

1. Introducción

La problemática de las basuras marinas tiene consecuencias sociales, ambientales y económicas en un entorno globalizado. Si bien las primeras investigaciones en la materia se realizan en los años 60, en la actualidad puede determinarse con certeza que más del 70% de las basuras provienen de actividades terrestres, estando constituidas hasta en un 80% por plástico y derivados. Las causas que determinan la presencia de residuos en el mar son variadas: una gestión de los residuos terrestres mejorable, una mayor conciencia ambiental de la ciudadanía, así como una necesidad de que los modelos de gestión de residuos abarquen toda la tipología que residuos que se generan, entre otros.

La actividad pesquera está íntimamente vinculada al medio marino. Puede actuar como vigilante del estado ambiental de las aguas y por otro, cuenta con la infraestructura para realizar la denominada 'pesca de basura'.

Con el objetivo de contribuir a la reducción de basuras en el medio marino de ámbito estatal, CEPESCA ha desarrollado dos iniciativas que pretenden fortalecer por un lado las carencias de formación en gestión de residuos que existe en el sector pesquero y por otro promover una estrategia coordinada del sector pesquero para la reducción de basuras marinas que apoye y complemente a las Estrategias Marinas en lo relativo al D10 de basuras marinas. Ambas iniciativas se enmarcan además en el proyecto LIFE INTEMARES "Gestión integrada, innovadora y participativa de la Red Natura 2000 en el medio marino español", coordinado por el Ministerio para la Transición Ecológica a través de la Fundación Biodiversidad del que CEPESCA es socio.

La línea de actuación en formación al sector se ha realizado a través del proyecto Fish-Recycle, con más de 100 agentes formados. Entre algunas de las conclusiones se encuentra la necesidad de incorporar la vertiente ambiental de una forma transversal en la formación pesquera.

La estrategia sectorial pretende por un lado establecer un análisis de las prácticas actuales en pesca de basura y la realización de un diagnóstico a través de encuestas a más de 700 agentes de interés que permita analizar el interés en la implantación de sistemas de recogida de basura y el desarrollo de un plan de acción coordinado.

2. Fish-recycle: Apoyando la transición de la industria pesquera hacia una economía circular

España cuenta con una flota de 9.146 embarcaciones que ocupa el primer lugar de la UE. Con 33.288 tripulantes en 2015, España genera el 22% del empleo pesquero de la UE. Esto hace que hallemos la necesidad de invertir en la concienciación del sector y promover la implantación de modelos de economía circular que minimicen la generación de residuos y potencien su reconversión e introducción en la cadena de valor.

Como usuarios del mar, el buen estado de nuestros ecosistemas es un aspecto que nos preocupa y, dentro de ellos, la presencia cada vez más creciente de las basuras marinas en nuestros mares. Consideramos que la mejor forma de abordar esta problemática es a través del conocimiento, la mejora de las cualificaciones y el fomento de una actitud responsable en la gestión diaria que se desarrolla en las empresas pesqueras y que, sin duda, redundarán en un impacto positivo en el medio.

2.1. Mejora de las cualificaciones

Fish-recycle ha abordado la mejora de las cualificaciones a través del diseño e

impartición de un curso on-line de 50 horas de duración estructurado en 10 temas que proporciona a los trabajadores de las empresas pesqueras y trabajadores del mar conocimientos acerca de la gestión de residuos, normativa ambiental, problemática de las basuras marinas y herramientas para la conservación del medio marino, con especial énfasis en la Red Natura 2000 marina, los beneficios asociados para el sector y oportunidades de diversificación en el marco de la economía azul. La realización del curso ha permitido al colectivo destinatario la optimización de su actividad, incrementando sus competencias para una correcta gestión de su actividad.

El curso se ha desarrollado a distancia, a través de la plataforma de e-learning alojada en la web de CEPESCA y estuvo operativo en cada una de las comunidades autónomas en las que se realizó en proyecto durante 5 meses, para disponer del tiempo necesario para profundizar en todos los aspectos relevantes del temario. Las CCAA en las que se actuó fueron aquellas con mayor porcentaje de flota en caladero nacional: Galicia, Andalucía, País Vasco, Cataluña y Comunidad Valenciana. El programa aborda los principales aspectos que inciden sobre el sector de la pesca en relación con la gestión y recogida de residuos: normativa vinculante (ámbito europeo, nacional, regional y local), metodologías de gestión de residuos, técnicas para la recogida, mejores prácticas y casos prácticos. Asimismo, se incluye un tema específico sobre Red Natura 2000 marina y los vínculos con el proyecto LIFE IP INTEMARES.

Además, el curso ha aportado soluciones prácticas a problemas concretos como, por ejemplo, cómo gestionar los residuos y adaptar los modelos de gestión tanto a bordo, como en puerto, así como en lonjas.

2.2. Asesoramiento presencial

Para complementar la acción formativa, se han realizado asesoramientos presenciales gratuitos, con una duración estimada de 20 horas, para el alumnado que deseara analizar la potencialidad de iniciar una actividad en el marco de la recogida y gestión de residuos.

Los objetivos de los asesoramientos presenciales son:

- Apoyar la transición de la industria pesquera hacia una economía circular.
- Formar y asesorar a trabajadores del sector pesquero español, para la mejora de recogida y gestión de basuras.
- Afianzar los conocimientos en gestión de residuos de los trabajadores del sector pesquero español, tras la realización del curso Gestión de residuos en el sector pesquero.
- Asesorar al sector pesquero en modelos de gestión de residuos basados en la economía circular y desarrollo de modelos de negocio, impulsando la competitividad, la creación de empleo y el desarrollo sostenible.

Se realizaron 12 asesorías distribuidas entre las diferentes comunidades autónomas de la siguiente forma:

- Andalucía: 2 asesorías,
- Galicia: 4 asesorías,
- Comunidad Valenciana: 2 asesorías,
- País Vasco: 2 asesorías

- Cataluña: 2 asesorías

Posterior al asesoramiento se redactó un informe diagnóstico de su situación y una propuesta de actuación en materia de gestión de residuos y economía circular.

2.3. Conclusiones

- Alto porcentaje de aprobados que muestra el compromiso del sector por la correcta gestión de residuos.
- En base a los resultados de las evaluaciones se concluye que es necesario invertir en formación en materia de legislación, que aporte a los trabajadores una visión más amplia de todo lo que implica el desarrollo de su actividad.
- La realización de las actividades del curso, así como los asesoramientos muestran necesidades muy heterogéneas dependiendo de zonas de pesca, especies objetivo, modalidades, tipo de buques, etc. Esto pone de manifiesto la necesidad de seguir trabajando en esta línea para optimizar la gestión de los residuos del sector.
- Necesidad de concienciar al público en general de que, en lo referente a los residuos marinos, la pesca no es un problema sino parte de la solución.
- El interés por las mujeres del sector que pone en evidencia la necesidad de promover más actividades que las acerquen y les facilite el acceso al sector pesquero y a la economía circular.
- A pesar de que los resultados obtenidos son positivos, es indiscutible la importancia de continuar invirtiendo en acciones de sensibilización del sector con el medio ambiente.

3. Estrategia sectorial de Cepesca para la contribución del sector pesquero a la reducción de basuras marinas

La cantidad de basuras marinas que se acumulan hoy en día en los océanos (flotando en superficie, en la columna de agua o en el fondo del mar) constituyen una grave amenaza para el medio ambiente marino, ya que sus ecosistemas, hábitats y especies están amenazados por una creciente cantidad de basuras que incrementan su vulnerabilidad. Todo esto repercute a su vez en las actividades que se realizan en este entorno, ya que se pueden ver dificultadas por este tipo de residuos.

Los impactos a nivel ambiental, social y económico de las basuras marinas son más que evidentes, por lo que el desarrollo de estrategias que traten de minimizar estas graves consecuencias sobre el medio marino y sobre la población que vive del mismo se hacen más que urgentes.

Las basuras marinas provienen de fuentes muy diversas, viajan enormes distancias empujadas por viento y corrientes, y tienen proceso de degradación lentísimos lo que provoca que se vayan acumulando gradualmente en el mar y en la costa. Para tratar de luchar contra este problema creciente se han adoptado diversas medidas, como acciones a nivel internacional y nacional que implican tanto la colaboración activa de toda la sociedad como a las Administraciones Públicas, la comunidad científica, asociaciones empresariales, ONGs, etc.

En esta línea, existen toda una serie de medidas para tratar de mitigar y paliar el problema de las basuras marinas, tanto a la hora de prevenir su llegada al mar desde

diversas fuentes (marítimas o terrestres) como a la hora de proceder a su retirada una vez que ya estén el océano, así como medidas de concienciación y sensibilización de la ciudadanía, o medidas que contribuyan a disminuir el propio uso de materiales que vayan a terminar contaminando el mar.

Entre las acciones que está realizando el sector pesquero en materia de basuras marinas se encuentran: la minimización en la generación de residuos a bordo, gestión y manipulación de la basura generada, separación, almacenamiento, descarga en puerto, etc.

La **estrategia sectorial de CEPESCA** pretende por un lado establecer un análisis de las prácticas actuales en pesca de basura y la realización de un diagnóstico que permita analizar el interés por el sector en la implantación de sistemas de recogida de basura y el desarrollo de un plan de acción coordinado.

Las **Estrategias Marinas**, que surgen de la “Directiva Marco sobre la Estrategia Marina”, constituyen una Directiva Europea que tiene como finalidad la consecución del Buen Estado Ambiental (BEA) del medio ambiente marino europeo. La fecha límite para lograr este objetivo se fijó en el año 2020. El Buen Estado Ambiental se entiende como aquel estado de las aguas marinas ecológicamente diversas y dinámicas, limpias, sanas y productivas, y en el que la utilización del medio marino está en un nivel sostenible. Los principales objetivos de esta Directiva son proteger y preservar el medio marino, así como prevenir y reducir los vertidos al mismo.

3.1. Fase de diagnóstico

Para evaluar la situación es fundamental contar con información actualizada sobre la visión del sector pesquero y otros agentes implicados en la problemática de las basuras marinas, sobre las actividades que se estén llevando a cabo en materia de recogida de basuras marinas o sobre la viabilidad de realizar estas acciones de retirada. Es de vital importancia para la formulación de planes y programas de mitigación de residuos marinos, dado que sin el apoyo y el compromiso del sector pesquero sería imposible implementar determinadas medidas.

Por ello, mediante la realización de **700 encuestas** a los agentes del sector pesquero y otros agentes de interés obtenemos una visión actual y fiel de la situación del sector que nos permita sentar unas bases fiables sobre las acciones y medidas que se pueden llevar a cabo para la realización de un diagnóstico sectorial.

La realización de la encuesta consistió en una selección de determinadas preguntas que nos ofrecían la visión del sector pesquero y otros agentes sobre la problemática de las basuras marinas.

Algunas de las conclusiones extraídas de las respuestas obtenidas son:

- El mar abierto se presenta como la zona más complicada a la hora de llevar a cabo la recogida de basuras marinas, y se deduce que el arrastre lleva asociado un mayor potencial de retirada de residuos del mar.
- La necesidad de más puntos limpios en los puertos para gestionar los residuos marinos y fomentar su transporte a tierra.
- Existe un interés general en la implantación de sistemas de recogida de basura, lo que abre una importante vía de actuación para implementar retos de futuro con los que afrontar y luchar contra la problemática existente que representan

este tipo de residuos que abundan en nuestros mares y océanos.

- Es necesario replantearse el funcionamiento de los sistemas actuales de pesca de basura (activa y pasiva), basados en la participación voluntaria y su porcentaje de éxito y de implicación por parte de los pescadores.
- Los resultados de la encuesta reflejan el desconocimiento que existe sobre estos procedimientos de pesca de basura, así como la ausencia de impacto en los mecanismos de información y sensibilización de las iniciativas en curso.

Como resultado de este análisis, se han definido las Debilidades y Fortalezas y las Amenazas y Oportunidades que se observan en la problemática actual que representan las basuras marinas en este sector.

Debilidades

- Las campañas de sensibilización y formación del sector pesquero en materia de basuras marinas son insuficientes.
- La financiación para dotar a los barcos con material destinado a la pesca de basuras marinas debería ser mayor (así como para adaptar los propios buques pesqueros con más espacio en el barco destinado a estas labores).
- Debería aumentar el número de puntos limpios en los puertos para fomentar que los residuos recogidos en el mar se traigan a tierra.

Amenazas

- La insuficiente sensibilización de la ciudadanía y sus malas costumbres aumentan la amenaza de más basura en el mar.
- Si se llega a implantar un modelo de pesca de basura activa, se podría entrar en un círculo vicioso en el que *tiro basura, recojo basura, me pagan basura*.
- Contaminación de los recursos pesqueros.
- Falta de espacio en los barcos para la recogida de basura.

Fortalezas

- Actualmente hay numerosas medidas internacionales (convenios, estrategias, alianzas, organizaciones, etc.) que además de estudiar los efectos e impactos de las basuras marinas, tratan de evitar, reducir y gestionar estos residuos marinos a nivel global.
- Mención especial para la Directiva Marco sobre la Estrategia Marina, en la que se evalúa el buen estado ambiental de las aguas marinas en relación con las basuras marinas, se establecen unos programas de seguimiento y finalmente se elaboran los programas de medidas oportunos para alcanzar o mantener el buen estado ambiental.
- En los últimos años ha ido aumentando paulatinamente la sensibilización del sector pesquero respecto a las basuras.

Oportunidades

- La reducción en la cantidad de basuras marinas en el mar facilitaría la actividad diaria de los pescadores:

- ✓ Se reduciría el número de aparejos dañados por las basuras marinas.
- ✓ Disminuirían los problemas de navegación relacionados con los residuos marinos que provocan daños en las hélices, obstrucciones en los sistemas de refrigeración, rotura de palas, golpes, etc.
- Se ve útil y viable la implantación de algún sistema de pesca de basura en los barcos de pesca.
- Haciendo partícipes a los propios pescadores en las actividades de recogida de basuras marinas, se conseguirá una mayor sensibilización del sector.

3.2. Desarrollo de dos líneas estratégicas

Para alcanzar el objetivo de reducir o minimizar el problema actual que existe con las basuras marinas en nuestros mares y océanos, se establecen dos líneas estratégicas prioritarias.

Para desarrollar la primera línea estratégica se implementarán acciones de formación y concienciación del sector pesquero en materia de pesca de basura mediante guías de buenas prácticas ambientales a bordo que recopilarán acciones y medidas encaminadas a una correcta gestión y tratamiento de las basuras marinas recogidas por los buques pesqueros en sus actividades diarias.

El objetivo fundamental de esta guía será presentar la orientación técnica necesaria para llevar a cabo las técnicas y mecanismos esenciales para eliminar basura del medio marino, de manera que se garantice la ausencia de cualquier tipo de impacto negativo sobre este medio y sus hábitats y especies.

La segunda línea estratégica consistirá en la sensibilización del sector pesquero sobre el problema de las basuras marinas a través de diferentes acciones y medidas de concienciación, como actividades didácticas sobre las basuras marinas y actividades de difusión y educación.

El objetivo principal de esta línea será el de fomentar comportamientos adecuados a bordo, en relación a los residuos marinos, así como tratar de modificar ciertos hábitos y comportamientos comunes en los marineros que no sean ecológicamente apropiados a bordo (como por ejemplo evitar que arrojen colillas al mar, entre otros).

Estas campañas también tendrán como parte fundamental informar y divulgar entre el público general el compromiso y esfuerzo que se está realizando desde el sector pesquero para contribuir a disminuir las enormes cantidades de basuras marinas que se acumulan en el medio ambiente marino. Este compromiso se verá recompensado y fortalecido al existir una buena opinión pública.

3.3. Plan de actuación

La elaboración de este plan de actuación tiene como objetivo principal conseguir la reducción de 200 toneladas de basuras marinas, lo que se llevará a cabo mediante la planificación y realización de un programa de recogida de basuras en el medio marino en sinergia con las actuaciones que actualmente se vienen desarrollando en diferentes puertos de la costa española.

Este esquema nacional de pesca de basura persigue contribuir a la reducción de basuras en los mares de ámbito estatal. Además de proporcionar un mecanismo para eliminar desechos marinos del mar y de los fondos marinos, este plan puede contribuir a

modificar las prácticas y la cultura dentro del sector pesquero, así como sensibilizar a la industria de la pesca, otros sectores y ciudadanía en general.

Este plan de actuación dedicado a la recogida de residuos del mar por parte del sector pesquero estará compuesto fundamentalmente por una campaña de retirada y gestión de las basuras capturadas en los aparejos durante las actividades pesqueras.

Este tipo de proyecto ofrecen una gran oportunidad para involucrar directamente a los pescadores en la retirada de residuos marinos. Los pescadores son testigos primordiales del perjuicio ambiental que causan las basuras marinas cuando capturan estas basuras en sus redes. Los residuos marinos afectan directamente al medio de subsistencia de los pescadores ya que pueden dañar las poblaciones de peces, estropear los equipos de pesca o incluso malgastar el tiempo de los pescadores en la limpieza de redes. Los proyectos de pesca de basura son una manera eficaz de promover el papel de los pescadores como principales protectores del medio ambiente marino, ayudándoles a contribuir a proteger su entorno de trabajo y reducir el problema que causan estos desechos marinos en sus zonas de pesca.

Los proyectos de pesca de basura también pueden contribuir a mejorar la información sobre la cantidad y distribución de los residuos marinos sin causar impactos negativos adicionales en mares y océanos. Esta mayor cantidad de información puede ayudar a la creación de políticas dirigidas a reducir las basuras en el medio marino y a mejorar su gestión.

Se llevarán a cabo varios objetivos específicos como son:

- **Iniciar un cambio en la conducta del sector pesquero**

Este plan de actuación tratará de concienciar a los pescadores participantes del problema que suponen las basuras marinas para su medio de vida y para el medio ambiente en general. Además, se intentará ir aumentando progresivamente el número de buques que participan en el proyecto de forma que las propias asociaciones de pescadores promocionen y sean partícipes de las buenas prácticas en la pesca de basura.

- **Lograr un sistema eficaz de gestión de residuos marinos en todos los puertos participantes**

Con este objetivo se tratará de integrar los residuos marinos en los sistemas de gestión de basuras que ya existen en los puertos pesqueros y, como medida adicional, se fomentará el reciclado de estos desechos marinos.

En aquellos puertos donde no existan instalaciones de recepción, el objetivo será crear un sistema de gestión de residuos.

- **Mejorar el conocimiento sobre las basuras marinas en las zonas donde se desarrolle el plan de actuación**

Mediante el estudio de las basuras marinas capturadas por los pescadores, se podrá obtener información sobre las fuentes de estos residuos, su composición, su localización y su volumen.

1.5. Puesta en práctica del proyecto

En general, se trata de llevar a cabo:

1. La retirada de los residuos sólidos que se encuentran en el mar y que aparecen en las redes de pesca de los diferentes barcos pesqueros en el ejercicio diario de

- su actividad. Tras la recogida de las redes, los pescadores separan los residuos de las capturas, y los depositan en bolsas adecuadas para tal fin.
2. El traslado a puerto de estas basuras marinas.
 3. La descarga y depósito en los contenedores de basura habilitados para la recogida de la misma en los puertos y dársenas pesqueros.

Para poder desarrollar estas tareas, a los barcos se les dotará con el material necesario para la recogida de basuras marinas, así como con sacos gratuitos donde se acumularán los distintos tipos de residuos capturados en las redes de pesca empleadas. Asimismo, una vez en puerto deberán tener acceso a las instalaciones necesarias para poder eliminar gratuitamente estos desechos: los sacos llenos se descargarán en el puerto donde serán revisados y depositados en los contenedores específicos para su correcta eliminación/transformación.

3.5. Resultados esperados

El principal resultado esperado del plan de actuación es retirar basura marina del mar. El indicador será las toneladas de basuras marinas recogidas en todo el proyecto, así como todos los datos que se puedan obtener de las basuras recogidas.

Otro tipo de resultados que se pueden obtener tras realizar este tipo de actividades y que pueden ser útiles a la hora de gestionar proyectos futuros y analizar la información obtenida es el número de puertos, barcos o pescadores que participan en el proyecto, la tasa de barcos participantes (número de barcos participantes entre el número total de barcos registrados), toneladas de basuras marinas recogidas por arte y por zona de pesca, obtener un conocimiento más amplio del tipo y ubicación de las basuras marinas,