

• Problemática del Arsénico en el Agua

La contaminación por arsénico en el agua se debe a la erosión de rocas que contienen este elemento y a actividades humanas como la minería y la agricultura. Según la OMS, el arsénico en el agua potable puede causar cáncer, enfermedades cardiovasculares y problemas neurológicos.



LOS GEOMATERIALES Y SU USO POTENCIAL COMO ADSORBENTES PARA REMEDIAR AGUAS CONTAMINADAS CON ARSÉNICO



Tipos de Adsorción:

- **Adsorción Física:** por fuerzas electroestáticas.
- **Adsorción Química:** Las moléculas se unen a una superficie con enlaces fuertes.
- **Intercambio Iónico:** Los iones en una solución son reemplazados por otros iones en la superficie.
- **Precipitación:** Se forman sólidos que se depositan en la superficie, ya sea naturalmente por condiciones adecuadas o inducido por reactivos químicos.

Geomateriales:

- Son materiales naturales diseñados específicamente para adsorber y eliminar el arsénico del agua. Estos pueden incluir minerales como la zeolita, óxidos de hierro, y materiales modificados con propiedades adsorbentes.

Materiales Adsorbentes Naturales

- **Arcillas:** Adsorben arsénico gracias a su alta capacidad de intercambio iónico.
- **Sílice:** Utilizada para adsorber arsénico debido a su gran área superficial.
- **Zeolitas:** Eficaces en la adsorción de arsénico por su estructura porosa.
- **Algas:** Pueden adsorber arsénico a través de sus paredes celulares.



Conclusión

La aplicación de geomateriales para la remediación de aguas contaminadas con arsénico representa una solución viable y sostenible. La implementación de estas técnicas en áreas afectadas, como Guanajuato, tiene el potencial de mejorar notablemente la calidad del agua y beneficiar la salud pública.



Ernesto Josafat Navarro Pérez
Zarah Galván Mejía, Alejandro Marcial Ramírez Rosales
Maria Valeria Espinoza Ortiz, Ana Gabriela Araujo Ortiz
Germán Raúl Hernández Gonzales, Gabriela Ana Zanol
Licenciatura en Ingeniería Ambiental e
Ingeniería en Energías Renovables