



**XX CONGRESO  
INTERNACIONAL Y  
XXVI CONGRESO  
NACIONAL DE  
CIENCIAS  
AMBIENTALES  
“ANCA”**



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL  
ESTADO DE QUINTANA ROO



Academia Nacional  
de Ciencias Ambientales

# MEMORIA



**XX CONGRESO INTERNACIONAL  
XXVI CONGRESO NACIONAL DE  
CIENCIAS AMBIENTALES  
A N C A**

Revista Internacional de Contaminación Ambiental. Vol. 39  
Memorias de la Academia Nacional de Ciencias Ambientales 2023

Chetumal, Quintana Roo; 14, 15 y 16 de junio de 2023  
ISSN 0188-4999

DOI: <https://doi.org/10.20937/RICA.2023.39.ANCA>

## IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE MICROPLÁSTICOS SECUNDARIOS EN LA ZONA TURÍSTICA MÉDANOS DE SAMALAYUCA, CHIHUAHUA

López-Sánchez, M.I.<sup>1,2</sup>, Corral-Avitia, A.<sup>1</sup>, Torres-Pérez, J.<sup>2</sup>, Galicia-García, M.<sup>3</sup>, Carrasco-Urrutia K.<sup>3</sup>

acorral@uacj.mx

<sup>1</sup>Laboratorio de Ciencias Ambientales. <sup>2</sup>Laboratorio de Transferencia y Degradación de Contaminantes. <sup>3</sup>Laboratorio de Diagnóstico Clínico y Electroquímica Ambiental. Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Instituto de Ciencias Biomédicas. Anillo Envolvente del Pronaf y Estocolmo s/n, C.P. 32310, Ciudad Juárez, Chihuahua, México, Tel. 6881800 ext 1978

### CA-010

#### ***Palabras clave: microplásticos, desierto, FTIR.***

Los microplásticos (MPs) secundarios, derivados del desgaste de residuos sólidos, son contaminantes presentes en una amplia gama de ecosistemas afectando el agua, el suelo, la flora y la fauna. Existen estudios publicados de la presencia de MPs en agua, sin embargo, la diseminación de estos en entornos terrestres ha sido objeto de escasa investigación. El desierto de Chihuahua cuenta con un área natural protegida llamada Médanos de Samalayuca que no está exenta de recibir MPs de las zonas urbanas aledañas. El objetivo de este estudio es identificar y caracterizar los MPs presentes en suelos desérticos de la zona turística de Médanos de Samalayuca. En un área de 1 000 m<sup>2</sup> se realizó un muestreo compuesto al azar de diez unidades de 300 g, esto fue posterior a la temporada vacacional. La extracción de tereftalato de polietileno (PET), polietileno de alta densidad (HDPE), polietileno (PE), cloruro de polivinilo (PVC), y polipropileno (PP) fue estandarizada y el procedimiento de cuatro etapas se aplicó a todas las muestras. En la primera etapa se sometieron a un pretratamiento con H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> para la eliminación de material orgánico. En la segunda etapa se extrajeron MPs de mayor tamaño mediante una solución saturada de CaCl<sub>2</sub>. En una tercera etapa la solución se pasó a través de un filtro de membrana para obtener los MPs de menor tamaño. En la cuarta etapa se utilizó microscopía óptica para visualizarlos y se analizaron con un espectroscopio de infrarrojo con transformada de Fourier (FTIR) (Bruker, Alpha). Los resultados de este muestreo realizado en esta zona desértica para la detección de estos contaminantes reflejan que más de un 80% de las muestras tienen MPs, con mayor presencia de fibras, fragmentos y filmes. Los MPs encontrados son fragmentos de envases de alimentos y bebidas, bolsas de plástico y productos de higiene personal debido a la alta afluencia turística y a la cercanía de vertederos de basura a cielo abierto. Entre las muestras analizadas con FTIR se identificaron, además de los utilizados para la estandarización, otros polímeros. Este estudio ofrece datos relevantes sobre el problema de los MPs en las zonas desérticas y buscar alternativas para su potencial eliminación.