

Manual de capacitación e instrucciones para el óptimo funcionamiento de acuarios marinos para productos vivos

Índice:

1. Introducción
2. ¿Qué es un acuario Marino?
3. ¿Por qué mueren los productos?
4. Supervisión diaria
5. Tareas diarias
6. Tareas semanales
7. ¿Cómo medir la salinidad?
 - 7.1. Tabla de salinidad
 - 7.2. Piezas del refractómetro
 - 7.3. Cómo calibrar el refractómetro y medir la salinidad
8. ¿Cómo y para qué se deben tomar los parámetros químicos del agua de mar?
9. Instrucciones para preparar el agua de mar
10. Instrucciones para realizar cambios periódicos del agua
11. ¿Cómo se limpian los vidrios internos de los acuarios?
12. ¿Cómo se limpian las partes exteriores de los acuarios?
13. Control de stock de sal de mar
14. ¿Se deben alimentar los productos?
15. Herramientas del cliente
16. Descripción del servicio técnico Lagorios

1. Introducción

Este manual tiene como objetivo capacitar a los usuarios de los acuarios marinos que son utilizados para comercializar mariscos y crustáceos.

El buen funcionamiento depende 100 % de las personas que trabajan diariamente con los acuarios.

2. ¿Qué es un acuario Marino?

Un acuario marino se puede definir como un sistema de soporte de vida. Es un conjunto de elementos técnicos que interactúan entre sí para emular las condiciones del mar y mantener un eco sistema estable que conserve los productos vivos.

(Solicitar tríptico explicativo).

3. ¿Por qué se mueren los productos?

Porque no se respeta la línea de vida.

Porque pasan muchas horas fuera del agua.

Porque existen cambios bruscos de temperatura.

Porque los acuarios fallan por diversos motivos relacionados a su equipamiento o cortes de luz.

Porque no se retiran los productos muertos y estos contaminan la calidad del agua elevando los parámetros químicos de esta.

4. Supervisión diaria:

- temperatura correcta de 9 a 13 grados;
- circulación del agua (agua en movimiento);
- verificar que el agua este transparente;
- paños de perlón (deben estar limpios para no obstaculizar el tránsito del agua);
- nivel del agua (según modelo de acuario);
- limpieza externa de vidrios y estructura;
- limpieza interna de vidrios;
- funcionamiento de Skimmer (debe estar generando burbujas y espumas).

5. Tareas diarias:

- revisar los mariscos y retirar los productos muertos;
- prender y apagar luces;
- limpiar vidrios sucios (mirar instructivo de procedimiento);
- cambios de perlón según necesidad de funcionamiento.

6. Tareas semanales:

- cambiar semanalmente porcentaje de agua del acuario según modelo y estado de calidad del agua (parámetros químicos);
- medir salinidad 4 veces por semana (también se debe hacer cada vez que se cambia el agua);
- tomar parámetros químicos del agua de mar 4 veces por semana (también se debe hacer cada vez que se cambia el agua o cuando llegan productos).

7. ¿Cómo medir la salinidad?

SALINIDAD: Se debe elaborar el agua de mar con la sal de mar artificial, utilizando la cantidad justa indicada por el producto. El control del estado del agua es muy importante para la supervivencia de los productos vivos.

7.1. Tabla de salinidad

TABLA DE CONTROL DE SALINIDAD Y DENSIDAD			
Malo	menos de 1023	corrección	introducir sal marina hasta llegar al parámetro adecuado
Bueno	1024 a 1027	corrección	buen estado
Malo	más de 1026	corrección	introducir agua dulce hasta llegar al parámetro adecuado

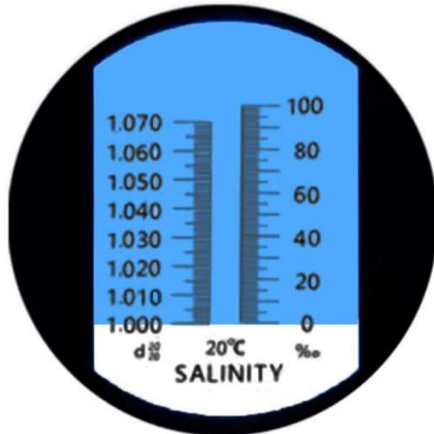
En esta tabla se da a conocer el rango correcto de salinidad.

7.2. Partes del refractómetro:

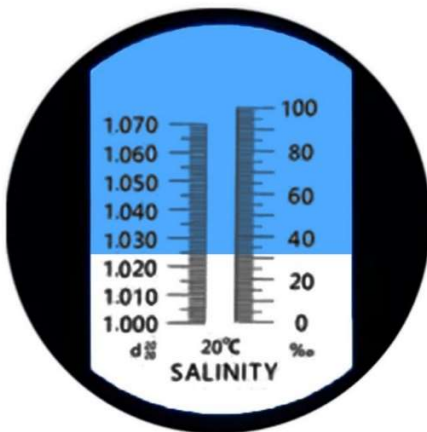


7.3. Cómo calibrar el refractómetro y medir la salinidad:

Paso 1: Poner agua dulce en la **prima principal** para verificar que en la tabla mida 1000. En el caso de que no esté calibrado, se debe calibrar hasta quedar en cero utilizando el destornillador del equipo.



Paso 2: Poner agua del acuario o de la preparación en el **prisma principal** para medir la salinidad (salinidad correcta entre 1024 a 1027).



8. ¿Cómo y para qué se deben tomar los parámetros químicos del agua de mar?

La medición de parámetros se debe realizar 4 veces por semana; esto se hace para interpretar las lecturas de las mediciones. Los usuarios de los estanques deben realizar una bitácora con las anotaciones (fecha y lectura).

Las instrucciones de uso están redactadas en español en cada producto.

Nivel idóneo de pH para acuarios marinos sobre 7.5.

Acción correctiva: Bajo el rango indicado cambiar un 20 % del agua del estanque.

Cantidad idónea de amonio entre 0.5 a 1 mg/l en el agua.

Sobre 1 mg/l se debe cambiar un 30 % del agua del estanque.

Cantidad idónea de nitritos entre 0.5 a 1 mg/l en el agua.

Sobre 1 mg/l se debe cambiar un 30 % del agua del estanque.

Cantidad idónea de nitratos entre 0.5 a 1 mg/l en el agua.

Sobre 1 mg/l se debe cambiar un 30 % del agua del estanque.

Nivel idóneo de salinidad y densidad entre 1024 y 1027.

Fuera del rango exigido avisar al servicio técnico.

Temperatura idónea entre 9°C y 13 °C.

Fuera de los rangos marcados avisar al servicio técnico.

9. Instrucciones para preparar el agua de mar

1- Disolución por kilo de sal de mar sintética: un kilo de sal de mar sintética por cada 30 litros de agua.

2- Disolución por balde de 20 litros: un balde a cada 660 gramos de sal de mar

Procedimiento para preparar el agua de mar: se debe poner la sal en el recipiente limpio y esterilizado con agua caliente. **NUNCA UTILIZAR UN BALDE QUE HAYA CONTENIDO DETERGENTES O QUÍMICOS. SIEMPRE RECOMENDAMOS UTILIZAR LOS BALDES DE SAL DE MAR QUE YA ESTEN VACÍOS Y GUARDAR EN UN LUGAR DONDE OTRAS PERSONAS NO SE TIENTEN A UTILIZARLO.**

Si se utiliza un balde, se debe aplicar la Disolución 2 que indica 660 gramos de sal de mar por cada balde de 20 litros.

Al poner la sal de mar en el balde y luego llenar con agua dulce, se debe revolver hasta diluir por completo la sal de mar (usar hielo para llegar a la temperatura del acuario).

10. Instrucciones para realizar cambios periódicos del agua

Los cambios periódicos son recomendados para estabilizar los parámetros químicos y dar estabilidad al filtro biológico.

¿Cuándo debo realizar cambios periódicos del agua?

Cuando se limpia el acuario.

Cuando baja el nivel de agua por la venta de productos.

Cuando los parámetros químicos están altos.

¿Cómo se hace un cambio de agua en un estanque?

Paso 1: Se debe medir la salinidad inicial del estanque a trabajar.

Paso 2: Se sacan los baldes de agua recomendados por el servicio técnico.

Paso 3: Se prepara el agua con sal de mar y hielo en el balde recomendado hasta llegar a la salinidad y temperatura correcta (siempre se debe verificar la salinidad antes de pasar al paso siguiente).

Paso 4: Se vierte el agua preparada dentro del acuario sin generar demasiada corriente.

Paso 5: Luego de 10 minutos circulando el agua recién puesta dentro del acuario, se debe volver a medir la salinidad del acuario (salinidad correcta: 1024 a 1027).

11. ¿Cómo se limpian los vidrios internos del acuario?

En todos los acuarios, se forma mucosa gelatinosa en las paredes internas de los cristales y acrílicos debido a la materia orgánica en descomposición. Esta mucosa le da un aspecto sucio al acuario e impide tener una buena vista. Se debe seguir el procedimiento de limpieza para mantener una buena presentación del acuario.

Para limpiar los vidrios internos del acuario, se debe tener mucho cuidado de no contaminar el agua de mar con detergentes o químicos los cuales son mortales para la vida de los productos.

Este procedimiento aplica para todos los estanques que tengan cristal o acrílico transparente.

Paso 1: utilizar una esponja de color morado con uso exclusivo para dicha tarea.

Paso 2: utilizar balde de uso exclusivo de la preparación del agua.

Paso 3: utilizar agua dulce para ir enjuagando la esponja.

Paso 4: pasar la esponja por cada cristal interno del acuario hasta que quede transparente retirando la parte gelatinosa, que se forma por la materia orgánica.

Por cada vidrio que se pasa, se debe enjuagar la esponja con agua dulce para no contaminar el agua del acuario.

12. ¿Cómo se limpian las partes exteriores de los acuarios?

El procedimiento de limpieza de la parte exterior del acuario se debe realizar con paños limpios, teniendo mucho cuidado de no contaminar el agua del acuario con químicos o detergentes. Para realizar este procedimiento con mayor cuidado, se recomienda utilizar guantes.

Entiéndase parte exterior del acuario como todo lo que no esté en contacto con el agua de mar.

Paso 1: No verter de forma directa el detergente a la parte exterior del estanque, debido a que con el rociador o el envase existe una alta probabilidad de salpicar detergente químico dentro del acuario (mortal para los productos).

Paso 2: El químico utilizado se aplica en el paño para realizar la limpieza, pasándolo con mucho cuidado se retiran las manchas y la suciedad.

13. Control de stock de sal de mar

Siempre se debe mantener un stock de sal de mar para realizar las mantenciones parciales y las mantenciones preventivas por el servicio técnico.

El stock idóneo va dependiendo de la cantidad de acuarios o estanques que tenga el local.

Cuando tenemos más de dos estanques o una piscina sobre 1000 litros, se recomienda tener en estado de reserva de emergencia 2 baldes, que solo serán utilizados **en caso de emergencia**.

14. ¿Se deben alimentar los productos?

Los mariscos que están en sala de venta en exposición o en tras tienda no deben ser alimentados.

Se deben alimentar las langostas cada dos días en cierre de turno con la luz apagada, ya que son animales carroñeros y prefieren la oscuridad. Se recomienda alimentarlos con una cabeza de merluza o 4 choritos por langosta. Al día siguiente y durante la apertura, se debe retirar el producto que no se comieron.

15. Herramientas del cliente

- un metro y medio de manguera de ½ pulgada;
- balde de 20 litros exclusivo para el acuario;
- refractómetro;
- kit de parámetros;
- perlones de cambio;
- tenazas para langostas;
- esponja morada de limpieza interna;
- sal de mar para uso diario;
- sal de mar para emergencias.

16. Descripción de servicio técnico Lagorios

Se trata de mantener los acuarios operativos realizando mantenciones preventivas en el área hidráulica, mecánica, biológica, química y de refrigeración de cada acuario, guiando a los clientes por el camino correcto en la comercialización de productos vivos del mar.