

Uso del rack Tecniplast Stand Alone Active Blue para peces Cebra .



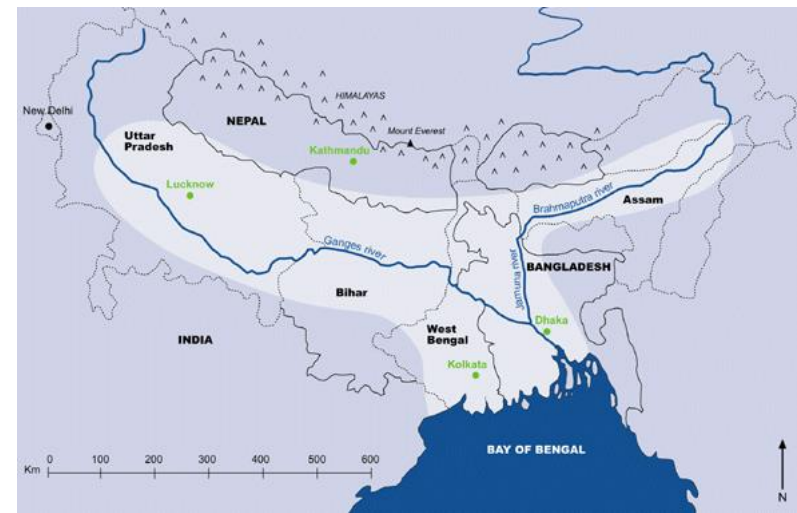
Josep Santigosa
BIOSIS, S.L.

Pez Cebra – Orígenes



Pez Cebra (Danio rerio)

Pez Cebra – Orígenes



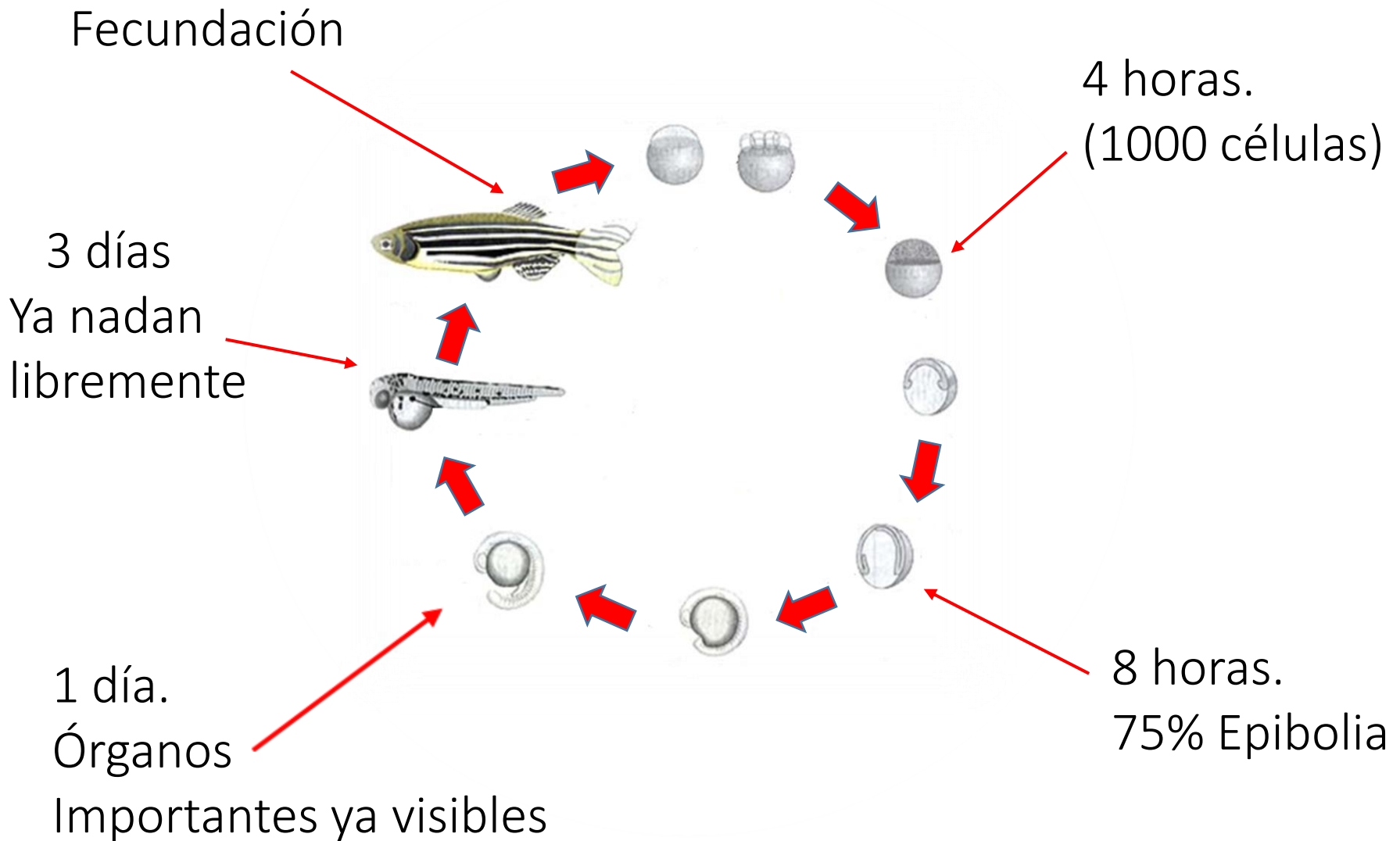
Pez Cebra – Orígenes



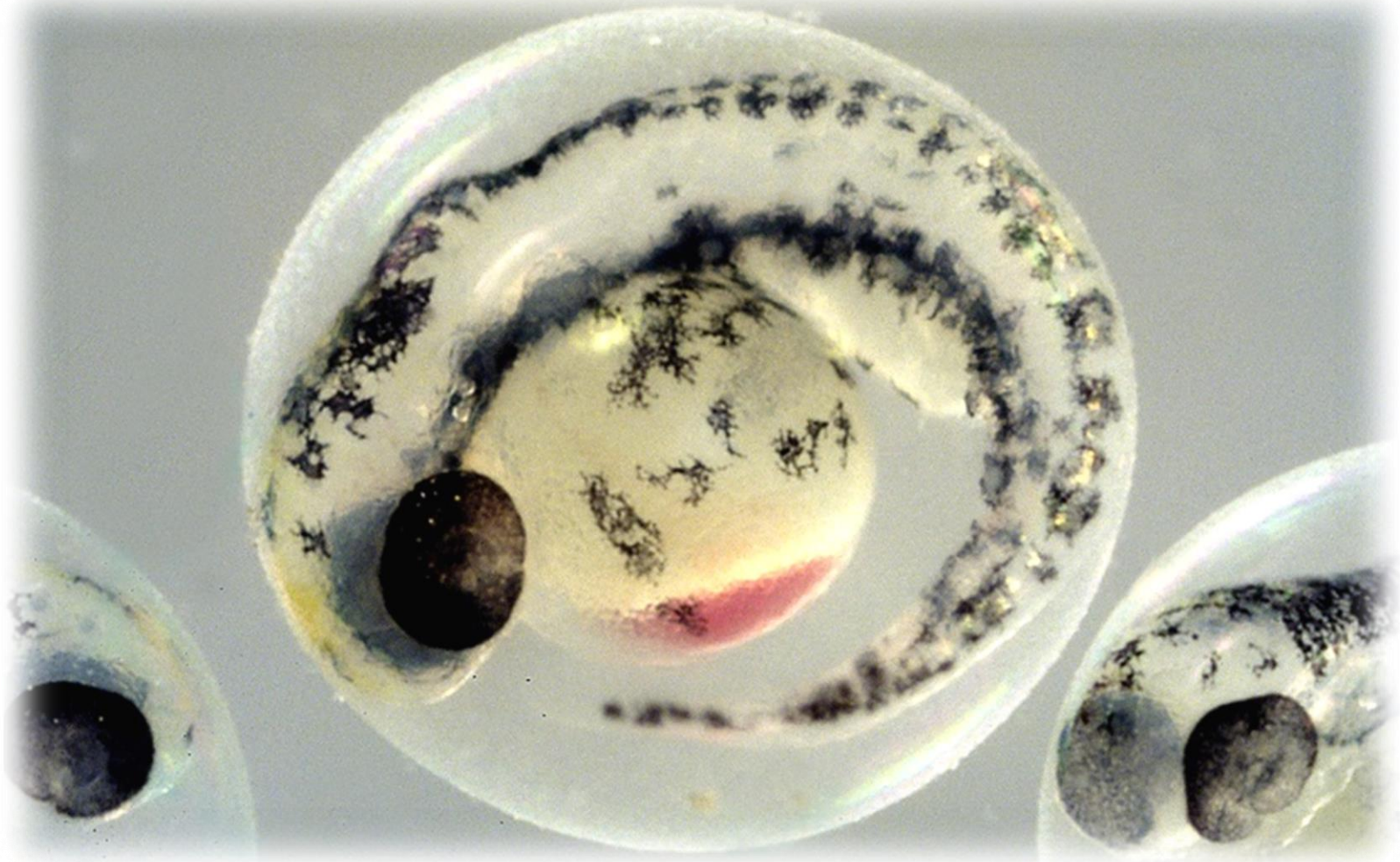
- Habita normalmente en aguas poco profundas con movimiento lento o estancadas con conexiones estacionales con los principales ríos, lagos, estanques y canales de irrigación artificiales.

Curiosidad: El nombre Danio deriva de la palabra bengalí “dhani” que significa “del campo de arroz”.

Pez Cebra – Embriogénesis



Pez Cebra – Embriones transparentes



Ventajas del uso del Pez Cebra

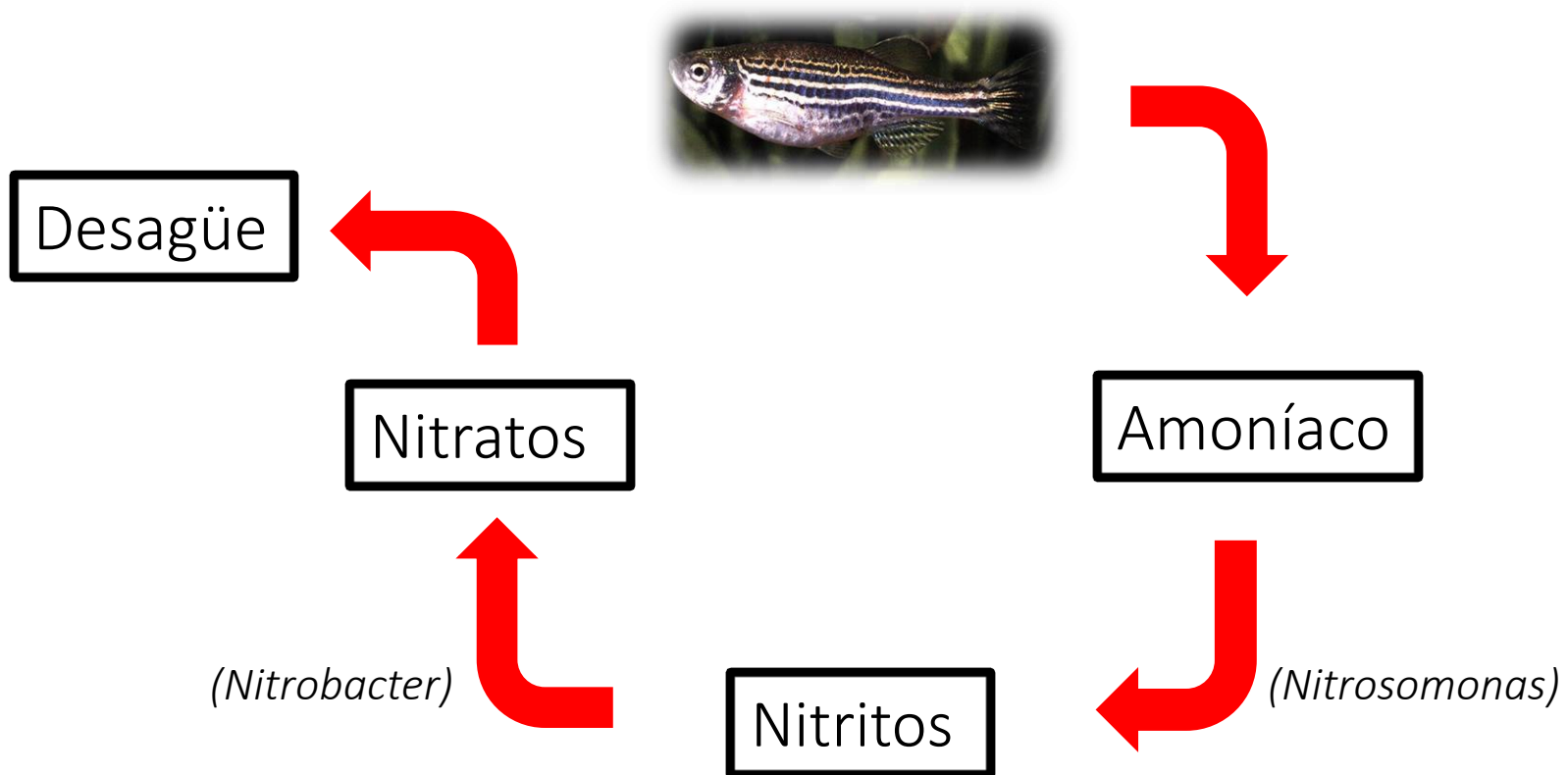


- Es un vertebrado bastante simple.
- Relativamente fácil de mantener.
- Su genoma está secuenciado.
- La Fecundación es externa.
- Las hembras ponen hasta 200 huevos.
- Embriones transparentes y de desarrollo muy rápido.

Usos del Pez Cebra en Investigación

- Como ejemplo de desarrollo de un vertebrado.
- Biología del Desarrollo (Sistemas vascular, nervioso, etc)
- Biología de la célula.
- Toxicología.
- Estudio enfermedades humanas (Oncología, inflamación, neurodegeneración, osteogénesis, aterosclerosis,...
- “Screening” masivo de nuevos fármacos.

El ciclo del Nitrógeno en los acuarios para peces Cebra.



Legislación aplicable



BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO



Núm. 34

Viernes 8 de febrero de 2013

Sec. I. Pág. 11370

I. DISPOSICIONES GENERALES

MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA

- 1337** *Real Decreto 53/2013, de 1 de febrero, por el que se establecen las normas básicas aplicables para la protección de los animales utilizados en experimentación y otros fines científicos, incluyendo la docencia.*

11.2 Oxígeno, compuestos nitrogenados, pH y salinidad.

La concentración de oxígeno debe ser adecuada para las especies y el entorno en el que los peces se mantienen. Si resulta necesario, debe suplementarse la aireación del agua del tanque. Deben mantenerse bajas las concentraciones de los compuestos nitrogenados.

El nivel de pH debe adaptarse a las necesidades de la especie y mantenerse lo más estable posible. La salinidad debe adaptarse a las necesidades de la especie de que se trate y a la fase de la vida del pez. Cualquier cambio de salinidad debe realizarse de manera gradual.

Acuarios para investigación con peces Cebra.

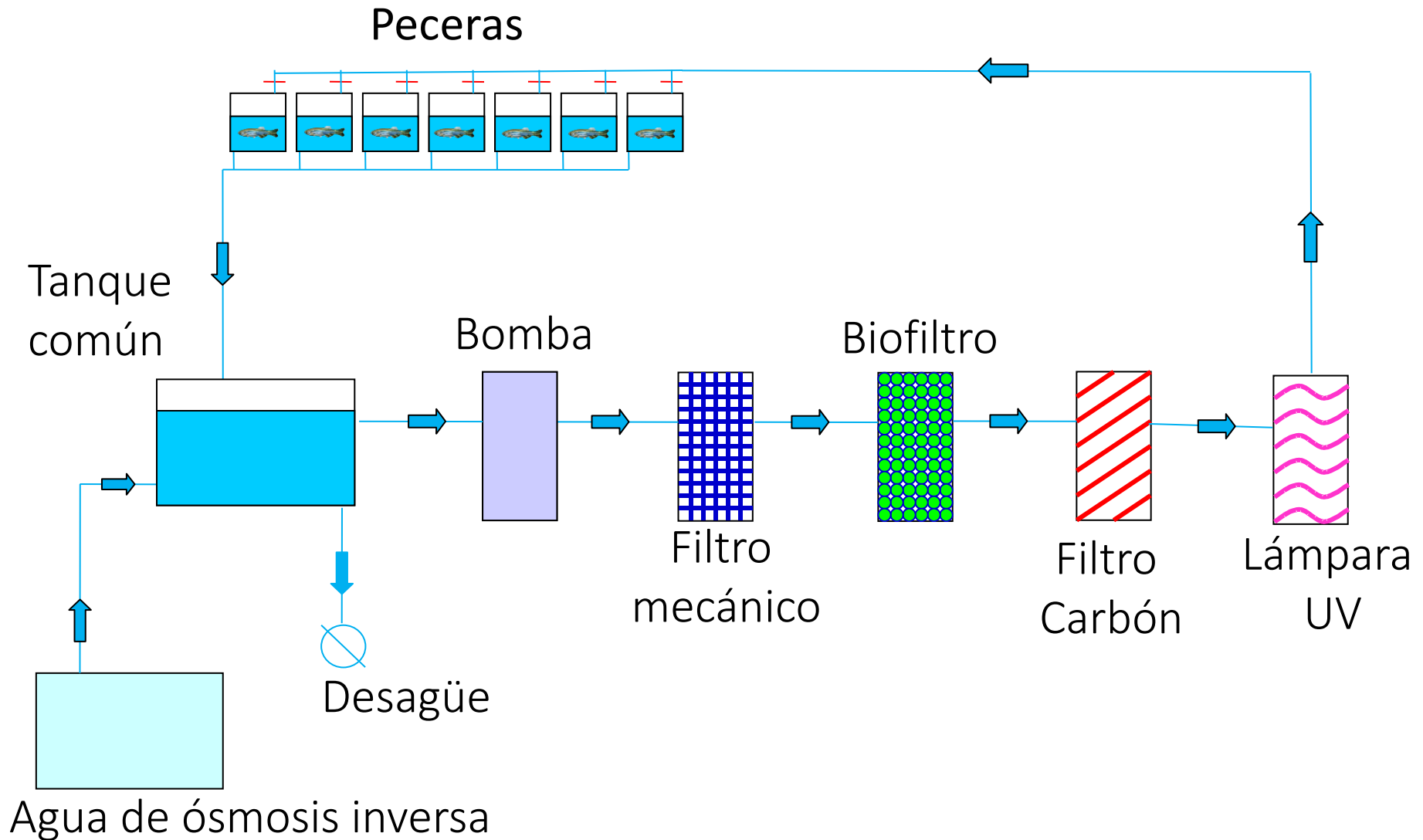
- Según lo que hemos visto, en un acuario para investigar con peces Cebra se necesitará :
 - Controlar el nivel de Amoníaco (Biofiltro y desagüe)
 - Controlar el pH.
 - Controlar la salinidad.
 - Controlar la temperatura.

Acuarios para investigación con peces Cebras.

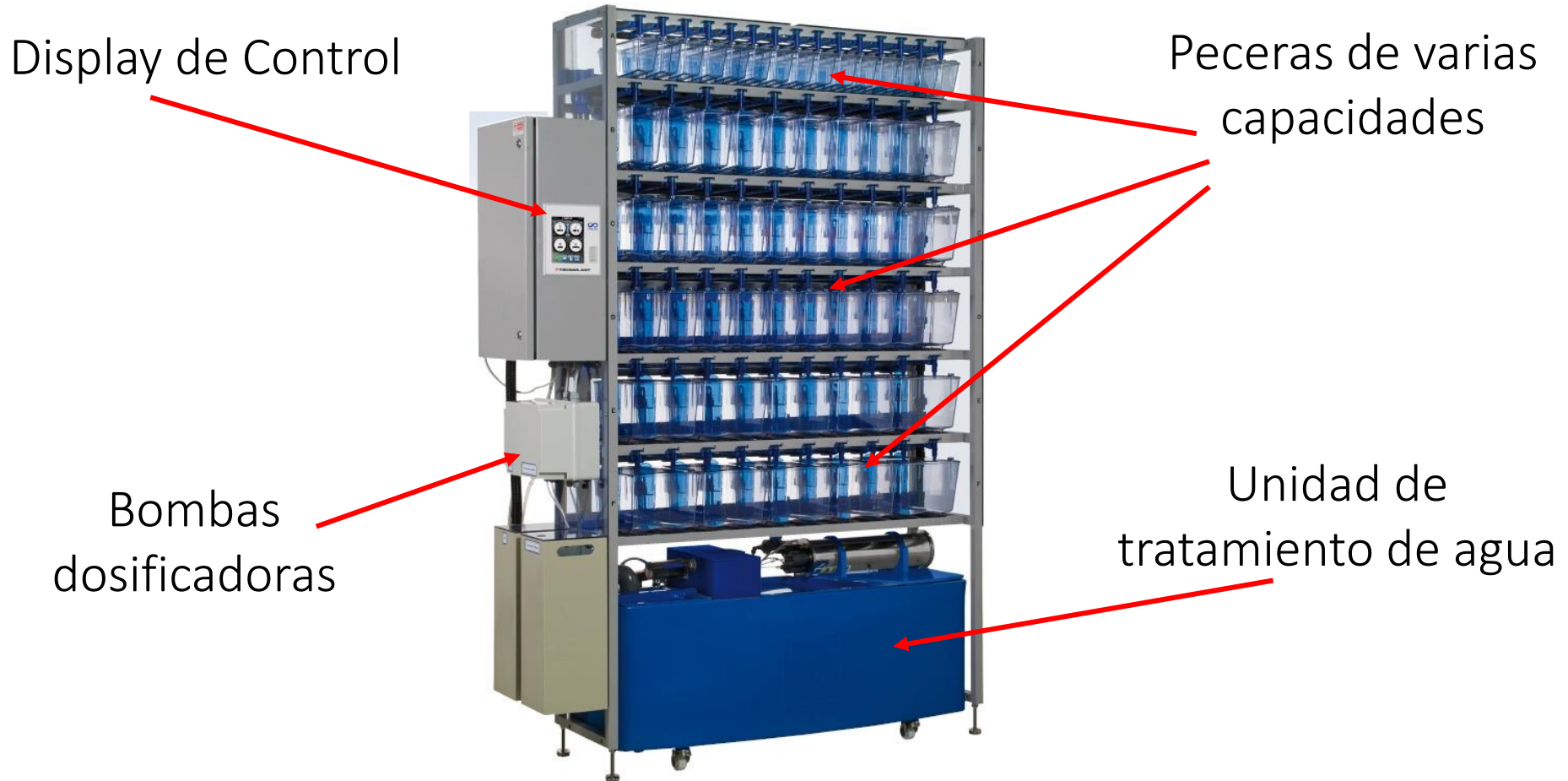
Estos parámetros deben de permanecer controlados y estables. Para ello se utilizan sistemas cerrados en los que desde un único depósito el agua se bombea a las peceras y vuelve al depósito para ser de nuevo bombeada de manera continua (recirculación).

Para evitar la proliferación de infecciones una lámpara UV desinfecta el agua justo después de ser bombeada antes de que llegue a las peceras.

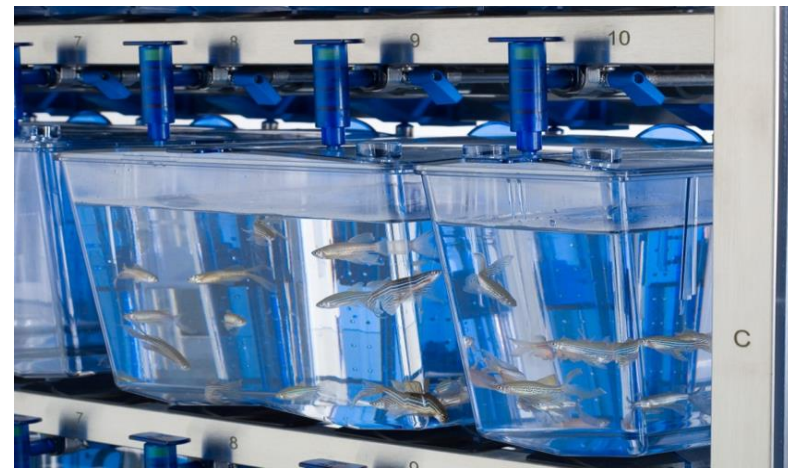
Acuarios para peces Cebra.



Rack para peces Cebra



Rack para peces Cebra - Peceras



Peceras de 3,5 y 8 litros



Flujo de agua en la pecera

Rack para peces Cebra

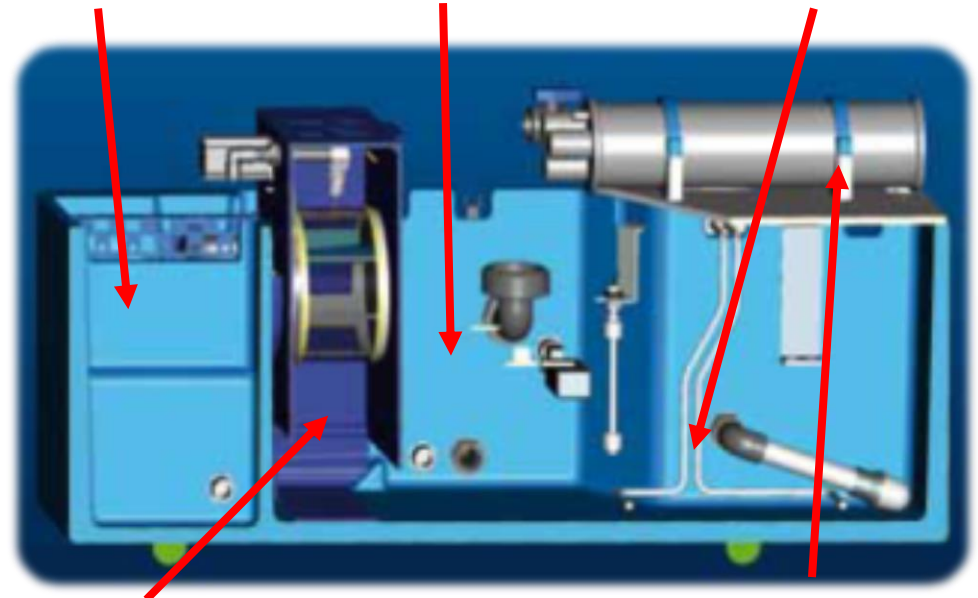
Unidad de tratamiento de agua



Biofiltro

Tanque

Resistencia



Filtro mecánico

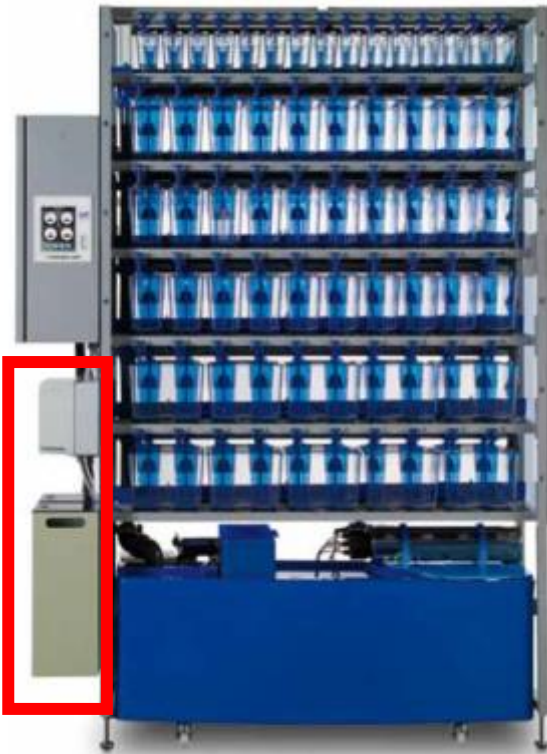
Lámpara UV

Elementos del Biofiltro
(Biochips)



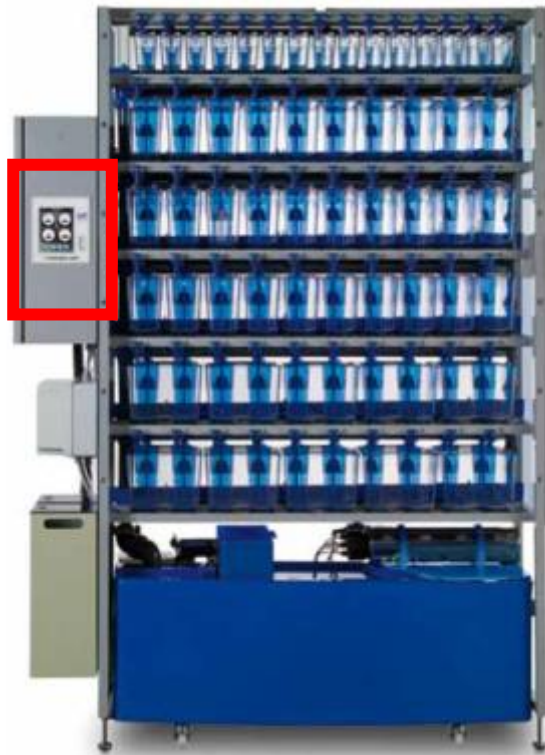
Rack para peces Ceбра

Unidades de dosificación



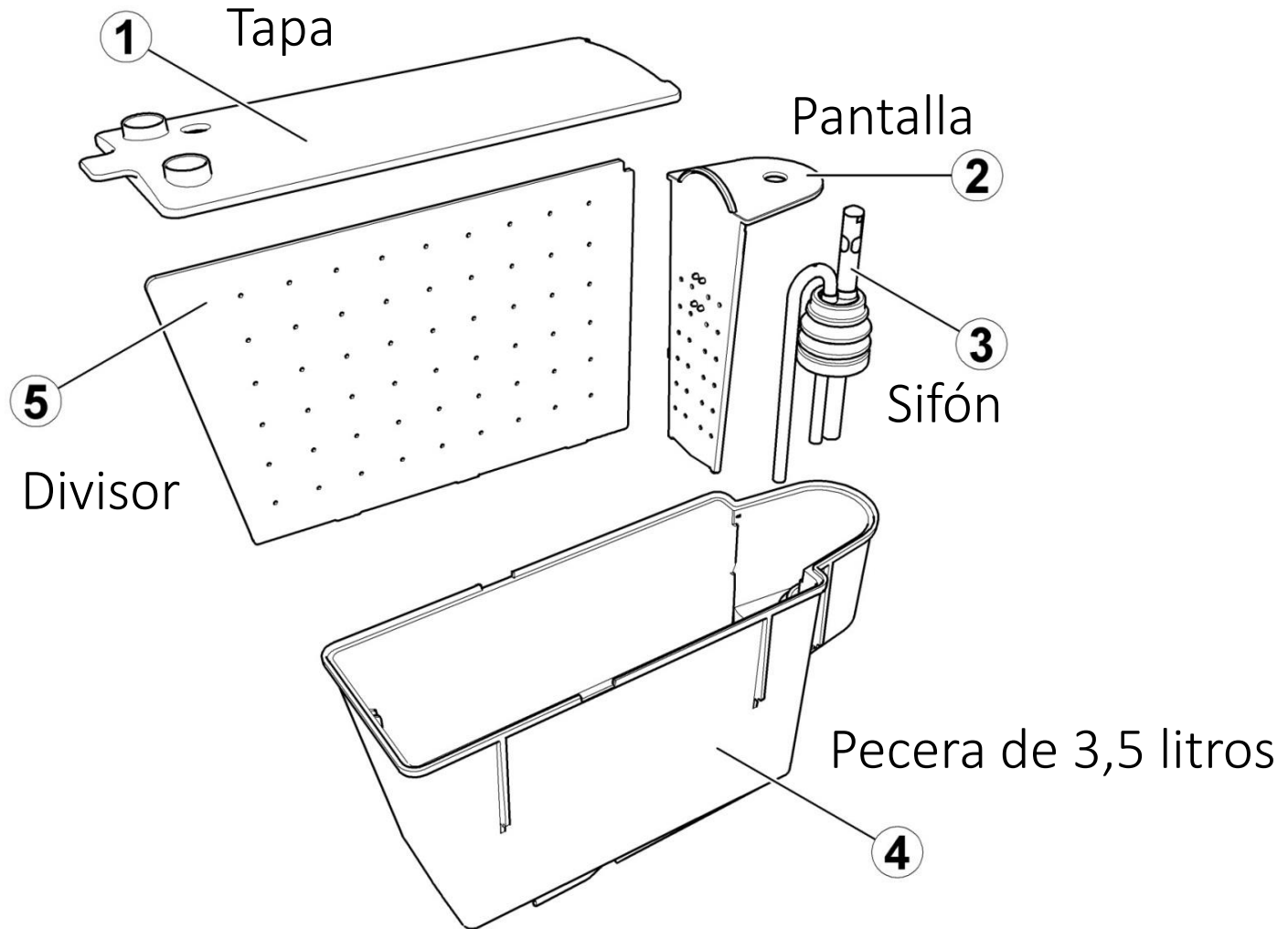
- Depósito de agua con sal
- Depósito de agua Bicarbonato
- Las dos bombas dosificadoras dosifican esas soluciones al tanque común para mantener constantes el pH y la Salinidad (CD)

Rack para peces Cebra - Display de control

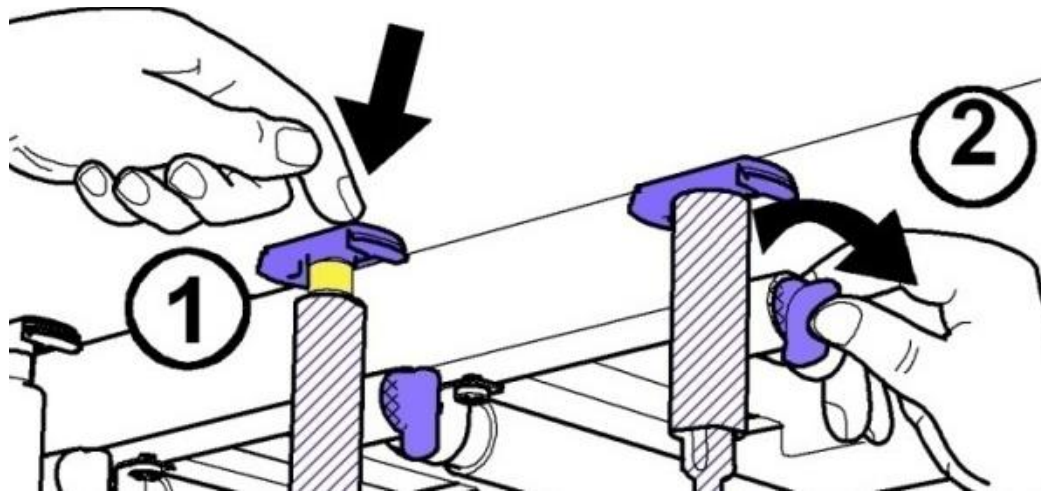


- Monitoriza todos los parámetros y mediante menús permite el control del equipo.

Peceras y sus elementos



Entrada de agua a las peceras



- La válvula 1 abre y cierra el paso de agua completamente
- La válvula 2 regula el flujo de agua. De este modo se puede sacar la pecera sin tener que ajustar cada vez el flujo.

Indicadores principales

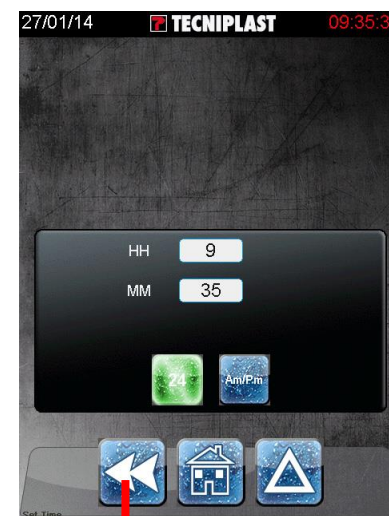
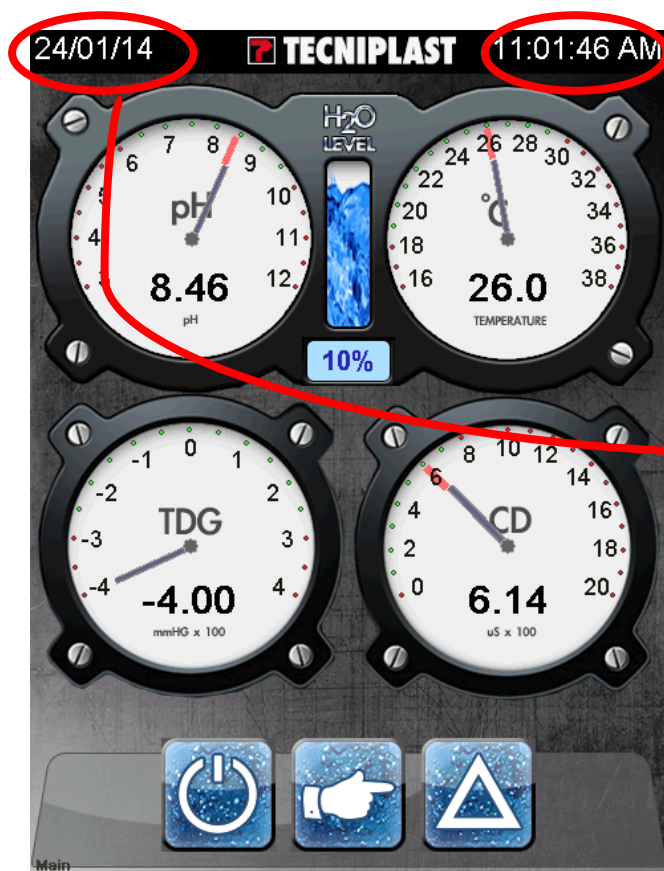


- Azul (Correcto)
- Amarillo (Aviso nivel escaso)
- Rojo (Alarma nivel bajo)

- Indicador de pH
- Indicador de Temperatura
- Indicador de Conductividad
- Porcentaje de renovación de agua diaria

Acceso a los menús

Cambio del día y la hora

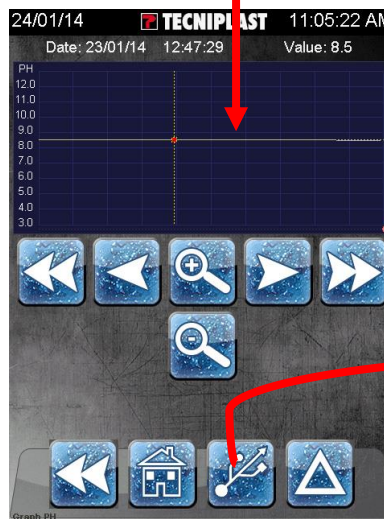
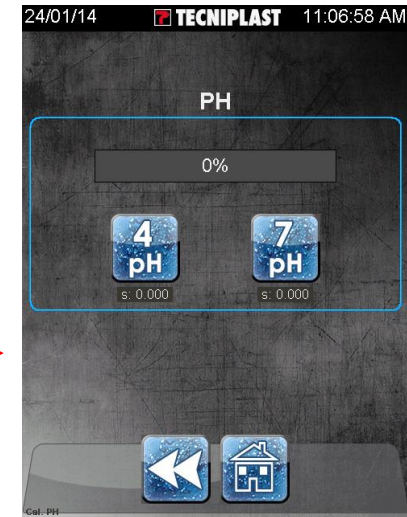
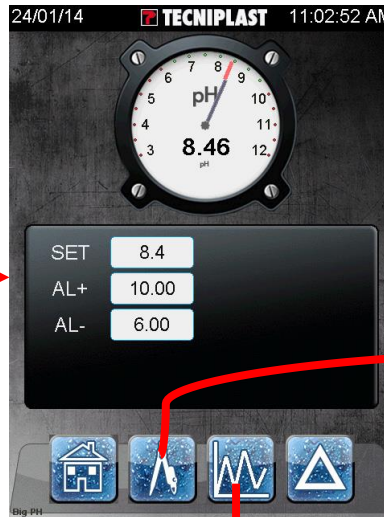


Vuelve a la página anterior

Vuelve a la primera página

Acceso a los menús

Cambio y calibración de parámetros (pH, CD, Temp.)



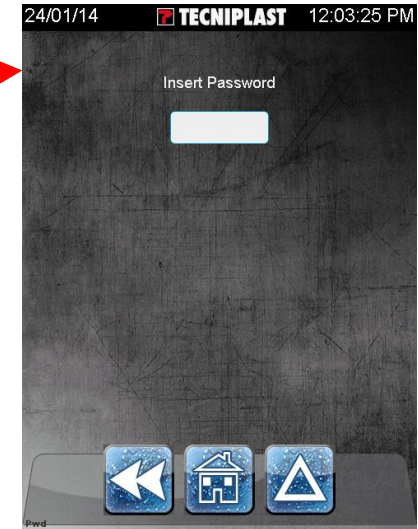
Acceso a los menús

Página de ajustes 1 (Servicio, Día-Noche, Idioma)



Acceso a los menús

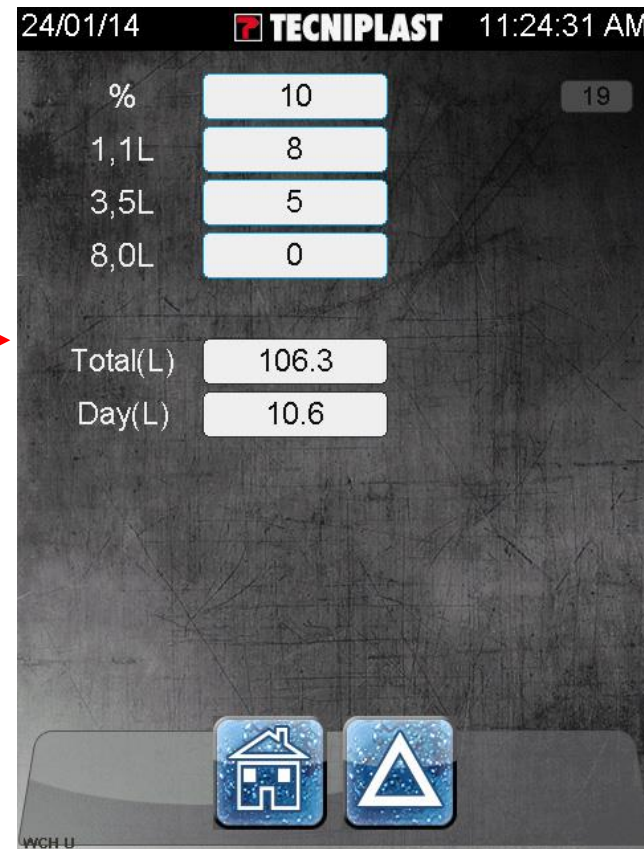
Página de ajustes 2 (Contraseñas, Cont. Manu., Fotoperíodo)



CONTROL DEL FOTOPERÍODO

Acceso a los menús

Ajustar número peceras y porcentaje renovación de agua.

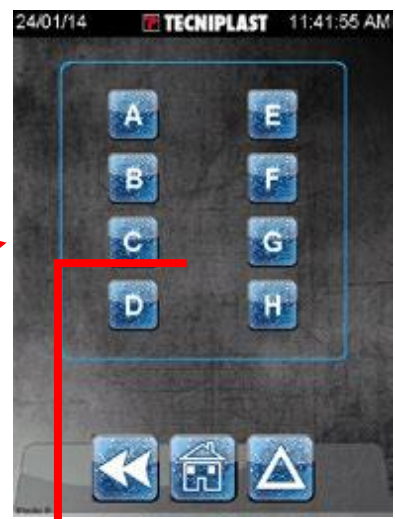
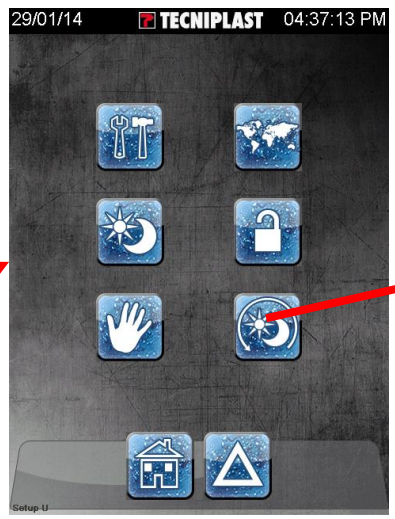


Acceso a los menús

Página de Alarmas



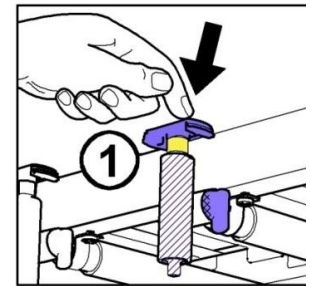
Acceso a los menús Fotoperíodo



Puesta en marcha del sistema

Primera puesta en marcha.

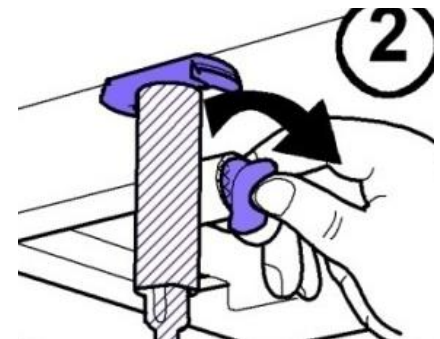
- 1.-Abrir la llave de paso de agua osmótica al sistema.
- 2.-Asegurarse del que el biofiltro está en su lugar. En caso contrario enjuagarlo y colocarlo.
- 3.-Cerrar todos los grifos de las peceras.
- 4.- Preparar las soluciones para la CD y el pH .
 - 30 gr. de sal por litro para la conductividad.
 - 30 gr. de Bicarbonato por litro para el pH.
- 5.-Verter las soluciones en los depósitos respectivos.
- 6.-Una vez el tanque grande esté lleno de agua, sacar el protector de la sonda de pH, enjuagarla con agua OR y colocarla en su soporte de nuevo.



Puesta en marcha del sistema

Primera puesta en marcha.

- 7.-Asegurarse de no dejar nunca la sonda de pH sin agua.
- 8.-Asegurarse de que tanto la sonda de pH como la de CD están en el interior del tanque de agua.
- 9.-Colocar todas las peceras en el rack.
- 10.- Encender el interruptor general del equipo Colocándolo en la posición 1.
- 11.-Abrir los grifos de 2 ó 3 peceras. Regular el flujo de agua al 50% del total.



Puesta en marcha del sistema

Primera puesta en marcha

Cebado de las bombas dosificadoras de pH y CD.

12.-En la página principal de display presionar



13.-En el menú de Ajustes, presionar



14.-Presionar la tecla



15.-Acceder a la bomba de pH, colocar un vaso y abrir el grifo para que se cebe la bomba mientras se mantiene presionada la tecla indicada hasta que salga todo el aire y empiece a salir líquido.

Puesta en marcha del sistema

Primera puesta en marcha

Cebado de las bombas dosificadoras de pH y CD.

16.-Repetir el mismo procedimiento para la bomba de CD.
Presionar desde el menú principal.



17.-En el menú de Ajustes, presionar



18.-Presionar la tecla



19.-Acceder a la bomba de CD, colocar un vaso y abrir el grifo para que se cebe la bomba mientras se mantiene presionada la tecla indicada hasta que salga todo el aire y empiece a salir líquido.

Puesta en marcha del sistema

Primera puesta en marcha

Encendido de la bomba de recirculación.

20.-En la pantalla principal, mantener presionada la tecla durante al menos 5 segundos.



21.-La bomba de recirculación se pondrá en marcha y se empezarán a llenar las peceras.

22.- Tan pronto las primeras peceras estén llenas, regular el flujo hasta que sea el óptimo mediante el regulador del grifo.

23.-Ir abriendo las peceras que se quiera utilizar pero poco a poco hasta que estén todas llenas.

Puesta en marcha del sistema

Primera puesta en marcha

Introducción de los primeros peces.

24.-Dejar funcionar el sistema sin peces durante una semana aproximadamente.

25.-Verificar que todos los parámetros (Temperatura, CD, pH, niveles de agua,...) se mantienen estables durante este tiempo.

26.- Empezar a introducir algunos peces y alimentarlos normalmente.

27.-Verificar los niveles de amoníaco diariamente. Si la cantidad total de amoníaco (TAN) sube por encima de 1-2ppm, modificar las renovaciones de agua del 10% al 20% y dejar de introducir nuevos animales.

Puesta en marcha del sistema

Primera puesta en marcha

Introducción de los primeros peces.

28.-Si el amoníaco se mantiene estable sin aumentar, introducir nuevos animales usando esta tabla:

SEMANA	% Biomasa introducida	Biomasa Total del Sistema
1	10%	10%
2	--	10%
3	--	10%
4	--	10%
5	--	10%
6	20%	30%
7	20%	50%
8	20%	70%
9	30%	100%

Para ampliar información por favor
contacte con BIOSIS, S.L.

