Microplásticos en Agua Potable

Aniel Fumero Hernández

14 de diciembre de 2020

Resumen

URL del repositorio en GitHub: https://github.com/Drakke4239/proyecto_final.

Este estudio investiga el contenido de partículas de microplásticos (MPs) en agua limpia y sobre todo en agua potable. Especificamente, de 3 plantas de tratamiento de agua (WTPs). Encontrandose en todas ellas la presencia de MPs de tamaño de partícula variable.

Palabras claves: Agua potable, Plantas de tratamiento de agua, Microplásticos.

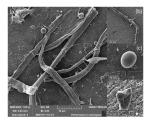
Índice

1.	Introducción	1
2.	Imágenes y tablas	1
3.	Fórmulas	3

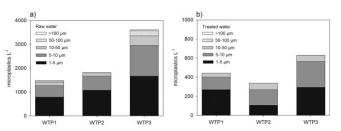
1. Introducción

En este estudio se hace uso de muestras de agua tratadas y sin tratar de plantas de tratamiento de agua(WTPs). Todas ellas utilizan sistemas diferentes en el tratamiento y la fuente de agua que toman, así se evitan errores. Por la misma razón se tomaron las muestras en invierno, minimizando la variación de los resultados por interferencias con fitoplacton. Las muestras fueron sometidas a corriente eléctrica. A algunas se le determinó el número, tamaño y morfología de las partículas que contenían con un microscopio electrónico de barrido. Otras fueron tomadas para análisis cualitativo con Espectrofotómetro de transformada de Fourier, Espectroscopia Raman y microanálisis.

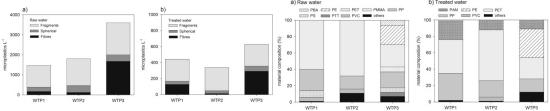
2. Imágenes y tablas



(a) Tamaño de partícula con microscopio electrónico



(b) Distribución de tamaño en agua libre y en agua tratada en las diferentes plantas de tratamientos



(a) Proporciones de los diferentes MPs en agua sin tratar(a) y tratada(b)

(b) Composición de de las partículas en agua $\sin \, {\rm tratar}({\bf a}) \, {\rm y} \, {\rm tratada}({\bf b})$

	Microplastics L ⁻¹		Removal (%
	Raw water	Treated water	
WTP1			
Day 1	1436±60	434±56	70
Day 2	1478±87	442±57	70
Day 3	1504±14	453±43	70
Average	1473±34	443±10	70
Minimum	1383	369	66
Maximum	1575	485	74
WTP2			
Day 1	1830±195	418±44	77
Day 2	1835±110	266±21	86
Day 3	1772±112	330±13	81
Average	1812±35	338±76	81
Minimum	1648	243	75
Maximum	2040	466	86
WTP3			
Day 1	3305±111	605±35	82
Day 2	4179±470	659±23	84
Day 3	3331±171	622±41	81
Average	3605±497	628±28	83
Minimum	3123	562	78
Maximum	4464	684	85

Figura 3: Comparación de nuestros resultados con otros estudios

3. Fórmulas

Aunque todos los cálculos fueron realizados mediante computación con el programa R, aquí se recogen algunas de las fórmulas usadas: