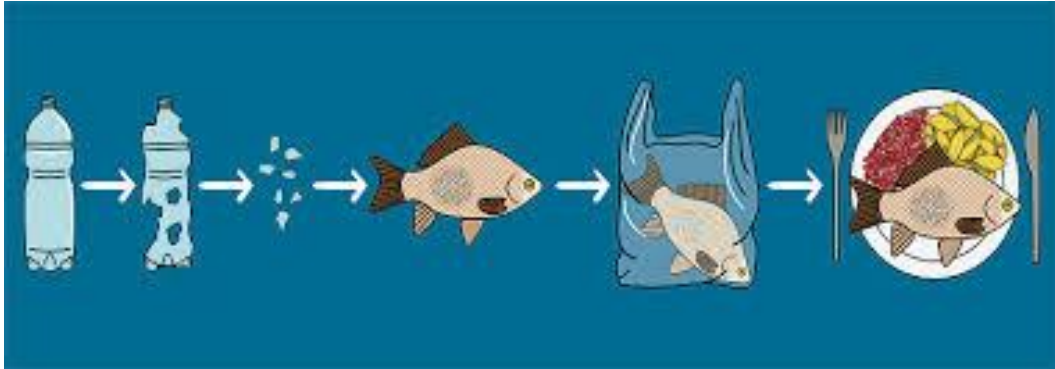


9 de Marzo de 2025 - 15 de Marzo de 2025
11 de Mayo de 2025 - 18 de Mayo de 2025

Simon Gaudre y Juana Di Pasquo

Análisis de micro y meso plásticos en las playas de Arromanches, Sant Vicenç de Montalt y Barceloneta

Lycee Dumont d'Urville y Institut Esteve Albert



1. Introducción

Los microplásticos son pequeñas partículas de menos de 5mm que provienen de plásticos más grandes que, con el tiempo, han sido degradados y/o desintegrados. Se pueden clasificar en tres

categorías:

-Pellets: son pequeñas esferas redondas o lenticulares.

-Fragmentos duros: son plásticos grandes que se han roto en fragmentos más pequeños.

-Fragmentos esponjosos: provienen comúnmente del poliestireno expandido o de goma.

Los mesoplásticos son partículas que provienen de plásticos más grandes pero que miden entre 5 y 25mm.

Se pueden clasificar en seis categorías:

-Fragmentos sólidos

-Fibras

-Colillas

-Fragmentos laminares

-Varillas

-Fragmentos esponjosos

Es importante estudiarlos porque tienen un gran impacto no solo en nuestra vida cotidiana sino que también en nuestra salud, además de la fauna y los alimentos. Si no se continúan estudiando sus efectos sobre la salud podrían ser graves e irreversibles.

El objetivo de este estudio es concienciar a la población para poder reducir o mejorar el contenido de micro y meso plásticos en nuestra vida diaria.

2. Hipótesis

Creemos que habrá más microplásticos en la playa de Barcelona, ya que es más urbana y frecuentada.

3. Material y método

Para comenzar en la playa escogemos un punto donde haya marea alta. Ahí se sitúa la primera pareja; con un cuadrado hecho de cuerda de 50 cm por lado, marcamos el área de donde vamos a recoger la muestra. A continuación con una cuchara recogemos un poco de arena de todo el cuadrado y la guardamos en un tarro de vidrio.

Avanzamos hasta donde está la marea baja y repetimos el proceso. La siguiente pareja se sitúa a 5-10 m de la anterior.

Para contabilizar los plásticos, cada vez que encontramos un plástico en el laboratorio lo anotamos en una hoja donde los clasificamos en las diferentes categorías. Luego esos resultados se traspasan a una hoja de cálculo digital.

Para diferenciar los microplásticos de los meso debemos observar el tamaño. Los menores de 5 mm serán los micro y los de entre 5 y 25 mm los mesoplásticos.

9 de Marzo de 2025 - 15 de Marzo de 2025
 11 de Mayo de 2025 - 18 de Mayo de 2025

Simon Gaudre y Juana Di Pasquo

4. Resultados

- Tabla con el recuento.

		A								
		MESOPLÁSTICOS					MICROPLÁSTICOS			
Paraja	Playa	cojillas	fibras	varitas	laminados	rigidos	esponjosos	pellets	rigidos	esponjosos
1	Aeromanches	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Aeromanches	0	0	0	0	muchos *	0	0	0	0
3	Aeromanches	0	0	0	0	muchos *	0	0	0	0
4	Aeromanches	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Aeromanches	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Aeromanches	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	Aeromanches	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	Aeromanches	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	Aeromanches	0	0	0	0	1	0	0	1	0
10	Aeromanches	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	Aeromanches	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Aeromanches	0	1	0	0	0	0	0	0	0
13	Aeromanches	0	1	0	0	0	0	0	0	0
		0	2	0	0	0	0	0	1	0

		B								
		MESOPLÁSTICOS					MICROPLÁSTICOS			
Paraja	Playa	cojillas	fibras	varitas	laminados	rigidos	esponjosos	pellets	rigidos	esponjosos
1	Aeromanches	0	0	0	1	0	0	0	0	0
2	Aeromanches	0	0	0	0	muchos*	0	0	0	0
3	Aeromanches	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Aeromanches	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Aeromanches	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Aeromanches	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	Aeromanches	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	Aeromanches	0	0	0	0	1	0	0	0	0
9	Aeromanches	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Aeromanches	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	Aeromanches	0	1	0	0	0	0	0	0	0
12	Aeromanches	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	Aeromanches	0	1	0	0	0	0	0	0	0
		0	2	0	1	0	0	0	0	0

		A								
		MESOPLÁSTICOS					MICROPLÁSTICOS			
Paraja	Playa	cojillas	fibras	varitas	laminados	rigidos	esponjosos	pellets	rigidos	esponjosos
1	Sant Vicenç de Montali									
2	Sant Vicenç de Montali									
3	Sant Vicenç de Montali									
4	Sant Vicenç de Montali	0	0	0	0	0	0	1	3	0
5	Sant Vicenç de Montali	0	1	0	0	3	0	0	0	0
6	Sant Vicenç de Montali	1	4	1	0	0	0	0	26	5
7	Sant Vicenç de Montali	0	0	0	0	0	0	4	0	0
8	Sant Vicenç de Montali	0	0	0	0	0	0	12	1	0
9	Sant Vicenç de Montali	0	1	0	5	0	0	8		0
10	Sant Vicenç de Montali									
11	Sant Vicenç de Montali									
12	Sant Vicenç de Montali	2	0	2	2	3	1	1	1	2
13	Sant Vicenç de Montali	0	0	0	0	0	1	0	1	0
		3	6	3	7	6	2	26	32	7

		B								
		MESOPLÁSTICOS					MICROPLÁSTICOS			
Paraja	Playa	cojillas	fibras	varitas	laminados	rigidos	esponjosos	pellets	rigidos	esponjosos
1	Sant Vicenç de Montali									
2	Sant Vicenç de Montali									
3	Sant Vicenç de Montali									
4	Sant Vicenç de Montali	0	0	0	0	0	0	0	4	0
5	Sant Vicenç de Montali	0	0	0	0	4	0	0	0	1
6	Sant Vicenç de Montali	0	4	1	0	0	0	0	16	10
7	Sant Vicenç de Montali	0	0	0	0	0	0	3	0	0
8	Sant Vicenç de Montali							8		
9	Sant Vicenç de Montali							4		
10	Sant Vicenç de Montali									
11	Sant Vicenç de Montali									
12	Sant Vicenç de Montali	0	1	2	2	2	3	2	2	3
13	Sant Vicenç de Montali	0	0	0	0	0	0	0	2	0
		0	5	3	2	6	3	17	24	14

9 de Marzo de 2025 - 15 de Marzo de 2025
 11 de Mayo de 2025 - 18 de Mayo de 2025

Simon Gaudre y Juana Di Pasquo

		A								
		MESOPLÁSTICOS						MICROPLÁSTICOS		
Pareja	Playa	coElias	fibras	varitas	laminados	rígidos	esponjosos	pellets	rígidos	esponjosos
1	Llaveneros	0	14	0	3	20	0	6	13	0
2	Llaveneros	0	2	0	0	0	0	0	16	0
3	Llaveneros	0	0	0	0	23	0	9	0	0
4	Llaveneros									
5	Llaveneros									
6	Llaveneros									
7	Llaveneros									
8	Llaveneros									
9	Llaveneros									
10	Llaveneros	0	0	2	0	2	0	5	0	0
11	Llaveneros	0	0	0	0	0	0	2	1	1
12	Llaveneros									
13	Llaveneros									
		0	16	2	3	45	0	22	30	1

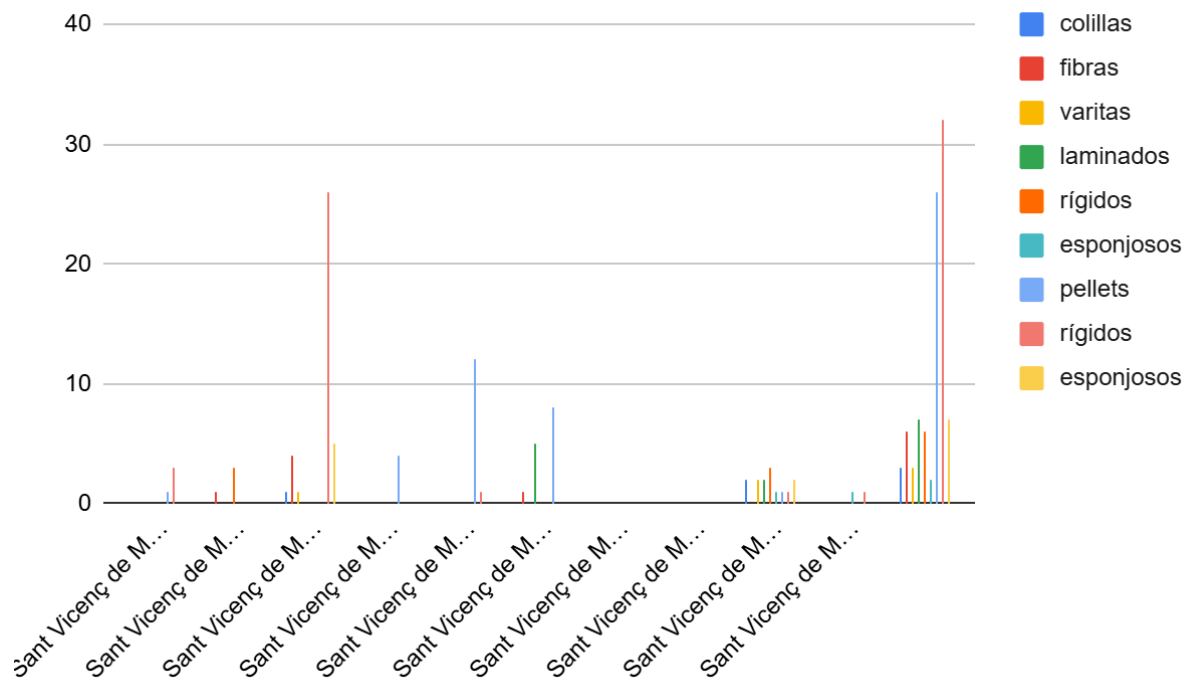
		B								
		MESOPLÁSTICOS						MICROPLÁSTICOS		
Pareja	Playa	coElias	fibras	varitas	laminados	rígidos	esponjosos	pellets	rígidos	esponjosos
1	Llaveneros									
2	Llaveneros	0	0	0	0	0	0	0	21	0
3	Llaveneros	0	0	0	0	3	0	6	0	0
4	Llaveneros									
5	Llaveneros									
6	Llaveneros									
7	Llaveneros									
8	Llaveneros									
9	Llaveneros									
10	Llaveneros	0	0	0	0	0	0	2	0	0
11	Llaveneros		0	0	0	0	0	3	1	1
12	Llaveneros									
13	Llaveneros									
		0	0	0	0	3	0	11	22	1

		A								
		MESOPLÁSTICOS						MICROPLÁSTICOS		
Pareja	Playa	coElias	fibras	varitas	laminados	rígidos	esponjosos	pellets	rígidos	esponjosos
1	Barcelona									
2	Barcelona	0	1	0	0	1	0	0	19	0
3	Barcelona	1	3	0	0	0	0	12	0	0
4	Barcelona	0	0	1	0	3	0	18	6	0
5	Barcelona	0	0	0	0	10	2	0	2	0
6	Barcelona	1	4	0	0	0	0	0	32	5
7	Barcelona	0	1	0	0	1	0	13	0	0
8	Barcelona	1	0	0	5	0	0	15	0	0
9	Barcelona	0	0	0	2	0	0	9	0	0
10	Barcelona	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	Barcelona	0	0	0	0	0	0	4	2	1
12	Barcelona									
13	Barcelona	0	1	0	0	0	1	0	1	0
		2	10	1	7	15	3	71	62	6

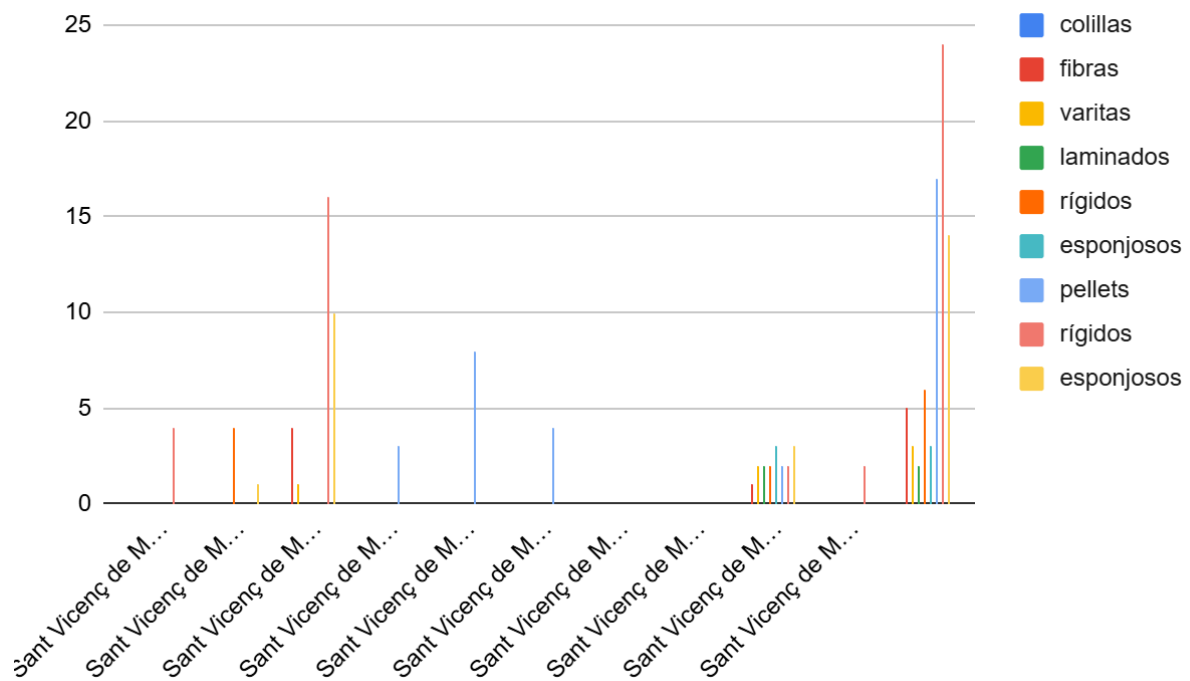
		B								
		MESOPLÁSTICOS						MICROPLÁSTICOS		
Pareja	Playa	coElias	fibras	varitas	laminados	rígidos	esponjosos	pellets	rígidos	esponjosos
1	Barcelona									
2	Barcelona	0	10	1	0	5	0	0	33	0
3	Barcelona	0	2	0	0	6	0	14	0	0
4	Barcelona	0	0	0	0	0	0	13	9	0
5	Barcelona	0	0	0	0	2	1	0	1	0
6	Barcelona	0	4	1	0	0	0	0	16	10
7	Barcelona	0	0	0	0	2	0	7	0	0
8	Barcelona	0	1	0	0	5	0	0	0	0
9	Barcelona									
10	Barcelona	0	2	0	0	0	0	9	0	0
11	Barcelona	0	0	0	0	0	0	3	2	1
12	Barcelona									
13	Barcelona	0	1	0	1	0	0	0	1	0
		0	16	2	0	15	1	34	59	10

- Gráficos comparativos.

Sant Vicenç de Montalt A:



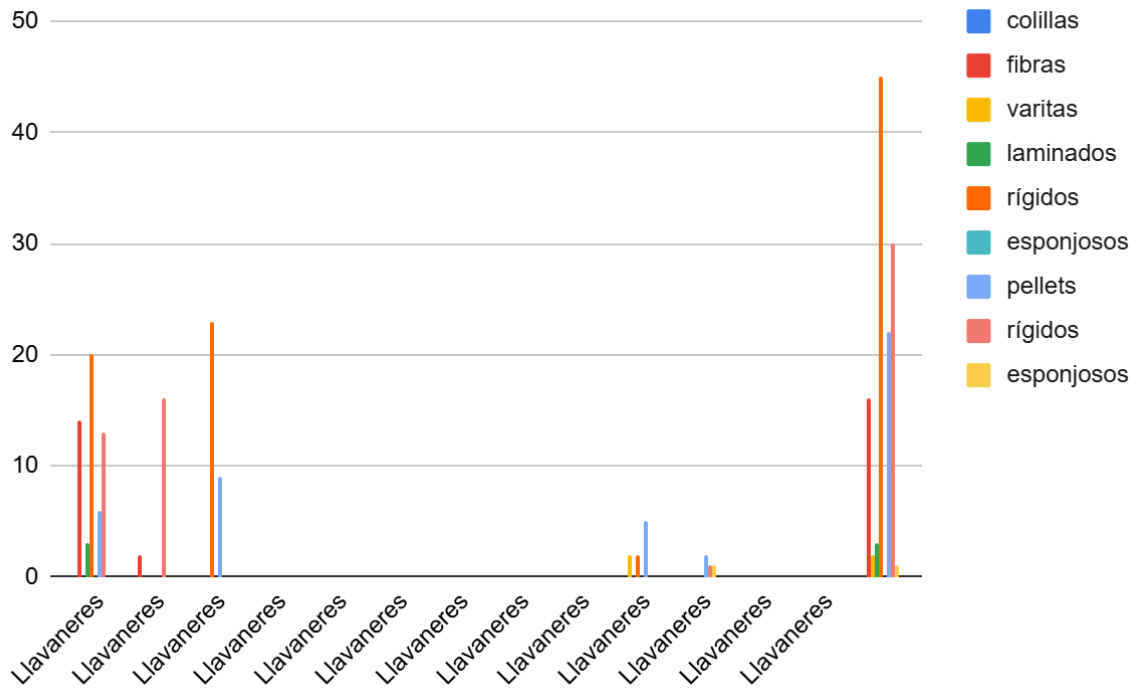
Sant Vicenç de Montalt B:



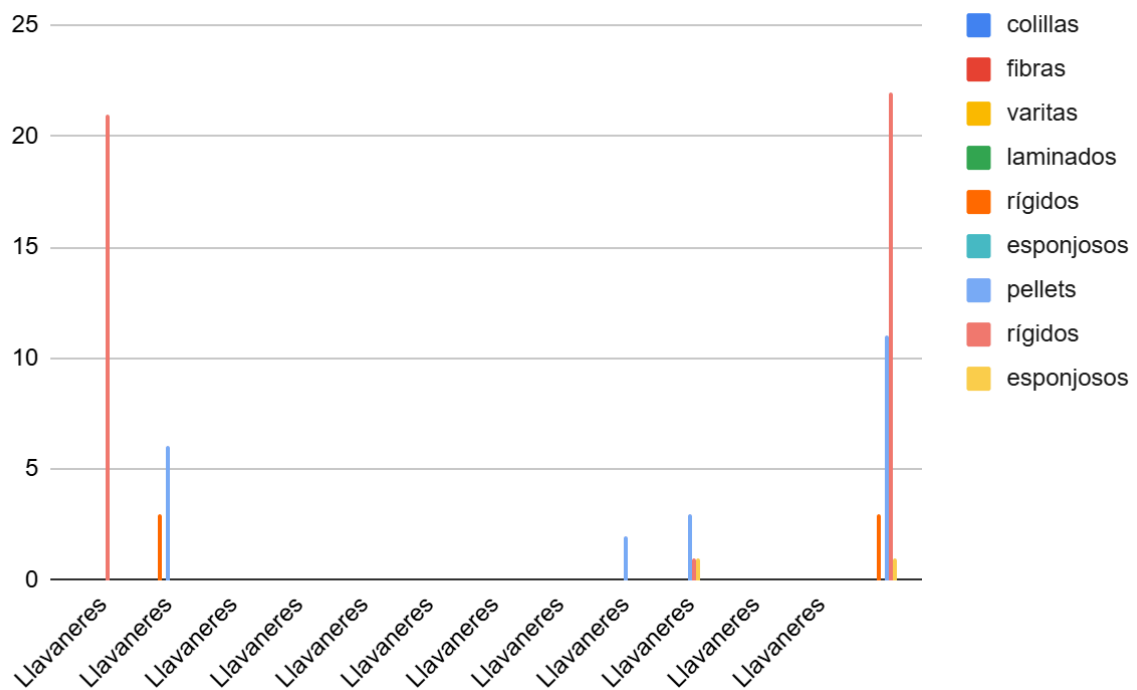
9 de Marzo de 2025 - 15 de Marzo de 2025
11 de Mayo de 2025 - 18 de Mayo de 2025

Simon Gaudre y Juana Di Pasquo

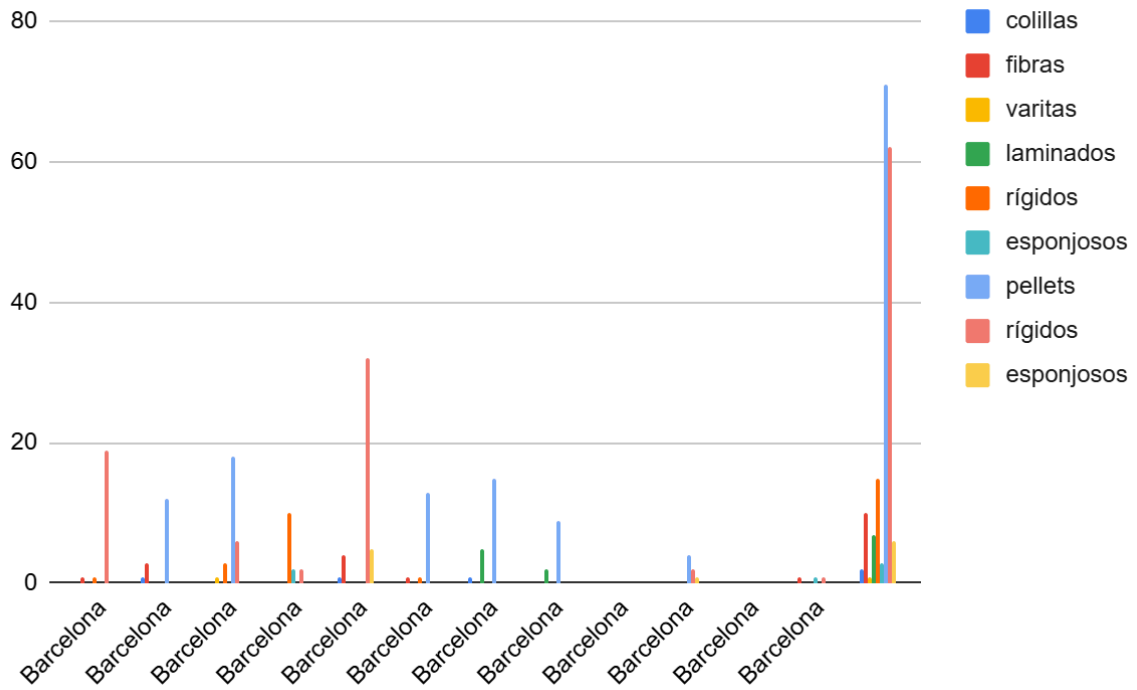
Sant Andreu de Lllavaneres A:



Sant Andreu de Lllavaneres B:



Barceloneta A:



5. Análisis de los resultados y conclusiones

Las principales diferencias son que la playa de arromanches no contiene casi ningún microplástico y las de España sí. La que más microplásticos y mesoplásticos en total tenía es la de la Barceloneta.

La hipótesis se ha cumplido porque la playa de la Barceloneta sí que es la que más micro y meso plásticos contiene.

Yo creo que como la playa de la Barceloneta es visitada por más gente, mayoritariamente turistas, recibe más desechos y basura en general. En el caso de las colillas pensamos que probablemente las que han sido recogidas no han sido traídas por la marea sino que han sido dejadas en la playa por los turistas o locales.

Un error que hemos cometido ha sido la falta de comunicación entre Simon y yo porque hubo un malentendido y accidentalmente simon tiró a la basura las muestras de la barceloneta.

Creemos que son muy importantes porque muestran que los contenidos elevados de microplásticos son reales y probablemente esta información será útil en un futuro no muy lejano para ver cómo impactan en nuestra vida en general.

Hemos aprendido a ser más conscientes de nuestro uso del plástico y gracias a ello podremos reducirlo. Creemos que este trabajo también beneficiará a las personas de nuestro entorno porque ellos también están impactados de todo lo que hemos aprendido sobre los micro y mesoplásticos. También hemos aprendido la importancia de reciclar correctamente.

6. Anexos

- Fotografías.



- Hojas de cálculo.

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1hCdU24HrsDpAfV_EUOIlg9-4JpfuYe1bMG2fhGvJ-xk/edit?gid=881871740#gid=881871740