

Reef - Marine Aquarium Magazine

nº6

CORALES Y MARINOS

coralesymarinos.com

Buscando a Dory
*El *Paracanthurus*
hepatus en el acuario*

Las plagas
en el acuario II

Enfermedades
de los peces

**chemi-
pure**
www.chemi-pure.com

**EL MATERIAL FILTRANTE
MÁS VENDIDO
DEL MUNDO**

*Reduce de forma efectiva
fosfatos, nitratos y materia
orgánica disuelta en el agua*

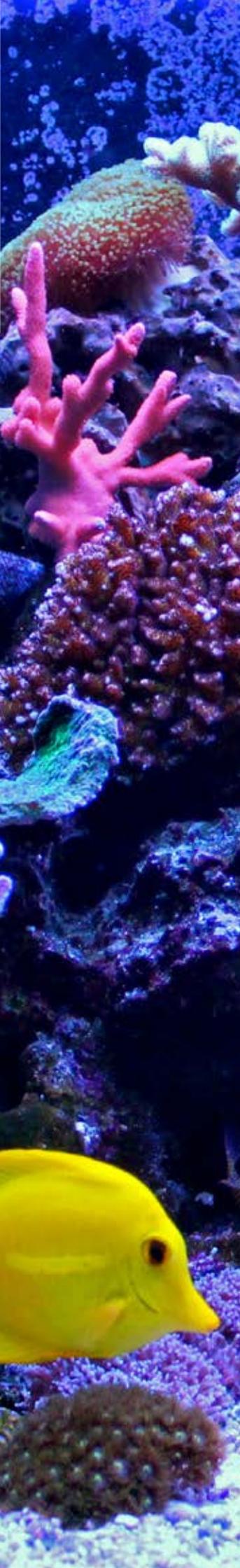
CRYSTAL CLEAR water

Desde hace más de 50 años



Chemi-pure produce resultados eficaces que hacen que sea más fácil mantener un acuario bello y sano. Chemi-pure combina carbón activado granulado de alta graduación con resinas avanzadas de intercambio iónico para formar "un material filtrante todo en uno"

BE Boyd Enterprises
Advanced Aquarist Products
www.chemi-pure.com



EDITORIAL N°6

CORALES Y MARINOS

En primer lugar debo agradecer el interés mostrado por muchos de vosotros, que nos habéis preguntado si íbamos a continuar con este proyecto. Debido a la reestructuración tanto de los colaboradores como del contenido, hemos tenido que retrasar ligeramente la salida de este nuevo número, pero de nuevo con mucha ilusión.

En la revista nos centramos en un formato de escritura más sencillo, con una temática práctica tanto para los noveles como para los más experimentados. De este modo obtenemos unos artículos ligeramente más cortos fáciles de leer, que no nos aburrirán y en ningún momento nos dejarán indiferentes.

En este número vamos a hablar de los codiciados *Paracanthurus hepatus*, podremos conocer algunos datos de su biología y su mantenimiento en acuarios, continuaremos con **las plagas del acuario marino** para hablar de las conocidas Asterinas, ¿plagas o no? Y de las Valonias o algas burbuja. Por primera vez incluimos un publrreportaje en nuestra revista, pero es muy interesante, en el hablaremos de, posiblemente el mejor alimento del mundo para peces: **OMEGA ONE**. Del mismo modo en este número abrimos con el primer capítulo de enfermedades de los peces (marinos): el **Punto Blanco**, esa dichosa enfermedad que suele afectar principalmente a cirujanos y que es tan difícil de erradicar de un acuario en el que mantenemos invertebrados. Y el último tema a tratar, aunque breve muy interesante, es una puerta al debate... **¿Qué es mejor para iniciar un acuario, Roca Viva o Roca Muerta?** ¿Y por qué digo que es una puerta al debate? Pues porque con esta entrega queremos promover un nuevo foro dedicado a la acuariofilia marina donde se podrá debatir sobre cualquier tema, solucionar dudas o incluso preguntar a expertos investigadores que han trabajado durante años asociados a universidades, con amplios conocimientos en acuicultura y acuariología.

Para finalizar pero no por ello menos interesante, a partir de este número incorporamos una nueva sección, **“Entrevista a...”**; se trata de una pequeña entrevista a las tiendas que creen en este proyecto y por ende deciden aparecer reflejadas en el directorio de tiendas especializadas. Gracias a esto podremos conocer un poco más a nuestras tiendas de confianza, saber cómo empezaron, cuáles son sus inquietudes y gustos y como ven el futuro próximo del apasionante mundo de la acuariofilia.

El nuevo equipo esperamos que guste este nuevo formato y que cada vez seamos más los que nos decantamos por tener un pequeño trocito de océano en casa y por qué no, informándose poco a poco con CORALES Y MARINOS.

Ángel Segade

SUMARIO

06 Buscando a Dory.
El Paracanthurus
hepatus en el acuario

18 Las plagas del acuario
marino II: Asterinas y
Valonias

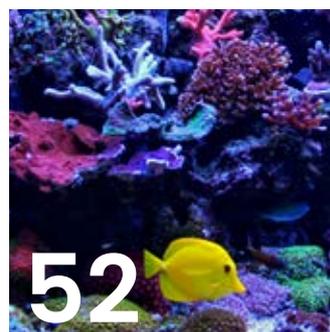
30 Omega One:
Una alimentación de
calidad en el acuario

40 Enfermedades
de los peces I: Punto
blanco

52 Roca viva
vs. roca muerta

62 Entrevista a...
Galicia Marina

68 Directorio de tiendas
especializadas



STAFF

Director

Ángel Segade

Redactores

Nayra Espinosa, Mariana Solari, Vincenzo Merlo
y Ángel Segade

AQUA LUX PRO

MARINE & FRESHWATER AQUARIUM



Diseño vanguardista
fabricado en aluminio

Incluye Kit completo
agua dulce o marino

Pantalla LED
en carcasa rígida

11 TAMAÑOS ENTRE
68 y 600 Litros

DISPONIBLE EN 3 COLORES
NEGRO, PLATA Y BLANCO



Buscando a Dory. El *Paracanthurus hepatus* en el acuario

Es un pez conocido vulgarmente
como pez cirujano azul o cirujano
paleta de pintor



Texto: Nayra Espinosa



Especimen Paracanthurus hepatus

*Uno de los peces más populares en el mundo
de la acuarofilia es el:*

Paracanthurus hepatus

*Conocido vulgarmente como pez cirujano azul o cirujano
paleta de pintor, no solo por sus espectaculares colores,
sino que también ha tenido un boom a nivel mundial a
raíz de la famosa película Disney “Buscando a Dory”
(Finding Dory, 2016).*



1. Ejemplar adulto de *P. hepatus*
2. Especimen con la zona ventral totalmente amarilla

Descripción

El *Paracanthurus hepatus* pertenece a la familia Acanthuridae, siendo el único miembro del género *Paracanthurus*. Es un pez cuyo cuerpo es lateralmente comprimido, con un color azul eléctrico el cual se ve interrumpido por la presencia de dos rayas negras, una superior que va desde la base de la aleta caudal (inicio de la cola) llegando al ojo, y la inferior que llega aproximadamente hasta la altura de la aleta pectoral.

Es muy habitual que cuando llegan a la fase adulta, estas líneas negras acaben uniéndose dejando un círculo de color azul en su interior. Tanto la aleta dorsal como la anal también es de ese color azul característico solo que el borde presenta una raya negra.

A modo de curiosidad, solo aparece el color amarillo limón tanto en las puntas de sus aletas pectorales como en la aleta caudal. La intensidad de la coloración varía en función de la edad, de la zona geográfica e incluso del propio animal. Hoy en día se están diviso algunos ejemplares cuya zona ventral presenta una coloración amarilla-verdosa. (Foto 2). Como todo pez cirujano, presentan una espina o estilete cortante en los laterales del pedúnculo caudal, las cuales usan para defenderse pudiendo producir laceraciones profundas en otros animales, es por ello que se debe tener especial cuidado a la hora de manipular al mismo.

Se ha podido encontrar especímenes de hasta 31 cm en estado salvaje, aunque en la mayoría de los acuarios no suelen llegar a los 15 cm. Otra de sus características a destacar es su longevidad, pudiendo llegar a vivir hasta unos 15 años.

3DM REEF-SAND

ARENAS DE CORAL ECOLÓGICAS



Revolucionarias “arena de coral” artificiales, recomendadas para el acuario “amigo del medio ambiente” ya que evitamos extraer estos productos de la naturaleza. Y libres de plagas, virus y otros polizones indeseables



Deep Sand Filter (DSF)

Es una arena artificial con forma esférica con una gran superficie porosa: 1 grano equivale a 5m² de superficie, lo que favorece el desarrollo de bacterias nitrificantes y denitrificantes, ideales para formar **Deep Sand Filter (DSF)**, es decir, zona de acumulación de bacterias anaerobias encargadas de convertir los nitratos en nitrógeno gaseoso.

Reduce la proliferación de sulfídricos

Los sulfídricos se acumulan en las zonas de poca circulación de agua y dan ese olor desagradable a podrido. Reef Base por la forma esférica que tiene hace que el agua circule mejor respecto a la arena de coral.

Estabiliza el pH y KH

Además contiene carbonato, calcio y magnesio para mantener en los niveles adecuados la alcalinidad (KH) y el pH del agua.

Genera menos polvo

Al limpiar los sustratos de los acuarios se produce polvo que enturbia el agua. Reef base atrae electrostáticamente el polvo y en cuestión de minutos el agua vuelve a estar cristalina.

Económica

Es más económica. Al ser un sustrato ligero su precio en volumen es más económico que la arena de coral.

Revoreef info:

www.yihufish.com



- 1. *Gran Barrera de Coral Australiana*
- 2. *Pocillopora eydouxi*

Distribución

Los cirujanos son estrictamente marinos y se pueden encontrar en las regiones costeras tropicales y subtropicales, donde las temperaturas oscilan entre 24 y 26 ° C. El origen de estos animales reside en aguas australianas, a partir de las cuales fueron extendiéndose al resto de zonas en las que comúnmente son localizados como en el Indo-Pacífico, desde el este de África inclusive las islas Mascareñas (Reunión, Mauricio y Rodrigues) hasta Kiribati, de norte a sur de Japón, el sur de la gran barrera, Nueva Caledonia y Samoa.

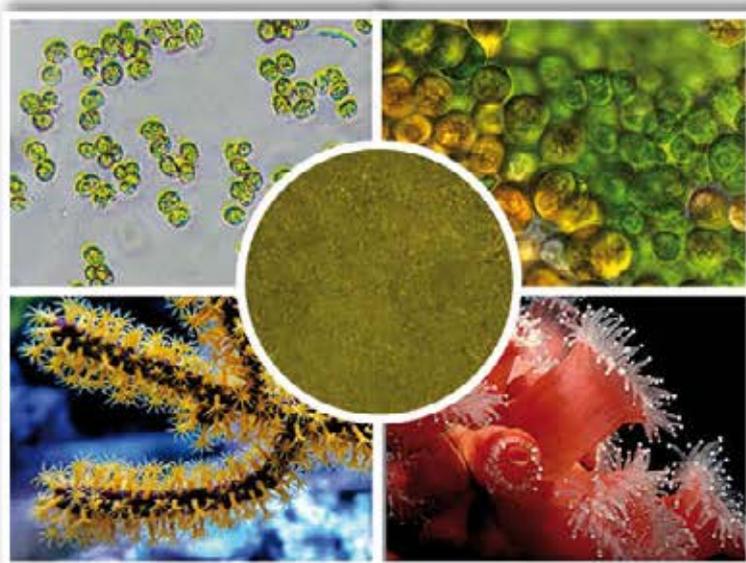
Su rango de hábitat oscila entre los 2 y 40 metros, aunque prefiere las terrazas del lado exterior del arrecife cuyas profundidades van entre 10 y 40 metros. Suelen observarse en pequeños grupos o de forma individual nadando para buscar alimento, aunque los juveniles prefieren buscar refugio,

ante las situaciones de peligro, en las grietas de las rocas o en las ramificaciones de los corales duros, principalmente las Pocilloporas (*Pocillopora eydouxi*).



PhytoCoral

Aqua Marine



- **PhytoCoral** es una mezcla de **microalgas liofilizadas** (Tetraselmis, Nannochloropsis y Dunaliella) con un alto contenido en carotenoides, formulada para satisfacer todas las necesidades nutricionales de nuestros corales.
- Amplio perfil de **ácidos grasos** gracias a la mezcla de tres especies distintas de microalgas.
- Alto contenido de **pigmentos carotenoides** gracias a la Dunaliella.



Algo muy importante a tener en cuenta, es no variar mucho los valores de los parámetros de nuestro acuario evitando alteraciones del mismo

Mantenimiento en el acuario y tratamiento del agua

El ser una especie que se aclimata bien a la cautividad no significa que no sea un pez delicado y por ello debemos descuidar las condiciones acuáticas. Para el caso de esta especie, la cual habita típicamente en los arrecifes de coral tropicales en las que las aguas presentan una fuerte corriente, cuando son jóvenes sus necesidades pueden ser solventadas en acuarios con un volumen de 200 litros, pero cuando alcanzan la etapa adulta, deberán ser pasados a un acuario de mayor proporción (entre 400-600 litros). Además, habrá que equipar el acuario con un gran número de rocas, entre toda la decoración del mismo, no solo para mejorar la calidad del agua, sino que les servirá de escondrijos evitando así los enfrentamientos con el resto de habitantes del acuario (sobre todo con los de su misma especie o con otras especies de cirujanos).

Por otra parte las rocas también son de vital importancia, ya que aportarán recursos nutricionales extras como por ejemplo algas u otros pequeños organismos, necesarios para su alimentación durante la fase de aclimatación del animal.

En cuanto a **parámetros del agua**, deberemos tener en cuenta los normales para una instalación de arrecife: un pH de entre 8,1-8,3; una densidad de entre 1021-1024; una temperatura de entre 24-25°C; una ausencia total de amoníaco. La periodicidad de los cambios del agua, vendrán regidos en función de la biología del acuario, siendo suficiente el cambio comprendido entre el 15-20% del volumen del acuario mensualmente. Algo muy importante a tener en cuenta, es no variar mucho los valores de los parámetros de nuestro acuario evitando alteraciones del mismo, ya que en lugar de estar ejerciendo un beneficio en los animales, los estaríamos perjudicando, ya sea el caso de los peces cirujanos o cualquier otra especie.



Las algas nori son las mejores aceptadas por los *P. hepatus* y la podemos encontrar muy fácilmente

Por ello, la **iluminación** del acuario será de vital importancia, ya que como hemos mencionado con anterioridad, son especies herbívoras que requieren de la presencia de algas, es decir que si la misma no se genera de manera natural, habrá que tener presente la aportación de algas que solventa las necesidades de nuestros animales. Ya que si no, podremos generarle problemas digestivos y pérdida de peso que conllevará a que los mismos se vayan degradando en cuanto a su salud, pudiendo llegar a provocarles la muerte.

En libertad esta especie cuando se encuentra en estado larvario se alimenta durante varios meses de zooplancton, mientras que en estado adulto son omnívoros, es por ello que no debe faltar un alto contenido vegetal, he aquí la importancia que juega la buena iluminación como hemos mencionado con anterioridad. Si no están fuertes y se alimentan mal, debido a que son peces sensibles, serán propensos a contraer determinadas **enfermedades**

(punto blanco, terciopelo y diversos problemas de piel). En caso de que contraigan cualquiera de estas enfermedades deberemos de tener especial cuidado, ya que, además son especialmente sensibles al cobre el cual está presente en muchos de los tratamientos que se recomiendan para este tipo de patologías. Afortunadamente un nuevo tratamiento el "Marine Cure", es mucho más eficaz que el cobre, no es tóxico incluso a triple dosis y puede utilizarse en los acuarios de arrecife pues no daña a los corales y otros invertebrados.

Una vez que estén bien adaptados, aceptarán casi con total seguridad todo tipo de **alimentación** (desde escamas, a pellets e incluso alimento congelado como puede ser artemia, mysis, krill...), sin olvidarnos de las algas, la mejor aceptada es el nori, la cual podemos encontrar muy fácilmente (Foto 3). En cuanto a esta especie, podremos estar tranquilos si nuestro acuario presenta algún tipo de corales o anémonas ya que no entra en su menú.

1. y 2. Acuarios con ejemplares *P. hepatus*
3. Algas nori

Una vez que los animales estén bien adaptados, aceptarán casi con total seguridad todo tipo de alimentación



1. *Paracanthurus hepatus* junto a otras especies
2. *Paracanthurus hepatus* en un acuario de arrecife

Comportamiento de *Paracanthurus hepatus* en el acuario

Normalmente los peces cirujanos suelen ser territoriales y agresivos pero para el caso de *Paracanthurus hepatus* haremos una pequeña excepción, ya que es una especie relativamente pacífica, tanto con otros peces como a los que pertenecen a su misma familia, por lo que resulta un compañero ideal para una comunidad de arrecife bien diseñada. Pueden convivir ejemplares juveniles juntos sin que se produzcan problemas, siempre y cuando estén en acuarios espaciosos que les permitan nadar libremente. Según van entrando en la etapa adulta, puede ocurrir algún problema que normalmente se solventa reduciendo en gran medida el número de ejemplares. Esto también ocurre con otras especies de la familia, donde resulta imposible aclimatar nuevos individuos en una colonia la cual está ya bien establecida. Por ello, se recomienda que se introduzcan todos los individuos, cuando son jóvenes, al mismo tiempo,

ya que podrán convivir pacíficamente después de las discusiones iniciales donde se establecerá la jerarquía pertinente. En el caso de que los individuos sean adultos, sería mejor que todos los habitantes de un acuario que ya estuviera consolidado, fueran reubicados junto con los nuevos en un nuevo acuario para evitar enfrentamientos y con ello posibles muertes.

Es una especie cuya compatibilidad con otros invertebrados sésiles es muy alta, aunque deberemos tener en cuenta que debido a su capacidad de “pastar” entre las colonias de pólipos coralinos, pueden llegar a impedir que los mismos se abran y no puedan alimentarse. Es decir, que no se alimenta del coral pero si pueden ser disturbados y como consecuencia no pueden alimentarse como normalmente lo harían. En cuanto a las macroalgas, es mejor que si tenemos estas especies, no las introduzcamos en nuestros acuarios, ya que las mismas serán picoteadas por los peces cirujanos.



AQUA OCEAN

LA MEJOR RELACIÓN
CALIDAD - PRECIO
DEL MERCADO

GENERADOR DE OLAS

SISTEMA DE CONTROL INTELIGENTE
incorporado de fácil manejo

VARIOS PATRONES DE OLAS que
simulan las corrientes marinas

IDEAL PARA ACUARIOS
MARINOS Y DE ARRECIFE



DISPONIBLE CON:



DE VENTA EN COMERCIOS ESPECIALIZADOS



Difíciles de sacar adelante la puesta debido a varios factores: fertilización externa, la alimentación de las larvas...

Reproducción

En algún acuario público de gran tamaño si se han descrito desoves que no han tenido éxito porque el desarrollo larvario requiere de una fase planctónica que dura más de dos meses. Lo que si podemos encontrar son animales de pequeño tamaño los cuales provienen de un desarrollo en cautividad una vez han sido capturados. Las dificultades de sacar adelante la puesta son debido a varios factores como por ejemplo, a que los peces cirujanos tardan mucho tiempo en alcanzar la madurez sexual (cerca de los dos años), además de que no presentan dimorfismo sexual (diferencias entre machos y hembras) y son ovíparos de fertilización externa. Es decir, desovan en grupo (las hembras liberan los huevos y los machos los

espermatozoides) produciéndose en las horas de tarde noche en días de luna nueva y luna llena, donde los huevos estarán protegidos de posibles depredadores. A esto hay que añadir que las larvas requieren de una alimentación durante varios meses muy compleja a base de plancton.

La demanda de estos peces ha crecido espectacularmente después de las dos películas de Disney, "Buscando a Nemo" y recientemente "Buscando a Dory". Como el aumento de la demanda ha conllevado un aumento de precios, y ya se ha conseguido la cría de estos peces en cautividad, estamos convencidos de que es cuestión de tiempo, en que estos peces - y otros muchos - sean criados en cautividad, en cantidades suficientes para satisfacer su gran demanda.

TRATAMIENTOS
PARA ACUARIOS MARINOS
Y DE ARRECIFE

MARINE CORAL DIP

**Elimina plagas y
parásitos que puedan
albergar los corales**



CORAL DIP UTILIZA INGREDIENTES NATURALES

para expulsar por inmersión
los parásitos comunes que
habitan en los corales.

EFICAZ contra gusanos
platelmintos, nudibranquios
y arañas comedores de
Acroporas, Montiporas,
Zoántidos, etc...

SU USO ES SEGURO en
corales blandos, LPS y SPS.

Las plagas del acuario marino II: Asterinas y Valonias

Veamos en profundidad: las Asterinas y Valonias

Texto: *Ángel Segade*



Acanthaster planci

Existen estrellas de mar que se alimentan de corales, como la estrella *Acanthaster planci*

Tras unos meses de espera, vamos a continuar hablando de algunas plagas en el acuario marino. Ya sabemos tal y como citamos en el artículo del número anterior que tener un acuario marino no es un camino de rosas. Incluso cuando creamos que nuestro acuario está perfecto, algo ocurrirá que nos hará ponernos las pilas, para mantenerlo en las mismas condiciones. Y ¿Qué puede ocurrir para que tengamos una plaga en el acuario de forma repentina? Si nuestro pequeño arrecife doméstico luce perfectamente y un buen día divisamos algún organismo extraño que no hemos introducido voluntariamente y por lo tanto no queremos que esté ahí, debemos plantearnos que lo hemos introducido con algún pez o coral. En el artículo de hoy vamos hablar de unos organismos que mucha gente

no considera como plaga pero realmente puede llegar a serlo y de un alga que puede llegar a ser un verdadero quebradero de cabeza.

Acanthaster planci

Alguna vez os hubieseis planteado que una estrella de mar pueda ser perjudicial para un acuario o más concretamente para los corales. Pues existen estrellas de mar que se alimentan de corales, aunque no vayamos a tenerla en un acuario la estrella *Acanthaster planci* (Foto 1), conocida como corona de espinas, se alimenta exclusivamente de corales duros y es un grave problema para La Gran Barrera de Coral australiana ya que un solo ejemplar puede devorar hasta 500cm² de coral por día.



Estas pequeñas estrellas de mar pueden ser un problema cuando son numerosas

Asterinas

1. Numerosos ejemplares de Asterinas
2. Detalle de Asterinas

En el caso de los acuarios no podemos ser tan drásticos, pero hoy vamos a conocer a las **Asterinas** (Foto 2), unas pequeñas estrellas de mar, con un aspecto muy "mono", pero que pueden ser un verdadero suplicio para todo aquel que mantenga corales tanto duros como blandos. Cuando introducimos una nueva pieza de coral o roca viva podemos introducirlas en el acuario sin darnos cuenta y en un plazo corto podremos ver alguna de estas estrellas sobre la roca viva en el interior de nuestro acuario, caminando por el fondo o por los cristales del mismo. Y generalmente no hacemos nada, ya que nos llama la atención su comportamiento que a simple

vista no se las ve nocivas para nuestro ecosistema artificial. Pero dejarlas es un error, lo único que conseguiremos es que se multipliquen, hasta alcanzar niveles desorbitados, ya que se reproducen de forma asexual regenerándose a partir de los brazos que se desprenden. Y en este momento podríamos decir que ya es demasiado tarde. Cuando vemos el gran número de estos organismos que tenemos en el interior de nuestro acuario, acudiremos rápidamente a internet a buscar información.

Lo que observaremos son largos debates de si son buenas o no lo son, pero finalmente todos con-



www.ntlabs.co.uk

MADE IN ENGLAND

ALIMENTOS
PARA CORALES E
INVERTEBRADOS

PRO-F REEF SNOW

Alimento en
micropartículas de fácil
asimilación



EXCELENTE FUENTE NUTRITIVA para corales, gusanos poliquetos, y almejas que se alimentan por filtración.

CON INGREDIENTES NATURALES como proteínas marinas y aminoácidos básicos, para garantizar un crecimiento óptimo

FÁCIL CAPTURA Y ASIMILACIÓN por parte de los corales de póliipo duro LPS y SPS



Zoanthus

cluyen con que es mejor curarse en salud y eliminarlas en la medida de lo posible. A continuación hablaremos un poco de estas pequeñas estrellas y qué problemas pueden suponer para nuestros corales. Las Asterinas son unas pequeñas estrellas que principalmente se alimentan de detritus y materia vegetal. En los acuarios las podremos observar principalmente sobre los cristales y la roca. La población de estas estrellas dentro de un acuario suele fluctuar con la disponibilidad del alimento, es decir cuando hay poco alimento, las estrellas dejan de reproducirse y se ve de forma natural como la población disminuye y del mismo modo veremos cómo aumenta sin saber realmente el porqué. Ahora bien, por lo general tener unas pocas en el acuario no parece afectar a la dinámica del mismo pero el problema es que la población se dispare hasta límites desorbitados, en este

momento debido a la falta de alimento, comienzan a caminar por todo el acuario, por la roca, por los corales, etc. En diferentes foros se dice que las Asterinas se comen los corales desde (Foto) Zoanthus hasta Seriatoporas o Acróporas, esto no se ha demostrado. No es lo mismo que caminen por su superficie a que se los coman, lo que puede ocurrir (y son suposiciones) es que irriten al coral y este se vea dañado. Lo que sí es verdad que en mi caso es que varias colonias de Zoanthus se vieron gravemente afectadas por esta superpoblación, y las rocas presentaban calvas en las colonias. ¿Las estrellas se comían los Zoanthus? La verdad no puedo afirmarlo, pero si que pueden llegar a afectarlos negativamente.

Y si queremos eliminarlas, ¿qué debemos hacer? Pues lo más fácil es, tan pronto veamos una de es-

SAL MARINA

Recomendada por biólogos marinos

Aqua Marine

Sal anhidra (sin agua) con la disolución más rápida del mercado, obteniendo un agua ultra cristalina.

Libre de contaminates.

Rica en multivitaminas, aminoácidos, coloides protectores, para reforzar el sistema inmunitario de los peces e invertebrados marinos.

Pro

Para acuarios poblados con peces marinos y corales

Incrementa la capacidad de absorción osmótica, mejorando su estado físico y manteniendo un pH estable por su efecto tampón (buffer).

Reef

Para acuarios de arrecife con peces y corales, incluso corales duros "SPS" de pólipos cortos



DE VENTA EN COMERCIOS ESPECIALIZADOS



1. *Hymenocera picta* o camarón arlequín
2. Pies ambulacrales de los equinodermos

tas pequeñas estrellas, debemos intentar quitarla de forma manual, de este modo no se reproducirán o lo harán más lentamente. Pero como para toda plaga, suele existir una forma biológica de combatirla. En este caso existe una pequeña gambita que es capaz de erradicar las Asterinas. Hablamos de la **gamba o camarón arlequín** de nombre científico (Foto 1) *Hymenocera picta*. Este pequeño crustáceo tiene una dieta un poco especial, generalmente mucha gente cree que se alimenta de estrellas, pero... esto no es cierto. Los camarones arlequín se alimentan únicamente de los **pies ambulacrales de los equinodermos** (Foto 2), es decir, de esas pequeñas patitas con una ventosa en la punta que tienen todas las estrellas, erizos y pepinos de mar. El problema que se alimentan exclusivamente de eso y cuando se acaben las Asterinas morirán.

Otro factor que debemos tener en cuenta es que si en el acuario tenemos otras estrellas no tendrán miramientos en comerse sus patitas y cuando se acaben las estrellas y empiecen a pasar hambre pueden llegar a hacer lo mismo con erizos y pepinos de mar. Por ello hay que pensar bien lo que tenemos en el acuario antes de introducir uno de estos camarones.

Teniendo en cuenta lo que se ha expuesto anteriormente cada uno es libre de pensar si las Asterinas son buenas o malas para el acuario, pero yo recomiendo tenerlas controladas, y como más vale prevenir que curar, intentemos quitarlas de forma manual antes de que sea demasiado tarde.



EASY-LIFE® FILTER MEDIUM

+30 DE EFECTOS POSITIVOS:

1 AGUA CRISTALINA

- ✓ Agua más cristalina, estable e inodora
- ✓ Elimina metales pesados, como el cobre, cadmio, el amoníaco, el cloro, productos químicos y residuos de medicamentos
- ✓ Elimina los malos olores

2 PECES SANOS

- ✓ Estimula su actividad, reproducción y crecimiento
- ✓ Fortalece su sistema inmunológico mejorando la resistencia a las enfermedades
- ✓ Neutraliza las bacterias patógenas, previniendo y curando enfermedades bacterianas

3 PLANTAS Y CORALES

- ✓ Acelera el crecimiento e intensifica los colores de plantas y corales



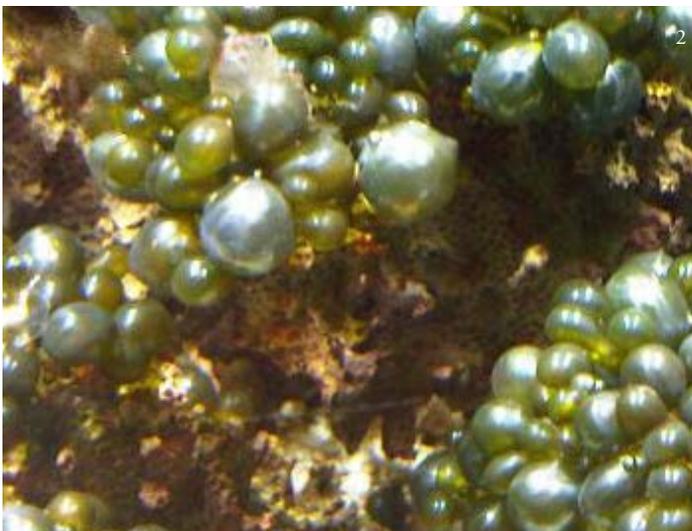
ELEGIDO MEJOR
PRODUCTO DEL AÑO
2004 EN ALEMANIA

Conoce todo lo que podemos hacer por tu acuario, consejos y datos técnicos en:

www.easylife.nl



Las algas burbujas o Valonias tienen un lento crecimiento, pero su proliferación puede asfixiar a los corales





Las algas burbujas

Por otra parte existen unas algas con un aspecto un poco peculiar, conocidas como **algas burbujas** o **Valonia** (Foto 1). Estas algas tienen una forma semejante a una burbuja con forma de pera o totalmente esférica. Son de un color verde intenso y a priori parecen inofensivas debido a su lenta propagación. Pero como dije en la introducción pueden llegar a ser un verdadero quebradero de cabeza. Estas algas suelen introducirse con la roca viva, y la mayoría de veces ni siquiera nos damos cuenta de que están en nuestro acuario hasta pasado un largo periodo de tiempo. Generalmente se suele observar algún ejemplar de manera aislada. Lo que debemos hacer es intentar eliminarlo si creemos que se puede sin tener que romperla, ya que en su interior posee una gran cantidad de esporas que se propagarán en el acuario y darán lugar a una rápida propagación de este alga (Foto 2).

Y ¿por qué se trata a estas algas como plaga?, Aunque su crecimiento sea lento, no se amedrenta ante ningún ataque químico de corales, por lo que se multiplicará poco a poco consiguiendo “asfixiarlos”.

Qué debemos hacer ante la presencia de estas algas en el acuario. En primer lugar asegurarnos que los parámetros del agua son los correctos teniendo los nutrientes al mínimo (nitratos y fosfatos), ya que como toda alga, los necesita para crecer. Hay reportes de aficionados que simplemente reduciendo estos parámetros han conseguido que el alga desaparezca.

Si no lo conseguimos de esta manera y por el contrario observamos cómo se va propagando, podemos intentar quitarlas de forma manual pero con mucho cuidado como dije anteriormente, y finalmente como siempre tenemos la lucha biológica.

1. *Detalle de la alga Valonia*
2. 3. y 4. *Proliferación de las algas Valonia*



1. Cangrejo esmeralda *Mythraculus sculptus*.

Al cangrejo esmeralda y a los peces de la familia Siganus les encantan las Valonias



2. Pez de la familia *Siganus*

Uno de los organismos más conocidos, que se alimenta de algas y le encantan las Valonias es el **cangrejo esmeralda** o *Mythraculus sculptus* (Foto 1). Este cangrejo tal como su nombre indica se alimenta de todo tipo de algas por lo que es un perfecto aliado en nuestro acuario de arrecife. Pero cuidado si no tiene algas ni aportamos una fuente de alimento, podría llegar a molestar a algunos de nuestros inquilinos como peces y corales. Por otra parte otros perfectos comedores de algas son los **peces de la familia Siganus**, (Foto 10) todos ellos son herbívoros, por lo que se comerán prácticamente cualquier alga incluidas las Valonias.

Sólo cabe decir que al igual que cualquier alga debemos intentar prevenirla con unos correctos parámetros del acuario, pero si no es posible y se multiplica puede llegar a ser una verdadera plaga. Pero ahora ya sabemos que podremos combatirla con algunos organismos que se las comerán sin miramientos.

FILTRO Hydra

PARA AGUA DULCE Y SALADA DE HASTA 3.000 LITROS

El único filtro del mercado que evita el síndrome del acuario nuevo. ¡Puede introducir en el acuario peces e invertebrados desde el primer día!



POR QUÉ EL FILTRO **HYDRA** ES EL MÁS AVANZADO DEL MERCADO

- 1 Elimina el amoníaco y los nitritos desde el primer día, y reduce los nitratos
- 2 Esteriliza el agua, eliminando virus y bacterias
- 3 Hace innecesario el uso de separadores de urea, pero pueden trabajar sinérgicamente para un mejor rendimiento
- 4 Elimina las sustancias orgánicas que amarillean el agua (aldoles, fenoles y cresoles), y que son tóxicas para los peces e invertebrados, y hace innecesario el uso de carbón activado
- 5 Disminuye la necesidad de hacer frecuentes cambios de agua
- 6 Produce un agua cristalina y sin malos olores

Omega One: El mejor alimento para peces de acuario en el mundo



www.omegasea.net

Omega One parte de una base simple: el mejor alimento posible es el que contiene ingredientes frescos, naturales y saludables

OMEGA
ONE
Natural Seafood
Formula



Un factor esencial para mantener un acuario marino con una buena salud es aportar a sus inquilinos una buena alimentación. Una dieta equilibrada de nuestros peces proporcionará al acuario colores vibrantes y peces activos que permitirá observar movimiento en nuestro acuario en todo momento. A través de la dieta proporcionamos diferentes componentes esenciales para los peces como proteínas, hidratos de carbono, minerales y vitaminas y grasas. Del mismo modo que está ocurriendo en las dietas para otros animales de compañía como perros y gatos, cada vez más los fabricantes están utilizando ingredientes frescos que intentan ofrecer una dieta lo más natural posible.

Por lo general en nuestro acuario tenemos peces de diferentes hábitos alimenticios (herbívoros, carnívoros u omnívoros), y nosotros no solemos aportar diferentes tipos de alimento, si no que

solo les proporcionamos un alimento seco y de vez en cuando suplementamos con algún alimento congelado o fresco. En realidad de este modo nuestros peces se alimentarán pero no estarán en las mejores condiciones, en realidad deberíamos aportar alimentos específicos según el tipo de alimentación. ¿Y a qué se debe esto? Pues principalmente es debido a que cada grupo de alimentación posee un sistema digestivo preparado para poder digerir distintos compuestos.

Por ejemplo, un cirujano como un *Zebrasoma flavescens* (Foto1), no está preparado para digerir gran cantidad de proteínas de origen animal, pero si lo está para digerir proteínas y polisacáridos de origen vegetal marino (algas). Por este motivo lo mejor es aportar diferentes alimentos a un mismo acuario para poder satisfacer las necesidades de todos nuestros inquilinos.



No se utilizan harinas de pescado en su elaboración, sino SALMÓN, ARENQUE, BACALAO, FLETÁN (una especie de lenguado), GAMBAS, KRILL, y KELP (Un tipo de macro algas, muy ricas en minerales y vitaminas esenciales para los peces)



¿Y como podemos ver la calidad de un alimento?

Al igual que mucha gente que quiere seguir una dieta saludable va al supermercado y se fija en los ingredientes que llevan todos los productos intentando evitar determinados conservantes, espesantes, etc. Deberíamos hacer lo mismo con todas nuestras mascotas para poder darles el mejor nivel de vida posible.

En el caso de observar los ingredientes de un alimento para peces debemos fijarnos que tengan la menor cantidad de productos de origen terrestre, porque al igual que a una gallina o una vaca no le daríamos pescado para comer no queremos dar (o al menos minimizar) harinas de cereales o legumbres, que dan lugar a altos niveles de carbohidratos poco digeribles y a gran cantidad de cenizas.

Si nos acercamos a una tienda especializada y observamos las etiquetas en prácticamente la totalidad de productos observaremos ingredientes como, harinas de diferentes cereales, productos y subproductos de soja, aceites y grasas de origen vegetal, etc.

Sólo algunos de los alimentos que encontraremos, estarán prácticamente en su totalidad compuestos por ingredientes de origen marino. Y una de las marcas que posee esta filosofía de aportar al acuario alimentos de origen marino es OMEGA ONE, que es la principal razón de que sea considerado el mejor alimento para peces de acuario, por los aficionados y acuarios públicos en todo el mundo.

A continuación describiremos las razones de por qué es posible que sea una de las mejores, si no la mejor del mundo.



Historia

Hace 15 años dos hermanos de Alaska inventaron y patentaron una forma para realizar alimento para peces con productos frescos y enteros de Alaska y crearon la compañía Omega Sea fue fundada y la marca Omega One se introdujo en el mercado. Fue en este momento cuando le llegó a los acuáristas, acostumbrados a alimentos de una calidad mediocre, un alimento que entre sus ingredientes no tiene harinas de pescado, si no que utiliza productos frescos como salmón, arenque, bacalao y halibut (un pez muy similar al lenguado) y gambas como fuente de proteínas en los alimentos. Todos estos ingredientes ricos en proteínas y aceites naturales, son comprados directamente a los pequeños pesqueros que faenan en Alaska, y que congelan enseguida la pesca y la envían inmediatamente a la fábrica de Omega One. Por otra parte Omega Sea, colecta a mano su propio Kelp, a lo largo de toda la costa de Alaska.

¿Qué hace que estos alimentos sean tan especiales?

OMEGA SEA se toma muy en serio la calidad de todos sus productos, por eso fabrican todos sus alimentos mediante técnicas patentadas, con ingredientes que proporcionan una alimentación natural de alto nivel. El primer paso y el más importante de la fabricación es la obtención de las materias primas. En lugar de harinas de diferentes tipos y aglutinantes, los alimentos OMEGA ONE se fabrican con ingredientes enteros. Todos estos ingredientes son recolectados a lo largo de las escarpadas costas del sur de Alaska. OMEGA SEA eligió esta zona debido a que es el eje de una rica red comercial de productos pesqueros. Aquí es posible conseguir productos marinos directamente de los pescadores así como de los procesadores. Por lo que todos los ingredientes como salmón, gamba, arenque o halibut son siempre frescos y OMEGA SEA lo sabe porque se surten ellos mismos.



CÓMO SE HACE OMEGA ONE

Made in USA 

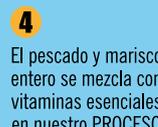


1 El pescado y marisco fresco procede de caladeros sostenibles en Alaska

2 Los ingredientes se congelan de inmediato en piezas enteras para conservar su frescura y CALIDAD



3 Se transportan en camiones congeladores a nuestras instalaciones de Ohio (EEUU)



4 El pescado y marisco entero se mezcla con vitaminas esenciales en nuestro PROCESO PATENTADO



5 RESULTADO FINAL: ¡el mejor alimento para peces del mundo!

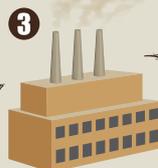
CÓMO SE HACEN OTROS ALIMENTOS PARA PECES



1 Subproductos de pescados y mariscos son cocinados, prensados, deshidratados y molidos. Se añaden conservantes para proporcionar una larga duración



2 El resultado es un polvo marrón con poco valor nutritivo denominado HARINA DE PESCADO



3 Los fabricantes de alimentos para peces compran la HARINA DE PESCADO



4 Los fabricantes la procesan de nuevo y añaden almidón, aditivos y más conservantes



5 RESULTADO FINAL: Alimentos para peces que carecen de los nutrientes básicos que los peces necesitan para desarrollarse

El Kelp fresco es otro de los ingredientes increíblemente nutritivo que utilizan en muchas de sus fórmulas. Y con el fin de garantizar su sostenibilidad, los propios operarios de OMEGA SEA, cosechan a mano a lo largo de toda la costa salvaje de Alaska, en zonas alejadas de la influencia humana.

Proceso patentado de fabricación “fresh-extrusion”, que evita que las proteínas y vitaminas se degraden

Una vez comprados o recolectados, todos los ingredientes son rápidamente ultracongelados. Esto asegura que todos sus potentes beneficios se mantienen estables, asegurando su calidad y previniendo cualquier degradación. Una vez congelados todos los ingredientes se empaquetan y

cargan en grandes camiones refrigerados, y son transportados a las instalaciones de Ohio. En estas instalaciones gracias a última tecnología, todos los ingredientes son triturados y transformados en una pasta nutritiva, que combinada con vitaminas, es inmediatamente transformada en pellets, escamas y/o comida congelada.

Como pueden observar, el proceso de fabricación de los alimentos de OMEGA ONE es muy diferente al de otras marcas, y es esto lo que lo hace especial. Llevando la calidad al extremo, manipulando los ingredientes como si su destino final fuese un restaurante. es que en OMEGA ONE se cree, como seguramente todos ustedes, que la óptima salud de nuestros peces, requiere absolutamente de lo mejor de lo mejor.



¿Qué beneficios podemos aportar a nuestros peces con un alimento como OMEGA ONE?

Como ya hemos comentado OMEGA ONE es un pienso libre de harinas. Los pellets y las escamas suelen llevar harinas de pescado o subproductos de los mismos. Los peces destinados a ser convertidos en harinas, son pobremente refrigerados y los subproductos pueden pasar días en cubos o en las cubiertas de los barcos durante días, ya que “después de todo es trata de alimentación animal”. Pero cada minuto que el pescado está por encima de los 0°C sus grasas se enrancian y las proteínas se degradan. Desgraciadamente esta baja calidad del ingrediente no se puede recuperar. Además, para poder obtener esta harina fuente de lípidos y proteínas, la materia bruta es sometida a altas presiones y temperaturas para

posteriormente ser secada y molida hasta obtener harina de pescado. Durante este proceso las grasas naturales presentes en el pescado son parcial o totalmente eliminadas y procesadas y finalmente se añaden conservantes a ambos ingredientes obtenidos del pescado.

Posteriormente los aceites y proteínas de pescado son enviados a los almacenes, para finalmente ser distribuidos a los fabricantes de piensos. Por lo que nos preguntamos, ¿cuánto tiempo pasa desde que son producidos hasta que se almacenan para fabricar un pienso? Y la clara respuesta es DEMASIADO. ¿Comeríais alimentos preparados de esta manera? Está claro que como mínimo no os gustaría, entonces, ¿por qué sí los compramos para nuestros peces de acuario? Y esto no es todo. Una vez el aceite y la harina de pescado salen de su estantería para formar parte de las esca-



Calidad del agua

Proteínas naturales, sin harinas y con menos almidones, para una menor contaminación consiguiendo un agua más limpia

Mejora del color

La piel del salmón contiene un alto nivel de beta caroteno, obteniendo un mejor color en los peces

Desarrollo saludable

Con un aporte óptimo de vitaminas para un desarrollo saludable de los esqueletos y las escamas

Mejora del sistema inmunológico

Gracias al alto contenido de pescado fresco, que es fuente de omega 3 y 6, y ácidos grasos.

Alta palatabilidad

Las proteínas procedentes de los mares de agua fría son irresistibles incluso para los peces más quisquillosos

mas o los pellets, los ingredientes son procesados nuevamente y mezclados otros ingredientes como conservantes, aglutinantes, etc. Por lo que el producto final permitirá al pez mantenerse vivo pero no en las mejores condiciones y los atractantes naturales, y los ingredientes originales de origen marino habrán desaparecido.

Los alimentos de OMEGA ONE, se saltan la fase de fabricación de harina de pescado y empieza directamente con ingredientes marinos: ¡¡Los mejores disponibles!! Es por ello que OMEGA SEA, sabe que sus ingredientes son frescos, ya que se surten de los pescadores, pescadoras y procesadores locales.

Por lo que el resultado es un alimento que proporciona una nutrición insuperable y un gran número de beneficios para los peces y en definitiva para el acuario.

Incremento de las defensas inmunitarias

Los alimentos marinos frescos que se encuentran en las fórmulas de OMEGA ONE contienen altos niveles de ácidos grasos omega 3 y 6. Estos ácidos grasos esenciales proporcionan energía y refuerzan el sistema inmunitario de los peces, disminuyendo la tasa de enfermedades y mortalidad.

De todos modos no es solo cuestión del contenido de estos ácidos grasos, si no de la relación entre ellos. Cada género, cada especie, requiere una combinación de de estos ácidos grasos para prosperar. Puesto que OMEGA ONE utiliza una amplia variedad de ingredientes que proporcionan lípidos y proteínas (salmón, bacalao, halibut, gamba, arenque, etc), frente a uno solo (harinas y aceites de pescado), puede adaptar estos perfiles de ácidos grasos según los requerimientos de cada pez.



Mejora natural del color

La mejora del color que OMEGA ONE proporciona es diferente a la de otros alimentos para peces. Generalmente otros fabricantes añaden aditivos sintéticos, como la astaxantina, para mejorar la coloración de los peces. Aunque esto es seguro para su consumo su tasa de absorción es limitada, y su efectividad no es tan buena como la de los productos naturales.

Los ingredientes empleados por OMEGA ONE, especialmente el salmón y la gamba, contienen niveles extremadamente altos de pigmentos naturales llamados betacarotenos. Estos pigmentos tienen prácticamente una tasa de absorción de prácticamente el 100% al músculo y la piel del pez, y es por ello que estos alimentos proporcionan los colores más vivos posibles.





Los fosfatos son una de las principales causas del crecimiento de las algas, que tanto afean los acuarios, y que son el primer enemigo de los corales, Omega One por su alta digestibilidad y bajo contenido en fósforo poluciona menos el agua de los acuarios.

Agua más limpia, acuario más sano

OMEGA ONE es el único alimento seco disponible que utiliza un sistema de aglomeración con proteínas. Esto resulta del uso de proteínas sin desnaturalizar (productos marinos frescos). Otros productos del mercado utilizan grandes cantidades de aglomerantes de origen terrestre como harina, subproductos de patata, arroz, etc, para poder mantener los productos unidos. Esto se debe a que las proteínas, que han sido procesadas (como la harina de pescado), han perdido la maravillosa capacidad de gelificar. Es lo mismo que ocurre cuando cocinamos una hamburguesa o un huevo fresco, las proteínas mientras se cocinan se mantienen unidas.

Y existen dos problemas con esto:

1. El primero es que los peces en su entorno natural no comen almidón, por lo que no es muy digerible y produce gran cantidad de desechos por parte del pez. Desafortunadamente podréis observar, que en la mayoría de etiquetas de alimento para peces, el segundo ingrediente detrás de la harina de pescado es una harina vegetal como la de trigo, arroz o soja. Estas harinas son simplemente relleno que reemplazan

proteínas y grasas de alta calidad. Los alimentos OMEGA ONE no necesitan grandes cantidades de estas harinas, ya que los aglutinantes empleados son las propias proteínas y grasas que se encuentran en los ingredientes. Por lo que el resultado es un alimento con un alto nivel de proteínas y grasas de gran calidad. Una cantidad y calidad similar a la que se encuentra en el medio acuático natural.

2. El segundo problema es que los almidones utilizados en otros alimentos son solubles en el agua. Esto significa, que las vitaminas y otros componentes que se añaden, comienzan a lixiviarse (disolverse) rápidamente al entrar en contacto con el agua. Si el alimento no es consumido inmediatamente existirá una pérdida sustancial de vitaminas y el acuario se ensuciará con las harinas y almidones. El sistema de aglutinado de los alimentos de OMEGA ONE no es soluble en agua. Por lo que las vitaminas y otros nutrientes, se mantienen en suspensión hasta que son ingeridos, permitiendo al sistema digestivo de los peces absorber el 100% del valor nutritivo. Esto da lugar a tremendos beneficios para los peces, así como para el agua del acuario.



**HECHO CON SALMÓN,
BACALAO Y ARENQUE
DE ALASKA ENTERO Y
FRESCO**



www.omegasea.net

Un sabor que adorarán

¿Alguna vez habéis probado un filete de salmón o unas gambas frescas cocinadas e un restaurante de lujo? Ahora imagina que ese mismo salmón y las mismas gambas son prensados, secados y molidos en un fino polvo, y posteriormente mezclado con otros ingredientes como almidones o harinas vegetales. ¿Qué sabor tendría entonces? Esta es la diferencia entre OMEGA ONE y otras marcas de alimentos para peces de acuario basados en harinas de pescado.

Los alimentos OMEGA ONE tienen una gran palatabilidad y ese gran sabor es algo que los peces adoran. ¿Y cómo se puede afirmar esto? La empresa Omega Sea lleva a cabo observaciones científicas para determinar la aceptación de todas

sus dietas, y ellos mismos nos proponen ver a nuestros peces como se alimentan con sus productos. Y podremos observar que lo hacen con más voracidad y durante más tiempo que con otras marcas y como hemos venido diciendo estos hechos se deben a la técnica patentada de fabricación de sus alimentos.

En definitiva, podemos decir que OMEGA ONE posee una amplia gama de productos para todo tipo de peces, que gracias a su tecnología de fabricación permiten crear unos alimentos minimizando los aditivos de origen terrestre y aportando una gran cantidad de proteínas, ácidos grasos y antioxidantes (pigmentos) de origen marino y de gran calidad. Lo que permitirá que nuestros peces luzcan en el acuario con un gran colorido y buena salud.

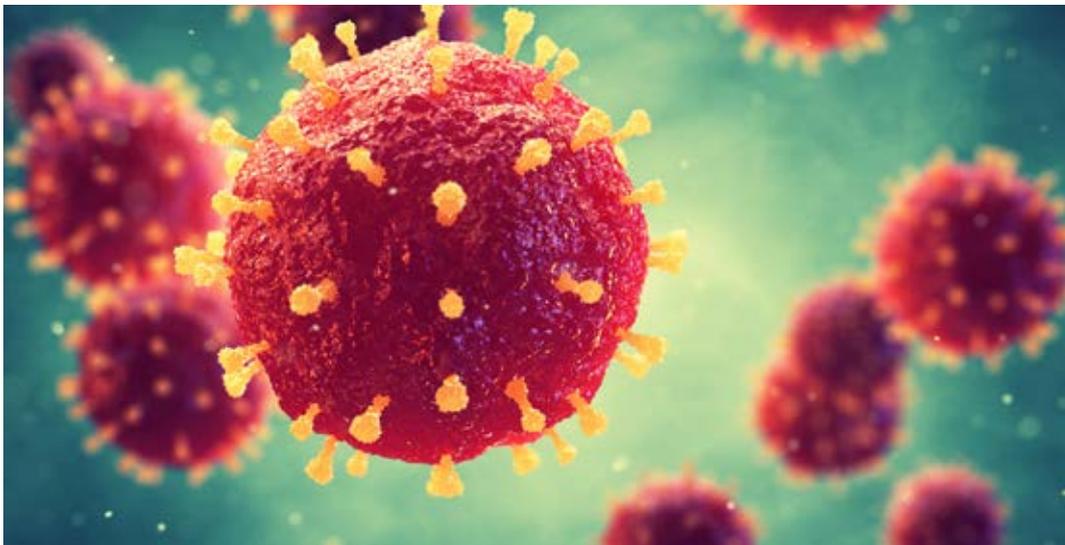
Enfermedades de los peces I: Punto blanco

Empezamos esta serie de artículos para profundidad en las enfermedades más comunes de los acuarios marinos

Texto: Vincenzo Merlo



Bacterias

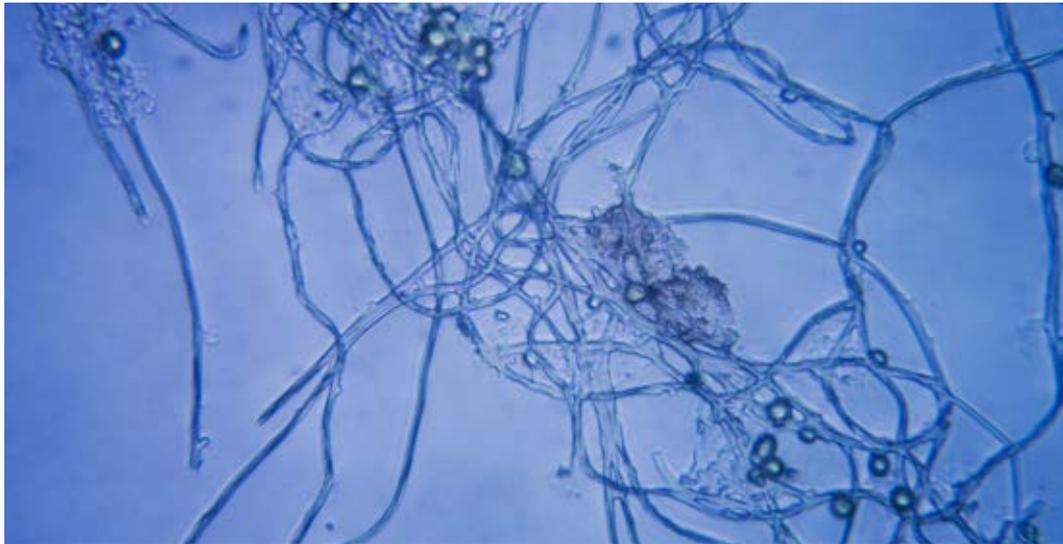


Virus

Cuando se tiene un acuario, la primera gran duda es saber distinguir cuando los peces están o no enfermos, ya que como cualquier otro ser vivo, los mismos también enferman. Es por ello, que la mejor manera de evitar cualquier enfermedad, es la prevención. Para ello, se tiene que llevar un riguroso control periódico de las condiciones del agua además de observar muy bien el comportamiento y estado de nuestros habitantes del acuario.

Las enfermedades se pueden dividir en cuatro grandes grupos:

1. **Bacterias** cuyos síntomas generales son la inactividad, pérdida de color, aletas deshilachadas, cuerpo hinchado, ojos nublados, heridas abiertas, abscesos, rayas rojas en todo el cuerpo, enrojecimiento o inflamación de alguna parte del cuerpo, aletas u órganos internos, ojos saltones, dificultad para respirar, etc.
2. **Virus** los cuales son los más difíciles de tratar es por ello que se recomienda no comprar animales infectados y poner en cuarentena a todos los nuevos peces antes de introducirlos en el acuario.



Hongos



Parásitos

3. **Hongos** son enfermedades secundarias asociadas a otro tipo de enfermedad cuyos síntomas son la natación errática, se frota o rasca contra superficies, zonas algodonosas visibles en la piel, cuerpo, ojos o boca.
4. **Parásitos** los cuales se confunden con las causadas por bacterias pues los síntomas son muy parecidos como es la inactividad o pérdida de apetito, aunque en este caso, tenemos un exceso de mucosidad o película, alguna mancha visible o gusanos, una respiración rápida y zonas rojas parecidas a arañazos profundos en alguna zona. Los peces tienen un comportamiento

asustadizo, se frota contra la grava o contra las decoraciones del acuario. Se debe tener especial cuidado con los parásitos porque aunque no lo parezca, un caso de parasitaciones graves puede llegar a provocar la muerte del individuo.

Lo más importante es que seamos rápidos a la hora de detectar los síntomas y para ello, explicaremos los **principales signos** que se deben de tener en cuenta:

- **Variaciones en el comportamiento:** en este caso deberemos conocer cuál es el estado nor-



mal de los animales y cuáles no. Es decir, no se alimenta, tiene las aletas pegadas al cuerpo, natación irregular, un aislamiento en los rincones del acuario evitando la relación con el resto de los habitantes, frotación con los sedimentos u objetos del acuario, respiración fuerte, no reacciona ante factores que antes sí lo hacía, etc. Cuando veamos algunos de estos síntomas, entonces deberemos de pasar a observar los síntomas del siguiente punto.

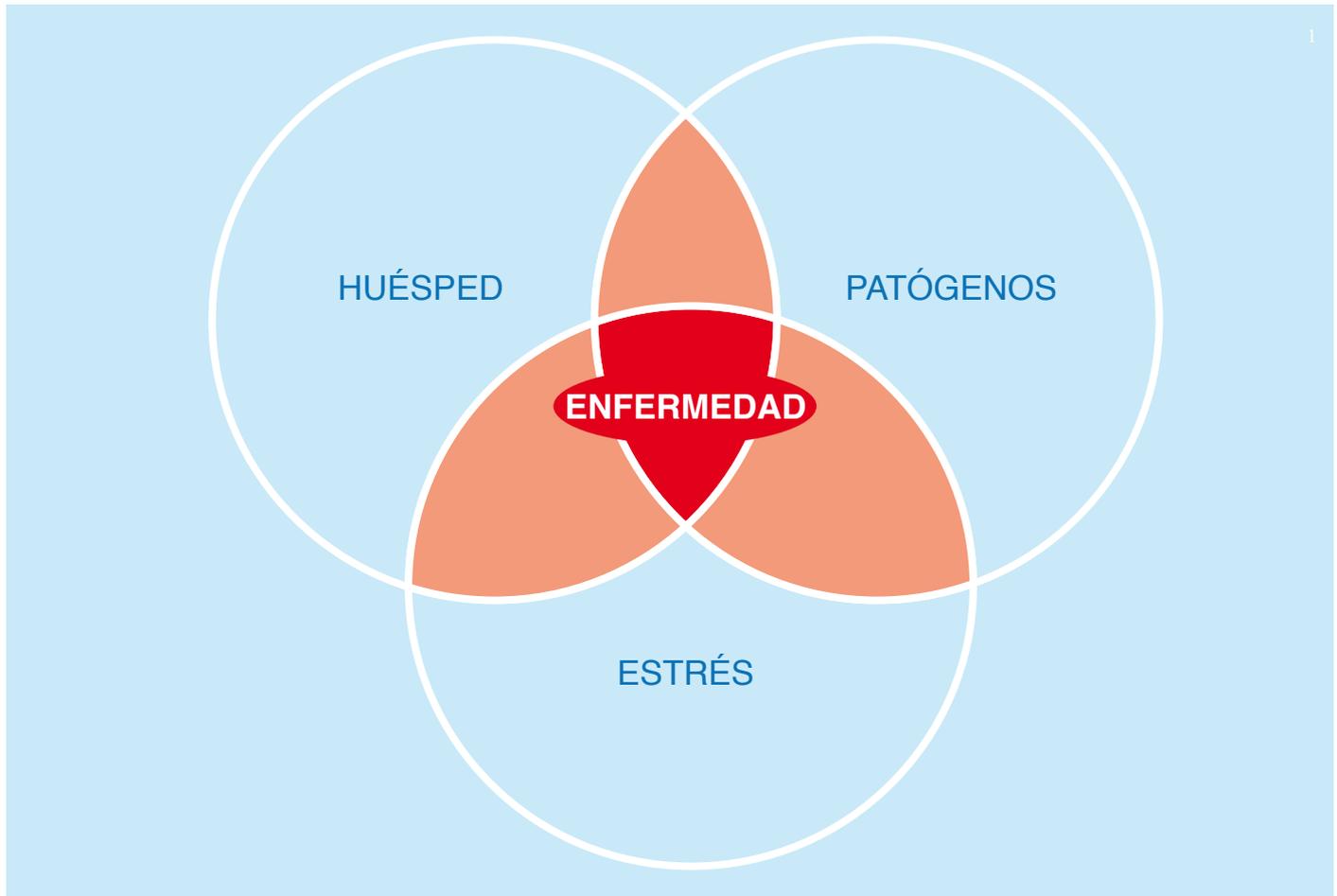
- **Variaciones en el aspecto:** deberemos mirar si el color de los animales ha variado (fijarse si no es debido a los cambios que habitualmente se producen en algunos casos en épocas de reproducción), si el vientre lo tienen hundido (como es el raquitismo, la desnutrición o la tu-

berculosis) o abultado (problemas intestinales, ascitis o hidropesía).

- **Variaciones localizadas o de sistemas:** son aquellas que se manifiestan en una parte determinada del cuerpo, ya sea un tejido u algún órgano.

Normalmente un acuario bien establecido y con un tiempo prolongado en funcionamiento no suele presentar problemas de enfermedades sobre los inquilinos. Pero no todas las enfermedades pueden ser producidas por los cuatro grandes grupos mencionados con anterioridad, ya que la causa de muchos de los trastornos y enfermedades es el **ESTRÉS**, el cual debilita las defensas de los peces y hace que enfermen.

*La causa de muchos de los trastornos y enfermedades es el **ESTRÉS**, el cual debilita las defensas de los peces y hace que enfermen*



Lo ideal sería poder aislar a los animales que presentan algunos de los síntomas nombrados, en un acuario de cuarentena donde podamos tratarlos

Interrelación huésped-patógeno- estrés con ocurrencia de enfermedad

Las ocasiones en que esto sucede es cuando tenemos sobrepoblación, una mala calidad del agua, el hacinamiento, una mala alimentación y la falta de prevención en la introducción de nuevos peces al acuario (cuarentena). Todos estos factores deberán de minimizarse para evitar la producción y propagación de las enfermedades.

El problema principal es que cuando aparece algún tipo de infección en un acuario poblado con todo tipo de animales, incluidos los invertebrados, el tratamiento en ocasiones es muy difícil, ya que casi todos los productos que normalmente se utilizan están hechos a base de cobre (incompatibles con los invertebrados). Aunque hoy en día, se están realizando muchos tratamientos que son compatibles con todo tipo de animales, ya que si no sería un quebradero de cabeza. Por ello, la mejor opción para evitar la aparición de enfermedades en el acuario es la cuarentena de los animales recién adquiridos.

Si esto no fuese viable, ya sea por falta de espacio o porque no tenemos otro tipo de instalación, conviene que a la hora de adquirir los nuevos animales nos informemos de si se alimentan correctamente o si están siendo tratados con medicamentos a base de cobre. El elegir especies que sean compatibles entre sí también es un factor de gran importancia para evitar enfermedades, ya que de esta manera le evitaremos estrés al animal.

Lo ideal sería poder aislar a los animales que presentan algunos de los síntomas nombrados con anterioridad en un acuario de cuarentena donde podamos tratar a los mismos, pero como ya mencionado, en muchas ocasiones es difícil.

En este capítulo de la revista nos vamos a centrar principalmente en una de las enfermedades parasitarias más común en el mundo de la acuarofilia, y que a todo acuarista trae de cabeza. Es el famoso *Cryptocaryon irritans* conocido normalmente como “**punto blanco o Ich marino**”.

MARINE Cure®

ELIMINA EFICAZMENTE
PUNTO BLANCO Y OODINIUM
¡SIN DAÑAR
A CORALES NI
INVERTEBRADOS!

Totalmente efectivo contra Punto Blanco (Cryptocaryon irritans), Oodinium, Brooklynella hostilis (la enfermedad del payaso), y enfermedades bacterianas de los acuarios marinos y de arrecife. ¡Mucho más efectivo que los tratamientos a base de cobre, actuando más rápida y eficazmente!

DESARROLLADO POR EL DR. ALEX CHANG, INVENTOR DEL FILTRO HYDRA, DOCTOR EN GENÉTICA MOLECULAR, ECONOMÍA, CIENCIAS ACUÁTICAS Y MICROBIOLOGÍA.

POTENCIA EL SISTEMA INMUNOLÓGICO DE LOS PECES

TOTALMENTE SEGURO E INOCUO PARA CORALES, ANÉMONAS, CRUSTÁCEOS, INVERTEBRADOS, Y TODO TIPO DE PECES. ¡SIN RIESGO PARA LOS CORALES NI LOS INVERTEBRADOS! INCLUSO A TRIPLE DOSIS



125cc= Hasta 2500L
250cc = Hasta 5000L

Revoreef info:

www.yihufish.com



1. *Acanthurus leucosternon* cubierto por la enfermedad del punto blanco

Descripción *Cryptocaryon irritans*

El *Cryptocaryon irritans* es una enfermedad causada por un ectoparásito ciliado, muy infecciosa y que se propaga muy rápidamente. Su apariencia es similar a la del punto blanco de agua dulce, son pequeños puntos de color blanco del tamaño de la cabeza de un alfiler, que cubren las aletas y el cuerpo de los animales.

Es muy fácil de detectar, ya que los principales síntomas de que el animal está infectado son: respiración fuerte, se restriegan o rascan persistentemente contra las rocas, el sustrato o decoración del acuario, hay un incremento de la mucosa, una pérdida del apetito, la natación no es normal, y si no es atendido con rapidez los mismos serán in-

vadidos por bacterias oportunistas que hacen que se vuelvan los ojos opacos y las aletas se deshilachen y pudran. Lo más fácil es ver si los animales tienen pequeñas manchas o puntos blancos distribuidos por todo el cuerpo.

Este tipo de parásito es muy raro de encontrar en la naturaleza, ya que el mar tiene unas condiciones óptimas donde los animales están bien y no presentan síntomas de estrés (al menos en cuanto a condiciones de agua). Existen numerosos factores que contribuyen a que la enfermedad se desarrolle en nuestros acuarios, como son: los cambios en la temperatura del agua; la exposición a niveles altos de amonio, nitrito o nitrato; los bajos niveles de pH y oxígeno disuelto; y por último pero no menos importante, la sobrepoblación.

Se ha podido ver que *Cryptocaryon irritans* afecta a cualquier pez teleósteo en un ambiente marino tropical, aunque existen algunos grupos de peces que presentan un alto o bajo grado de susceptibilidad. Por ejemplo, los peces cirujanos azules (*Paracanthurus hepatus*) se han coronado como los reyes del Ich marino ya que son muy propensos a presentarla.



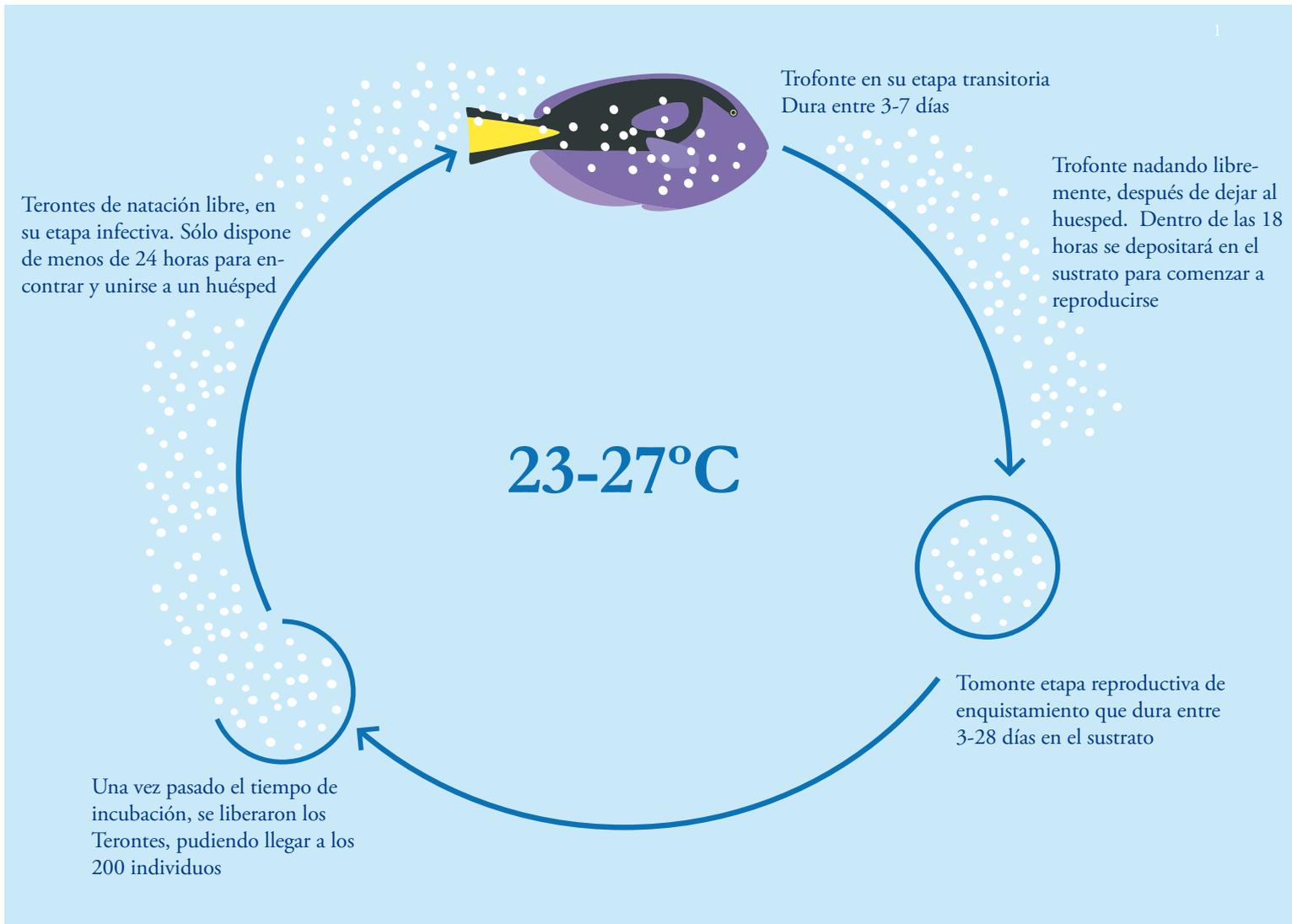
2. *Cryptocaryon* visto al microscopio

BIORREACTOR AQUA OCEAN

POTENTE BOMBA para un movimiento continuo, sea cual sea el tipo de carga utilizada

PARA ACUARIOS DE HASTA 200L +
PARA COLGAR O COLOCAR EN SUMP





1. Ciclo biológico de *Cryptocarium irritans*

Ciclo biológico de *Cryptocaryon irritans*

Es muy importante que conozcamos el ciclo de la vida del parásito ya que de esta manera podremos hacer una buena profilaxis o prevención. Para que podamos entenderlo bien, vamos a dividir dicho ciclo en varias etapas:

- 1. TROFONTE:** el parásito se encuentra adherido al pez alimentándose entre 3-7 días dependiendo de la temperatura.
- 2. TROFONTE DE NATACIÓN LIBRE:** el parásito se desprende del animal y en natación libre busca un lugar (sustrato), donde comience la

fase reproductiva, es decir pase a transformarse en tomonte. Esta etapa puede durar hasta 18 horas.

- 3. TOMONTE:** el parásito se encuentra en el sustrato en forma de quiste dentro del cual se produce la división que dará lugar a cientos de parásitos. Este estadio tarda entre 3-28 días dependiendo de la temperatura del agua.
- 4. TERONTE:** el parásito sale del quiste y comienza a nadar libremente en el agua buscando un huésped al que atacar. En este caso solo dispone de menos de 24 horas para unirse al animal o muere.

Hydra FILTRON

¡EL MEJOR FILTRO EXTERIOR DEL MERCADO!



ALTO PODER
FILTRANTE

CÁMARA
ANAERÓBICA

CON MATERIAL
ANTINITRATOS 3DM

Disponible en
3 tamaños
diferentes

Para acuarios
desde 80L
hasta 800L

Gran masa
filtrante de alto
rendimiento



Avalan su eficacia:
Más de 200.000 filtros Hydra vendidos en el mundo
Más de 10.000 filtros Hydra vendidos en España

- Elimina amoníaco y nitritos
- Elimina los muy tóxicos fenoles y cresoles
- Doble acción para reducir nitratos mediante cartuchos Cata-Pure y cámara anaerobia con Filter Media-3DM

OTROS MODELOS
HYDRA



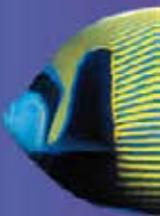
HYDRA



HYDRA STREAM



NANO
HYDRA



“Evita el síndrome del acuario nuevo,
permitiendo la introducción de peces,
corales o invertebrados desde el primer día”

Obtenga más información visitando
www.filtrohydra.com





1. La limpieza de un acuario es un factor muy importante

Prevención y tratamiento contra el punto blanco

Muchos de los acuaristas se piensan que han curado a sus animales una vez ya no ven la presencia del parásito en el cuerpo de los mismos. Pero esto es un error, ya que como hemos podido ver con anterioridad presentan una capacidad de reproducción muy elevada y sus quistes pueden estar en periodo latente en el sustrato de los acuarios.

La mejor de las opciones para evitar la enfermedad es la prevención, es decir, los peces deberán de tener un tiempo de cuarentena en unos espacios habilitados para tal causa donde no solo podamos ver la evolución de los mismos, sino también que los animales estén tranquilos y puedan ser alimentados y acostumbrados a estar en cautividad. Lo ideal sería utilizar acuarios que no presenten ningún tipo de sustrato, ni decoraciones muy porosas

fáciles de limpiar, donde puedan depositarse los quistes del punto blanco, en el caso de que se manifieste. Podremos colocar refugios artificiales, tipo tubos de PVC, evitando así las rocas, ya que las mismas también interferirán a la hora de añadir medicamentos.

Afortunadamente, un nuevo producto "Marine Cure", es altamente efectivo contra este parásito, no sólo cuando no se ha adherido a los peces y nada en el agua como teronte, tan pronto como salen de los huevos, sino incluso cuando el parásito se adhiere a los peces como trofontes. El Marine Cure, actúa de dentro afuera, el pez lo ingiere al beber agua y el producto envenena a los trofontes adheridos al pez.

Una cura alternativa, aunque menos eficaz son los tratamientos a base de cobre, siendo mejores los que se combinan con amins, como el Cupramine o el CupraCure, es muy importante controlar los



niveles de cobre con un buen test, pues una dosis baja puede ser ineficaz y una alta puede matar a los peces. Lo recomendable es comenzar siempre con media dosis el primer día. Los tratamientos con cobre no se pueden usar con invertebrados, incluso aunque los tests no lo detecten, pues cantidades mínimas son tóxicas para los mismos.

Son muy importantes las medidas de higiene, profilaxis y los cuidados evitar enfermedades

Una vez pasado el tiempo de cuarentena o de eliminación de la enfermedad, es recomendable que, si el acuario no contiene ningún otro tipo de organismos, se haga una buena desinfección del mismo.

En definitiva, son muy importantes las medidas de higiene, profilaxis y los cuidados que debe-

remos de usar en un acuario para evitar muchas enfermedades.

No serviría de nada que matásemos a los agentes patógenos cuando los mismos pueden producirse si no tenemos especial cuidado en nuestro mantenimiento del acuario.

De igual modo, no podemos hacer abuso de los antibióticos y medicamentos en general, ya que estos podrían realizar el efecto contrario en nuestros habitantes, los cuales pueden debilitarse, contraer una enfermedad pudiendo llegar a producirles la muerte.

Roca viva vs. roca muerta

La elección entre roca viva o roca muerta para nuestro acuario de arrecife es una elección que genera dudas a los acuaristas. Veamos los pros y contras de cada una de ellas.



Texto: Mariana Solari



*¿Mejor roca viva o roca muerta?
En realidad ambas cumplen la misma misión y con la
misma efectividad a largo plazo*

1. Roca viva natural

Por muchos es sabido que un acuario marino de arrecife debe estar provisto de roca y qué mejor si es roca viva. Generalmente se aconseja introducir entre un 10 y 20% (en kg de roca) respecto al volumen total del acuario. Pero, **¿es cierto que la roca viva afecta positivamente al acuario reduciendo los niveles de amonio en el agua? ¿Mejor roca viva o roca muerta?**

A lo largo de la corta historia de la acuariofilia marina, se ha estado utilizando la roca viva como material filtrante biológico en el interior del acuario, además de ser un elemento decorativo. Pero de forma general no se sabe con una base científica que efecto real tiene ni su cuantificación, así pues,

la roca en el interior del acuario podría ser meramente decorativa, pero sí que es cierto que acoge colonias de bacterias nitrificantes que ayudan a descomponer los productos nitrogenados. Pero, **¿por qué compramos roca viva y no roca muerta?** En realidad ambas cumplen la misma misión y con la misma efectividad a largo plazo.

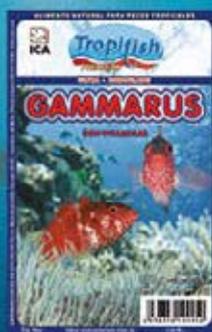
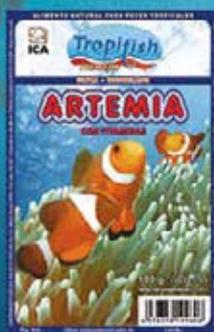
Los pros de la roca viva son: que viene con esas colonias en el interior de sus poros y aporta ese aspecto de naturalidad desde el inicio; pero a su vez puede tener asociados organismos indeseados incluso puede introducir alguna plaga en nuestro acuario, como dinoflagelados, algunas algas (como la Valonia, aiptasias, etc.) Además la



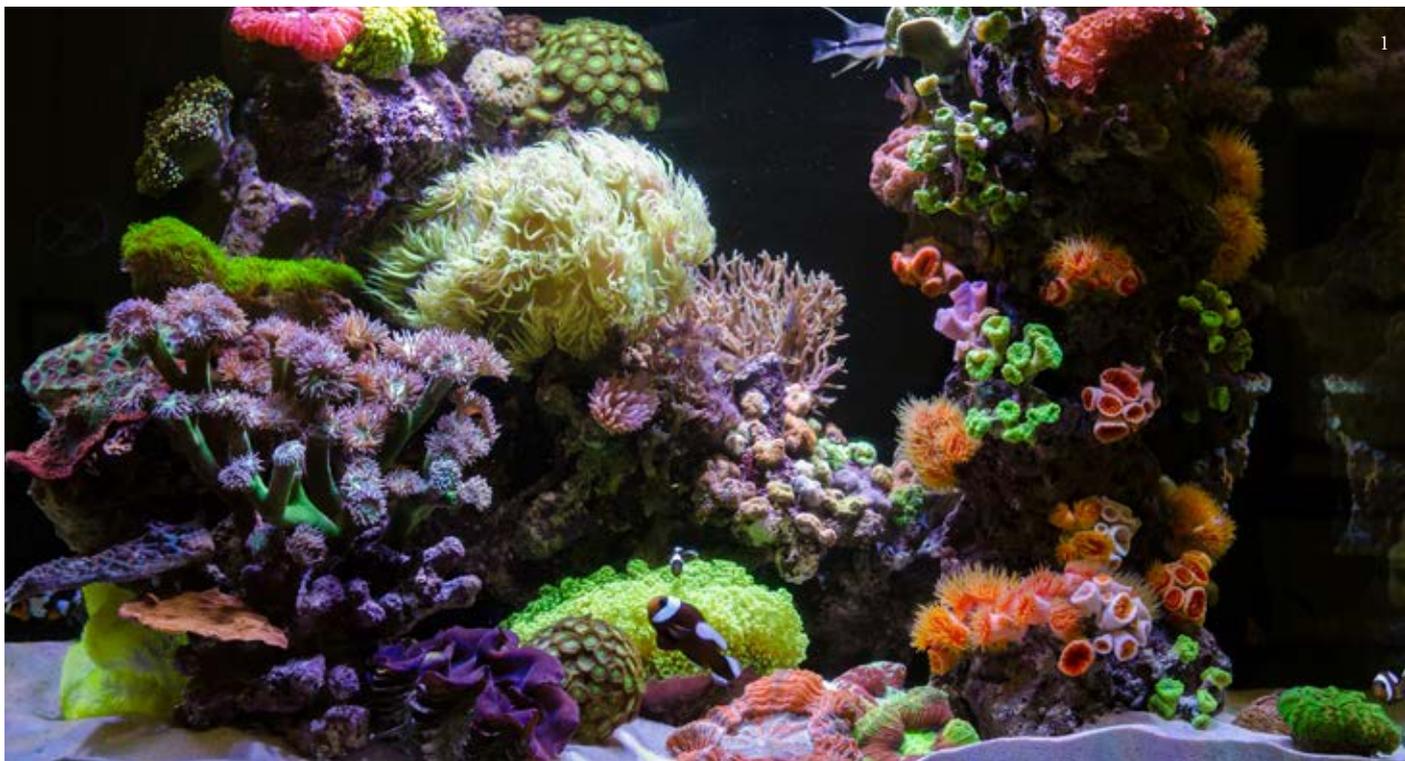
ALIMENTOS CONGELADOS PREMIUM

EN CÓMODOS BLISTERS
de 100 g en 30 porciones:

ARTEMIA | MYSIS | COPEPODOS | ANFÍPODOS



DE VENTA EN COMERCIOS ESPECIALIZADOS



1. Bonito Hardscape (decorado) realizado con roca artificial
2. Roca muerta
3. Roca muerta

roca viva, es posible que tenga más de muerta que de viva, es decir, muchas de las bacterias que contiene, están muertas por lo que al introducirla en el acuario, incrementarán rápidamente los nutrientes del acuario (nitratos principalmente) debido a la descomposición de esta materia orgánica muerta, pudiendo generarse altos niveles de amonio y nitritos, y por otra parte debemos recalcar que no es barata.

En cambio la roca muerta no aporta naturalidad, debido a su color blanco y el periodo que debe transcurrir para que albergue las bacterias necesarias es más elevado, pero por contrapartida podemos encontrar más variedad que nos ayude a crear un bonito diseño (*hardscape*) y es mucho más económica.

Si decidimos utilizar roca muerta para nuestro acuario, debemos saber cómo curarla/ciclarla correctamente. Generalmente siempre se ha recomendado montar el acuario y añadir un producto a base de colonias bacterianas al mismo. Pues bien, la técnica que se va a describir a continuación mejorará notablemente el proceso de curación o ciclado de la misma. En primer lugar recomiendo poner toda la roca en un recipiente (cubo, palangana, etc...), llenarlo con agua del acuario hasta que toda la roca quede sumergida y añadir (en función del volumen del recipiente) un producto a base de bacterias. Debemos dejar la roca en este baño entre 12 y 24 horas. Transcurrido este tiempo sacaremos la roca y directamente la añadiremos al acuario tirando el agua que quede en el recipiente.

Coral LED

Pantalla de 3 canales para acuarios marinos

3 Canales LED:  Luz Blanca (6pcs)  Luz Azul (6pcs)  Luz Azul Royal (6pcs)

**EVITA LA
PROLIFERACIÓN
DE ALGAS**

La especial longitud de onda de sus LED azules y violetas, combaten y eliminan la casi totalidad de las algas, incluso en acuarios con altos niveles de nitratos y fosfatos

Promueven el crecimiento y pigmentación de los corales

Provistas de 3 canales, cada uno de ellos regulable independientemente, con doble luz azul que luz blanca.

Se recomienda utilizar 50% de luz blanca durante 5h para inhibir y eliminar el crecimiento de la inmensa mayoría de las algas verdes y cianobacterias, incluso efectivo con un alto contenido de nitratos más de 120ppm y más de 2ppm de fosfatos. Los nitratos no son tóxicos pero puedes generar un excesivo crecimiento de las zooxantelas de los corales que hace que los corales se blanqueen



Medidas: Modelo x 13 x 2,3 cm

Modelo	LED blanco	LED azul	LED azul royal	LED Total	Potencia	Acuarios hasta
50 cm	6	6	6	18x3w	54W	70cm
60 cm	6	9	6	21x3w	63W	80cm
80 cm	9	9	9	27x3w	81W	100cm
100 cm	12	12	12	36x3w	108W	130 cm
120 cm	15	15	15	45x3w	135W	150cm

Modo Flash

Los LED de cada canal emiten destellos regularmente en cada ciclo 3 veces por segundo para imitar un relámpago



Modo Nube

Los LED de cada canal se oscurecen en periodos regulares, simulando los cambios de luz provocados por el movimiento de las nubes





Roca artificial de gran porosidad

La roca muerta la encontramos con más variedad que ayuda a crear un bonito diseño (hardscape) y es mucho más económica.

Posteriormente añadiremos al acuario la dosis recomendada dependiendo del volumen total del mismo. De este modo podemos asegurarnos que la roca al hidratarse absorbe el agua con las bacterias que quedarán distribuidas por todos sus poros.

Finalmente debemos resaltar la aparición de innumerables formatos de rocas artificiales tanto vivas como muertas. Se tratan de fórmulas químicas que mezclan una serie de sustratos que simulan rocas de aspecto natural, incluso con composiciones químicas beneficiosas para los acuarios. Los propios fabricantes suelen comercializarlas tanto muertas como vivas, tras estar un tiempo

prudencial en zonas adyacentes a los arrecifes y pueden ser una perfecta opción para un acuario de arrecife. Algo que debemos tener en cuenta sobre las rocas artificiales, es que no alteren negativamente la química del agua, y que sean realmente porosas.

Muchas veces la roca artificial posee una muy buena apariencia externa pero si la rompemos, podremos observar que su interior es completamente sólido y sin poros. Este tipo de roca será meramente decorativo, ya que la capacidad de filtración biológica se verá reducida en gran medida.



Pescadores recolectando roca artificial tras estar 3 meses en una bahía.

Aquí tenemos un ejemplo de como se transforma la roca artificial en roca viva después de un tiempo en el mar



Roca artificial viva



1. Roca Artificial Viva de gran realismo

En definitiva hoy en día y con los sistemas de filtración existentes se puede utilizar la roca base con una visión meramente estética pero sabiendo que nos va ayudar en el ciclo biológico del acuario.

Es por ello que la elección del tipo de roca ya sea viva o muerta y natural o artificial dependerá únicamente de nosotros mismos, y de los requerimientos que creamos que pueda tener nuestro sistema. Pero personalmente me decanto hacia la roca muerta, ya que a largo plazo conlleva más beneficios que la roca viva.

La elección del tipo de roca ya sea viva o muerta y natural o artificial dependerá únicamente de nosotros mismos, y de los requerimientos

EASY-LIFE®

MAXICORAL A + B

CORALES ESPECTACULARES



A

MAXICORAL

- ✓ **Fortalece los corales,** a base de estroncio y bario + magnesio, manganeso, hierro, níquel...
- ✓ **Ideal para usar semanalmente,** 10 ml por cada 300L

A+B

B

MAXICORAL

- ✓ **Intensifica el color,** a base de flúor, iodo, bromo, potasio y boro
- ✓ **Ideal para usar semanalmente,** 10 ml por cada 300L

Su uso conjunto logra unos corales sanos y de intensos colores

Conoce todo lo que podemos hacer por tu acuario, consejos y datos técnicos en:

www.easylife.nl

Galicia Marina

Nos abre las puertas una de las tiendas referentes en A Coruña de acuarios marinos. Conozcamos un poco más de este comercio especializado.

*Tienda: Galicia Marina
Dirección: C/ Emilio González
López, 54D, Bajo
Tf: 881 008 031
www.galiciamarina.com*



Entrevistamos a Galicia Marina, una tienda de A Coruña que ha hecho de una afición una tienda especializada en acuarios marinos con atención personalizada y profesional.

¿Cómo se inició en el mundo de los acuarios?

Pues como muchos de nosotros empecé en este mundo con un par de goldfish y a raíz de tenerlos comenzó la pasión que poco a poco se transformó en más inquietudes, más conocimientos, mejoras de equipo, más acuarios y más litros cada vez, hasta el día de hoy.

¿Qué fue lo que le inspiró para abrirse un negocio de acuarofilia?

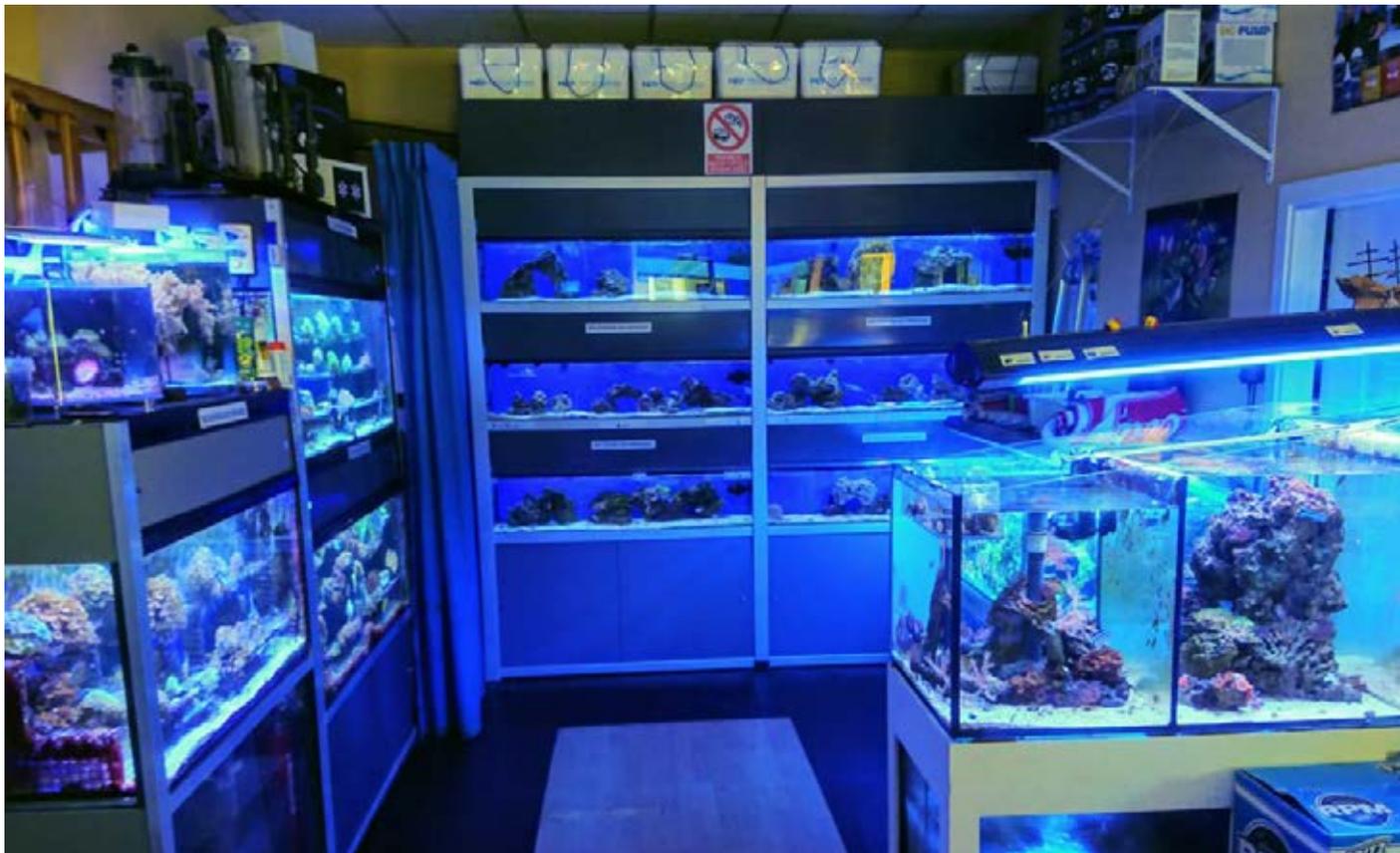
La verdad que la inspiración vino gracias a mi gente cercana que viendo la pasión que tenía por los animales me animaron mucho para que persi-

guiera mi sueño, y bueno al final aquí estamos 5 años después.

¿Cree que el hobby está aumentando? Y ¿cómo lo ve en un futuro?

Si creo que el hobby por suerte para todos va en progresión por diversos factores entre ellos la dedicación de las tiendas especializadas, la cantidad de información al alcance de todo el mundo que eso siempre anima y quita los miedos al marino que siempre han existido, las mejoras en equipos que las marcas están haciendo y que año tras año facilitan un poco más que un acuario marino sea mas accesible y fácil de mantener.

El futuro... Pues eso es arriesgado de predecir, lo que a mi personalmente me gustaría, y creo que a muchos aficionados, es que cada vez se pudieran conseguir más especies criadas en cautividad y mayor conciencia por parte de todos de que so-



mos unos privilegiados de tener un pedazo de arrecife en nuestros hogares.

¿Cuáles son los organismos que más están de moda actualmente?

Personalmente creo que el animal que mas de moda esta quitando los ya consagrados Payasos y Hepatus son los corales Lps por su gran variedad de formas, colorido y accesibilidad a cualquier nivel de aficionado, y dentro de los Lps yo diría que las Euphyllias son el rey de los lps.

¿Cuál es la parte que más le gusta de este mundo?: ¿la técnica, la química, la biológica?

La verdad que una de las partes que mas me apasiona de este hobby es el montaje, decidir que maquinaria vamos a poner, como realizar la instalación eléctrica y de tuberías... La ilusión del montaje del acuario es la misma sea tu primer acuario o tu decimo acuario. Y luego claro esta también disfruto mucho de ver a los animales sanos y creciendo que es el fin de todo acuario pero el éxito de esto va muy ligado a una buena planificación desde el principio.



Corales Y Marinos

Reglas del foro	Temas: 0	Mensajes: 0	Cualquiera
Presentaciones New	Temas: 4	Mensajes: 19	Aprender y disfrutar Ayer a las 16:02 - Azrael

Iniciación en el mundo marino

Primeras dudas y recomendaciones New	Temas: 8	Mensajes: 38	Ciclado de las rocas Ayer a las 16:04 - Azrael
---	----------	--------------	---

Conectados
No hay usuarios conectados.
Total: 1 (usuarios: 0, invitados: 1)

Últimos mensajes

- Libros de corales
Último: TramBo - Ayer a las 16:40
[Corales](#)
- Gusanos de fuego!!!
Último: TramBo - Ayer a las 16:38
[Otros insecticidas](#)

NUEVO FORO

www.coralesymarinos.com/foro

Información especializada, dudas resueltas, nuevos temas y consejos...
Nuestros expertos responden:



Ángel Segade
Doctor en Acuicultura y
Licenciado en Ciencias
del Mar



Nayra Espinosa
Licenciada en Ciencias
del Mar y Máster en
acuicultura

Y ¡Comparte tus experiencias con otros usuarios!



¿Qué es lo que menos le gusta de este hobby?

Pues lo que menos me gusta de este hobby es algo que por desgracia va ligado a él y son las plagas y enfermedades, los peces aunque son muy resistentes no se quejan cuando les pasa algo y tenemos que andar con mil ojos para poder actuar lo más rápido posible ante un problema de esta índole.

Cuando sus clientes le piden que quieren comenzar desde 0 en la creación de un acuario marino, ¿Cuáles son los consejos principales y los pasos a seguir que le indicaría?

Yo siempre le digo a todo el mundo que el mejor consejo que le puedo dar es la paciencia y después que cada uno tiene que crecer al mismo ritmo que crece su acuario y conocimientos. Si vamos con prisas y dejamos que el acuario nos sobrepase suele terminar en desastre y hay que recordar que estamos tratando con seres vivos y por nuestras ansias podemos estar jugando con su vida.

¿Qué rutina lleva a cabo para el correcto mantenimiento de los acuarios?

Pues diariamente se repasa la limpieza de todas las urnas de la tienda, después se revisan que todos los aparatos estén funcionando y se les hace el mantenimiento que precisen (skimmers, rellenadores, bombas, reactores...) y por último se controla la salinidad y valores principales de los acuarios dependiendo de las necesidades de cada instalación. Además de ir realizando cambios de agua escalonados a cada instalación. En una tienda de acuariofilia siempre hay algo que hacer las 24h del día la verdad.

¿Cuáles han sido las fuentes que ha utilizado para mejorar sus conocimientos?

Pues muchas y muy diversas además de literatura variada en mis comienzos en los que internet estaba en pañales, charlas con grandes aficionados y profesionales de este mundo, foros, estudios realizados... a día de hoy existe una base de datos al alcance de todos los aficionados muy extensa en internet el mayor problema que le veo es que existe tanta información que muchas veces por falta de experiencia y conocimientos no sabemos bien como manejar.

PROTEIN SKIMMERS **AQUA OCEAN**



¿Qué más se puede pedir?

SÚPER PRECISOS

fácil regulación gracias a su doble sistema de ajuste.

DISEÑO INTELIGENTE

hace de su sencillez su gran virtud: fácil extracción de la campana para una cómoda limpieza, sistema anti-retorno de las burbujas al acuario.

SÚPER COMPACTOS,

al no tener tuberías de salida ni tuberías de entrada, son fácilmente instalados en cualquier sump.



Tiendas especializadas

Alicante

EL ARCA MYD

Gregorio Marañón, 37. Torrevieja

966 392 660

www.elarcamyd.com



EXPO CACHORRO

Isaac Albeniz 5, El Albir

966 23 62 45



FAUNA FLOR

C/ Doctor Jiménez Díaz, 8

965 457 766

www.faunaflor.es



FAUNA TROPIC

Camí de la Mar, 37. l'Alfàs del Pi

965 887 432

www.faunatropic.es



MAR Y TIERRA

Avda. Catedrático Soler, 27

966 086 881

www.marytierra.es



MASCOTAS DAMA

C/ Maestro albeniz, 4. 03610. Petrer

965 031 016

www.mascotasdama.com



MUNDO ARRECIFE

Duque de tamames, 14. Orihuela



TERRA VIVA

C/ Comercio, 10

965 115 152

www.terra-viva.com



Álava

CORALES A DEDO

C/ Venta de la Estrella, 2-Pab. 32, Vitoria

644 311 060

www.coralesadedo.es



Asturias

ASTURZOO

C/ Pumares, 10. Arguelles Fiero.

655 924 759

www.asturzoo.com



Islas Baleares

AQUARIUM DESIGN MALLORCA

adm@aquariumdesignmallorca.com

626 712 720

www.aquariumdesignmallorca.com



AQUARIUM IBIZA

C/ Josep Riquer Llobet, 8

971 391 109

www.aquariumibiza.com



FRONDA MAGATZEM VERD BALEARES

Coll d'en Rabassa

971 744 514

www.fronda.com



MUNDO ACUARIO

C/ Nicolau de Pacs, 21. Palma de Mayorca

971 733 725

www.mundoacuaria.com



Islas Baleares

TROPICAL PALMA

Centro Comercial Alcampo. Marratxí

971 604 042

www.tropicalpalma.es



Barcelona

ACUARIO NATURA

C/ Vallespir, 20

933 835 469

www.acuarinatura.es



ACUARIOS CONDAL

C/ Viladomat, 58

934 241 564

www.acuarioscondal.com



AMICS ANIMALS

Av. Santiga, 8

935 604 182

www.amicsanimals.com



AQUA WORLD

C/ del Doctor Murillo, 21

36 397 050

www.tienda.acens.com



AQUADISSENY AQUARIS

C/ de Monturiol, 8A - Rubí

936 971 766

www.aquadisseyaquaris.com



AQUALAND BCN

C/ Consell Cent, 31

934 262 733

www.aqualand-scp.com



AQUARIUM PACIFIC

C/ Dante Alighieri, 26

934 202 298

www.aquariumpacific.info



AQUAZEN

Av. Concordia, 15. Sabadell

93 717 28 48

www.aquazensbd.com



BARCELONA REEF

C/. Concepción Arenal, 317

36 397 050

www.barcelonareef.com



BERSAN

Av. Pau Casals, 35. Igualada

938 034 365

www.comercialbersan.com



DAUER ACUARIOS

C/ Tallers, 48 bis

933 182 241

www.daueracuarios.com



FAUNA PARADIS

Ctra. de Castellar, 269. Terrassa

937 861 308

www.faanaparadis.cat



Tiendas especializadas

Barcelona

FISH & REEF

C/ Casanova, 58

928 333 258

www.fishandreef.es



FURIOUS FISH

C/ Roger de Flor, 227

934 591 549

www.furiousfish.es



HOBBY MASCOTAS

Ctra. de Martorell, 133D. Terrassa

937 804 484



ICTIOMON

C/ Sant Antoni M^a Claret, 242

934 352 742



LA BOTIGA DEL XAVI

C/ Tinent Coronel Sagués, 6

933 805 889



MERIDIANA AQUARIUM

Avda. Meridiana, 297

933 513 350

www.meridiana-aquarium.com



MQM AQUARIUM

C/ Casanova, 58

928 333 258

www.fishandreef.es



SIRIO AQUARIS

C/ Independencia, 305

933 470 307

www.sirioacuarios.com



SUPERFAUNA

C/ Gran de Sant Andreu, 346

933 452 494

www.superfauna.com



TROPICAL MISTYC

C/ Balaguer, 11. Sabadell

931 259 432

www.tropicalmystyc.com



VIDA ANIMAL

C/ Pau Casals, 30. Ripollet

936 912 515



VISUALREEF

C/ Barcelona, 60.

Castellar del Vallès

902 090 860

www.visual-reef.com

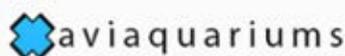


XAVI AQUARIUM

Av. Lluís Companys, 2. Abrera

930 235 793

www.xaviaquariums.com



Bizkaia

AQUAFAUNA

C/ Torre, 2. Bilbao

654 048 013



AQUAMAIL

C/ Amaia, 21 - 48930

944 316 960

www.aquamail.com



Bizkaia

GARDEN CENTER

Gatzarrine, 67

696 946 091

www.mvgarden.com



Burgos

COMERCIAL VETERINARIA

C/ Roger de Flor, 227

947 273 712

www.todoanimal.com



Cáceres

AZUREUZ

C/ Santa Luisa de Marillac, 7 -1002

927 225 682

www.azureussl.com



Ciudad Real

BICHOS

C/ Antonio Blazquez, 2

926 923 802

www.aquinohayquienladre.com



Córdoba

ACUARIO SANTAREM

C/ Campo San Antón, 3 local, 14010

957 269 189

www.acuariosantarem.com

AQUAFLO

Avda. Carlos II, 32. 14014

957 251 568

www.aquaflo.webnode.es

A Coruña

AGROFAUNAMUXIA

C/ Arenal, 32. 15124. Muxia

676 826 056

www.mascotas.agrofaunamuxia.com

GALICIA MARINA

C/ Emilio González López, 54D, Bajo

881 008 031

www.galiciamarina.com



BICHOS

C/ Sánchez Freire, 62

981 523 598



Tiendas especializadas

Gipuzkoa

ENDANEA

Barrio Jaitzubia, 40 - Hondarribia

928 333 258

www.endanea.com



Girona

AQUARI BLANES

Avda. Joan Carles I, 172

972 353 005

www.aquariblanes.com



Granada

ABYMAR

Residencial Al-Andalus. Bloque 3

Local 4. Baza

678 975 888



Jaén

EL TEJAR

Av. Jaén, 154 - Torredonjimeno

953 822 669



Jaén

FATY ZOO

C/ Doctor Fleming, 2. Linares

661 616 246

www.fatyzoos.es



TODO MASCOTAS

C/ Larga, 24 - Andújar

658 995 967



Lleida

AQUARIS LINYOLA

Príncep de Viana, 100

973 727 640

www.mascotascostabrava.com



L' AQUARI

C/ Segrià, 35

973 275 484

www.laquari.com



Madrid

AQUA ARTÍSTICA

C/ Jacinto Verdaguer, 32

933 470 307

www.aquartistica.es



ELOMAR ACUARIO

C/ Larra, 5 - 4.B. 28935

626 042 225

www.elomar.es



HISPAQUARIUM

C/ Gaspar Bravo de Sobremonte,
S/N, Nave 3

918 659 325

www.hispaquarium.com



KIWOKO

Cadena de 91 tiendas
en toda España

915 123 134

www.kiwoko.com



Madrid

OCEAN'S REEF

C/ Torrelaguna, 89. Nave 1. Pol. Ind.
La Cuesta. Fuente El Saz

916 201 883

www.oceansreef.es



POSIDONIA

C/ Cercadillo, 6. Valdemorillo

639 042 293

www.posidonia.es



Murcia

DON PEZ

C/ Almohajar, 8. Local 3

968 070 341

www.donpezmurcia.es



ZOOMANIA

C/ Isla la Graciosa, 6. S. Javier

968 193 621

www.zoomaniasanjavier.com



Palmas, Las

FAYSANES

Parque de la Libertad, 40. Vecindario

928 758 094

MENUDOS BICHOS

Avda. Pintor Felo Monzón, 19

649 016 080

www.menudosebichos.com



NAUTILUS

C/ Bernardo de la Torre, 9

928 276 223



PURA VIDA

C/ Galicia, 11

667 218 145



TRUBEL

C/ Cruz de Ovejero, 27. Tamaraceite

928 675 943



Tiendas especializadas

Pontevedra

DISCUS VIGO

C/. Luis Seoane, 2 (Vigo)

986 296 245

www.discusvigo.com



EL ACUARIO DE DANIEL

Avda. de Vigo, 103 (Cangas)

986 307 131



Rioja, La

ANIMAL PARADISE

C/ República Argentina, 35.
Logroño

941 249 345

www.animalparadise.es



CORAL FRAG

C/ Beatos mena y
Navarrete, 54. Logroño

640 388 958

www.coralfrag.es



MUNDIFAUNA

Avda. Jorge Vigón, 66.
Logroño

941 247 448

www.mundifauna.es



Santa Cruz de Tenerife

ACUARIO PAJARERIA JOCAN

C/ Antonio del Castillo, 11

pajareriajocan@gmail.com



KOALA

Tenerife: 4 tiendas

922 109 070

www.koalamascotas.com



MENUDOS BICHOS

Av. San Sebastián, 101

922 226 458

www.menudosebichos.com



PUNTO GUAU

Rambla Los Menceyes de Candelaria, 5

922 500 884

www.puntoguauuu.com



Sevilla

CETAMAR

C/ Postas, 7. Los Palacios y Villafranca

637 723 353

www.cetamar.com



INAQUA

C/ Industria, 1- 9A. Polígono PISA. 41927 Mairena del Aljarafe

635 631 673 / 955 672 376

www.inaqua.es



MILLHOUSE CORALS

C/ Monte Tabor, 7 - 41007

635 694 987

www.millhouse.es



Tarragona

BADIS AQUARIUMS

Av. President Macià, 21 bajos, Reus

977 774 223
www.badis.es



TARRACO GOLDFISH

C/ de la Unió, 52

977 912 840
www.tarracogoldfish.com



ZOOLÓGICO TARRACO

Av. Estanislao Figueras, 62

977 215 621



Toledo

AGRIZOO TOLEDO

C/ Hernisa Industrial I, nave 7

925 233 600
www.agrizootoledo.com

Zaragoza

ACUATEC

C/ Maria Lostal, 29 Local. 50008

976 239 168
www.acuatec.com

AQUARIA VIRTUAL

C/ Arzobispo Domenech, 40. 50006

976 386 976
www.aquariavirtual.com

Asociaciones de Acuariofilia

ASOCAM

Asociación Costarricense de
Acuariofilia Marina

Costa Rica (América)
www.asocamcr.org



Acuario IBR CONICET

Instituto de Biología Molecular y
Celular de Rosario

Santa Fe (Argentina)
www.ibr-conicet.gov.ar



SI DESEA ESTAR PRESENTE EN EL DIRECTORIO DE
TIENDAS PUEDE CONTACTAR PINCHANDO EN EL
SIGUIENTE ENLACE: [directorio_coralesymarinos](#)

Bienvenido a nuestra comunidad

¿Esperando a ser parte de ella? ¡Hazlo ahora!

REGÍSTRATE

¡NUEVO FORO!
www.coralesymarinos.com/foro

Información especializada, dudas resueltas, nuevos temas y consejos... **Nuestros expertos responden:**



Ángel Segade

Doctor en Acuicultura y
Licenciado en Ciencias
del Mar



Nayra Espinosa

Licenciada en Ciencias
del Mar y Máster en
acuicultura

Y ¡Comparte tus experiencias con otros usuarios!

Encuentranos en:

coralesymarinos.com