

PARTE 1 - Identificación

1.1 ¿Qué hacer si se sospecha de una plaga?

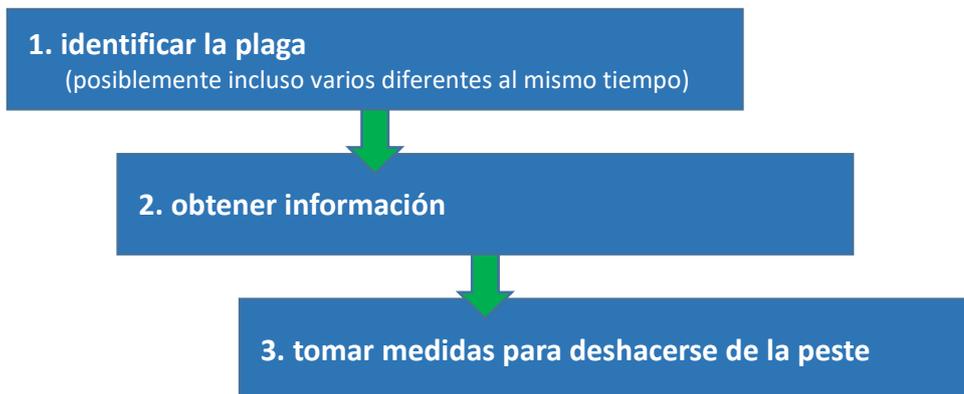
Probablemente esté leyendo estas líneas porque ha descubierto una capa, algas o algo inquietante en su acuario. Posiblemente incluso los animales/corales de su acuario han muerto o se comportan de forma llamativa.

La consecuencia lógica: Quiere deshacerse **de** este problema lo **antes posible** y con el menor esfuerzo posible.

Esto es 100% comprensible. Por desgracia, en los acuarios de arrecife a menudo no es tan simple, porque:

- Tal vez su acuario no necesite ninguna intervención, sino sólo un poco de descanso
- Es posible que una intervención sea útil y tal vez incluso necesaria con urgencia, ya que no hacer nada empeoraría la situación
- Los métodos de tratamiento son diferentes, dependiendo de la plaga que se tenga

Siga el siguiente procedimiento.



No se recomienda hacer el paso 3 antes del paso 1 o 2.
Tampoco se deben ingerir antibióticos si sólo se tiene un pequeño resfriado....

1.2 Primera identificación por inspección visual



Algunas plagas causadas por algas o bacterias pueden identificarse suficientemente mediante una inspección visual y una descripción. Para otras, lamentablemente, esto no es posible.

... Algas filamentosas



- Verde claro a medio
- Crecimiento fuerte, a veces hasta 30 cm de altura
- Crece en la arena, en la roca del arrecife e incluso en el cristal del acuario
- Consistencia medianamente firme
- A menudo es viscoso por fuera

[Junto a las algas filamentosas](#)

... Diatomeas



- Gris-marrón
- Revestimientos finos (0,1 ... 2mm)
- Se siente como "arena" cuando se frota entre los dedos (las conchas de las diatomeas están hechas de dióxido de silicio duro).
- Aparecen principalmente en la arena/el suelo, con una mayor presencia también en las piedras
- No hay burbujas de oxígeno en los revestimientos

[Ir a las imágenes del microscopio \(recomendado\)](#)

[Ir directamente a las diatomeas](#)

... Dinoflagelados



- Revestimientos de espesor medio (~0,5 ... 5mm)
- Gelatinoso, viscoso, ligeramente pegajoso
- Naranja/rojo-marrón
raramente también amarillo/verde o transparente
- En el sustrato (primero) y también en la roca (después).
- Pocas burbujas de oxígeno en los revestimientos
- Los revestimientos se vuelven más pesados a lo largo del día debido a que la luz ultravioleta favorece el crecimiento
- Cuando se abanica con agua, los revestimientos se desprenden en jirones y también enturbia el agua
- Los caracoles, las estrellas de mar, los erizos de mar, etc. reducen su movimiento o incluso mueren

[Ir a Imágenes de Microscopio \(Recomendado\)](#)

[Ir directamente a Dinoflagelados](#)

... Algas doradas



- Acumulaciones de algas gelatinosas a menudo con "penachos" que sobresalen hacia arriba
(Sin revestimiento)
- Sobre todo en la roca, pero también en el sustrato
- Muchas burbujas llenas de oxígeno
- Coloración verde-marrón, a menudo transparente
- Diferencia mañana/tarde: número de vesículas
- Los revestimientos no se desprenden al abanicarlos con agua

[Ir a Imágenes de Microscopio \(Recomendado\)](#)

[Ir directamente a las capas de oro](#)

... Algas esféricas / algas burbuja



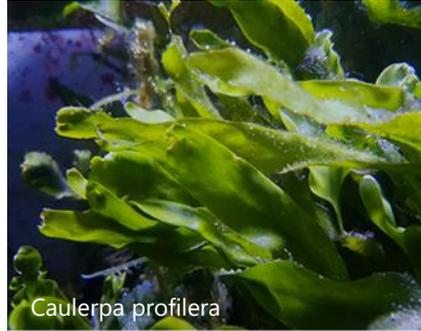
- Esferas verdes, a menudo transparentes
2 tipos: pequeñas hasta aprox. 5 mm / grandes hasta 50 mm
- Las especies pequeñas forman agregaciones en la roca o en las ramas de coral/gorgonias.
Las especies grandes a veces simplemente se encuentran alrededor
- Cáscara ligeramente más dura, que puede reventar bajo tensión mecánica
- Las burbujas están llenas de esporas líquidas

[Continuar con las algas esféricas/algas burbuja](#)

... Macroalgas / Caulerpas



Caulerpa Racemosa



Caulerpa profilera



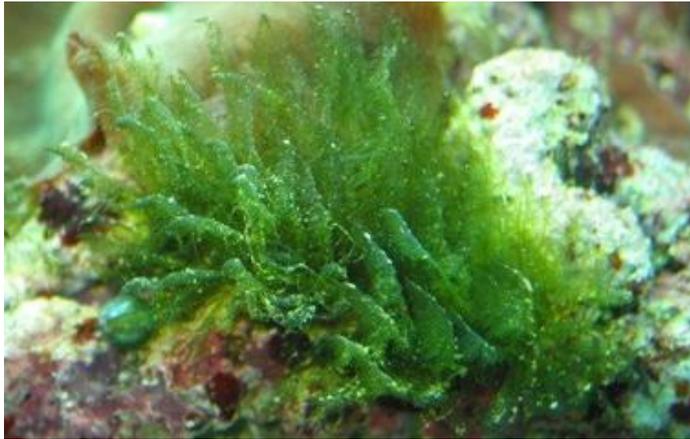
Caulerpa Taxifolia

Apariencia:

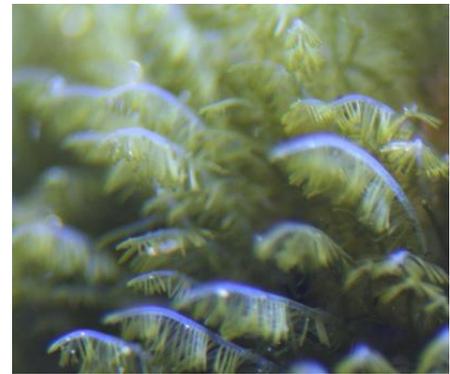
- Planta (sin revestimiento)
Varias especies diferentes con distintas formas de crecimiento
- Coloración de verde brillante a oscuro
- Todas las Caulerpas tienen raíces con las que pueden anclarse (en roca, arena, barro)
- O un crecimiento muy rápido (hojas y raíces) O algas moribundas que se vuelven incoloras pero mantienen la forma

[Continuar con Macro Algas / Caulerpa](#)

... Algas Bryopsis



Carsten L. /Sascha alias Eugene

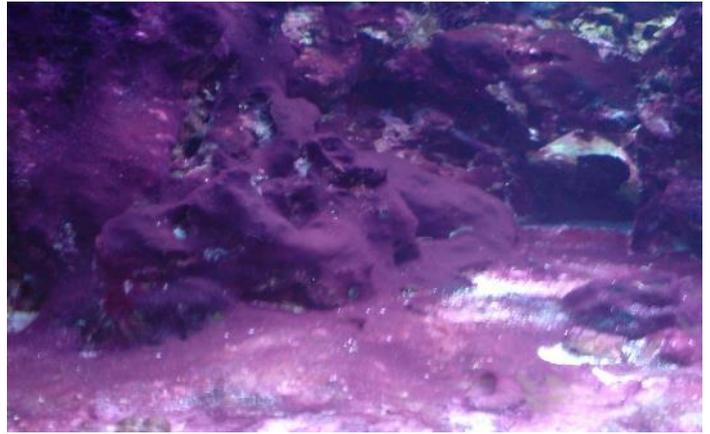
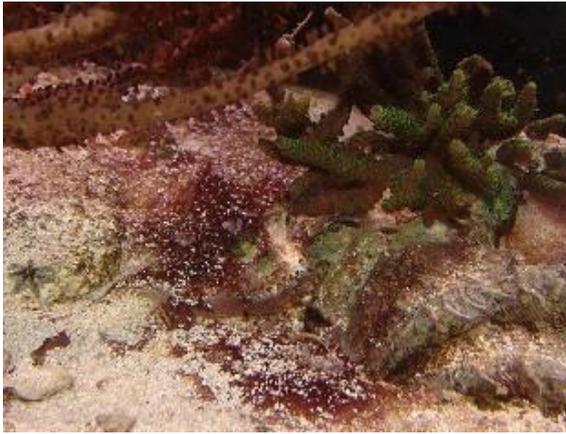


Apariencia:

- Algas de crecimiento rápido (sin recubrimiento)
- Hay varios tipos / formas de crecimiento
- Consistencia a menudo peluda y relativamente dura
- Se siente un poco áspero (Detritus recogido en las algas)
- Se deposita sobre todo en las rocas del arrecife. A veces también en las piezas de plástico del acuario (tubos, carcasas de bombas, ...)

[Continuar con Bryopsis](#)

... Muestra visual de cianobacterias



Apariencia:

- Recubrimientos finos a medianamente gruesos (~0,1 ... 5mm) que aparecen literalmente en cualquier lugar del tanque (sustrato, rocas, corales duros, cristales, ...)
- Color rojo vino/rosa oscuro
Más raramente también verde brillante o negro
- Aspecto mate/terciopelo de la superficie
- Burbujas de gas a veces visibles, especialmente por la noche
- Los revestimientos suelen disolverse al abanicarse con agua
Algunos tipos tienen una consistencia más espesa y almibarada y no se pueden abanicar

[Ir a las imágenes del microscopio \(Recomendado\)](#)

[Ir directamente a la bacteria Cyano](#)

1.3 Método sencillo para distinguir entre bacterias y algas

El siguiente método sencillo puede mostrar si se trata de bacterias (como los cianos) o de algas.

- Retire de su acuario una parte del revestimiento que va a probar
- Sumerja el revestimiento durante unos minutos en alcohol puro (por ejemplo, etanol).
 - Si el alcohol se vuelve rojo o verde (según el color del revestimiento) se trata de bacterias (por ejemplo, cianobacterias) y no de algas.



La fiabilidad de este método no está garantizada

Hay formas especiales en las que esta prueba rápida no funciona (no hay coloración a pesar de detectarse claramente depósitos de ciano). Sin embargo, si se produce la coloración, el resultado es inequívoco.

1.4 Identificación clara con el microscopio



Se necesita un microscopio para identificar claramente las siguientes algas/bacterias:
diatomeas | dinoflagelados | algas doradas | cianobacterias

Así es como se hace

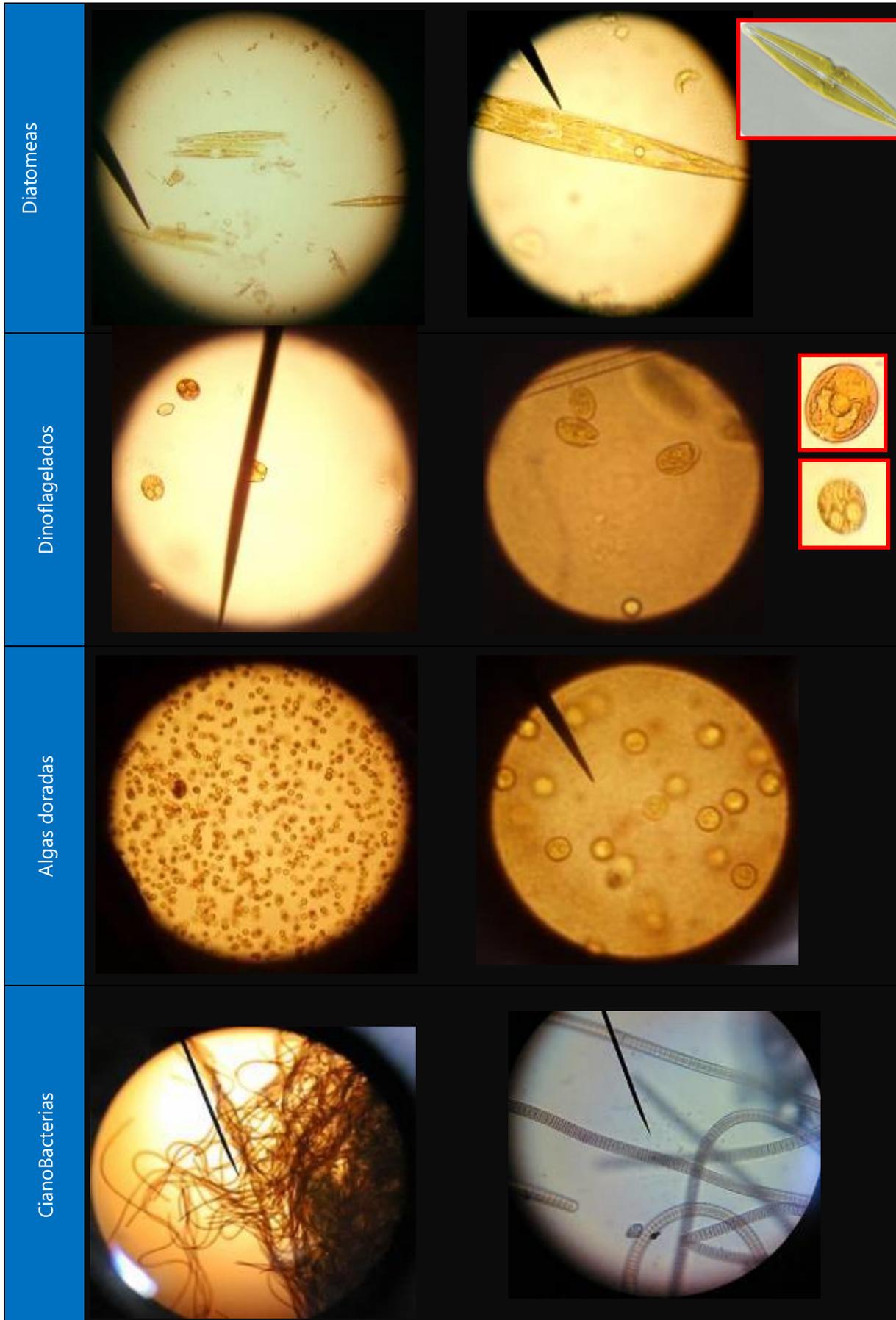
1. Tome la muestra a analizar de su acuario utilizando una pipeta o jeringa - Una muestra acuosa de un área con depósitos pesados es ideal
 - La muestra no debe contener sólidos/granos de arena, ya que estos interfieren con la microscopía
2. Preparar la muestra para la microscopía
 - Deje caer la muestra en el portaobjetos con una pipeta.
 - Cubrir con un cubreobjetos (precaución: bordes afilados)
3. Coloque la muestra en su microscopio y encienda la iluminación
4. Ajustar el aumento + enfocar la imagen
5. Examine la muestra, comparándola con las imágenes de la página siguiente

Recomendación de compra: Microscopio con cámara digital y 1000 aumentos o más.

Descripción de las imágenes del microscopio

Tipo	Descripción	Movilidad
Diatomeas	Trapezoidal, alargado	Pequeño
Dinoflagelados	Oval, con azote Llamativa coloración naranja/amarilla Varias subespecies de dinoflagelados. Sin embargo, al final, casi no importa qué especie exacta infectó su sistema.	Movimiento similar al de los coches de choque Cuanto mejor sea el estado de los dinoflagelados, más móviles serán.
Algas doradas	Esférico/circular, más pequeño que los dinoflagelados	Poco o nada
Cyanos	largas cadenas de rectángulos simples, porque 1 célula	Mínimo movimiento de la cadena

1.5 Imágenes al microscopio: Diatomeas, dinoflagelados, algas doradas, cianobacterias.



... deshacerse de las algas filamentosas

Las algas filamentosas suelen ser un problema temporal durante la fase de puesta en marcha de los acuarios marinos.

En los acuarios en funcionamiento, se producen cuando la tecnología es incorrecta o muy insuficiente. Hay varias medidas contra las algas filamentosas que son fáciles de aplicar y funcionan bien. En general, las posibilidades de deshacerse de las algas filamentosas se basan en los siguientes principios

- Añadir menos nutrientes al tanque (nitrato/N₃, fosfato/PO₄).
- Mejorar la eliminación de nutrientes del tanque (nitrato/N₃, fosfato/PO₄).
- Eliminar las algas manualmente
- Utilizar depredadores de algas
- Crean competencia alimentaria por parte de otras algas
- Eliminar las algas filamentosas (última forma, normalmente no es necesaria)

Lista de medidas para la eliminación de algas filamentosas

(por lo general, una o la combinación de unas pocas medidas es suficiente para tener éxito)

- Asegurarse de que el agua inicial esté limpia (ver tratamiento del agua)
Realizar el cambio de agua con agua inicial limpia
- Reducir la cantidad de alimento, o alimentar con menor carga de nutrientes
- Uso de un skimmer de buen tamaño o
uso de otro método de descarga de nutrientes como el uso de caulerpas/macroalgas en el refugium, método de zeolita, etc.
- Uso de bacterias nitrificantes
- Posiblemente ajustar la dosis excesiva de oligoelementos
- Eliminación mecánica de algas filamentosas
- Uso de depredadores/caracoles (especialmente caracoles Turbo/Turban y *Astraea*)
 - Cangrejos ermitaños y otros cangrejos comedores de algas
 - Erizos de mar (consejo: *Mespila Globulus* no es demasiado grande y no se vuelve rabioso)
 - Liebres de mar
 - Blenios de algas (p. ej.: *Salarias fasciatus*)
 - Casi todos los peces médicos
 - El pez conejo y el cara de zorro son fuertes comedores de algas
 - Gobios de dragado (especialmente adecuados: *A. Phalaena*, *A. Bynoensis*, *A. Rainfordi*)-
- Establecer algunas macroalgas en el refugio/tanque técnico (competencia alimentaria).

2.2 Diatomeas



Hay unas 6.000 especies diferentes de estos organismos unicelulares en todo el mundo. Tienen -un caparazón de dos partes superpuestas de sílice y pueden incluso moverse lentamente. Se reproducen por división celular. Las diatomeas son el principal componente del fitoplancton.

Las diatomeas proliferan cuando hay silicato en el agua. Lo necesitan para construir su caparazón.

Aparecen durante el periodo de puesta en marcha en muchos acuarios marinos, pero también pueden aparecer en acuarios en funcionamiento. Esto ocurre cuando la concentración de silicatos aumenta debido a un agua inicial pobre y/o a un tratamiento del agua insuficiente. Por lo tanto, el objetivo es siempre 0,0 mg/l de silicato en los acuarios marinos.

Conclusión/riesgo:

Las diatomeas son antiestéticas, pero relativamente inofensivas. Sin embargo, pueden ser el punto de partida de otras plagas.



... **Deshacerse de las diatomeas**

- Si los depósitos son especialmente pesados, deberá aspirarlos o eliminarlos. Esto eliminará el silicato que ya se ha acumulado en el depósito.
- El resto de los silicatos presentes en el tanque se pueden **aglutinar** y eliminar posteriormente mediante el uso de adsorbentes de **silicatos**. Por cierto, los adsorbentes de fosfato también fijan los silicatos y también pueden utilizarse.
- La medida más importante es, con mucho, asegurarse de que el **agua de origen no contenga silicatos**. Este es un requisito básico absoluto para un tanque de agua salada bien mantenido.

Así es como se mantiene el agua de la fuente libre de silicatos:

Para acuarios de tamaño medio, un sistema de **ósmosis inversa** con un **filtro de agua ultrapura** a continuación es una solución rentable y limpia en cuanto a la calidad del agua.

El sistema de ósmosis inversa ya elimina casi todos los elementos indeseables del agua de origen, pero no el silicato (sólo se elimina alrededor del 10-20%).

Se necesita un filtro de agua ultrapura para aglutinar y eliminar por completo los silicatos del agua, que por otra parte ya está muy limpia. Esto se hace forzando el agua a través de la llamada resina de lecho mixto (consumible). Hay que eliminarla y sustituirla regularmente, en función de la cantidad de silicatos que haya en el agua de origen. Sabrá cuándo hacer esto último cuando las diatomeas vuelvan a aparecer en el tanque después de algún tiempo.

Nota: En algunas zonas el agua de origen está completamente libre de silicatos, en otras no o no siempre. Varias compañías de agua, a veces añaden deliberadamente silicatos al agua para preservar las tuberías de agua.

Si está seguro de que su agua no tiene silicatos durante todo el año, es posible que no necesite un filtro de agua ultrapura. Su proveedor de agua debería poder informarle al respecto.

En el caso de los acuarios más pequeños, puede ser aconsejable comprar agua de origen limpia en lugar de prepararla usted mismo. Compruebe con el vendedor de acuarios que ha sido preparada con uno de los métodos adecuados de tratamiento del agua descritos anteriormente o utilice agua destilada.

Método 3: Combinación de varias medidas

Si quiere evitar el uso de toxinas (Dino X/phycoEx), puede utilizar el siguiente método.

- Reducir los niveles de nutrientes a un rango cercano a 0 mg/l (NO_3 , PO_4).
- No añadir nuevos nutrientes, oligoelementos, aminoácidos
- No hay cambios de agua
- Concentración de silicato en el tanque = 0 mg/l
- Aumente el pH y manténgalo entre 8,4 y 8,5 Añada agua con \rightarrow cal (para la dosificación, véase [El compendio Parámetros del agua en acuarios de arrecife](#), capítulos 5.3 y 7.4)
Si no hay mejora después de unos días, aumente \rightarrow el pH a 8,6.
(El pH 8,6 es el máximo para evitar el estrés innecesario de los animales)
- Mantener la alcalinidad o mantenerla en un nivel alto (pero $\leq 12^\circ\text{dkH}$).
- Reducción de la duración de la iluminación (HQI, T5, T8) a un máximo de 6h/día (la duración de la iluminación de luz azul no demasiado intensa puede ser mayor)
- Aspiración de los revestimientos para reducir la densidad de población y reducir la toxicidad
- La medición de los parámetros del agua es absolutamente necesaria con este método. Utilice pruebas de alta calidad para asumir lecturas correctas.
- Recomendación: Dejar todos los animales en el tanque.
- No interrumpir el tratamiento prematuramente

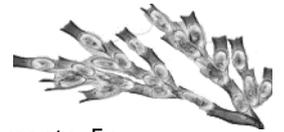


Continúe durante al menos otros 4 días después de que los depósitos hayan desaparecido por completo.

Lo ideal es volver a comprobar con el microscopio los lugares en los que había depósitos anteriormente.

Interrumpir la dosificación sólo cuando no se detecten dinoflagelados móviles o no se detecten. Observar atentamente y durante unos minutos.

2.4 Algas doradas



Las algas doradas son células gelatinosas interconectadas. Pueden multiplicarse rápidamente. En general, no son diferentes a los dinoflagelados, aunque con menos riesgos potenciales, ya que no son tóxicas.

La mayoría de las veces ocurren en acuarios todavía jóvenes, donde todavía hay superficie de colonización bacteriana libre. El suministro de alimentos, así como la posible aparición de otras especies de algas (¿más dominantes?), deciden si las algas doradas pueden extenderse. Las condiciones que prevalecen en el acuario deciden si son suprimidas por la competencia alimentaria con otras especies de algas o la colonización con otras bacterias, o si esta especie no deseada se crea un espacio para sí misma.

La razón casi exclusiva de la aparición de esta plaga en los acuarios marinos es el diseño subóptimo de la corriente (puntos muertos de la corriente), así como la falta de un equipo de limpieza adecuado.

Posibles efectos

- Recubrimientos que contienen burbujas de aire
- Puede cubrir las superficies/corales y dañarlas parcialmente por falta de luz
- Obstrucción de filtros mecánicos, rebosaderos y skimmers

Conclusión/riesgo: Las algas doradas son antiestéticas y molestas



En el caso de depósitos intensos o duraderos debe iniciar contramedidas

... deshacerse de las algas doradas

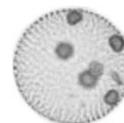
El tratamiento de las algas doradas es similar al de los dinoflagelados.

Como las algas doradas no son tóxicas y la infección suele ser menos grave que con los dinoflagelados, recomiendo probar primero el [método de desplazamiento](#) o incluso el [método alternativo](#), y sólo si no tiene éxito aplicar un [tratamiento Dino X/phyCo-Ex](#).

Al utilizar el método alternativo, se puede prescindir de la elevación algo complicada del valor del pH. La dosificación de cultivos bacterianos que se apoderan de la zona de colonización (frente al alga dorada) que se ha liberado también tiene un efecto de apoyo.

En el caso de las infecciones más leves, el uso de mezclas bacterianas especiales que tienen un "efecto de desplazamiento" particularmente alto es también una alternativa. Entre ellas se encuentran, por ejemplo

- RED X (Fauna Marin)
- Coral Snow / Cyano Clean (cultivo de coral)



2.5. Algas esféricas/algas burbuja

Las algas esféricas suelen introducirse en los acuarios de forma accidental, normalmente como apéndices de los corales pétreos. Pueden encontrarse en la mayoría de los acuarios de arrecife.

Les gusta establecerse en las ramificaciones de los corales pétreos, en las grietas de las rocas o en otros lugares del acuario de los que no son arrastrados por la corriente. Una vez establecidos, suelen extenderse .



Atención: Si la cáscara exterior más dura del alga esférica se rompe, liberará sus esporas. A partir de las esporas pueden desarrollarse más algas esféricas.

Las algas esféricas compiten por el alimento con otras algas. Si, por el contrario, no hay comida disponible, el número de algas esféricas también se reduce.

Sin embargo, las algas esféricas también pueden convertirse en una molestia.

Posibles efectos

Las algas esféricas son un tipo de maleza.

Al asentarse en las ramas de los corales pétreos, les impiden el paso de la luz en algunos lugares y también dificultan el crecimiento de los corales. La muerte de pólipos individuales o de regiones enteras de un coral son las posibles consecuencias.

Conclusión/riesgo:



Las algas esféricas no son especialmente críticas. Pero no debe introducirlas deliberadamente en su acuario.

Antes de introducir nuevos corales pétreos debe comprobar si tienen algas

... Deshazte de las algas esféricas

En el caso de una infestación persistente, el siguiente método, sugerido por Konrad Schätz, es otra opción. Según la información anterior, incluso se puede utilizar en corales pétreos en las inmediaciones del alga bola.

Tratamiento con gachas de hidróxido de sodio

1. Disuelva de 10 a 20 perlas de gránulos de hidróxido de sodio en 10 ml de agua de acuario para crear una pulpa viscosa. (¡Use gafas de seguridad!)
(Hidróxido de sodio = "sosa cáustica" con una concentración del >99%, disponible en todas las tiendas online)
 2. Extraiga las gachas de hidróxido de sodio con una jeringa con una aguja gruesa.
 3. Apague las bombas de flujo por un corto tiempo.
(Si se produce una deficiencia de oxígeno, por ejemplo, peces que jadean por aire o se comportan de manera extraña -> volver a encender las bombas de flujo inmediatamente > detener el tratamiento)
 4. Aplique la papilla de hidróxido de sodio a las algas bola de tal manera que quede encima de ellas. Tiempo de exposición aprox. 30 minutos. Las algas esféricas cambiarán de color de verde claro a blanco.
 5. Vuelva a encender las bombas de flujo.
 6. Las algas bola se disuelven por sí solas en las siguientes 48 horas. La gelatina que se aleja no tiene efectos negativos en los corales. Los peces escupen gachas comidas con calma.
- Repita la aplicación después de unos días hasta que todas las algas esféricas hayan muerto.

2.6 Macroalgas / Caulerpa

Las Caulerpa también se llaman macroalgas porque las hojas/esferas individuales están formadas por muchos núcleos de una macrocélula.



Caulerpa En los acuarios marinos también hay ventajas

- + En los acuarios de refugio o de filtro de lodo, fijan los fosfatos. Puede eliminarlas del tanque/circuito simplemente arrancándolas/extrayéndolas. Cuantos más nutrientes haya en el acuario, más fuerte será el crecimiento de las algas.
- + Las caulerpas forman un hábitat natural en los acuarios de especies. (Por ejemplo: tanque de caballitos de mar).



Sin embargo, los acuaristas inexpertos de MW introducen deliberadamente Caulerpa en el tanque principal por su aspecto ("*... por fin una planta en mi acuario...*"). Sin embargo, el crecimiento de esta alga a veces se vuelve tan masivo que ya puede describirse como una pequeña plaga.

Las caulerpas en los acuarios de arrecife también tienen desventajas

- El fuerte crecimiento puede impedir que los invertebrados entren en contacto con la luz y, por tanto, perjudicar a los corales pétreos
- Si los peces se lo comen, los nutrientes y/o contaminantes ligados son absorbidos
- Las caulerpas que se vuelven vidriosas liberan nutrientes/contaminantes ligados en el agua del acuario

Conclusión/riesgo:



Debe evitar introducir caulerpas/macroalgas en el tanque principal ya que probablemente se extenderán.

Utilizarlas en refugios o filtros de lodo es útil.
Sin embargo, evite que los fragmentos entren en el tanque principal.

2.7 Algas Bryopsis



Algunas formas de algas se introducen en los acuarios con piedras vivas o incluso deliberadamente. Con Bryopsis debe evitar esto a toda costa. Son difíciles de eliminar y vuelven a crecer incluso con pequeños fragmentos arrancados o a la deriva en los lugares más imposibles del acuario, entre otros, preferentemente en las rocas de arrecife.

A los peces que comen otras algas, desgraciadamente no les gustan las algas Bryopsis.

Las Bryopsis son difíciles de impresionar por las condiciones de escasez de nutrientes, que son perjudiciales para muchas otras algas. Las Bryopsis crecen incluso en condiciones de poca luz. Son difíciles de impresionar por el uso de algas alternativas, como las macroalgas, como competidores alimentarios.

Además de su aspecto poco atractivo, estas algas se multiplican con fuerza, pudiendo crecer por encima de casi todo y perjudicando así a los invertebrados por el sombreado.

Conclusión/riesgo: Bryopsis debe ser desterrado lo antes posible de su acuario, ya que prácticamente siempre se convierten en una plaga.



... deshacerse de estas algas

... ¡hay muchas cosas que no ayudan!



Arrancar las algas Bryopsis sólo ayuda durante un corto periodo de tiempo, pero no a largo plazo, porque partes de las algas Bryopsis permanecen en el sustrato y vuelven a crecer. Retire inmediatamente del

acuario los trozos de Bryopsis desarraigados. Apagar las bombas de flujo durante la retirada evitará que los trozos de algas retirados sean arrastrados por el agua.



El cultivo de macroalgas (Caulerpas) limita la infestación pero no suele eliminarla. Las Bryopsis compiten con las Caulerpas por el alimento a largo plazo, por lo que mueren.



Aumentar el contenido de magnesio hasta el valor anormalmente alto de 1600 mg/L con el agente "Kent Tech-M" solía ser una opción, pero ya no funciona (en un cambio de formulación, probablemente se eliminó un ingrediente activo relevante o se utilizó en una forma menos concentrada).

para la eliminación de las algas Bryopsis.

- Retire las piedras infestadas del acuario lo antes posible. Tirar las piedras caras, así como colocarlas de nuevo en su estructura de arrecife, no debería ser un obstáculo, ya que el riesgo de propagación a otras zonas es alto.

- En el caso de que sólo se vean afectadas zonas individuales de las piedras más grandes, éstas se pueden eliminar rompiendo o astillando parte de la piedra (destornillador, martillo y cincel, ...) para salvar partes de la piedra. Es necesario proceder a fondo. Es mejor quitar unos centímetros más que demasiado poco. Si no está seguro, mejor retire las piedras afectadas del acuario.

La introducción adicional de depredadores aumenta la probabilidad de éxito.

Sin embargo, se informa repetidamente de que los animales de algunos acuarios no tocan estas algas. Presumiblemente, esto está relacionado con las diferencias de un animal a otro, así como con la baja palatabilidad de varias especies de Bryopsis. Los siguientes animales pueden comer Bryopsis en cierta medida, pero no podrán erradicar una infestación:

1. Percnon gibbesi (cangrejo que come algas)
 2. Pez globo
 3. Heteropenaeus longimanus (camarón nadador)
 4. Siganus vulpinus (cara de zorro/pez conejo)
 5. Algunos peces cirujanos
 6. Elysia crispata (caracol lengua de bolsa de coliflor)
- Atención:El animal es especialista en alimentación de algas.

Si falta el alimento adecuado, el animal morirá de hambre.



¡El tamaño del tanque requerido, así como las condiciones de mantenimiento y la compatibilidad con otros ocupantes del tanque, deben ser considerados antes de la compra absolutamente!

... Aplicación de fluconazol

En 2017 se encontró un nuevo método para la eliminación de Bryopsis. Funciona con una alta probabilidad de éxito.



Las algas filamentosas verdes también se eliminan con este método.



Aunque, hasta donde yo sé, no se han notificado efectos secundarios, no se pueden descartar los efectos secundarios o tardíos.

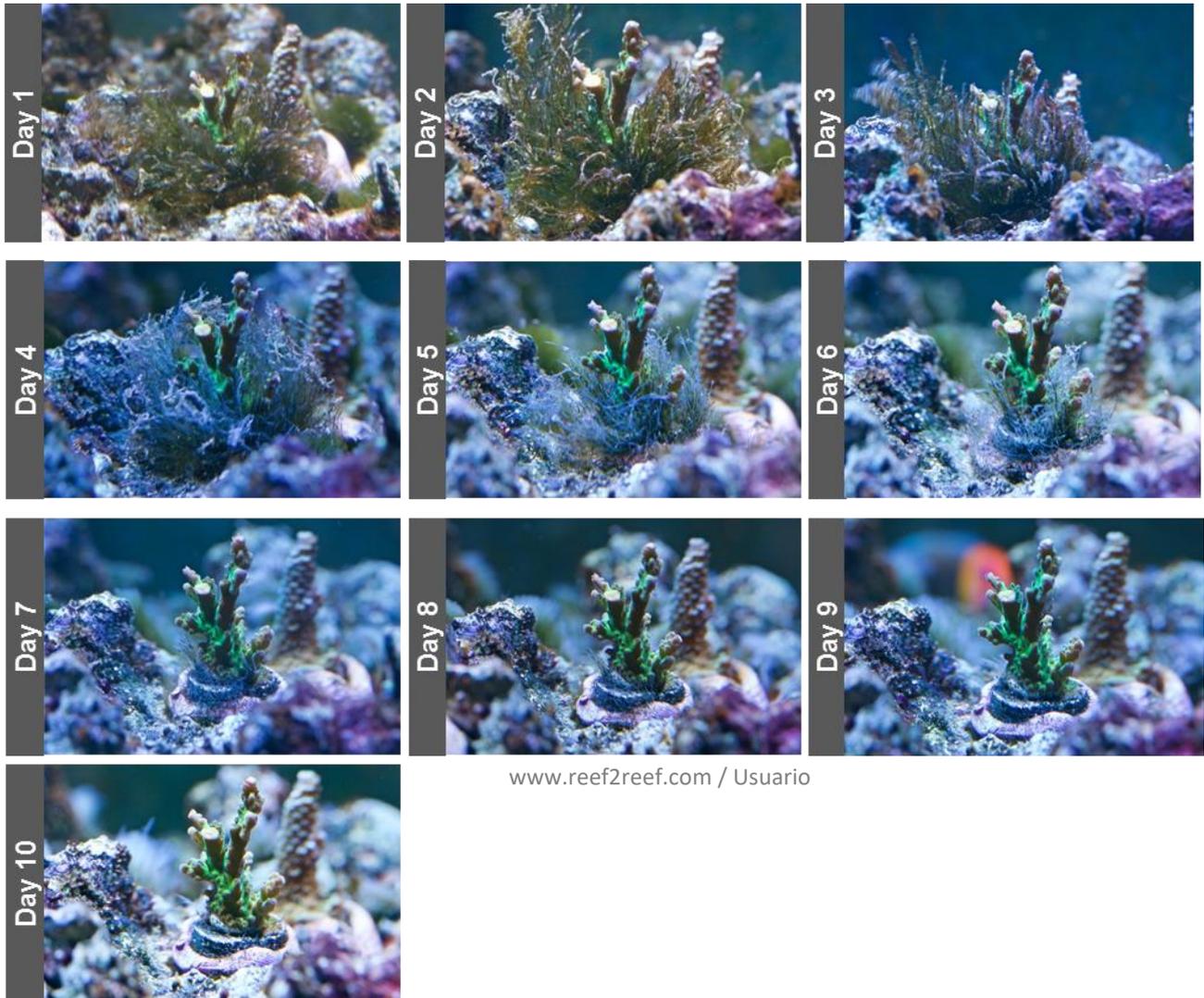
Se aplica

el fármaco Fluconazol. El fluconazol es un antifúngico que se utiliza para las infecciones de la boca/garganta, los pulmones, los intestinos, el esófago, los genitales y la sangre.



Infórmese sobre una fuente de suministro en Internet o con su médico.

Modo de acción: El fluconazol bloquea la vía enzimática para la producción de ergosterol. Este es importante para mantener la integridad de la pared celular de las plantas (similar al colesterol en las células animales).



Aplicación

1. Obtener medicamentos que contengan fluconazol (por ejemplo, comprimidos de 150 o 200 mg de fluconazol cada uno).
2. Preparación:
 - a) Eliminar las algas de los filtros de algas/refugios. (Morirían como resultado del tratamiento y no deberían contaminar el tanque.
No reintroduzca las algas que se hayan eliminado después del tratamiento/ Peligro de reinfección)
 - b) Realice un cambio de agua
 - tiempo de tratamiento aprox. 14 días
 - debido a la muerte suele producirse un aumento de nutrientes de las algas
 - Suspender el filtrado con carbón así como el filtro UV (eliminaría el medicamento)
 - c) Retirar el bote del skimmer, pero dejar el skimmer en funcionamiento
 - Es necesario el aporte de oxígeno
 - pero el medicamento no debe ser eliminado por el skimmer
3. No cambie las siguientes cosas (si se utiliza seguir funcionando):
 - a) Suministrar con Ca/Alk,Mg (baldeo, reactor de cal, agua de cal, ...)
 - b) Seguir dosificando los oligoelementos
 - c) El filtro de fosfato/silicato puede/debe seguir funcionando (favorece la descarga de PO4 por las algas moribundas)
 - d) Ilumine su acuario como antes sin ningún cambio
 - e) Continúe dosificando ozono (si lo hace)
4. Dosificación única de **500mg de Fluconazol por cada 100 litros de volumen**^{*1)} de agua real - Retirar la cáscara del comprimido con un cúter o similar /Utilizar sólo el contenido de la cápsula
 - Disolver la droga en un poco de agua/ mezclar lo mejor posible.
(no se disolverá completamente, no importa, la cantidad de agua tampoco importa)
 - añadir la mezcla al tanque en un lugar con flujo fuerte, de forma óptima por la noche

*1) Volumen del tanque+técnica del tanque+tubería menos arena, piedras y corales.
5. **Duración del tratamiento: aprox. 14 días**
Tratar hasta que todas las algas estén **SEGURAMENTE** muertas
6. Retirar la medicación al final del tratamiento
 - a) Vuelva a colocar el recipiente del skimmer
 - b) Filtrar con carbón activado / reiniciar el filtro UV que pueda estar apagado
 - c) Realice un generoso cambio de agua (20%)

... deshacerse de los cianos

Lamentablemente, deshacerse de las cianobacterias en los acuarios marinos no es cuestión de una noche y requiere cierto esfuerzo. Sin embargo, la probabilidad de deshacerse de estas plagas, desgraciadamente frecuentes, es buena.

El siguiente es el punto de partida para todas las medidas posteriores.



Las cianobacterias no pueden multiplicarse si la zona de colonización necesaria para ellas ya está ocupada por otras bacterias deseadas.



Las cianobacterias son sensibles a los cambios en el entorno.

Prevenir o deshacerse de los cianos de forma natural

Lo mejor es tener en cuenta las siguientes **medidas preventivas** a la hora de planificar/ocupar el tanque y evitar que se produzcan plagas de cianos en primer lugar.

1. Uso de una alta proporción de roca viva fresca y de buena calidad
2. Introducir las cepas bacterianas deseadas en el tanque, especialmente si sólo hay una pequeña cantidad de roca viva
3. Proporcionar un buen flujo de agua y la limpieza del fondo
 - alinear las bombas de corriente de tal manera que en el rango de suelo en todas partes de la corriente de la luz es
 - el empleo de gobios excavadora con el tamaño del acuario suficiente (
V.Sexguttata, V.Puellaris, A,Phalaena, ..)
4. Evitar niveles excesivos de nutrientes (NO₃, PO₄)

Para deshacerse **de los depósitos que** ya están presentes en el tanque, es posible/sensible que se tomen las siguientes medidas para su eliminación:

1. Aspirar regularmente los depósitos de ciano con una manguera fina y luego eliminarlos. Sustituya el agua salada que falte por agua dulce.
2. Recoger las acumulaciones que flotan en la superficie con mallas finas y/o paños de celulosa y eliminarlas.
3. Los revestimientos de ciano en los acuarios técnicos de buen flujo pueden filtrarse introduciendo brevemente guata de filtro y haciendo girar los revestimientos. Deséchelo después. Los filtros de estera también son muy adecuados
4. Elimine las acumulaciones persistentes o la acumulación de coral con un cepillo suave (cepillo de dientes) y aspire
5. La mayoría de los gobios A.Phalaena se alimentan de cianobacterias

6. Sustituir las lámparas anticuadas (regla general: sustituir las después de aproximadamente 1 año)
7. Por último, pero no menos importante: Mantenga la calma y sea paciente porque simplemente se necesita tiempo para que la biología del tanque necesaria se establezca.

Es aún más eficaz combinar esto con la inyección de la solución bacteriana de baja dosis descrita en el [método de desplazamiento](#).

Varios acuaristas también informan de la mejora al cambiar el tipo de sal. Creo que esto es más por casualidad, o por la última "gota que falta" que restablece la biología/ambiente del tanque necesario.

Los cianos también se producen con frecuencia al cambiar el sustrato. Al cambiar la arena o el sustrato, es aconsejable proceder gradualmente. Esto reducirá el riesgo de que se extienda la población de cianos.

Ejemplo: Aspirar

el sustrato viejo en el tanque de la izquierda *1) y sustituirlo por uno nuevo después de 1 semana: Aspirar

el sustrato en el centro del tanque *1) y sustituirlo por uno nuevo después de 2 semanas

: Aspirar el sustrato del lado derecho del tanque *1) y sustituirlo por uno nuevo

*1) aspirar completamente hasta el fondo, eliminar el sustrato, intentar que la cantidad de lodo en el tanque sea la menor posible (manguera gruesa). De esta manera, los cultivos de bacterias existentes en el sustrato no se eliminan de la noche a la mañana, lo que beneficia claramente a la biología del tanque.

Depredadores

- A. Phalaena (gobio de la draga)
- Batillaria sp. (caracol ceritio)

... Control natural con el fitoplancton *Synechococcus*

El fitoplancton *Synechococcus* es una cianobacteria flotante que se cultiva deliberadamente. Se "alimenta" de forma casi idéntica a los cianos no deseados, por lo que entra en competencia alimentaria directa. Los cianos se ven así privados de su sustento y el hábitat liberado puede ser ocupado por otras bacterias deseables.

Dosificación: 50-80 ml de *Synechococcus* por cada 100 litros diarios
añadir al tanque durante unas 3 -5 semanas
apagar la corriente durante 1 hora después de cada adición

Utilizar cultivos de *Synechococcus* de cría controlada con un abono adecuado de alta calidad, reduce el riesgo de que estén contaminados con metales pesados o toxinas.

Los revestimientos de ciano empiezan a aclararse después de aprox. 2-3 semanas.
Fin del tratamiento después de aprox. 4-5 semanas (ya no se ven los revestimientos).

No se conocen efectos secundarios indeseables. No quedan residuos. Los corales y otros habitantes del acuario toman los residuos como alimento.



Pie de imprenta

Autor: Martin Kuhn, 82149 Múnich, Estingerstr. 2c
e-mail: martin.kuhn@aquacalculator.com
Páginas de inicio: www.aquacalculator.com / www.acalc.de

El enlace de este compendio sólo está permitido en el siguiente enlace:
https://www.aquacalculator.com/docu/Plagues01_es.pdf

Todos los contenidos ofrecidos en mi página web están sujetos a derechos de autor propios y no puede ofrecerse para su descarga en otros servidores/páginas web.

Fuentes y datos personales

Robert Baur-Kruppas <http://www.korallenriff.de>
Dinoflagelados, diatomeas y cianobacterias...
Plagas en acuarios MW, reconocer y eliminar.

Michael Mrutzek www.meeresaquaristik.de
Documental fotográfico: infección de dinosaurios que se extiende rápidamente

Randy Holmes-Farley <http://reefkeeping.com>
Dinoflagelados problemáticos y pH /
Lo que tu abuela nunca te dijo sobre la cal

Tim "NCreefguy " Cura de Bryopsis: Mi batalla con Bryopsis usando Fluconazol

Hilos/opiniones de varios foros: meerwasserforum.info | reef2reef.com | reefcentral.com



¡GRACIAS POR SU ATENCIÓN!

