

EL ACUARISTA CUBANO

BOLETIN No. 002-06/2005



- INDICE -

Killis anuales.
El milagro de la vida.

Curiosidades:

Sabías que...

Bricolage:

Filtro cubano de cascada

Info-Acuario:

Concurso ADA

Aqua
CUBA

Realizado por AquaCuba

Presidente:

Dr. Omar Iruela González
Telf:(053) - 7 - 0625-22268

Dirección:

Ave. 73 N° 8201 e/ 82 y 86
Apto.6., Güines.
Prov. La Habana, Cuba.

CP.33900 CUBA

Killis anuales. El milagro de la vida.

Recorriendo algunos territorios rocosos en el tórrido verano africano o en las praderas sudamericanas, nada hace pensar que existe una forma de vida que se mostrará plena de vitalidad y colorido al llegar la estación de las lluvias.

Los arbustos que apenas subsisten con la sequía, rápidamente reverdecen y se multiplican ni bien comienzan las primeras lluvias; plantas y flores silvestres surgen de la nada y cientos de charcos se forman aquí y allá, que, saturando el suelo, demorarán varios meses en secarse.

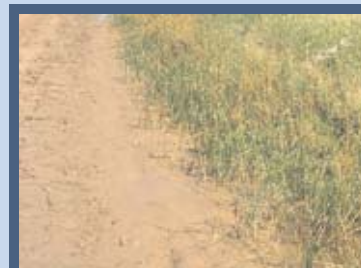
La lluvia que riega generosa las praderas, sierras o valles, arrastra en su recorrido hacia las partes bajas materia orgánica diversa.



Los anuales africanos

Los vientos provenientes del mar, arrastran hacia el continente una bruma que se va diluyendo a medida que entra en contacto con la vegetación y el calor.

Así es que, además del agua de lluvia, la materia orgánica arrastrada por el agua en su camino, también es posible encontrar charcos con un cierto grado de salinidad, aportada por esa bruma.



Las imágenes representan el proceso de formación de las charcas a partir de la caída de las primeras lluvias, donde además crecerá rápidamente la vegetación.

Esto confiere al agua particularidades exclusivas, ya que nos encontramos ante agua blanda, con un grado de acidez variable, generalmente algo bajo o cercano a 7 y ligeramente salobre. La materia en descomposición le suele otorgar un tinte ambarino.

En muchos charcos ya poblados por millones de microorganismos, larvas de insectos y pequeños crustáceos, crecen diversos arbustos y plantas acuáticas y palustres.

En África se encuentra la sisalina, planta similar al cáñamo, de la cual se obtiene la fibra conocida como “sisal”. En tono a las raíces de la sisalina, entre 12 y 15 días después de comenzadas las lluvias y con el aumento de la temperatura por la acción del Sol, aparece un enjambre de pequeños alevines que apenas se diferencian de los microscópicos organismos y crustáceos.

Ante tal abundancia de comida y por sus propias necesidades de supervivencia, el crecimiento de estos peces es vertiginoso. El calor llegará rápidamente y con él se aproxima el final de la vida por la evaporación del agua. Así es que la supervivencia de la especie exige un rápido crecimiento y una pronta reproducción para asegurar la continuidad por medio de sus descendientes.

Para que esto sea posible la abundancia de alimento es fundamental. Y la fortaleza y agresividad para sobrevivir hacen que sólo los más fuertes y mejor dotados entre todos los machos, sean los que queden para defender el territorio y perpetuar la especie.

Para ese entonces el agua habrá llegado a temperaturas próximas a 28°C y se habrá ido evaporando poco a poco, acelerando la descomposición de la materia orgánica y concentrando alimento en espacios cada vez más reducidos.

El cambio de temperatura entre el día y la noche es muy brusco y en la medida que el agua va desapareciendo puede pasar de 35-38°C al mediodía a 18°C o menos durante la noche.

Muestra de algunas especies del género *Nothobranchius*



Nothobranchius guentheri



Nothobranchius melanospilus



Nothobranchius patrizii



Nothobranchius rachovii

En tales condiciones, las hembras, empujadas a desovar por su propia naturaleza, se van aproximando a los machos, quienes permanecen atentos a que ningún otro invada su espacio vital. Allí, plenos de colorido para atraer a sus compañeras, se abalanzan sobre ellas ni bien se introducen en su territorio, apretándolas contra el suelo para que se entierren en él, más o menos profundamente y depositen los huevos que serán fecundados con abundancia de espermatozoides antes de quedar sepultados por el material del lecho.

Siendo los territorios tan pequeños, las hembras pasan fácilmente de uno a otro, desovando con diferentes machos hasta vaciar los ovarios. Este método de reproducción garantiza la supervivencia aún ante la posibilidad de que la fertilidad de alguna hembra o algún macho sea nula.



Pareja de *Nothobranchius rachovii*



Desove de la pareja de *Nothobranchius rachovii*

Pasaron cuatro o cinco meses desde que comenzaron las lluvias. Los charcos apenas si tienen agua. La temperatura aumenta rápidamente. Y entre el fango del fondo, en los lugares más profundos, aún podemos observar, con el último hálito de vida, algunos machos y hembras esforzándose por enterrar sus últimos huevos antes de morir como si de ello dependiera la continuidad de su especie...

Sus branquias cubiertas de lodo no les permiten respirar, el fango del lecho tiene una temperatura de 45° C y quema los cuerpos, pero la fuerza de la naturaleza y el instinto de supervivencia les ordenan un nuevo intento por desovar. Ya sin fuerzas los huevos no pueden ser enterrados a tanta profundidad, ni estarán tan protegidos de erosión y el pisoteo de los animales. Pero mientras quede un segundo de vida y un mínimo de fuerza, seguirán desovando.

Dos o tres días después, sobre lo que fuera un paraíso de vida y color, sólo se ven las huellas dejadas por las patas de los pájaros que se encargaron de limpiar lo poco que quedaba de vida. Y el viento seco del verano irá depositando polvo sobre los restos del fangoso lugar.

Sin embargo, allí mismo, bajo la tierra y protegidos de la erosión, de los insectos y de los pájaros, miles de pequeñas esperanzas de vida aguardan la próxima temporada de lluvias para reanudar el ciclo impuesto por la naturaleza.

Algunas de esas esperanzas se perderán definitivamente al ser atacados los huevos por microorganismos, tanto hongos como parásitos. Otros se perderán al producirse lluvias extemporáneas que aportarán agua durante unos pocos días, provocando el nacimiento. Pero la naturaleza ha dotado a estos peces de un recurso para asegurarles la supervivencia: nunca todos los huevos nacen al mismo tiempo.

Muchos demorarán en madurar más tiempo del que dura el agua ocasional del verano. En tales casos el embrión detiene su desarrollo el cual se reinicia esta vez- sólo cuando el agua permanezca bastante tiempo en contacto con el huevo.

Muchos de los huevos tienen capacidad de soportar una o más lluvias sin inmutarse, y solamente reaccionarán tras mucho tiempo de estar en remojo o tras reiterados procesos de mojarse y secarse o en condiciones muy específicas como el descenso de la temperatura, la diferencia de presión osmótica y otros procesos que se dan en tales ambientes.

Mantenimiento y reproducción en cautiverio

Si bien aquí se ha descrito el ciclo e vida de los anuales africanos del Género *Nothobranchius*, no es muy diferente lo que ocurre entre los parientes de Sudamérica de la misma familia Rivulidae.

Un sinnúmero de Géneros y especies pueblan el sur de nuestro continente, y hasta un par de géneros se han extendido hasta el Sur de Estados Unidos, en los territorios que alguna vez pertenecieron a México.

En el futuro hablaremos de ellos, aunque no hay demasiadas diferencias en los métodos de mantenimiento y reproducción, incluyendo el hecho de haber killis anuales que pertenecen a zonas muy frías (sur de Argentina, sur de África) o muy cálidas, como las ubicadas en regiones ecuatoriales de ambos continentes.

Mantenimiento

Nothobranchius salvo algunas excepciones, requiere temperaturas tropicales, desde 22-24° C. Las características del agua serán lo más parecido a las indicadas en la descripción: no muy dura, con pH cercano a 7, una pizca de sal y bien filtrada con un pequeño filtro casero de esponja o filtro casero "L".

Acuarios pequeños de entre 10 y 25 litros serán adecuados para una pareja o un trío (un macho y dos o tres hembras). El tamaño depende de la especie, ya que hay especies muy pequeñas y también muy grandes.

Un alambre de cobre colocado dentro del filtro ayudará a mantener “a raya” a *Oodinium pillularis*, un parásito al que suelen ser muy sensibles los *Nothobranchius*. Al parecer este parásito no existe en las zonas de “Nothos” y por esa razón carecen de inmunidad heredada o genética.

Alimentación variada, casi exclusivamente a base de alimentos vivos, aunque se acostumbran a los balanceados, al corazón vacuno congelado y rallado con rallador de verduras y a las pastas caseras. Sin embargo, una dosis diaria de tubifex, larvas de mosquitos, pulgas de agua, *Gammarus*, larvas de insectos, etc. es casi imprescindible para asegurarles una vida sana y facilitar su crecimiento. En el último de los casos se puede recurrir a huevas de peces, mejillones en trocitos, etc.

La luz natural difusa es la que parece resultar más adecuada, respetando las horas de luz natural en caso de que utilicemos luz artificial.

Un manojo de Musgo de Java (*Vesicularia dubyana*) no sólo será un elemento decorativo sino que permitirá refugiarse a las hembras del acoso del macho.

También pueden utilizarse otros elementos, como pequeñas rocas apiladas en un rincón, un macizo de plantas, etc.

Reproducción

Llegada la madurez, cosa que ocurre muy rápido en estos peces, se dispondrá de un sustrato para el desove. Cada killófilo tiene su técnica y seguramente todas dan buenos resultados.

Personalmente utilizo turba lo menos molida que pueda conseguir, la cual es zarandeada para eliminar la mayor



Filtro de esponja

La acción del aire empuja el agua hacia arriba por la chimenea, de esta forma se consigue que vuelva a entrar agua por los agujeros de la chimenea a través de nuestra esponja.



Oodinium Pillularis

En el cuerpo de los peces aparece un forro a manera de terciopelo color gris o azul. Observando bajo el microscopio se identifica numerosos organismos unicelulares en forma de pera hasta esféricos. Ocasionalmente los parásitos también pueden penetrar en la epidermis y causar infecciones por áreas.

Cuando las agallas están atacadas se observa hemorragias, infecciones, y destrucción de tejido. En casos graves la piel puede separarse en flecos. Los peces se raspan y enflaquecen. Cuando las agallas están atacadas los peces suben a la superficie.

cantidad de polvo. Puede utilizarse barba de coco, barba de palmera molida o triturada, o cualquier sustrato que permita a los peces sumergirse para desovar en su interior.

La turba es hervida reiteradamente, cambiando el agua entre uno y otro hervor. Cuando deje de liberar pigmentos, podremos considerar que está lista para ser utilizada, así que la escurrimos, la enjuagamos y escurrimos por última vez y luego la colocamos en el acuario.



Muestra de la turba y su manipulación para la reproducción de killis.

Esto exige un comentario. Si colocamos la turba soltándola en el acuario, se regará por todo el fondo y enturbiará el agua.

Sugerimos colocar un divisor (una madera de 5 cm de alto sujeta a los lados del acuario, por ejemplo) y colocar la turba dentro de la división. Si se cuenta con un tubo de plástico, una botella sin fondo por ejemplo, se coloca un extremo dentro de la división del acuario y el otro extremo fuera del agua. Se arroja la turba dentro de la botella la cual irá descendiendo a medida que se hidrate. Luego se levanta el tubo suavemente y la turba quedará en la división... por un rato ya que los peces comenzarán a desovar casi de inmediato, desparramando todo.

Diariamente se podrá empujar con suavidad la turba hacia la división, utilizando una red. Hacerlo con mucha lentitud para evitar que se desparrame.

Una vez a la semana se puede retirar la turba, inspeccionarla para saber si hay huevos y luego de lavarla y escurriarla, se guardará en una bolsa plástica, en la que se coloca los datos:

- Género y especie
- Fecha de colecta
- Cantidad de huevos (presumibles)

Para extraer la turba se hace por sifón. Se coloca un paño sujetado en un balde con broches y se hace pasar el agua con turba por allí. Se deja escurrir, se quitan los broches y se lava enérgicamente bajo el chorro de agua (si es agua con cloro, tanto mejor) y se la estruja fuertemente hasta que no suelte más agua. NO TEMER POR LOS HUEVOS. Son muy resistentes y no les pasará nada.

Con la turba húmeda (como el tabaco de pipa) se podrá revisar en busca de huevos. Si deseamos pasarlos a una turba más pequeña, lo hacemos con los dedos sin miedo de romperlos. Luego se coloca la turba en la bolsa plástica y se cierra herméticamente.

Y ahora a esperar... según la especie, serán tres, cuatro, seis, nueve o doce meses.

Mojando los huevos.

A simple vista se ven los ojos y el color cristalino del huevo se ha transformado en marrón. Ese sería el momento en que el embrión está maduro y listo para nacer. Si hemos separado los huevos con poca turba, podremos mojarlos todos juntos en un recipiente pequeño: por ejemplo un pote o plato de sopa. Pero por lo general es recomendable probar con uno o dos huevos: si nacen, entonces mojamos el resto.

Si en cambio hemos guardado los huevos con mucha turba, habrá que recurrir a un recipiente más grande, tal vez un acuario de tamaño adecuado. Los alevines podrán luego ser trasladados con una pipeta o por sifón utilizando un tubo de plástico.

La turba se vuelve a escurrir y se guarda unas semanas más para volver a mojarla.

Alimentación de alevines

Unos cuantos días antes de mojar los huevos deberemos tener listo un cultivo de infusorios y otro de Anguilillas (*Anguilula silusiae*).

Al nacer los Nothobranchius suelen ser muy pequeños y hasta dos o tres días después no podrán ingerir artemia. Por lo tanto se los debe alimentar con infusorios y microvermes.

Las anguilillas o microgusanos se consiguen en las agrupaciones de aficionados y se pueden enviar por correo tal como se hace con los huevos. De modo que no perdamos la oportunidad de tener un cultivo si nos vamos de dedicar a estos peces.

Además resulta alimento adecuado para crías de otros peces que nacen pequeños y hasta las crías de *Pterophyllium scalare* las aceptan de buen grado.



Nothobranchius rachovii

Tanto infusorios como anguillitas viven bastante tiempo en el agua, por lo que no contaminarán demasiado el acuario.

A medida que crezcan se les irá aumentando el tamaño del alimento, pasando a la artemia (tres a 7 días), Daphnias, larvas de mosquito, etc.

Los aficionados a los killis de todo el mundo estarán encantados de canjear huevos de los killis cubanos por especies de otros países.

El Killi Club Argentino, trata de especializarse en peces argentinos y sudamericanos, pero sus socios mantienen más de 250 especies diferentes de todas partes del mundo. Esta es una buena oportunidad para que los acuaristas de Cuba puedan iniciar un programa de cría y canje. Habrá que animarse a dar el primer paso. Lo demás vendrá con la experiencia.

¿Nos animamos?...

 Por: Roberto Petracini
 killiclub@elacuarista.com

CURIOSIDADES!!!

Sabía que los antiguos pobladores de México eran grandes conocedores de los peces.

En las pinturas y grabados indígenas aparecen peces con mucha frecuencia, también se han descubierto esqueletos de peces en las ruinas de las viejas ciudades mayas que eran utilizados como ofrendas a los dioses.



Al dios Opochtli se le atribuye la invención de las redes de pescar. Entre las muchas leyendas y mitos que existen sobre los peces, nuestros antepasados contaban acerca de un Lago Sagrado habitado por peces de todos los tamaños. Allí, cada pez tenía un nombre y, cuando se les llamaba, venían amistosamente a la superficie.

Los antiguos mexicanos fueron notables pescadores e inventaron muchos aparatos para pescar: anzuelos, arpones, redes y cestas. Los arqueólogos han encontrado anzuelos de oro y puntas de flecha hechas con huesos de pescado. ¿Te acuerdas que Hernán Cortés le envió de regalo a su rey cinco peces huecos, vaciados en oro, fabricados por los aztecas?

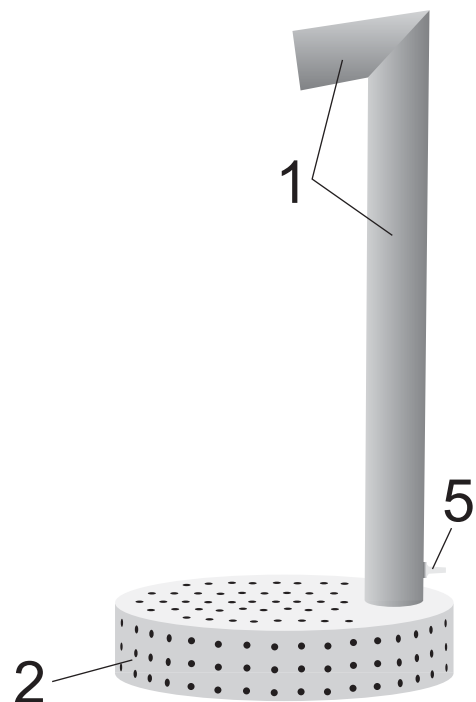
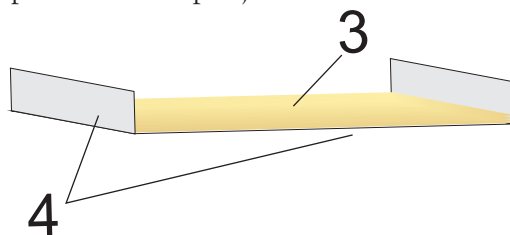
Bricolage: Filtro cubano de cascada.

Estimados lectores, cuando hice mi primera visita a casa de Eugenio vi este curioso filtro, ideado por el mismo segun me comentó, En ese mismo instante le dimos el nombre, "Filtro cubano de cascada". Los filtros son uno de los elementos más importante en la pecera dada su función. Este recicla constantemente el agua al pasarlo por los diferentes medios filtrantes manteniendo la calidad del agua. Además ayuda a crear una corriente constante en el acuario, permitiendo aumentar el intercambio gaseoso de las capas superiores del agua con el aire, al desplazarlas de arriba hacia abajo y viceversa, este movimiento hace que el agua libere las partículas tóxicas que afectan al acuario.

Este filtro que le proponemos es bastante sencillo fabricar y sus piezas son fáciles de conseguir, a continuación el listado de piezas y utiles:

- 1- Tubo plástico
- 2- Tapa plástica redonda
- 3- Esponja
- 4- Pieza plástica o de cristal plana
- 5- Pieza para enchufar manguera de aire
- 6- Goma loca o Silicona

Soporte plástico con esponja



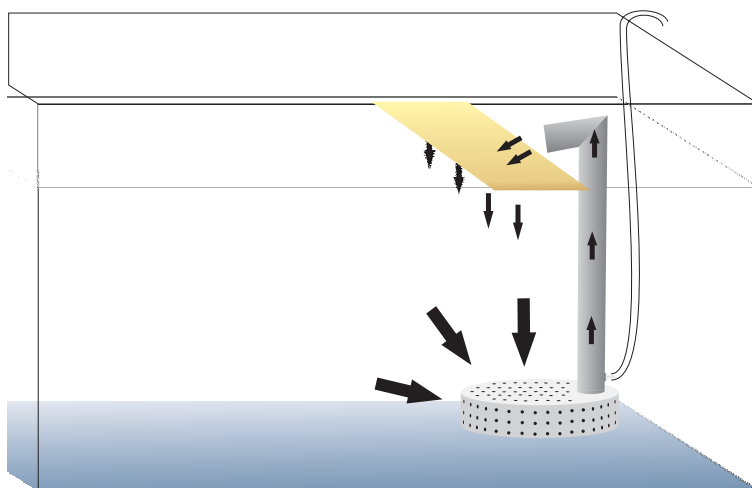
Tapa plástica redonda con el tubo introducido

Nota: Las dimensiones de las piezas son proporcionales a la pecera de cada cual.

Funcionamiento del filtro:

Las perforaciones de la tapa plastica permite el paso del agua al tubo plastico, el mismo debe estar lo más pegado al fono, Por este sube el agua a partir de la fuerza del aire de nuestra bomba (vibrador).

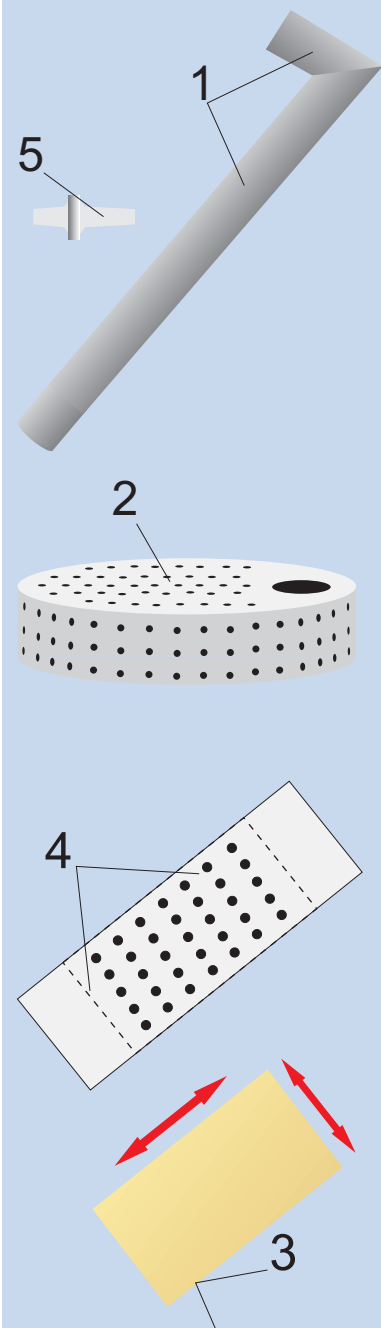
Al llegar el agua a la salida del tubo esta caerá sobre la esponjaque está apoyada sobre una pieza plastica plan con perforaciones para que solo deje pasar el agua produciendo un efecto de cascada.



Esperamos haberlos complacido con nuestra sugerencia y que puedan desarrollar nuevas variantes a partir de la misma.

Por: Miguel S. Bayona Valentín
migue_jfc@yahoo.com

Eugenio Armero Veliz
eugenioarmero@yahoo.es

Explotado de las piezas

NOTA: La esponja debe tener igual disensión que la superficie perforada.

Info-Acuario: Concurso ADA

En el mundo existen millones de personas interesadas en este hermoso pasatiempo, la acuariofilia. Si a este le añadimos el complemento de los últimos años, la fotografía, entonces estamos hablando de los grandes concursos de fotografía de acuarismo que existen en la actualidad. Para dar inicio a esta sección de información les traigo la propuesta del Concurso Internacional de paisajismo, "Aqua Design Amano", organizado anualmente por la firma del reconocido fotógrafo profesional y acuarista Takashi Amano.

El concurso ADA se viene desarrollando hace algunos años y a pesar de ser aun joven en su creación, marca excelentes pautas de decoración para el acuarismo universal, ya que en el se presentan diversos estilos decorativos, algunos muy creativos e imaginativos.

En "Aquatic Plant Central" han aparecido las primeras imágenes de los ganadores del concurso de ADA del año 2004. En esta ocasión se aprecia que muchos de los acuarios galardonados utilizan un diseño convexo. Todos ellos usan la sección áurea para dividir el espacio armoniosamente.



Curiosamente todos los acuarios reciben un título, como si de piezas de arte se trataran. "Passione mediterranea", "Edge of the forest" o "The beauty of nature" son algunos de los sugerentes nombres.

En el sitio de ADA (www.adana.co.jp) se encuentran las fotos de los acuarios premiados. Como material de estudio los invito a dar un vistazo a la galería de fotos del sitio www.adaeuro.com, donde podrán apreciar los acuarios de Takashi Amano.

 Por: Miguel S. Bayona Valentín
 migue_jfc@yahoo.com

Acuario Personal de T.Amano



Realizado por AquaCuba

Presidente:
 Dr. Omar Iruela González
 Telf: (053) - 7 - 0625-22268

Dirección:
 Ave. 73 N° 8201 e/ 82 y 86
 Apto.6., Güines,
 Prov. La Habana, Cuba.

CP.33900 CUBA