

Karime Díaz, Karen Lizama, Gabriela Zuleta;
 Liceo Bicentenario Marta Narea Díaz.
 Universidad de Antofagasta,
 Región de Antofagasta.



Filtros verdes: uso de algas locales como bioadsorbentes de metales pesados

Introducción

En Antofagasta, estudiantes de 3° Medio del LBMND abordan el problema sociocientífico de la contaminación en aguas y suelo por plomo. Desarrollando un proyecto para vincular la ciencia con su entorno, que incluye un diagnóstico inicial con encuestas y la exploración de soluciones innovadoras como la bioadsorción con algas marinas.



Lessonia nigrescens: nuestro biofiltro natural contra metales pesados.



METALES PESADOS :
 Los invitados invisibles e indeseados del borde costero en el norte de Chile.

Contaminación de la costa de Antofagasta por metales pesados.



Resumen

Estudiantes de 3° Medio del Liceo Marta Narea Díaz de Antofagasta crean un proyecto de educación ambiental para abordar la contaminación del agua por metales pesados del puerto. Diseñan un prototipo de biofiltro natural con algas marinas locales para adsorber estos contaminantes. Mediante una Investigación-Acción, buscan desarrollar habilidades científicas, generar un prototipo funcional y una guía educativa. El proyecto apunta a crear conciencia sobre este problema sociocientífico y ofrecer una solución práctica, fortaleciendo la cultura científica en su comunidad.

Procedimiento experimental de un biofiltro natural utilizando algas.

Resultados

Los resultados de la experiencia de aprendizaje demostraron que las algas locales secas poseen capacidad de reducir la concentración de CuSO_4 en soluciones contaminadas. En los matraces se observó un cambio visible en la intensidad del color azul del agua, indicando una disminución en la presencia de iones de cobre. La eficacia del alga aumentó con la concentración inicial del contaminante, confirmando la relación directa entre superficie de contacto y adsorción. El control (0 ppm) se mantuvo sin variaciones, validando el procedimiento. Estos hallazgos evidencian el potencial de las algas como biofiltros naturales, sostenibles y de bajo costo, y refuerzan su valor educativo al vincular ciencia escolar con problemáticas ambientales locales.

Conclusiones y proyecciones

El proyecto permite que los estudiantes comprendan los efectos de la contaminación por plomo y participen en la búsqueda de soluciones. Mediante la bioadsorción con algas se fomenta la conciencia ambiental y el pensamiento crítico. Como proyección, se propone experimentar con algas locales (cochayuyo, huiro, luche y pardas) para determinar cuál adsorbe más plomo.



La decoloración del agua confirma la eficacia de nuestro biofiltro.