

FICHA TÉCNICA

SAB-08 - AMONIO Y NITRIFICACIÓN

(SAB-08)

FICHA TÉCNICA SISTEMA DE AUMENTACIÓN BIOLÓGICO (SAB)

El Sistema de Aumentación Biológico SAB-08 es una formulación especializada para apoyar la nitrificación biológica en sistemas de tratamiento y acuicultura con acumulación de amonio y/o nitrito. A diferencia de los consorcios heterótrofos generales, SAB-08 se basa en microorganismos nitrificantes y condiciones minerales compatibles con su metabolismo.

¿PARA QUÉ SIRVE SAB-08?

SAB-08 favorece el establecimiento de microorganismos oxidadores de amonio y nitrito, responsables de las etapas biológicas $\text{NH}_4^+ \rightarrow \text{NO}_2^- \rightarrow \text{NO}_3^-$.

El producto se utiliza como apoyo en arranque, recuperación o refuerzo de nitrificación, siempre que existan oxígeno disuelto, alcalinidad, pH, temperatura y tiempo de retención adecuados.

La dosificación debe diseñarse a partir de la carga de nitrógeno amoniacal, volumen, caudal y condiciones del reactor; la respuesta de los nitrificantes es más lenta y sensible que la de consorcios heterótrofos convencionales.

SAB-08 permite tratar el problema de amonio con una plataforma específica, separada de los productos destinados principalmente a DBO/DQO.

El seguimiento debe incluir $\text{NH}_4\text{-N}$, $\text{NO}_2\text{-N}$, $\text{NO}_3\text{-N}$, pH, alcalinidad, oxígeno disuelto y temperatura para confirmar nitrificación efectiva.

CARACTERÍSTICAS DE SAB-08

- Formulación específica para nitrificación biológica.
- Contiene microorganismos oxidadores de amonio y nitrito seleccionados.
- Diseñada para sistemas con nitrógeno amoniacal como objetivo de tratamiento.
- Requiere oxígeno disuelto suficiente.
- Requiere alcalinidad disponible para sostener el proceso de nitrificación.
- La actividad depende fuertemente de pH y temperatura.
- Los microorganismos nitrificantes presentan crecimiento relativamente lento.
- Debe evitarse exposición a biocidas y compuestos inhibidores.
- La dosificación se define en función de carga de $\text{NH}_4\text{-N}$ y capacidad del sistema.
- Puede utilizarse en PTAS, RAS y otros reactores biológicos compatibles.

EFFECTOS ESPERADOS DE SAB-08

- Favorece la oxidación biológica de amonio a nitrito.
- Favorece la oxidación posterior de nitrito a nitrato.
- Contribuye a disminuir la acumulación de nitrógeno amoniacal en sistemas correctamente operados.
- Apoya la recuperación de nitrificación después de pérdidas de biomasa o inhibición temporal.
- Permite separar el tratamiento de carbono orgánico del tratamiento de nitrógeno.
- Facilita un programa de control basado en $\text{NH}_4\text{-N}$, $\text{NO}_2\text{-N}$, $\text{NO}_3\text{-N}$, alcalinidad y OD.

CAMPO DE ACCIÓN DE SAB-08

- PTAS con dificultad de nitrificación.
- Sistemas de lodos activados con carga de amonio.
- Plantas industriales con nitrógeno amoniacal biodegradable compatible.
- Sistemas RAS y acuicultura con tratamiento biológico de nitrógeno.
- Biofiltros nitrificantes.
- Reactores MBBR u otros soportes biológicos, previa evaluación.
- Arranque de etapas nitrificantes.
- Recuperación de sistemas después de eventos que hayan disminuido la biomasa nitrificante.

La selección del punto de aplicación y del programa de tratamiento debe realizarse después de revisar la configuración del sistema, las características del residuo y el objetivo operacional del cliente.

En aplicaciones industriales se recomienda establecer una línea base y parámetros de seguimiento que permitan comparar el desempeño antes y después de la bioaumentación.

COMPOSICIÓN FUNCIONAL DE SAB-08

- 1.- Líquido con Microorganismos (LL.MM.OO.): consorcio nitrificante concentrado.
- a) Bacterias/arqueas oxidantes de amonio: responsables de la primera etapa de nitrificación según la formulación seleccionada.
 - b) Microorganismos oxidadores de nitrito: responsables de transformar NO₂- a NO₃-.
 - c) La formulación evita sobrecarga innecesaria de carbono orgánico para no favorecer competencia heterotrófica.
 - d) El producto se mantiene separado de los consorcios heterótrofos de alta carga orgánica.
 - e) La actividad se controla mediante ensayos de oxidación de amonio/nitrito y viabilidad.
 - f) Identidad y concentración de los microorganismos se definen en ficha maestra y control de lote.
- 2.- Medio/Nutriente Base para nitrificación: solución mineral específica sin exceso de carbono orgánico.
- a) Sales minerales y elementos traza requeridos por la biomasa nitrificante.
 - b) Ajuste de alcalinidad cuando el diagnóstico del sistema lo requiera.
 - c) La composición se define según la plataforma nitrificante y condiciones de almacenamiento.

PRESENTACIÓN DE SAB-08

- Consorcio nitrificante: envase específico para mantener estabilidad y viabilidad.
- Medio mineral/Nutriente Base: envase separado cuando corresponda.
- Puede suministrarse como Kit Nitrificación con protocolo de arranque y monitoreo.
- NOTA: seguir estrictamente las condiciones de almacenamiento definidas para microorganismos nitrificantes.

APLICACIÓN DE SAB-08

Aplicar SAB-08 en el reactor, biofiltro o zona nitrificante con buena distribución y oxígeno. Evitar dosificar simultáneamente desinfectantes, oxidantes fuertes o cargas orgánicas concentradas en el punto de inoculación.

La dosis se determina según carga de NH₄-N, volumen, caudal, oxígeno disuelto, alcalinidad, pH, temperatura y tiempo de retención disponible para nitrificación.

ELABORACIÓN Y FORMULACIÓN DE SAB-08

El producto debe elaborarse y controlarse de acuerdo con la ficha maestra vigente, especificaciones de lote y procedimientos de control de calidad definidos para la formulación. La composición específica puede incorporar microorganismos, nutrientes y/o módulos enzimáticos de acuerdo con la aplicación descrita.

Antecedente general del Sistema de Aumentación Biológico: Oficio 1818 del 26 de marzo de 1986, Subsecretaría de Salud de Chile, según documentación histórica de Bio-Lógico. La aplicabilidad regulatoria de cada formulación y uso específico debe verificarse con la documentación vigente.

REPRESENTACIÓN Y DISTRIBUCIÓN PARA CHILE Y EL EXTRANJERO

Bio-Lógico S.p.A. RUT 76.094.782-2

Representante Legal: César Sabando Sandoval

Domicilio: Cirujano Guzmán 154, Of. N° 5, Providencia, Santiago - Chile.

SEGURIDAD, ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE DE SAB-08

- Utilizar el producto exclusivamente para la aplicación técnica indicada y conforme al protocolo de Bio-Lógico.
- Mantener los envases cerrados, identificados y protegidos de contaminación, luz directa y temperaturas extremas.
- No ingerir. Evitar contacto con ojos y mucosas. Lavarse las manos después de la manipulación.
- Evitar mezclar directamente con desinfectantes concentrados, biocidas u oxidantes fuertes salvo compatibilidad previamente evaluada.
- Consultar la ficha de seguridad y las restricciones específicas de la instalación antes de la aplicación.
- La eficacia del tratamiento depende de las condiciones de operación y debe verificarse mediante los indicadores definidos para cada sistema.