

Reef Status

Instrucciones para el test de Alcalinidad

Procedimiento para la alcalinidad total

- Utilizando el vaso de medida, mida 5 ml. de agua de muestra y viértala dentro del frasco visor.
- Añada una gota de *Total alkalinity indicator*. Mezcle
- Llene la jeringa (tiene una pegatina blanca) con titrante de Alcalinidad (*Alkalinity titrant*) hasta el nivel de 1 cc. Sujete jeringa hacia arriba y expulse las burbujas de aire hacia la punta; expulse las burbujas con cuidado empujando el émbolo. A continuación reinserte la jeringuilla en el titrante y llévela hasta el nivel de 1 cc. Titre la solución en el contenido del frasco visor gota a gota hasta que el color cambia a azul a verde/amarillo. Cada 0.1 cc. de titrante corresponden a 1 meq/L. de alcalinidad bórica. Cada línea de estas graduaciones es equivalente a 0.1 meq/L. Si usted desea una resolución más fina, puede usar 10 ml, de agua de muestra en vez de 5 ml. En éste caso, cada 0.1 cc corresponde a 0.5 meq/L. y cada línea es 0.05 meq/L.

Procedimiento para la alcalinidad bórica/hidroxica.

- Utilizando el vaso de medida, mida 5 ml, de agua de muestra y viértala dentro del frasco visor.
- Añada dos gotas de *Borate alkalinity precipitant*. Deje posar cinco minutos.
- Añada una gota de *Borate alkalinity indicator*. Mezclar.
- Llene la jeringa (tiene una pegatina blanca) con titrante de Alcalinidad (*Alkalinity titrant*) hasta el nivel de 1 cc. Sujete jeringa hacia arriba y expulse las burbujas de aire hacia la punta; expulse las burbujas con cuidado empujando el émbolo. A continuación reinserte la jeringuilla en el titrante y llévela hasta el nivel de 1 cc. Titre la solución en el contenido del frasco visor gota a gota hasta que el color cambia a azul a verde/amarillo. Cada 0.1 cc. de titrante corresponden a 1 meq/L. de alcalinidad bórica. Cada línea de estas graduaciones es equivalente a 0.1 meq/L. Si usted desea una resolución más fina, puede usar 10 ml. de agua de muestra en vez de 5 ml. En este caso, cada 0.1 cc corresponde a 0.5 meq/L. y cada línea es 0.05 meq/L.

Alcalinidad Carbonatada

- Sustraiga el resultado de la alcalinidad bórica/hidroxica del resultado de la alcalinidad total. Este es el valor de la alcalinidad carbonatada.

Interpretación

El agua salina natural tiene un total de alcalinidad de 2.5 meq/L., de los cuales cerca de 0.1 –0.2 de borato. En un acuario es más ventajoso para ambos, control de pH y estabilidad de calcio mejorada, tener un contenido de borato más alto. Esto, de todas formas, no debería ser a expensas del carbonato. Es útil, por lo tanto, mantener una alcalinidad total de aproximadamente 4-5 meq/L. con un componente de borato de aproximadamente 1.5 – 2.0 meq/L.

Lectura de la jeringa		Volumen dispensado (ml.)		Alcalinidad meq/L.
0.9	=	0.1	=	1
0.8	=	0.2	=	2
0.7	=	0.3	=	3
0.6	=	0.4	=	4
0.5	=	0.5	=	5
0.4	=	0.6	=	6
0.3	=	0.7	=	7
0.2	=	0.8	=	8
0.1	=	0.9	=	9
0	=	1.0	=	10

Las líneas más pequeñas entre graduaciones de cc. son equivalentes a 0.1 meq/L.

¡PELIGRO!
Manténgase fuera del alcance de los niños

Precaución: Este kit no es un juguete. Contiene reactivos que pueden ser dañinos si utilizan sin cuidado o de manera opuesta a las instrucciones. El titrante es una solución de ácido sulfúrico. Ambos indicadores contienen metanol. No ponga el reactivo en contacto con las manos, los ojos o la ropa, no lo ingiera. Lávese siempre las manos después de cada uso. Busque atención médica en caso de malestar o duda. Manténgase fuera del alcance de los niños.

Reef Status

Instrucciones para el test de Magnesio

Conjunto

Este Kit de magnesio es capaz de testear por debajo de 75, alcalinidad total, y alcalinidad de borato. Está diseñado específicamente para agua salada. **Leer todas las Instrucciones antes de proceder.** El agua salada natural tiene una concentración aproximadamente de 1.300 mg/l. Sin embargo, no es usual que el acuario de arrecife tener concentraciones por encima de 1.000 mg/l. el cual puede ser ventajoso. La concentración de magnesio en un acuario tratado con Kalwasser puede estar tan baja como 600 – 700 mg/l. En general, es prudente mantener las concentraciones de magnesio en acuario de arrecife alrededor de 1.000 mg/l.

Procedimiento

- (1) Cortar 1.25 de longitud de fibra de filtración (no tirar o desfibrar). Inmediatamente después, situar la fibra en el embudo de filtración y empujar la fibra en todo el recorrido al fondo del cuello del embudo con la varilla incluida; introducir una plataforma muy firme. Situar el cuello del embudo en el interior del frasquito de acumulación, apoyado verticalmente en el agujero de espuma incluido en la caja del Kit. Ver dibujo.
- (2) Rellenar la taza de muestra hasta el tope con la muestra para analizar. Verterlo en un frasco limpio. Añadir dos gotas de magnesio reactivo #1. Tapar firmemente. Invertir dos veces la mezcla.
- (3) Después de unos minutos, Verter el contenido del frasco de precipitación, paso 2, en el embudo de filtración. Acumular la filtración hasta que alcance la línea verde en el frasco. La filtración será aclarada y completada en 5 minutos. Si las gotas iniciales de la filtración son turbias o calinosas, permite al goteo que las gotas estén claras, entonces tapar temporalmente el avisador del embudo y volver a verterlo en el embudo y acumularlo de nuevo. Si no se está seguro de que el filtro está limpio, simplemente volver a verterlo en el embudo y filtrarlo otra vez. Si el filtro sobrante está acumulado, eliminarlo antes del paso 4.
- (4) Para la acumulación del filtro en el frasco de acumulación, añadir dos gotas magnesio reactivo #2. Mezclar suavemente en un agitador.
- (5) Rellenar la jeringa con titrant en el nivel 1 cc. Entonces coger la jeringa en vertical y tapar algunas burbujas de aire el avisador: Arrojar las burbujas con suavidad presionando el desatascador de la jeringa. Entonces reinsertar la jeringa en el titrant y llevarlo al nivel 1 cc. Valorar con la jeringa (p.j. administrar solución de titrant en el contenido del frasco de acumulación) hasta que coja el color de rosa a azul. Agitar suavemente el frasco de acumulación después de cada gota. El color se tornará púrpura justo antes de cambiar a azul. En éste punto, solo una o dos gotas más son normalmente requeridas. No contar las gotas pero leer el volumen de titrant usado los cc

graduados. Una vez se obtiene el color azul, retirar de la jeringuilla el titrant restante del avisador, así el tritant está nivelado con el avisador.

En la lectura de la graduación de la escala de los cc, anotar que la escala vaya en sentido inverso de la administración, así que 0.9 = 125 ppm; 0.8 = 250 ppm; 0.7 = 375 ppm; 0.6 = 500 ppm; 0.5 = 625 ppm; 0.4 = 750 ppm; 0.3 = 875 ppm; 0.2 = 1000 ppm; 0.1 = 1125 ppm; 0 = 1250 ppm. Cada línea entre esas graduaciones iguales 12.5 ppm. si el exceso de magnesio 1250 ppm (mg/l). Será necesario rellenar la jeringa y continuar: añadir el volumen usado de los dos rellenos de la jeringa para aumentar el total de titrant usado.

Consejo: Si la filtración no está clara, entonces volver a filtrarlo. No proceder a la valoración de una filtración poco clara, desde que los resultados son inapropiados y la producción poco fiable. Enjuagar siempre el tubo de plástico después de testearla. Para empujar fuera el tapón del filtro, insertar un sujetapapeles desdoblado hasta el fondo del embudo. Si ocurre una concentración blanca o calinosa, puede ser sacada fuera afectando a los componentes empapados en vinagre.

Este kit puede ser usado procedimiento de emergencia o un calcio confirmado. Para hacer eso, mezclar magnesio de acuerdo con las instrucciones. Entonces, repetir el procedimiento, saltar del paso 1-3. Verter alguna muestra sin tratar en el interior del frasco de acumulación a la línea verde y proceder directamente al paso 4. Los resultados reflejaran el total del magnesio y calcio. La valoración del sustrato de magnesio del total de la valoración para llegar a una aproximación de la concentración de calcio. El uso de incremento de reactivo, sin embargo, decrecerá el posible número de magnesio testeado con éste kit.

Se puede validar el resultado del test o familiarizarse con la valoración en el test de muestra de referencia de alguna manera como una muestra real. Valorar para la referencia de muestras son indicadas en la inserción del encapsulado.

Definiciones

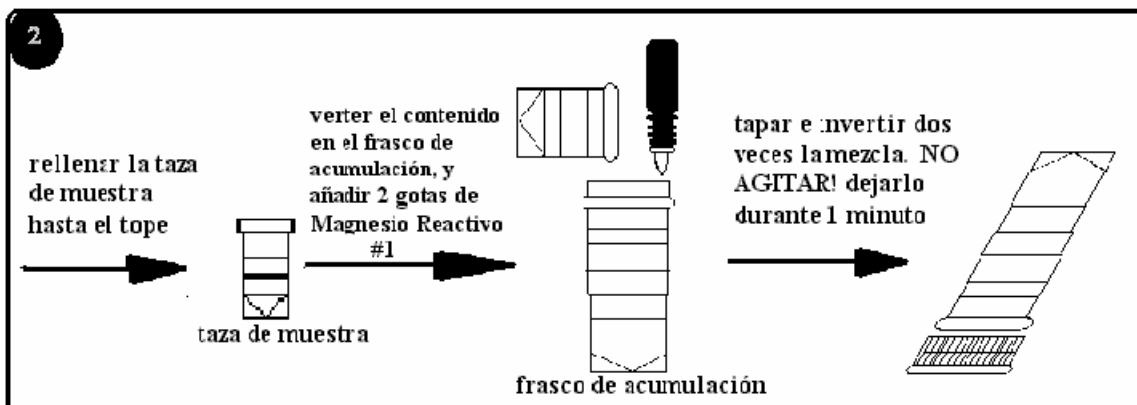
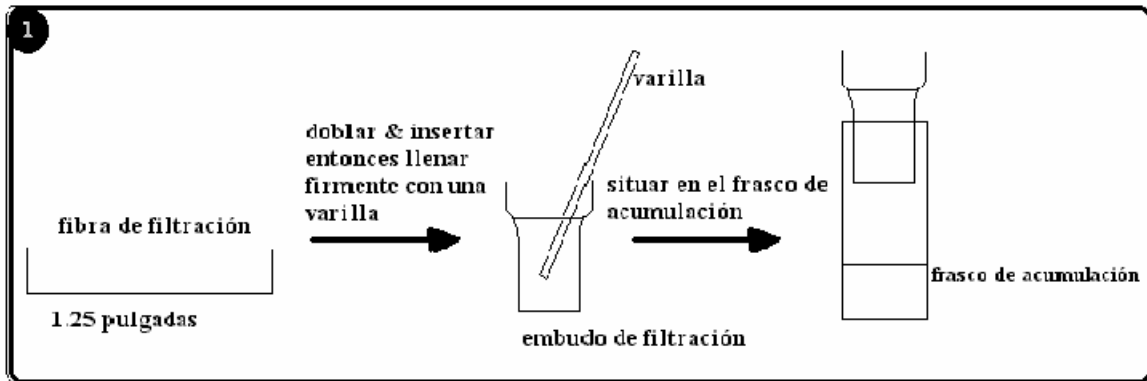
Filtración: Solvente (en éste caso agua) la cual pasa hasta alguna filtración media (en éste caso fibra de filtración).

Reactivo: Algunas soluciones químicas o mezclas usadas en un test analítico para ayudar en la identificación y/o cuantificación de una sustancia particular.

Valorar: Para añadir una cantidad conocida de un reactivo para una muestra de concentración desconocida hasta una transformación de una muestra física-química situada (en éste caso un cambio de color) la cual indica una cantidad equivalente de reactivo conocido ha sido añadido para la muestra. Una vez que la muestra equivalente ha sido añadida, la concentración en la muestra puede ser determinada basada en la concentración y cantidad usada de la muestra conocida.

¡PELIGRO!
Manténgase fuera del alcance de los niños

Precaución: Este kit no es un juguete. Contiene reactivos que pueden ser dañinos si utilizan sin cuidado o de manera opuesta a las instrucciones. El Magnesio Reactivo #1 es una solución tóxica si se ingiere. El Magnesio Reactivo #2 es un colorante chelating. El titrant es una solución tamponadora chelating con preservativos antimicrobios. No ponga el reactivo en contacto con las manos, los ojos o la ropa, no lo ingiera. Si se ingiere Magnesio Reactivo #1. Busque atención médica desde que los componentes son un oxalate. Busque atención medica en caso de malestar o duda.



3

verter el contenido del frasco de acumulación en el embudo

reunir la filtración en el línea verde. Si la filtración no está clara, volver a verter el embudo y reunirlo de nuevo.

4

añadir 2 gotas de Magnesio Reactivo #2

mezclar suavemente

5

jeringuilla de valoración

Valorar hasta que el cambio de color sea azul. Girar para mezclar entre las gotas. (leer el volumen preparado de los "cc" en el lado de la jeringuilla)

Lectura de la jeringa	Volumen dispensado (ml.)	Alcalinidad meq/l.
0.9	= 0.1	= 125
0.8	= 0.2	= 250
0.7	= 0.3	= 375
0.6	= 0.4	= 500
0.5	= 0.5	= 625
0.4	= 0.6	= 750
0.3	= 0.7	= 875
0.2	= 0.8	= 1000
0.1	= 0.9	= 1125
0	= 1.0	= 1250

Las líneas pequeñas entre los cc.

Reef Status

Instrucciones para el test de Estroncio

Conjunto

Este kit es una determinación de estroncio capaz por debajo de 50 y está diseñado especialmente para agua salada. Leer las instrucciones antes de proceder. La muestra está tratada y filtrada completamente una solución absorbente para eliminar la solución selectiva de estroncio. La filtración está descartada y la muestra absorbente está lavada para eliminar el residuo. El estroncio es entonces eludido de la medida absorbente. La concentración de agua salada natural de estroncio es aproximadamente 8 mg/l. En contraste con el magnesio está presente por encima de 1,300 mg/l y calcio por encima de 400 mg/l; juntos exceden de estroncio por encima de 200 pliegues. El magnesio y calcio son químicamente similares al estroncio, de éste modo, la medición de estroncio en la presencia de altas concentraciones de magnesio y calcio con éste kit requiere una atención meticulosa en las instrucciones. Para hacerse una correcta perspectiva, imagina que se está intentando encontrar una cantidad de 8 espliegues de mármol en un tarro conteniendo 1,300 púrpura y 400 mármoles de magenta.

Procedimiento

RO el agua puede no ser suficientemente pura, DI (o destilada) el agua debe ser usada

- (1) **pre-mojado** Enjuagar la pipeta no graduada con agua DI. Entonces usar la pipeta para rellenar la columna de separación con agua DI para la señal de 1.0 ml. Entonces usar la columna desatascadora suministrada para expulsar rápidamente esta agua. Se puede desatascar hacia el fondo, pero no presionar con demasiada fuerza para suministrar toda el agua. En cambio desatascar la bomba suavemente varias veces para expulsar el exceso de agua. Este paso de pre-mojado la separación de la columna y permite la rápida filtración. Si la columna de separación está todavía húmeda del previo test (dentro de 48 horas) se puede pasar por alto éste paso.
- (2) **Absorción** Usar la pipeta graduada para medir por fuera de 1 ml. (línea de arriba) de la muestra. Situar esta muestra en el frasco de muestras. Rellenar la pipeta no graduada en la base del foco (≈ 0.25 ml) con estroncio #1 y añadir la muestra en el frasco de muestras. ***Estroncio #1 es ácido fuerte, por lo tanto usar con una precaución extrema cuando lo maneje. Siempre poner la tapa en la botella después de que haya pasado un rato del uso y siempre poner la botella en la caja para máxima seguridad en caso de vuelco.*** Sujetar firmemente la tapa del frasco de reunión e insertar la columna de separación en el interior de la tapa del frasco de reunión. Usando la pipeta no graduada, transferir la muestra en el frasco de muestra para la columna de separación (si todo no es adecuado, esperar hasta que la muestra a goteado bastante, tal que pueda situar el resto en el interior de la columna). No tirar la muestra, permitirla para el goteo hasta que la muestra esté vista por encima de lo alto de la columna. Cuando esté echo, descartar el material colectivo.
- (3) **Lavado** Enjuagar el frasco de muestras y las pipetas con agua DI. Repetir el paso 2 usando agua DI en el lugar de la muestra. Sin embargo, se puede usar la

columna desatascadora suministrada para tirar esta solución completamente lavada rápidamente (típica vez tirar completamente por columna llena es < 5 secs). Una vez está lavada toda la solución ha sido tirada completamente la bomba de desatascar pocas veces para expulsar el agua residual. Cuando está echo, descartar el material colectivo.

- (4) **Elution** Rellenar a fondo los frascos, y la pipeta no graduada con agua DI. Seguido, usar la pipeta no graduada para transferir el agua DI en la columna de separación. Entonces usar la columna desatascadora para tirar el agua rápidamente (el típico tiempo de tirar por columna llena es < 5 secs) y en el interior del frasco de muestra. Continuar añadiendo agua DI tirándola completamente hasta que el frasco de muestra éste lleno hasta el tope. Verter el contenido del frasco de muestra en el interior del frasco de colección cuando esté echo.
- (5) **Reactivo** Añadir 1 cuchara de estroncio #2 (pulverizar) y mezclar suavemente para disolver. Entonces añadir 2 gotas de estroncio #3, mezclar, 1 gota de estroncio #4, mezclar, y una gota de estroncio #5 y mezclar. Entonces esperar 2 minutos. Si la solución de estroncio está presente se volverá rosa o púrpura. Rosa indica alta concentración de estroncio, púrpura, una cantidad moderada; y un color azul indica que no hay estroncio.
- (6) **Valoración** Rellenar la jeringuilla con titrant al nivel 1 ml. Entonces contener la jeringuilla hacia arriba y tapar las burbujas de aire en la punta; expulsar las burbujas, presionando suavemente en el desatascador de la jeringuilla. Entonces reinsertar la jeringuilla en el titrant y cogerlo en el nivel 1ml. Situar el frasco de colección en el cuadro blanco del pedacito de color (son los mismo colores, uno es simplemente oscuro; son suministrados para facilitar el color acompañado sin ninguna confusión sobre la saturación de color). Agitar suavemente en el frasco de colección después de cada gota. Una vez es obtenido el color cambiado, retirar la jeringuilla y el titrant manipulado de la punta de la jeringuilla así que el titrant está nivelado. Leer el volumen de los “cc” del lado de la jeringuilla y comparar con el esquema para la recta determinación del nivel de estroncio.

El exceso de estroncio 50 mg/l. Será necesario para rellenar la jeringuilla y continuar: añadir los volúmenes usados del relleno de ambas jeringuillas para alcanzar la cantidad total del titrant usado.

CONSEJOS

Se puede validar el test realizado o familiarizarse con el titrant en el test de referencia de la muestra de alguna manera como una muestra real.

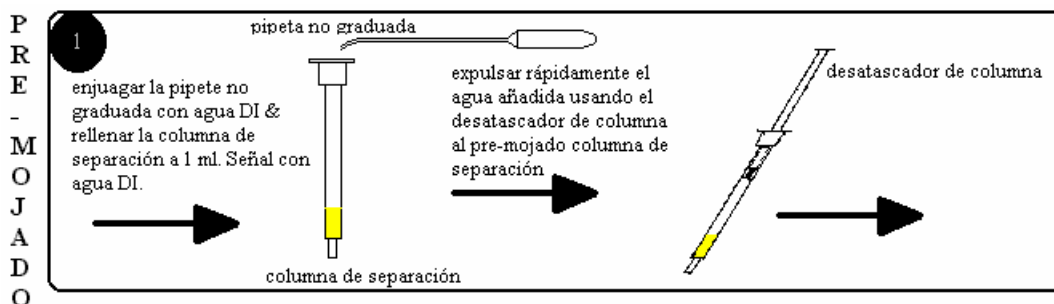
Para evitar las burbujas de aire cuando añadiendo muestra en la columna de separación, inserta la pipeta no graduada en la columna y entonces expulsar la muestra lentamente mientras se pulsa la pipeta hacia arriba pero cuidando la punta por debajo de la superficie de la muestra suministrada.

Si no puede completar un test, debe pasar al paso 4 antes de la previsión del kit.

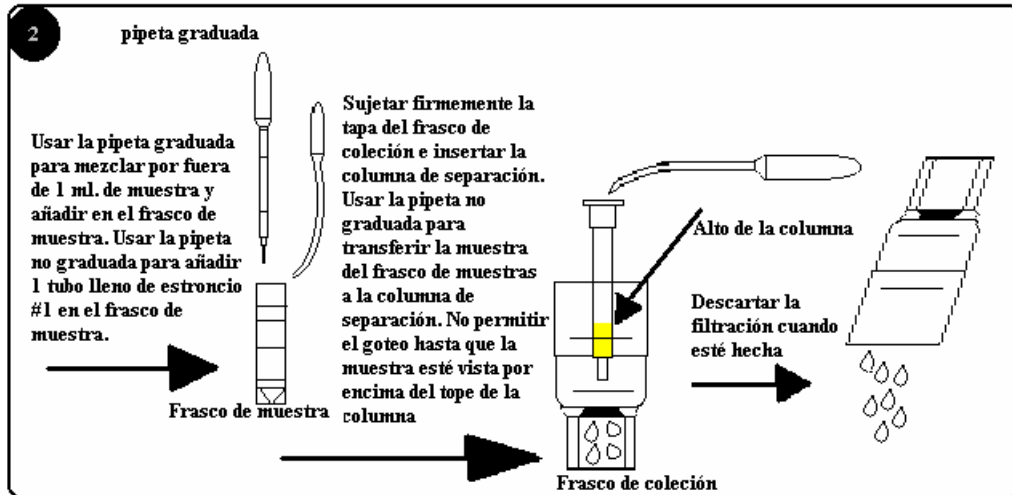
Esta inserción es una parte integral de la etiqueta para éste kit y no debe ser separada de él.

¡PELIGRO!
Manténgase fuera del alcance de los niños

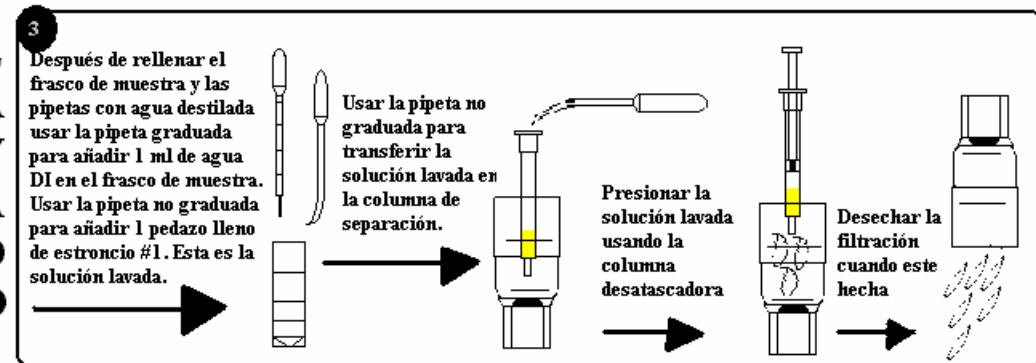
Precaución: Este kit no es un juguete. Contiene reactivos que pueden ser dañinos si utilizan sin cuidado o de manera opuesta a las instrucciones. El Estroncio #1 es una solución tóxica, tener un cuidado extremo cuando se manipula. Cerrarlo siempre pasado unos minutos de su uso y no moverlo de la caja del test. En caso de contacto enjuagar el área afectado con abundante agua. En caso de derramarse neutralizar con una fuerte solución espolvoreada (o algún pH aumentando buffer). Este Indicador Reactivo #2 no poseería un riesgo inmediato. Estroncio #3 es un fuerte cáustico similar al limpiado. Estroncio #4 no posee un riesgo inmediato. Estroncio #5 es un ácido fuerte. El estroncio absorbe en la columna de separación no sería quitado. El titrant es una solución tamponadora chelating con preservativos antimicrobios. No ponga el reactivo en contacto con las manos, los ojos o la ropa, no lo ingiera. Si se ingiere Magnesio Reactivo #1. Busque atención médica desde que los componentes son un oxalate. Busque atención medica en caso de malestar o duda.



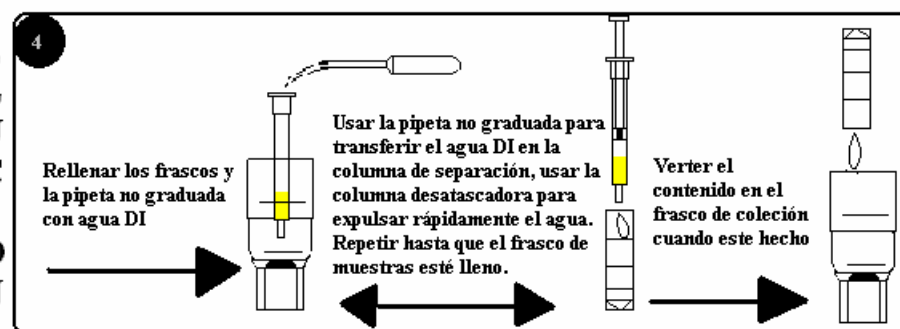
A
B
S
O
R
C
I
O
N



L
A
V
A
D
O

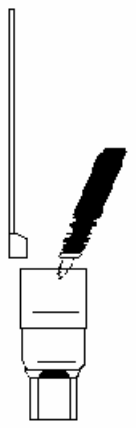
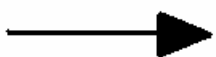


E
L
U
C
I
O
N



5

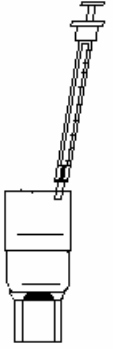
Añadir 1 cucharada de estroncio #2 (pulverizar) y mezclar suavemente para disolver. Entonces añadir 2 gotas de estroncio #3, mezclar 1 gota de estroncio #4, mezclar, y 1 gota de estroncio #5 y mezclar. Entonces dejarlo durante 2 minutos.



6

V
A
L
O
R
A
C
I
O
N

Situar la muestra en el cuadrado blanco del chip de color. Valorar hasta que el color sea más parecido a los dos azules en el chip del color. Girar para mezclar las dos gotas (leer el volumen de los "cc" en el lado de la jeringuilla



Valorando jeringuilla

Letra de la muestra		Volumen dispensado (ml.)		Actividad mg/l.
0.9	—	0.1	—	5
0.8	—	0.2	—	10
0.7	=	0.3	=	15
0.6	=	0.4	=	20
0.5	—	0.5	—	25
0.4	—	0.6	—	30
0.3	=	0.7	=	35
0.2	=	0.8	=	40
0.1	=	0.9	=	45
0	—	1.0	—	50

Las líneas pequeñas entre los ml. graduados igual a 0.5 mg/l