

CARACTERIZACIÓN DE LA EXPERIENCIA

TÍTULO: RECUPERACIÓN DE PLOMO DEL FONDO MARINO PARA FINANCIAR LA CONSERVACIÓN E INVESTIGACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD MARINA EN ESPACIOS NATURALES COSTEROS Y LA FRANJA LITORAL MEDITERRANEA DE LA REGION DE MURCIA. PROYECTO PLUMBUM (FASE I)

Categoría general

Categoría especial: adaptación al cambio climático

Ámbito territorial

Espacio protegido/comarca/provincia:

Espacios Protegidos del Mar Menor y la Franja Litoral Mediterránea de la Región de Murcia:

Entidad responsable (promotora de la actuación)

ASOCIACION HIPPOCAMPUS (www.asociacionhippocampus.com)

Contacto (nombre, cargo, entidad, correo e)

JOSE LUIS ALCAIDE SANJURJO_ COORDINADOR PROYECTO Y MIEMBRO JUNTA
ASOCIACION HIPPOCAMPUS. plumbum@asociacionhippocampus.com

Línea de acción estratégica del Programa Sociedad y Áreas Protegidas (*campo cerrado/ elegir una*)

- Integración de las áreas protegidas en el territorio
- Servicios de los ecosistemas para el bienestar humano
- Transferencia del conocimiento científico para la gestión
- Comunicación estratégica para aumentar el apoyo social y político
- Diversificación de los modelos de gobernanza
- Diversificación de los modelos de financiación
- Ambientalización de las políticas sectoriales
- Responsabilidad global y cooperación internacional

Explicación detallada de la contribución a la línea de acción estratégica del Programa Sociedad y Áreas Protegidas

El proyecto Plumbum nace como una alternativa dirigida a la diversificación de los modelos de financiación para la investigación conservación de la biodiversidad biológica marina. Desde la crisis económica de las administraciones públicas 2008-2012 en Murcia, el apoyo público para las acciones voluntarias de conservación que tenían ya cierta trayectoria y de ciencia ciudadana, quedaron relegadas a loables acciones altruistas de muchas asociaciones y colectivos ligados a la conservación en la red natura 2000.

Estos esfuerzos, tal y como lo indica la línea N° 6 requieren modelos de financiación mixta e incluso el impulso de mecenazgo y de custodia del territorio. Hippocampus para su trabajo de conservación de la biodiversidad, en la espacio protegido marmenorense y el litoral murciano identifica la presencia de cantidades de plomo en el fondo marino, proveniente de la pesca recreativa de lance, entre otras y contacta a una empresa de gestión de residuos, para que a través de su responsabilidad social corporativa valore el plomo recogido manualmente por buzos voluntarios de la asociación y manufacture nuevos productos con este valioso material recuperado del mar, entrando de lleno en la economía circular.

El "beneficio" de este proceso es revertido a la asociación, para que financie los estudios sobre el estado de conservación de la población del caballito de mar, una especie emblemática y bandera del Mar Menor, ampliando claramente la cooperación entre el sector productivo, el tercer sector y las administraciones públicas y al mismo tiempo, favoreciendo la mejora de las condiciones ecosistémicas marinas y la reducción de la contaminación por plomo en el litoral. Esta primera fase, piloto nos demuestra la viabilidad de esta sinergia tri-partita para continuar con una segunda fase, ampliando el territorio y al mismo tiempo dando los primeros pasos hacia acciones de custodia del territorio mediante acuerdos voluntarios futuros con diferentes actores del territorio.

**Grado de ejecución actual**

- En curso
 Finalizada

Fecha de inicio / finalización

04 de junio de 2017 –05 junio 2018 (Fin de la fase I)

Instrumento de planificación al que contribuye la experiencia

- X PORN
X PRUG
X Plan de gestión Natura 2000
X Otro: Plan de Gestión Integral de los Espacios Protegidos del Mar Menor y la Franja Litoral Mediterránea de la Región de Murcia.

Situación de partida (breve diagnóstico o problema que se pretende resolver) max 300 palabras

Hippocampus ha muestreado más de 5.000 m² sumergidos de los fondos del Mar Menor y el litoral Mediterráneo de la Región durante los estudios de censos submarinos para determinar el estado de población del caballito de mar (*Hippocampus guttulatus*), y para la propuesta de inclusión en el Catálogo Nacional de Especies en peligro de extinción, con un trabajo de voluntariado de más de 10 años.

Esto ha proporcionado, entre otros, un conocimiento amplio de los fondos marinos de la laguna y el litoral, y su estado de evolución en estos años. Durante, las numerosas inmersiones realizadas, se han encontrado infinidad de residuos marinos. Uno de los que destaca, sido el valioso plomo (Pb) usado para la pesca deportiva con lance, pesca profesional, actividades de buceo y actividades náuticas.

Estos artefactos llevan años en el fondo marino y litorales por múltiples razones, una de ellas, es que cuando se enreda en las rocas, el sedal se rompe dejando el plomo en el fondo.

El plomo es un metal pesado contaminante que potencialmente pasa a la cadena trófica marina. Además, es un material valioso, recuperable de forma manual y constituirse como banco de materia prima para fabricar nuevos productos gracias al enfoque circular que le otorga este proyecto, con el triple beneficio resultante.

Actualmente, se han extraído más de 1500 artefactos de diferentes tamaños y formas, y un peso aproximado de más de 250 kilos. En junio de 2018, será el final de la primera fase Plumbum, donde aumentará el número y la cantidad de plomo para estimar el verdadero impacto de este proyecto. Es claro que aún yacen millones de plomos en las zonas litorales, riberas, costas y orillas protegidas o no, donde se suele pescar, no solo en España, sino en el mundo. A finales de 2018 ya tenemos recuperados más de 650 kilos de plomo, siendo más de 6000 piezas.

Sabemos de algunas acciones semejantes en zonas terrestres (áreas cinegéticas y cotos de caza), pero Plumbum, es único a nivel marino y ha demostrado tener un impacto notable a nivel regional para aumentar la sensibilidad y concienciación ambiental y de protección del medio, algo que esperamos ampliar en una segunda fase en otras comunidades autónomas españolas.

Objetivo(s) de la acción (enumerar)

- 1) Fomentar la cooperación entre la empresa privada (responsabilidad social corporativa), Administraciones públicas (gestión participativa de espacios naturales) y Tercer sector (asociaciones y voluntariado ambiental) para encontrar modelos de financiación mixta para la conservación de la biodiversidad en la red natura 2000.
- 2) Retirar el máximo de artefactos de plomo, tanto de lance como de redes a la deriva, y otros para mejorar la calidad y reducir la contaminación de los ecosistemas marinos en general.
- 3) Promover una gestión adecuada de un metal tóxico valioso y proceder a la re-manufactura de nuevos productos basándose en el modelo de la economía circular.
- 4) Profundizar en la aplicación de nuevos mecanismos de financiación disponibles para la conservación de la biodiversidad, tales como el mecenazgo y la custodia del territorio.

Acciones concretas previstas y realizadas (enumerar)



- 1) Plan de inmersiones concretas para la recogida manual de plomo con buzos en lugares previamente identificados como "Black hotspots" en la zona litoral.
- 2) Acuerdos individuales (más de 50) con la Asociación de Clubs de Buceo de la Región de Murcia y la Federación Nacional de Actividades subacuáticas para que dispongan de un contenedor específico para la recogida de plomo en cada centro y la organización de su adecuada recogida y re-manufactura.
- 3) Charlas sobre basura marina, con énfasis en la presencia del plomo, destinada a centros escolares, centros de buceo, cofradías de pescadores, clubes náuticos y otros colectivos interesados.
- 4) Campaña de comunicación en redes sociales, prensa, radio y televisión sobre el proyecto Plumbum.
- 5) Organización cierre de la primera fase Plumbum, organizada por el Dirección General del Medio Natural (CARM) y la Asociación Hippocampus para la entrega oficial y valoración del plomo recogido durante esta fase por parte de todas las entidades colaboradoras del proyecto, para el día 5 de junio de 2018.

Resultados obtenidos (enumerar)

- 1) Se han extraído del fondo marino de los espacios protegidos del Mar menor y la franja litoral mediterránea de la Región de Murcia más de 1500 artefactos de diferente tamaño, forma y peso de plomo, con un peso estimado en más de 250 kilos en solo 6 meses de actividad y de forma manual con escafandra autónoma.
- 2) Se ha establecido una red de contenedores específicos para la recogida selectiva de este valioso a nivel supra-regional y con extensión nacional. (Más de 100 unidades y localidades en 10 meses de trabajo).
- 3) Está en marcha una campaña de concienciación dirigida a la población en general y usuarios del mar, para que saquen el plomo encontrado y lo depositen en esta red de contenedores. Principalmente en centros de buceo, cofradías de pescadores, acuarios, puertos, centros educativos, universidades, entre otros.
- 4) Se hará entrega oficial de todo el plomo recogido en un año de actividad, el próximo 5 de junio, día del medio ambiente, para que la empresa gestora autorizada proceda a reciclar este material y permita la fabricación de nuevos productos.
- 5) Gracias a la responsabilidad social corporativa del sector privado, se ha recibido financiación, estimada en 4000 euros, para financiar la puesta en marcha del proyecto Plumbum y los trabajos de conservación del caballito de mar en la región de Murcia.
- 6) Se está elaborando una propuesta para extender este proyecto a otros territorios, áreas protegidas y costas españolas, con el fin de promover la cooperación público-privada para la conservación de la biodiversidad.
- 7) Se han modificado los estatutos de la asociación, para ser competente como entidad de custodia del territorio y acceder así a nuevos modelos de financiación mixta para participada activamente en la gestión participativa de espacios marinos de la red natura 2000.
- 8) Se ha hecho una página web www.proyectoplumbum.com y se ha tramitado la marca registrada *Yo soy proyecto Plumbum®* registrado en la OEPM del Ministerio de Industria, Energía y Turismo para ampliar el proyecto a otros lugares de España y proteger los derechos de esta iniciativa.
- 9) Se han firmado más de 50 convenios con diversas instituciones para la recogida selectiva de plomo y divulgación ambiental del proyecto Plumbum, estableciendo acuerdos para ceder el material recogido para su re manufactura a través del gestor autorizado y la elaboración de nuevos productos con base en material recuperado del fondo del mar y subsiguiente aporte para la conservación de las poblaciones de caballito de mar en la laguna del Mar menor, espacio protegido emblemático de la Red Natura 2000 de la Región de Murcia.
- 10) Un sin número de sinergias con actuaciones de limpieza de fondos marinos y playas con otras asociaciones privadas (www.asociaciónambienteuropeo.org) e instituciones públicas (Autoridad portuaria de Cartagena, Servicio de Pesca de la Consejería de Medio Ambiente) para fomentar la cooperación, comunicación y divulgación de acciones en pro de mares y fondos libres de residuos y promoción de la economía circular.

...

Innovación que aporta

Plumbum es un proyecto inspirado como una nueva fórmula para gestión participativa, sostenible y solidaria de las áreas protegidas y del territorio.

Actualmente es proyecto único a nivel regional y a escala nacional comienza a tejer su red de socios con la Federación Nacional de Actividades subacuáticas y la Fundación Oceanográfico de Valencia, entre otras.

La innovación que aporta puede verse desde cuatro (4) puntos complementarios: **Primero**, se busca reducir la contaminación de los fondos marinos retirando un metal pesado potencialmente tóxico para la biota y recupera un elemento escaso en la corteza



terrestre, que ocupa el puesto 82, entre 109 elementos¹ según el Directorio de Ciencia y Tecnología, lo que muestra la importancia para su búsqueda y reutilización en bancos de materiales acumulados por la acción humana, en este caso en los fondos marinos durante el ejercicio de la pesca recreativa y otras actividades náutico-pesqueras. **Segundo**, el interés de la empresa privada gestora de residuos en apoyar gracias a su responsabilidad social corporativa para la mejora de su modelo productivo, uniendo criterios de optimización, sostenibilidad y respeto ambiental constituyendo una oportunidad complementaria para el suministro adicional de material para su reciclado que le permite más productividad que repercute en su resultado como empresa comprometida con el ambiente. **Tercero**, el aumento en el suministro para la recuperación de este material escaso, tiene un resultado que permite apoyar económicamente los trabajos de conservación de la biodiversidad marina en espacios protegidos y la franja litoral de la Región de Murcia, brindando un ejemplo de diversificación del modelo de financiación que se busca en el Programa Sociedad y áreas protegidas 2020 de la Federación Europarc. Y **Cuarto**, la iniciativa Plumbum es un mecanismo de partenariado público – privado, que apoya los trabajos de una asociación sin ánimo de lucro y de conservación en la naturaleza que realiza sus acciones en la red natura 2000, en espacios marinos y recibe apoyos públicos y ahora, también privados, provenientes de la descontaminación, para ser invertidos en trabajos de conservación de la biodiversidad marina específicamente con las poblaciones de caballito de mar en Murcia.

La metodología utilizada actualmente es la recogida manual y selectiva en los fondos marinos del plomo, mediante la formación de equipos de buceadores voluntarios con escafandra autónoma, que realizan inmersiones programadas en sitios elegidos por su idoneidad para su recogida. Tenemos conocimiento que es posible el uso de detectores electrónicos subacuáticos, para facilitar la búsqueda y recuperación del material, lo cual es algo que esperamos poder incorporar en un futuro cercano.

Finalmente, Plumbum, está creando un movimiento de conciencia sobre mares libres de residuos tóxicos y ofrece una acción directa que promueve la participación y ciencia ciudadana de personas de diversas procedencias que desean invertir su tiempo en acciones que ofrezcan resultados visibles, de mejora del entorno marino, lo cual genera un aglutinante intersectorial y multinivel para la conservación de la biodiversidad.

Entidades implicadas (socios o actores implicados en la ejecución del proyecto)

- ✗ Personal del propio espacio protegido (Servicio de información de espacios naturales)
- ✗ Otro personal de la admón. (Consejería de Medio Ambiente de la Región de Murcia, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación- División para la protección del Mar, CENEAM)
 - CSIC
- ✗ Otros centros de investigación (IEO/ Acuario de Valencia)
- ✗ Universidad (Murcia, Politécnica de Cartagena Y UCAM)
- ✗ Consultora (VITA XXI)
- ✗ Expertos independientes
- ✗ Otros (especificar) Universidad delle Marche Ancona Italia (*Master sobre impacto ambiental de la pesca deportiva*), Fundación Oceanográfica de Valencia, FASRM, Ambiente Europeo, Asociación de clubes de buceo de la Región de Murcia., Autoridad Portuaria de Cartagena, Centros educativos y de formación profesional de la Región de Murcia,

Presupuesto

Inversión total: 7000 euros (2017-2018)

Fuente de financiación (%)

Presupuesto del espacio protegido	1 % (Sede A. Hippocampus)
Presupuesto de la Consejería	2 % (Apoyos puntuales)
Financiación comunitaria (LIFE, PRODER, INTERREG, etc)	0 %
Fundación	0 %
ONG	2 % (Apoyo A. Hippocampus)
Otros (<i>especificar</i>)	95 % (Empresa privada de Gestión de Recursos)

Destinatarios o beneficiarios de los resultados del proyecto

ASOCIACIÓN HIPPOCAMPUS
COMUNIDAD AUTONOMA DE LA REGIÓN DE MURCIA - ESPACIOS NATURALES
Empresa Privada (Mahe) de Gestión de residuos

Más información (*adjuntar documentos en pdf o links a sitios web*)

Pliegos de condiciones, Planos, Memorias, Bases científicas (publicaciones de referencia), Artículos de divulgación, etc.

MEMORIA PLUMBUM 2017. pdf

<http://www.laverdad.es/nuestra-tierra/medio-ambiente/201705/16/proyecto-para-retirar-plomo-20170516005330-v.html>

http://play.cadenaser.com/programa/hora_14_region_de_murcia/

<https://marecologia.wordpress.com/2017/06/21/proyecto-plumbum-plomo-para-la-investigacion-del-caballito-del-mar-menor/>

¹ <https://www.science.co.il/elements/?s=Earth>

<http://www.rtve.es/alacarta/audios/entre-parentesis/entre-parentesis-limpiar-fondos-marinos-plomo/4053468/>
<https://elclickverde.com/reportajes/desplomando-el-mediterr%C3%A1neo>
http://cadenaser.com/emisora/2017/06/23/radio_murcia/1498203070_144886.html
<https://www.youtube.com/watch?v=HyzxdlomU2E&feature=youtu.be&t=3940>
http://cadenaser.com/emisora/2017/10/14/radio_murcia/1507982085_684373.html
<https://marecologia.wordpress.com/2017/10/14/resultado-exito/>
<http://www.laopiniondemurcia.es/comunidad/2017/10/30/miles-buceadores-limpian-plomo-fondo/871065.html>
http://cadenaser.com/emisora/2018/02/26/radio_murcia/1519641167_333433.html
<http://www.laverdad.es/nuestra-tierra/medio-ambiente/jose-luis-alcaide-20180306005557-ntvo.html>
<http://www.laopiniondemurcia.es/comunidad/2017/10/05/programa-calleja-trata-problema-mar/864991.html>



LA PROBLEMÁTICA DEL PLOMO EN LOS FONDOS

NUESTROS FONDOS MARINOS ALMACENAN DESDE HACE DÉCADAS GRANDES CANTIDADES DE UN RESIDUO ALTAMENTE CONTAMINANTE. EL PLOMO PROCEDENTE DE LA PESCA DEPORTIVA.

LA EXPOSICIÓN AL PLOMO PRODUCE GRANDES DAÑOS EN LOS ECOSISTEMAS, Y PELIGROSAS ENFERMEDADES EN ANIMALES O PERSONAS DEBIDO A SU ALTO GRADO DE TOXICIDAD.

SU INGESTA POR PARTE DE LOS ANIMALES PUEDE SUPONER, ADemás, SU INGESTIÓN EN NUESTRA CADENA ALIMENTICIA.

¿QUÉ ES PLUMBUM?

PLUMBUM (PLOMO EN LATÍN) ES UN PROYECTO PIONERO EN LA REGIÓN ORGANIZADO POR LA ASOCIACIÓN HIPPOCAMPUS EN COLABORACIÓN CON LA EMPRESA MURCIANA DE GESTIÓN DE RESIDUOS MAHE.

EL PROPÓSITO DE ESTE PROYECTO ES LA INSTALACIÓN DE CONTENEDORES EN LOS CENTROS DE BUCEO COLABORADORES PARA QUE LOS BUZZOS PUEDAN DEPOSITAR EN ELLOS LAS PIEZAS DE PLOMO ENCONTRADAS DURANTE SU INMERSIÓN.

PERSONAL DE LA ASOCIACIÓN HIPPOCAMPUS RETIRARÁ REGULARMENTE LOS RESIDUOS ALMACENADOS PREVIA SOLICITUD DEL CENTRO, TRASLADÁNDOLOS A LAS INSTALACIONES DE LA EMPRESA MAHE PARA SU TRATAMIENTO O RECICLADO.



OBJETIVOS DEL PROYECTO:

- ✓ RETIRAR DE LOS FONDOS MARINOS LA MAYOR CANTIDAD DE PLOMO POSIBLE CON EL FIN DE REDUCIR SU PRESENCIA EN LAS ZONAS LITORALES SUMERGEDAS.
- ✓ RECICLAR EL PLOMO EXTRAÍDO POR LOS BUCEADORES.
- ✓ CONCIENTIZAR A LA POBLACIÓN SOBRE LA PRESENCIA DE METALES PESADOS EN LOS FONDOS MARINOS O ZONAS NATURALES, O DE SUS EFECTOS NEGATIVOS ACUMULATIVOS.
- ✓ PONER EN VALOR LA RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA DE LAS EMPRESAS EN SU CONTRIBUCIÓN CON EL MEDIO AMBIENTE.

FOTOGRAFÍA: J.L. ALCAIDE

¿QUÉ DEBO HACER CON EL PLOMO QUE ENCUENTRE BUCEANDO?

- ACUMULARLO DURANTE LA INMERSIÓN PARA SACARLO A LA SUPERFICIE.
- DEPOSITARLO EN UN CONTENEDOR DE REGIÓN SELECTIVA DE PLOMO UBICADO EN UN CENTRO DE BUCEO.
- LOS CENTROS PARTICIPANTES ESTARÁN IDENTIFICADOS MEDIANTE UNA PEGATINA VISIBLE EN SU EXTERIOR.

APROVECHA TUS INMERSIONES PARA COLABORAR CON EL MEDIO AMBIENTE



Fecha de elaboración de la ficha: 15 de marzo de 2018

Firmado: