

Desarrollo de un filtro de bajo costo a base de cáñamo y nanopartículas metálicas para la obtención de agua segura en zonas apartadas.

viernes, 24 de octubre de 2025 17:40 (2)

El acceso limitado a agua potable representa un problema crítico de salud pública, especialmente en comunidades rurales que carecen de sistemas de tratamiento adecuados. En respuesta, este proyecto propone el diseño y desarrollo de un prototipo de filtro sostenible elaborado a partir de fibras de cáñamo funcionalizadas con nanopartículas de plata (Ag), cobre (Cu) y su combinación (Ag-Cu), con el propósito de ofrecer una alternativa práctica y accesible para la purificación de agua en el punto de consumo.

El proceso inició con la obtención y preparación de fibras de celulosa de cáñamo provenientes de residuos industriales, utilizadas como medio filtrante natural. A partir de este material, se desarrollaron diferentes prototipos integrando partes de PVC de bajo costo y fácil acceso, buscando garantizar que el sistema pueda ser replicado por comunidades con recursos limitados. Paralelamente, se realizaron diseños digitales en 3D para optimizar la estructura interna del filtro, mejorar el flujo de agua y facilitar su mantenimiento.

El diseño final se concibió como un dispositivo modular, portátil y eficiente, que combina la capacidad filtrante del cáñamo con el efecto antimicrobiano de las nanopartículas metálicas. Este enfoque integra sostenibilidad, economía circular y nanotecnología en una sola propuesta, ofreciendo una solución viable y de bajo impacto ambiental para mejorar la calidad del agua en zonas apartadas.

Temática

Tecnología Cuánticas y nanotecnologías

Palabras clave

Filtro sostenible, Nanopartículas metálicas, Cáñamo

Primary author(s) : ROMERO CUBIDES, Valentina (Universidad Antonio Nariño); Dr RINCON ORTIZ, Javier (Universidad Antonio Nariño); Dr LLAMOSA PEREZ, Daniel (Universidad Antonio Nariño); LOPEZ, Adriana (FIMEB); MEDINA CASTILLO, Yehidi Julieth (Facultad de ciencias;Universidad Antonio Nariño)

Presenter(s) : ROMERO CUBIDES, Valentina (Universidad Antonio Nariño)

Clasificación de la sesión : Sesión de Posters