

04

2026



AquaBC

NEWS

CONTACT / CONTACTO

+569 2116 0096

team@aquabc.cl

Santa Teresita 1456,

Puerto Varas

(5550000),

Los Lagos

Chile

VAMOS A REVOLUCIONAR EL DIAGNÓSTICO RÁPIDO EN EL ICMSS DE EXETER



LIDERAZGO TECNOLÓGICO E INOCUIDAD ALIMENTARIA

Del 6 al 11 de septiembre de 2026, la Universidad de Exeter, en el Reino Unido, se convertirá en la cumbre global de la inocuidad marina al albergar la 16^a Conferencia Internacional sobre Seguridad de Moluscos Bivalvos (ICMSS 2026). Este encuentro reúne a más de 600 referentes científicos, autoridades sanitarias y líderes de la industria acuícola mundial. En este foro decisivo donde se definen los estándares normativos del comercio internacional, AquaBC marcará un hito para la biotecnología chilena mediante su participación estratégica, consolidando un canal directo de transferencia tecnológica hacia los mercados europeos más exigentes.

El núcleo de la propuesta de AquaBC en Exeter se centra en posicionar su vanguardista tecnología de pruebas rápidas y lectura digital de alta precisión como el nuevo estándar analítico para la gestión de riesgos sanitarios en la acuicultura. A diferencia de las metodologías tradicionales que requieren días para entregar resultados, el modelo de diagnóstico de AquaBC aporta datos cuantitativos e interpretaciones de alta fiabilidad en tiempo real y directamente en terreno. Esta capacidad operativa empodera a productores y plantas procesadoras para tomar decisiones inmediatas ante contingencias toxicológicas o microbiológicas, eliminando paralizaciones innecesarias y optimizando la eficiencia productiva.

El valor de esta contribución científica aborda directamente las tres grandes prioridades estratégicas de la industria moderna: proveer diagnósticos ágiles y robustos que garanticen la inocuidad alimentaria, perfeccionar el control técnico durante las etapas críticas de cultivo y cosecha, y asegurar la integridad biológica de las materias primas en las líneas de procesamiento. Con esta presencia en el Reino Unido, AquaBC posiciona la biotecnología chilena como un referente indispensable de innovación y fiabilidad, abriendo nuevas alianzas estratégicas con los principales actores del sector global.

WE WILL REVOLUTIONIZE RAPID DIAGNOSTICS AT ICMSS EXETER



TECHNOLOGICAL LEADERSHIP AND SEAFOOD SAFETY

From September 6 to 11, 2026, the University of Exeter in the United Kingdom will host the global summit for marine food safety as it hosts the 16th International Conference on Molluscan Shellfish Safety (ICMSS 2026). This gathering brings together more than 600 leading scientific experts, health and regulatory authorities, and executives from the global aquaculture industry. In this decisive forum where regulatory standards for international trade are established, AquaBC will mark a milestone for Chilean biotechnology through its strategic participation, consolidating a direct technology transfer channel to the most demanding European markets.

The core of AquaBC's showcase in Exeter focuses on positioning its cutting-edge rapid testing technology and high-precision digital reader as the new analytical benchmark for health risk management in aquaculture. Unlike traditional methodologies that take days to deliver results, AquaBC's diagnostic model provides quantitative data and highly reliable insights in real time and directly in the field. This operational capability empowers producers and processing plants to make immediate decisions during toxicological or microbiological events, eliminating unnecessary downtime and optimizing production efficiency.

The value of this scientific contribution directly addresses the three major strategic priorities of the modern industry: delivering agile, robust diagnostics that ensure food safety; refining technical control during critical farming and harvesting stages; and safeguarding the biological integrity of raw materials on processing lines. Through this presence in the United Kingdom, AquaBC positions Chilean biotechnology as an essential benchmark of innovation and reliability, opening new strategic alliances with key players in the global sector.

AQUABC EN AQUABIOTECH2026 NÁPOLES Y SU AGENDA ESTRATÉGICA

INNOVACIÓN BIOTECNOLÓGICA Y PROYECCIÓN EUROPEA

De manera simultánea al encuentro científico en Gran Bretaña, la ciudad de Nápoles, Italia, se convertirá en el epicentro mundial de la biotecnología acuática al albergar el 4º Simposio Internacional de Biotecnología Acuática (Aquabiotech2026), el cual se desarrollará del 9 al 11 de septiembre de 2026 en las históricas instalaciones de la Universidad de Nápoles Federico II. Este simposio de alto nivel congregará a una delegación altamente especializada de entre 150 y 200 científicos, tecnólogos e investigadores de élite dedicados al desarrollo de soluciones de vanguardia para los ecosistemas marinos. Dentro de la agenda oficial, AquaBC enfoca su participación estratégica en el Eje Temático 5, centrado en las Innovaciones Biotecnológicas para la Acuicultura Sostenible, un espacio clave donde la precisión diagnóstica y el monitoreo sanitario inteligente resultan determinantes para la viabilidad económica y ambiental del sector.

Dada la simultaneidad de fechas con la cumbre de Exeter, AquaBC ha articulado una ambiciosa estrategia de posicionamiento institucional en Italia mediante la distribución de dossiers técnicos especializados y documentación corporativa dirigida a cada uno de los expertos y congresistas en Nápoles. Esta presencia estratégica asegura que las capacidades diagnósticas y el valor de los sistemas de lectura digital de la compañía lleguen directamente a los principales tomadores de decisiones académicos e industriales de Europa.

Esta acción en Nápoles se complementará con una intensa agenda de trabajo corporativo en la ciudad de Roma inmediatamente después de finalizar la estancia en el Reino Unido, consolidando un despliegue integral de AquaBC SpA orientado a afianzar alianzas clave, impulsar el reconocimiento de la biotecnología chilena y liderar la adopción de estándares de inocuidad superior en todo el continente europeo.



AQUABC AT AQUABIOTECH2026 NAPLES AND ITS STRATEGIC AGENDA

BIOTECHNOLOGICAL INNOVATION AND EUROPEAN EXPANSION

Concurrently with the scientific gathering in Great Britain, the city of Naples, Italy, will become the global epicenter of aquatic biotechnology as it hosts the 4th International Aquatic Biotechnology Symposium (Aquabiotech2026), taking place from September 9 to 11, 2026, at the historic facilities of the University of Naples Federico II. This high-level symposium will bring together a highly specialized delegation of 150 to 200 elite scientists, technologists, and researchers dedicated to developing cutting-edge solutions for marine ecosystems. Within the official agenda, AquaBC focuses its strategic participation on Theme 5, centered on Biotechnological Innovations in Sustainable Aquaculture—a key domain where diagnostic precision and intelligent health monitoring are critical to the sector's economic and environmental viability.

Given the overlapping dates with the Exeter summit, AquaBC has designed an ambitious institutional positioning strategy in Italy through the distribution of specialized technical dossiers and corporate literature directed to each expert and attendee in Naples. This strategic presence ensures that the company's diagnostic capabilities and the value of its digital reading systems reach Europe's foremost academic and industrial decision-makers directly.

This initiative in Naples will be complemented by an intensive corporate work agenda in the city of Rome immediately following the conclusion of the delegation's stay in the United Kingdom, consolidating a comprehensive deployment by AquaBC SpA aimed at strengthening key alliances, promoting the recognition of Chilean biotechnology, and leading the adoption of superior seafood safety standards throughout the European continent.



AQUABIOTECH 2026

4th International Aquatic Biotechnology Symposium



Naples, Italy |



9-11 September 2026



EL EFECTO DOMINÓ DE EL NIÑO: DINÁMICA GLOBAL Y ANOMALÍAS CLIMÁTICAS EN ESCOCIA

El fenómeno de El Niño-Oscilación del Sur (ENSO) se posiciona como uno de los motores más poderosos de la variabilidad climática global. Caracterizado por el calentamiento periódico de las temperaturas superficiales del mar (TSM) en el océano Pacífico ecuatorial central y oriental, este fenómeno océano-atmósfera desencadena perturbaciones sistémicas en todo el mundo. Si bien sus impactos primarios se manifiestan severamente a lo largo de las Américas, Asia y Oceanía, las teleconexiones atmosféricas extienden sus consecuencias a latitudes más altas, incluyendo Europa occidental, al tiempo que alteran los ecosistemas marinos propiciando crisis ambientales como las floraciones algales nocivas (FAN).

Alteraciones Climáticas y Oceánicas Globales

Durante un evento típico de El Niño, el debilitamiento o la inversión de los vientos alisios del este permite que una masa masiva de agua cálida migre hacia el este rumbo a América del Sur. Este cambio oceánico suprime la surgencia de aguas profundas frías y ricas en nutrientes a lo largo de la costa peruana, alterando fuertemente las redes tróficas marinas.

Según la Organización Meteorológica Mundial (OMM), El Niño altera significativamente las circulaciones atmosféricas globales, transfiriendo un calor inmenso desde el océano hacia la atmósfera. Esto genera un pico temporal en las temperaturas medias globales y desplaza las corrientes en chorro planetarias. Como resultado, regiones como el norte de Australia y el sudeste asiático enfrentan sequías severas e incendios forestales catastróficos, mientras que zonas costeras secas en Perú, Ecuador y el sur de los Estados Unidos experimentan lluvias torrenciales e inundaciones severas.

Disrupciones severas en todo el mundo:

- **Extremos de Precipitación:** Sequías severas impactan a menudo el este de Australia, Indonesia y el norte de América del Sur. Al mismo tiempo, lluvias intensas e inundaciones destructivas azotan el oeste de América del Sur y el sur de los Estados Unidos.
- **Estratificación Marina:** La acumulación de agua cálida en el Pacífico oriental suprime la surgencia de aguas oceánicas profundas, frías y ricas en nutrientes. Esto conduce a colapsos localizados en la productividad primaria marina.
- **Aumentos de la Temperatura Global:** La inmensa transferencia de energía térmica del océano a la atmósfera eleva temporalmente las temperaturas globales, rompiendo a menudo récords históricos de calor.

El Eco Distante: Teleconexiones en Escocia

Aunque Escocia está situada a miles de millas del Pacífico tropical, no es inmune a los efectos en cascada de El Niño. El Servicio Meteorológico del Reino Unido (UK Met Office) señala que El Niño actúa como un modulador indirecto del clima europeo al modificar las trayectorias de las tormentas del Atlántico.

- **Ciclos Establecidos de Otoño e Inicios de Invierno:** Las fases intensas de El Niño intensifican los sistemas meteorológicos del Atlántico, empujando la corriente en chorro más al norte. Esto incrementa la probabilidad de condiciones otoñales altamente inestables, más húmedas y ventosas en el norte de Escocia.

- **Disrupción Subpolar de Finales de Invierno:** Durante las fases tardías de un invierno fuerte bajo El Niño (enero a febrero), los datos climáticos históricos indican una probabilidad elevada de un vórtice polar debilitado o perturbado. Este cambio atmosférico bloquea los vientos templados del oeste y favorece la llegada de flujo del este, trayendo temperaturas significativamente más frías y olas de frío repentinas a Escocia

Temporada / Fase: otoño a principios de invierno
Modificación Atmosférica Típica: Desplaza la trayectoria de las tormentas del Atlántico Norte más al norte. Impacto Meteorológico Consecuente en Escocia: Conduce a condiciones más templadas, húmedas y ventosas.

Temporada / Fase: Finales de invierno (ene - feb)
Modificación Atmosférica Típica: Promueve patrones de bloqueo de alta presión sobre Escandinavia. Impacto Meteorológico Consecuente en Escocia: Incrementa la probabilidad de cierres de invierno más fríos y secos.

Estos patrones introducen profundos riesgos para la infraestructura regional, la gestión de la red energética y la planificación agrícola debido a las transiciones repentinas entre la humedad extrema y el frío severo.

Catalizador de Floraciones Algales Nocivas (FAN)

Más allá de los cambios climáticos estructurales, las anomalías oceánicas y climáticas de El Niño actúan como catalizadores principales para la proliferación de floraciones algales nocivas (FAN). Las FAN ocurren cuando las microalgas marinas experimentan un crecimiento rápido y descontrolado, produciendo potentes ficotoxinas que se bioacumulan en la vida marina, causando mortalidades masivas de peces, muerte de mamíferos marinos e intoxicación en humanos.

Los períodos de El Niño pueden alterar la hidrología local al generar cambios en eventos de lluvia y viento. Las temperaturas superficiales del mar anormalmente cálidas y la mayor estratificación resultantes brindan el ambiente perfecto para que las microalgas tóxicas prosperen.

La documentación científica revela dos mecanismos principales a través de los cuales El Niño acelera la formación de FAN a nivel global:

1. Olas de Calor Marino y Estratificación

El Niño intensifica las olas de calor marinas regionales, las cuales calientan la capa superior del océano. Esto crea una capa superficial de agua cálida, estable y estancada. Los dinoflagelados y microalgas tóxicas prosperan en estas aguas cálidas y tranquilas. Por ejemplo, un evento histórico de El Niño desencadenó floraciones masivas de *Pseudochattonella spp.* en el Pacífico, causando una mortalidad significativa en centros de cultivo acuícola.

2. Dinámica de Escorrentía Alterada

En regiones que experimentan fuertes precipitaciones por El Niño, la escorrentía terrestre masiva arrastra fertilizantes agrícolas (como nitrógeno y fósforo) directamente a los estuarios costeros. Este aumento de nutrientes, combinado con aguas superficiales más cálidas y radiación solar, crea el ambiente perfecto para un crecimiento explosivo de algas tóxicas.

Conclusión

El Niño es mucho más que una anomalía tropical localizada; es un latido global interconectado. Desde las trayectorias cambiantes de tormentas que causan fuertes precipitaciones en Escocia hasta los cambios químicos que calientan los océanos y alimentan las floraciones algales tóxicas, su alcance es sistémico. A medida que las temperaturas globales de base continúan en aumento debido al cambio climático antropogénico, modelar y prepararse para las severas retroalimentaciones ambientales de las fases intensas de El Niño sigue siendo vital para la infraestructura global, la seguridad acuícola y la resiliencia ambiental.



THE RIPPLE EFFECT OF EL NIÑO: GLOBAL DYNAMICS AND SCOTTISH CLIMATE ANOMALIES

The El Niño-Southern Oscillation (ENSO) stands as one of the most powerful drivers of global climate variability. Characterized by the periodic warming of sea surface temperatures (SST) in the central and eastern equatorial Pacific Ocean, this ocean-atmosphere phenomenon triggers systemic disruptions worldwide. While its primary impacts manifest severely across the Americas, Asia, and Oceania, atmospheric teleconnections extend its consequences to higher latitudes, including Western Europe, while simultaneously altering marine ecosystems to foster environmental crises such as Harmful Algal Blooms (HABs).

Global Climate and Oceanic Alterations

During a typical El Niño event, the weakening or reversal of the easterly trade winds allows a massive wave of warm water to migrate eastward toward South America. This oceanic shift suppresses the upwelling of cold, nutrient-rich deep waters along the Peruvian coast, heavily disrupting marine food webs.

According to the World Meteorological Organization (WMO), El Niño significantly alters global atmospheric circulations, transferring immense heat from the ocean into the atmosphere. This leads to a temporary spike in global average temperatures and shifts the planetary jet streams. As a result, regions like northern Australia and Southeast Asia face severe droughts and catastrophic wildfires, whereas dry coastal zones in Peru, Ecuador, and the southern United States experience torrential rainfall and severe flooding.

Severe disruptions worldwide:

- **Precipitation Extremes:** Severe droughts often impact eastern Australia, Indonesia, and northern South America. Concurrently, heavy rainfall and destructive flooding plague western South America and the southern United States.
- **Marine Stratification:** The accumulation of warm water in the eastern Pacific suppresses the upwelling of cold, nutrient-rich deep ocean waters. This leads to localized collapses in marine primary productivity.
- **Global Temperature Surges:** The immense transfer of thermal energy from the ocean to the atmosphere temporarily raises global temperatures, often breaking historical heat records.

The Distant Echo: Teleconnections in Scotland

Although Scotland is situated thousands of miles away from the tropical Pacific, it is not immune to the cascading effects of El Niño. The UK Met Office notes that El Niño acts as an indirect driver of European weather by modifying the Atlantic storm tracks.

- **Autumn and Early Winter Settled Cycles:** Strong El Niño phases intensify Atlantic weather systems, pushing the jet stream further north. This increases the likelihood of highly unsettled, wetter, and windier autumn conditions across northern Scotland.

- **Late Winter Sub-Polar Disruption:** During the later stages of a strong El Niño winter (January to February), historical climate data indicate an elevated probability of a weakened or disrupted Polar Vortex. This atmospheric shift blocks mild westerly winds and favors the onset of easterly flow, bringing significantly colder temperatures and sudden freezing spells to Scotland.

Season / Phase: Autumn to Early Winter. Typical Atmospheric Modification: Shifts the North Atlantic storm track further north. Consequent Weather Impact in Scotland: Leads to milder, wetter, and windier conditions.

Season / Phase: Late Winter (Jan - Feb). Typical Atmospheric Modification: Promotes high-pressure blocking patterns over Scandinavia. Consequent Weather Impact in Scotland: Increases the probability of colder, drier winter endings.

These patterns introduce profound risks for regional infrastructure, energy grid management, and agricultural scheduling due to sudden transitions between extreme moisture and severe cold.

Catalyzing Harmful Algal Blooms (HABs)

Beyond structural weather changes, the oceanic and climatic anomalies of El Niño act as major catalysts for the proliferation of Harmful Algal Blooms (HABs). HABs occur when microscopic marine algae undergo rapid, uncontrolled growth, producing potent phycotoxins that bioaccumulate in marine life, causing massive fish kills, marine mammal mortalities, and human poisoning.

El Niño periods can alter local hydrology by driving changes in rainfall and wind events. The resulting abnormally warm sea surface temperatures and stronger stratification provide the perfect environment for toxic microalgae to thrive.

Scientific documentation reveals two main mechanisms through which El Niño accelerates HAB formation globally:

1. Marine Heatwaves and Stratification

El Niño intensifies regional marine heatwaves, which warm the upper ocean layer. This creates a stable, stagnant layer of warm water at the surface. Toxic dinoflagellates and microalgae thrive in these warm, calm waters. For instance, a historic El Niño event triggered massive blooms of *Pseudochattonella spp.* in the Pacific, causing significant mortality in aquaculture farms.

2. Altered Runoff Dynamics

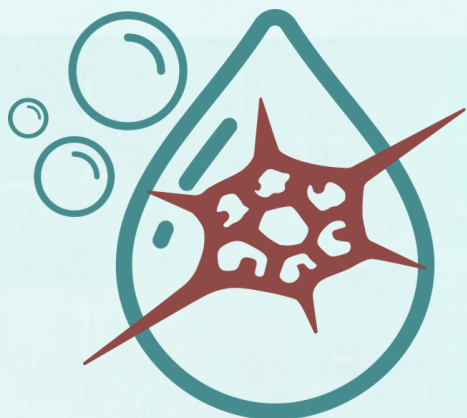
In regions experiencing heavy El Niño rainfall, massive terrestrial runoff washes agricultural fertilizers (such as nitrogen and phosphorus) straight into coastal estuaries. This surge of nutrients, combined with warmer surface waters and sunlight, creates the perfect environment for explosive toxic algal growth.

Conclusion

El Niño is far more than a localized tropical anomaly; it is an interconnected global heartbeat. From the shifting storm tracks causing heavy precipitation in Scotland to the chemical changes warming the oceans and fueling toxic algal blooms, its reach is systemic. As global background temperatures continue to rise due to anthropogenic climate change, modeling and preparing for the severe environmental feedbacks of strong El Niño phases remain vital for global infrastructure, aquaculture security, and environmental resilience.



PHASE: LATE WINTER (JAN-FEB).
Weather Conditions: Colder & Drier.
Impact: SCANDINAVIAN HIGH-PRESSURE BLOCKING sends Arctic air flow to Scotland.



AquaBC

Rapid Testing

AQUABC CHILE | RAPID TESTING

Soluciones integrales en monitoreo ambiental y detección de biotoxinas
detección rápida en terreno y laboratorio

- **PSP** (Saxitoxinas): veneno paralizante en mariscos y fitoplancton.
- **ASP** (Ácido Domoico): veneno amnésico en mariscos y fitoplancton.
- **DSP** (Ácido Ocadaico): veneno diarreico en mariscos.

Lector Digital Portátil y Resistente
Análisis cualitativo y semicuantitativo de alta precisión, gestión integrada de datos y generación inmediata de reportes en terreno.

