

EL MUNDO GUPPY

Libro de:
www.acuariopasion.com



Endler Livebearer



Pecilidos Gambusia



Poecilia Reticulata



El libro Mundo Guppy a sido escrito por Ismael
para la Web www.acuariopasion.com



El Mundo Guppy

A lo largo de estos años, he pasado por diferentes Biotopos de acuario, he mantenido desde ciclidos africanos, discos, endler o acuarios de arrecife, pero sin duda unos de los más bonitos fácil mantenimiento y colorido a sido el Guppys.



EDITORIAL



El Mundo Guppy es un libro destinado a todos los amantes de este pequeño poecilia.

Destinado aprendices y más veteranos, aprenderemos la historia, la genética, la reproducción, trucos y consejos del poecilia reticulata (Guppy) y los poecilia wingeis (Endler).



El Mundo Guppy esta basado en los artículos que el autor a publicado en Foros y Web de Acuariofilia, como de Guppy salvaje a pez millón, la genética del Endler, Laguna de Patos o preparándonos para el parto, así como nuevos articulos o continuación de estos.



En este libro hablaremos también de los Poecilia Wingeis o falso Endler tambien sobre las Gambusias, por el gran parentesco que le une al Poecilia Retitulata.



Este libro es material didáctico, el autor puede cometer errores en el contenido de los artículos, está basado en experiencias propias y en la experiencia que se adquirido durante los largos años de aficionado a la acuariofilia.



Cualquier tipo de error o sugerencia le rogamos no lo comunique en el correo electrónico Ismael@acuariopasion.com

Las Fotografias

Este libro esta realizado con fotos propias del autor o cedidas por amigos, así como imagenes sacadas de la red de páginas Web publicas ya que este libro es material didáctico sin animo de lucro, el uso de las imagenes esta autorizado por la ley.

El Autor:

Un Acuario de Guppys puede ser bello y fascinate además de ser un elemento decorativo , lo más importante es pensar que dentro hay seres vivos y que dependen de los cuidados que nosotros le proporcionemos, eso es lo que pretendo en este libro, adaptar los conocimiento que he adquirido a lo largo de los años de Acuariofilo para que vosotros le podáis dar las correspondientes necesidades y cuidados que necesita este pequeño lesbite y al mismo tiempo que podamos reaccionar a esas posibles dudas que surgen en nuestros comienzos y podamos disfrutar de la acuariofilia sin que llegue a ser un problema el mantenimiento de estos peces.



Editado por. Ismael

www.acuariopasion.com

E-mail

ismael@acuariopasion.com

La Ficha

- **Nombre científico:** *Poecilia reticulata*
- **Nombre común:** Guppy, Millons fish (pez millón), Lebiste

- **Esperanza de vida:** Dependiendo de la temperatura y de la alimentación 2 años más ó menos



- **Sensibilidades:** Exigentes con la higiene de los acuarios, y de una buena calidad del agua, sensibles a los nitratos .
Mantener la relación macho-hembra recomendada.

Mantenimiento:

- **Temperatura,** de 24° a 26°
- **Parámetros del agua:** entre 10° y 30° dgh y un PH entre 7 a 7,5
- **Nivel:** Alto y medio.

- Taxonomía

- **Orden:** Cyprinodontiformes
- **Familia:** Poecílidos
 - **Subfamilia:** Poecílinos
 - **Género:** *Poecilia*
 - **Especie:** *Reticulata*



Sociales: Es un pez muy pacífico y considerado como uno de los peces más fáciles para principiantes y de fácil reproducción.

Diferencias sexuales, El macho tiene mucho más colorido que la hembra, la aleta anal plegada en forma de tubo en los machos se convierte en órgano sexual llamado gonopodio aproximadamente al mes ó mes y medio de edad.



La hembra con muy poco color y caudal corta presenta en la parte anal una mancha más ó menos oscura dependiendo de su color de base y más ó menos dilatada según su estado de gestación.



Descubrimiento

La Historia de los Guppys

La historia del Guppy no esta exenta de polémica, ya que se descubrió en varios lugares del mundo como en el sur de América Central en Venezuela en el norte de Brasil o en las islas de Trinidad y isla de Barbados, en diferentes habitaad como lagos, lagunas, charcas, pozos arroyos, ríos y riachuelos, diferentes colores y formas de cola, también fue descubierito por diferentes personas y se le a dado diferentes nombres.



El Guppy se descubrio en varios lugares del mundo y se le a dado diferentes nombres,

El Nombre

Su Nombre científico *Poecilia reticulata*

Allá por el año 1859 el zoólogo alemán Peters descubre en Venezuela lo que hoy en día conocemos como Guppy, en al que entonces se le dio el nombre de *Poecilia reticulata* en 1861 un naturalista Italiano llamado De Filppi proclama que a descubierto una nueva especie en la Isla Barbados llamada *Lebistes poeciloides* posteriormente en 1866 el reverendo John Lechmere Guppy lleva al museo brtanico unos peces y tras examinarlos Albert Karl Günther le asigna el nombre de *Girardinus reticulatus*, por ser diferente a los que se encontraron anteriormente, en 1883 se le vuelve asignar el nombre de *Poeciloides reticulatus*, en 1887 *Girardinus guppil* posteriormente en 1910 el director del museo britanico y biólogo de prestigio Günther le asigna el

nombre de *Acanthophaacelus guppil* en 1912 *Girardinus poeciloides* en 1913 *Acanthophaacelus reticulatus* el mismo año un ictiólogo llamado Charles Tate Regan le da el nombre de *Lebistes reticulatus* en base las Reglas Internacionales de la nomenclatura zoológica, aunque ese mismo año se le renombra como *Poecilia poeciloides* y finalmente en 1920 *Glaridichthys reticulatus*, en 1963 se revisan algunos géneros de poecilias y se le le otorgo el descubrimiento a Peters con el nombre de *Poecilia Reticulata* y conocido en todo el mundo como guppy por John Lechmere Guppy. Aunque muchos científicos lo siguen otorgando al género *Lebistes*, llamarlo científicamente “*Lebistes reticulatus*”.



En 1908 se realiza la primera exportación comercial con destino a Europa, concretamente a Hamburgo, poco quedan de aquellos primeros ejemplares salvajes de machos con colores variados y hembras grisáceas, doradas o verdosas dependiendo su lugar de captura, a lo largo de los años criadores del todo el mundo han

modificado su sistema inmunológico a través de cruces selectivos para la industria de la acuariofilia, llegando a producir colores maravillosos y diferentes tipo de cola, abanico, lira, lira corta aguda, picada, redonda, laya o de pala, espada, doble espada, espada baja o alta, de triangulo o de velo o estandarte, incluso hembras muy coloridas todos ellos muy diferentes a los encontrados en 1859 que eran guppys de mayor resistencia y menos propensos a enfermedades y aguantaban una alta gama de parámetros, el fanatismo del hombre por mejorar la especie para el comercio a producido que los ejemplares de hoy en día sean genéticamente mas vulnerables a enfermedades, ya que el gen del color va en relación al gen de la resistencia, a mayor color menor será la resistencia, esto es debido a los segmentos cromosómicos de la piel del pez, llegando a conseguir 26.000 posibilidades de combinaciones genéticas para obtener diferentes colores, pero a base de sufrir perdidas del gen de la resistencia, el Guppy salvaje puede llegar a soportar temperaturas bajo 0 y una amplia gama de parámetros con un Ph de 6.5 y 10 y un dGH de entre 10 y 30 dGH o incluso aguas solubres con un 90% de salinidad, nada que ver con los guppys comerciales siendo lo más ideal para ellos un Ph de 7.0 un Kh de 4 y un Gh de 6 con una temperatura del agua entre 25° y 27°,

En 1913 es exportado a Asia y América y se introduce en muchos otros países para evitar el Paludismo o Malaria, por ser un gran devorador de pupas y larvas de mosquito, ya que los anofeles ponen sus huevos en charcas, ríos, acequias, pozos o pantanos, siendo en un 62% la comida habitual de los guppys y muy superior al resto de especies, en la India se le conoce como “el come malaria” y en América como pez arco iris, barrigudinho o sarapintado.

El sistema digestivo de los guppys es muy peculiar, su boca esta ligeramente curvada hacia arriba, lo que le delata que es un pez que come de la superficie, posee dientes en la mandíbula inferior y superior llegando a poder cortar la comida en pequeños trocitos, posee un tracto digestivo muy corto desde que el alimento es digerido hasta ser transformado en heces no sobrepasa los 20 minutos, lo cual quiere decir que podría llegar a estar comiendo durante muchas horas y más de 60 veces diarias, con esto no quiere decir que alimentemos a nuestros guppys 60 veces al día, entre tres y cuatro comidas al día en pequeñas cantidades serán suficientes, ellos se estarán alimentándose constantemente de microalgas y mucha cantidad de comida disuelta por el acuario que el ojo humano no ve.

Porcentaje de aparición de cada tipo de alimento en el contenido del tracto digestivo de los peces colectados en La Laguna de Urao. Mérida, Venezuela

Datos de la tabla sacados del estudio realizado por Food and Agriculture Organization of the United Nations

Tipo de alimento	Especies			
	<i>P. caucana</i>	<i>P. reticulata</i>	<i>A. pulcher</i>	<i>A. coerulopunctatus</i>
Algas (filamentos)	58,0 %	60,6 %	94,0 %	95,0 %
Peces	23,9 %	28,4 %	10,1 %	9,4 %
Quironómidos	38,4 %	66,0 %	17,7 %	15,1 %
Coleópteros	10,6 %	10,3 %	26,2 %	32,3 %
Copépodos	15,1 %	2,3 %	21,2 %	25,6 %
Larvas	90,0 %	95,0 %	72,0 %	73,0 %
Pupas	31,3 %	60,4 %	2,6 %	3,3 %
Detritus	66,0 %	67,0 %	90,0 %	64,0 %
Dípteros	10,1 %	13,2 %	11,2 %	9,4 %
Formícidos	14,3 %	15,3 %	5,2 %	1,6 %
Odonatos	1,4 %	1,6 %	24,6 %	18,2 %
Hemípteros	10,5 %	12,5 %	20,5 %	17,4 %
Otros	29,7 %	32,4 %	22,1 %	15,7 %

El Transporte

Sellado Botella



El método mas habitual es utilizar una botella de plástico, el tamaño ideal es de 500 Cl. para peces pequeños y de un litro para peces mas grandes, introduciendo máximo una pareja de peces, aunque lo ideal seria una botella por pez. Una buena opción es una botella de agua mineral, ya que nos aseguraremos de que la botella no estará contaminada de líquidos nocivos que hubiera tenido antes.

La semana anterior al envío los alimentaremos lo mejor posible y después los mantendremos sin comer dos días antes del envío, de esta manera estará vacío su aparato digestivo y abra menos heces en el agua, ya que estas contaminarían el agua.

Para introducir los peces dentro de la botella podremos utilizar un embudo de boca ancha, asegurándonos de que el pez vaya a parar por la parte estrecha del embudo y mojándolo previamente para que resbale.

Bolsas de Transporte



Bolsa Termica



Bolsa isotermica

Llenaremos la botella con agua del acuario, tan solo una cuarta parte de agua y el resto de aire, aire natural, no tendremos que soplar ni introducir ningún tipo de bomba oxigenadora, ya que introduciríamos CO2 dentro de la botella, lo ideal en una botella de medio litro es 125 Cl. de agua y el resto de aire, no por tener mas agua aguantan mas, al revés todo lo contrario agotarían el oxígeno del agua.

Cerraremos la botella asegurándonos de que este herméticamente cerrada, podéis poner un poco del film transparente de cocina en la boca de la botella y enganchado con una goma elástica con un par de vueltas para que quede bien sujeto.

Lo siguiente que haremos es forrarla con papel cartón o cualquier tipo de papel y la precintaremos con precinto o cinta aislante, a continuación crearemos varias capas envoltorio alrededor de la botella con papel de plástico de burbujas y una última capa de film de cocina precintando alrededor. De esta manera nos aseguraremos de que no tenga cambios bruscos de temperatura.

Por último, lo meteremos en una caja de cartón (del tamaño mas justo posible) y rellenamos los huecos con bolas de papel de periódico o de corcho, lo ideal seria papel de burbuja de venta en las papelerías. Así nos aseguramos de que reciba el menor numero de golpes.

Otras opciones actas para envios internacionales.

Bosas isotermicas, te pueden valer las de lo C. Comerciales que las venden para transportar alimentos congelados.

Caja porixpam isotermica. La utilizan los restaurantes para transportar marisco vivo.

Bosas de icopor, estan realizadas con poliestireno.

Bolsas térmicas de Habanos, se utilizan para transportar puros.

Tambien existen pastillas de oxigeno para el transporte de peces, cuesta 1€ cada pastilla y se venden en cajas de 10 de la marca JBL, muy bienas para peces grandes y transportes largos en avión.



Bolsas intercambio de gases.
(Bolsas de respiración).

La Aclimatación



La aclimatación del pez es una parte esencial para la supervivencia, debido a que el pez sufre mucho estrés en el transporte, y su sistema inmunológico es más débil impidiendo que la osmorregulación se realice con normalidad siendo susceptibles a las infecciones por patógenos, momento en que las bacterias suele atacar y provocar alteraciones en la barrera mucosa en la piel o escamas, de ahí que la aclimatación a de ser lenta, no variando la temperatura de golpe más de dos grados ya que esto le puede provocar problemas en vejiga natatoria y ser propenso a la enfermedad del punto blanco,

nunca se debe realizar un cambio brusco de PH de un agua a otra, ya que le produciría un “shop” alterando el riego sanguíneo y posterior muerte.

Para garantizar la vida del resto de peces de nuestro acuario, abra que ponerlo en cuarentena en un acuario aparte, observando a diario su comportamiento, natación,

si come con normalidad, etc. los peces en muchas ocasiones pueden contagiar una enfermedad

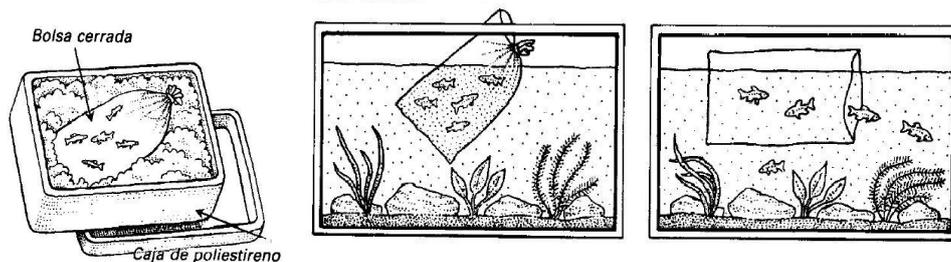
a otros peces y ellos ser inmunes a esa enfermedad, de ahí la vital importancia de la cuarentena.

Llega en momento de conocer su nuevo hogar, introduciremos el pez en una bolsa y la colocaremos durante 15 minutos (Figura 2)

para que el agua del interior de la bolsa se ajuste con la del acuario, cada 15 minutos echaremos medio vaso de agua del acuario en el interior de la bolsa para ir regulando el PH y resto de parámetros, en el momento de soltar el pez no introduciremos el agua de la bolsa, ya que de contener alguna enfermedad la introducíamos en el acuario.

Los primeros días son de vital importancia para la supervivencia y es ahí donde más muertes

se producen, siendo ideal aportar dosis de comida vitaminada y que tenga la mayor tranquilidad posible.



Diferentes Tipos de COLAS

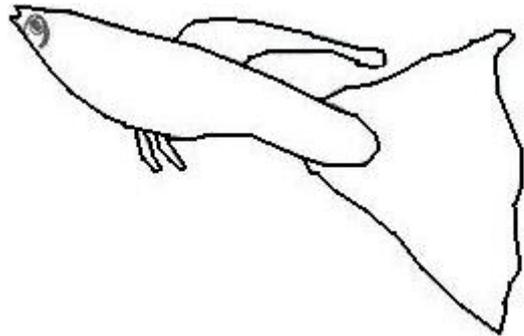
La cola de los machos suele ser más grande y colorida que la de la hembra y los criadores de todo el mundo han sacado diferentes formas de colas como: , lira, arpón, espada, doble espada, delta, azada, corona, redonda ,triangulo, estandarte, siendo la más común la forma de abanico o triangulo, el la actualidad hay 12 tipos de cola divididas en tres partes, cortas, largas o espadas.

Nombre: Delta o Triángulo (Delta/Triangle tail)

Ángulo respecto al cuerpo: 70 Grados.

Aleta Dorsal: Alargada hacia la caudal

Forma: en forma de triangulo, de radios rectos con un volumen del 75% respecto al cuerpo.

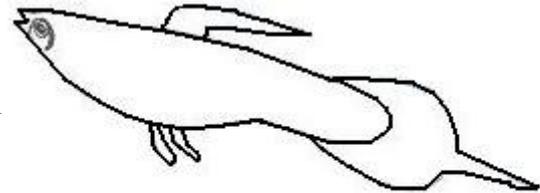


Nombre: aguja o picada (Pin or Needle tail)

Ángulo respecto al cuerpo: 15 Grados.

Aleta Dorsal: fina y alargada llegando hasta la mitad de la caudal.

Forma: redondeada y corta, le sale una aguja o pequeña espada desde el centro de la caudal.

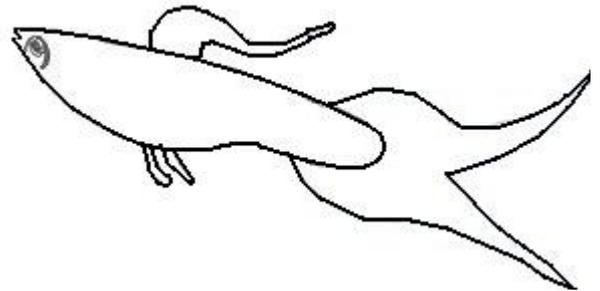


Nombre: lira o arpón (Lyre tail)

Ángulo respecto al cuerpo: 25 Grados

Aleta Dorsal: alargada y fina, llega hasta la caudal.

Forma: La aleta caudal empieza de forma ovalada saliendo dos espadas cortas desde el centro de la caudal ligeramente curvada hacia el exterior, terminando en punta y llegando a medir el 80% de su cuerpo.

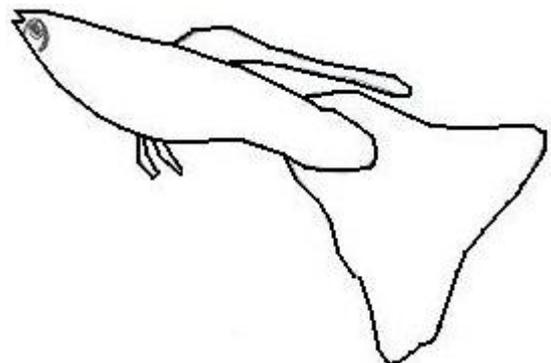


Nombre: velo (Veil tail)

Ángulo respecto al cuerpo: 70 Grados

Aleta Dorsal: amplia alargada llegando hasta la caudal.

Forma: de bordes curvados, amplia en forma de triangulo aterciopelado, ocupa el 75% de su cuerpo.



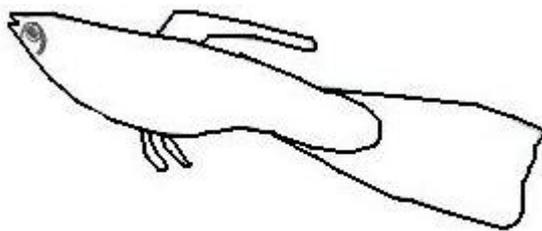
Diferentes Tipos de COLAS

Nombre: bandera o Estandarte (Flagtail)

Ángulo respecto al cuerpo: 40 Grados

Aleta Dorsal: corta y ancha

Forma: en forma de palma, no muy larga y de bordes redondeados, ocupa entre el 35% y 45% de su cuerpo.

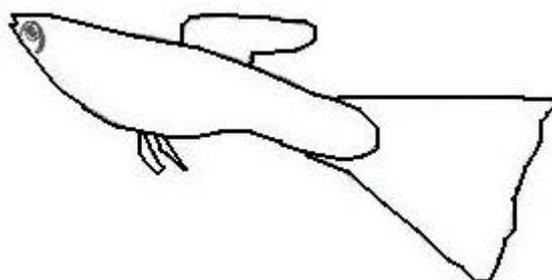


Nombre: Cola de abanico (Fan tail)

Ángulo respecto al cuerpo: 45 Grados

Aleta Dorsal: Delgada

Forma: En forma de un triángulo, existen tres formas de cola de abanico, a, b y c diferenciándolas por el radio de la aleta caudal en comparación con la dorsal..

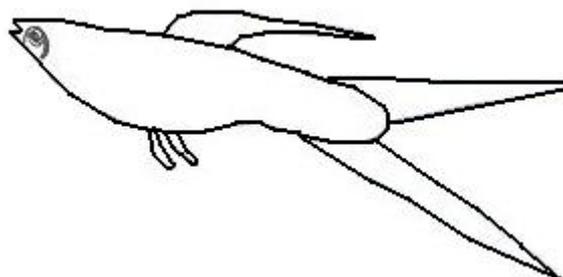


Nombre: doble espada (Double sword tail)

Ángulo respecto al cuerpo: 30 Grados.

Aleta Dorsal: alargada, llegando hasta el principio de la caudal.

Forma: alargada acabando en forma de punta, está separada por un ángulo de 60 grados entre la superior e inferior

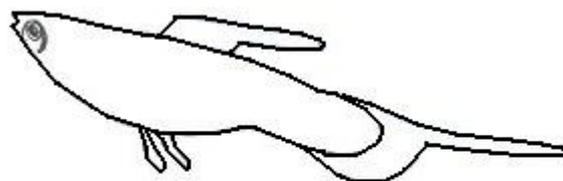


Nombre: espada superior o Alta (Top sword tail)

Ángulo respecto al cuerpo: 30 Grados

Aleta Dorsal: fina, alargada, alargada hasta la caudal.

Forma: la aleta caudal empieza de forma ovalada acabando en una espada por la parte superior, llegando a medir el 40 % de su cuerpo.

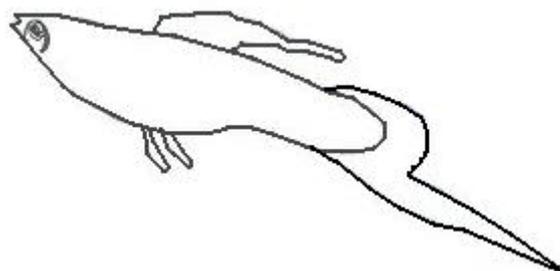


Nombre: espada inferior o Baja (Bottom sword tail)

Ángulo respecto al cuerpo: 30 Grados

Aleta Dorsal: alargada, alargada hasta la caudal.

Forma: La aleta caudal empieza de forma ovalada acabando en una espada por la parte inferior, llegando a medir el 40 % de su cuerpo.



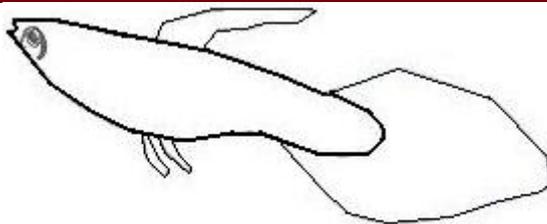
Diferentes Tipos de COLAS

Nombre: pala, Laya o azada (Spade tail ó Coffey tail)

Ángulo respecto al cuerpo: 15 Grados

Aleta Dorsal: fina y larga terminado en punta llegando a medir hasta la mitad de la caudal.

Forma: de líneas rectas en forma de pala de cuatro angulos, llegando acabar ligeramente redondeada o incluso pico.

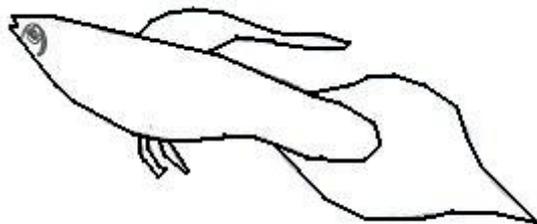


Nombre: Pica o lanza (Spear tail)

Ángulo respecto al cuerpo: 25 Grados

Aleta Dorsal: fina y alargada con una curva ascendente, llegando hasta el principio de la caudal.

Forma: circular con un saliente desde el centro de la caudal acabado en pico.

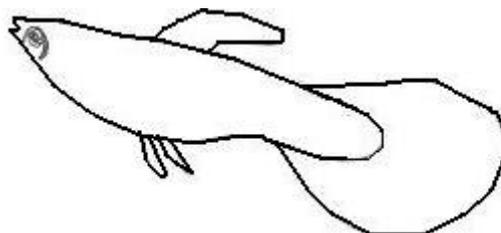


Nombre: redonda o corona (Round tail)

Ángulo respecto al cuerpo: 15 Grados.

Aleta Dorsal: ancha en la base para ir estrechándose, llegando hasta el principio de la caudal

Forma: totalmente circular en algunos casos semitransparente.



Algunas variedades de colas de Guppy



Como reproducir a nuestros Guppys

El Pez Millón

Al Guppy se le conoce con el nombre de pez millón, uno de los motivos es su fácil reproducción, los machos poseen un gonopodio muy parecido a la aleta anal de las hembras, pero es más notable pudiéndose apreciar a partir del día 20 desde su nacimiento, en los extremos del gonopodio se forman unos pequeños ganchos en forma de anzuelo que el macho utiliza para sujetarse a la hembra durante la cópula y que es de gran flexibilidad, mientras el acto de apareamiento el macho



fertiliza a la hembra formando un tubo entre el gonopodio y las aletas ventrales por el cual desprende los espermatozoides que son formados en la glándula espermática dentro de una célula llamada espermatóforo con el cual insemina a la hembra, estas a su vez recogen el espermatozoides a través de su poro genital efectuando un recorrido por una especie de tubo llamado oviducto que acaba en los ovarios de la hembra.

“Cuanto dura el Parto de un Guppy”

Esta pregunta es muy común en los primerizos, las condiciones ideales son varias, pero siempre hay que tener en cuenta el tiempo de gestación que dura entre 4 y 6 semanas dependiendo de las calidades del agua, (cambia un 20% de agua semanalmente) un agua de dureza media con un PH entre 7 y 8, también hay que tener en cuenta, el tamaño de la hembra y la edad, la temperatura ideal es de 25°, Con cada parto suelen tener entre 8 si es una hembra muy joven y primeriza a 100 o más alevines si es una hembra adulta y experta. más adelante veras algunos trucos para saber cuando dara a luz nuestra Guppy.

El Sistema reproductor del Guppy

En estado salvaje al macho le es más difícil aparearse con las hembras, ya que estas suelen “huir” a la fogosidad de los machos, un exceso de acoso puede



producir estrés en las hembras, llegando a enfermar o incluso abortar por el método de absorción de los huevos, para atraer la atención de las hembras los machos emplean “tácticas” de cortejo llegando a abrir su aleta caudal y forma de baile y exhibiendo mayor colorido

al mismo tiempo que segregan una sustancia para estimular a las hembras al apareamiento.

Por otro lado las hembras poseen una bolsa llamada espermatoteca, donde pueden llegar a guardar el espermatozoides del macho durante 6 meses en el caso que exista escasez de machos, dicho espermatozoides puede utilizarlo para producir entre 4 y 9 camadas diferentes dependiendo del tamaño de la hembra.

Los Guppys son Ovovivíparos lo cual quiere decir que los huevos se fecundan en el interior de la madre, estos huevos se incuban en su interior y los alevines toman oxígeno a través de unos pequeños capilares que se encuentran en las paredes de los folículos rodeado de venúculas que son unas pequeñas venas que rodean el huevo dentro del tracto de la madre. gestación se encuentra entre 37 y 30 días llegando a alargar incluso más, si existe acoso, estrés o malas condiciones de agua. La temperatura ideal del agua para el parto sería de 27°.

Sintomas antes del parto

- La tripa se les hincha que parece que va a explotar.
- La mancha de los alevines en el abdomen se aproxima mucho al ano.
- Las hembras tienen mayores boqueos - La respiración se acelera
- Disminuye un poco su actividad
- Pierde el apetito.
- Se esconden entre la vegetación o decoración.
- En algunas ocasiones tienden a irse al fondo o la superficie, uno o dos días antes la tripa pasa de ser redonda a cuadrada.



El Parto ...

Preparándonos para el parto, reduce las horas de luz, incluso puedes tapar el acuario con una toalla, aumenta un grado la temperatura del agua (si es un acuario de crianza), ya que de lo contrario molestaría a otros peces del acuario, fíjate en que los guppys machos u otros peces del acuario no la acosan y la estresen, ya que eso le podría producir un aborto, sería mas propensa a enfermedades o incluso la muerte, la tranquilidad de la hembra garantiza un parto con éxito.

La copulación se efectúa en 1/20ª parte de segundo después de que el macho haya cortejado la hembra y ella esté receptiva.

Una sola fecundación servirá para seguir gestando después de varias puestas de alevines (de 3 a 5).

Se recomienda desde que se les puede identificar, separar los machos de las hembras hasta llegadas a su plena madurez, unos cinco ó seis meses para no interrumpir el periodo de crecimiento y así obtener mejores resultados.

Consejos utiles

Un buen truco es colocar un separador de metacrilato con pequeños agujeros para que circule el agua, es aconsejable tener muchas plantas o decoración que puedan esconderse los alevines, un truco sería colocar un estropajo de los antiguos de naylón, quitando la grapa de hierro para que se disperse, eso sería un buen refugio para los alevines, ya que se esconderían entre las mayas del naylón, otro truco es colocar una maya tipo red, en forma de separador, y en el caso de ser perseguidos puedas meterse por los agujeros, cerrando el paso a los depredadores será un refugio ideal para los alevines.

PROCESO DE LA FECUNDACIÓN DE UN GUPPY

Fotos escaneadas pertenecientes a la Revista World Magazine Aquarium n° 67 <http://www.aquaworldnet.com/> info@aquaworldnet.com

Evolución de una larva de Guppy en el interior del vientre de una hembra guppy

La Revista World Magazine Aquarium realizó un estupendo reportaje mostrándonos día a día como va evolucionando hasta el día de su nacimiento.



Nacimiento de un Guppy



Dada a su fácil reproducción y voraz en el consumo de larvas de mosquito el Guppy se a utilizado para combatir enfermedades después de catastrofes.



Piscina en Estados Unidos después del huracán Katrina

EN Nueva Orleans (Estados Unidos), se usaron peces Guppys para combatir las larvas de mosquitos en depósitos de aguas abandonados y piscinas, después del huracán Katrina.

A su vez los peces pueden percibir las ondas sísmicas debido a los sentidos de captación de vibración terrestre avisando de que se aproxima un nuevo terremoto, en tal caso se ponen muy nerviosos dando vueltas buscando un refugio o una escapatoria para huir.

Guppys de Selección

En la actualidad podemos encontrar ejemplares de selección manipulados por el hombre. Para conseguir una línea de reproducción se separa a los ejemplares que cumplan con unas condiciones especiales,



Guppy con pedigree

Se considera una Variedad diferente de Guppys cuando se consiguen ejemplares estables, y que las cepas siguientes de los progenitores sean exactamente iguales a los padres. Cuando se consigue una variedad nueva el criador le da un nombre específico, muchas de esas variedades son reconocidas a nivel mundial, dando un prestigio al criador y un merecido reconocimiento a nivel mundial.

Medidas Meristemáticas.

Cada letra tiene como factor un número que corresponde a la cantidad de radios, excepto las letras L y TR, a las que el número corresponde con la cantidad de escamas, las correspondientes al guppy de selección son

D: 8 Aleta Dorsal

C: 16-18 Aleta Caudal

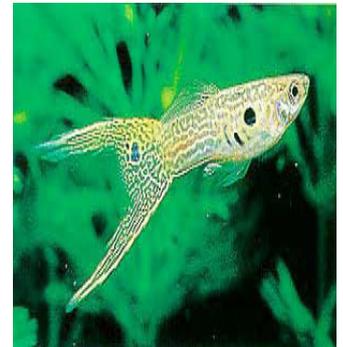
A: 8-10 Aleta Anal

V: 5 Aleta Ventral

P: 13-14 Aleta Pectoral

L: 26-28 Línea Lateral

TR: 8 Línea Transversal



Variedades de Guppys

Algunas de las variedades de Guppys de Selección más famosas son:

Red Mosaic, King Cobra, Leopard, Platinum, Albino Redtail, German Yellow, AquaMarine, Blue Dragon, Blue Cobra, Emerald Sun, Red Ly Retail, Red Neon, Green Snakeskin, Leopard Tail, Silver Flamingo, Albino Medusa Ribbon, Milkari, Pineapple Tail, Neno Tuxedo, Albino BlueNeon Ribbon, Golden y así hasta un sin fin de Variedades producidas por criadores de todo el mundo.



Variedades Salvajes

Ejemplares salvajes son empleados para la elección de colores y forma de colas, en la foto (izquierda) podemos observar algunos ejemplares salvajes utilizados para nuevas variedades.

Coloridos Espectaculares

Algunos criadores utilizan en la alimentación testosterona para agudizar más el color azul (Foto derecha) esa práctica no es aconsejable, ya que no beneficia a la salud del guppy.



Curiosidades

Los guppys tiene el mismo número de escamas desde que son alevines hasta que son adultos, las escamas van aumentando de tamaño a medida de que crece su cuerpo.



El primer guppy se capturó en el río Guaire (cerca de Caracas, Venezuela) el 14 de Mayo del 1856 por un farmacéutico alemán que vivía en Caracas.

Ejemplar del Rio Guaire



El transporte ideal, Bolsas intercambio de gases. (Bolsas de respiración).

bolsas especiales llamadas bolsas de respiración son utilizadas para el transporte de peces, que hacen un intercambio de fluidos gaseosos por dentro de la bolsa por medio de una doble pared que hace que entre el O₂ al agua y saliendo el CO₂ o explicado de otra manera, la Bolsa permitirá la transferencia de simples y complejas moléculas de gas a través de la pared de plástico de la bolsa - dióxido de carbono y el oxígeno, el dióxido de carbono sale de las bolsas en 4 veces la tasa de oxígeno entra en las bolsas, con lo que constantemente el agua de purga de tóxicos de dióxido de carbono, oxígeno y permitir a su sustitución en el agua



La Alimentación beneficia el color

Los criadores utilizan trucos para "forzar" el color a base de una alimentación de artemia y spirulina, el abuso de esta alimentación no es bueno para su aparato digestivo, el gen de color va unido al de la resistencia, a mayor color menos resistencia, lo que hace que es sistema inmunológico del guppy sea más débil.

Los guppys en libertad suelen vivir en grupos de más de 6 individuos y apenas tienen colorido, son más bien grisáceos el macho dominante presenta un mayor colorido respecto a los demás machos, en acuarios rara vez se da esta situación ya que no suelen competir por las hembras.

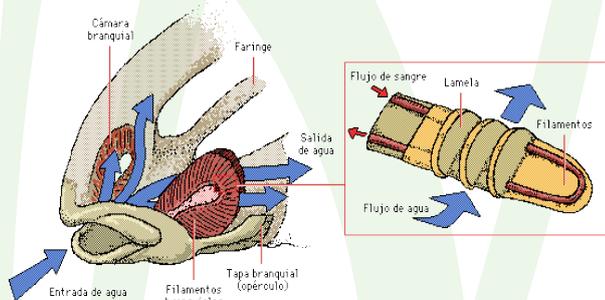
Los Sentidos

¿ Ven y escuchan los Guppys?

Los sentidos de los Guppys están compuestos por órganos sensoriales muy desarrollados

Estos están divididos en varias partes: El sistema nervioso. El bulbo olfativo. El cerebro. Los lóbulos ópticos. El cerebelo El bulbo raquídeo.

El sistema respiratorio está compuesto por cámaras branquiales rodeada de unos huesos llamados opérculos y en su interior se encuentran las branquias por donde los peces expulsan el agua reteniendo el oxígeno disuelto en el agua y devolviendo al agua el dióxido de carbono (CO₂) la circulación sanguínea está muy estrechamente ligada a la respiración, los globulos rojos contienen la hemoglobina que reparte el oxígeno por todo el cuerpo.



¿Duermen los guppys?

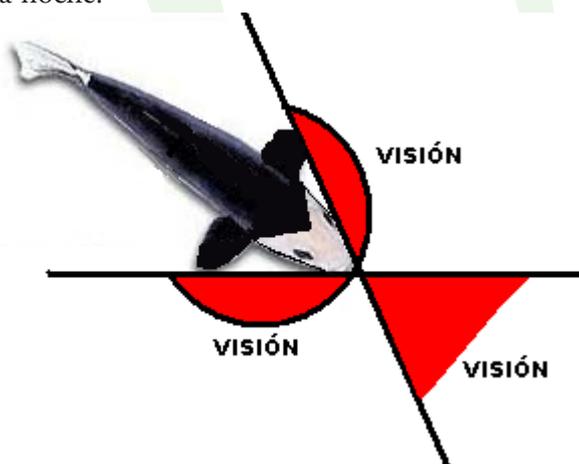
Los peces en general no duermen ya que no pueden cerrar los ojos por carecer de párpados, en su lugar se quedan suspendidos e inmóviles entrando en una fase de relajación total durante algunas horas, en ese momento el sistema nervioso se relaja eliminando el estrés acumulado y el cansancio, toda esa operación equivale a un pequeño sueño.

Guppys auténticos gourmet

El Sentido del Gusto esta compuesto por 100-150 células degustativas, las más importantes son las células basales y células de soporte situados en los labios, boca y arcos branquiales que mediante conexiones nerviosas hacen que el guppys pueda degustar que comida que es más de su agrado.



El campo visual de los Guppys es bastante amplio llegando a tener una visibilidad de 300° lateralmente, el sentido de la vista es utilizado para encontrar alimento o posibles depredadores, ya que el sentido del oído no está muy desarrollado, en su lugar utilizan las vibraciones producidas en el agua o incluso cuando nos acercamos al acuario andando, las pisadas transmiten movimiento en el agua que son detectados por los guppys, esto sucede por una sucesión de poros que atraviesan las escamas y comunican con un órgano específico que poseen debajo de la piel que comunican las vibraciones del agua al sistema nervioso del Guppy llegando a detectar cuando nos acercamos al acuario incluso por la noche.



Los ojos se encuentran en los laterales de la cabeza, lo que hace que su mayor ángulo de visión sea lateral y muy escasa la visión hacia delante, los guppys son capaces de ver movimiento y formas sin llegar a ver un contorno o imagen precisa ni llegar a ver colores, ven una masa fija o en movimiento y es lo que hace que no llegue a chocar contra piedras, troncos u otros peces.

Daños producidos por la introducción del Guppy en otros países.

La revista británica *Biology Letters*, perteneciente a la Royal Society, publicó un artículo de investigadores del Instituto de Ecología (IE) de la UNAM. En el cual mencionan el daño producido por la introducción del guppy en México.

Los especialistas Alejandra Valero Méndez y Constantino Macías García, junto con Anne E. Magurran crearon un estudio en el cual dicen que en los últimos 50 años se ha detectado la introducción de *Poecilia Reticulata* provenientes de Acuaristas en muchos ríos y lagunas Mexicanas con consecuencias negativas para las especies autóctonas de origen mexicano.

Como es el caso de la especie nativa mexicana denominada *Skiffia Bilineata* de características similares al Guppy, comparten el mismo habitat, clima soleado aguas semiduras y ambos se alimentan de microorganismos, el problema es que los guppys son muy fogosos sexualmente y persiguen y copulan con las hembras de *Skiffia Bilineata* que son similares al Guppy y podrían producir la equivocación de los machos guppys, en el estudio realizado se introdujeron más hembras de *Poecilia Reticulata* que de *Skiffia Bilineata*

pensando que de esta manera dejarían en paz a las hembras de *Skiffia Bilineata*, pero lo sorprendente es que no sucedió así y los machos de Guppy seguían acosando a las hembras *Skiffia Bilineata* para realizar la cúpula con ellas, aun que el Guppy es sexualmente dimórfica y genéticamente son incompatibles para la reproducción, el macho guppy siempre persiguen a las hembras más grandes y adultas por lo que podría ser un motivo de confusión para los machos ya que las hembras *Skiffia Bilineata* tienen el pedúnculo caudal ancho (la parte que une al cuerpo con la cola) más estrecho que las hembras guppy y podría producir una ilusión óptica que a los ojos del guppy le haga parecer más grande.

Pero el mayor problema se produce en el intento de cúpula, ya que los machos Guppys poseen una especie de "anzuelo" en la parte inferior de su gonopodio, dicho anzuelo lo utilizan para agarrarse a la hembra guppy durante la cúpula, en cambio la cúpula de la *Skiffia Bilineata* se realiza uniendo los poros genitales ya que los machos carecen de gonopodio en esa unión de los orificios, se transfiere el esperma hacia el cuerpo de la hembra, por lo tanto la introducción del gonopodio de los guppys las provoca un desgarramiento del tejido interno a las hembras *Skiffia Bilineata*, no se sabe con exactitud si las hembras de *Skiffia Bilineata* mueren o por lo contrario provoca rechazo al acercamiento de los machos de su especie con la consecuencia de la escasa reproducción de la especie llegando incluso a la desaparición de la misma.

Foto: Alain grioché

Hembra de *Skiffia Bilineata* Mexicana, de parantezco al Guppy.



La bióloga reveló que también podría producir enfermedades nuevas entre ambas especies o competir incluso por el alimento y reducir ciertos nutrientes que necesita la especie mexicana para desarrollarse.

Las zonas del país donde han llegado los Guppys y se encuentran con las Skiffia, son: Guanajuato, Morelos, Jalisco, Michoacán, el Estado de México e Hidalgo.

Alejandra Valero recomendó que para prevenir la destrucción del ecosistema, recomendaba a los aficionados al acuarismo, no soltar guppys en lagos o ríos mexicanos ya que no se sabe cómo podría interferir en el resto de especies.



Foto de la revista *Biology Letters*, Constantino Macías y la Bióloga Alejandra Valero, del IE de la UNAM estudiando el comportamiento de ambas especies.

Ficha de *Skiffia Bilineata*:

Nombre:

Golden Sawfin Goodea

Familia:

Goodeidae JORDAN, 1923

Subfamilia:

Goodeinae JORDAN, 1923.

Descripción Original:

KINGSTON, D. I. (1978): *Skiffia francesae*, a New Species of Goodeid Fish from Western Mexico. *Copeia*, (3): pp. 503 - 508.

Localización:

Río Teuchitlan, cerca de la ciudad de Teuchitlan, Jalisco, México.

Medidas Morfológicas: (escamas y radio)

Aleta dorsal = 15 - 17 - Aleta anal = 14 - 15 - Aleta pectoral = 12 - 15

Reproducción:

8 semanas aprox, entre 20 y 30 alevines de 8-11 mm de largo
tanques suficientemente plantados los padres no devoran a sus crías.

Macho 3 cm y hembras 5 cm

Temperatura:

Entre 22° y 26°

Acuario mínimo de 80 litros, espacio 2 litros por pez adulto.

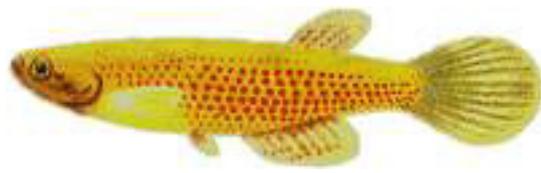


Hembra: *Skiffia Bilineata*

¿Es el Guppy el mayor larvívoro?

Son varios los estudios realizados últimamente sobre si el guppy realmente fue introducido en Centroamérica para la eliminación de la Malaria, uno de esos estudios es el que llevo a cabo la Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica con el objetivo de determinar la eficacia del control larvario de los guppys con peces larvívoros nativos de San Martín, (Perú) San Martín con 743 668 habitantes está ubicada al noreste de la selva peruana, unos de los mayores problemas son las enfermedades transmitidas por mosquitos de la familia Culicidae, con un índice de mortalidad muy alto producido por la malaria, fiebre amarilla, dengue, y encefalitis equina.

Estudio se llevó a cabo en las localidades de Yumbatos, Alianza y San Juan de Shanusi, teniendo en cuenta la temperatura, ph, concentración de electrolitos en el agua la densidad y la presencia de otros depredadores de la zona, para el estudio se utilizaron las especies nativas de Perú como: *Rivulus urophthalmus* "chuina" y *Pyrrhulina brevis* "achualillo" estos peces tienen un tamaño de 8 cm y para cada variedad se utilizaron 8 criaderos y entre 10 y 15 peces/m² con el resultado de que los peces nativos de Peru tenían una eficacia del 98% en las larvas del tipo Anopheles, con la consecuencia de que los peces nativos tenían igual o mayor voracidad que los Guppys, por lo que la introducción de un pez no originario del país no tenía sentido.



Rivulus urophthalmus



Pyrrhulina brevis

Otro estudio realizado en Agosto del 2006 por Valero, Nereida, Melfan, Eddy, Maldonado, sobre la capacidad Larvívora del Gold Fish (*Carassius auratus auratus*) y del Guppy salvaje (*Poecilia reticulata*) realizado con larvas de *Aedes aegyptien* en un laboratorio y publicado en la Facultad de Ciencias Veterinarias Universidad del Zulia (Venezuela) desvelo que el Guppy salvaje era más voraz en el consumo de larvas

En dicho estudio revelava que el promedio de eliminación de larvas del Guppy era del 3,15% frente al 1,21% del Gold Fish. Se cuantificó la relación peso corporal/larvas ingeridas/hora en diez ensayos.

En esta ocasión el guppy fue mayor consumidor de larvas que el Gold Fish, existen otros estudios en Argentina, Colombia y México, en la cual demuestran que el Guppy no es mayor consumidor de lavas en comparación a otras especies nativas, pero si muy eficaz.

No está realmente claro si verdaderamente los guppys ayuda al control de la enfermedad de la malaria, algunos científicos lo ponen en duda.

A raíz de la teoría de la isla de Barbados que está libre de malaria, en la isla de Barbados el Guppy es el pez que más abunda donde apenas tiene depredadores.

En un principio se pensó que el guppy combatió la enfermedad dado a que devoraba las larvas de mosquito que producían la enfermedad, pero también había guppys en trinidad y prácticamente todo Venezuela y la Malaria causo muchas muertes sin que el Guppy la pudiera combatirla, la burocracia de la época que si creía que el guppy era el único remedio para combatir esa enfermedad, ordeno distribuir guppys por todo el país, a día de hoy se están realizando muchos estudios demostrando que eso fue un error, ya que el guppy desplazo a otras especies autóctonas incluso más larvivoras que el propio guppy.

Guppys por el Mundo

Recorriendo la geografía mundial se pueden encontrar muchas variedades de guppys salvajes, dependiendo de la zona geográfica se pueden encontrar machos con colores más metalizados, a casi fluorescentes, se encuentran en diferentes biotopos como ríos charcas, lagunas o aguas casi estancadas.

En Canarias podemos encontrar en algunas charcas naturales al Guppy Canariones, no se conoce como a podido llegar hasta allí ni como fue introducido o si realmente es originario de allí, su colorido metálico y la línea de su cuerpo hace sospechar que puede ser híbrido de poecilia wingei, pero no existe un estudio que determine su procedencia.

Estos ejemplares fueron capturados en unas charcas naturales en Canarias, posiblemente introducidos por el hombre y con el paso del tiempo se han asilvestrado, con guppys salvajes u otros guppys soltados por aficionados



Guppy Salvaje Canariones: fotos: aetven



Guppy Salvaje Mexicano



Poecilia Caucana

Como podemos observar en las fotos la tonalidad de los colores va cambiando dependiendo de su lugar de captura.



Guppy Salvaje de Guinea



Guppy Salvaje Venezuela



Guppy Salvaje Uruguay



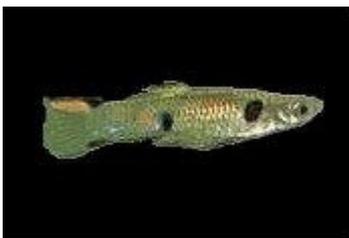
Guppy salvaje originario de Guayana



Hembra salvaje chile



Guppy salvaje de Campoma



Guppy salvaje originario de Barbados



Guppy salvaje Argentina



Guppy Salvaje Costa Rica

GENETICA BASICA DEL GUPPY



En esta apartado vamos hablar de la genética de un guppy y para ello quien mejor que el artículo que nos ha cedido Miguel Ángel Fernández (Miyel) un gran aficionado a la acuariofilia y en especial a los Guppys, gracias Miguel Ángel.

Cuando pretendemos llevar a cabo la cría selectiva del guppy es importante poder predecir en la medida de lo posible el resultado de los cruces que realicemos, para poder comprender como se produce la transmisión de las características hereditarias de padres a hijos es necesario tener al menos unos conocimientos básicos de genética que explicaremos a continuación.

Los genes son cadenas de ADN que se encuentran situados en una cierta posición (locus) dentro de un cromosoma.

Los cromosomas se encuentran asociados por pares en todas las células de los seres vivos que se reproducen sexualmente, a excepción de las células sexuales (gametos) en los que se encuentran de forma individual.

El guppy al igual que el ser humano posee 23 pares de cromosomas de los cuales 22 son de los llamados "autosomas" y un par de cromosomas sexuales.

Los cromosomas sexuales pueden ser de dos tipos que llamaremos X e Y. Estos cromosomas son muy importantes para nosotros, ya que no solamente son los responsables de definir el sexo de cada individuo, sino que a veces asociados a ellos hay genes que determinan ciertas características asociadas normalmente a caracteres sexuales secundarios muy interesantes para nosotros (color, tamaño y forma de aletas, etc.)

Genes dominantes y recesivos

Gregor Mendel que estudió como se transmitiría la herencia en su caso en los guisantes se dió cuenta de ciertas particularidades que ocurrían en la transmisión de las características de padres a hijos.

Si tomamos dos animales de la misma especie, uno de color por ejemplo azul y otro amarillo y procedemos a cruzarlos, sería de esperar que su descendencia fuese de color verde y en algunos casos es así (genes de dominancia intermedia), sin embargo en la mayoría de los casos esto no ocurre, predominando las características de uno de los progenitores.

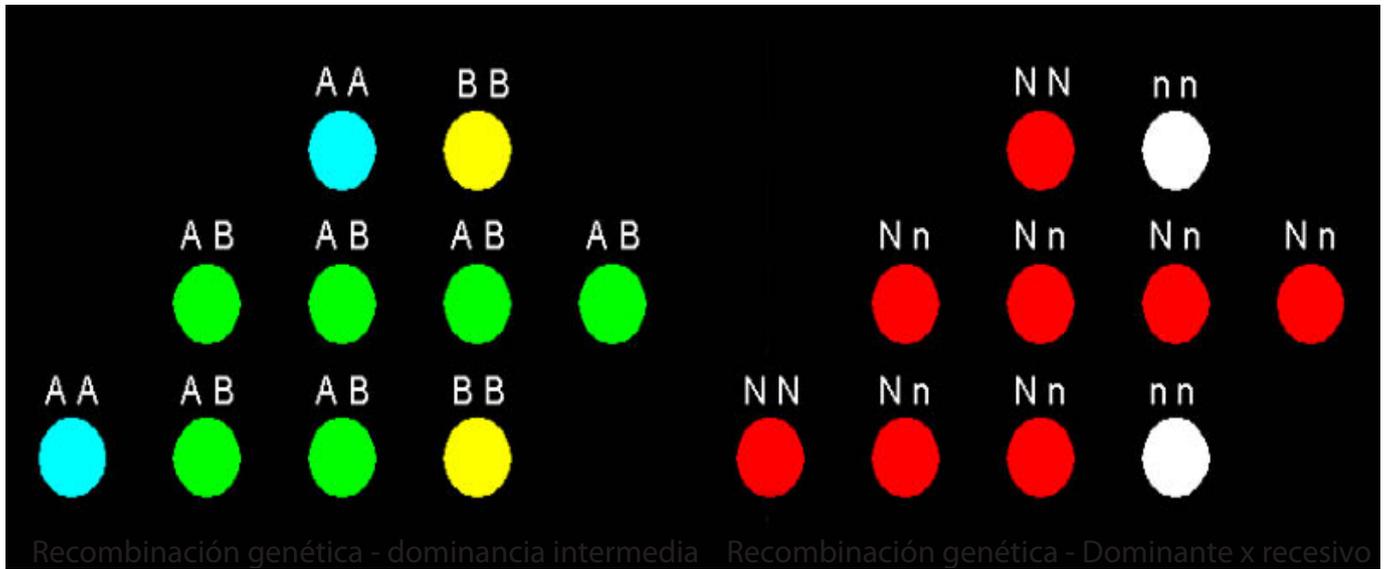
Esta situación ha sido muy estudiada por ejemplo en el caso del albinismo. Si cruzamos un guppy de coloración llamemos normal con un guppy albino toda la descendencia será de apariencia normal. Luego diremos que la característica de color normal es dominante con respecto al albinismo y por lo tanto el albinismo será recesivo con respecto a la coloración normal.

A la apariencia externa es a lo que llamaremos fenotipo, mientras que la dotación genética de cada individuo es lo que llamaremos genotipo.

Sin embargo esta primera generación filial (F1) a pesar de que su fenotipo coincide con el guppy de color normal sigue siendo portadora de los genes propios del albinismo y por lo tanto será capaz de poderlos transmitir a su descendencia F2.

Los genes dominantes los representaremos con una letra mayúscula, mientras que los recesivos los representaremos por una letra minúscula.

A continuación mostramos dos esquemas que pueden explicar gráficamente como se produce esta transmisión de la herencia cuando la característica depende de un único gen.



Cuando los dos miembros de un par genético son iguales, entonces diremos que el organismo en este caso el guppy es homocigótico para ese determinado carácter.

Cuando los dos miembros son diferentes independientemente del fenotipo que presente el animal diremos que es heterocigótico.

Esto no siempre es tan sencillo, ya que hay determinadas características que dependen de la acción conjunta de varios genes, con lo que las posibles combinaciones se multiplican en progresión geométrica.

En otras ocasiones la acción de unos determinados genes modifica la acción de otros suprimiendo su efecto.

Caracteres ligados al sexo

Como ya hemos avanzado anteriormente de los 23 pares de cromosomas que tiene un guppy, 22 parejas son idénticas, mientras que existe un último par con cromosomas desiguales a los que llamaremos cromosomas sexuales y que representaremos como X e Y.

La primera característica importantísima que definen estos cromosomas es el sexo del individuo y el mecanismo es el que explicamos a continuación:

Como ya hemos dicho los gametos (óvulos y espermatozoides) presentan solamente la mitad de dotación genética, ya que están destinados a combinarse con los homólogos del otro progenitor para así definir un nuevo individuo con dotación genética completa.

Los óvulos poseen un cromosoma sexual que es X, mientras que los espermatozoides pueden ser de dos tipos, o bien X o bien Y.

Al combinarse pueden darse dos casos. Que un espermatozoide X fecunde el óvulo, con lo que la dotación genética de huevo será XX, en este caso el individuo resultante será una hembra.

Si por el contrario el espermatozoide que fecunda el óvulo es un espermatozoide Y, entonces el huevo será XY y el individuo resultante un macho.

Esta es la primera consecuencia inmediata de este caso particular, sin embargo con frecuencia están asociados a estos cromosomas otra serie de características hereditarias y será de gran importancia poder averiguar si estas están asociadas al cromosomas X o al Y.

Por ejemplo si una determinada característica está asociada al cromosoma Y esta solamente la presentarán los machos y solamente por lo tanto podrá ser transmitida por ellos.

Si por el contrario esta característica está asociada al cromosoma X podrán presentarlas tanto machos como hembras y transmitidos a la descendencia por las ambos progenitores.

Imaginemos una variedad de guppy con medio cuerpo negro (HB) y esta característica "Half black" está ligada al cromosoma X.

Cruzamos entonces una hembra homocigótica XX con un macho que no presenta esa coloración al que llamaremos xY.

La posible descendencia será Xx o XY. Si esta característica es dominante todos los peces la presentarán, aunque tengamos hembras heterocigóticas Xx que podrán transmitir la coloración normal a su descendencia.

Si en el cruce empleamos una hembra de coloración normal xx y un macho HB con dotación genética XY, la descendencia puede ser xX, o xY, por lo que tendremos hembras HB heterocigóticas y solo machos de coloración normal.

Si por el contrario la característica está ligada al cromosoma Y entonces el resultado varía enormemente, ya que solo la presentarán los machos y solo estos la transmitirán.

Mutaciones

Son modificaciones en las cadenas de ADN que se producen de forma espontánea.

A veces se producen pequeños cambios en las cadenas de ADN que no alteran las expresiones de los genes correspondientes, pasando a denominarse mutaciones silenciosas.

En otras ocasiones las variaciones son importantes y pueden originar individuos normalmente peor dotados que los originales con lo cual la mutación desaparece espontáneamente por selección natural, en otras ocasiones el resultado son individuos mejor capacitados para sobrevivir en unas determinadas circunstancias, en este fenómeno es en lo que se basa la teoría de la evolución de las especies.

En nuestro caso, al vivir nuestros peces protegidos de los depredadores por nosotros mismos podemos hacer de forma artificial subsistir individuos que en la naturaleza serían una presa fácil, por ejemplo peces con aletas de velo o con colores llamativos.

Miguel Ángel Fernández.

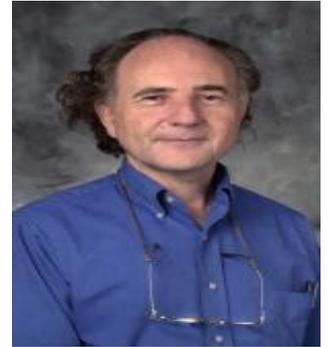




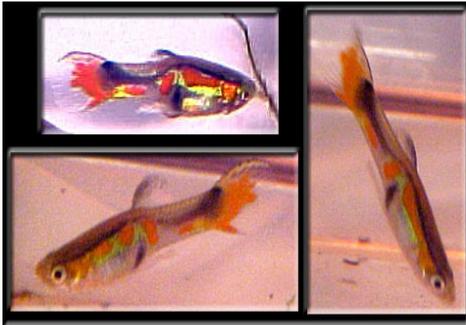
Fred Poeser

De Endler a Wingei

Nunca antes una especie tan pequeña había enfrentado a tantos científicos de todo el mundo, Desde que en 1975 cuando el Profesor John Endler: descubrió o redescubrió la especie en Laguna (Venezuela) Científicos, biólogos e instituciones de todos los países mantienen una “guerra” por llevar la razón sobre si se trata de una especie única o es una hibridación de Guppy salvaje.



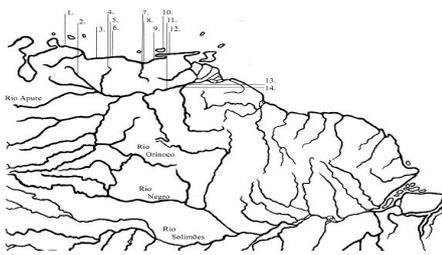
John ENDLER



Ejemplares pertenecientes a Adrian HD

El Profesor John Endler y el científico F. Poeser enfretados

Fred. N. Poeser y Michael Kempkes realizaron un artículo después de su viaje a Venezuela en 2005, en dicho artículo publicó las diferencias de los gonopodios y las posibles hibridaciones con los Guppy encontrados en varios lugares de Venezuela.



Mapa de la Zona geográfica, donde fueron encontrados ejemplares por Poeser

Fred Poeser encontró a los poecilia Wingei (Acanthophaelus) a 150 km al este de Cunamá en una zona rodeada de montañas y de difícil acceso, por eso supone que se trata de una especie nueva diferente al Guppy del Pr John Endler, cree que los del P John Endler han sido introducidos ya que se encuentran fuera de la zona de repartición natural de los poecilia wingei, y a su vez han hibridado con los guppys salvajes encontrados en Cunamá .



Ejemplares capturados por Armando Pou en laguna de Patos en 2005 .

Lo que Poeser quiere dar a entender es que desde La taxonomía del guppy común, reticulata Peters, 1859 a las realizadas por el Dr. Isaïc Isbrücker de la universidad de Ámsterdam de los encontrados en su viaje de 2005 tiene mucho que ver con el subgénero de poecilia Wingei, por lo tanto el Endler encontrado por el profesor John Endler se trataría de un Poecilia Wingei hibridado con guppys salvajes. Y el P John Endler se adjudico un merito que no le correspondía

Extracto de Su Artículo I

La taxonomía del Guppy común, reticulata Peter, 1859 de Poecilia, se repasa y los guppy encontrados en las cercanías de Campoma, P. wingei N. se describe el SP.. El guppy común no fue juzgado antes ser relacionado de cerca con ninguna otra especie de Poecilia, pero la nueva especie es la segunda especie que se asignará en el subgénero Acanthophaelus Eigenmann, 1907.

Extracto de Su Artículo II

El reconocimiento del *P. el wingei* resulta de la diferencia observada en su carácter, es decir, en la interacción entre dos especies relacionadas y en un ambiente compartido. Además de diferencias en la coloración, el comportamiento también indica diferencias específicas. El área en la cual *P. el wingei* lo encontró, la región en la base de la península de Paria en Venezuela, están relacionados con los de Cam-poma, siendo origen del subgénero antes del levantamiento de las cordilleras, es decir, la orogénesis del este de los Andes. Esto ofrecería una explicación a los datos moleculares diferenciados en los guppies de Trinidad.

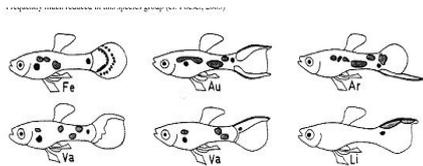


Fig. 7. Drawings of guppy phenotypes (after Westerhof, 1960). Ferrugineus, Auratus, Armatus and Variatus represent "multi-spotted" males with different caudal fin patterns, Linearis only indicate the caudal fin pattern.

Dibujos de los guppies machos encontrados, en el cual muestran el desarrollo de la aleta caudal

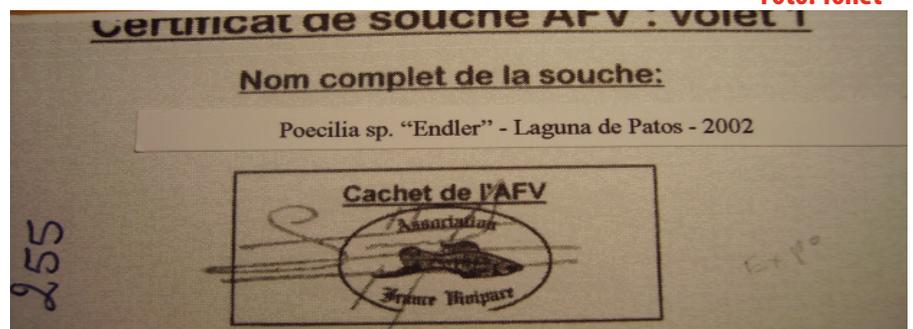


Lo que Poeser quiere dar a entender es que desde La taxonomía del guppy común, *reticulata* Peters, 1859 a las realizadas por el Dr. Isaäc Isbrücker de la universidad de Ámsterdam de los encontrados en su viaje de 2005 tiene mucho que ver con el subgénero de *poecilia* *Wingei* SP (Salvaje puro), por lo tanto el Endler encontrado por el profesor John Endler se trataría de un *Poecilia Wingei* hibridado con guppys SP (salvajes puros). Y el P John Endler se adjudico un merito que no le correspondía.

Estas afirmaciones de F Poeser son discutidas por científicos y biólogos, mientras unos aportan pruebas de que se trata de una variedad nueva otros hacen lo mismo para asegurar que es una especie hibridada.

Según un estudio recientemente realizado en Francia, (allí conocido por Guppy Picasso) se cree que la autentica desaparición de la especie la está provocando el engaño que sufre la especie, llegándose a mal vender como Endler Puros ejemplares hibridados, por eso las Asociaciones de acuariofilia americanas han creado el sistema de clasificación del Endler (el ECS) Endler Classificatie System. Asignando las letras: N para los encontrados en Venezuela, P para los que no se pueden asegurar su pureza y K para los hibridados, de hecho los de la clase N se entregan con un certificado de autenticidad.

Foto: Tonet



Más bien la Historia del Endler, tendría que titulase el enigma de Laguna de Patos.

Entre 1997 y 1998 Armando Pou realizó diversos viajes por motivo de trabajo a varios países de Latino América, en los cuales recogió unos 200 ejemplares en laguna de Patos, de los cuales se trajo unas 100 unidades y parte de ellas las mando a su amigo Adrián H. D el cual actualmente reproduce y vende.

En los Email mandados por Armando a Adrián H.D relata lo siguiente:

Extracto:

La Laguna es en gran parte de agua dulce, pero creo que el contenido de sal de la laguna aumenta durante la estación seca. La profundidad del agua varía desde unos pocos centímetros hasta tres o cuatro metros, (la mayor parte es superficial piso). Desgraciadamente no tengo fotografías de la laguna.

Hay 7 u 8 formas dominantes de color o "tipos", una de las cuales están presentes es el que actualmente se venden en la afición. También hay un formulario donde el color negro es el que predomina la coloración sólo rompiendo en color naranja rojo por encima de los ojos en unas estrías que termina en el caudal, El ala vertical de cola puede tener una espada arriba, o debajo de espada, doble espada, un penacho e incluso un pequeña cola de la clase "Delta" .

También recogí ejemplares machos que aparecen en todo el cuerpo el color naranja con barras transversales negras. Sus aletas dorsales son de color amarillo brillante negro con manchas y rayas. Estos peces son aproximadamente 1-1 / 2 veces más grande que típico Endler pero de la misma apariencia. Ellos son muy agresivos, y hasta la fecha puede ser que en realidad son estériles porque he sido incapaz de producir una línea de ellos.

Todos los peces que he descrito son silvestres capturados o derivados de las reservas de vida silvestre y son "puros" Endler. Reuní aproximadamente 200 especímenes en las diversas colecciones (100 de los cuales me traje de vuelta), lamentablemente ninguno de estos exhibió el negro en los pectorales como los que describió el Prof. Endler.

Armando describe que capturo ejemplares en laguna de patos del tamaño y coloración similar al Guppy salvaje, que no conseguí reproducir, pero si fotografiar.



Nota de Armando:

El pez de arriba es aproximadamente 50% más grande que los demás machos del grupo es el más grande que he visto nunca. También salta. Cuando lo puse en esta caja de acrílico saltó tres veces. Armando señaló este tamaño surgió periódicamente en su estado puro en la colección criada en su estanque exterior. Nunca apareció en mi colección

Como veis existen muchas similitudes y muchas diferencias.

La diferencia más importante se da en el gonopodio (órgano sexual del macho) siendo la del Endler más Alargado y aplanado lateralmente por la parte de atrás, otra de sus características es “la coma” del Endler, que es las manchas negras que tienen en los laterales, también destacar el tamaño siendo más pequeños que sus “primos” los poecilia raticulada y diferencias entre numero de alevines, temperatura y dureza para su reproducción (28° y 12 gh) a la hora de reproducción.

Los que está claro es que nadie termina por esclarecer el caso, yo me hago una pregunta? ¿No podrían ponerse de acuerdo? y de la misma manera que se sabe que el perro proviene del lobo, pero no por ello se le otorga menos importancia como especie y genero, llegar a la conclusión de que el Endler podría ser una variedad nueva creada por la naturaleza a lo largo de los años por la mezcla de poecilia raticulada salvaje y wingei salvaje, ¿no por ello dejaría de ser una variedad nueva o sí?

Fotos de los gonopodios Endler y Wingei

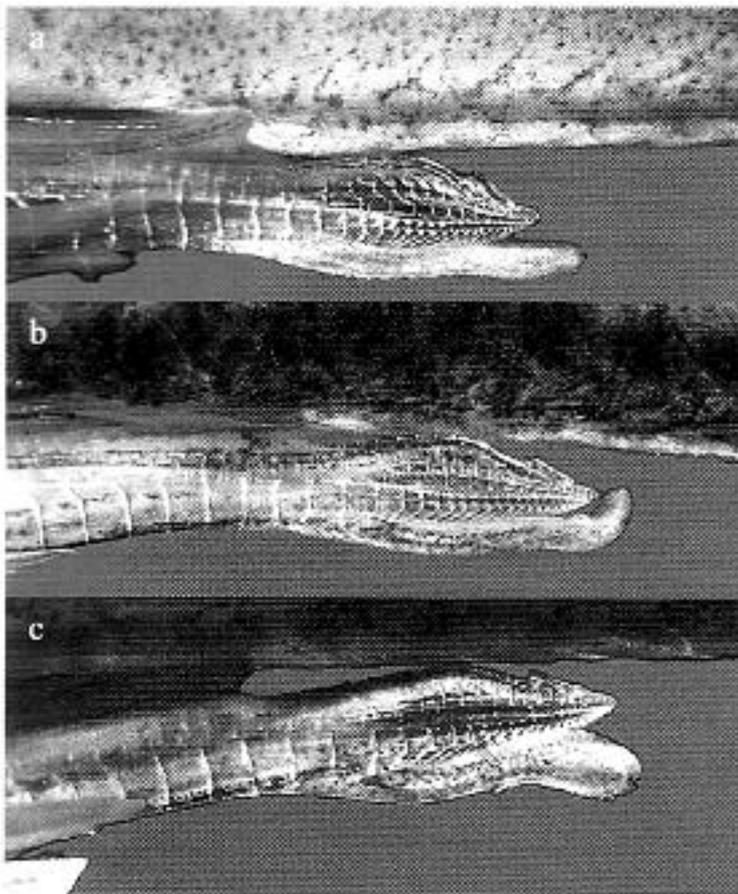


Fig. 6a-c (Photographs by J. van Arkel), detailed photographs of gonopodia. (a) *Poecilia reticulata*, gonopodium of specimen in Fig. 1a; (b, c) *Poecilia wingei*, gonopodia of specimens in Figs. 3b, c.

Algunas diferencias entre Guppy y Wingei

Antes de nada para aquellos que no conozcáis la raza os voy a explicar las diferencias entre un wingei y un Guppy común.

La primera diferencia visible es el tamaño y los Colores.

El macho Wingei suele medir 2 cm. y las hembras 3 cm.

Mientras que un Guppy común el macho 3 cm. y las hembras 4 cm.

Tiene unos Colores metálicos muy brillantes, esto es debido

A el agua de su habitat natural, un agua unicelular verdosa, rica en mucky y detritus.

Otra característica única es la forma de la cabeza, mientras el Wingei tiene la cabeza mas en forma de punta de flecha, la del guppy común es más redonda.

Una característica única en la pigmentación de su “piel” como es la mancha negra central que le sale en los laterales de su cuerpo, llamada la coma negra.

Otra diferencia apreciable, es la rivalidad entre machos para aparearse con las hembras, no son territoriales pero si compiten entre machos para parearse.

Reproduciendo Wingeis

A diferencia de un Guppy que puede tener entre 20 y 60 alevines, incluso 90 si se trata de una hembra experta y adulta. Los Wingeis tienen entre 6 y 10 alevines por camada pudiendo llegar a 24- 25 alevines si se trata de una hembra adulta

Los guppys tienen la fea costumbre de comerse a sus hijos sobre todo los ejemplares muy jóvenes, ya que los confunden con comida viva, en cambio en el 90% de los casos los Wingeis no suelen devorar a sus crías y más si están bien alimentados, pero se puede dar el caso de que se los coma, siempre hay que tomar



Un Wingei macho empezará a demostrar color a partir de 17 días de su nacimiento, una Wingei hembra puede tener su primera cría a partir de los dos meses.

Lo ideal es juntar Wingeis de la misma línea y estos por separado, se pueden llegar a reproducir con su primogénito el Guppy, aunque esto último no es lo ideal ya que perderíamos la pureza de la línea Wingei.

Como el resto de ovovivíparos no es aconsejable meter a la hembra en la paridera, pero a la de Wingei menos aun, ya que no es necesario y las consecuencias pueden ser más perjudiciales que saludables.

Si guardas a dos machos con una hembra el macho dominante perseguirá a menudo al otro macho, agrediendo como demostración de poder, en ningún caso llegarán hacerse daño.

Los Machos dominantes tienen los colores más brillantes, cuando un Wingei tiene la coma "mancha" negra más oscura significará que es un macho dominante, los machos menos dominantes son correspondientemente menos coloridos esto es probablemente debido a las hormonas ALFA en varones.

Cuando el varón corteja a la hembra, él abre su cola de par en par haciendo una impresionante exhibición de poder.

El tiempo de gestación es de 23 o 24 días a una temperatura (27° C o 81° F) algo más alta que su pariente el Guppy (25° C o 77° F).

El tiempo de copulación es de 1/26 milisegundos y un solo macho puede cortejar a varias hembras, llegando incluso a dejar embarazadas a 200 hembras en un solo día.

Aunque no es muy normal el canibalismo entre madre e hijo en los Wingeis, puede llegar a producirse, una buena recomendación es tener el acuario bien plantado para que los alevines puedan esconderse en los primeros días de vida.

La alimentación de un alevín tiene que ser variada, desde guindal o larvas de mosquito a escamas en polvo para alevines, estos también se alimentan de algas unicelulares.

Un Wingei en cautividad tiene una vida media de entre uno y dos años si está en muy buenas condiciones.



Comida para alimentar alevines guppy

Para todos los aficionados interesados en la reproducción del Wingei quiero explicaros algunos datos a tener en cuenta, esto es aplicable incluso a un Guppy común y son datos a tener en cuenta, ya que de lo contrario se producirán malformaciones y ejemplares débiles.

Empezamos con una pareja de Endler en nuestros acuarios, llamémosla (F0) la reproducimos sus hijos (F1) se aparean con padres y hermanos y sale una nueva camada (F3) sacando de las misma sangre, por lo tanto la siguiente generación (F4) corre muchísimos riesgos de malformaciones y machos hembras infértiles.

Vamos a ponerlo más difícil, metemos 3 parejas de Endler, que no sean de la misma sangre, el índice de posibilidades es de consanguinidad es menor, pero un endler tiene una camada de entre 6 y 10 alevines, posiblemente a partir de la generación F6, produciremos consanguinidad.

Aunque nunca perderán el fenotipo Endler (forma, tamaño y colores) si perderán el genotipo (cadena del ADN que llevan en la sangre).

Endler Puros: los que genotípicamente solo portan el factor del ADN original.

Endler no puros: los que genotípicamente presentan un carácter que no lo presentan fenotípicamente al original.

El colorido del Endler:

Una de la apreciaciones que delata a un Endler es su colorido brillante metalizado, es pigmentación es debido a dos factores.

- 1 las células cromatóforos (encargadas de dar el tono y color).
- 2 las células iridóitos (encargadas de dar el reflejo a su habitad).

Este último (células iridóitos) se encargar de dar al pez un aspecto a la zona donde habita, por ejemplo un pez de fondo tendrá un color más oscuro a un pez que se mueva por superficie, otro factor importante en el color es la alimentación y la luz, en el caso del Endler, su alimentación a base de algas unicelulares y el color del agua verdosa, hacen que tenga unos colores pronunciantes verde y anaranjado.

Muchas veces me han preguntado que gente que tiene endler en su acuarios, no aprecian unos colores tan intensos como en fotos, bien esto puede ser debido a la cantidad espectro de luz cromática (ICR o CRI) que nos de el tubo fluorescente del acuario. Cuanto mas cercano sea al sol (el sol es 100) mas intensos se verán los colores así como la cantidad de grados Kelvin que tengamos en el tubo.

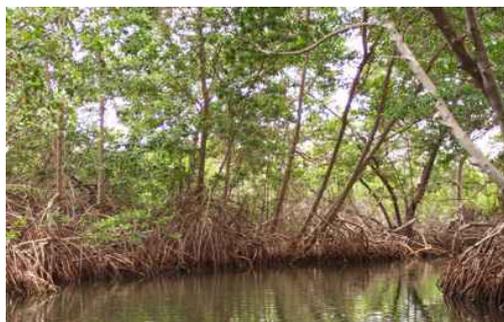
Ejemplo: un fluorescente casero normalmente traen un 7 ICR y un 20 (6000°k) de grados kelvin, este tipo de tubo tiene un bajo rendimiento y por lo tanto no se vería igual que con un tubo Osram 860 que da tiene un índice de reproducción cromática de 8 y 6.000°K, con un tubo de esas características, podríamos apreciar tonalidades azules y blancas en aletas, la franja verde muy marcada y la coma (franja negra) más marcada

El enigma de Laguna de Patos

Laguna de los Patos esta en la Ciudad de Cumaná Estado Sucre, fundada por los españoles en el año 1521, Cumaná capital del estado, está situada a orillas del río Manzanares, en la boca del golfo de Cariaco. a 1 kilómetro de Puerto La Cruz, dirección a Playa Colorada.

Laguna de agua solubre conocida como laguna de los Patos debido al movimiento migratorio de las aves separada del océano por un banco de la arena, y debido a la afluencia continua del agua dulce con una profundidad de algunos centímetros en algunas zonas, hasta 3 y 4 metros en otras.

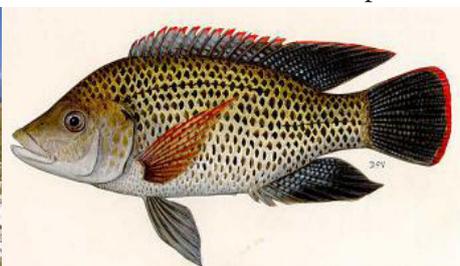
Rodeada en su mayoría por los mangles negro, en la cual habitaban colonias de aves como los grajo, escarlata Ibis, Egrets, Herons, Pelicanos, la laguna es árida de suelo rojo que dominan el lado del acantilado del laguna y la arena calcárea en el océano.



Mangles en el Laguna de los Patos. Foto de Andrea Bernd

En el año 1964 fueron introducidos 800 ejemplares de La tilapia roja (*Oreochromis mossambicus*) una especie perteneciente a la familia de los cíclidos de origen africano, en el año 1988 la Corporación de Desarrollo de la Región Centro-Occidental (Corpoccidente) promovió la introducción de esta especie, iniciando ensayos de cultivo a nivel comercial, amplias variaciones de temperaturas, salinidad y contenido de oxígeno disuelto en el agua junto con la variedad de alimentos y resistencias a enfermedades son características que le dan un potencial para competir con otras especies, hasta el punto de llegar a desplazarlas, cuando son introducidas en ambientes naturales no autóctonos como podría ser el caso de los Endler.

Arena alcalina blanca en la costa cerca del Laguna de los Patos. Foto de Andrea Bernd



El agua de la laguna cambia de tonalidad, variando de un tono verde a un tono rojo grisáceo en algunas zonas esta absolutamente estancada con un olor a descomposición por la cantidad de basura humana acumulada y aguas residuales que fluyen en la laguna, el fondo de la laguna es mucky y ricos en detritus

Un extracto de correo del Pr. Endler quien lo descubrió en 1975 en el cual menciona el color oscuro del agua:

“Fueron encontrados en (27-30 °C grados) aguas verde intenso y duras caliente en un lago pequeño. El verde metálico brillante está sobre la única cosa que un compañero anticipado puede ver en esta muy agua alga-rica (unicelular). Interesante bastante, una sola población de los guppies que encontré en Trinidad meridional que vivía en un habitat similar era el comenzar justo a desarrollar la coloración verde metálica, pero él no era nada comparada a esta especie”



Diferencia de tonalidad en algunas partes de la laguna..

Notas del Dr Slaboch que fue a Venezuela en el invierno 2003:

Visité Laguna de Patos en el invierno 2003. La laguna está a 1 kilómetro de Puerto LaCruz, dirección a Playa Colorada (GPS N 10.23462; W 64.62082). El Agua arriba fue contaminado por la basura comunal.

En el día, la temperatura del agua era 34°C, en el °C de la noche 29, pH 7.9. Temperatura del aire en el °C y la humedad el 98% del día 46. Estoy apesadumbrado de decir que no medí los valores de los water´s que ninguno-medí, pero presumo que tiene alta conductividad.

En laguna hay simplemente guppy de Endler´s, pero pocos. Cogí solamente 15 especímenes.



Dr. Roman Slaboch durante su viaje en Venezuela. Fotos por Slaboch Romano

Uno de los mayores problemas para limpiar la laguna, es el fondo, ya que es prácticamente fangoso, repleto de cieno, dada la abundancia de tormentas tropicales, esta se remueve con facilidad dejándola otra vez muy sucia, al mismo tiempo, cumaná esta

en continuo crecimiento, en los últimos años se a multiplicado por 5 la cantidad de habitantes, construcciones de un aeropuerto, una estación de bomberos, un centro cultural y dos hoteles, lo que a hecho empeorar el estado de la laguna, tanto por la construcción como por el desecho de aguas fecales.

Por otro lado, Cumaná, es muy propenso a terremotos y maremotos, de hecho allí se produjo el primer maremoto registrado de la historia, en los últimos años a sufrido varios maremotos, las autoridades de sucre, realizaron un plan ecológico para conservar la laguna, ya que en ella viven otras 15 especies de peces, pero es casi imposible mantenerla limpia

Se cree, que gracias a ese tipo de fondo fangoso, con mucha actividad de micro organismos, es lo que a hecho que se conserve el Endler en la laguna, pero bien es cierto que cada vez son vistos menos ejemplares, la laguna hoy por hoy es prácticamente de agua salada.

LA TEORIA DE F. POESER SOBRE LA POSIBLE EMIGRACIÓN DE LOS WINGEIS A LAGUNA DE PATOS



CEPARIO DE MICROALGA, AGUA IDEAL PARA WINGEIS

La teoría de F. Poeser es que los auténticos Wingeis podrían a ver emigrado desde el ser la laguna de Buenavista atreves de las aguas de moisés y arroyos cercanos que se comunican, como decía mi amiga Mónica García, residente en Cunamá iiaquí de sed no te mueres!!.



Una Foto de Mónica García que me envió en Marzo de 2008 de un ejemplar de Guppy Salvaje que capturo en las Aguas de moisés.



Vista de Bella Playa, Fotos Mónica García



Guppys salvajes nadando entre cachamas, y tilapias, foto de Mónica García capturadas en las Aguas de Moisés en Marzo de 2008.

A día de hoy todavía es más fácil la emigración ya que en el estado de Sucre se han producidos varios terremotos y En emergieron nuevos arroyos, en el caso de las Aguas de Moisés se produjo el del terremoto del Cariaco que se produjo el 9 de Julio de 1997 donde aprovecharon para desviar las aguas y construir un balneario con nuevas lagunas artificiales pero que recogen el agua de los arroyos de la laguna de de Buenavista, el último terremoto producido en la zona fue el 11 de Agosto del 2008 tuvo su epicentro en las costas del norte de Cumaná.

El año pasado me puse en contacto con Hans miembro de la Asociación de Acuaristas de Venezuela y residente en Cunamá, el cual me explico que tenia pensado capturar "Endler" en Laguna de Patos, que poco después realizo.



Laguna de Patos, Fotos : Hans, Marzo de 2009



Algunos mangles en las orillas



Desembocadura al mar



Tubo que caminar a 1.41 Km. y en un riachuelo que casi era cloaca encontró "Endler".



Ejemplar capturado en el riachuelo donde habian muchos muchos Endlers. pero tambien mucha contaminacion



Fotos pertenecientes al Álbum: Viaje a cumaná en Busca del Endler, publicado por Hans en picasaweb.

Estudio Realizado al “ Falso wingei” el Guppy de Cumaná o Endler.



Dr. Félix Breden, Población de Genética del Comportamiento y Ecología, Doctorado en Chicago.

Texto del Dr Félix Breden, Publicado en la web de Simon Fraser University (www.sfu.ca)

Especiación incipiente en el Guppy de Cumaná - La teoría predice que la selección sexual puede promover la evolución del aislamiento reproductivo y la especiación. Los casos en que la selección sexual ha dado lugar a la especiación debe ser caracterizada por una diferenciación significativa en los Machos y mostrar rasgos correlacionados en las preferencias de las Hembras la falta de post-zygotic aislamiento, acompañado de poco genéticos o de otro tipo de diferenciación morfológica. Anteriores pruebas de nuestro laboratorio indicaron que un grupo de poblaciones de guppy de Cumaná, Venezuela, conocida en el comercio de acuarios

como Endler del Livebearer, difiere de manera significativa en las preferencias de las hembras de una población cercana guppy, dando lugar a relaciones sexuales de aislamiento entre estas poblaciones. Además, estas poblaciones presentan desviaciones importantes en los machos muestran rasgos correlacionados a las diferencias entre la población en el éxito de apareamiento, poca diferenciación genética mitocondrial, y no se encontraron pruebas de la incompatibilidad genética entre una y varias de la población de Cumaná geográficamente aislada “estándar” de la población. Estos resultados sugieren que la divergencia de la selección sexual ha contribuido a la diferenciación de las guppy Cumaná, y que este puede ser el primer ejemplo de especiación incipiente en el guppy. Ahora estamos realizando el análisis de microsatélites de estas poblaciones.

Sensibilidad en el Cono guppy y estrechamente relacionados con las especies - En colaboración con el Dr. Ellis Loew de la Universidad de Cornell, y Suzanne Gray, un estudiante de doctorado en el Departamento de Ciencias Biológicas en la SFU, hemos examinado la distribución de sensibilidades en el cono de la retina el guppy y estrechamente relacionados con el uso de especies microspectrophotometry. El guppy se destaca que en la retina muestra tres picos de sensibilidad en el largo de onda sensible región, mientras que trichromats típicas como primates del Viejo Mundo sólo muestran dos picos. Lo que es más importante, los individuos varían en el número de picos que exhiben, un posible mecanismo para la variación individual expuestas por las hembras en mate . Hemos ampliado estos datos para incluir otras especies, y se muestra que la muestra del guppy de Cumaná menor variación en la sensibilidad. Esto puede correlacionar con la de los machos guppies Cumaná, que son distintos en la pureza de su color naranja, después de pocos componentes de color gris.

En colaboración con el Dr. John Taylor, hemos ampliado este estudio para incluir estrechamente relacionada con la especie en el subgénero Lebistes: *Poecilia picta*, *P. parae* y *P. bifurca*. Usando el análisis filogenético de las secuencias de LWS opsin, hemos demostrado que la duplicación precedió a la diversificación de estas especies. Hemos descubierto nuevas secuencias que sugieren un 3er lugar LWS y de larga distancia utilizando PCR y secuenciación se han puesto de manifiesto que al menos dos de los lugares se invierten en tándem duplicados. El conjunto de secuencias de LWS muestra que la duplicación de genes permite a un individuo guppy para mostrar la casi totalidad de las sustituciones de aminoácidos LWS en todo teleosteos evolución. Esta extrema diversificación de la LWS opsins en guppies es muy probable correlación con la duplicación de los ejes de los machos de color en este grupo.



Dos Machos de guppy de Cumaná, estrechamente relacionado con el guppy, conocida en el comercio de acuarios como Endler del livebearer.



Machos Poecilia parae

Los machos de Poecilia parae, es el hermano al guppy. Machos de esta especie también presentan un color parecido. Herencia de estos vinculados, puede que se correlacionan con diferentes estrategias de apareamiento masculino.



Poecilia Gambusia

La Gmbusia

Primos Hermanos

Existe otro Poecilia salvaje procedente de América central llamado Gambusia o la variedad Gambusia lemaitrei en Sur de estados unidos, en muchos países es confundido por guppy salvaje, los Gambusia fueron introducidos en Colombia y otros países para evitar también la Malaria y otras enfermedades, también es conocido como pez mosquito, actualmente se encuentran en todo el mundo y tiene una apariencia muy similar al guppy común, pero sin tener algún colorido y de muy distinto comportamiento, llegando a establecerse una jerarquía dominada por la hembras que son las más agresivas y llegando a considerar una plaga o incluso a desplazar a otras especies autóctonas como el Ciprinodóntidos Ibérico.

“ El Guppy se descubrió en varios lugares del mundo y se le a dado diferentes nombres,

Gambusia affinis (Baird & Girard, 1853).

Gambusia alvarezi Hubbs & Springer, 1957.

Gambusia amistadensis Peden, 1973. Extinct.

Gambusia atrora Rosen & Bailey, 1963.

Gambusia aurata Miller & Minckley, 1970.

Gambusia baracoana Rivas, 1944.

Miragoane gambusia,
Gambusia beebei Myers, 1935.

Gambusia bucheri Rivas, 1944.

Gambusia clarkhubbsi Garrett & Edwards, 2003.

Gambusia dominicensis Regan, 1913.

Gambusia echeagarayi (Álvarez, 1952).

Gambusia eurystoma Miller, 1975.

Gambusia gaigei Hubbs, 1929.

Gambusia geiseri Hubbs & Hubbs, 1957.

Gambusia georgei Hubbs & Peden, 1969. Extinct.

Gambusia heterochir Hubbs, 1957.

Gambusia hispaniolae Fink, 1971.

Gambusia holbrooki Girard, 1859.

Gambusia hurtadoi Hubbs & Springer, 1957.

Gambusia krumholzi Minckley, 1963.

Gambusia lemaitrei Fowler, 1950.

Gambusia longispinis Minckley, 1962.

Gambusia luma Rosen & Bailey, 1963.

Gambusia manni Hubbs, 1927.

Gambusia marshi Minckley & Craddock, 1962.

Gambusia melapleura (Gosse, 1851).

Gambusia monticola Rivas, 1971.

Gambusia myersi Ahl, 1925.

Gambusia nicaraguensis Günther, 1866.

Gambusia nobilis (Baird & Girard, 1853).

Gambusia panuco Hubbs, 1926.

Gambusia pseudopunctata Rivas, 1969.

Gambusia punctata Poey, 1854.

Gambusia puncticulata Poey, 1854.

Gambusia regani Hubbs, 1926.

Gambusia rhizophorae Rivas, 1969.

Gambusia senilis Girard, 1859.

Gambusia sexradiata Hubbs, 1936.

Gambusia speciosa Girard, 1859.

Gambusia vittata Hubbs, 1926.

Gambusia wrayi Regan, 1913.

Gambusia xanthosoma Greenfield, 1983.

Gambusia yucatana Regan, 1914 .





Gambusia holbrooki (pez mosquito). Norteamérica



Heterandria formosa (pez mosquito). Norteamérica.

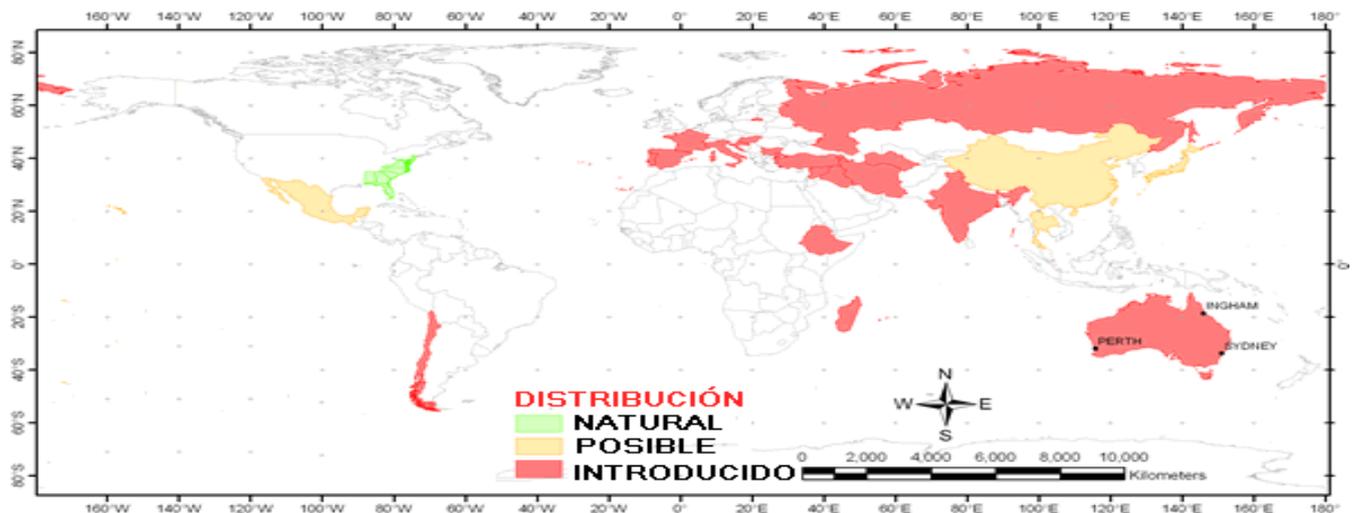


Gambusias Salvajes



Gambusia holbrooki

En la península Ibérica no es difícil encontrarlos a lo largo de toda España, la más común es la *Gambusia Affinis* esta se puede encontrar con facilidad por ríos, arroyos, pantanos y cauces Españoles, se adaptan muy bien a bajas temperaturas y se reproducen con demasiada facilidad, no es una especie muy común para el comercio.



Viajando en Busca de Guppys



Altos de Chavón, R. Dominicana



Altos de Chavón, R. Dominicana



Laguna en Quintana Roo, México



- Poecilia Lebistes amazonica (Garman, 1895).
- Poecilia Lebistes branneri (Eigenmann, 1894).
- Poecilia Lebistes parae (Eigenmann, 1894).
- Poecilia Lebistes picta (Regan, 1913).
- Poecilia Lebistes reticulata (Peters, 1859).
- Poecilia Lebistes scalpridens (Garman, 1895).

Sin lugar a dudas para mí fue toda una experiencia realizar algunos viajes y ver como Vivian estos animalitos en estado salvaje, uno de los lugares donde más guppys salvajes encontré fue en los Altos de Chavón en la Republica Dominica, algo difíciles de capturar por la corriente del río, otras de las aventuras en las que más me divertí fue cuando me adentre en la selva Dominicana, una aventura en quad para llegar a un lugar remoto, casi perdido, de aguas turbias y verdosas pero un paraíso para los guppys salvajes y especies nativas del país.

Fotos: Ismael realizadas en México y Republica Dominicana.

Los guppys en estado salvaje tienen un alto rango de temperatura, llegando a sobrevivir desde un clima tropical o incluso a temperaturas de bajo cero grados.

Dependiendo del país en que nos encontremos podemos encontrar diferentes subgéneros de lesbites o Guppys salvajes

Algunas variedades de poecilias:

- Poecilia Wingei (F. poeser, 2005)
- Guppy de Cunama (J Endler. 1974)
- Poecilia Gambusia (Baird y Girard, 1853)
- Poecilia Velifera (molly. (Regan, 1914)
- Poecilia Shenops (molly. Valenciennes, 1846)
- Poecila chica (Miller, 1975)



Laguna, en Boca Chica



Laguna en la selva Dominicana



Boca de Río Nichucte , México



EL MUNDO GUPPY

Editado y creado por Ismael

Para:

www.acuariopasion.com y www.guppymania.es

Bajo Licencia: Creative Commons ns-nd 3.0

El autor cede la descarga libre en internet
queda prohibido la reproducción total a parcial
de este libro sin la autorización del Autor

