebers & Ángel Garvía ©

Fotografías: gentileza de Roberto Petracini ©, Tomás Canto ©, Juan Carlos Palau Diaz © y Ángel Garvía ©

Sobre esta especie se ha escrito bastante en revistas españolas, pero existe cierta discrepancia en cuanto a su sistema de reproducción. El presente artículo, partiendo de la ficha del FPPS (Fichero de Peces de Pablo Siebers), intenta ser una revisión de lo escrito hasta la fecha, teniendo en cuenta datos recientes

Para la descripción de su librea nos remitimos a las fotografías que ilustran este texto. Su tamaño máximo se cifra en 11,9 cm (Froese & Pauly, 2015), aunque existen citas de ejemplares que en cautividad han alcanzado 15 cm. (Teugels, 1990). Desde un punto de vista anatómico es muy singular, especialmente sus aletas: las pectorales están muy desarrolladas (algunos las comparan a las alas de un ave), las pélvicas tienen los radios muy prolongados y están en posición adelantada, al contrario de la dorsal que está retrasada y es pequeña. Presenta escamas grandes cicloideas y una vejiga natatoria grande que, además de proporcionar gran flotabilidad, funciona como un pulmón primitivo capaz de usar el oxígeno del aire, complementando el obtenido del agua por las branquias. La boca es grande y situada muy arriba. Los ojos están en la zona superior de la cabeza y le permiten una buena visibilidad por encima.

FORMA DE VIDA

Es un pez de actividad más bien nocturna. Vive en agua dulce en pantanos, arroyos y remansos de ríos de aguas tranquilas y charcas permanentes. Su hábitat es el agua superficial en zonas con vegetación, donde suele permanecer parado, como flotando apoyado en sus aletas pectorales extendidas.



Macho

Foto: Roberto Petracini ©
www.elacuarista.com



Hembra

Foto: Juan Carlos Palau Díaz ©

Aunque es capaz de saltar fuera del agua en busca de insectos o para escapar de depredadores, no es un pez volador ni planeador, pero sí puede desplazarse distancias cortas gracias a su tremendo poder de salto. Generalmente 4-5 metros, pero excepcionalmente pueden llegar hasta 15 metros (Teugels ,1990).

MANTENIMIENTO

Esta especie cuenta con gran tradición acuariófila. Su primera importación a Europa data de 1905, por W. Schroot en Hamburgo (Arnold, 1935; Riehl & Baensch, 1996), pero sin duda no es una especie fácil de mantener en acuario. Si pensamos en una instalación específica para esta especie, lo ideal es una urna con al menos 100 litros, en la que se dé más importancia a la superficie que a la profundidad. Puede ser incluso de baja altura (15 a 20 cm de agua entre el nivel del agua y el fondo). Requiere iluminación tenue, corriente de agua moderada, temperatura 23-30°C y agua ligeramente ácida (pH 6,5) y de dureza media (5-10° dGH). La decoración y plantación del resto del acuario no es importante en esta especie, excepto la presencia de plantas flotantes en al menos una zona de la superficie. Aun así, la superficie debe contar también con otra zona despejada. Le gusta permanecer muy cerca de la superficie, escondida bajo las plantas o las hojas flotantes, como flotando.

El acuario debe tener una tapa que ajuste perfectamente porque es un gran saltador, que aprovechará cualquier resquicio para saltar fuera del acuario. Mucha bajas tienen este origen. Al parecer se muestran más tranquilos con sustratos de tono oscuro (www.seriouslyfish.com).

En cuanto a compatibilidad con los compañeros de acuario hay mucho que comentar. Es pacífico con otros peces de tamaño similar al suyo, que no sean de su misma especie y no compitan por la zona superficial del acuario. Si se cumplen estos requisitos es factible su mantenimiento en acuarios comunitarios. Se adapta bien a urnas de volumen grande, (ideal a partir de 250 litros), con coridoras, loricáridos u otras especies de fondo y peces pacíficos que se muevan por la zona media-inferior de la columna de agua, como por ejemplo cíclidos sudamericanos enanos o peces arcoiris. Una opción es un acuario geográfico africano con tetras del Congo, killis grandes, sinodontis, calamitas o incluso peces cuchillo africanos o mormiridos como el pez elefante. Para ampliar información consultar la guía de Cánovas & Puigcerver (2002) citada en la bibliografía.

Igual de importante es saber con quién no mezclar. Por un lado los largos filamentos de sus aletas llaman la atención de peces agresivos o con tendencia a morder. Por otro, él es capaz



Juveniles.

Foto: R. Petracini © www.elacuarista.com

de comerse a pequeños compañeros de acuario (danios, gupis, neones, etc.) y se muestra territorial y agresivo con otros peces que viven o se acercan mucho por la superficie, como por ejemplo los peces hacha. También surgen conflictos territoriales con otros individuos de su misma especie; aun así, una urna espaciosa con mucha vegetación permite mantener sin demasiados problemas un pequeño grupo de dos a cuatro individuos.

ALIMENTACIÓN

Es liberto es básicamente insectívoro, un cazador de superficie, que no suele bucear para perseguir el alimento que se hunde en el agua y come presas vivas que captura en o desde la superficie del agua. Su dieta la componen insectos terrestres, larvas acuáticas y ninfas de insectos, como por ejemplo arañas, orugas, grillos, moscas y larvas de mosquito, pero también come lombrices y peces de pequeño tamaño.

El primer ejemplar capturado tenía en su estómago una libélula (Paxton & Eschmeyer, 1994). En cautividad puede mantenerse una dieta similar a base drosófilas y otras moscas, gusanos *Enchitraeus*, pequeños gusanos de la harina, larvas de mosquito, etc.



Huevos y alevín. Foto: R. Petracini © www.elacuarista.com

R. Petracini © www.elacuarista.com

De hecho es lo ideal durante la aclimatación. El paso al alimento no vivo se logra con congelados y liofilizados y trozos de carne onpescado. No hay que olvidar que estos peces se alimentan sólo en la superficie. Con tiempo acaba aceptando escamas grandes o pellets comerciales que floten para peces carnívoros.

REPRODUCCIÓN

Su conducta reproductiva ha sido motivo de controversia y opiniones encontradas, y aún hay hoy quién no parece tener del todo claro que no puedan realizar fecundación interna. Algunos autores describieron en la segunda década del siglo pasado fecundación interna en su cortejo; incluso textos mucho más actuales lo mantienen o lo insinúan. En la edición española de 1994 del manual *Mergus* se menciona expresamente que: "ocurre una



fertilización interna, encontrándose la aleta anal del macho modificada en forma de órgano copulatorio"; y los prestigiosos ictiólogos Paxton y Eschmeyer ponen en su enciclopedia de los peces (1994) que: "la fertilización puede ser interna, siendo los huevos expulsados poco tiempo después". Sin embargo, su reproducción parece que se ajusta más a las descripciones realizadas en los años treinta, como la de Arnold en 1935, que describen cómo la fertilización ocurre a medida que la hembra va liberando pequeños grupos de huevos. Así opinan hoy muchos autores (Lobo & Tentor, 1992; Cánovas & Puigcerver, 2002; Froese & Pauly, 2015). A continuación describimos un desove prototipo, elaborado por nosotros a partir de la información recopilada en la bibliografía, y adoptando la opinión más generalizada en ésta: fecundación externa.

Seguro es que son dispersores de huevos y se reproducen en pareja, con un cortejo interesante y elaborado, siendo hembra perseguida y rodeada por el macho, y que incluye golpecitos cariñosos con la boca por parte de éste y natación conjunta y sincronizada durante unos segundos. Estos juegos nupciales largos previos al desove pueden durar hasta varios días. Primero el macho persigue a la hembra y ambos realizan unos simulacros de desove con el macho recostado como un jinete sobre la espalda de la hembra. Así juntos, nadan algún tiempo hasta



Mantenimiento y reproducción de



que el macho se desliza por la cola de la hembra hacia abajo. El verdadero desove ocurre con tranquilidad entre las plantas, donde la hembra se queda parada con el macho a su lado sujetándola con las aletas. En ese momento el macho sitúa su conducto anal bajo la hembra, lo que le permite ir fecundando los huevos según van siendo expulsados por la hembra, generalmente en grupos de 3 a 7. Luego ambos se separan con un espasmo. Este cortejo se puede repetir durante varios días sucesivos, hasta completar puestas de 80 a 220 huevos (Riehl & Baensch, 1996), esféricos, translúcidos y de un diámetro aproximado entre 1,5 y 3 mm. El cortejo sucede habitualmente al anochecer y al amanecer, y el desove se desarrolla a media agua o cerca del fondo. Los padres se desentienden de la puesta. Los huevos permanecen flotando en superficie, por su alto contenido en grasa; pero en 8-10 horas se tornan marrones muy oscuros o negros. La mayoría de los autores sitúan en 36-72 horas el tiempo de eclosión a 25°C.; salvo Puigcerver & Cánovas (2005) que dan hasta tres días a 29° C. Al eclosionar las larvas son relativamente grandes (de 6-10 a 40-45 mm según la bibliografía) y caen al fondo, pero una vez consumido el saco vitelino regresan a la superficie.

CRÍA EN ACUARIO

Es posible criar esta especie en acuario, pero es complejo. En 1912 se citan el primer desove en cautividad se cita en Berlín y la primera cría con éxito en Praga (Lobo & Tentor, 1992). El primer paso para intentar la reproducción es obtener una pareja. Existe un dimorfismo sexual externo en la forma de la aleta anal. La hembra tiene el borde posterior recto y no destaca ningún radio; en el macho está recortado en profundidad y los radios centrales sobresalen formando una especie de pico. Algunos, como Petrocivky (1990), opinan que forman algo similar a un tubo. En resumen, mirar el borde posterior de la aleta anal: si es recto es hembra y si es convexo es macho. Además, las hembras son más grandes que los machos (Teugels, 1990).

Algunas medidas previas parecen predisponer a los peces a criar. La pareja debe ser previamente alimentada a conciencia y con alimento vivo. Todas las referencias apuntan que si bien puede emplearse comida seca para su mantenimiento en acuario, para lograr su cría es imprescindible alimentar previamente con alimento vivo. Según algunos autores, la alimentación previa con crisálidas de hormigas influye positivamente en la gravidez de las



Foto: J.C. Palau Díaz ©

hembras. Cánovas & Puigcerver (2002) apuntan que el desove puede estimularse con cambios parciales del 50% de agua. Según seriouslyfish.com mediante la reducción del nivel de agua a sólo unos 5 cm y, pasadas un par de semanas, rellenado hasta unos 20 cm.

El acuario para intentar criar debe ser espacioso. Salvo el manual Mergus que da 50 litros, la mayoría de los autores apuntan un mínimo de 80-100 litros. Unas medidas estándar pueden ser: 100 cm frente x 30-40 cm alto x 40 cm profundo. La paramétrica es la recomendada antes, pero con la temperatura en 25-28 °C., agua ligeramente más ácida (pH 6 – 6,5) y con turba o filtrando sobre turba.

Los padres no cuidan la freza, y de hecho pueden comer huevos y alevines (seriouslyfish.com), por esto cuando los huevos están flotando es el momento de ser retirados y trasladados, por ejemplo con una cuchara o similar, a un acuario de cría con una altura de agua de 5-10 cm para controlar adecuadamente su alimentación y desarrollo. Otra posibilidad es retirar a la pareja a otro acuario en vez la puesta. Cuando las larvas vuelven a la superficie no cazan activamente, sino que esperan a que el alimento vivo pase cerca. Son difíciles de alimentar, de hecho éste es el punto más complicado de su cría en acuario y requiere experiencia y recursos por parte del acuarófilo. Deben alimentarse de inmediato y obligatoriamente con presa viva. La primera alimentación puede componerse de nauplios de *Cyclops* y artemia, pulga de agua, drosófilas y colémbolos. El microgusano no es una buena opción, según seriouslyfish.com, ya que se hunde y muere demasiado rápido. Es vital mantener el agua muy limpia con cambios pequeños y frecuentes. Los alevines son muy sensibles a fluctuaciones.

Mantenimiento y reproducción de



BIBLIOGRAFÍA

- Arnold, J.P., 1935. Über die Geschlechtsunterschiede bei *Pantodon buchholzi* und seine Zucht im Zimmeraquarium. Wschr. Aquar.-u. Terrarienk. 32.
- Cánovas, A. & M. Puigcerver. 2002. Peces tropicales de agua dulce. Omega.
- Froese, R. and D. Pauly. Ed. 2015. www.fishbase.org, version (08/2015).
- Kodera, H. et al. 1994. Jurassic Fishes: Selection. Care. Behavior. TFH. Pbl.
- Lobo, A. & C. Tentor. 1992. El pez mariposa *P.buchholzi*. Aquamar 49.
- Moelants, T. 2010. *Pantodon buchholzi*. The IUCN Red List of Threatened Species 2010: Consultado en 10/2015.
- Paxton, J.R. & W.N. Eschmeyer. 1994. Enciclopedia de los peces. Lunwerg..
- Petrovicky, I. 1990. La Gran Enciclopedia de los Peces de Acuario. Susaeta.
- Puigcerver, M. & A. Cánovas. 2005. Un repaso sobre el pez mariposa africano *Pantodon buchholzi*. Acuario Práctico 55.
- Riehl, R. and H.A. Baensch, 1996. Aquarien Atlas, Band 1. 10th edition. Mergus Verlag GmbH. Nota: existe versión en español de 1994.
- Siebers, P. *Pantodon buchholzi*. Fichero FPPS. www.mundoacuariofilo.org.
- Seriouslyfish.com *Pantodon buchholzi*. African Butterfly Fish. <http://www.seriouslyfish.com/species/pantodon-buchholzi/> Consultado: 09/2015
- Teugels, G.G., 1990. Pantodontidae. p. 116-118. In C. Lévêque, D. Paugy and G.G. Teugels (eds.) Faune des poissons d'eaux douces et saumâtres de l'Afrique de l'Ouest. Tome 1. Coll. Faune Trop. 28. Éditions de l'ORSTOM.

Sobre los autores:

Pablo Siebers

Entre otras cosas, ha sido Presidente de la Federación Ibérica de Sociedades Acuariófilas (F.I.S.A.) y de la A.E.A., articulista y redactor de las revistas Aquamar y Acuario Práctico, asesor comercial, pionero en la reproducción en acuario de peces disco, conferenciante, etc. Autor del proyecto FPPS (Fichero de Peces de Pablo Siebers) consultable en la web de la AEA.



Biólogo y ex-profesional de acuariofilia. Ha sido redactor de varias revistas especializadas (Aquamar, Acqua life, Acuario Práctico, etc.). Actualmente colabora como profesor en los cursos que organizan la AEA y varios acuarios públicos, escribe en la revista Río Negro y coordina el contenido de este boletín. Es Conservador en el Dpto. de Colecciones del Museo Nacional de Ciencias Naturales-CSIC.

Ángel Garvía





PLANARIAS



Foto: José Luis Bello ©

Somos muchos los que hemos padecido alguna vez la presencia de estos incómodos y prolíficos animales en nuestros acuarios y a veces, el pulso mantenido con ellos ha debilitado nuestra moral.

Constantemente aparece algún que otro aficionado solicitando ayuda para erradicarlas de sus tanques, por ello, he creído oportuno aunar en este post las posibles medidas profilácticas en la lucha contra las planarias (NOTA: este texto fue concebido y publicado primero como post para www.faunamarina.es, un foro marino en internet en 2008)

**Texto y fotografías:
José Luis Bello Arranz ©**

sistemas de control



en acuario marino

Foto: José Luis Bello ©

Quizás para empezar sería conveniente que supiésemos que son en realidad las planarias y el efecto que estas pueden tener en nuestro acuario. De esta manera podremos evitar su introducción accidental en el acuario y en caso positivo, que hacer para eliminarlas.

PLANARIAS: GENERALIDADES

Las planarias son gusanos planos (Platelmintos) de vida libre y hermafroditas. Son carnívoras y necrófagas aunque muchas especies se alimentan de forma parásita de otros animales; pero generalmente son carroñeras. El problema principal en un acuario es la proliferación masiva de las mismas debido principalmente, a la acumulación de excesiva materia orgánica en descomposición proveniente de restos de comida, animales muertos, etc.

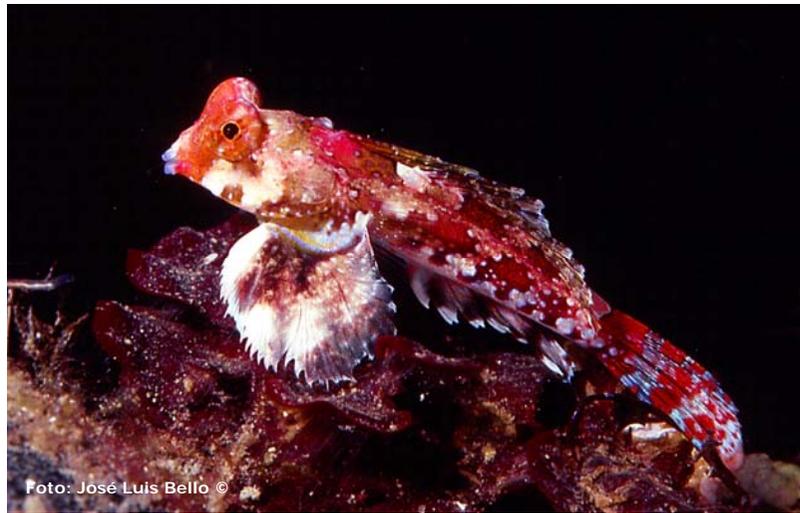


Foto: José Luis Bello ©



Foto: José Luis Bello ©



Foto: José Luis Bello ©

A pesar de esto, gustan de aguas libres de contaminación y limpias. A veces y como suele suceder comúnmente, llegan a nuestro acuario por accidente, al introducir roca viva o corales provenientes de otros acuarios, de ahí la necesidad de una profilaxis antes de la ubicación definitiva en nuestro tanque.

Las de agua salada pertenecen al orden de los Políclados y son pocos los enemigos que tienen debido a una mucosidad que segregan que les confiere un sabor desagradable, aparte, otras glándulas generan un mucus tóxico denominado rabdites, por lo que en caso de infestación masiva en el acuario, no es aconsejable mantener una lucha química contra ellas, esto puede desembocar en una muerte segura para muchos animales de nuestro acuario.

Su multiplicación es rápida y ello hace que se conviertan en poco tiempo en una plaga. El motivo es que, prácticamente la totalidad de especies, son hermafroditas de fertilización cruzada. A pesar de tener ambos sexos, estos no "funcionan" simultáneamente lo que evita que puedan autofecundarse, garantizando de esta manera la no degradación genética de la especie y su desaparición.

Peces mandarín (de izquierda a derecha): *Synchiropus stellatus*, *Synchiropus splendidus* y *Synchiropus ocellatus*.
Fotos: José Luis Bello ©

Por regla general, las que aparecen en nuestros acuarios no son del todo dañinas pero representan un problema de estética ya que invaden todos los elementos de la decoración, afeando enormemente nuestro acuario. Algunas especies sí representan un peligro potencial para muchos corales, especialmente para Acroporas. Anémonas disco también son invadidas por una especie de planarias que se alimentan de la mucosidad de estos animales, sin infligirles aparentemente daño alguno. Cuando su número se hace demasiado alto, todos los elementos de la decoración pueden verse infectados incluidos algas y corales, afeando enormemente nuestro acuario.

Su tamaño es muy variable, así como su forma, pero siempre planas, de ahí su nombre. En nuestros acuarios de agua salada la forma suele ser ovalada y de tan solo unos milímetros. Su coloración puede ser roja, marrón o translúcida.



ELIMINACIÓN

La eliminación de estos molestos invertebrados podemos realizarla de tres maneras distintas: profilaxis, extracción manual, eliminación por medio de preparados químicos y eliminación por medio de medios naturales.

PROFILAXIS: sin lugar a dudas es la mejor manera de evitar que entren en nuestro acuario. Cualquier coral procedente de un acuario de “dudosa” procedencia, debe ser desinfectado con algún producto químico antes de ser introducido en nuestro acuario. Más adelante veremos que productos pueden y deben usarse para este, siempre en baño aparte. Dependiendo la resistencia del animal a desinfectar, los baños en agua dulce durante unos segundos, han demostrado tener una efectividad excelente ante planarias y nudibranquios, mueren en pocos segundos.

EXTRACCIÓN MANUAL: antes de que la población se multiplique en exceso, un sifonado continuado de las planarias pueden reducir drásticamente su número y con ayuda de algún predador de las mismas, acabar con ellas en poco tiempo. No es difícil su sifonado, suelen acumularse en determinadas zonas por lo que su extracción no representa problema alguno.

ELIMINACIÓN POR MEDIO DE PREPARADOS QUIMICOS: muchos son los productos comerciales que defienden la eliminación rápida de las planarias, he de decir que no todas tienen la misma resistencia a determinados productos y para algunas especies quizás sea útil repetir la dosis e incluso experimentar con otros preparados. Los huevos raramente son eliminados por estos productos comerciales. En caso de la utilización de preparados químicos, es primordial usarlos fuera del tanque. Algún que otro producto puede usarse dentro del acuario (según fabricante), no soy partidario de esta práctica salvo en caso de verdadera necesidad.

ELIMINACIÓN POR MEDIOS NATURALES: es una de las prácticas más utilizadas y las que más controversia crea ante los aficionados por la “aparente” falta de resultados. Peces, nudibranquios y crustáceos son los más utilizados en esta práctica.

De arriba hacia abajo: *Macropharyngodon meleagris*, *Halichoeres marginatus* y *Halichoeres chrysus*. Fotos: José Luis Bello©



Foto: José Luis Bello ©



Foto: José Luis Bello ©



Foto: José Luis Bello ©

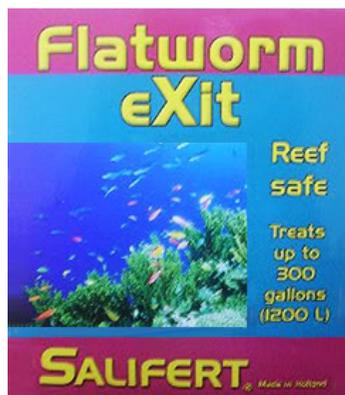


Fotos: José Luis Bello ©

Algunos productos químicos que se emplean contra planarias en acuario marino. Las dosis ofrecidas en el texto son siempre orientativas y deben ser tomadas como tal, usadas con precaución y realizando imprescindiblemente las pruebas preventivas necesarias la primera vez que se emplean en cada instalación y con cada tipo de pez e invertebrado. El autor no es responsable de ningún problema que pueda acarrear su uso.

PRODUCTOS QUÍMICOS

LEVAMISOL: uno de los productos químicos más extendido para la desinfección de corales. Puede conseguirse en determinadas farmacias y digo "determinadas" porque no en todas te lo sirven sin receta médica. Una visita a un veterinario nos bastará para que nos extienda dicha receta. Utilizo el Levamisol puro de laboratorios Acofarma, a razón de baños de 20´/30´ en agua del acuario, disolviendo 1 gr de dicho producto en 1 l de agua del acuario. No solo mata planarias, sino todo tipo de gusanos incluidos nudibranchios. Hay quién lo usa dosificándolo directamente al acuario de la siguiente manera: 1º día se añade LEVAMISOL 1gr por cada 250 l de agua; 2º día se filtra el agua mediante carbón activado de buena calidad; 3º día se añade Levamisol 1 gr por cada 250 l de agua; y 4º día se filtra el agua mediante carbón activado de buena calidad. Se deben extraer del acuario los crustáceos y caracoles que si se ven afectados por el producto. Al parecer los corales no se ven afectados.





Coris gaimard (juvenil) Foto: José Luis Bello ©



Coris gaimard (juvenil) Foto: José Luis Bello ©

NEMISOL: este producto puede adquirirse más fácilmente en tiendas veterinarias y contiene Levamisol diluido en su composición. Puede usarse en baños a razón de 6,6 cc por litro de agua durante media hora. Hay quién lo usa directamente al acuario a razón de 2,66 cc por cada 100 l de agua. Afecta a caracoles y gusanos, las gambas también son afectadas pero al parecer en menor grado.

RIPERCOL: es un producto para palomas. Su presentación es en comprimidos, cada uno de los cuales contiene 20 mg de Levamisol.

TRATAMIENTOS COMERCIALES: son varias las casas que nos ofrecen determinados productos capaces de eliminarlas, al menos según sus especificaciones: Fluke-tabs de Aquarium Products, Revive Coral Cleaner de Julian Sprung, Flatworm Exit Salifert y Coral RX Pro (www.coralrx.com.) parece ser muy efectivo en la lucha

contra planarias, nudibranquios e incluso con determinadas algas filamentosas.

ELIMINADORES NATURALES:

Varias son las especies de peces que oímos mencionar capaces de eliminar las planarias, pero los más "oídos" al parecer son los menos eficientes y eficaces. *Pseudocheilinus hexataenia* tiene fama de devorador de planarias, de hecho, es el más solicitado para esta misión. Por desgracia, su eficacia está puesta en duda constantemente por muchos aficionados y mientras muy pocos dicen que han notado cierta reducción en el número de planarias desde la introducción de este hermoso pez en su acuario, son muchos los que opinan que "ni caso". Al parecer son pocos los que logran resultados positivos, el problema puede radicar en la alimentación disponible para el pez de manera natural en el acuario, que le llama más la atención que las propias planarias.



Synchiropus splendidus comparte también la fama de devorador de planarias, pero deja mucho que desear en la lucha contra estos invertebrados. Le ocurre algo parecido como al *P. hexataenia*.

En cambio, sí se han obtenido resultados muy buenos tras la introducción de otras especies pertenecientes a este género. Me refiero al *S. ocellatus* y al *S. stellatus*, los cuales pueden llegar a solucionar un problema de planarias en el acuario, eso sí, siempre que el problema no sea una infestación masiva. Otros peces nunca o pocas veces mencionados y efectivos para este tipo de lucha, son algunos lábridos pertenecientes al género *Halichoeres* y más concretamente a las especies *H. leucurus*, *H. marginatus* y *H. melanurus*. *Coris gaimard* y *Macropharyngodon meleagris* parecen ser también efectivos contra las planarias.

Pero sin lugar a dudas, el rey por excelencia para erradicar a las planarias es el nudibranquio *Chelidonura varians*. Se alimenta exclusivamente de las mismas y en cuanto estas desaparezcan del acuario, debemos de pasarlo a otro que también las tenga para garantizar su alimentación, de lo contrario sus días estarán "contados". Por desgracia no es sencillo de encontrar y la disponibilidad en las tiendas españolas creo que es nula. Aquel que quiera conseguirlo puede pedirlo a: <http://www.marine-life.biz/>

Y por último tenemos como comedora de planarias y sus huevos, especialmente las que atacan a corales como los Acroporas, a *Rhynchocinetes durbanensis*. El problema con esta gamba radica, en que no debe meterse en acuarios de arrecife por el daño que puede ocasionar a nuestros corales. Un acuario aparte donde situar el coral junto a la gamba durante una hora, puede ser la solución (siempre que podamos sacar al coral del tanque principal).



Sobre el autor: José Luis Bello Arranz

Articulista y fotógrafo especializado en acuariofilia marina. Lleva relacionado con el comercio de peces ornamentales desde hace más de 25 años. Ha publicado artículos y fotografías en diferentes revistas especializadas en acuariofilia y vida marina ("Aquamar", "Mundo Marino", "Acuario Práctico" o "Acqua life"). Actualmente mantiene urnas de arrecife y colabora en varios foros web sobre acuariofilia marina.



Pseudocheilinus hexataenia

Foto: José Luis Bello ©

Rhynchocinetes durbanensis

Foto: José Luis Bello ©



La selección sexual y la reproducción del pez come-mosquitos (*Gambusia holbrooki*)

Texto y fotografías: Marc Puigcerver ©



Macho. Foto: Marc Puigcerver ©

NOTA DEL COORDINADOR DE CONTENIDOS: este artículo es inédito, pues en realidad no llegó a ser publicado en la desaparecida web aquarioprofesional.com como fue la intención original del autor.

Las hembras de cualquier especie animal (incluyendo a los humanos) siempre han sido consideradas el sexo más selectivo. Tanto es así que los estudios clásicos en cuanto a la selección sexual siempre han utilizado a éstas para observar preferencias en el momento de escoger pareja, mientras que los machos eran utilizados como "objetos sexuales" (objetos de deseo) en el experimento. Siempre se ha argumentado que las hembras, como parte de la especie que lleva a su cargo un mayor desgaste energético en la fase reproductiva, deben ser mucho más cuidadosas a la hora de escoger su pareja, con la que compartirá el material genético que heredará su descendencia. Los machos, con menos gasto energético, pueden ser menos selectivos y primar la cantidad sobre la calidad.

Últimamente, al menos un par de equipos de investigación han pensado que quizás no estaría nada mal ver si los machos de alguna especie tienen gusto propio o preferencias cuando se les ofrece como objeto de deseo algunas hembras modelo. El pez elegido para los experimentos es el pez come-mosquitos (*Gambusia holbrooki*), natural del suroeste de los Estados Unidos de Norteamérica y con una vida media inferior a los dos años. Esta especie se ha introducido en muchas aguas tropicales y templadas de todo el mundo para combatir las plagas de mosquitos y las enfermedades de las que son vectores. Su comportamiento se discute a continuación.



Hembra. Foto: Marc Puigcerver

La selección sexual de los machos

En primer lugar, los machos de *G. holbrooki* prefieren para reproducirse las hembras de mayor tamaño intentando copular preferentemente con éstas. Curiosamente, cuando hay una mayor proporción de hembras que de machos, se pueden observar comportamientos parecidos a los descritos en especies con machos subdominantes que intentan fecundar las puestas del macho territorial. En este caso, las hembras de menor tamaño se interponen entre la hembra objeto del deseo y el macho que la persigue, incitando a la copulación al macho en cuestión. El deseo de los machos hacia las hembras grandes, aunque evidente, en ocasiones queda diluido por la facilidad de acceso de hembras de menor tamaño (no tan "deseadas"), evitando asimismo, la gran competencia espermática que las hembras de mayor tamaño suponen. Probablemente, a menos que un macho territorial pueda evitar el acceso de otros machos cerca de la "super-hembra" durante el período fértil, lo más probable es que ésta reciba numerosas copulaciones forzadas, lo cual supone una dilución del material genético de cada uno de los machos que con aquélla habrán copulado. Así, según el riesgo percibido de competencia espermática, los machos pueden cambiar sus preferencias.

En segundo lugar, también es importante el punto del ciclo reproductivo en que se encuentra la hembra. Las hembras de Poecílidos (ver cuadro 1) en general son más receptivas y más atractivas para los machos justo después de haber parido, ya que probablemente, el esperma de las primeras copulaciones tendrá ciertas ventajas sobre el esperma que aparezca más tarde. En todo caso, las posibilidades de incluir el material genético propio, es posible durante los 20-30 días del ciclo reproductivo femenino, ya que el esperma puede ser almacenado en el oviducto y el ovario de la hembra hasta un periodo de ocho meses.

Los Poecílidos se caracterizan por tener una fecundación interna y los machos inseminan a las hembras con la ayuda de unos radios de la aleta anal modificados que se denomina gonopodio.

Pero en la naturaleza, es poco habitual que los individuos se encuentren de tres en tres y dos puedan escoger y desplazar a otro. Lo normal es que los peces se encuentren en agregaciones de diferente tamaño de diez o más individuos. La proporción sexual en estos grupos varía mucho, ocurriendo en ocasiones grupos de individuos todos ellos hembras. En estos casos, los machos prefieren unirse a grupos más grandes pero también a aquéllos que contengan un mayor número de hembras.

Así, se ha observado que un macho enfrentado a un grupo de hembras, siempre escoge el grupo más numeroso, probablemente por que así tendrá más probabilidad de encontrar una hembra de "gran calidad", aunque no se puede excluir también que la decisión pueda tener unas causas anti-depredadoras. Sin embargo, si el grupo tiene el mismo número de individuos, un macho dominante preferirá aquel grupo con un mayor porcentaje de hembras y por encima de todo, grupos compuestos únicamente por hembras. De esta manera, si es el macho dominante, evita tener que gastar energía intentando evitar que otros machos fecunden las hembras de su grupo. Además, en un grupo compuesto por individuos hembra, el macho puede tener la ventaja añadida de que no tendrá competencia espermática si otros machos no tienen acceso a "sus" hembras.



Dado que en la naturaleza, la distancia entre diferentes grupos es corta y la proporción sexual acostumbra a estar desviada a favor de las hembras, a los machos les sale a cuenta evitar agrupaciones que tengan competidores (aunque sean de menor tamaño), buscando grupos que sólo contengan hembras.

Dos estrategias reproductivas

En sus aguas continentales originales así como en las aguas continentales de los países templados donde se ha aclimatado, como el nuestro, la estrategia reproductiva de la *Gambusia holbrooki* es bimodal. Las crías que han nacido al principio del período reproductivo, en primavera, dejan de crecer cuando alcanzan un mes de edad, invirtiendo a partir de entonces la mayor parte de recursos energéticos a reproducirse. Son peces de menor tamaño y su desgaste es tan grande que la mayor parte de ellos, no sobreviven el período invernal, debido a los costes fisiológicos de la reproducción. El invierno acostumbra a ser en nuestro país y en los vecinos un período de estrés para los peces, observable en la reducción de las reservas de grasas de los mismos. Sin embargo, los peces nacidos a finales del verano, sin embargo, acumulan reservas e invierten en crecimiento para sobrevivir el invierno e iniciar la reproducción a la primavera siguiente. Son peces de mayor tamaño, tanto machos como hembras, que son el inicio de una nueva explosión demográfica anual.

MANTENIMIENTO EN ACUARIO

Para el mantenimiento de una colonia de peces come-mosquitos es aconsejable un acuario de al menos 150 litros de capacidad y con plantas vivas (*Ceratophyllum demersum* y *Vesicularia dubyana*) como toda decoración. La iluminación con un tubo de 18 vatios es más que suficiente, manteniendo un fotoperíodo de 14:10 horas de luz y oscuridad respectivamente. La temperatura se puede mantener entre 24-26° C. Se introduce para empezar una veintena de ejemplares. La alimentación consistirá en al menos dos tomas diarias, una de ellas con alimento comercial en forma de escamas y la otra en forma de *Artemia salina* congelada.



Lago de Banyoles, donde entre otras especies también se ha introducido *G.holbrooki*. Foto: Marc Puigcerver ©

Sobre el autor:

Marc Puigcerver

Es técnico de laboratorio en la Universitat Autònoma de Barcelona y acuariófilo desde siempre. Ha colaborado y asesorado a varias revistas especializadas en acuariofilia. Tiene publicados numerosos trabajos técnicos y de divulgación sobre acuariología en boletines y revistas nacionales y extranjeras. También es coautor de la excelente guía "Peces Tropicales de Agua Dulce" (Omega). Ha sido redactor de las revistas Aquamar y Acuario Práctico y secretario de la Associació Aquariòfila de Barcelona. Actualmente es el asesor de redacción de la revista Río Negro, donde colabora como articulista, fotógrafo y traductor.





Cryptocoryne species

Texto y fotografías: Roberto Petracini ©
www.elacuarista.com

Este Género, junto *Aponogeton* y *Echinodorus* representan el más popular grupo de plantas de acuario. Son las plantas acuáticas más buscadas por los aficionados, aunque no siempre la elección se efectúa teniendo en cuenta el tipo de acuario en que serán colocadas.

Cryptocoryne –todas sus especies- son originarias de las regiones tropicales de Asia, abarcando en su distribución la zona indo malaya, sudeste de China, y las islas del sudeste asiático (Ceilán, Filipinas, Indonesia, etc).

Antes de describir el Género, consideramos importante conocer las características de su hábitat, de modo que el aficionado decida si su acuario es apto para mantenerlas. Muchos fracasos con *Cryptocoryne* están asociados a condiciones que dicho Género no acepta, tanto en el agua o temperatura como en iluminación o nutrientes.

La región tropical indo-malaya.

Salvo en la región tropical sudamericana, ninguna otra región del mundo produce tanta cantidad y variedad de plantas acuáticas como la indo-malaya. La mayoría originarias de la región abarcada por la península de Malasia (Java, Borneo, Sumatra, Islas Célebes, y Nueva Guinea) y otra gran cantidad de Sri Lanka (Ceilán).

En esta región la característica hídrica determina que no existan largos ríos tales como el Amazonas, el Nilo o el Paraná. A cambio de ello se producen abundantes lluvias que mantienen anegadas grandes zonas, ya que según las zonas, el promedio de lluvias es de entre 25 y 40 metros anuales.



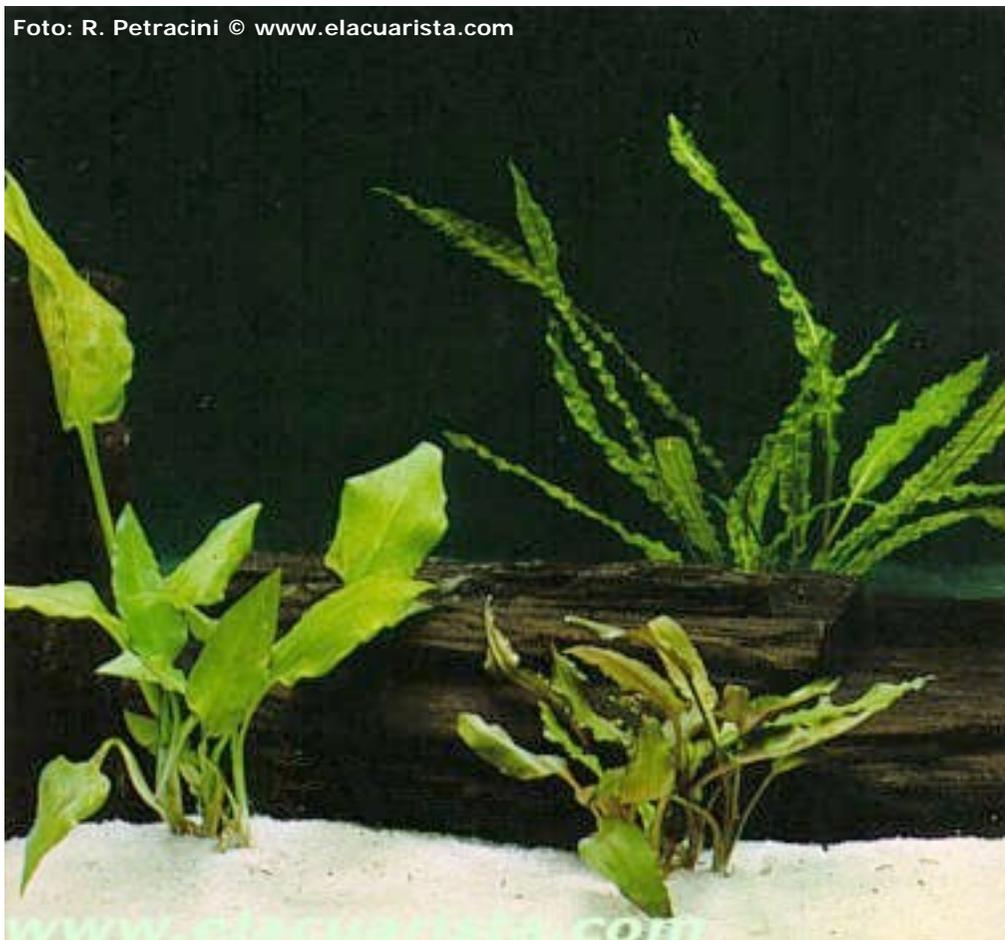
Foto: R. Petracini © www.elacuarista.com

www.elacuarista.com es web con marca registrada. Sus contenidos no firmados (textos y fotos) pertenecen a Roberto Petracini © y están protegidos por la legislación vigente.

La AEA agradece la cesión al autor y las gestiones de J.M. Granados.



Foto: R. Petracini © www.elacuaria.com



De este modo no existen las variaciones periódicas de otras zonas, donde los regímenes de lluvia y los deshielos modifican la temperatura, cristalinidad, profundidad y condiciones químicas del agua. En la selva siempre hay reservas de agua y en las variaciones producidas por los cambios de estaciones solamente existen diferencias de temperatura. Durante la época de lluvias se forman corrientes muy fuertes que dañan la vegetación y por ese motivo el ciclo de desarrollo de las especies anfibia es diferente a las de otras partes del mundo.

Las especies de *Cryptocoryne* que crecen totalmente acuáticas, lo hacen en zonas donde la inundación es permanente y a veces a mucha profundidad. En estas condiciones su propagación no es por floración sino vegetativa, pues pueden florecer indistintamente en cualquier época del año.

Las especies anfibia (*C. becketii*, *C. walkeri*, *C. nevillei*, *C. lucens*), permanecen sumergidas durante los periodos de las lluvias. Al bajar las aguas, pasan a ser emergidas y es cuando florecen y producen semillas. Estas son plantas típicas de la jungla.

Algunas especies de *Cryptocoryne*, junto a plantas de otros Géneros (como por ejemplo *Limnophila*, *Ceratopteris* y *Bacopa*) pueden ser encontradas en canales de irrigación conectados a lagunas. La casi totalidad de estas especies son anfibia y en algunos casos, presentan hojas totalmente diferentes en las partes que se encuentran bajo el agua y sobre ella.

Otras zonas son compartidas Por *Cryptocoryne* sumergidas y *Myriophyllum*, y la característica común es que carecen de periodo de descanso vegetativo. Esto hace que algunas especies se reproduzcan vegetativamente pero también lo hagan por semillas. En general estas especies son más exigentes en lo que se refiere a las condiciones para ser mantenidas en acuarios.

El Género *Cryptocoryne*.

La mayoría de las especies están adaptadas a condiciones de luz que para otras plantas sería insuficiente. De ahí su coloración en la mayoría de los casos rojiza. Ante la presencia de luz abundante no pueden soportar la competencia con otras plantas, de modo que se retraen y terminan muriendo, ya que el metabolismo de sus raíces se torna inadecuado en tales condiciones. La temperatura, si bien no es estática, se mantiene por encima de los 20°. Por debajo de esa temperatura las plantas sufren un forzado letargo y bajo los 15-18° C, mueren. La temperatura de las raíces es sumamente importante, por lo que la calefacción del acuario deberá ser adecuada (colocando calefactores sumergibles junto a los picos o tubos del filtro de placas). La temperatura a la cual pueden ser mantenidas todo el tiempo debe oscilar entre 20 y 25° C, con ascensos temporales hasta 27-28° C.



Ninguna *Cryptocoryne* soporta recibir luz de sol directa ni reflejada, por lo que, si el acuario la recibe, no podrá ser poblado con estas plantas. La solución sería ubicar el acuario de modo que la luz solar que entre por ventanas o claraboyas de en la parte trasera, la cual será pintada o cubierta con papel oscuro o metalizado.

Al trasplantarse suelen tardar un año (o más) en crear nuevas raíces, lo que explica las dificultades cuando se las adquiere en el comercio y se las traslada al acuario. Esa es una de las razones por las cuales los proveedores serios (exportadores de plantas acuáticas, la mayoría de Oriente) las proveen en macetas. Lamentablemente muchos importadores por no tener una idea cabal de las necesidades y requerimientos de estas plantas, las sacan de sus macetas y las venden sueltas, produciendo una demora irrecuperable en la adaptación y crecimiento de la planta.

Por eso siempre es recomendable adquirirlas en macetas, las cuales tienen el sustrato en el cual la planta creció y se pueden enterrar en el acuario. La mayoría de estas macetas son como una pequeña canasta perforada. La planta, irá adaptándose al nuevo medio sin sufrir el cambio, ya que al crecer sus raíces lo harán por las perforaciones de la maceta hacia el nuevo sustrato (que puede ser otra maceta, de mayor tamaño, enterrada entre la granza, y que contenga varias macetas originales). Este sistema de colocar macetas pequeñas dentro de otra más grande, permitirá trasladar las *Cryptocoryne* hacia un acuario de reposo vegetativo cuando tal cosa hiciera falta y sin que ello signifique detener su crecimiento. Este procedimiento es inevitable cuando se pretende reproducir la mayoría de las especies, ya que para que ello sea posible deberán estar sometidas artificialmente al régimen de plantas anfibias para permitir la floración y la producción de semillas.

Si bien no se puede considerar a *Cryptocoryne* una planta para acuaristas muy avanzados, tampoco se la puede considerar una planta "fácil". Su belleza y poder decorativo hacen que muchos aceptemos el desafío. El éxito sólo depende de respetar sus necesidades y metabolismo.

En Internet hay sitios donde pueden recurrir quienes deseen especializarse en estas plantas. Mientras tanto, vale la pena hacer el intento siguiendo los datos que aportamos en ésta página y en las fichas de cada una de las especies que se ilustran en nuestro Atlas de Plantas.



Fotos: R. Petracini © www.elacuarista.com





Foto: V. Gaitán & A. Garvía ©

Aquadom

Hotel Radisson Blu Hotel

Berlín

Al acceder al hotel Radisson Blu de la ciudad alemana de Berlín uno se encuentra en su vestíbulo con algo diferente, con algo que uno no espera encontrar, pero que hace las delicias del acuariófilo más exigente: un interminable acuario circular de varias plantas de altura. Uno se queda de pie, ante semejante acuario, mirando hacia arriba ese interminable tubo vertical, con la boca abierta.

El acuario, que recibe el nombre de AquaDom, además tiene un ascensor en su interior y determinadas habitaciones dan al mismo. Acceder al acuario no es posible si no eres cliente del hotel, pero aunque desde lejos sí puede observarse desde el hall de entrada al hotel. Las labores de mantenimiento las llevan a cabo varios buzos, prácticamente todos los días a la misma hora, lo que forma del espectáculo.

Los números que maneja el acuario dejan con la boca abierta: 25 metros de alto, unos 12 metros de diámetro, alrededor de un millón de litros de agua salada, 1500 peces en su interior de casi cien especies diferentes. Su construcción se completó en 2004 con una inversión de 12.8 millones de euros,. El hotel tiene 427 habitaciones y suites.

El acuario da la bienvenida a los clientes del hotel, pero además forma parte del Aqua Dome Sea Life, una instalación pública ubicada debajo del hotel, no tan grande e interesante de visitar como el acuario público que forma parte del parque zoológico berlinés (sin duda muy recomendable), pero que aún así merece la pena de ver. Berlín tiene muchos atractivos por sí misma, pero para los que nos gustan los acuarios estas instalaciones suponen un plus para decidir el destino de las próximas vacaciones. Al parecer, el objetivo actual es recrear dentro un enorme arrecife de coral artificial.



Texto y foto: Victoria Gaitán, Álvaro Garvía & Ángel Garvía ©



MERECE LA PENA ver, leer, visitar...

La prestigiosa exposición Wildlife Photographer of the Year llega a Madrid

Fuente: **WWF/España**, <http://www.wwf.es/>

<http://www.wwf.es/?36920/La-prestigiosa-exposicin-Wildlife-Photographer-of-the-Year-Ilega-a-Madrid>

Madrid acoge, como primera itinerancia a nivel mundial tras su presentación en Londres, la exposición que representa el principal evento de fotografía de naturaleza del mundo. La exposición Wildlife Photographer of the Year estará en el Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid (Calle Hortaleza, 63) del 13 de noviembre al 10 de enero. WWF colabora con esta exposición, como parte de su compromiso con la promoción de la fotografía de naturaleza como herramienta de sensibilización y conservación. El horario de apertura es de lunes a viernes de 11:00 a 14:00 y de 17:00 a 21:00, sábados y domingos de 11:00 a 21:00.

Wildlife Photographer of the Year promueve el trabajo de fotógrafos y fotógrafas de naturaleza, tanto profesionales como amateurs, premiando jóvenes y adultos en, hasta 17 categorías de adultos y cuatro categorías de jóvenes de hasta 17 años. Este año se han seleccionado 100 fotografías de entre más de 42.000 imágenes presentadas por fotógrafos de naturaleza procedentes de 96 países.

Este año, la fotografía ganadora del certamen es [La historia de dos zorros](#), del fotógrafo canadiense Don Gutoski. El zorro rojo y el zorro ártico rara vez interactuaban en el pasado, pero debido al calentamiento global, se está ampliando la distribución hacia el norte del zorro rojo, convirtiéndole no solo en el mayor competidor del zorro ártico - ambas especies tienen la misma dieta - sino que cada vez más el zorro rojo se está convirtiendo en el mayor depredador del zorro ártico, como muestra la fotografía ganadora. En la categoría juvenil, la fotografía ganadora es Exhibición de combatientes, del fotógrafo checo Ondrej Pelánek, una poderosa imagen del cortejo de estas aves en el norte de Noruega.

Wildlife Photographer of the Year contiene imágenes de los lugares más salvajes del mundo, que muestran con espectacularidad la esencia de la naturaleza a través de imágenes de fauna, flora o paisajes. La exposición trata de transmitir la belleza de la naturaleza al mismo tiempo que fomentar el conocimiento y el respeto hacia la vida natural.

El auge y popularidad de la fotografía de naturaleza responde al interés y la preocupación cada vez mayor de la sociedad por la defensa y la conservación de la naturaleza. El certamen Wildlife Photographer of the Year supone, año tras año, una plataforma para la denuncia contra las amenazas a nuestro entorno natural, así como una ventana al mundo de las grandes maravillas naturales.

Presencia española en el certamen

Seleccionados por un jurado internacional, varios fotógrafos españoles han resultado premiados en diferentes categorías del concurso. La imagen de Juan Tapia, La vida se convierte en arte, ganó en la Categoría de Diseño de la Tierra: Impresiones, mientras que la de Fran Rubia, El bosque del deshielo, ganó en la Categoría de Diseño de la Tierra: Detalles.

La fotografía de Pere Soler, El arte de las algas, fue elegida ganadora de la categoría de Entornos de la Tierra: Desde el cielo, mientras que la fotografía de Carlos Pérez Naval, Días de verano, ganó en la Categoría Primeros disparos, hasta 10 años de edad. Otra fotografía de Pérez Naval, Beber o no, también resultó seleccionada como finalista en esta categoría. Nuestro país es protagonista en numerosas fotografías. El visitante podrá disfrutar de impresionantes imágenes de las marismas del Guadalquivir, Sierra Nevada, Navarra, Cáceres, Murcia, Burgos, el delta del Llobregat, la Sierra de Collserola, Roquetas de Mar, el Mar Menor, Sierra Blanca y las playas de Fuerteventura.

Asociación Española de Acuaristas

web
fichas
redes sociales
reuniones
conferencias
cursos
consultoría
boletín
descuentos
únete al cardumen

hazte socio hoy y no pagues hasta enero

www.mundoacuariofilo.org

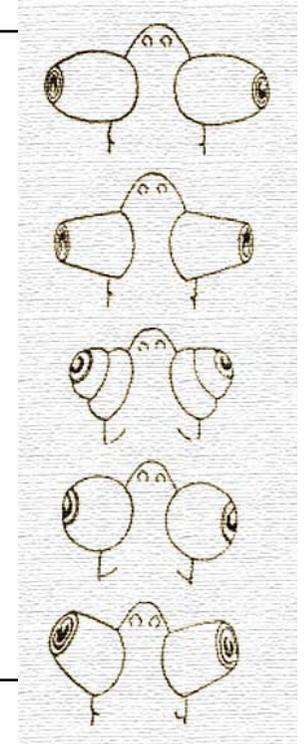
FE DE ERRATAS nº 12

Es una línea base de este boletín ser absolutamente respetuoso con los derechos de autoría en todos y cada uno de los textos e imágenes que aparecen en sus páginas. Y para ello nos esforzamos todos, aún así de vez en cuando se comete un error, ante esto no podemos hacer otra cosa que pedir disculpas y rectificar en cuanto somos conscientes de ello.

En el número anterior, el nº 12 , 3º trimestre 2015, salió publicado el artículo "Razas de goldfish: BLACK MOOR o MORO NEGRO", escrito por nuestro compañero Juan Carlos Palau Díaz , y en el aparecía un dibujo de las principales formas de ojos en dicha raza de goldfish (que se muestra a la derecha de esta página). En la base de ese dibujo apareció indebidamente el nombre del autor del artículo, cuando en realidad no es obra suya, sino de N.F. Zolotnisky. En concreto es una imagen de Domino Público y que tiene por título: " Variedad forma del ojo del telescopio, una de las razas de peces de colores". Ilustración del libro de N.F. Zolotnisky (1851-1920) "Acuarioamateur". Como se puede comprobar en la página rusa de la wikipedia:

[https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%BF_\(%D1%80%D1%8B%D0%B1%D0%BA%D0%B0\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%BF_(%D1%80%D1%8B%D0%B1%D0%BA%D0%B0))

Rectificamos el error y pedimos disculpas por el mismo.



Dibujo: N.F. Zolotnisky

EN EL PRÓXIMO NÚMERO

Iniciamos una serie sobre la fotografía en acuario y terrario de la mano de nuestro socio, y excelente fotógrafo, Juan Carlos Palaú Díaz.

Además continuamos con nuestras series sobre razas de goldfish, reportajes de acuarios públicos y mantenimiento y reproducción de una especie concreta.



La inclusión de artículos en este boletín no implica necesariamente la aceptación por parte de la AEA de todas las opiniones y/o contenidos que hay en ellos.

Este boletín publica material inédito y reediciones de números suyos anteriores y trabajos ya publicados en otros soportes (boletines, web, foros, etc.), ya sea por intercambio con ellos o por autorización directa de sus autores. Este dato se especifica en cada artículo.

COLABORACIONES

Si estas interesado en colaborar en este boletín, no lo dudes: contacta con nosotros. Nos hace falta tu ayuda. Cualquier tipo de colaboración será bienvenida: textos, fotos, artículos, noticias, viajes, datos, reportajes, crías logradas, experiencias, etc. Nosotros podemos aportar lo que a ti te falta para completarlo.

