

EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD DE COMPUESTOS PERÓXIDOS PARA INCREMENTAR EL OXÍGENO DISUELTO Y SU INFLUENCIA EN CEPAS DE MICROALGAS Y BACTERIAS

PROBLEMA

El oxígeno disuelto es el factor limitante en el cultivo de camarón, dado que influye directamente sobre el crecimiento y bienestar de los animales. Ante situaciones de baja de oxígeno se recurre a alternativas como los aireadoras, recambios de agua y uso de compuestos peróxidos, éste último, ante situaciones de emergencia, sin embargo, estos compuestos no presentan información sobre las dosificaciones versus el incremento de oxígeno, ni tampoco sobre los efectos colaterales que podrían causar en la fauna acompañante.

OBJETIVO GENERAL

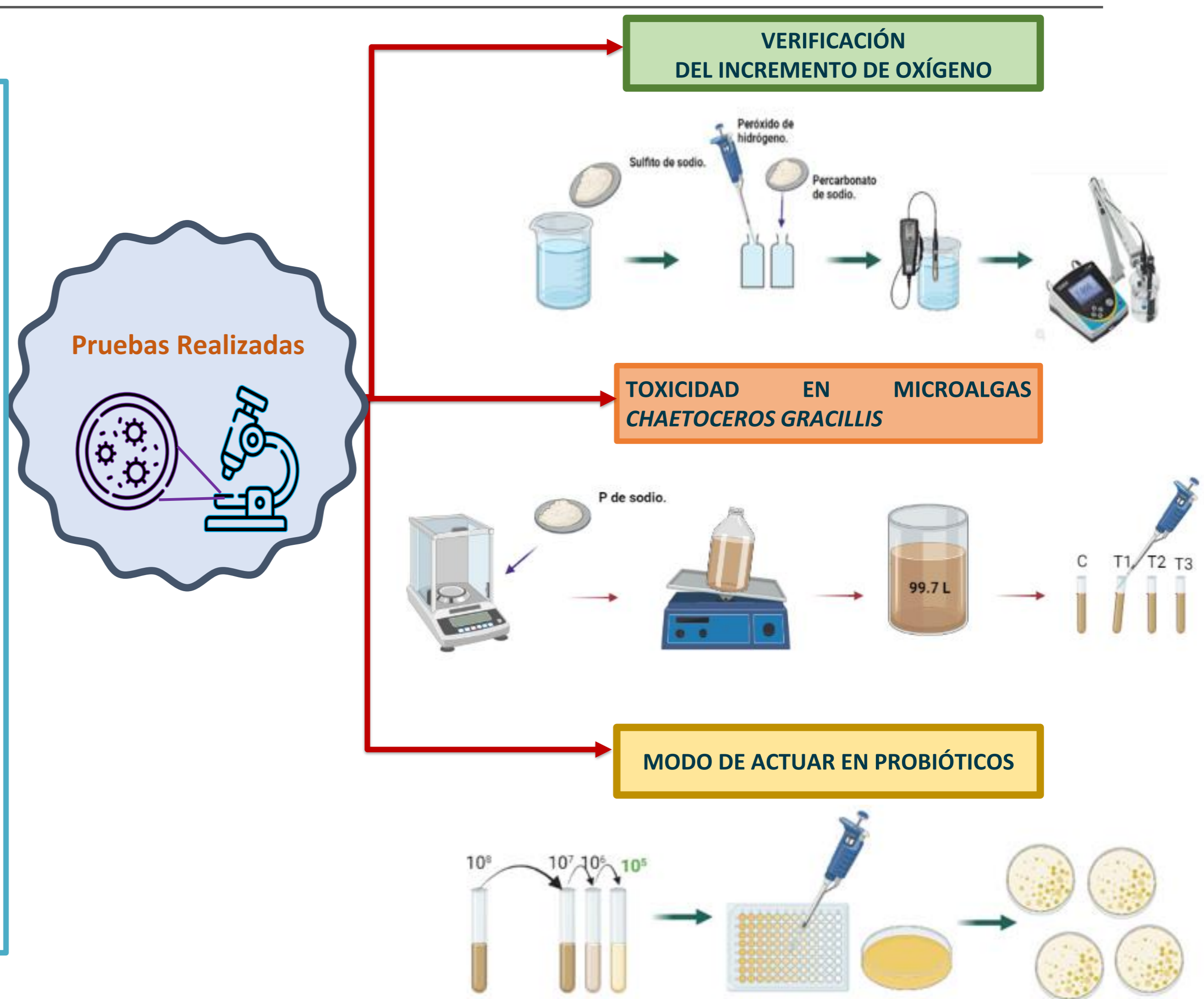
Determinar las dosis de los compuestos comerciales peróxido de hidrógeno y percarbonato de sodio que logren diferentes concentraciones de oxígeno disuelto y evaluar los efectos colaterales de su aplicación, sobre cepas de microalgas y bacterias seleccionadas, para el análisis de su capacidad como oxidantes.

METODOLOGÍA

Para la verificación del incremento de oxígeno disuelto como efecto de los compuestos, se utilizaron muestras de agua desgasificada, en las que se inyectaron diferentes concentraciones de los compuestos peróxido de hidrógeno y percarbonato de sodio.

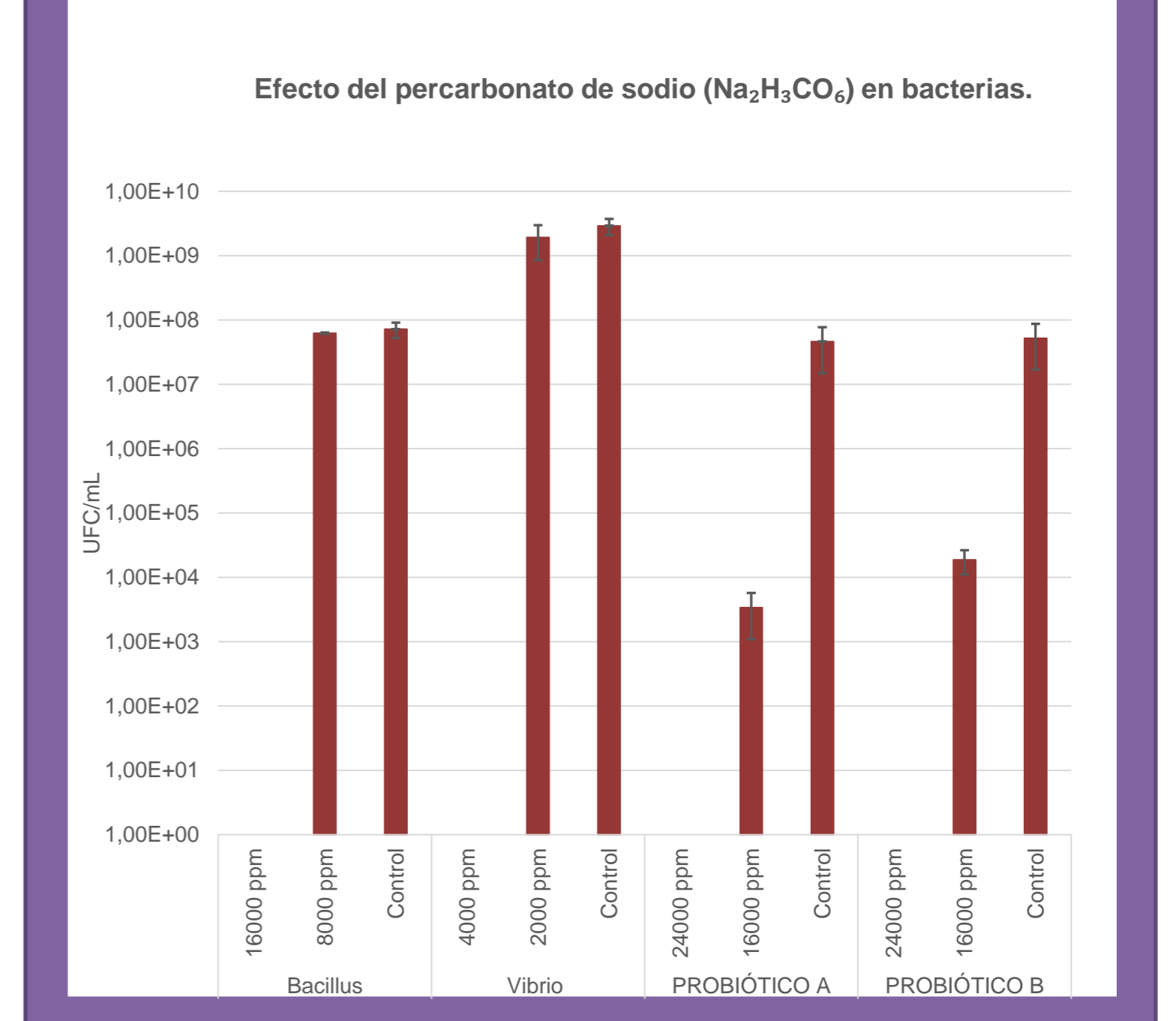
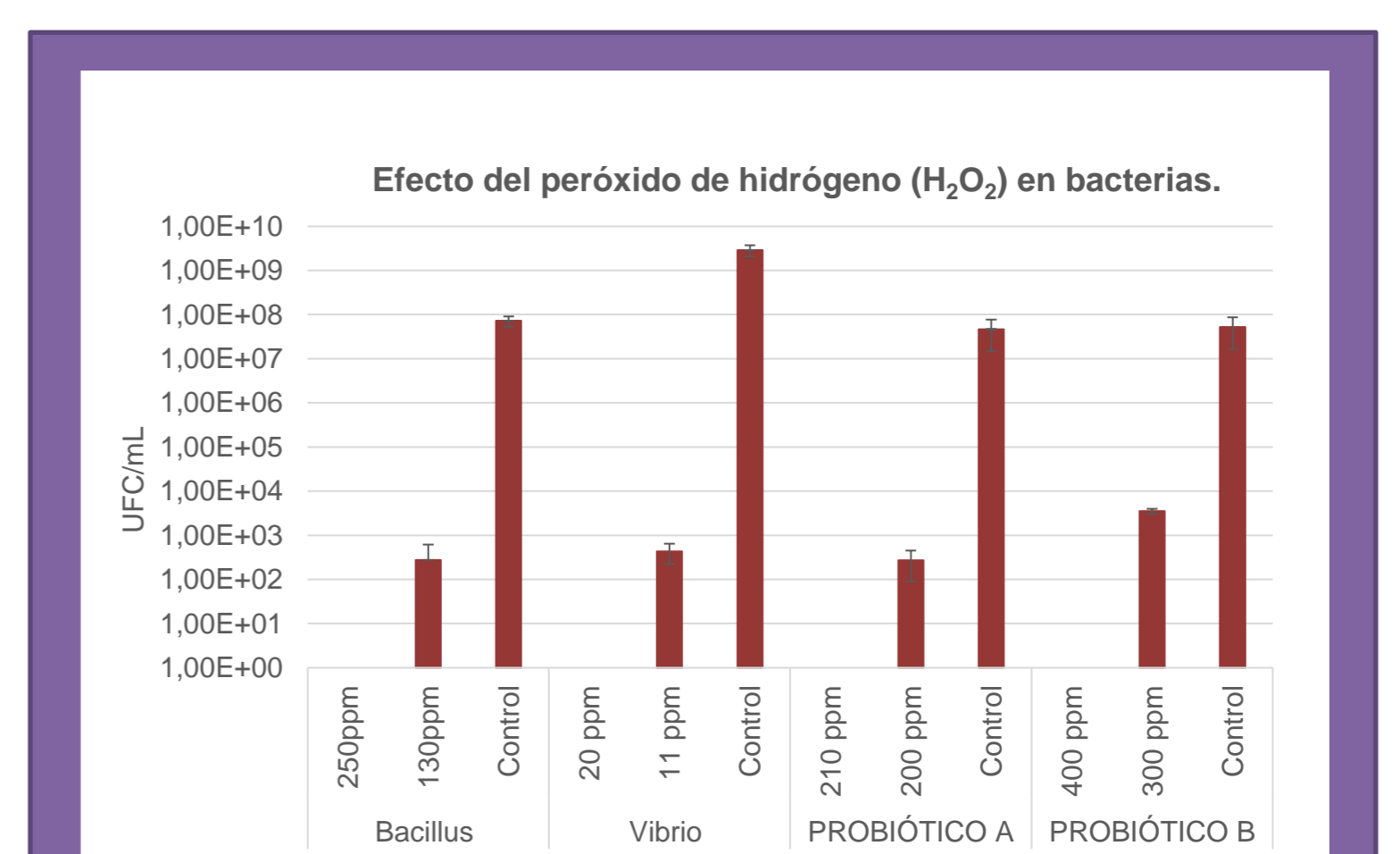
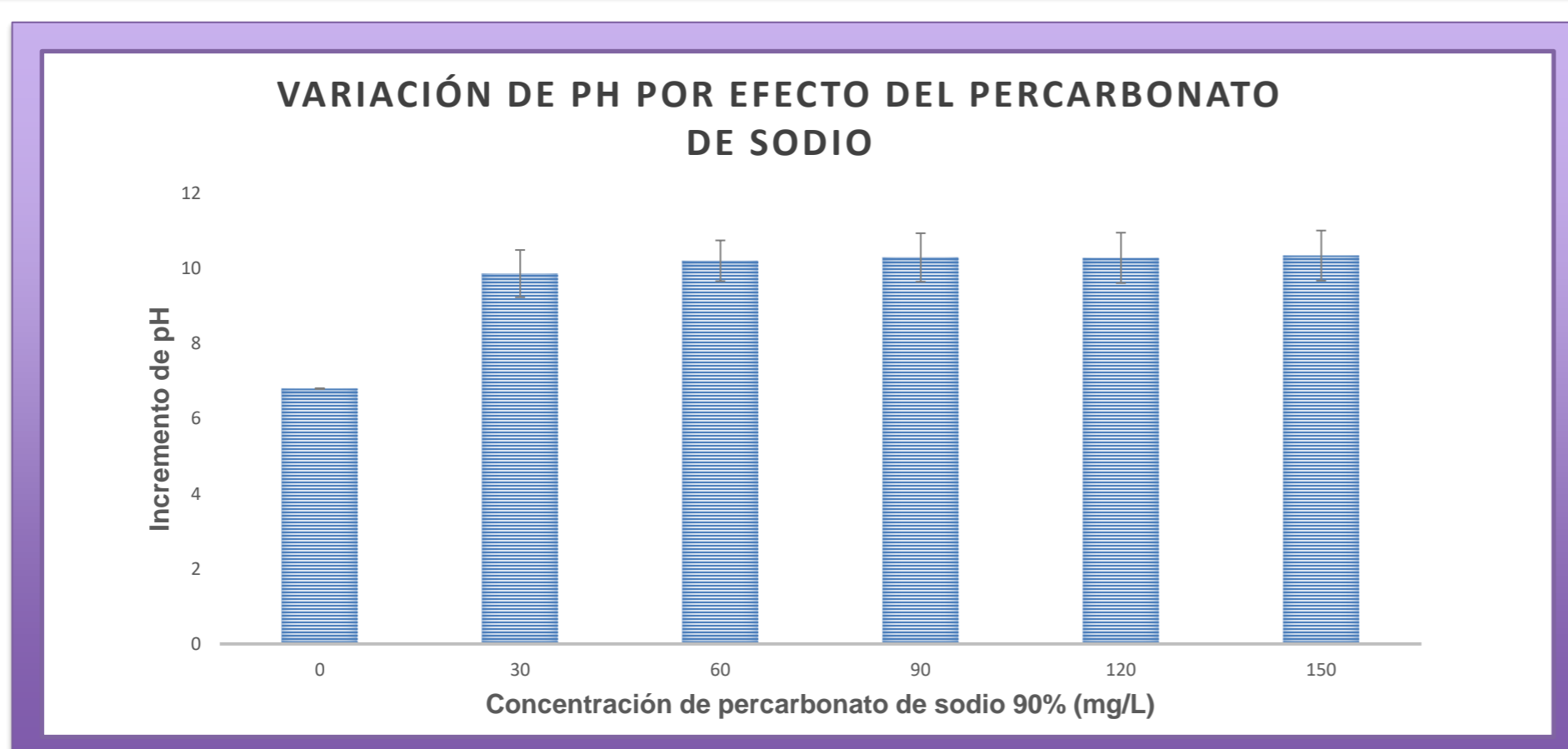
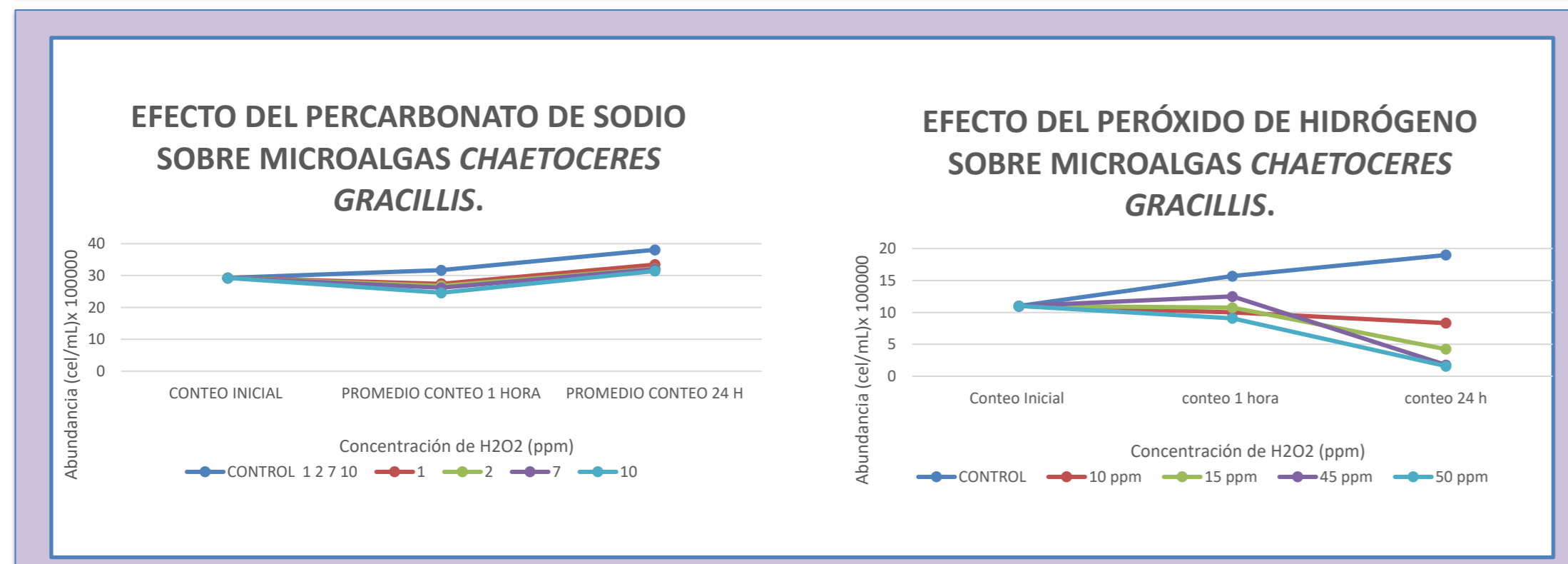
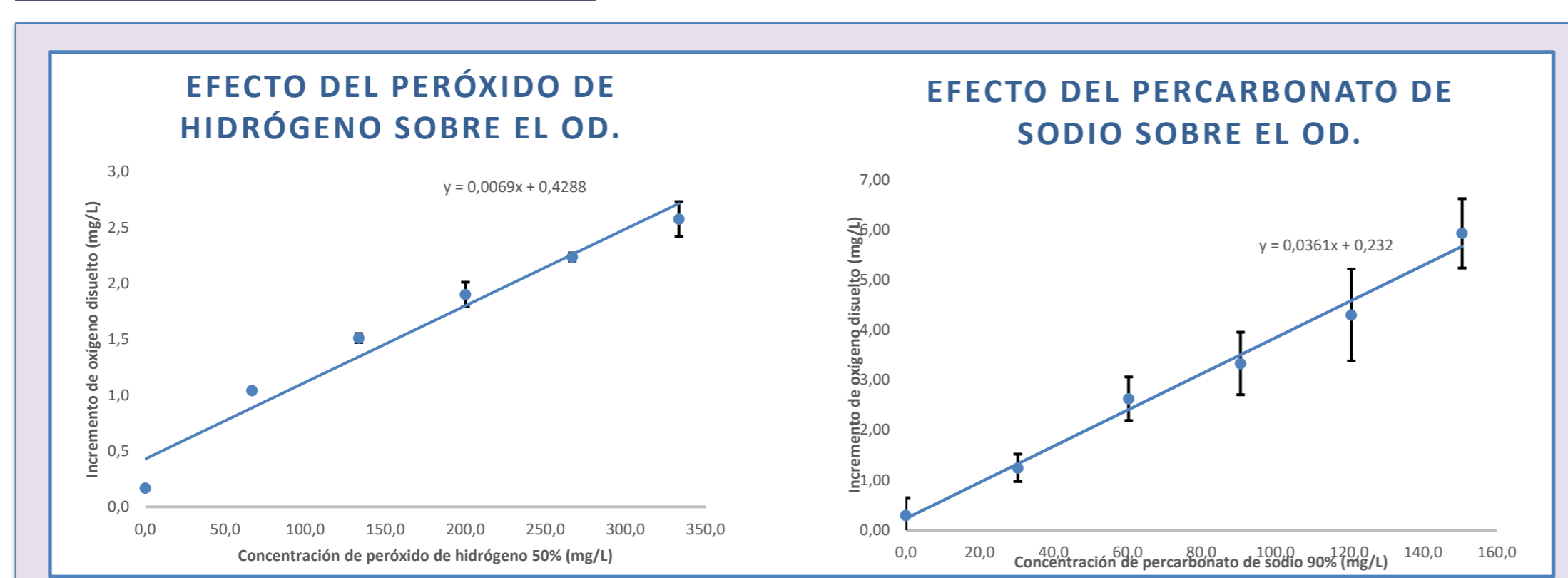
Para medir los niveles de toxicidad en microalgas, se utilizaron cepas de microalgas del género *Chaetoceros gracillis*, en su etapa exponencial, en las que se colocaron diferentes concentraciones de los compuestos y se realizaron los conteos después de 1h y a las 24 h.

Por último, para ver el modo de actuar en bacterias, se utilizó la técnica MIC en donde se seleccionaron dos probióticos comerciales, un bacillus y un vibrio para trabajar en la experimentación.



Efectos de la falta de oxígeno disuelto en granjas acuícolas. Fuente: Autores.

RESULTADOS



CONCLUSIÓN

El percarbonato de sodio (90%) y el peróxido de hidrógeno (50%), productos evaluados en este estudio, demostraron que contribuyen al incremento del oxígeno disuelto, siendo el percarbonato de sodio quien aporta con el control y reducción de la velocidad de crecimiento de las microalgas y en altas concentraciones dicho compuesto afecta a las bacterias. Mientras que el peróxido de hidrógeno impide el crecimiento microalgal, debido a su poder de desinfección, el cual genera un efecto bactericida a partir de los 20 ppm, según el tipo de bacteria. Estos compuestos demostraron ser volátiles, razón por la cual se degradan y pierden sus propiedades al pasar el tiempo y a medida que se apertura su empaque.