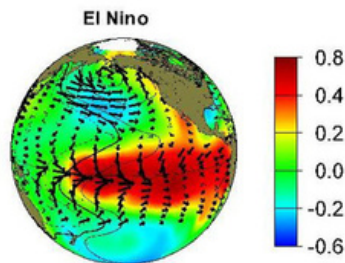


NEWSLETTER



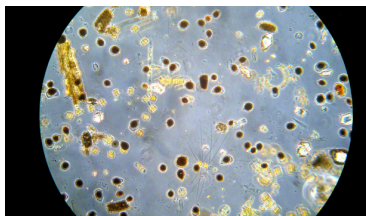
EN ESTE NUMERO

- El Niño 2023-2024
p.1/p.2
- Cómo conseguir un mejor
aumento en un microscopio
vertical.
p.3



El fenómeno de El Niño/Oscilación Austral (ENOS) de este año está a punto de llegar a las costas sudamericanas

Este evento tiene un 55% de probabilidad de ser "fuerte" ($\geq 1,5^{\circ}\text{C}$ de cambio de temperatura) y un 35% de convertirse en "históricamente fuerte" ($\geq 2^{\circ}\text{C}$ de cambio de temperatura), y un 62% de probabilidad de permanecer hasta el periodo abril-junio de 2024.



Guía-cómo mejorar las posibilidades de realizar un recuento preciso en microscopios verticales

Cómo obtener un mejor aumento en un microscopio vertical mientras se cuenta con una cámara Sedgewick-Rafter.



Concurso de Dibujo Infantil sobre el fenómeno de la Marea Roja

En un esfuerzo por ayudar a visualizar los problemas causados por este fenómeno, con especial énfasis en educar a los niños y concienciar a las comunidades que podrían verse afectadas por las floraciones de algas nocivas este año, AquaBC celebró su primer concurso de dibujo infantil.

Con una participación masiva de niños entre 8 a 10 años, destacando los alumnos de 4 básico del Liceo Insular Enseñanza Básica de Achao, liderados por su profesor Sr. Fabián Marchant. Quisiéramos agradecer a todos los participantes por su entusiasmo y espíritu científico.



El fenómeno de El Niño/Oscilación Austral (ENOS) de este año está a punto de llegar a las costas sudamericanas

El Niño 2023/2024

El Servicio de Predicción Climática de la NOAA indicó en su último informe (9 de noviembre de 2023) que el evento El Niño Oscilación del Sur (ENOS) de este año está cerca de llegar a las costas sudamericanas.

Este evento tiene un 55% de probabilidad de ser "fuerte" ($\geq 1,5^{\circ}\text{C}$ de cambio de temperatura) un 35% de convertirse en "históricamente fuerte" ($\geq 2^{\circ}\text{C}$ de cambio de temperatura), y un 62% de probabilidad de permanecer hasta el periodo abril-junio de 2024.

ANÁLISIS SEGUIMIENTO

Los fenómenos del ENOS se asocian normalmente a cambios en el clima, como aumentos o disminuciones de las lluvias y los vientos, y afectan a la fuerza de los huracanes y las tormentas tropicales. Estos efectos se solapan y a veces se suman a los ya provocados por el cambio climático global.

NOTICIAS BBC

Para América del Sur en general, estos fenómenos significan un año más cálido con precipitaciones/sequías extremas y una fuerte disminución de los vientos alisios que alimentan el afloramiento costero en su costa occidental. Estas condiciones anómalas pueden alterar o suprimir la sucesión anual del fitoplancton local, provocando migraciones o mortandades de peces y una mayor probabilidad de floraciones de algas nocivas.



El sur de Chile, en particular, puede esperar experimentar una mayor abundancia y cobertura geográfica de algas nocivas formadoras de toxinas y mortalidades de mamíferos marinos durante los años del ENOS.

Estos fenómenos también pueden producir condiciones marinas extremas transitorias, como episodios de bajo nivel de oxígeno o fenómenos de estratificación, que pueden afectar gravemente a las operaciones de pesca y acuicultura.

Por ello, en AquaBC estamos preparados para ayudar a nuestros clientes en cualquier caso y hemos aumentado nuestras existencias de suministros e instrumentos de control esenciales, así como de pruebas rápidas de campo y de laboratorio para su rápida utilización en cualquier emergencia.

Mortalidad del salmón de piscifactoría en el sur de Chile

Como en años anteriores, ha aparecido en el estrecho de Reloncaví una floración primaveral tardía de la diatomea *Thalassiosira pseudonana*, que ha causado alarma en cerca de una docena de piscifactorías de salmón. Se ha informado de algunas mortalidades y se están intensificando los esfuerzos de vigilancia ambiental, ya que se ha informado de que este organismo provoca cambios en la osmolaridad que pueden afectar a los peces criados. No hay toxinas ni otros efectos nocivos asociados a esta especie.

Esta floración de algas nocivas no está asociada a las condiciones ENOS esperadas y se ha convertido en una amenaza estacional moderada en las regiones de Los Lagos y Aysén.

El pequeño tamaño de sus células puede dificultar su recuento con microscopios verticales utilizando cámaras Sedgewick-Rafter.

**En la página 3 encontrará una guía rápida para mejorar las posibilidades de realizar un recuento preciso.*



Cómo obtener un mejor aumento en un microscopio vertical mientras se cuenta con una cámara Sedgewick-Rafter

Las cámaras Sedgewick-Rafter son una forma fácil y práctica de enumerar e identificar partículas relativamente grandes utilizando microscopios verticales menos costosos, en lugar de utilizar microscopios invertidos y cámaras Utermohl, a expensas de cierta precisión.

Están fabricadas para contener 1 ml de líquido transparente, de modo que cualquier partícula en este volumen pueda contarse fácilmente.

Lamentablemente, para contener esta cantidad de líquido, la cámara debe tener bordes elevados y un cubreobjetos, lo que aumenta la altura total. La altura de las cámaras de recuento es suficiente para que quepan objetivos de 4 y 10 aumentos, pero es demasiado alta para los objetivos de 20 y 40 aumentos de la mayoría de los microscopios, por lo que el aumento total máximo para la observación es de sólo 100 aumentos (o 200 aumentos con oculares de 20 aumentos).

Las recientes floraciones de organismos muy pequeños que matan a los peces, como *Thalassiosira pseudonana* y *Pseudochattonella spp.*, que requieren mayores aumentos para su observación, impulsaron a un grupo de científicos locales y analistas de fitoplancton a diseñar una solución a este problema que pudiera aplicarse rápidamente en equipos ya existentes.

La solución directa y sencilla es la siguiente:

En un microscopio vertical estándar (revólveres de 4 objetivos con 4, 10, 40 y 100x) saque los objetivos de 40 y 100x, enrosque un objetivo de 20x de características ópticas similares en el lugar del de 40x, y vuelva a colocar el objetivo de 40x en el lugar del de 100x.

Sustituya el cubreobjetos grueso de la cámara Sedgewick-Rafter por un cubreobjetos estándar de 24x60mm de aproximadamente 0,1mm de grosor teniendo cuidado de no romperlo.

Prepares su cámara de recuento como de costumbre y colóquela en el microscopio; podrá utilizar los objetivos de 4, 10 y 20 aumentos, mientras que el de 40 aumentos se conserva para las muestras más finas. Esto dará lugar a aumentos totales de 40, 100 y 200x con oculares estándar de 10x, y a aumentos totales de 80, 200 y 400x con objetivos de 20x.

Puede utilizarse una cámara digital para aumentar aún más los aumentos.

Esta técnica permite identificar y enumerar partículas de tamaño próximo a 10µm o incluso inferior con mucha mayor precisión que con aumentos inferiores.