



CUANTIFICACIÓN DE MICROPLÁSTICOS EN MEDIO SÓLIDO UTILIZANDO EL SOFTWARE ImageJ PARA EL TRATAMIENTO DE LAS IMÁGENES.

Edgar Josafat Ruíz Alonso¹, Ma. Rosario González Mota¹ y Ma. Teresa López Martínez¹

¹ Instituto Tecnológico de Aguascalientes. 18151577@aguascalientes.tecnm.mx

Los microplásticos, MPs, son micropartículas de plásticos de un tamaño menor a 5 mm, originados, generalmente, por la degradación de piezas plásticas de mayor tamaño¹, los cuales se han convertido en un contaminante emergente, presente en todos los ecosistemas alrededor del mundo². Por otro lado, se han realizado una gran cantidad de estudios sobre la presencia, distribución, destino y transporte de los MPs en los cuerpos de agua³, además, se han reportado diversas investigaciones sobre el desarrollo de metodologías para identificación y cuantificación de MPs; sin embargo, actualmente, no se cuenta con una metodología estandarizada para la cuantificación de MPs, que en algunos casos se hace visualmente. Por lo tanto, en este trabajo se reporta una metodología desarrollada para cuantificar MPs sobre papel filtro utilizando una cámara digital, Canon EOS rebel T5i, para la adquisición de imágenes y realizando la cuantificación de los MPs por medio del software ImageJ. Los MPs fueron teñidos usando como marcador fluorescente el Rojo de Nilo, colorante hidrofóbico que genera fluorescencia una vez depositado en las partículas plásticas e iluminado con radiación UV-A; además, soluciones con diferentes concentraciones conocidas de MPs, 5, 10 y 16, fueron preparadas y filtradas para depositar los MPs en el papel filtro, medio sólido. Los resultados obtenidos indican que es posible realizar la cuantificación de MPs teñidos con Rojo de Nilo, usando imágenes digitales y herramientas computacionales para el tratamiento de dichas imágenes, como el software ImageJ, y, así, evitar hacer la cuantificación de MPs, de forma visual.

1. Y. Li, et al, "Classification and identification of polar pollutants on microplastics from freshwater using nontarget screening strategy", *Sci. Total Environ.*, Vol. 822, 2022, pp. 1-7.

2. V.C. Shruti, F. Pérez, P. D. Roy, G. Kutralam-Muniasamy, "Analyzing microplastics with Nile Red: Emerging trends, challenges, and prospects", *J. Hazard. Mater.*, Vol. 423, Part B, 2022, pp. 1-19.

3. P. Uzun, S. Farazande, B. Guven, "Mathematical modeling of microplastic abundance, distribution, and transport in water environments: A review", *Chemosphere*, Volume 288, Part 2, 2022, pp. 1-17.

Agradecimiento: TecNM-Proyecto ITI6B471

[No incluir el título ni los autores en este espacio]