



Recepción de resúmenes CCG

Título / Autores / Institución

TÍTULO DE LA PONENCIA

Caracterización estructural y magnética de arenas negras del Caribe colombiano para su uso potencial en dispositivos nanotecnológicos

AUTORES

Sharon Olmos, Sebastián Matiz, Carlos Pinilla.

INSTITUCIÓN

Universidad del Norte

CORREO ELECTRÓNICO

sdolmos@uninorte.edu.co

Estilo preferido

ESTILO DE PRESENTACIÓN

- Poster

Categoría del resumen

ÁREA TEMÁTICA

Ambiente y sociedad

LINEAS TEMÁTICAS AS

Sostenibilidad y desarrollo

Resumen

PALABRAS CLAVE

Nanopartícula, Magnetita, Recurso natural, Remediación ambiental, Arenas de playa

CONTENIDO DEL RESUMEN

Este proyecto se centra en la caracterización estructural y magnética del material magnético natural presente en las arenas de tres playas de la costa Caribe colombiana: Puerto Colombia, Palomino y Tasajera. El objetivo es evaluar su potencial para el desarrollo de nanopartículas magnéticas dirigidas a la adsorción de metales pesados, contribuyendo así al diseño de nuevas tecnologías de remediación ambiental. Se recolectaron muestras de arena de estas playas y se determinó el método óptimo para la extracción del material magnético. La homogeneidad de los granos del material magnético se analizó mediante evaluaciones morfológicas y granulométricas, mientras que las posibles estructuras cristalinas se identificaron utilizando



técnicas de Difracción de Rayos X (XRD) y Espectroscopía Infrarroja por Transformada de Fourier (FT-IR) para determinar la composición química del material. Además, se empleó un proceso de molienda mecánica con bolas de zirconio para reducir el tamaño de grano, y se realizó un análisis con Magnetometría de Muestra Vibrante (VSM) para medir la susceptibilidad magnética del material. Este estudio logró obtener tamaños de grano menores a 5 μm logrando incluso la escala nanométrica, además, estableció una correlación entre el material magnético de las arenas de Puerto Colombia, Palomino y Tasajera con las fases cristalinas de la magnetita. Se demostró que el material magnético de las arenas de la playa Palomino presenta una respuesta magnética más fuerte en comparación con el de Puerto Colombia y una muestra de magnetita sintetizada, lo que lo convierte en un candidato prometedor para la fabricación de nanomateriales magnéticos.