



# CARACTERIZACIÓN DE LAS COMUNIDADES FÚNGICAS DEL AGUA DE CONSUMO DE LOS SERVICIOS HIDROSANITARIOS DE LA INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIO MAYOR DE ANTIOQUIA

Angélica Ardila Arévalo<sup>1</sup>, Santiago Galeano Cano, Verónica Ruiz Figueroa<sup>1</sup>, Juliana Salazar Castro<sup>1</sup>, Karen Velázquez Vargas<sup>1</sup>, Dorcas Zúñiga Silgado<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Estudiante Programa Ingeniería Ambiental. Facultad de Arquitectura e Ingeniería Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia. <sup>2</sup> Profesor(a) Asociado Facultad de Arquitectura e Ingeniería Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia

## Introducción

**Planteamiento del Problema:** Las enfermedades gastrointestinales son un problema emergente a nivel de salud pública a menudo por causa de contaminación cruzada en las redes de abastecimiento. En muchas instituciones el agua de consumo no garantiza la suficiente calidad o potabilidad viéndose afectada la integridad de la salud de los usuarios.

**Hipótesis:** La potabilidad del agua de consumo en los servicios hidrosanitarios de la IUCMA está en función de su composición y carga microbiológica.

**Objetivo general:** Caracterizar las comunidades fúngicas presentes en el agua de consumo en los servicios hidrosanitarios de la Institución Universitaria Colegio Mayor Antioquia.

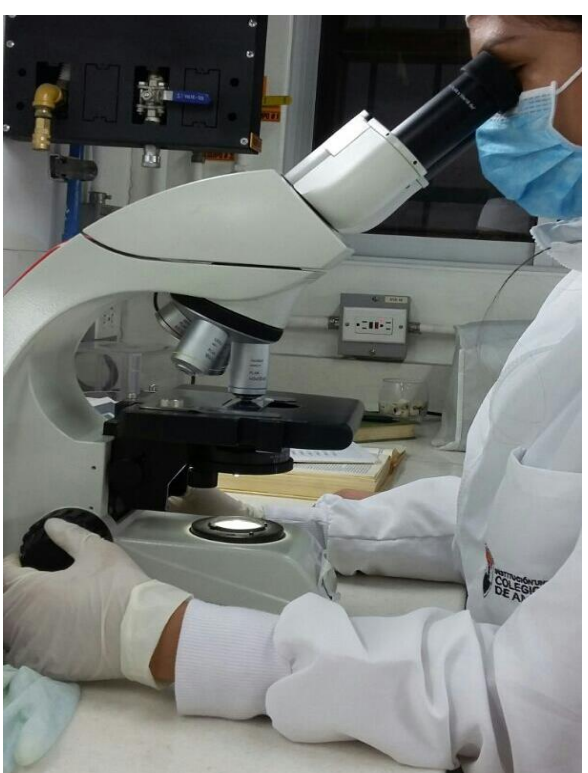
## Materiales y métodos

La presente investigación se desarrolló en el Laboratorio de Microbiología Ambiental, adscrito a la Facultad de Arquitectura e Ingeniería de la Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia.

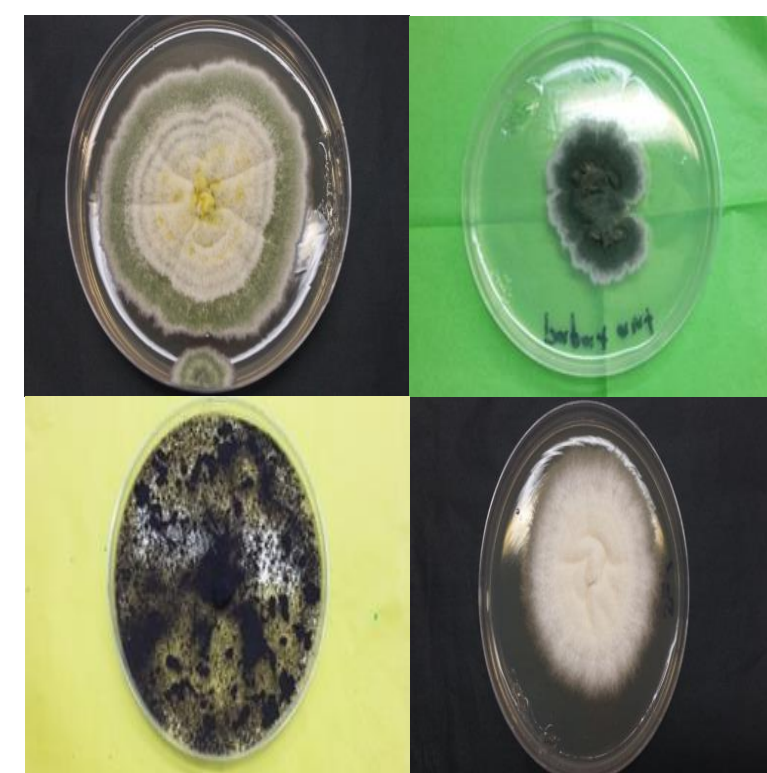
**Etapa I:** Determinación de la carga microbiana del agua de consumo de los servicios hidrosanitarios.



**Etapa II:** Morfotipificación de las comunidades fúngicas aisladas del agua de consumo.



**Etapa III:** Verificación de la potabilidad del agua de consumo de los servicios hidrosanitarios



### Diseño Experimental y Análisis estadístico

Se realizó un estudio descriptivo. El diseño experimental fue Completamente al Azar con un Arreglo Factorial 2x2x2

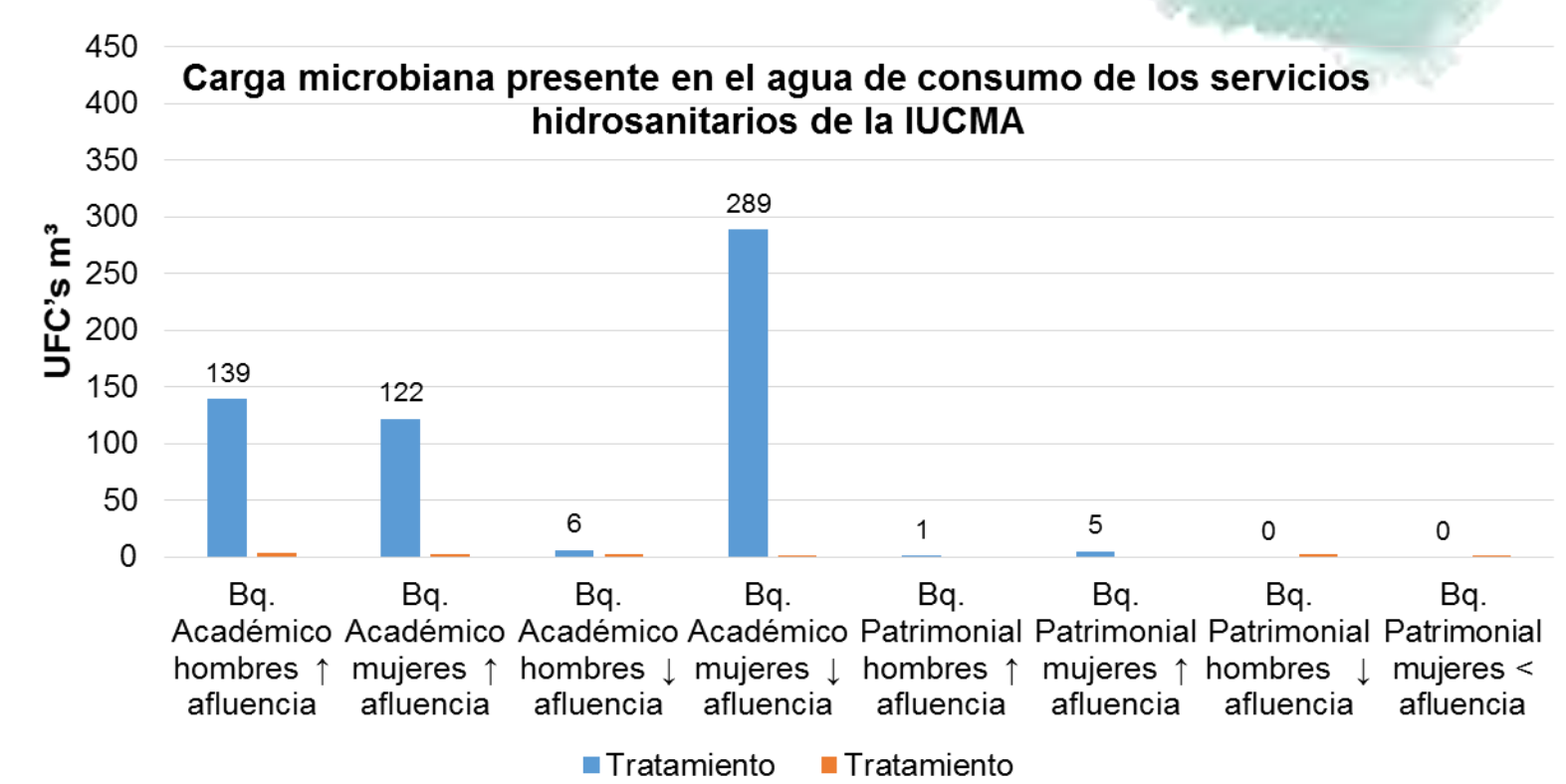
De donde:  
Factor 1. Espacio: con 2 niveles (Bloque Patrimonial y Bloque Académico)  
Factor 2. Género: con 2 niveles (Baño Hombres y Baño Mujeres)  
Factor 3. Afluencia: con 2 niveles (Mayor Afluencia y Menor Afluencia)

Total: 8 tratamientos cada uno con 3 replicas 24 unidades experimentales.

- Para el análisis estadístico de los datos se realizó un análisis de varianza (ANOVA).
- La transformación de la media de los datos se realizó mediante la prueba de Duncan.
- El procesamiento de los datos se realizó con el software estadístico Statgraphics Centurion XVI

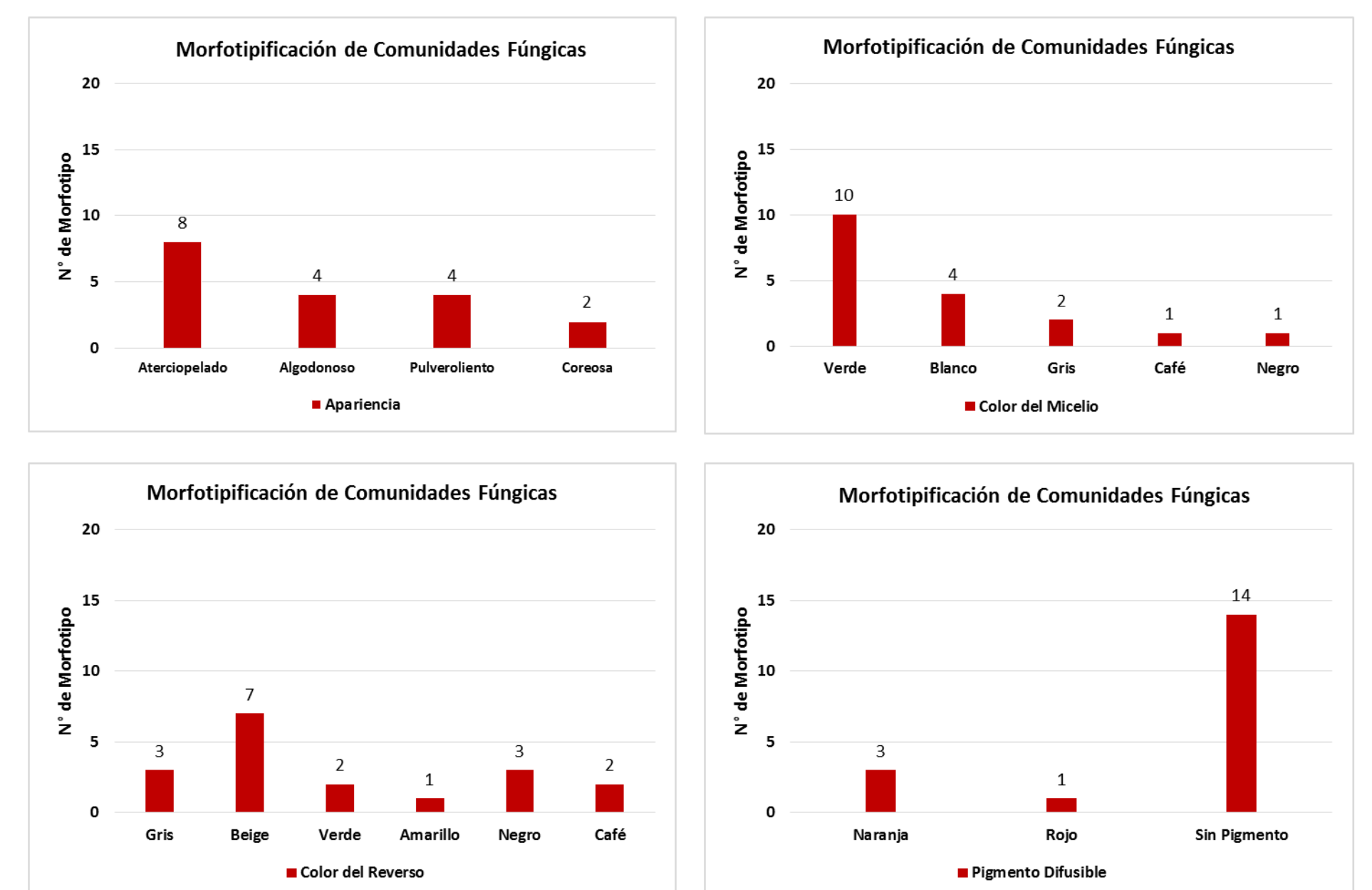
## Resultados y Discusión

**Etapa I:** Determinación la carga microbiana presente en el agua de consumo de los servicios hidrosanitarios de la IUCMA.



En total se recolectaron 26 morfotipos, de los cuales se logró aislar 18 morfotipos fúngicos axénicos y adicionalmente se aislaron 8 morfotipos bacterianos.

**Etapa II:** Morfotipificación de las comunidades fúngicas aisladas del agua de consumo.



**Etapa III:** Verificación de la potabilidad del agua de consumo de los servicios hidrosanitarios

**Hongos potencialmente patogenicos:** *Aspergillus*, *Cladosporium*, *Trichophyllum*, *Alternaria*, *Fusarium*, *Candida*.

## Conclusiones

**Etapa I:** La carga microbiana se presentó en mayor parte en los baños de mujeres del Bloque Académico en menor afluencia.

**Etapa II:** Se logró cultivar 18 cepas fúngicas a partir de las muestras obtenidas del agua de consumo de los servicios hidrosanitarios de la IUCMA.

**Etapa III:** En base a la Norma Técnica Colombiana 813 y el conteo de UFCs se determinó que el agua no cumple con los estándares de potabilidad y calidad para consumo humano, establecidos por esta.

## Referencias

- [1] Arcos Pulido, M. d., Ávila de Navia, S. L., Estupiñán Torres, S. M., & Gómez Prieto, A. C. (Diciembre de 2005). Indicadores microbiológicos de contaminación de las fuentes de agua. Cundinamarca, Colombia.
- [2] Santa Cruz, A., & Eróstegui Revilla, C. (2008). Estudio microbiológico de la calidad de agua suministrada a la población de Sebastián Pagador en el año 2008. *Científica Ciencia Médica*, 13.
- [3] Toloza Moreno, D. L., Lizarazo Forero, L., & Blanco Valbuena, J. (Octubre de 2012). Concentración y composición microbiana en el ambiente de la biblioteca central Jorge Palacios Preciado de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Tunja, Colombia.

