



Informe Layman

# LIFE+ MIGRATOEBRE

Recuperació de peixos migradors i millora de la gestió al tram final del Riu Ebre



## Definició

La construcció d'assuts i rescloses ha dificultat la migració dels peixos riu amunt i ha anat limitant les seves àrees de reproducció. Tot això, unit amb la intensificació dels recursos pesquers del darrer segle, ha anat debilitant les poblacions dels peixos migradors.

La construcció d'assuts i rescloses ha dificultat la migració dels peixos riu amunt i ha anat limitant les seves àrees de reproducció. Tot això, unit amb la intensificació dels recursos pesquers del darrer segle, ha anat debilitant les poblacions dels peixos migradors.

El projecte LIFE+ MIGRATOEBRE, en el tram final del riu Ebre, vol ser un exemple de bones pràctiques per aplicar a d'altres trams finals de rius europeus.

Així, s'aplicaran un conjunt de mesures pal·liatives per a contribuir a la millora de l'hidromorfologia del riu, potenciant la connectivitat ecològica del mateix per als peixos migradors.



### Objectius del projecte

- Recuperar poblacions sanes i sostenibles d'espècies de **peixos anàdroms o migratoris amenaçats**.
- Millorar significativament la **connectivitat ecològica del Baix Riu Ebre**, adaptant tots els obstacles actuals del tram final.
- Implicar a la població local, creant una **xarxa de gestors del territori**.
- Ser un **projecte exemplar** a escala local i europea.

### Accions previstes

- A1. Projecte pilot de reintroducció de l'esturió
- A2. Instal·lació de nous passos de peixos
- A3. Campanya de comunicació
- A4. Creació d'una xarxa de voluntariat

### Resultats esperats

- Presència d'individus reproductors **d'esturió europeu** en la zona en uns 20-30 anys.
- Presència de **saboga i llamprea** en l'època de fressa riu amunt, per sobre dels obstacles principals del riu 4 anys després d'haver implementat les mesures de connectivitat ecològica.
- Multiplicar per més de 10 la presència **d'anguila** riu amunt.
- Multiplicar per més de 10 **l'àrea de fressa disponible per a l'esturió europeu, la saboga i la llamprea**, posant a disposició 64 km de riu de nou hàbitat en 4 anys.
- **Arribar a més de 10.000 persones** amb els diferents elements de comunicació i difusió del projecte.
- Creació d'un **grup permanent de voluntaris d'un mínim de 10 persones** treballant

conjuntament per la recuperació dels peixos migratoris i per la millora de la gestió ecològica del tram final del Riu Ebre.

- Participació anual en el **Dia Mundial del Peix Migratori**, organitzant actes.
- **Conferència final** sobre la conservació de la migració dels peixos i la restauració de la connectivitat ecològica del riu, amb la participació mínima de 50 investigadors i gestors nacionals i internacionals.



## Zones d'actuació

L'àmbit del projecte és el tram inferior del riu Ebre, el Delta de l'Ebre i la costa marina del Delta.

El riu Ebre, el riu més gran de la Península Ibèrica en termes de volum, banya una sisena part de la superfície de la península ibèrica (88.835 km²) i forma el quart delta més gran de la Mediterrània (350 km²). Destaca el gran valor que ha tingut per la humanitat per la seva disponibilitat d'aigua dolça i terrenys fèrtils, i la gran riquesa tant en la seva flora com en la seva fauna ictiològica i ornitològica.

En concret, l'àmbit del projecte és el tram inferior del riu Ebre, el Delta de l'Ebre i la costa marina del Delta. Concretament, les zones d'actuació principals són:

- 1 Assut de Xerta
- 2 Resclosa d'Ascó
- 3 Presa de Flix



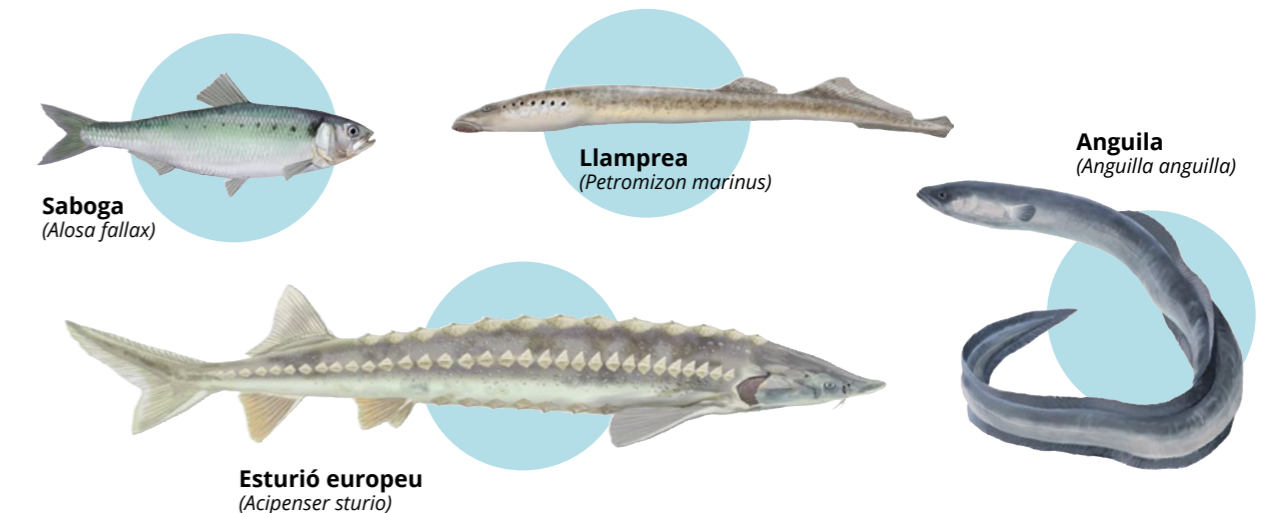
Base mapa: Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya  
Elaboració: LaTaula.coop

## Espècies beneficiades

Les espècies objectiu del projecte són quatre espècies de peixos migradors (anàdroms) de la conca del Riu Ebre:

- Esturió europeu (*Acipenser sturio*)
- Anguila (*Anguilla anguilla*)
- Saboga (*Alosa fallax*)
- Llamprea (*Petromizon marinus*)

A més, algun altre peix anàdrom —que té el seu cercle vital entre el mar i les aigües continentals— també es beneficiarà d'aquest projecte, o els musclos de riu com ara la nàiade auriculada.



01

## Recuperació de poblacions sanes i sostenibles

El projecte LIFE MigratoEbre ha dut a terme un projecte pilot de reintroducció de 44 esturions europeus al tram final de l'Ebre.

**Actualment, l'única població d'esturió europeu salvatge es troba a l'estuari dels rius Garona i Dordonya a França, d'on s'han alliberat exemplars al riu Rin, a Holanda, i al riu Elba, a Alemanya. A l'Ebre, l'últim esturió capturat va ser un juvenil l'any 1970.**

Amb l'objectiu de recuperar a mitjà-llarg termini una població sana i viable d'esturió europeu al tram final del riu Ebre, el projecte LIFE MigratoEbre ha obtingut la cessió de 44 esturions nascuts en captivitat. Aquesta cessió ha estat possible gràcies a la col·laboració del govern francès, la regió de Nova Aquitània, l'associació MIGADO i l'*Institut National de Recherche en Sciences et Technologies pour l'Environnement et l'Agriculture* (IRSTEA).

El desembre del 2023, es van alliberar 44 exemplars juvenils d'esturió europeu riu avall de l'Assut de Xerta-Tivenys (Baix Ebre) amb emissors d'ultrasons im-

plantats. Aquests exemplars es van transportar des de l'Estació Experimental de Saint Seurin-sur-l'Isle (Nova Aquitània) al Centre d'aqüicultura de l'IRTA a Sant Carles de la Ràpita (Delta de l'Ebre).

Cada exemplar portava una marca externa amb unes dades de contacte per informar de possibles captures accidentals. Per avaluar la viabilitat de l'alliberament pilot dels esturions, es van instal·lar 14 receptors acústics fixats en un bloc de formigó, així com un parell de receptors a la sortida al mar de les principals llacunes del Delta de l'Ebre.

Aquestes accions van anar acompanyades d'una campanya de comunicació i difusió del projecte a la ciutadania i, més específicament, als pescadors esportius i a les confraries de pescadors professionals.

### Resultats rellevants

- Dels **44 esturions alliberats**, es va detectar la presència de 41 individus riu avall. Els 3 restants, dels quals no se'n va obtenir registre, podrien haver estat capturats furtivament o depredats.
- La gran majoria d'**exemplars detectats (66 %)** van arribar a la Gola en 2 o 3 dies, on es troba l'últim receptor del riu, i van marxar directament cap al mar. Un **15 %** dels individus es van quedar entre 2 i 10 dies a la desembocadura abans de marxar cap al mar.
- Finalment, un **19 % dels peixos**, en arribar a la Gola, van remuntar el riu fins a la Cava i, alguns, fins a l'illa de Sapinya, marxant cap al mar a principis de febrer, coincidint amb una crescuda sobtada de l'Ebre. L'entorn de la Cava presenta totes les característiques preferides pels juvenils pel que fa a l'hàbitat (salinitat, velocitat de l'aigua, temperatura i abundància d'aliment).
- La **reintroducció de l'esturió** és un procés complex i a llarg termini, amb un període mínim estimat de 30-50 anys a causa de la biologia de l'espècie i la seva situació actual. El comportament dels individus podria estar relacionat amb l'estrès derivat de l'alliberament en un medi desconegut, que sovint els porta a buscar "refugi", fugint ràpidament cap al mar.



Visita a les instal·lacions de l'IRSTEA a La Gironda, Nova Aquitània, França, on es van establir els acords de cooperació per aportar exemplars d'esturió al riu Ebre, el 26 de març de 2015.



Transmissors i receptors d'ultrasons per facilitar la recopilació de dades dels exemplars marcats.



Receptors submarins instal·lats a finals d'octubre de 2023 al tram final del riu Ebre per detectar els moviments dels esturions.



Alliberament de 44 exemplars d'esturió al riu Ebre el 21 de desembre de 2023, concretament a la platja fluvial de Tivenys.

## 02

## Millora de la connectivitat ecològica

El projecte LIFE MigratoEbre ha dut a terme diverses accions per facilitar la migració dels peixos al riu Ebre, així com per identificar les poblacions de peixos al tram baix del riu.

**Durant gairebé una dècada, l'IDECE i la resta de socis del projecte LIFE MigratoEbre han dut a terme diverses accions per facilitar la migració dels peixos riu amunt i riu avall:**

- **Construcció de la rampa de peixos de l'assut d'Ascó.** Després dels procediments legals, administratius i tècnics necessaris per a la construcció d'una rampa de peixos a Ascó, el novembre del 2017 es van començar les obres. La rampa té una profunditat mínima de 50 centímetres, un pendent del 3,5 %, una longitud de 50 metres i una amplada de 10 metres. S'hi va instal·lar una antena de lectura de xips per fer el seguiment dels peixos que la travessen i, en aquest temps, s'ha detectat el pas d'individus de carpa, barb de l'Ebre, bagra catalana i anguila, entre altres espècies.
- **Construcció de la rampa de peixos de l'assut de Xerta.** En aquest cas, no es va obtenir el permís de construcció fins a l'abril del 2022 i la rampa va entrar en funcionament al final del projecte LIFE MigratoEbre. El resultat ha estat la instal·lació de la rampa de peixos més gran de Catalunya, amb 236 metres de longitud, una amplada útil de 8 metres i un pendent de 2,7 %. La rampa compta amb 2 antenes per monitoritzar els peixos que hi passen.
- **Millora de la gestió de la resclosa de navegació de Xerta pel pas de peixos.** Es va millorar la gestió de la resclosa de navegació de Xerta, permetent l'obertura i tancament de les comportes diverses vegades al dia per afavorir el pas dels peixos. A més, s'hi han instal·lat 6 càmeres per enregistrar el pas dels peixos. Les imatges, analitzades pel CERM (UVIC-UCC), han permès observar un gran nombre d'individus de barb de l'Ebre i de bagra catalana entrant a la resclosa, travessant-la i remuntant riu amunt.

### Estudi de la qualitat de l'aigua

A més d'aquestes accions, el projecte també ha recopilat tota la informació disponible sobre la qualitat fisicoquímica i biològica de l'aigua, així com dels hàbitats aquàtics del tram final del riu Ebre, el delta i les badies. Aquestes dades han estat proporcionades principalment pels organismes de conca, especialment l'Agència Catalana de l'Aigua i la Confederació Hidrogràfica del Ebro, i han servit per analitzar la seva possible relació amb l'estat dels peixos.

### Estudi de les poblacions de peixos

L'equip del projecte ha treballat per conèixer les poblacions de peixos de la zona i avaluar les espècies migradores objecte d'estudi, així com per definir l'ús de l'estuari deltaic per part d'aquestes espècies. Per aconseguir-ho, s'han dut a terme campanyes específiques de mostreig al riu i, atesa la necessitat d'avaluar l'estat d'espècies poc abundants, s'han recopilat dades històriques de diversos estudis i seguiments fets pel Parc Natural del Delta de l'Ebre. A més, s'han realitzat campanyes de marcatge amb transmissors i *Pit Tags* per monitorar el comportament migratori.

Rampa en construcció a l'assut d'Ascó per facilitar la migració dels peixos, millorar la connectivitat ecològica de l'Ebre i permetre la navegació de caiacs i piragües.





Inauguració de la rampa de l'assut d'Ascó el 15 de juny de 2018.



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



Comprovacions per verificar si queden poblacions juvenils de llamprea al tram final de l'Ebre, realitzades pels tècnics del LIFE MigratoEbre i l'equip de recerca de la Universitat de Santiago de Compostela durant el setembre de 2018.



Col·locació de radioreceptors per al seguiment dels peixos migradors marcats i per conèixer els seus moviments a l'Ebre. L'acció es va dur a terme durant el maig de 2017.



Alliberament d'anguiles adultes després de ser capturades i marcades amb radiotransmissors per fer el seguiment dels seus moviments dins del riu Ebre. L'acció es va realitzar durant el novembre de 2017.



Tram final de l'Ebre amb bon estat ecològic (2020).

## Resultats rellevants

- Els resultats dels estudis sobre la qualitat de l'aigua de l'Ebre indiquen que la qualitat de l'hàbitat fluvial al tram final del riu és **bona o molt bona**. El bosc de ribera al curs principal del riu és, en general, millorable. En canvi, els afluents com el Siurana i l'Asmat tenen un bosc de ribera molt ben consolidat. No obstant això, s'han detectat nivells elevats de sals, clorurs i components nitrogenats superiors als desitjables, així com metalls pesats en peixos a l'embassament de Flix que també superen lleugerament els límits recomanats per al consum humà.
- L'estudi de població de peixos de la zona ha identificat **28 de les 37 espècies de peixos conegudes**. Aquesta àrea presenta la major varietat d'espècies i la major biomassa de peixos de la conca de l'Ebre, així com de les aigües continentals ibèriques en general. S'ha determinat que és la principal via de penetració dels peixos des del medi marí.
- S'han detectat espècies com la bagra i el barb de l'Ebre, així com una notable presència **d'espècies tolerants** a diferents nivells de salinitat pròpies de zones humides litorals i cursos baixos de rius ben conservats. Les espècies exòtiques d'origen d'aigua dolça i sedentàries representen poc més de la meitat del total d'espècies identificades. En quant a les espècies autòctones detectades, només 3 són d'origen d'aigua dolça; la resta són d'origen marí, amb diverses estratègies migradores i nivells de tolerància a la salinitat.
- Concretament, pel que fa a les **espècies migradores estudiades**, es recull l'estat d'aquesta població i el seu ús de l'hàbitat estuari:
  - **Llamprea**. No s'ha detectat en aigües deltaïques ni al tram final de l'Ebre. L'últim exemplar capturat va ser al 2010 a la platja del Fangar.
  - **Saboga**. Hi ha una certa recuperació de les poblacions de l'Ebre, tant en les captures al riu com en les captures a la xarxa de reg.
  - **Anguila**. Present en tots els hàbitats aquàtics del Delta i al tram final de l'Ebre. Mostra preferència per les llacunes costaneres, maresmes i desguassos. Es troba en forta regressió, cosa que és preocupant per a la viabilitat de l'espècie a llarg termini.
- Considerant els resultats de l'estudi, s'han establert **4 trams fluvials** segons l'estructura del poblament de peixos:
  - Entre **Ascó i Xerta**. Espècies d'aigua dolça amb la major proporció d'espècies exòtiques de la zona.
  - Entre **Xerta i Amposta**. Sector de transició amb codominància d'espècies d'aigua dolça i migradores d'origen marí.
  - Entre **Amposta i Deltebre**. Sector de transició amb espècies d'aigua dolça i una major presència d'espècies d'origen marí.
  - Entre **Deltebre i la desembocadura**. Dominància d'espècies marines.

## 03

## Implicació de la població local

El projecte LIFE MigratoEbre ha implementat diverses accions de comunicació i esdeveniments de divulgació per involucrar la població local i arribar al màxim nombre de persones possible.

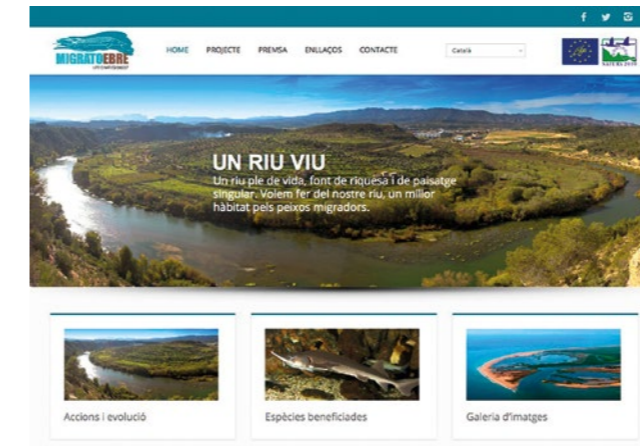
Per aconseguir la implicació de la població local i apropar el projecte al màxim nombre de persones possibles. En aquest sentit, el projecte ha impulsat diverses accions:

- **S'han dut a terme accions de comunicació**, com el disseny d'una imatge gràfica del projecte i un lloc web, la creació d'una maqueta a mida real d'un esturió europeu i d'altres espècies de peixos migratoris, i altres materials de divulgació.
- **S'ha instal·lat un plafó informatiu** al costat de la rampa de peixos d'Ascó per explicar la seva funció, així com dos plafons a l'assut de Xerta i un a Flix, que presenten les accions del projecte LIFE MigratoEbre per a la protecció dels peixos migradors.
- **S'ha creat una exposició itinerant** sobre els peixos i la connectivitat al riu Ebre. Aquesta exposició es va inaugurar al Museu de les Terres de l'Ebre el juliol del 2016 i ha recorregut diverses

localitats del Delta de l'Ebre, així com el Museu del Ter, a Manlleu, i el Pont de Suert.

- **S'han elaborat materials educatius** per a visites escolars al Museu de les Terres de l'Ebre, així com un catàleg de l'exposició per al públic general.
- **S'ha col·laborat en diferents esdeveniments**, com el Dia Mundial del Peix Viatger, amb la implicació d'espais educatius com el Museu del Ter a Manlleu, Món Natura Delta de l'Ebre a Amposta, la Reserva de Sebes, el Museu del Mar de la Ràpita i l'Ecomuseu del Delta. També s'ha participat en les edicions del 2015 i 2018 de la *Fish Passage Conference*, on es va presentar i fer difusió del projecte.
- **S'ha organitzat una jornada pública** de tancament del projecte, que va tenir lloc el 18 de juny de 2024 a la seu de l'Institut Català de les Terres de l'Ebre a Tortosa.

Inauguració de l'exposició itinerant del projecte al Museu de les Terres de l'Ebre a Amposta, el 21 de juliol del 2016.



Captura del lloc web del projecte LIFE MigratoEbre, on es pot trobar tota la informació sobre el projecte i les seves accions.



Inauguració de l'exposició itinerant del projecte al Museu del Ter a Manlleu. Primera itinerància fora de les Terres de l'Ebre, el 8 de març del 2018.



Creació d'una maqueta a mida real d'un exemplar femella d'esturió comú, realitzada per l'escultor Paco Ventura.



Visita escolar a l'exposició itinerant sobre el LIFE MigratoEbre durant el setembre del 2016. La visita es dinamitzava amb materials educatius específics del projecte.



Disseny i instal·lació d'un plafó informatiu a la rampa per a peixos a l'assut d'Ascó.



Participació en el *Fish Passage Conference* a Albury, Austràlia, el 10 de desembre del 2018. Es van presentar els primers resultats de l'avaluació dels moviments dels peixos del projecte.

## 04

## Projecte exemplar a escala local

**El projecte LIFE MigratoEbre ha treballat en la dimensió digital a través de xarxes socials per generar interès pel projecte i fomentar un moviment d'implicació social en la conservació de les espècies estudiades.**

**El projecte ha treballat per esdevenir un exemple de bona pràctica a escala local. A més de les accions mencionades anteriorment, s'ha implementat una campanya de difusió a les xarxes socials, i s'ha creat una xarxa de persones voluntàries associada a la reintroducció i millora de poblacions sostenibles d'esturió comú i altres espècies de peixos migradors autòctons.**

Pel que fa a l'estratègia comunicativa, s'han creat diferents perfils a les principals **xarxes socials** (Facebook, Instagram, X i YouTube), aconseguint un gran nombre de persones seguidores durant el projecte. Aquesta acció ha reforçat notablement la resta de les iniciatives de difusió.

En el marc del projecte, la Fundació Catalunya La Pedrera va signar un acord amb el Grup Natura Freixe

per crear la **Xarxa de Voluntaris de l'Ebre**. Aquesta iniciativa, iniciada el 2015, té com a objectiu donar a conèixer el projecte LIFE MigratoEbre entre la població de l'Ebre, participant en fires, festes locals i esdeveniments de la zona, i reunint-se amb les confraries de pescadors.

Durant aquest període, també s'ha exposat una maqueta d'un esturió en diversos esdeveniments, com les Festes del Riu a Riba Roja, Móra d'Ebre i Tortosa, la Fira Agrícola de Móra d'Ebre i la Fira de Mostres d'Amposta.

En total, s'han fet unes **20 accions anuals** que han arribat a més de **100.000 persones**.



Materials de difusió per descobrir, entendre i conscienciar diferents perfils de públics sobre el projecte LIFE MigratoEbre.



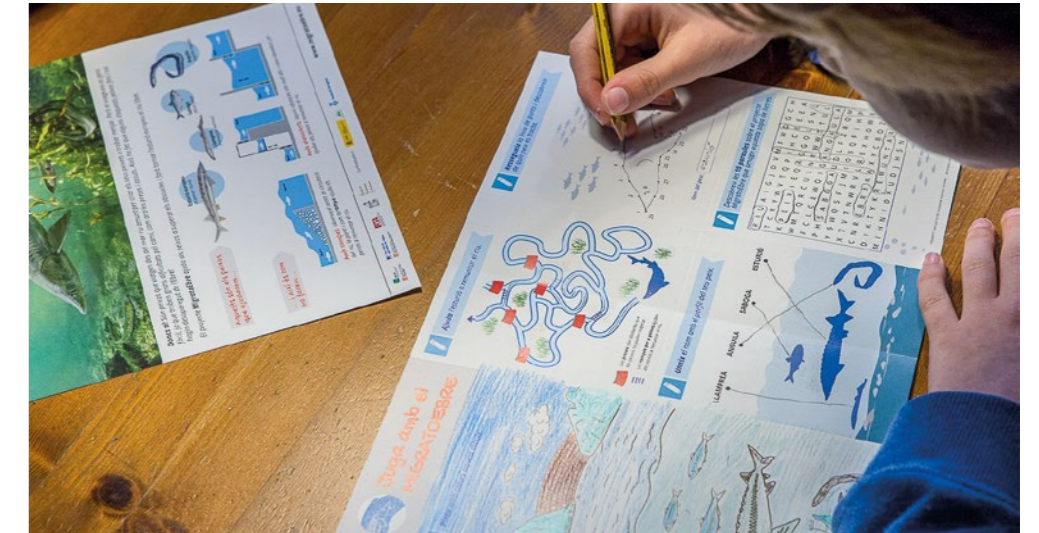
Presència de la maqueta de l'esturió a la Festa Major d'Amposta, del 13 al 25 d'agost de 2015.



Presència de les maquetes dels peixos, materials divulgatius i una petita mostra de l'exposició del projecte a la Fira Firebre de Benifallet, l'1 de juliol de 2017.



Presència de les maquetes dels peixos, materials divulgatius i una petita mostra de l'exposició del projecte a la Festa dels Menuts a MónNatura Delta, el 30 de juny de 2018.



Materials de difusió per descobrir, entendre i conscienciar diferents perfils de públics sobre el projecte LIFE MigratoEbre.

## Conclusions

**Un riu viu i sense barreres: amb la construcció de diverses infraestructures, el projecte ha assolit l'objectiu de millorar la connectivitat ecològica del riu afavorint a les espècies existents.**



### Aprentatges

Les accions impulsades pel projecte han permès recollir aprenentatges molt interessants que van més enllà del projecte:

- S'ha observat que els peixos criats en captivitat tenen una capacitat adaptativa suficient per establir un programa de reintroducció a la Mediterrània occidental, començant pel riu Ebre i el litoral del seu delta. Aquest coneixement es basa en l'elevada taxa de supervivència aconseguida durant el projecte LIFE MigratoEbre i els comportaments exploratoris observats.
- Amb l'objectiu de determinar si les espècies s'han dispersat més enllà del litoral del Delta de l'Ebre o si s'han quedat a la zona, es proposa la instal·lació de receptors d'ultrasons per a futurs alliberaments.
- Per evitar les pujades de cabal i les baixes temperatures, i aconseguir que les espècies passin més temps al riu abans d'anar a la mar, es considera important alliberar-les uns mesos abans del moment en què es va fer aquesta vegada.
- L'anàlisi detallada de la població de peixos ha proporcionat informació rellevant sobre la problemàtica de les espècies exòtiques, que representen la meitat de les espècies presents a la zona. Només 3 espècies autòctones són d'origen d'aigua dolça, mentre que les altres 10 són d'origen marí, 8 de les quals són migradores.
- L'estudi sobre la qualitat de l'aigua al riu Ebre ha evidenciat que l'últim tram fluvial de l'Ebre és la principal massa d'aigua fluvial de Catalunya i del vessant mediterrani de la península Ibèrica. Aquest tram destaca tant per la seva rellevància com per la seva diversitat de població de peixos.
- S'ha determinat que l'exposició ha estat una de les eines més efectives per difondre el projecte LIFE MigratoEbre i per explicar què són els peixos migradors i la connectivitat del riu Ebre. A més, les campanyes de comunicació a través de les xarxes socials i la creació d'una xarxa de persones voluntàries han contribuït a fomentar un moviment d'implicació social en la conservació de les espècies estudiades.

### Pròxims passos

El projecte ha finalitzat, però les tasques de conservació i millora del tram final del riu Ebre, continuen. En aquesta línia, es recullen els pròxims passos per seguir amb la feina iniciada pel projecte i les seves entitats impulsores:

- Després de l'alliberament pilot de l'esturió al tram final del riu Ebre, es pot redactar un Pla de reintroducció d'aquesta espècie, basat en l'*Action Plan for Conservation and Restoration of European Sturgeon* i les directrius tècniques per a programes de reintroducció d'espècies silvestres a Espanya.
- Si l'estoc captiu francès d'esturions ho permet, es planteja, a mitjà termini, l'alliberament regular i massiu de larves d'esturió, ja que tenen més possibilitats de retornar al riu com a adults gràcies a l'imprinting dels primers mesos de vida.
- Tots els ajuntaments, clubs nàutics i associacions de pescadors involucrats en el projecte han signat un compromís per informar sobre les observacions dels peixos migradors vinculats al projecte LIFE MigratoEbre i per continuar difonent aquesta informació entre la ciutadania i els seus associats.





Projecte co-finançat per:

Programa **LIFE** de la Comissió Europea

Projecte coordinat i liderat per:

**IDECE** (Institut per al Desenvolupament de les Comarques de l'Ebre), qui té com a socis beneficiaris:

- Fundació Catalunya - La Pedrera
- Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural - Direcció General de Pesca i Afers Marítics del DAAM de la Generalitat de Catalunya
- Fundació Privada Museu del Ter CERM
- Institut de Recerca i Tecnologies Agroalimentaries (IRTA)



Amb el suport de:



Més informació:

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

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

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

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