

Determinación del nivel de contaminación por microplásticos en la playa Conchán – Villa el Salvador, Perú

Determination of the level of contamination by microplastics in the Conchán beach - Villa el Salvador, Peru

Sofía Aracely Urbina Poma¹, Luis Miguel Romero Echevarría¹
¹Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur

Resumen

La problemática de los microplásticos es de carácter emergente y su importancia radica en el conocimiento de su generación y los impactos al ambiente, al ser humano y las interrelaciones dentro de los ecosistemas. Los microplásticos se definen como piezas de plásticos menores a 5 mm y mayores a 1 μ m (Zarate & Iannacone, 2021). La clasificación de acuerdo a su origen se da en microplástico primario y microplástico secundario (Purca & Henostroza, 2017). El primario proviene de microesferas de plásticos como insumo de cosméticos y el segundo proviene de la degradación de plásticos en el ambiente por condiciones y parámetros físicos y químicos (Bollaín & Vicente, 2019). Debido a que los microplásticos se distribuyen en la naturaleza, se integra dentro de la cadena trófica y puede dañar la salud pública ya que existen plásticos con derivados están categorizados como carcinógenos según la IARC (International Agency for Research on Cancer), estos son el PVC (policloruro de vinilo) o el PS (poliestireno) (Pastor & Agullo, 2020). Por tanto, la presente investigación tiene como finalidad hallar el nivel de contaminación por la presencia de microplásticos en la playa Conchán del distrito de Villa el Salvador, Lima, Perú. El estudio es de tipo cuantitativo, descriptivo y de carácter exploratorio. La metodología aplicada consiste en muestreo, seguido de la separación de muestras de agua y sedimentos, aplicando la técnica de flotación/filtración (Iannacone et al., 2020). Durante los meses enero y febrero de 2023, para la cuantificación se utilizará un estereoscopio. Los resultados sirvieron para la clasificación y caracterización en forma, color y densidad de los diferentes tipos de plásticos. Las concentraciones que se hallarán de PET (60%), de LDPE(20%), HDPE(10%), PVC (7%), PP(2%), PS(0.5%), otros (0.5%) indicarán el nivel bajo, medio o alto de contaminación por microplásticos que se encuentre en la playa Conchán.

Palabras clave: Microplásticos, playa arenosa, salud ambiental, ecosistema marino, manejo de residuos.

Abstract

The problem of microplastics is of an emerging nature and its importance lies in the knowledge of its generation and the impacts on the environment, the human being and the interrelationships within ecosystems. Microplastics are defined as plastic pieces smaller than 5 mm and larger than 1 μ m (Zarate & Iannacone, 2021). Their classification according to their origin is given in primary microplastic and secondary microplastic (Purca & Henostroza, 2017). The primary it comes from plastic microspheres as an input for cosmetics and the second comes from the degradation of plastics in the environment due to physical and chemical conditions and parameters (Bollaín-Pastor & Vicente-Agulló, 2019). Due to the fact that microplastics are distributed in nature, they are integrated into the food chain and can harm public health, since there are plastics that in their derivatives are classified as carcinogens according to the IARC (International Agency for Research on Cancer), these are PVC (polyvinyl chloride) or PS (polystyrene) (Pastor & Agullo, 2020). Therefore the purpose of this research is to find the level of contamination due to the presence of microplastics on Conchán beach in the district of Villa el Salvador (Lima). The study is quantitative, descriptive and exploratory in nature. The applied sampling methodology and sample analysis was applying the flotation/filtration technique for water and sediment samples (Iannacone et al., 2020). During the months of January and February 2023, a stereocopy will be used for quantification. The results served for the classification and characterization in shape, color and density of the different types of plastics. The concentrations found of PET (60%), LDPE(20%), HDPE(10%), PVC (7%), PP(2%), PS(0.5%), others (0.5%),

HDPE(10%), PVC (7%), PP(2%), PS(0.5%), others (0.5%) will indicate the low, medium or high level of microplastic contamination found on Conchán beach.

Keywords: Microplastics, sandy beach, marine ecosystem, environmental health, waste management.

Referencias Bibliográficas:

- [1] Bollaín-Pastor, C., & Vicente-Agulló, D. (2019). *Presencia de microplásticos en aguas y su potencial impacto en la salud pública*. Revista Española de Salud Pública, 93(). ISSN: 1135-5727. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=17066277062>
- [2] Iannacone, J., Huyhua, A., Alvariño, L., Valencia, F., Principe, F., Minaya, D., Ortega, J., Argota, G., & Castañeda, L. (2020). *Microplásticos en la zona de marea alta y supralitoral de una playa arenosa del litoral costero del Perú*. The Biologist, 17(2). <https://doi.org/10.24039/rtb2019172369>
- [3] Pastor, B., & Agulló, V. (2020). *Presencia de microplásticos en aguas y su potencial impacto en la salud pública*. Revista Española de Salud Pública, 93. <https://www.scielo.org/article/resp/2019.v93/e201908064/>
- [4] Purca, S., & Henostroza, A. (2017). *Presencia de microplásticos en cuatro playas arenosas de Perú*. Revista Peruana de Biología, 24(1), 101. <https://doi.org/10.15381/rpb.v24i1.12724>
- [5] Zarate, M., & Iannacone, J. (2021). *Microplásticos en tres playas arenosas de la costa central del Perú*. Revista de Salud Ambiental, 21(2), 123–131. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8214444>

Email:

¹ 1815011276@untels.edu.pe

² Iromeroe@untels.edu.pe