

Dra. Marga López Rivas con D.N.I. 78033873W– investigadora del **Centro de Colecciones científicas de la Universidad de Almería y directora del Proyecto PlastiMarmed**, titulado “Caracterización de macro y microplásticos en la red trófica marina del Mar Mediterráneo” y financiado por la Fundación Biodiversidad para el Ministerio de Transición ecológica y el reto demográfico 2020

Informa

Que hemos colaborado con la Asociación PROMAR en su proyecto “**Por un mar limpio. Estudio de Microplásticos en las costas del poniente de Almería**”, cofinanciado por la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible y el Fondo Europeo Marítimo y de la Pesca de la Unión Europea.

El objetivo de los muestreos del proyecto era averiguar la presencia de microplásticos en las costas de Adra e intentar identificar su origen por la forma y color. El estudio de su composición quedaba fuera de este proyecto por la complejidad de los análisis a realizar y por ser este un proyecto de sensibilización y educación ambiental.

Durante la ejecución del proyecto les hemos asesorado en el protocolo de muestreo tanto en la arena de la playa y en alta mar. También hemos recibido y analizado las muestras obtenidas en dichos muestreos

De forma resumida los protocolos empleados han sido los siguientes:

- **Muestreo de microplásticos en el mar.**

Se han realizado 13 jornadas con 2 muestreos en transectos paralelos a la costa desde la Azucarera hasta la desembocadura del Río Adra, Almería (Figura 1). En cada uno de ellos se han recogido dos muestras, una por transecto, uno a 100 metros de la costa (Punto 1 a Punto 2) y otro a 50 metros (Punto 3 a Punto 4). Para la recogida de muestras se ha utilizado una manga de 60 cm de diámetro y con la luz de malla de 120 micras. Todas las muestras han sido analizadas en la Universidad de Almería por miembros del Proyecto Plastimarmed.



COORDENADAS:

Punto 1: 30 S 499385 4064833

Punto 2: 30 S 502057 4064845

Punto 3: 30 S 502032 4065379

Punto 4: 30 s 499375 4065423

Figura 1. Área de muestreo

Muestras recibidas y analizadas:

- Se han tomado un total de 26 muestras de agua superficial costera, una por cada transecto. 13 obtenidas a los 100 metros de la costa y 13 a los 50 metros de la costa.
 - o De las 26 muestras se descartaron las dos primeras por ser un muestreo que se hizo para explicar y probar el protocolo.
 - o 3 de las muestras, 1 de los 100 metros y 2 de los 50 metros se perdieron en el transporte por rotura de los botes donde se almacenaron.
 - o En total han sido 11 muestras las analizadas obtenidas de los transectos a 100 metros de la costa y 10 de los transectos a 50 metros a la costa.

Resultados generales y valoración:

De las muestras analizadas resaltamos las siguientes por ser las que se han obtenido resultados más significativos. El resto de muestras no han dado resultados que puedan ser valorados.

Denominación	Lugar	Cod_muestreo	Pesomuestra (gr)	Total MPs	Observaciones
1º	Costa de Adra	1_2	1435	24	dos botes
2º	Costa de Adra	3_4	1045	27	dos botes
3º	Costa de Adra	1_2	806	23	dos botes
4º	Costa de Adra	3_4	547	0	un bote
5º	Costa de Adra	1_2	1148	11	dos botes
6º	Costa de Adra	3_4	1006	9	dos botes
7º	Costa de Adra	1_2	72		un bote: macro y micro plástico
7º	Costa de Adra	3_4	551		un bote, plást duro <40
8º	Costa de Adra	1_2	582		un bote
10º	Costa de Adra	3_4	583		un bote

De dichas muestras podemos sacar algunas conclusiones:

- La dirección del viento es una de las variables a tener muy en cuenta, ya que las muestras donde se han obtenido resultados óptimos han sido cuando ha soplado viento con dirección de Este a Oeste.
- Se han encontrado más microplásticos a mayor distancia de la costa.
- **Muestreo de microplásticos en arena de playa.**

Se han realizado muestreos en tres playas del poniente de Almería: tres en Adra, una en Balanegra y dos en Roquetas de Mar.

Los muestreos se han realizado justo en la parte máxima de pleamar (zona de intersección entre arena húmeda y seca). Se ha utilizado un cuadrado metálico de 30 x 30 cm y se ha recogido la arena de los primeros 5cm de profundidad. La arena recogida se ha analizado en la Universidad de Almería.

Muestras recibidas y analizadas:

- Se han recibido un total de 6 muestras provenientes de las playas de Adra (1: Playa del Carboncillo; 2: Playa Gemenis; 3: Playa Sirena Loca), Balanegra y 2 Roquetas de Mar (Playa de Punta Entinas Sabinar y Playa de las Salinas). Los resultados más significativos han sido:

Cod_MPs	Macro	Micro	Fibras	Frag blando	Frag duro	Espuma	Pellets	Films	Otros	...	color	Observaciones
Adra1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	azul claro	rafia
A2	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	violeta	bastoncillo
A3	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	rojo intenso	
A4	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	blanco hueso	
A5	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	blanco	
A6	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	azulón	
A7	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	azul oscuro	
A8	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	transparente	envoltorio de pajita
A9	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	rojo	tapón gomaespuma
A10	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	azul claro	
Balanegra 1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	azul claro	
B2	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	blanco roto	
B3	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	marrón claro	
B4	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	marrón oscuro	
B5	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	azul	
B6	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	amarillo fuerte	
B7	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	blanco roto	
B8	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	transparente	envoltorio de pajita
B9	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	blanco	fibra de algodón (cojín)
B10	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	transparente	envoltorio de pajita
Punta Entinas1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	blanco	tapón
C2	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	blanco	cierre de botella de plástico
C3	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	blanco	
C4	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	blanco roto	
C5	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	marrón oscuro	
C6	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	blanco	
C7	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	blanco	
C8	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	transparente	envoltorio paquete de tabaco
C9	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	azul oscuro	
C10	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	transparente	envoltorio de pajita
Adra2	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	rojo	dos fragmentos
D2	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	blanco	
D3	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	azul claro	
D4	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	azulón	

D5	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	azul blanquecino	
D6	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	semitransparente	
D7	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	blanco	envoltorio de caramelo
D8	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	blanco	
D9	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	marrón	colilla
Adra3	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	azu claro	
E2	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	blanco	rosca de frasco
E3	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	rojo intenso	
E4	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	blanco	
E5	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	rojo	rosca de botella de plástico
E6	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	azul oscuro	
E7	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	azul	
E8	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	verde	
E9	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	amarillo fuerte	
Playa de las Salinas	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	azul oscuro	
F2	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	blanco	
F3	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	verde claro	
F4	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	marrón claro	
F5	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	verde oliva	
F6	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	blanco	
F7	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	azul claro	
F8	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	amarillo	
F9	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	transparente	envoltorio

En todas las playas se han encontrado partículas de microplásticos independientemente de si están más o menos alejadas de la población. No se ha comparado la presencia entre las diferentes playas porque sólo se realizó un muestreo por playa y los resultados no son representativos.

Valoraciones generales:

- Se han encontrado mayor cantidad de macro y microplásticos en las aguas superficiales costeras, aumentando la concentración en el transecto más cercano a la costa. Sin embargo, en los resultados de los análisis de presencia de plásticos en playas costeras se han encontrado una menor concentración.
- Debido a la aleatoriedad de las áreas de muestreo es necesario ampliar este estudio a largo plazo para determinar el impacto de las basuras marinas en las zonas costeras y que los resultados representen una mayor área costera y que puedan ser indicativos de las tendencias a lo largo de los años en la costa de Almería.

- Consideramos que los resultados obtenidos son orientativos ya que para tener resultados fiables se necesita repetir los muestreos periódicamente para poder observar tendencias.
- Entendemos que el proyecto realizado por la Asociación PROMAR tiene un carácter más de sensibilización y educación ambiental, ya que las muestras obtenidas no son suficientes y representativas de la presencia de plásticos en estas playas.
- No obstante, tras analizar los resultados obtenidos, consideramos que es de vital importancia continuar con análisis continuos ya que las cifras obtenidas son indicadoras del potencial impacto y presencia generalizada de basuras marinas.



Figura 2. Microplásticos encontrados en la arena de las playas

Almería, a 10 de Mayo de 2021



Fdo. : Marga López Rivas
(Responsable del proyecto)
Datos de verificación llamar al 609694995
mrivas@ual.es