

Evaluación de la Calidad del Agua y Control Biológico en Fitopatología: Avances y Desafíos

Water Quality Assessment and Biological Control in Phytopathology: Advances and Challenges

Yuri Lilian González Valencia

ORCID: 0000-0001-5625-7508

Correo: yuri.gonzales@unad.edu.co

Resumen

La calidad del agua y el control biológico en fitopatología son aspectos fundamentales para la salud ambiental y la seguridad alimentaria. En este contexto, se ha evaluado la calidad del agua en la vereda Río Suárez de Puente Nacional, Santander, con el fin de identificar factores de contaminación y su impacto en la población local. Paralelamente, el estudio de alternativas biorracionales para el control del fitopatógeno *Phytophthora infestans*, responsable de la gota en papa, ha permitido explorar estrategias sostenibles para la protección de cultivos. Este documento analiza los hallazgos de estos estudios y su relevancia para la gestión de recursos hídricos y la seguridad agroalimentaria.

Palabras clave: calidad del agua, contaminación, salud ambiental, *Phytophthora infestans*, control biológico, seguridad alimentaria.

Abstract

Water quality and biological control in phytopathology are crucial for environmental health and food security. In this context, the water quality of the Río Suárez in Puente Nacional, Santander, has been assessed to identify contamination factors and their impact on the local population. Simultaneously, the study of biorational alternatives for the control of the phytopathogen *Phytophthora infestans*, responsible for late blight in potatoes, has led to the exploration of sustainable strategies for crop protection. This paper analyzes the findings of these studies and their relevance to water resource management and food security.

Keywords: water quality, contamination, environmental health, *Phytophthora infestans*, biological control, food security.

Introducción

La calidad del agua y el control de enfermedades fitopatológicas son dos pilares fundamentales en la gestión ambiental y agrícola. La presencia de contaminantes en fuentes hídricas representa una amenaza tanto para la salud humana como para los ecosistemas. En la vereda Río Suárez de Puente Nacional, Santander, se han llevado a cabo estudios para evaluar la presencia de contaminantes y su impacto en la población local. Paralelamente, la agricultura enfrenta el reto de mitigar el impacto de enfermedades como la gota en papa, causada por *Phytophthora infestans*. La biorracionalidad en el control fitopatológico surge como una alternativa sostenible para reducir el uso de agroquímicos y minimizar el impacto ambiental.

Metodología

Se realizó una revisión de la literatura disponible sobre calidad del agua en ecosistemas locales y estrategias de control biológico en fitopatología. Se incluyeron datos experimentales de estudios recientes sobre la evaluación fisicoquímica y microbiológica del agua en la vereda Río Suárez, así como investigaciones sobre el uso de agentes biorracionales para la mitigación de *Phytophthora infestans* en cultivos de papa.

Resultados

- La evaluación de la calidad del agua en la vereda Río Suárez evidenció la presencia de contaminantes que pueden representar un riesgo para la salud humana y ambiental.
- Se identificaron parámetros fisicoquímicos y microbiológicos que superan los límites establecidos por normativas ambientales.
- En el campo de la fitopatología, se determinaron estrategias de control biorracional eficaces contra *Phytophthora infestans*, reduciendo la necesidad de fungicidas sintéticos.

Discusión

Los hallazgos sobre la calidad del agua en la vereda Río Suárez resaltan la necesidad de implementar estrategias de monitoreo y mitigación para reducir la contaminación hídrica y proteger la salud de la comunidad. Asimismo, en el contexto agrícola, la aplicación de técnicas biorracionales para el control de enfermedades fitopatológicas ofrece una alternativa ecológica y sustentable para la producción de alimentos.

Conclusiones

La evaluación de la calidad del agua y el desarrollo de estrategias biorracionales en fitopatología son esenciales para la sostenibilidad ambiental y la seguridad agroalimentaria. Es fundamental continuar con investigaciones que permitan mejorar

la gestión de los recursos hídricos y promover prácticas agrícolas sostenibles para enfrentar los desafíos actuales.

Referencias

1. Corrales Ramírez LC, et al. Evaluación de la calidad del agua de la vereda Río Suárez de Puente Nacional, Santander. *Rev NOVA*. 2021;19(37):79-98.
2. Cruz Trujillo JJ, et al. Alternativas de control biorracionales sobre *Phytophthora infestans*, fitopatógeno causante de la gota en papa. *Rev NOVA*. 2021;19(37):31-38.
3. Matar Khalil SR, Rubio Sandoval FC. El deterioro cognitivo como una complicación de la diabetes mellitus tipo 2. *Rev NOVA*. 2021;19(37):25-41.
4. Carrillo Ramírez CE, Triana Reina HR. Relación de la composición corporal y la velocidad de procesamiento cognitivo en estudiantes universitarios: un estudio transversal. *Rev NOVA*. 2021;19(37):143-156.
5. Vázquez Rodríguez A, Mendoza-Rincón JF. *Células asesinas naturales con el receptor de antígeno quimérico (CAR-NK): terapia emergente contra el cáncer*.
6. Villa Palacio MI, Cuervo Araque CM, Rodríguez Palacio K. *Enfermedades hematológicas y no hematológicas relacionadas con el fenotipo ABO en pacientes de una unidad hospitalaria de Medellín*.
7. Durán Lengua M, et al. *Prevalencia de resistencias de bacterias aisladas en hemocultivos, en un hospital universitario de Colombia*.
8. Po Catalão Dionisio L, et al. *Actividad antimicrobiana in vitro de los vinos del Duero sobre cepas clínicas de Helicobacter pylori*.
9. Velasco García WJ, et al. *Potencial antimicrobiano de extractos de plantas medicinales y sus mezclas frente a bacterias asociadas con conjuntivitis*.
10. Sánchez Mora RM, et al. *Caenorhabditis elegans como modelo de infección para el estudio de antimicrobianos*.
11. Lancheros Díaz AG, et al. *Producción de astaxantina bajo factores de estrés utilizando un biorreactor a escala de laboratorio de 5 L*.
12. Bolívar Torres HH, et al. *Microorganismos xerófilos cultivables de la zona semiárida de la Tatacoa (Colombia)*.
13. Caycedo Lozano L, et al. *Las bacterias, su nutrición y crecimiento: una mirada desde la química*.
14. Ostos Ortiz OL, Aparicio Gómez OY, Gonzales Devia JL, Rosas Arango SM. Análisis de las temáticas y enfoques de los artículos publicados en la Revista NOVA en el periodo comprendido entre 2014 y 2019. *Rev NOVA*. 2021;19(37):157-179.

