

Microplásticos en Calblanque



María Madrid Carreño,
Manuel Lorente Andreu,
Daniel Morales Hernández,
Carlos Santa Cosma.



Índice

1. Hipótesis y objetivos
2. ¿Por qué hemos elegido este tema ?
3. Antecedentes
4. Marco teórico
5. Enfoque metodológico
6. Análisis de resultados
7. Conclusiones
8. Bibliografía
9. Agradecimientos



1. Hipótesis y Objetivos

Hipótesis: En las playas de la región de Murcia vamos a encontrar microplásticos, tanto en la arena como en el agua.

Objetivos:

- Nuestro objetivo principal es determinar el rango de contaminación de la playa de Calblanque.
- Y los secundarios son :
 1. Conocer el tipo de microplásticos que hay en dicha playa.
 2. Concienciar a la gente del porcentaje de contaminación provocado por la irresponsabilidad humana.

2. ¿Por qué hemos elegido este tema ?

Hemos elegido este tema debido a la preocupación e interés que nos genera el grave estado de contaminación que tienen nuestras aguas actualmente.



3. Antecedentes

Lo que se conoce hasta ahora en las playas de Murcia es que:

- Predominan microplásticos más densos, los más abundantes son blanco opaco y los colores oscuros.
- No hay playa en el mundo que esté libre de la presencia de microplásticos.
- El número de micropartículas en organismos marinos es bajo.
- El hallazgo de microplásticos en el interior de los peces de consumo habitual no supone un riesgo para nuestra salud.



4. Marco teórico: ¿Qué son los microplásticos?

- Se trata de pequeñas partículas sintéticas que provienen de derivados del petróleo.
- El tamaño de los microplásticos es menor de 5 mm, puesto que si superasen este tamaño, se consideran macroplásticos.



4. Marco teórico: ¿Qué son los microplásticos?

Existen 2 tipos:

- Los primarios son los fragmentos que originalmente fueron fabricados con ese pequeño tamaño
- Los secundarios son partículas que se originan a partir de la degradación de productos plásticos de un tamaño superior



4. Marco teórico: Situación actual

Estas partículas contaminantes acaban siendo desechadas a ríos, mares y océanos provocando serios daños al medio natural.

La acumulación de estos residuos se remonta cuatro décadas atrás y representan más del 50% de las millones de toneladas de plástico que se vierten anualmente al mar.



5. Enfoque metodológico I

Primeramente recogimos muestras de arena en la playa de Calblanque en una superficie de 50x50cm.

- Zonas de recogida

Este 1(Calblanque) 37,6035610, -
0,7300641

Este 2(Calblanque) 37,6045430, -
0,7290331



5. Enfoque metodológico II

Posteriormente llevamos dichas muestras a la UPCT, donde fueron cuantificadas, procesadas y finalmente analizadas.



5. Enfoque metodológico III: Técnicas de procesamiento y análisis

1. Se pesa la muestra.
2. Se dejan secar en la estufa a 80°C durante un día para quitar la humedad. Después se dejan enfriar a temperatura ambiente
3. Se tamiza la muestra, en un tamiz de 5mm, para llevar a cabo la separación de los microplásticos.
4. Se toma toda la muestra (200g de muestra por 0,5l de disolución de cloruro sódico) y seguidamente se colocan en un agitador orbital (15 min)
5. Después se pasa a la decantación (12 min) sobrenadante (donde están los *microplásticos* separados por la densidad)



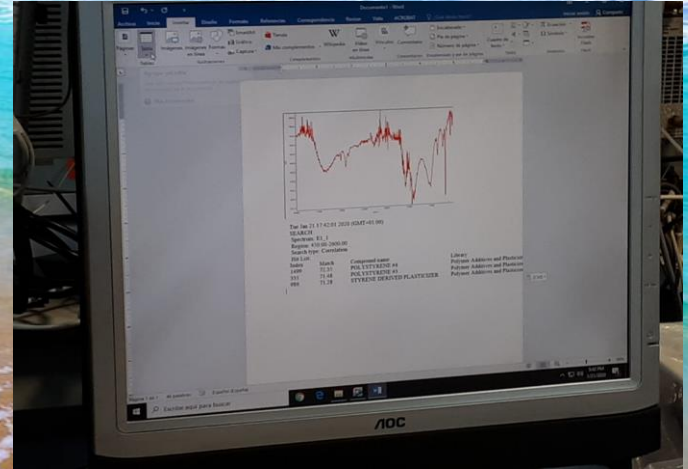
5. Enfoque metodológico III: Técnicas de procesamiento y análisis

6. Acto seguido, se procede a la filtración con bomba de vacío.
7. Llevamos el filtro a la placa petri y se lava con 10-15ml de agua destilada para que las partículas caigan a la placa.
8. Seguidamente se pasa a la agitación orbital durante 15 min a 150 rpm.
9. Después se vuelven a lavar las dos caras del filtro.
10. Finalmente, la placa que contiene las partículas se mete en la estufa y se dejan secar durante toda la noche a 100°C



6. Análisis de resultados I

Se seleccionan las partículas que pueden ser microplásticos y se pasan por el infrarrojo. Los resultados se comparan con los del sistema y obtenemos unos valores para establecer el tipo de plástico que es.



6. Análisis de resultados II

-Fibra roja: 1,9mm

-Fibra/Filamento blanco

-Fibra azul: 0,52mm

-Fibra blanco
transparente

-Filamento blanco
transparente: 1,1mm

-Film: 0,21mm

-Fibra amarilla

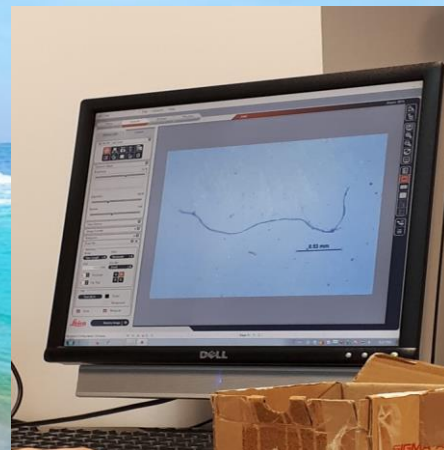
-Fibra azul transparente:
0,62mm

-Fibra azul opaca: 0,39mm

-Fibra azul transparente

-Fibra negra

-Fibra azul: 2mm



7. Conclusión

Finalmente, hemos determinado que en Calblanque no hay apenas microplásticos. Hay que tener en cuenta que esta playa es un espacio protegido y esto influye mucho a la hora de encontrar más o menos microplásticos.

Por lo que podemos afirmar que en las playas con menor impacto humano hay menos contaminación. Y por ello no podemos dar totalmente por verdadera la hipótesis anteriormente planteada.



8. Bibliografía I

- Abbas, N. (2019) *Qué son los microplásticos: definición y tipos* [online] Ecología Verde <https://www.ecologiaverde.com/que-son-los-microplasticos-definicion-y-tipos-1543.html>
- Gobierno de Canarias (2018) *Los microplásticos, un problema creciente en nuestros mares y playas* [online] Ciencia Canarias <https://www.cienciacanaria.es/secciones/a-fondo/942-los-microplasticos-un-problema-creciente-en-nuestros-mares-y-playas>
- Sánchez E. (2019) *La ONU insta a los países a reducir los microplásticos en los océanos* [online] EL PAÍS https://elpais.com/sociedad/2019/03/15/actualidad/1552675324_005984.html

8. Bibliografía II

- Ruiz, M. A. (2019) *Microplásticos, la invasión invisible* [online] LA VERDAD
https://www.google.com/amp/s/www.laverdad.es/lospiesenlatierra/noticias/microplasticos-invasion-invisible-20190120072352-nt_amp.html
- Parlamento europeo (2018) *Microplásticos: causas, efectos y soluciones* [online] Noticias Parlamento Europeo
<https://www.europarl.europa.eu/news/es/headlines/society/20181116STO19217/microplasticos-causas-efectos-y-soluciones>
- Conciencia eco (2018) *¿SABES QUÉ SON LOS MICROPLÁSTICOS?* [online] Conciencia Eco
<https://www.concienciaeco.com/2018/01/11/que-son-los-microplasticos/>
- Bayo, J. (2019) *Environmental Pollution*

9. Agradecimientos

Queremos brindar nuestros más sinceros agradecimientos a nuestra profesora Isabel Castejón por la ayuda prestada durante la realización de este trabajo, así como a los tutores de la UPCT, que nos han aportado sus conocimientos y los materiales necesarios para que este proyecto sea posible.

