

# **Microbiología y Patógenos: Avances en la Comprensión y Control de Agentes Infecciosos**

## **Microbiology and Pathogens: Advances in the Understanding and Control of Infectious Agents**

Mayra Esther Britto Hurtado

<https://orcid.org/0000-0001-8905-5603>

[mayrab81123@gmail.com](mailto:mayrab81123@gmail.com)

### **Resumen**

Este documento analiza investigaciones recientes sobre microbiología y patógenos publicadas en la revista *NOVA*. Se abordan estudios sobre cocos anaerobios y su papel en procesos infecciosos, el impacto del hongo *Trichoderma asperellum* en la reducción de *Aedes aegypti*, la calidad microbiológica del agua en unidades odontológicas y la evaluación antibacteriana de extractos de propóleo contra *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina. Los hallazgos resaltan la importancia del monitoreo microbiológico y el desarrollo de estrategias de control para mejorar la salud pública.

### **Palabras clave**

Microbiología, patógenos, infecciones bacterianas, control biológico, calidad del agua.

### **Abstract**

This paper analyzes recent research on microbiology and pathogens published in the *NOVA* journal. It discusses studies on anaerobic cocci in infectious processes, the impact of *Trichoderma asperellum* on reducing *Aedes aegypti*, microbiological water quality in dental units, and the antibacterial effects of propolis extracts against methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*. The findings highlight the importance of microbiological monitoring and developing control strategies to improve public health.

### **Keywords**

Microbiology, pathogens, bacterial infections, biological control, water quality.

### **Introducción**

Las enfermedades infecciosas siguen siendo un desafío global, y la investigación en microbiología juega un papel crucial en su control y prevención. En este documento, se presentan estudios recientes que exploran diversos aspectos de los microorganismos patógenos y su impacto en la salud humana y ambiental. Desde bacterias anaerobias implicadas en procesos infecciosos hasta estrategias de control biológico de vectores, estas investigaciones aportan conocimiento fundamental para el desarrollo de nuevas soluciones terapéuticas y preventivas 1-23).

### **Metodología**

Para la elaboración de este análisis, se revisaron los artículos publicados en la revista *NOVA* que abordan temas de microbiología y patógenos. Se agruparon en cuatro áreas principales:

1. **Cocos Anaerobios y Enfermedades Infecciosas:** Evaluación del papel de estos microorganismos en diversas patologías humanas.
2. **Control Biológico de Vectores:** Análisis de la patogenicidad de *Trichoderma asperellum* contra *Aedes aegypti*.
3. **Calidad Microbiológica del Agua:** Estudio de la contaminación bacteriana en unidades odontológicas.
4. **Estrategias Antibacterianas:** Evaluación del efecto de extractos de propóleo contra bacterias resistentes.

Cada artículo fue evaluado en términos de objetivos, metodología, resultados y aplicaciones potenciales en salud pública.

## Resultados

### 1. Cocos Anaerobios y Enfermedades Infecciosas

El estudio sobre los cocos anaerobios resalta su implicación en infecciones graves, especialmente en pacientes inmunocomprometidos. Se identificaron diversas especies con capacidad de formar biopelículas y resistir tratamientos antibióticos convencionales, lo que sugiere la necesidad de nuevas estrategias terapéuticas.

### 2. Control Biológico de Vectores

La investigación sobre *Trichoderma asperellum* mostró su potencial como agente biocontrolador de *Aedes aegypti*, vector de enfermedades como el dengue y el zika. Los ensayos in vitro y en semi-campo demostraron una alta eficacia del hongo en la reducción de larvas, abriendo la puerta a su uso en programas de control biológico.

### 3. Calidad Microbiológica del Agua

El análisis de agua en unidades odontológicas reveló la presencia de microorganismos potencialmente patógenos, incluyendo *Pseudomonas aeruginosa* y *Legionella spp.*. Estos hallazgos subrayan la necesidad de implementar protocolos más estrictos de desinfección y monitoreo para prevenir infecciones asociadas a la atención dental.

### 4. Estrategias Antibacterianas

El estudio de los extractos de propóleo contra *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina evidenció una significativa actividad antibacteriana. Se identificaron compuestos fenólicos con propiedades antimicrobianas, lo que sugiere su posible uso en el desarrollo de tratamientos alternativos para infecciones resistentes a antibióticos.

## Discusión

Los estudios revisados destacan la creciente necesidad de abordar los problemas microbiológicos desde un enfoque interdisciplinario. El impacto de los cocos anaerobios en

infecciones graves, la importancia del control biológico de vectores, la calidad del agua en entornos médicos y el desarrollo de nuevas estrategias antibacterianas son aspectos fundamentales en la lucha contra enfermedades infecciosas. Además, se resalta la importancia de continuar investigando en la identificación de nuevas soluciones terapéuticas y preventivas basadas en enfoques biotecnológicos y ecológicos.

## Conclusiones

Las investigaciones analizadas proporcionan información clave sobre el papel de diversos microorganismos en la salud pública y el medio ambiente. Se recomienda fortalecer las estrategias de vigilancia microbiológica, promover el uso de agentes biocontroladores y continuar explorando alternativas naturales para el tratamiento de infecciones resistentes. La integración de estos hallazgos en políticas de salud contribuirá a mejorar la prevención y el control de enfermedades infecciosas.

## Referencias

1. Lorena Castro Molina, Manuel Fernando Ariza Botero. Los Cocos Anaerobios y su Papel en los Procesos Infecciosos. *Revista NOVA*. 2024 Nov. 15;23(43):121-135.
2. Cardona B NL, et al. Patogenicidad in vitro y en pruebas de semi-campo de *Trichoderma asperellum* sobre *Aedes aegypti* en la Virginia (Risaralda- Colombia). *Revista NOVA*. 2024 Nov. 15;23(43):61-75.
3. Araujo JA, et al. Calidad Microbiológica del Agua en Unidades Odontológicas de la Universidad del Magdalena. *Revista NOVA*. 2024 Nov. 15;23(43):46-60.
4. Triana LE, Lucumí A. Evaluación de la Acción Antibacteriana de Tres Extractos Etanólicos de Propóleos Contra MRSA. *Revista NOVA*. 2024 Jun. 21;22(42):46-60.
5. Vega Contreras NA, Gutiérrez NS. Evaluación del potencial de compuestos fenólicos obtenidos de la fermentación de los residuos en la poscosecha de *Theobroma cacao*. *REVISTA NOVA*. 2024 Jun. 21;22(42):1-15.
6. Moreno Barriga OS, Wilches-Visbal JH, Polo-Llanos AM, Antequera-Lobo PL, Ayala-Oviedo DA. Evaluación integral de la estabilidad muscular y su vínculo con el VO<sub>2</sub>max y la composición corporal en deportistas universitarios. *REVISTA NOVA*. 2024 Jun. 21;22(42):16-30.
7. Guerrero Gaviria DA, Carreño-Moreno S, Chaparro-Díaz L. Preparación para el cuidado en cuidadores de enfermos crónicos y sus factores relacionados. *REVISTA NOVA*. 2024 Jun. 21;22(42):31-45.
8. Triana LE, Lucumí A. Evaluación la acción antibacteriana de tres extractos etanólicos de propóleos de los municipios de Sevilla, Cartago y Armenia, Colombia contra MRSA (*Staphylococcus aureus* resistente a meticilina). *REVISTA NOVA*. 2024 Jun. 21;22(42):46-60.

9. Pérez Walteros NA, Uriza JP, Corredor AP, Bernal M, Rodríguez MF, Puerto D, et al. Identificación de los conocimientos, actitudes y prácticas en la alimentación de niños con cáncer en dos albergues de Bogotá. REVISTA NOVA. 2024 Jun. 21;22(42):61-75.
10. Hernández Barbosa R, Peña Martínez KA, Fontecha Puerto AT. Epidermólisis Bullosa: desafíos médicos, físicos y emocionales. REVISTA NOVA. 2024 Jun. 21;22(42):76-90.
11. Jimenez Rodriguez L, Jimenez Ospina J, Agudelo Berrio J. Estrategias de optimización hacia la calidad y seguridad en los servicios de diagnóstico por imagen. REVISTA NOVA. 2024 Jun. 21;22(42):91-105.
12. Acosta SD, Álvarez RE, Urbano AL. Genética del metabolismo lipídico en la biología del desarrollo de la aterosclerosis. REVISTA NOVA. 2024 Jun. 21;22(42):106-120.
13. Ramos- Ramírez J, Espinosa Segura BF, Marengo-Pertuz F, Díaz-Caballero A. Regeneración ósea guiada y cirugía implantológica en paciente con trauma dento alveolar complicado. Reporte de caso. REVISTA NOVA. 2024 Jun. 21;22(42):121-135.
14. Catalina Estrada González, Armando Lucumí Moreno, Carlos Alberto Sánchez, Carlos Javier Muñoz, Chávez M. Características epidemiológicas y factores de riesgo asociados a eventos tromboembólicos post covid-19 en un hospital de tercer nivel en Colombia. REVISTA NOVA. 2024 Nov. 15;23(43):1-15.
15. Paz CO, Mena Huertas J, Fernández Izquierdo P, Burbano-Rosero EM, Pazos A. Genes CYP1A1, FNT $\alpha$  y factores ambientales asociados a cáncer gástrico en pacientes de Pasto-Colombia. REVISTA NOVA. 2024 Nov. 15;23(43):16-30.
16. Vélez Álvarez C, Betancurth Loaiza DP, Sánchez Palacio N, Jaramillo Ángel CP. Más allá de la prevención: explorando conocimientos actitudes y prácticas sobre el virus del papiloma humano en niñas de Colombia. REVISTA NOVA. 2024 Nov. 15;23(43):31-45.
17. Araujo JA, Bustillo Verbel RL, Coral Cordoba AE, Mazenet González JC, García Navarro SP, Romero Borja I, España Rangel CS, Wilches Visbal JH. Calidad Microbiológica del agua en unidades odontológicas de la Universidad del Magdalena. REVISTA NOVA. 2024 Nov. 15;23(43):46-60.
18. Cardona B NL, Lizeth Carolina Salgado, Juan Diego Medina, Dairon Andrés Machado-Agudelo, Wilber Gómez -Vargas, Adalucy Alvarez Aldana. Patogenicidad in vitro y en pruebas de semi-campo de *Trichoderma asperellum* (CepaVA22) sobre *Aedes aegypti* en la Virginia (Risaralda- Colombia). REVISTA NOVA. 2024 Nov. 15;23(43):61-75.
19. Ramirez Lopez LX, Pérez Rozo GM, Rozo Ortiz AE, Aguilera Becerra AM, Londoño Atehortúa DA, Buitrago Lara VM, et al. Determinación de concentraciones de fructosamina sérica en pacientes diabéticos tipo 2 del municipio de Moniquirá, Boyacá. REVISTA NOVA. 2024 Nov. 15;23(43):76-90.
20. Comincini Cantillo E, Bohorquez Sanchez K, Rojas Guaidia D. Análisis de la Mortalidad Diaria por COVID-19 en Relación con la Calidad del Aire y Variables Climáticas en Siete Ciudades Colombianas. REVISTA NOVA. 2024 Nov. 15;23(43):91-105.

21. Alfonso Vargas, NC. Coinfecciones bacterianas en pacientes hospitalizados con diagnóstico de COVID-19: una revisión narrativa de literatura. REVISTA NOVA. 2024 Nov. 15;23(43):106-120.
22. Lorena Castro Molina, Manuel Fernando Ariza Botero. Los Cocos Anaerobios y su Papel en los procesos Infecciosos. REVISTA NOVA. 2024 Nov. 15;23(43):121-135.
23. Ostos Ortiz OL. Edición genética e inteligencia artificial: Desafíos Éticos Frente a los Avances Biotecnológicos. REVISTA NOVA. 2024 Nov. 15;23(43):136-150.