



Informe Layman

# LIFE+ MIGRATOEBRE

Recuperación de peces migratorios y mejora de la gestión en el tramo final del río Ebro



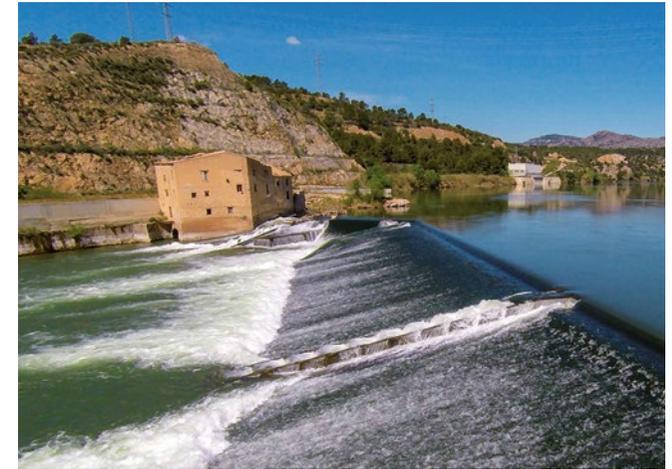
# Definición

## La construcción de azudes y esclusas ha dificultado la migración de los peces río arriba.

La construcción de azudes y esclusas ha dificultado la migración de los peces río arriba y ha ido limitando sus áreas de reproducción. Todo esto, sumado a la intensificación de los recursos pesqueros del último siglo, ha debilitado las poblaciones de peces migratorios.

El proyecto LIFE+ MIGRATOEBRE, en el tramo final del río Ebro, quiere ser un ejemplo de buenas prácticas para aplicar en otros tramos finales de ríos europeos.

Así, se aplicarán un conjunto de medidas paliativas para contribuir a la mejora de la hidromorfología del río, de forma que se potencie la conectividad ecológica para los peces migratorios.



### Objetivos del proyecto

- Recuperar poblaciones sanas y sostenibles de **especies de peces anádromos** —que tienen su círculo vital entre el mar y las aguas continentales— o migratorios amenazados.
- Mejorar significativamente la **conectividad ecológica del bajo río Ebro**, adaptando todos los obstáculos actuales del tramo final.
- Implicar a la población local, y crear una **red de gestores del territorio**.
- Ser un **proyecto ejemplar** a escalas local y europea.

### Acciones previstas

- A1. Proyecto piloto de reintroducción del esturión.
- A2. Instalación de nuevos pasos para peces.
- A3. Campaña de comunicación.
- A4. Creación de una red de voluntariado.

### Resultados esperados

- Presencia de individuos reproductores del **esturión europeo** en la zona en unos 20-30 años.
- Presencia de **la saboga y la lamprea** durante la época de freza río arriba, por encima de los principales obstáculos del río, 4 años después de haber implementado las medidas de conectividad ecológica.
- Multiplicar por más de 10 la presencia de la **anguila** río arriba.
- Multiplicar por más de 10 el **área de freza disponible para el esturión europeo, la saboga y la lamprea**, poniendo a disposición 64 km de río como nuevo hábitat en 4 años.
- **Llegar a más de 10.000 personas** con los diferentes elementos de comunicación y difusión del proyecto.

- Creación de un **grupo permanente de voluntarios, con un mínimo de 10 personas**, trabajando conjuntamente por la recuperación de los peces migratorios y la mejora de la gestión ecológica del tramo final del río Ebro.
- Participación anual en el **Día Mundial del Pez Migratorio**, organizando eventos.
- **Conferencia final** sobre la conservación de la migración de los peces y la restauración de la conectividad ecológica del río, con la participación mínima de 50 investigadores y gestores nacionales e internacionales.



## Zonas de actuación

El ámbito del proyecto es el tramo inferior del río Ebro, el delta del Ebro y la costa marina del delta.

El río Ebro, el mayor río de la península Ibérica en términos de volumen, riega una sexta parte de la superficie de la península Ibérica (88.835 km<sup>2</sup>) y forma el cuarto delta más grande del Mediterráneo (350 km<sup>2</sup>). Destaca por el gran valor que ha tenido para la humanidad debido a su disponibilidad de agua dulce y terrenos fértiles, así como por la gran riqueza tanto de flora como de fauna ictiológica y ornitológica.

En concreto, el ámbito del proyecto es el tramo inferior del río Ebro, el delta del Ebro y la costa marina del delta.

Específicamente, las principales zonas de actuación son:

- 1 Azud de Xerta
- 2 Esclusa de Ascó
- 3 Presas de Flix



Base mapa: Instituto Cartográfico y Geológico de Catalunya  
Elaboración: LaTaula.coop

## Especies beneficiadas

Son objetivo del proyecto cuatro especies de peces migratorios (anádromos) de la cuenca del río Ebro:

- Esturión europeo (*Acipenser sturio*)
- Anguila (*Anguilla anguilla*)
- Saboga (*Alosa fallax*)
- Lamprea (*Petromizon marinus*)

Además, algún otro pez anádromo también se beneficiará de este proyecto, así como los moluscos de río, como la náyade auriculada.



**Saboga**  
(*Alosa fallax*)



**Lamprea**  
(*Petromizon marinus*)



**Esturión europeo**  
(*Acipenser sturio*)



**Anguila**  
(*Anguilla anguilla*)

## 01

## Recuperación de poblaciones sanas y sostenibles

El proyecto LIFE MigratoEbre ha llevado a cabo una prueba piloto de reintroducción de 44 esturiones europeos en el tramo final del Ebro.

**Actualmente, la única población de esturión europeo salvaje se encuentra en el estuario de los ríos de Garona y Dordoña en Francia, de donde se han liberado ejemplares en el Rin, en Holanda, y en el Elba, en Alemania. En el Ebro, el último esturión capturado fue un juvenil en el año 1970.**

Con el objetivo de recuperar a medio-largo plazo una población sana y viable de esturión europeo en el tramo final del río Ebro, el proyecto LIFE MigratoEbre ha obtenido la cesión de 44 esturiones nacidos en cautividad. Esta cesión ha sido posible gracias a la colaboración del gobierno francés, la región de Nueva Aquitania, la asociación MIGADO y el Institut National de Recherche en Sciences et Technologies pour l'Environnement et l'Agriculture (IRSTEA).

En diciembre de 2023, se liberaron 44 ejemplares juveniles de esturión europeo río abajo del azud de

Xerta-Tivenys (Baix Ebre) con emisores de ultrasonidos implantados. Estos ejemplares fueron transportados desde la Estación Experimental de Saint Seurin-sur-l'Isle (Nueva Aquitania) al Centro de Acuicultura del IRTA en la Ràpita (delta del Ebro).

Cada ejemplar llevaba una marca externa con unos datos de contacto para informar sobre posibles capturas accidentales. Para evaluar la viabilidad de la liberación piloto de los esturiones, se instalaron 14 receptores acústicos fijados en un bloque de hormigón, así como un par de receptores en la salida al mar de las principales lagunas del delta del Ebro.

Estas acciones fueron acompañadas de una campaña de comunicación y difusión del proyecto a la ciudadanía y, más específicamente, a los pescadores deportivos y a las cofradías de pescadores profesionales.

### Resultados relevantes

- De los **44 esturiones liberados**, se detectó la presencia de 41 individuos río abajo. Los 3 restantes, de los cuales no se obtuvo registro, podrían haber sido capturados furtivamente o depredados.
- La gran mayoría de los **ejemplares detectados (66 %)** llegaron a la Gola en 2 o 3 días, donde se encuentra el último receptor del río, y se dirigieron directamente hacia el mar. Un **15 %** de los individuos permanecieron entre 2 y 10 días en la desembocadura antes de salir hacia el mar.
- Finalmente, un **19 % de los peces**, al llegar a la Gola, remontaron el río hasta la Cava y, algunos, hasta la isla de Sapinya, y se dirigieron hacia el mar a principios de febrero, coincidiendo con un aumento repentino del nivel del Ebro. El entorno de la Cava presenta todas las características preferidas por los juveniles en cuanto a hábitat (salinidad, velocidad del agua, temperatura y abundancia de alimento).
- La **reintroducción del esturión** es un proceso complejo y a largo plazo, con un período mínimo estimado de 30-50 años, debido a la biología de la especie y su situación actual. El comportamiento de los individuos podría estar relacionado con el estrés derivado de la liberación en un medio desconocido, lo que a menudo los lleva a buscar "refugio", huyendo rápidamente hacia el mar.



Visita a las instalaciones del IRSTEA en la Gironda, Nueva Aquitania, Francia, donde se establecieron los acuerdos de cooperación para aportar ejemplares de esturión al río Ebro, el 26 de marzo de 2015.



Transmisores y receptores de ultrasonidos para facilitar la recopilación de datos de los ejemplares marcados.



Receptores submarinos instalados a finales de octubre de 2023 en el tramo final del río Ebro para detectar los movimientos de los esturiones.



Liberación de 44 ejemplares de esturión en el río Ebro el 21 de diciembre de 2023, concretamente en la playa fluvial de Tivenys.

## 02

## Mejora de la conectividad ecológica

El proyecto LIFE MigratoEbre ha llevado a cabo varias acciones para facilitar la migración de los peces en el Ebro, así como para identificar las poblaciones de peces en el tramo bajo del río.

**Durante casi una década, el IDECE y el resto de socios del proyecto LIFE MigratoEbre han llevado a cabo varias acciones para facilitar la migración de los peces río arriba y río abajo:**

- **Construcción de la rampa de peces del azud de Ascó.** Después de los procedimientos legales, administrativos y técnicos necesarios para construir una rampa de peces en Ascó, en noviembre de 2017 comenzaron las obras. La rampa tiene una profundidad mínima de 50 centímetros, una pendiente del 3,5 %, una longitud de 50 metros y un ancho de 10 metros. Se instaló una antena de lectura de chips para hacer el seguimiento de los peces que la atraviesan y, en este tiempo, se ha detectado el paso de individuos de carpa, barbo del Ebro, bagre catalán y anguila, entre otras especies.
- **Construcción de la rampa de peces del azud de Xerta.** En este caso, no se obtuvo el permiso de construcción hasta abril del 2022 y la rampa entró en funcionamiento al final del proyecto LIFE MigratoEbre. El resultado ha sido la instalación de la rampa de peces más grande de Cataluña, con 236 metros de longitud, un ancho útil de 8 metros y una pendiente del 2,7 %. La rampa cuenta con 2 antenas para monitorear los peces que pasan por ella.
- **Mejora de la gestión de la esclusa de navegación de Xerta para el paso de peces.** Se mejoró la gestión de la esclusa de navegación de Xerta, lo cual permite la apertura y cierre de las compuertas varias veces al día para favorecer el paso de los peces; además, se han instalado 6 cámaras para grabar su paso. Las imágenes, analizadas por el CERM (UVIC-UCC), han permitido observar un gran número de individuos de barbo del Ebro y de bagre catalán entrando en la esclusa, que cruzan, y remontan río arriba.

### Estudio de la calidad del agua

Además de estas acciones, el proyecto también ha recogido toda la información disponible sobre la calidad fisicoquímica y biológica del agua, así como de los hábitats acuáticos del tramo final del río Ebro, el delta y las bahías. Estos datos han sido proporcionados principalmente por los organismos de cuenca, especialmente la Agencia Catalana del Agua y la Confederación Hidrográfica del Ebro, y han servido para analizar su posible relación con el estado de los peces.

### Estudio de las poblaciones de peces

El equipo del proyecto ha trabajado para conocer las poblaciones de peces de la zona y evaluar las especies migratorias objeto de estudio, así como para definir el uso del estuario deltaico por parte de estas especies. Para lograrlo, se han llevado a cabo campañas específicas de muestreo en el río y, dada la necesidad de evaluar el estado de especies poco abundantes, se han recopilado datos históricos de estudios y seguimientos realizados por el Parque Natural del Delta del Ebro. Además, se han realizado campañas de marcado con transmisores y *pit tags* para monitorear el comportamiento migratorio.

Construcción de la rampa del azud de Ascó para facilitar la migración de los peces, mejorar la conectividad ecológica del Ebro y permitir la navegación de kayaks y piraguas.





Inauguración de la rampa del azud de Ascó el 15 de junio de 2018.



Rampa del azud de Xerta.

Fuente: ACN (2024). [El Life MigratoEbre acaba la rampa de peixos de Xerta i els esturions arriben al litoral..Marfanta.](#)



Comprobaciones para verificar si quedan poblaciones juveniles de lamprea en el tramo final del Ebro, realizadas por los técnicos del LIFE MigratoEbre y el equipo de investigación de la Universidad Santiago de Compostela durante septiembre de 2018.



Colocación de radioreceptores para el seguimiento de los peces migratorios marcados y para conocer sus movimientos en el Ebro. La acción se llevó a cabo durante mayo de 2017.



Liberación de anguilas adultas después de ser capturadas y marcadas con radiotransmisores para hacer el seguimiento de sus movimientos dentro del río Ebro. La acción se realizó durante noviembre de 2017.



Tramo final del Ebro con buen estado ecológico (2020).

## Resultados relevantes

- Los resultados de los estudios sobre el agua del Ebro indican que la calidad del hábitat fluvial en el tramo final del río es **buena o muy buena**. El bosque de ribera en el curso principal del río es, en general, mejorable. En cambio, los afluentes como el Siurana y el Asmat tienen un bosque de ribera muy bien consolidado. No obstante, se han detectado niveles elevados de sales, cloruros y componentes nitrogenados superiores a los deseables, así como metales pesados en peces del embalse de Flix que también superan ligeramente los límites recomendados para el consumo humano.
- El estudio de poblaciones de peces de la zona ha identificado **28 de las 37 especies de peces conocidas**. Esta área presenta la mayor variedad de especies y biomasa de peces de la cuenca del Ebro, así como de las aguas continentales ibéricas en general. Se ha determinado que es la principal vía de penetración de los peces desde el medio marino.
- Se han detectado especies como el bagre y el barbo del Ebro, así como una notable presencia de **especies tolerantes** a diferentes niveles de salinidad propios de zonas húmedas litorales y cursos bajos de ríos bien conservados. Las especies exóticas de origen de agua dulce y sedentarias representan poco más de la mitad del total de especies identificadas. En cuanto a las especies autóctonas detectadas, solo 3 son de origen de agua dulce; el resto son de origen marino, con diversas estrategias migratorias y niveles de tolerancia a la salinidad.
- Concretamente, en lo que respecta a las **especies migratorias estudiadas**, se recoge el estado de esta población y su uso del hábitat estuarino:
  - **Lamprea**. No se ha detectado en aguas deltaicas ni en el tramo final del Ebro. El último ejemplar capturado fue en 2010 en la playa del Fangar.
  - **Saboga**. Hay una cierta recuperación de las poblaciones del Ebro, tanto en las capturas en el río como en las capturas en la red de riego.
  - **Anguila**. Presente en todos los hábitats acuáticos del delta y el tramo final del Ebro. Muestra preferencia por las lagunas costeras, marismas y desagües. Se encuentra en fuerte regresión, lo que es preocupante para la viabilidad de la especie a largo plazo.
- Considerando los resultados del estudio, se han establecido **4 tramos fluviales** según la estructura de la población de peces:
  - Entre **Ascó y Xerta**. Especies de agua dulce con la mayor proporción de especies exóticas de la zona.
  - Entre **Xerta y Amposta**. Sector de transición con codominancia de especies de agua dulce y migratorias de origen marino.
  - Entre **Amposta y Deltebre**. Sector de transición con especies de agua dulce y una mayor presencia de especies de origen marino.
  - Entre **Deltebre y la desembocadura**. Dominancia de especies marinas.

## 03

## Implicación de la población local

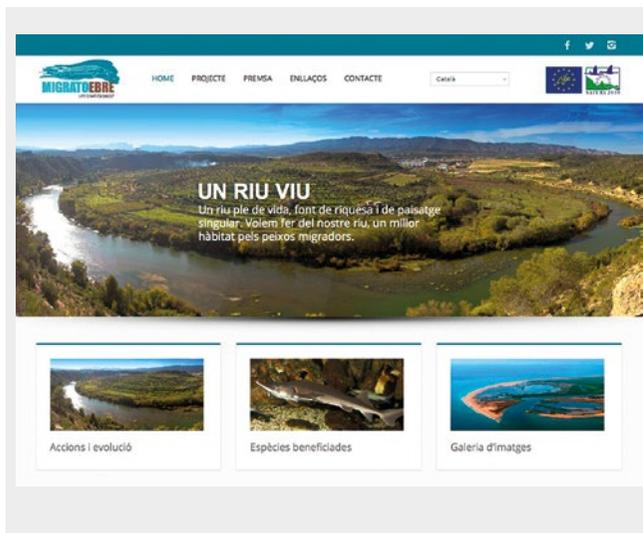
El proyecto LIFE MigratoEbre han implementado diferentes acciones de comunicación y eventos de divulgación para involucrar a la población local y llegar al máximo número posible de personas.

Para lograr la implicación de la población local y acercar el proyecto al mayor número posible de personas, se han impulsado varias acciones:

- **Se han llevado a cabo acciones de comunicación**, como el diseño de una imagen gráfica del proyecto y un sitio web, la creación de una maqueta a tamaño real de un esturión europeo y otras especies de peces migratorios, además de otros materiales de divulgación.
- **Se ha instalado un panel informativo** junto a la rampa de peces de Ascó para explicar su función, así como dos paneles en el azud de Xerta y uno en Flix, que presentan las acciones del proyecto LIFE MigratoEbre para la protección de los peces migratorios.
- **Se ha creado una exposición itinerante** sobre los peces y la conectividad al río Ebro. Esta exposición se inauguró en el Museo de las Tierras del Ebro en julio del 2016 y ha recorrido diferentes localidades del delta del Ebro, así como el Museo del Ter, en Manlleu, y el Pont de Suert.
- **Se han elaborado materiales educativos** para visitas escolares en el Museo de las Tierras del Ebro, así como un catálogo de la exposición para el público general.
- **Se ha colaborado en diferentes eventos**, como el Día Mundial del Pez Viajero, con la implicación de espacios educativos como el Museo del Ter a Manlleu, Món Natura del Delta del Ebro en Amposta, la Reserva de Sebes, el Museo del Mar de la Ràpita y el Ecomuseo del Delta. También se ha participado en las ediciones de 2015 y 2018 de la *Fish Passage Conference*, donde se presentó y se hizo difusión del proyecto.
- **Se ha organizado una jornada pública de cierre** del proyecto, que tuvo lugar el 18 de junio de 2024 en la sede del Instituto Catalán de las Tierras del Ebro en Tortosa.

Inauguración de la exposición itinerante del proyecto en el Museo de las Tierras del Ebro en Amposta, el 21 de julio de 2016.





Captura del sitio web del proyecto LIFE MigratoEbre, donde se puede encontrar toda la información sobre el proyecto y sus acciones.



Creación de una maqueta a tamaño real de un ejemplar hembra de esturión común, realizada por el escultor Paco Ventura.



Diseño e instalación de un panel informativo en la rampa para peces en el azud de Ascó.



Inauguración de la exposición itinerante del proyecto en el Museo del Ter en Manlleu. Primera itinerancia fuera de las Tierras del Ebro, el 8 de marzo de 2018.



Visita escolar a la exposición itinerante sobre el LIFE MigratoEbre en septiembre de 2016. La visita se dinamizaba con materiales educativos específicos del proyecto.



Participación en el *Fish Passage Conference* en Albury, Australia, el 10 de diciembre de 2018. Se presentaron los primeros resultados de la evaluación de los movimientos de peces del proyecto.

## 04

## Proyecto ejemplar a escala local

El proyecto LIFE MigratoEbre ha trabajado en la dimensión digital a través de las redes sociales para generar interés por el proyecto y fomentar un movimiento de implicación social en la conservación de las especies estudiadas.

El proyecto ha trabajado para convertirse en un ejemplo de buena práctica a escala local. Además de las acciones mencionadas anteriormente, se ha implementado una campaña de difusión en las redes sociales y se ha creado una red de personas voluntarias asociada a la reintroducción y mejora de las poblaciones sostenibles de esturión común y otras especies de peces migratorios autóctonos.

En lo que respecta a la estrategia comunicativa, se han creado diferentes perfiles en las principales **redes sociales** (Facebook, Instagram, X y Youtube), que han logrado un gran número de seguidores durante el proyecto. Esta acción ha reforzado notablemente el resto de las iniciativas de difusión.

En el marco del proyecto, la Fundación Catalunya La Pedrera firmó un acuerdo con el Grup de Natura

Freixe para crear la **Red de Voluntarios del Ebro**. Esta iniciativa, que empezó en 2015, tiene como objetivo dar a conocer el proyecto LIFE MigratoEbre entre la población del Ebro, participando en ferias, fiestas locales y eventos de la zona, y reuniéndose con las cofradías de pescadores.

Durante este periodo, también se ha expuesto una maqueta de un esturión en diferentes eventos, como las Festes del Riu en Riba-roja, Móra d'Ebre y Tortosa, la Feria Agrícola de Móra d'Ebre y la Feria de Muestras de Amposta.

En total, se han realizado unas **20 acciones anuales** que han llegado a más de **100.000 personas**.



Materiales de difusión para descubrir, entender y concienciar diferentes perfiles de públicos sobre el proyecto LIFE MigratoEbre.



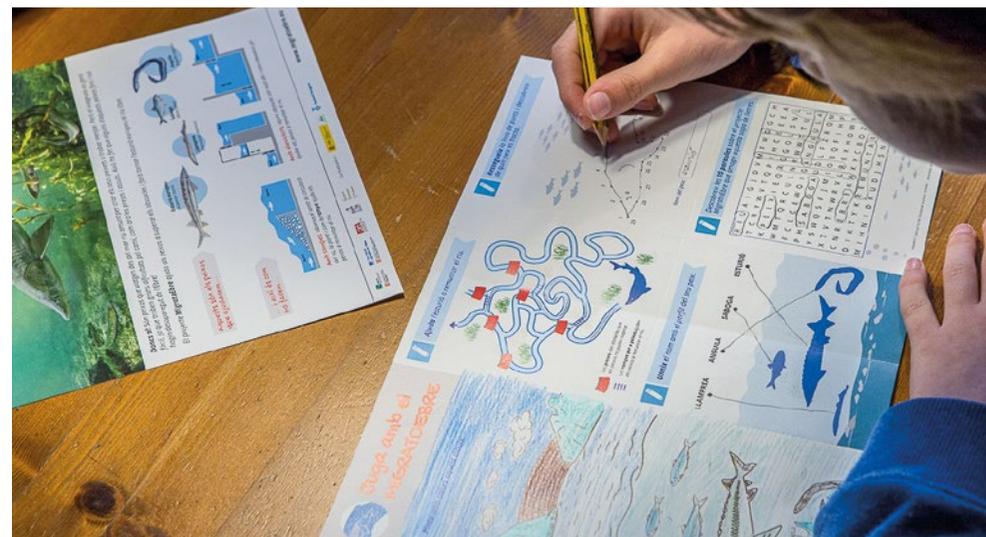
Presencia de la maqueta del esturión en la Fiesta Mayor de Amposta, del 13 al 25 de agosto de 2015.



Presencia de las maquetas de los peces, materiales divulgativos y una pequeña muestra de exposición del proyecto en la Fira Firebre de Benifallet, el 1 de julio de 2017.



Presencia de las maquetas de los peces, materiales divulgativos y una pequeña muestra de la exposición del proyecto en la Fiesta de los Menus en MónNatura Delta, el 30 de junio de 2018.



Materiales de difusión para descubrir, entender y concienciar diferentes perfiles de públicos sobre el proyecto LIFE Migratoebre.

# Conclusiones

**Un río vivo y sin barreras: con la construcción de diversas infraestructuras, el proyecto ha alcanzado el objetivo de mejorar la conectividad ecológica del río favoreciendo a las especies existentes.**

La construcción de 2 rampas de peces y la mejora de la gestión de la esclusa de navegación de Xerta marcan un antes y un después para la migración de peces en la parte baja del río Ebro. Estas acciones incrementarán significativamente las zonas de cría y distribución para el esturión, la lamprea y la saboga, y también aumentarán el número de anguilas en el tramo final del Ebro.

## Aprendizajes

Las acciones impulsadas por el proyecto han permitido recoger aprendizajes muy interesantes que van más allá del proyecto:

- Se ha observado que los peces criados en cautividad tienen una capacidad adaptativa suficiente para establecer un programa de

reintroducción en el Mediterráneo occidental, comenzando por el río Ebro y el litoral de su delta. Este conocimiento se basa en la elevada tasa de supervivencia alcanzada durante el proyecto LIFE MigratoEbre y los comportamientos exploratorios observados.

- Con el objetivo de determinar si las especies se han dispersado más allá del litoral del delta del Ebro o si se han quedado en la zona, se propone la instalación de receptores de ultrasonidos para futuras liberaciones.
- Para evitar las subidas de caudal y las bajas temperaturas, y conseguir que las especies pasen más tiempo en el río antes de ir al mar, se considera importante liberarlas unos meses antes de cuando se hizo esta vez.
- El análisis detallado de la población de peces ha proporcionado información relevante sobre la problemática de las especies exóticas, que representan la mitad de las especies presentes en la zona. Solo 3 especies autóctonas son de origen de agua dulce, mientras que las otras 10 son de origen marino, 8 de las cuales son migratorias.
- El estudio sobre la calidad del agua en el río Ebro ha evidenciado que el último tramo fluvial del Ebro es la principal masa de agua fluvial de Cataluña y del vertiente mediterráneo de la península Ibérica. Este tramo destaca tanto por su relevancia como por su diversidad de población de peces.
- Se ha determinado que la exposición ha sido una de las herramientas más efectivas para difundir el proyecto LIFE MigratoEbre y para explicar qué son los peces migratorios y la conectividad del río Ebro. Además, las campañas de comunicación a través de las redes sociales y la creación de una red de personas voluntarias han contribuido a fomentar un movimiento de implicación social en la conservación de las especies estudiadas.



## Próximos pasos

El proyecto ha finalizado, pero las tareas de conservación y mejora del tramo final del río Ebro continúan. En esta línea, se recogen los próximos pasos para continuar con la labor iniciada por el proyecto y sus entidades impulsoras:

- Después de la liberación piloto del esturión en el tramo final del río Ebro, se puede redactar un plan de reintroducción de esta especie, basado en el *Action Plan for Conservation and Restoration of European Sturgeon* y las directrices técnicas para programas de reintroducción de especies silvestres en España.
- Si el *stock* cautivo francés de esturiones lo permite, se plantea, a medio plazo, el lanzamiento regular y masivo de larvas de esturión, ya que tienen más posibilidades de volver al río como adultos gracias al *imprinting* de los primeros meses de vida.
- Todos los ayuntamientos, clubes náuticos y asociaciones de pescadores involucrados en el proyecto han firmado un compromiso para informar sobre las observaciones de los peces migratorios vinculados al proyecto LIFE MigratoEbre y para continuar difundiendo esta información entre la ciudadanía y sus asociados.



Proyecto cofinanciado por:

Programa **LIFE** de la Comisión Europea

Proyecto coordinado y liderado por:

**Instituto para el Desarrollo de las Comarcas del Ebro (IDECE)**, que tiene como socios beneficiarios a:

- Fundación Catalunya La Pedrera
- Departamento de Agricultura, Ganadería, Pesca, Alimentación y Medio Natural - Dirección General de Pesca y Asuntos Marítimos DAAM de la Generalitat de Catalunya
- Fundación Privada Museu del Ter (CERM)
- Instituto de Investigación y Tecnologías Agroalimentarias (IRTA)



Con el apoyo de:



Más información:

[www.migratoebre.eu](http://www.migratoebre.eu)

 [facebook.com/migratoebre](https://facebook.com/migratoebre)

 [@migratoebre](https://twitter.com/migratoebre)

 [@migratoebre](https://instagram.com/migratoebre)