

# Memoria de Apadrinamiento: Proyecto LIBERA S'Agulla 2019

## 1.- Introducción y antecedentes

**Conocer para gestionar.** Con este lema la asociación S'Agulla el año 2011 empezó el proyecto "Los Jardines Sumergidos de la Selva", centrado en el estudio del fondo marino de la zona litoral comprendida entre Blanes y Tossa de Mar, considerada emblemáticamente como el inicio de la Costa Brava. Gracias a estas investigaciones realizadas entre los 30 y 70 metros de profundidad, se han localizado "jardines" de gorgonias rojas, *Paramuricea clavata* (especie relacionada con los corales), con la altura media más elevada hasta ahora descrita en todo el Mediterráneo, con individuos que superan los 150 años de edad. Los resultados de proyectos anteriores indican que en el fondo marino de los Jardines Sumergidos de la Selva, se acumulan microplásticos (fragmentos de dimensiones inferiores a los 5mm) cuya cantidad y tamaño dependen de la frecuentación de los usuarios del espacio natural, que está ligada directamente a la distancia del puerto de Blanes. Sin embargo, un punto que no ha sido aclarado es el origen de estos microplásticos de tipo secundario, es decir, producto de la fragmentación de plásticos más grandes que flotan en la superficie del mar.

## 2.- Descripción general de las actividades desarrolladas

El objetivo del presente proyecto ha sido aclarar el origen de los microplásticos que se acumulan en el sedimento marino, lo cual ha requerido la detección de macroplásticos (objetos de tamaño superior a los 20cm) mediante filmación aérea de recorridos predefinidos en los Jardines Sumergidos de la Selva.

Los datos se han obtenido gracias a un dron modelo Mavic 2 Pro dotado de GPS, que ha recorrido una serie de transectos en el área de estudio a una altitud de 20 metros. Gracias a la calidad de la cámara que ha grabado en alta definición (4K), se han podido identificar objetos plásticos flotantes de una longitud mínima de aproximadamente 5 cm. Una vez finalizada la grabación de los transectos predefinidos, se ha procedido al visionado de las filmaciones para la identificación de los fotogramas con objetos flotantes, y su captura mediante un software de análisis de imagen. Cada foto, ha sido posteriormente analizada mediante el software *Image Focus Alpha*. Antes de proceder a la medición de los objetos identificados se ha calibrado el software midiendo un objeto de tamaño conocido. Posteriormente los datos se han volcado en un software de análisis estadístico y en un sistema de información geográfica (S.I.G.) para determinar las principales características de los objetos que han sido identificados como plásticos y si existe algún patrón de distribución espacial de macroplásticos en la zona de estudio.

En el proyecto original estaba previsto validar los datos aéreos con dos acciones de campo en colaboración con los piragüistas de la asociación Pagaia. Desgraciadamente las restricciones COVID 19 no lo han hecho posible.

Alternativamente, y puesto que las playas cercanas de cala Canyelles, Santa Cristina y Fenals, pueden ser consideradas como puntos potenciales de llegada de plásticos marinos, miembros de S'Agulla han procedido a marcar 1 m<sup>2</sup> en la playa de santa Cristina y a clasificar los plásticos encontrados.

Las actividades del proyecto se han divulgado a través de la web de S'Agulla ([www.sagulla.org](http://www.sagulla.org)), del Facebook y mediante posts publicados regularmente en el blog de Los Jardines Submergidos de la Selva (<http://gorgoniesdelaselva.blogspot.com/>) .

En cuanto a la colaboración con el grupo de piragüistas Pagaia, S'Agulla tiene previsto organizarlas en los próximos meses, una vez levantadas las restricciones del estado de alarma.

### 3.- Resultados obtenidos.

Se han desarrollado un total de 7 jornadas de búsqueda de plásticos mediante dron. Si bien los vuelos cubren la zona de Los Jardines Sumergidos de la Selva, la nomenclatura utilizada toma como referencia la playa más cercana: Santa Cristina, Fenals y cala Canyelles. Se han recorrido un total de 56 km lineales por un ancho de barrido de 23,66 metros, a una altura de 20 metros, que en total corresponden a una inspección de 139 Ha de superficie marina. Se han detectado 266 objetos flotantes de basuraleza (plásticos), con una longitud promedio de 14,40 cm (DS=9,1, SE=0,59), con un rango de entre 5,5 - 82,32 cm. El tamaño más frecuente ha sido de 16 cm. No se ha detectado un patrón espacial claro con respecto al tamaño promedio de los plásticos. Se ha detectado un gradiente negativo de la abundancia de sur a norte, con valores más elevados delante de la playa urbana de Fenals. Tampoco se han detectado acúmulos importantes de plásticos. Destacar que una parte de los plásticos detectados en 1 m<sup>2</sup> en la playa de Santa Cristina, se pueden considerar todavía primarios.

### 4.- Conclusiones y valoración de la ejecución

Los resultados del estudio, indican que con la metodología utilizada (vuelos de dron y posterior visionado de las filmaciones obtenidas), se pueden detectar plásticos con una longitud mínima de unos 5 cm aproximadamente. Se trata de plásticos que proceden de la fragmentación de plásticos de mayores dimensiones, ya que no tienen una forma bien definida. El análisis de frecuencia, también indica que los plásticos detectados con más frecuencia en el ámbito de los Jardines Sumergidos de la Selva tienen un tamaño próximo a los 16 cm. Gracias a los vuelos se ha podido descartar la presencia de puntos de acumulación de residuos plásticos en la superficie del mar. Como era de esperar, se ha detectado una mayor frecuencia de fragmentos plásticos en la proximidad de la playa más urbanizada (Fenals). La valoración general del uso de drones para detectar plásticos en la superficie del mar es buena. Sin embargo, hay que tener en cuenta que las condiciones tales como el oleaje o el ángulo de los rayos solares, pueden afectar los resultados de las prospecciones.

Finalmente, a pesar de haber tenido que repensar el Proyecto, se ha conseguido una buena repercusión mediática.

### 5.- Anexo comunicación/repercusión en medios

Una de las misiones de S'Agulla es acercar los resultados obtenidos de los proyectos desarrollados, al público en general, mediante acciones divulgativas y de sensibilización que buscan cambiar la visión de los ecosistemas marinos, que se perciben erróneamente como recursos infinitos capaces de integrar en su estructura elementos nocivos, que en realidad pueden alterar de forma indefinida su estructura y funcionamiento. Las acciones llevadas a cabo para el desarrollo del proyecto se han divulgado en el blog

de Los Jardines Sumergidos de la Selva (<http://gorgoniesdelaselva.blogspot.com/>), que cuenta a la fecha de emisión del presente informe con casi 90.000 visitas.

Se ha además hecho difusión de las actividades relacionadas con el desarrollo del proyecto a través de las redes sociales (Facebook y Twitter), y de la web de S'agulla con un número aproximado de 400 interacciones.

A continuación se detallan las comunicaciones en medios y redes sociales:

<https://sagulla.org/es/investigacion/>

<http://gorgoniesdelaselva.blogspot.com/2020/11/projecte-deplamar-plastics-en-un-metre.html>

<https://www.facebook.com/ElsJardinsSubmergitsdelaSelva/>

<https://www.facebook.com/SAGullaBlanes/>

<https://twitter.com/SAGullaEM/status/13255156409>