

# Estudio de algas, protozoos y metazoos presentes en muestras de agua provenientes de estanques destinados al cultivo de peces ornamentales en Cocorná - Antioquia

Julián David Ballares Cadavid<sup>1</sup>; Juan Camilo García Builes<sup>1</sup>; Juan Sebastián Medina Cardona<sup>1</sup>; Charlotte Andreina Parabavide Agudelo<sup>1</sup>; Isaac Ramírez Vásquez<sup>1</sup>; María Elena González Duque<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia.

Autor de Correspondencia: [maria1.gonzalez@colm Mayor.edu.co](mailto:maria1.gonzalez@colm Mayor.edu.co)

## INTRODUCCIÓN

Los mayores indicadores de la calidad del recurso hídrico son las algas, protozoos y metazoos presentes en lagunas, ríos, quebradas, aguas estancadas, entre otras; estos poseen funciones dentro de su microambiente, controlando las comunidades bacterianas y otros microorganismos, e indicando la calidad del cuerpo de agua y los cambios que puedan ocurrir (Bautista Olivas *et al.*, 2013).



Establecer la correlación entre los organismos presentes y los parámetros fisicoquímicos de las aguas puede ser utilizado para ajustar las estrategias de alimentación, mejorar la filtración biológica y desarrollar prácticas acuáticas más eficientes y respetuosas con el medio ambiente en el cultivo de peces.

## OBJETIVO

### General

Estudiar las poblaciones de microalgas, protozoos y metazoos presentes en aguas de estanques destinados al cultivo de peces ornamentales en Cocorná - Antioquia.

### Específicos

1. Observar los grupos de microalgas, protozoos y metazoos presentes en muestras de agua de los estanques de cultivo.
2. Relacionar la presencia de estos microorganismos con los parámetros fisicoquímicos del agua proveniente de los estanques.
3. Determinar por literatura el impacto de las microalgas, protozoos y metazoos como bioindicadores del ecosistema .

### Bibliografía

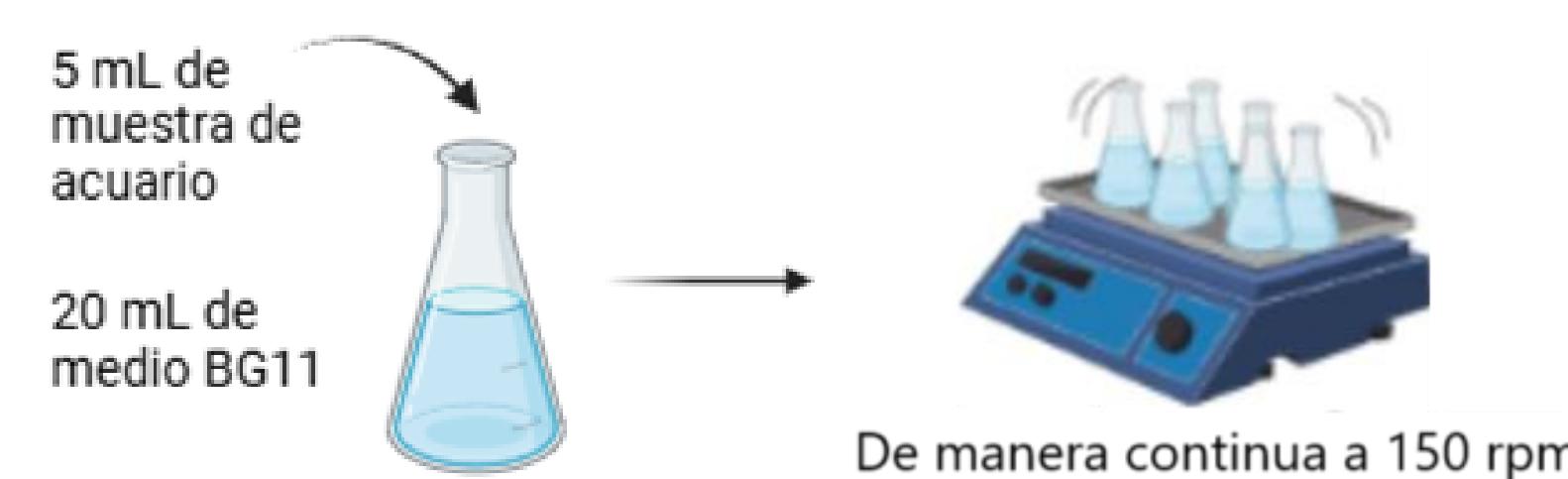
- BAUTISTA OLIVAS, Ana Laura, TOVAR SALINAS, Jorge Leonardo, MANCILLA VILLA, Óscar Raúl, MAGDALENO FLOREÑA, Héctor, RAMÍREZ AYALA, Carlos, ARTEAGA RAMÍREZ, Ramón, & VÁZQUEZ PEÑA, Mario Alberto. (2013). Calidad microbiológica del agua obtenida por condensación de la atmósfera en Tlaxcala, Hidalgo y Ciudad de México. *Revista internacional de contaminación ambiental*, 29(2), 167-175. Recuperado en 01 de noviembre de 2024, de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0188-49992013000200003&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-49992013000200003&lng=es&tlng=es).
- Dreckmann, K., Sertíes, A., & Núñez, M. (2013). Manual de prácticas de laboratorio, Biología de algas. (p. 90). Iztapalapa, Mexico.
- Alzey, A., Abdel Aziz, N. E., El-Ghobashy, A. E., & El-Tohamy, W. S. (2021a). Distribution, composition, and abundance of protozoa in Burullus Lake, Egypt, and relationships with environmental variables. *Regional Studies in Marine Science*, 48(102076), 102076. <https://doi.org/10.1016/j.rsma.2021.102076>

## METODOLOGÍA

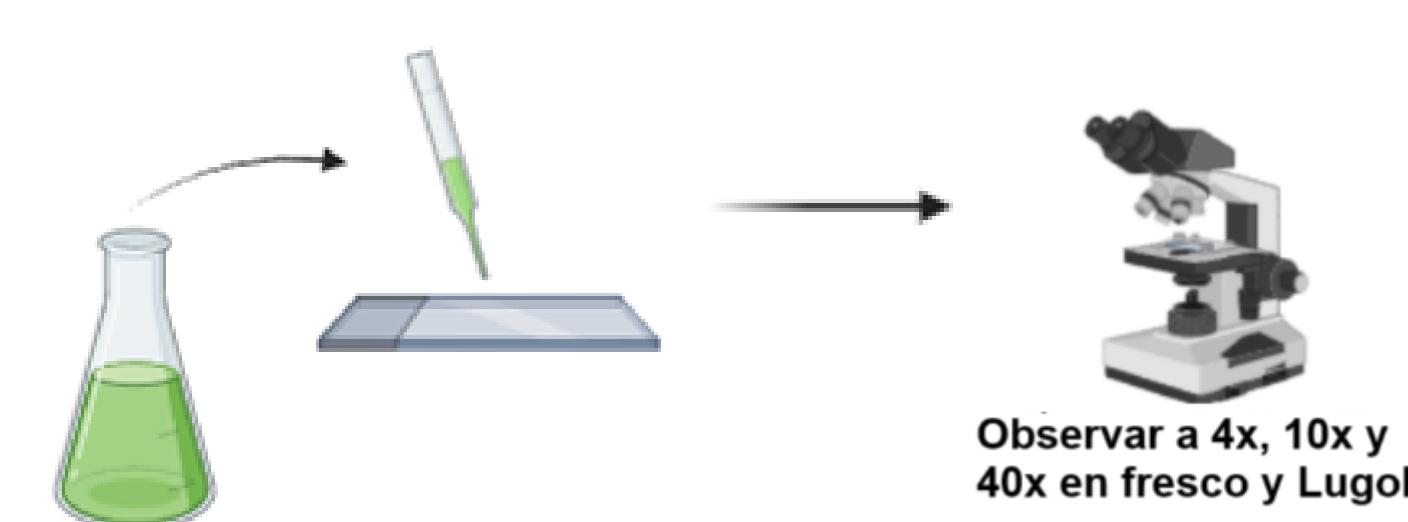
### 1. Recolección.



### 2. Cultivo de algas, protozoos y metazoos.



### 3. Observación microscópica de muestras.



### 4. Identificación de algas, protozoos y metazoos en muestras de acuarios.

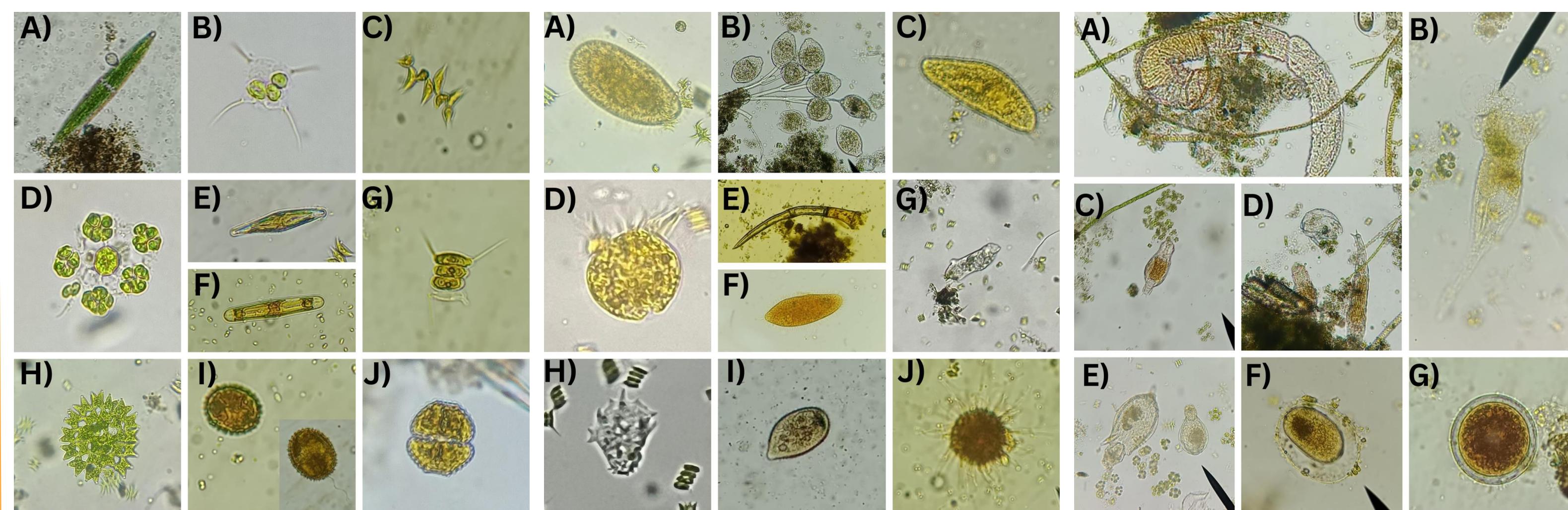


## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se evidenció una gran diversidad de microalgas, protozoos y metazoos. La presencia de estas especies puede interpretarse como indicadores biológicos de la calidad del agua, reflejando tanto el estado nutricional como el equilibrio ecológico del ecosistema acuático. La diversidad de microalgas y protozoos observada sugiere un exceso de nutrientes en ciertos puntos, lo cual es característico en cuerpos de agua utilizados para acuicultura intensiva.

**Tabla #1.** Medición de los parámetros fisicoquímicos.

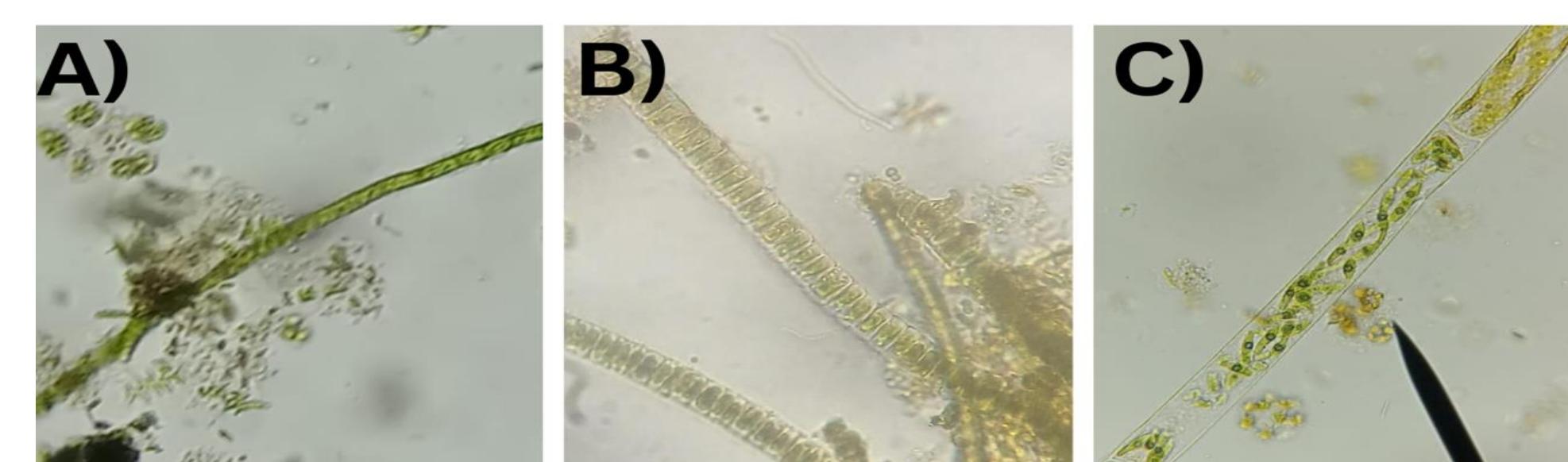
Parámetros	Estanques					
	E1	E2	E3	E4	E5	E6
pH	8.05	7.1	7.1	7.32	7	6.82
ORP (Mv)	105	101	97.5	99.5	105	107.1
Conductividad (µS/cm)	585	91	118	93	70	47
Temperatura (°C)	20	19.9	19.4	20.3	20.5	20.91
Turbidez (UNT)	17.94	45.36	7.51	31.8	17.9	26.8



**Figura #1.** Imágenes de las microalgas encontradas en las muestras de estanque. A. *Closterium* sp. B. *Starodesmus* sp. C. *Tetradesmus* sp. D. *Pandorina* sp. F. Alga diatomea. G. *Scenedesmus* sp. H. *Pediastrum* sp. I. *Trachelomonas* sp. J. *Heterocapsa* sp.

**Figura #2.** Imágenes de los prototzoos encontrados en las muestras de estanque. A. *Ostreopsis* sp. B. *Opercularia* sp. C. *Paramecium* sp. D. *Ornithocercus* sp. E. *Stentor* sp. F. *Mesotaenium* sp. G y H. Amebas desnudas. I. *Prorocentrum* sp. J. *Heliozoo* sp.

**Figura #3.** Imágenes de los metazoos encontrados en las muestras de estanque. A. *Aelosoma*. B, C, D y E. Rotíferos. F y G. Huevos de helmintos.



**Figura #4.** Imágenes de las microalgas filamentosas encontradas en las muestras de estanque. A. *Uronemas* sp. B. *Microcoleus* sp. C. *Tetrasporaceae* sp.

**CONCLUSIONES:** Este estudio permitió conocer la riqueza microbiológica de los distintos estanques de peces ornamentales, así como su papel como bioindicadores del exceso de nutrientes y su posible interacción con los peces y otros microorganismos del ecosistema.



Alcaldía de Medellín  
Distrito de  
Ciencia, Tecnología e Innovación