

BS-BL®

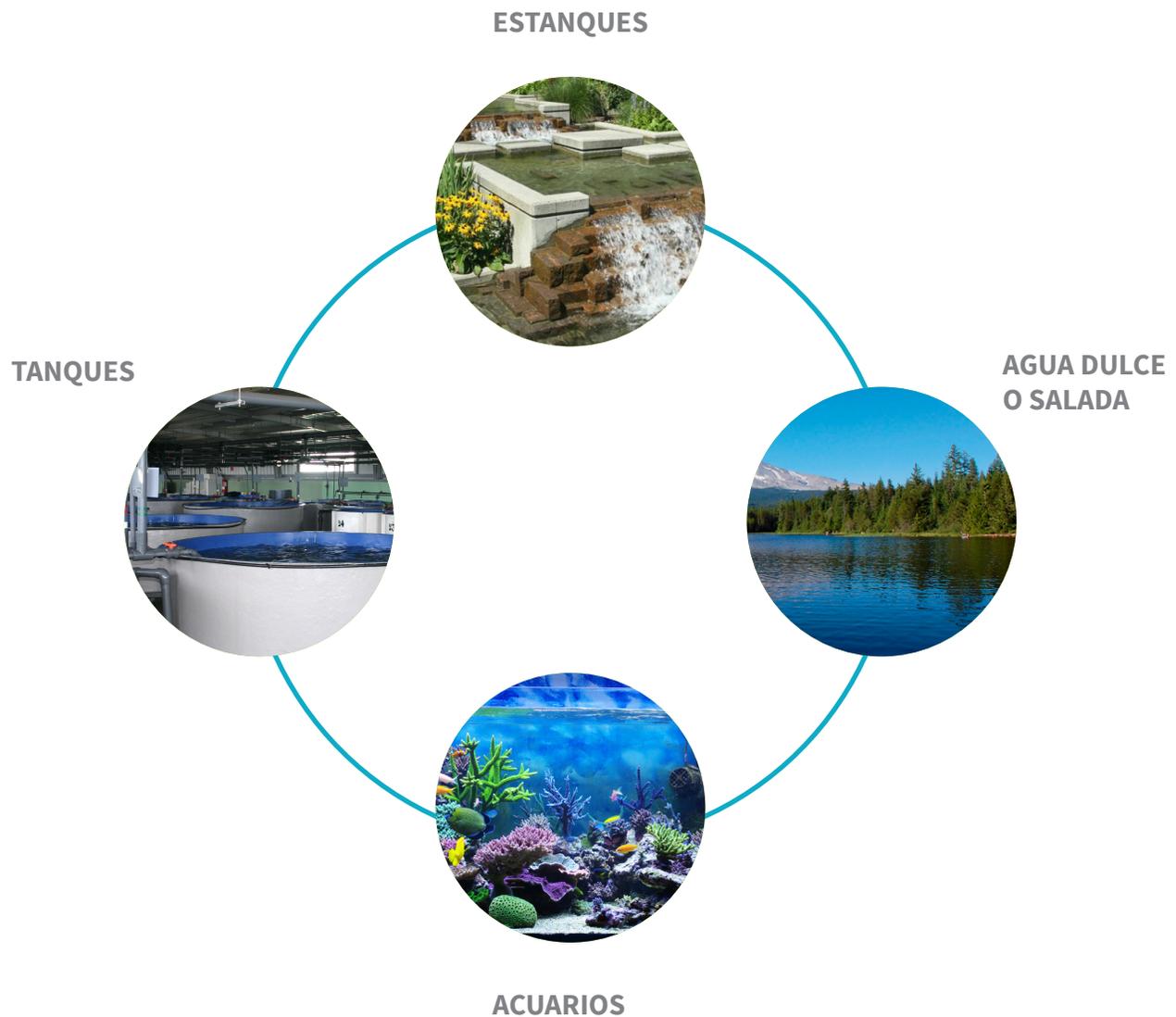
BACILLUS SUBTILIS
BACILLUS LICHENIFORMIS

Eficiencia en el control de especies de cianobacterias.

¿QUÉ ES?

BS-BL® es un producto biológico altamente concentrado de *Bacillus subtilis* y *Bacillus licheniformis*. Bacterias con potencial antagonista e inhibitorio para un amplio rango de patógenos bacterianos, fúngicos y parásitos. Eficiente en el control de especies de cianobacterias.

USOS Y APLICACIONES



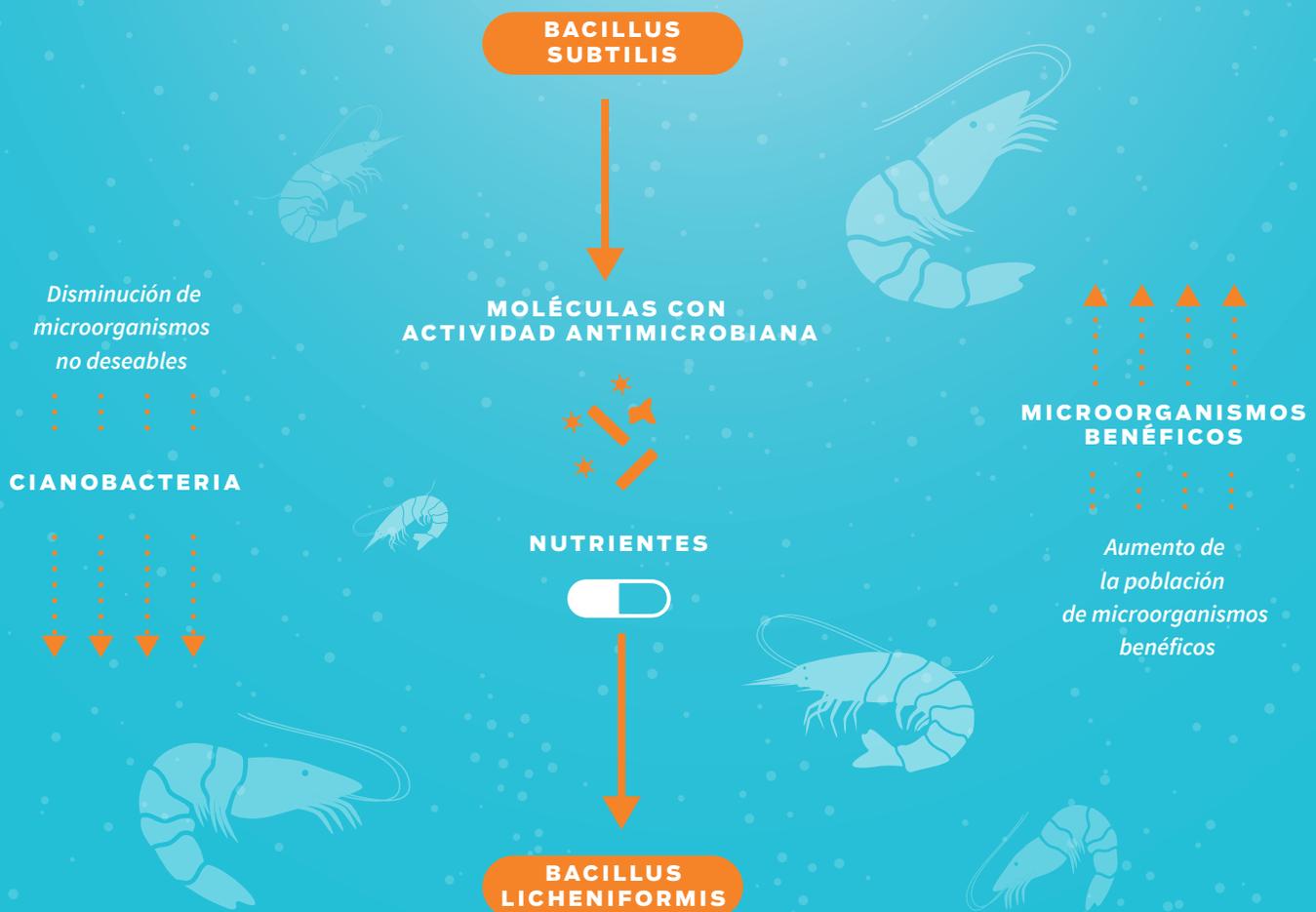
¿CÓMO FUNCIONA?

Las bacterias **BS-BL**® producen moléculas con actividad antimicrobiana y beta-lactámicos, las cuales son precursoras de uno de los grupos más grandes de antibióticos: las cefalosporinas. Estos precursores de antibióticos son eficaces contra muchas bacterias patógenas gram positivas y gram negativas. Su modo principal de operación contra patógenos bacterianos es inhibir la síntesis de la pared celular [1].

Los anillos beta-lactama abiertos pueden sufrir polimerización y formar polímeros, que son péptidos y biológicamente activos. Estos polímeros similares a los

péptidos pueden imitar a los péptidos de defensa del huésped y estimular las funciones de células madre T3. Además, los microorganismos de **BS-BL**® trabajarán para excluir competitivamente los patógenos microbianos que están presentes, consumiendo mejor ciertos nutrientes tales como nitrógeno y fósforo. Este proceso pone en desventaja a los patógenos microbianos en el sistema mientras se someten al tratamiento con **BS-BL**® [2].

Ayuda a la degradación y precipitación de residuos de cobre, resultado de tratamientos contra infecciones de animales.



¿CUÁLES SON LOS BENEFICIOS?

- Evita y controla las enfermedades.
- Efectivo contra bacterias gram negativas y positivas.
- Reducción de mortalidad.
- Mejora la salud del animal.
- Mejora la resistencia a infecciones.
- Reduce la enfermedad por estrés.
- Disminuye el uso y aplicación de antibióticos.

¿CÓMO SE APLICA?

DOSIFICACIÓN

- La dosis inicial de **BS-BL**® es de 36 ppm.
- La dosis de mantenimiento de **BS-BL**® se debe aplicar 2 días después de la dosis inicial.
- La dosis de mantenimiento total es de 36 ppm, pero debe dividirse al menos en 3 dosis semanales. Por ejemplo, pueden realizarse 3 aplicaciones de 12 ppm.
- Se deberán mantener las dosis semanales durante seis semanas.
- En algunos casos es posible utilizar **BS-BL**® como tratamiento profiláctico de tiempo completo, eso se realizará utilizando dosis más pequeñas.

En estos casos, Liventia trabajará con el personal del Acuario y personalizará el tratamiento para el problema específico.

PREPARACIÓN

1. Utilizar ropa de trabajo adecuada y protección ocular
2. Emplear utensilios de medición adecuados, como vasos graduados, probetas graduadas y balanzas para verter la cantidad requerida del producto.
3. Antes de abrir el producto, agitar durante 30 segundos el envase.
4. La aplicación del producto debe realizarse lejos de skimmers o líneas de retorno.

De tal manera que el producto permanezca en el sistema principal durante el mayor tiempo posible, antes de pasar por medios de filtrado.

COMPATIBILIDAD:

- ✘ **No mezclar el producto** con agentes antimicrobianos químicos u orgánicos, como antibióticos, bactericidas, bacteriostáticos y fungicidas. Dejar una ventana de 7 días entre las aplicaciones.
- ✔ **Puede aplicarse** en conjunto con suplementos como vitaminas o acondicionadores.

CONTRAINDICACIONES:

Aplicar la mezcla el mismo día de su preparación. No exponer el producto al sol directo.

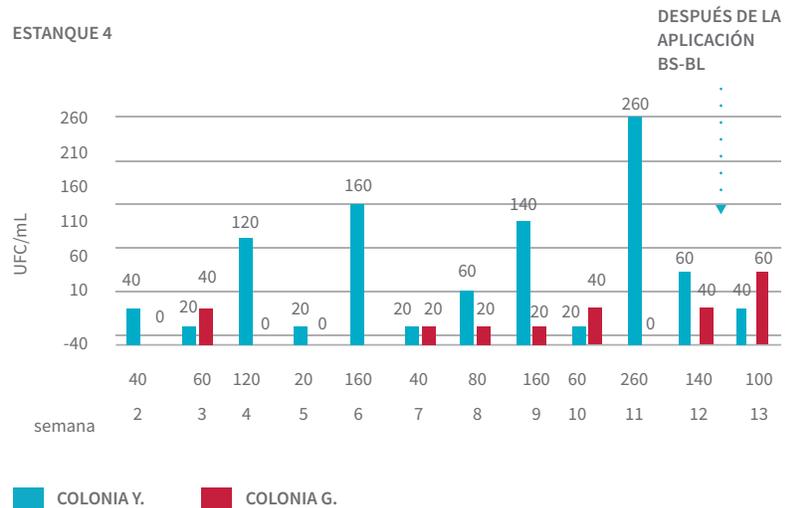


NOTA: La información proporcionada no deberá tomarse como una garantía explícita o implícita, ni implica una responsabilidad legal. Esta información se otorga únicamente como una consulta, deberá leer la etiqueta antes de utilizar el producto.

CASOS DE ÉXITO

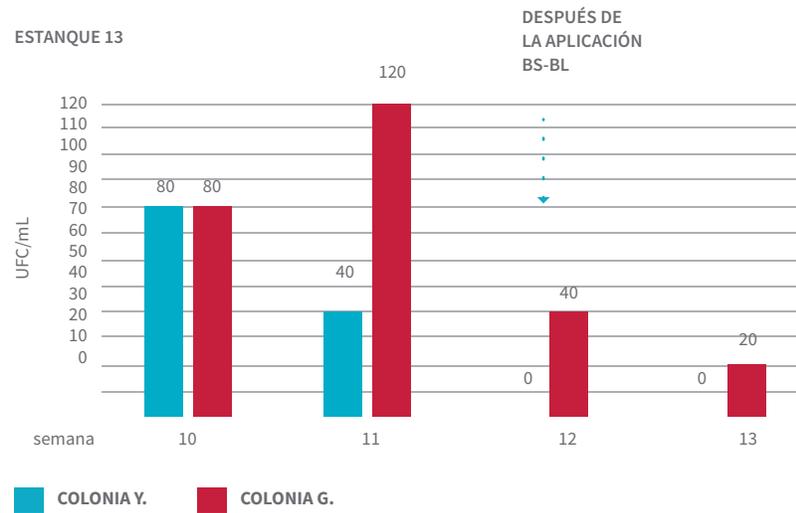
GRÁFICA 1

Evaluación de la disminución microbiana posterior a la aplicación del producto en granjas de camarón, con una densidad de siembra de 25 organismos/m² y 106 días de cultivo en el estanque 4.



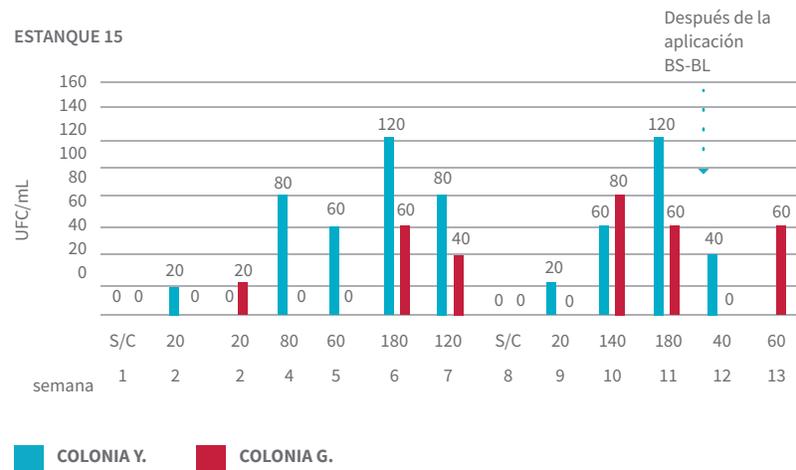
GRÁFICA 2

Evaluación de la disminución microbiana posterior a la aplicación de producto en granjas de camarón, con una densidad de siembra de 25 organismos/m² y 106 días de cultivo en el estanque 13.



GRÁFICA 3

Evaluación de la disminución microbiana posterior a la aplicación de producto en granjas de camarón, con una densidad de siembra de 25 organismos/m² y 106 días de cultivo en el estanque 15.



BIBLIOGRAFÍA

[1] H. Chen, L. Wang, C.X. Su, G.H. Gong, P. Wang and Z.L. Yu. 2008. "Isolation and characterization of lipopeptide antibiotics produced by *Bacillus subtilis*". *The Society for*

Applied Microbiology, Letters in Applied Microbiology 47, 180–186. ISSN 0266-8254.
[2] Shinji Mizumoto & Makoto Shoda, 2008. "Medium optimization of antifungal lipopeptide, iturin A, production by

Bacillus subtilis in solid-state fermentation by response surface methodology". *Biotechnological products and process engineering*. 76:101–108.
[3] Resultados acuícolas 2014-2015.

The logo for LIVENTIA features the word "LIVENTIA" in a bold, black, sans-serif font. The letter "I" is replaced by a vertical line of colored dots (yellow, orange, red, purple, blue). The letter "A" is replaced by a horizontal line of colored dots (blue, green, yellow, orange, red, purple).

LIVENTIA

DESCUBRE
EL PODER DE LO VIVO
CONOCE MÁS SOBRE ESTE
Y OTROS PRODUCTOS EN

LIVENTIA.NET

Cd. De México
(55) 5335 04 17

Sinaloa
(667) 721 5903

Chihuahua
(639) 466 0678