

ASSOCIACIÓ DE CLUBS DE PESCA ESPORTIVA DE CATALUNYA

PROJECTE TRUTTACAT



PROGRAMA DE FORMACIÓ DE LES ESCOLES DE RIU

Gener 2026

PÀGINA EN BLANC

ÍNDEX

1.	INTRODUCCIÓ	3
2.	PROGRAMA	4
3.	NORMATIVA SECTORIAL	5
3.1.	1ª Sessió: Generalitats, normativa a Catalunya	5
3.2.	2ª Sessió: LLEI 22/2009	6
3.3.	3ª Sessió: Reglament	7
3.4.	4ª Sessió: Resolució anual d'ordenació de la pesca continental	8
3.5.	5ª Sessió: Normativa esportiva	9
3.6.	6ª Sessió: Normativa relacionada amb les espècies invasores	11
4.	ECOSISTEMES AQUÀTICS	14
4.1.	7ª Sessió. Generalitats	14
4.2.	8ª Sessió. Cicles d'aigua, biodiversitat, habitats aquàtics catalans, factors que afecten la salut dels ecosistemes fluvials	17
4.3.	9ª Sessió. Recorregut pràctic	19
5.	ESPÈCIES PISCICOLES	21
5.1.	10ª Sessió	21
5.1.1.	Espècies	21
5.1.2.	Distribució	25
5.1.3.	Impactes	26
6.	ESPÈCIES EXÒTIQUES INVASORES I LA SEVA PROBLEMÀTICA	28
6.1.	11ª Sessió	28
6.1.1.	Mostreig d'espècies invasores	29
6.1.2.	Com han arribat?	52
6.1.3.	Impactes	52

6.1.4. Estratègies	53
6.1.5. El Foxí o veró (Phoxinus spp.) com exemple	54
6.1.6. Translocació no desitjada	55
7. ESPÈCIES PROTEGIDES DINS L'ÀMBIT RIPARI	57
7.1. 12 ^a Sessió	57
7.1.1. Introducció	57
7.1.2. Descripció d'habitats	57
7.1.3. Marc Legal	58
7.1.4. Flora Protegida	59
7.1.5. Fauna Protegida	65
7.1.6. Amenaces i Pressions a l'àmbit ripari de Catalunya	96
7.1.7. Programes i Iniciatives de Conservació	96
8. MÈTODES, TÈCNIQUES I ARTS DE PESCA	97
8.1. 13 ^a Sessió:	97
8.1.1. Pesca amb mosca	99
8.1.2. Pesca a spinning	100
8.1.3. Pesca a la bolonyesa	102
8.1.4. Pesca feeder	104
8.1.5. Pesca al coup	106

1. INTRODUCCIÓ

“TRUTTACAT” és una iniciativa de la Federació Catalana de Pesca i Càsting orientada a promoure la formació de la categoria de Joventut del Comitè Esportiu de Salmònids, de forma que contribueixi a educar a les noves generacions en l'esport de la pesca a mosca sense mort, garantint el respecte i la col·laboració en la conservació dels hàbitats fluvials catalans, així com, en el seguiment de les poblacions de truita dels rius de Catalunya.

Amb la finalitat de fomentar una gestió sostenible i responsable dels nostres recursos hídrics, el present esborrany de programa de formació de les Escoles de Riu s'emmarca dins del Decret 190/2025, de 9 de setembre, de l'ordenació sostenible de la pesca en aigües continentals que desenvolupa la Llei 22/2009, de 23 de desembre, d'ordenació sostenible de la pesca continental. Aquest programa, elaborat pel voluntariat del projecte TRUTTACA, té com a objectiu proporcionar als participants els coneixements i les habilitats esportives necessàries per a la conservació i la gestió adequada dels ecosistemes fluvials en relació amb la pesca.

Les Escoles de Riu estan dissenyades com a centres de formació pràctica i teòrica, on els joves pescadors esportius i recreatius podran adquirir una comprensió profunda dels principis de la sostenibilitat ecològica i de la importància de preservar els hàbitats aquàtics. Mitjançant aquest programa, es busca promoure una cultura de respecte i protecció del medi ambient, assegurant que les futures generacions compreguin i valorin la riquesa biològica dels nostres rius i llacs.

Objectius del Programa de Formació:

- **Formació Integral:** Proporcionar als participants una formació completa que abasti aspectes teòrics i pràctics de la conservació dels ecosistemes fluvials.
- **Conscienciació Ambiental:** Fomentar una consciència ambiental profunda entre els joves pescadors, educant-los sobre la importància de la gestió sostenible dels recursos hídrics.
- **Participació Activa:** Promoure la participació activa dels joves pescadors en activitats de monitoratge i vigilància dels hàbitats fluvials, contribuint directament a la protecció i millora dels ecosistemes.
- **Desenvolupament de Competències:** Desenvolupar habilitats tècniques i esportives que permetin als participants aplicar els coneixements adquirits en entorns reals.
- **Impuls de la Recerca:** Fomentar la recerca i la innovació de la pesca vers la gestió dels ecosistemes fluvials, contribuint a la generació de noves solucions per als reptes ambientals.
- Aquest programa de formació constitueix una oportunitat única per als joves pescadors i altres interessats a implicar-se de manera activa en la conservació del nostre patrimoni natural, assegurant així la protecció i la sostenibilitat dels recursos hídrics per a les futures generacions.

2. PROGRAMA

El programa es distribueix en sis apartats que al seu torn es parteixen en diverses sessions lectives cadascun.

- **Normativa Sectorial:** En aquest apartat, es proporcionarà una visió general de les lleis, reglaments i directrius que governen les activitats relacionades amb la pesca en els rius de Catalunya.
- **Ecosistemes Aquàtics:** S'abordarà la importància dels ecosistemes aquàtics i la seva relació amb els rius. Es discutiran temes com la biodiversitat, els cicles d'aigua, els hàbitats aquàtics i els factors que afecten la salut dels ecosistemes fluvials.
- **Espècies Piscícoles:** Aquest apartat es centrarà en les espècies de peixos que habiten als rius. Es descriuran les característiques de les diferents espècies, els seus hàbitats preferits, els cicles de vida i les amenaces que enfronten.
- **Espècies Exòtiques Invasores i la seva Problemàtica:** Es tractarà el tema de les espècies exòtiques invasores que poden afectar negativament els ecosistemes fluvials. S'explicarà com aquestes espècies arriben als rius, els seus impactes i les estratègies per gestionar-les.
- **Espècies Protegides dins l'Àmbit Ripari:** Es donarà a conèixer les espècies de flora i fauna que estan protegides legalment a les zones ripàries. Això inclourà plantes, aus, mamífers i altres éssers vius que depenen dels rius per a la seva supervivència.
- **Mètodes, Tècniques i Arts de Pesca:** Aquest apartat proporcionarà informació sobre les diferents tècniques de pesca utilitzades als rius. Es discutiran els mètodes tradicionals, les pràctiques sostenibles i les consideracions ètiques relacionades amb la pesca fluvial tan de salmònids com de ciprínids.

Apartats	Sessions	Temps de cada sessió
Normativa Sectorial	6	50'
Ecosistemes Aquàtics	3	2 de 50' i la pràctica de 2H.
Espècies Piscícoles	1	50'
Espècies Exòtiques Invasores i la seva Problemàtica	1	50'
Espècies Protegides dins l'Àmbit Ripari	1	50'
Mètodes, Tècniques i Arts de Pesca	1 Per Tècnica	4 H

** Es recomana que la normativa es vagi intercalant entre diversos dies i no impartir-la tota junta. També, intercalar les sessions teòriques amb les pràctiques.*

La duració recomanable del programa amb una sola tècnica de pesca de cinc dies a mitja jornada.

3. NORMATIVA SECTORIAL

En aquest apartat, es proporciona una visió general de les lleis, reglaments i directrius que governen les activitats relacionades amb la pesca en els rius de Catalunya. Es dedicarà un mínim de 6 sessions de 50', distribuïdes en el programa de formació.

3.1. 1ª Sessió: Generalitats, normativa a Catalunya

- Generalitats: s'explicarà la necessitat de la regulació dels usos dels rius i que és fonamental per garantir la sostenibilitat i la protecció d'aquests valuosos recursos naturals. Algunes raons per les quals es necessita una normativa específica:
 - Conservació de l'Ecosistema
 - Els rius són ecosistemes fràgils que alberguen una gran diversitat de vida aquàtica, incloent-hi peixos, aus, plantes i altres organismes.
 - La regulació ajuda a prevenir la degradació de l'hàbitat, la contaminació i la sobreexplotació.
 - Prevenció de la Contaminació
 - Les activitats humanes, com l'agricultura, la indústria i el desenvolupament urbà, poden alliberar contaminants als rius.
 - Les normatives estableixen límits i pràctiques per minimitzar la contaminació i protegir la qualitat de l'aigua.
 - Ús Sostenible de l'Aigua
 - La demanda d'aigua per reg, consum humà i industrial pot esgotar els recursos hídrics.
 - Les regulacions defineixen quotes d'extracció i promouen pràctiques sostenibles.
 - Prevenció d'Inundacions i Esllavissades
 - La desforestació i la urbanització sense control poden augmentar el risc d'inundacions i esllavissades de terra.
 - Les normatives estableixen zones de protecció riberenca i regulen la construcció prop dels rius.
 - Promoció del Turisme Responsable
 - Els rius sovint atrauen turistes i activitats recreatives.
 - Les regulacions poden garantir que el turisme no danyi l'entorn natural ni afecti negativament les comunitats locals.
 - Participació Ciutadana i Educació
 - Les normatives han de ser transparents i accessibles perquè la comunitat pugui participar en la seva implementació.
 - Els programes d'educació ambiental poden ajudar a crear consciència sobre la importància de protegir els rius.

En resum, una normativa ben dissenyada i aplicada és necessària per assegurar que

els rius continuïn sent fonts de vida, bellesa i recursos per a les generacions futures. Els usuaris del riu, l'han de respectar i l'administració l'ha de fer complir. La col·laboració entre usuaris i administració és un objectiu desitjable.

- Normativa a Catalunya. Amb relació a l'activitat de la pesca recreativa i esportiva, les principals normes a Catalunya són:
 - LLEI 22/2009, del 23 de desembre, d'ordenació sostenible de la pesca en aigües continentals.
 - El Reglament que la desenvolupa (pendent d'aprovació).
 - La resolució anual vigent per la qual s'ordena la pesca a les aigües continentals de Catalunya durant la temporada 20xx.
 - La LLEI 3/2008, de 23 d'abril, de l'exercici de les professions de l'esport.
 - Reglamentació esportiva: Reglaments de competició i disciplinari.

6

3.2. 2^a Sessió: LLEI 22/2009

Llei 22/2009, del 23 de desembre, d'ordenació sostenible de la pesca en aigües continentals. Els alumnes s'han de llegir la llei que després es comentarà i debatrà en la sessió.

És aquesta una normativa de la Comunitat Autònoma de Catalunya que estableix les bases per a una gestió i pràctica de la pesca respectuosa amb el medi ambient i sostenible a llarg termini.

- Preàmbul i Principis Generals:
 - La llei reflecteix la creixent preocupació per la conservació dels ecosistemes aquàtics i la biodiversitat.
 - Reconeix la pesca en aigües continentals com una activitat esportiva i recreativa més que una font de recursos per a la supervivència.
 - Promou tècniques de pesca de mínim impacte i la lluita contra les espècies exòtiques invasores.
- Dret a Pescar i Gestió Sostenible:
 - Estableix el dret a pescar, garantint la gestió de la pesca amb beneficis per a les generacions actuals i futures.
 - Fomenta la pesca sense mort i regula la propietat i comercialització dels exemplars.
- Protecció d'Ecosistemes i Espècies:

- Crea la Comissió per a la Conservació de les Espècies Aqüícoles.
- Estableix un règim de cabals de manteniment i protecció de zones de fresa.
- Prohibeix la introducció d'espècies al·lòctones.
- Ordenació i Gestió de la Pesca:
 - Classifica les aigües i trams per a la gestió de la pesca.
 - Defineix refugis de pesca, zones de pesca lliure sense mort i zones de pesca controlada.

3.3. 3ª Sessió: Reglament

Els alumnes s'han de llegir el reglament que més tard es comentarà i debatrà en la sessió. De moment el Reglament es un esborrany pendent d'aprovació. En resum: l'objecte del decret és el desenvolupament reglamentari al que es remet la Llei 22/2009, del 23 de desembre, d'ordenació sostenible de la pesca en aigües continentals.

- Mitjançant el capítol I s'estableix l'objecte del decret i es defineixen diversos conceptes que faciliten la comprensió de la norma.
- El capítol II classifica les espècies de peixos, els diferents trams de cursos i les masses d'aigua a efectes de la pesca, establint la seva senyalització.
- El capítol III estableix les condicions per poder pescar. En concret, es regulen les llicències i els permisos de pesca, els esquers permesos per a la pesca, els períodes hàbils de pesca, les prohibicions de pesca per raó del lloc, les autoritzacions excepcionals i la possible adopció de mesures extraordinàries.
- El capítol IV estableix la planificació i l'ordenació de la pesca mitjançant el Pla d'ordenació de la pesca en aigües continentals, els plans tècnics de gestió piscícola, la resolució anual de pesca continental i el Consell Assessor de la Pesca en Aigües Continentals.
- El capítol V regula l'aprofitament de la pesca, incloent les zones de pesca controlada i les zones de pesca en instal·lacions de titularitat privada. En les primeres, la titularitat i administració correspon al departament competent en matèria de pesca no professional en aigües continentals, si bé la gestió de l'aprofitament pesquer d'aquestes zones de pesca es pot fer directament, en consorci, o mitjançant concessió o qualsevol de les formes de gestió dels bens de domini públic previstes a la legislació patrimonial.
- El capítol VI regula les concessions. De moment està suspès.
- El capítol VII preveu les condicions per realitzar la pesca esportiva.

- El capítol VIII té per objecte protegir i conservar els ecosistemes aquàtics continentals. En concret, s'estableix l'estructura, funcionament i composició de la Comissió per a la Conservació de les Espècies Aquícoles i les actuacions a realitzar en cas d'alteració del volum o el cabal de masses d'aigua, principalment pel que respecta al pla de salvament. També es desenvolupen les previsions de la Llei 22/2009 pel que fa a la regulació de la connectivitat fluvial mitjançant la construcció de passos per a peixos i les reixes i sistemes de protecció de canals de derivació d'aigües, la connectivitat del curs i la conservació de les zones de fresa.
- El capítol IX disposa les mesures de recuperació i conservació de la fauna, establint el règim aplicable als diferents tipus de reintroduccions, repoblacions o alliberaments i translocacions en les aigües comuns i en les aigües de reserva genètica, així com els centres de recuperació de la fauna en aigües continentals i les obligacions en matèria de sanitat animal connexes.
- El capítol X regula les escoles de riu i les entitats tutores de la pesca així com les entitats tutores de riu, com a mecanismes de participació ciutadana, formació i educació.
- El capítol XI preveu el Fons per a la gestió de la pesca com a instrument de finançament de la pesca.
- Per últim, el capítol XII es remet al règim sancionador aplicable i estableix el règim dels comisos dels materials emprats.
- El Decret té 5 annexes:
 - L'annex I determina la forma en què cal senyalitzar les masses d'aigua i les figures de gestió de la pesca.
 - L'annex II preveu el contingut que ha de tenir el calendari de competicions de pesca esportiva.
 - L'annex III detalla el contingut que ha de tenir el Pla de Salvament de les espècies autòctones afectades.
 - L'annex IV estableix el contingut que han de tenir els projectes tècnics de les reixes i sistemes de protecció de canals de derivació d'aigües.
 - L'annex V detalla el contingut dels programes de formació de les escoles de riu.

3.4.4ª Sessió: Resolució anual d'ordenació de la pesca continental

Els alumnes s'han de llegir la resolució que en acabat es comentarà i debatrà en la sessió en els següents temes principals:

- Llicència de pesca: És obligatori tenir una llicència de pesca recreativa per pescar a les aigües continentals de Catalunya. Aquesta llicència s'ha de renovar anualment i els seus tipus i imports estan fixats per la legislació de taxes i preus públics de la Generalitat de Catalunya.

- Permisos de pesca en zones controlades: Per pescar en zones de pesca controlada, a més de la llicència, es necessita un permís de pesca personal i intransferible. Aquest permís s'ha de sol·licitar per cada sortida de pesca i està subjecte a disponibilitat.
- Pesca en aigües privades: Per pescar en aigües privades, cal obtenir l'autorització escrita del titular de les instal·lacions, a més de la llicència de pesca. Aquesta autorització ha de portar-se sempre durant l'activitat de pesca.
- Espècies pescables i mides de captura: La llei regula les espècies que es poden pescar i les mides mínimes de captura per assegurar la sostenibilitat de les poblacions de peixos. Aquestes regulacions són importants per mantenir l'equilibri ecològic i evitar la sobreexplotació.
- Classificació dels trams i masses d'aigua: El Pla d'ordenació de la pesca en aigües continentals classifica els diferents trams i masses d'aigua segons la seva idoneïtat per a la pesca i les espècies presents. Aquesta classificació ajuda a gestionar millor els recursos pesquers.
- Gestió d'espècies invasores: La pesca d'espècies exòtiques invasores està regulada per ajudar a controlar o erradicar aquestes espècies i protegir els ecosistemes aquàtics nadius.
- Períodes hàbils per a la pesca: La normativa també estableix els períodes durant els quals es pot practicar la pesca, que varien segons l'espècie i la zona. Aquests períodes són clau per respectar els cicles reproductius dels peixos.
- Esquers i tècniques de pesca: Hi ha restriccions sobre els tipus d'esquers i les tècniques de pesca que es poden utilitzar, amb l'objectiu de promoure una pesca responsable i sostenible.
- Modificacions a la normativa: La RESOLUCIÓ ACC/1233/2024, de 15 d'abril, introdueix canvis a la normativa original.

3.5. 5ª Sessió: Normativa esportiva

S'explicarà l'existència i regulació de la pesca esportiva, en concret el DECRET LEGISLATIU 1/2000, de 31 de juliol, pel qual s'aprova el Text únic de la Llei de l'esport de Catalunya, i també la LLEI 3/2008, de 23 d'abril, de l'exercici de les professions de l'esport i els reglaments de competició i disciplinari.

- El DECRET LEGISLATIU 1/2000, de 31 de juliol, pel qual s'aprova el Text únic de la Llei de l'esport de Catalunya, estableix el marc legal per a totes les activitats esportives dins de la comunitat autònoma de Catalunya. Aquest decret inclou la regulació de les entitats esportives, l'organització administrativa de l'esport català, la gestió i regulació de l'educació física i l'esport, entre altres aspectes. Pel que fa a la Pesca Esportiva, aquesta activitat es considera un esport dins de l'àmbit de la llei i, per tant, està subjecta a les disposicions generals que regulen l'esport a

Catalunya. Això inclou la necessitat de complir amb les normatives específiques de seguretat, salut i integritat que s'apliquen a totes les disciplines esportives.

- La Llei 3/2008, de 23 d'abril, regula l'exercici de les professions de l'esport a Catalunya. Aquesta llei estableix els requisits per a l'exercici professional en l'àmbit esportiu, incloent la formació necessària, la inscripció en el Registre Oficial de Professionals de l'Esport de Catalunya i la contractació d'un segur de responsabilitat civil. Pel que fa a la Pesca Esportiva, aquesta activitat es pot considerar dins de l'àmbit d'aplicació de la llei en tant que es tracta d'una disciplina esportiva. Els professionals que treballen en aquest camp haurien de complir amb els requisits establerts per la llei, com ara la formació específica i la inscripció en el registre corresponent.
- Resum del Reglament de Competicions de Pesca Esportiva i Càsting de l'any 2018 de la Federació Espanyola de Pesca i Càsting:
 - Preàmbul: La Federació Espanyola de Pesca i Càsting (FEPyC) assumeix les responsabilitats esportives de la pesca esportiva i el càsting, establint les normes oficials per a les competicions a nivell estatal i internacional.
 - Normes Genèriques de Competició:
 - Les competicions han de seguir les prescripcions del reglament.
 - Es defineixen les competències i jurisdicció de la FEPyC.
 - S'estableix la divisió de les competicions de pesca i càsting.
 - Es detallen els títols, premis i trofeus disponibles.
 - Es descriuen els requisits i normes per a l'organització de competicions.
 - S'especifiquen les normes de participació en campionats i seleccions nacionals.
 - S'estableixen els rols del jurat, comitès, jutges i capitans, així com els procediments per a actes i sancions.
 - Normes Específiques per Modalitat
 - Pesca Continental: Inclou normes per a la pesca de salmònids, pesca d'aigua dolça amb flotador, engreixador, carpfishing, i pesca de blackbass des d'embarcació, riba o pato.
 - Pesca Marítima: Conté regulacions per a la pesca marítima des de costa, roques, ciclisme de sala des de costa, embarcació fondejada, ciclisme de sala des d'embarcació, jigging des d'embarcació, caiac i curricà costaner.
 - Càsting: Es refereix a les normes per al llançament amb canya i el llançat pesat.
- Resum del reglament de règim disciplinari i justícia esportiva de la Federació Espanyola de Pesca i Càsting.

Objectiu del Reglament: Desenvolupar la normativa disciplinària esportiva en concordança amb la Llei de l'Esport i el Reial decret de Disciplina Deportiva.

A l'efecte d'aquest Reglament, l'àmbit de la Justícia i Disciplina Esportiva s'estén a les infraccions de les regles del joc o competició i de les normes generals esportives tipificades en la Llei 10/1990 de l'Esport, en les seves disposicions de desenvolupament, i en els estatuts i reglaments de la Federació Espanyola de Pesca i Càsting, i normes aplicables de les diferents entitats afiliades a aquesta. El que es disposa en el present Reglament resultarà d'aplicació per a tota mena d'activitats esportives o competicions d'àmbit Estatal, o afecti persones que participin en elles.

- Títol I: De la Disciplina i Justícia Esportiva:
 - Capítol I: Disposicions Generals
 - Capítol II: L'Organització Disciplinària i de Justícia Esportiva (Estructura organitzativa i competències).
 - Capítol III: Conflictes de Competències (procediments per a resoldre conflictes entre entitats esportives).
 - Capítol IV: Principis Disciplinaris (principis que regeixen la disciplina esportiva).
- Títol II: Procediment Disciplinari:
 - Capítol I: Del Procediment Disciplinari:
 - Secció I: Procediment ordinari d'àrbitres i jutges en la competició.
 - Secció II: Procediment extraordinari del comitè de competició i jurisdicció.
 - Secció III: Disposicions comunes.
- Títol III: Del Comitè Nacional de Disciplina Esportiva (funcions i procediments del comitè).
- Títol IV: De les Faltes a la Justícia i Disciplina Esportiva:
 - Capítol I: De les Infraccions (tipificació de les infraccions esportives).
 - Capítol II: De les Sancions (tipus de sancions aplicables).
 - Capítol III: De la Prescripció i de la Suspensió (condicions per a la prescripció i suspensió de sancions).

3.6. 6ª Sessió: Normativa relacionada amb les espècies invasores

Les espècies exòtiques invasores constitueixen una de les principals causes de pèrdua de biodiversitat en el món, circumstància que s'agreuja en hàbitats i ecosistemes especialment vulnerables com són les aigües continentals.

A nivell internacional existeix una gran preocupació per la creixent expansió d'aquestes espècies. Fruit d'això és que el Conveni de Nacions Unides sobre la Diversitat Biològica, ratificat per Espanya en 1993, va reconèixer l'existència d'aquest problema i va establir que cada Part Contractant, en la mesura de les seves possibilitats, impedirà que s'introdueixin, controlarà o erradicarà les espècies exòtiques que amenacin els ecosistemes, els hàbitats o les espècies. En aquest context a nivell europeu, el Consell d'Europa, va elaborar l'any 2004 l'Estratègia Europea sobre Espècies Exòtiques Invasores.

Quant a les aigües continentals, la presència d'Espècies Exòtiques Invasores en les Demarcacions Hidrogràfiques posa en risc el compliment dels objectius mediambientals establerts per la Directiva Marc de l'Aigua 2000/60/CE del Parlament Europeu i el Consell, de 23 octubre de 2000, per la qual s'estableix un marc comunitari d'actuació en l'àmbit de la política d'aigües en el seu article 4. Aquestes espècies constitueixen un risc per a aconseguir el bon estat de les masses d'aigua i per això apareixen reflectides en els Esquemes de Temes Importants de les Demarcacions.

Reglament (UE) núm. 1143/2014: És el reglament principal del Parlament Europeu i del Consell sobre la prevenció i gestió de la introducció i propagació d'espècies exòtiques invasores.

Reglaments d'Execució: Aquests actualitzen i complementen el reglament principal, per exemple, el Reglament d'Execució (UE) 2022/1203 que modifica el Reglament d'Execució (UE) 2016/1141 per actualitzar la llista d'espècies exòtiques invasores preocupants per a la Unió.

A nivell nacional, des de l'any 1989 estava sotmesa a autorització administrativa la introducció d'espècies al·lòctones per la Llei 4/1989, de 27 de març, de Conservació dels Espais Naturals i de la Flora i Fauna Silvestre, i pel Reial decret 1118/1989, de 15 de setembre, pel qual es determinen les espècies objecte de caça i pesca comercialitzables i es dicten normes sobre aquest tema, i des de 1995, la introducció o alliberament no autoritzat d'espècies al·lòctones perjudicials per a l'equilibri biològic figura com a delictes contra el medi ambient en la Llei orgànica 10/1995, de 23 de novembre, del Codi Penal.

La Llei 26/2007, de 23 d'octubre, de responsabilitat mediambiental, ha identificat, a través del Reial decret 2090/2008, de 22 de desembre, de desenvolupament parcial d'aquesta Llei, com a agent causant de mal biològic, entre altres, les espècies exòtiques invasores. D'aquesta manera, la prevenció, evitació i reparació dels danys mediambientals que es poguessin generar es realitzaran conforme al que es disposa en la citada normativa.

L'avanç normatiu més notable en la lluita contra les espècies exòtiques invasores ho va suposar la promulgació de la Llei 42/2007, de 13 de desembre, de Patrimoni Natural i de la Biodiversitat, on en el seu article 52.2 estableix que les administracions públiques competents prohibiran la introducció d'espècies, subespècies o races geogràfiques al·lòctones quan aquestes siguin susceptibles de competir amb les espècies silvestres autòctones, alterar la seva puresa genètica o els equilibris ecològics. A més, l'article 61.1 crea el Catàleg Espanyol d'Espècies Exòtiques Invasores, en el qual s'han d'incloure totes aquelles espècies i subespècies exòtiques invasores que constitueixin de fet o puguin arribar a constituir una amenaça greu per a les espècies autòctones, per als hàbitats o els ecosistemes, per a l'agricultura o per als recursos econòmics associats a l'ús del patrimoni natural.

Aquests antecedents es recullen ja en l'exposició de motius del Reial decret 1628/2011, de 14 de novembre, pel qual es regula el llistat i catàleg espanyol d'espècies exòtiques invasores. En aquest context, aquest reial decret desenvolupa les disposicions sobre espècies exòtiques de la Llei 42/2007, de 13 de desembre, estableix l'estructura, el funcionament i el contingut del Catàleg Espanyol d'Espècies Exòtiques Invasores i

especifica els procediments administratius per a la inclusió o exclusió d'espècies exòtiques invasores, els continguts i procediments d'elaboració i aprovació de les estratègies, així com aquelles mesures necessàries per a prevenir la introducció i evitar la propagació d'aquestes.

Com a pas previ a la catalogació, s'ha considerat convenient establir un Llistat d'espècies exòtiques amb potencial invasor, en el qual podran incloure's totes aquelles espècies que compleixin o puguin complir les condicions establertes en l'article 61.4 de la citada Llei.

La Llei 7/2018, de 20 de juliol, és una modificació de la Llei 42/2007, de 13 de desembre, del patrimoni natural i de la biodiversitat. Aquesta modificació té com a objectiu principal compatibilitzar la lluita contra les espècies exòtiques invasores amb el seu aprofitament per a la caça i la pesca en àrees on la seva presència no suposa un problema ambiental.

13

A nivell autonòmic de Catalunya i en relació a la Pesca continental, la Resolució anual d'ordenació de la pesca continental 2024 detalla el catàleg d'espècies exòtiques invasores, així diu en el punt 6.2: Les espècies exòtiques invasores catalogades poden ser capturades en el marc de les estratègies, els plans i les campanyes de control com a mesura de gestió, control i erradicació. En aquests casos, i també en el cas de captura accidental, han de sacrificar-se en el moment de la captura, sigui quina sigui la longitud, i en cap cas poden mantenir-se vives en sacs de retenció o ser retornades al medi natural.

Les espècies exòtiques invasores, d'acord amb la normativa estatal i comunitària vigent, són les següents:

1. Carpa (<i>Cyprinus carpio</i>)	12. Gambúsia (<i>Gambusia holbrooki</i>)
2. Truita irisada (<i>Oncorhynchus mykiss</i>)	13. Peix gat puntejat (<i>Ictalurus punctatus</i>)
3. Perca americana (<i>Micropterus salmoides</i>)	14. Pseudorasbora (<i>Pseudorasbora parva</i>)
4. Truita de rierol (<i>Salvelinus fontinalis</i>)	15. Rutil o madrilleta vera (<i>Rutilus rutilus</i>)
5. Silur (<i>Silurus glanis</i>)	16. Gardí (<i>Scardinius erythrophthalmus</i>)
6. Sandra (<i>Sander lucioperca</i>)	17. Misgurn o dojo (<i>Misgurnus anguillicaudatus</i>)
7. Luci (<i>Esox lucius</i>)	18. Paramisgurn (<i>Paramisgurnus dabryanus</i>)
8. Perca de riu (<i>Perca fluviatilis</i>)	19. Fúndul (<i>Fundulus heteroclitus</i>)
9. Peix gat negre (<i>Ameiurus melas</i>)	20. Cranc de senyal (<i>Pacifastacus leniusculus</i>)
10. Peix sol (<i>Lepomis gibbosus</i>)	21. Cranc americà ratllat (<i>Orconectes limosus</i>)
11. Alburn (<i>Alburnus alburnus</i>)	22. Cranc roig o americà (<i>Procambarus clarkii</i>)

4. ECOSISTEMES AQUÀTICS

S'aborda la importància dels ecosistemes aquàtics i la seva relació amb els rius. Es discutiran temes com la biodiversitat, els cicles d'aigua, els hàbitats aquàtics i els factors que afecten la salut dels ecosistemes fluvials. Es dedicarà un mínim de 2 sessions de 50' i una tercera pràctica de dues hores.

4.1. 7ª Sessió. Generalitats

Cal explicar que són els ecosistemes aquàtics. Components Abiòtics i Biòtics dels Ecosistemes. Classificació dels Ecosistemes d'Aigua Dolça. Importància i Conservació. Utilització de vídeos de difusió.

14

Que són els ecosistemes aquàtics?

Un ecosistema és un sistema natural que està format per un conjunt d'organismes vius i el medi físic on es relacionen, les relacions que estableixen entre si, així com les característiques físiques d'un lloc on viuen i les relacions entre el medi i els organismes.

Un ecosistema aquàtic és un ecosistema dins o al voltant d'una massa d'aigua. Hi viuen comunitats d'organismes que són dependents els uns dels altres i del seu entorn. Els tipus principals d'ecosistemes aquàtics són els ecosistemes marins, els ecosistemes de transició a l'aigua salabrosa i els ecosistemes d'aigua dolça (rius, llacs, estanys, maresmes i aiguamolls).

Genèricament, la quantitat, variacions i regularitat de les aigües d'un riu són de gran importància per a les plantes, animals i persones que viuen al llarg del seu curs. Els rius i les seves planes d'inundació sostenen diversos ecosistemes, no sols per la capacitat de l'aigua dolça per a permetre la vida, sinó també per les nombroses plantes i insectes que manté i que formen la base de les cadenes tròfiques.

En els rius, els peixos juguen un paper important com a consumidors primaris i secundaris, alimentant-se de plantes aquàtiques i petits organismes com insectes. Aquesta interacció és fonamental per al manteniment de l'equilibri ecològic. Les aus, amfibis, rèptils i mamífers que es nodreixen d'insectes i peixos actuen com a depredadors, regulant les poblacions i promovent la biodiversitat. És fascinant com tots aquests elements interactuen i formen una xarxa complexa de relacions alimentàries. Els ecosistemes dels rius poden considerar-se entre els més importants de la natura i la seva existència depèn totalment del règim que tinguin.

Sobre l'aigua dolça, la dels rius, cal tenir en compte que presenta una enorme varietat de composició. Com que aquesta composició química depèn, en primer lloc, del fet que l'aigua pugui dissoldre en el sòl sobre el qual corre, o en els llocs a on es dirigeix, és el sòl el que determina la composició química de l'aigua. Si el sòl és pobre en sals i minerals solubles, també l'aigua serà pobre en sals i minerals. I, a l'inrevés, si el sòl és ric en matèries químiques solubles, gran part de la seva riquesa la cedirà a l'aigua, amb la qual cosa aquesta contindrà moltes més sals minerals.

Les principals adaptacions dels animals i vegetals es troben directament relacionades amb les característiques físiques de l'aigua.

Adaptacions a la pressió hidroestàtica: ja que en l'aigua la pressió varia molt amb la profunditat, i ja que l'aire es comprimeix o s'expandeix segons la pressió, els peixos que viuen a grans profunditats o que pugnen i baixen amb freqüència, van eliminant les cavitats internes que contenen aire.

Adaptacions a la necessitat d'estar pròxims a la superfície: tots els vegetals, per poder rebre la llum i els peixos relacionats amb aquests, desenvolupen bufetes plenes d'aire o inclusions de greix (el greix sura en l'aigua).

Adaptacions per vèncer la resistència de l'aigua: els peixos desenvolupen una forma hidrodinàmica apropiada, generalment en forma de fus.

15

Components Abiòtics i Biòtics dels Ecosistemes aquàtics d'aigua dolça.

Els components abiòtics i biòtics són essencials per a la estructura i el funcionament dels ecosistemes aquàtics d'aigua dolça.

- Els factors abiòtics són elements no vius que tenen un impacte significatiu en l'ecosistema. Aquests inclouen:
 - Llum solar: essencial per a la fotosíntesi de les plantes aquàtiques.
 - Temperatura: afecta la taxa metabòlica dels organismes i la solubilitat de l'oxigen en l'aigua.
 - Precipitació: contribueix a la quantitat d'aigua dolça disponible i pot influir en els nivells de nutrients.
 - Vent: pot influir en la temperatura de l'aigua i en la seva mescla.
 - Altitud i longitud: poden afectar el clima i, per tant, les característiques de l'ecosistema.
 - Corrents d'aigua: determinen la distribució d'oxigen, de nutrients i la sedimentació.
 - Nivell d'aigua i aire: importants per a la vida aquàtica.
 - Concentració d'oxigen: vital per als organismes aeròbics.
 - Nivell de nutrients: com el nitrogen i el fòsfor, que són essencials per al creixement de les plantes.
 - pH: Indica l'acidesa o alcalinitat de l'aigua.
 - Substrat: Tipus de sòl i roques en l'àrea.
 - Composició química: Inclou nivells de nutrients i minerals.
- Els factors biòtics són tots els éssers vius que interactuen dins de l'ecosistema, incloent:
 - Plantes aquàtiques: com ara algues, llenties d'aigua, i plantes submergides que proporcionen oxigen i serveixen com a aliment per a altres organismes.
 - Animals: incloent peixos, amfibis, rèptils, invertebrats com mol·luscs i crustacis, i alguns mamífers aquàtics.
 - Microorganismes: com bacteris i protozous, que juguen un paper crucial en la descomposició de la matèria orgànica i en els cicles de nutrients.

Classificació dels Ecosistemes d'Aigua Dolça.

La classificació dels ecosistemes d'aigua dolça es pot fer segons diferents criteris:

- Ubicació: es divideixen en superficials i subterrànies.
- Règim de corrents: es classifiquen en lòtics i lentiscs. Els lòtics són rius i corrents d'aigua amb un flux constant i una direcció definida. Els lentiscs són llacs, estanys, llacunes i pantans on l'aigua està més o menys estancada en una àrea fixa i amb un corrent molt petit o inexistent.
- Profunditat i la quantitat de llum que reben: Els eufòtics en zones on la llum penetra suficient per permetre la fotosíntesi. I els afòtics en zones massa profundes on la llum no arriba i, per tant, no hi ha fotosíntesi.
- Salinitat: els oligohalins en aigües amb una salinitat molt baixa, els mesohalins d'aigües amb una salinitat mitjana i els polihalins en aigües amb una salinitat alta, però encara considerades d'aigua dolça.
- Temperatura: d'aigües fredes amb temperatures habitualment baixes durant tot l'any, d'aigües temperades amb temperatures que varien segons les estacions i d'aigües tropicals amb temperatures altes durant tot l'any.
- Dinàmica hidrològica: permanents amb aigua present durant tot l'any i efímers: amb aigua present només durant certs períodes, com ara després de pluges.

16

Importància i Conservació.

Els ecosistemes d'aigua dolça són essencials per a la biodiversitat del nostre planeta i tenen un paper crucial en el manteniment de l'equilibri ecològic. Aquests ecosistemes inclouen rius, llacs, aiguamolls, pantans, selves i planes inundables. Són habitats per a una gran varietat d'espècies de plantes i animals, i proporcionen recursos vitals per a les comunitats humanes.

La importància dels ecosistemes d'aigua dolça es pot resumir en els següents punts:

- Biodiversitat: Serveixen com a llar per a una àmplia gamma d'organismes, des de microorganismes fins a grans mamífers.
- Regulació del clima: Juguen un paper important en la regulació del clima local i global.
- Recursos hídrics: Proporcionen aigua dolça per a l'ús humà, incloent beguda, agricultura i indústria.
- Depuració de l'aigua: Filtrant contaminants i millorant la qualitat de l'aigua.
- Suport a les comunitats: Moltes cultures depenen directament dels ecosistemes d'aigua dolça per al seu estil de vida i economia.

- La conservació d'aquests ecosistemes és vital per a la sostenibilitat ambiental. Algunes mesures de conservació inclouen:
 - Protecció d'hàbitats: Establir zones protegides per preservar la biodiversitat.
 - Gestió sostenible de l'aigua: Utilitzar l'aigua de manera eficient per evitar l'esgotament dels recursos hídrics.
 - Control de la contaminació: Reduir els vessaments i la contaminació per preservar la qualitat de l'aigua.
 - Restauració d'ecosistemes: Rehabilitar ecosistemes que han estat degradats.

La preservació dels ecosistemes d'aigua dolça és un repte global que requereix l'esforç conjunt de governs, organitzacions i ciutadans. És fonamental per assegurar un futur sostenible per a totes les formes de vida a la Terra.

17

4.2. 8ª Sessió. Cicles d'aigua, biodiversitat, habitats aquàtics catalans, factors que afecten la salut dels ecosistemes fluvials

En aquesta sessió, per motius didàctics, es recomana la utilització de vídeos explicatius disponibles a les xarxes socials com YouTube.

Cicles d'aigua, Els cicles d'aigua, també coneguts com a cicle hidrològic, descriuen la circulació contínua de l'aigua en la Terra, passant per diferents estats: líquid, gasós i sòlid. Aquest procés inclou diverses etapes clau:

- Evaporació: L'aigua s'escalfa pel sol i es transforma en vapor.
- Condensació: El vapor d'aigua es refreda i es converteix en gotes d'aigua, formant núvols.
- Precipitació: Les gotes d'aigua dels núvols cauen com a pluja, neu o calamarsa.
- Infiltració: Part de l'aigua que cau s'infiltra a través de la terra i les roques, formant aqüífers.
- Escorrentia: L'aigua que no s'infiltra es mou per sobre de la terra cap als rius, llacs i finalment torna al mar.

Aquest cicle és fonamental per a la vida a la Terra, ja que regula el clima, manté els ecosistemes i proporciona aigua dolça per a tots els éssers vius. És important cuidar l'aigua i gestionar-la de manera sostenible per assegurar la seva disponibilitat per a les generacions futures.

La biodiversitat, o diversitat biològica, és un terme que es refereix a l'àmplia varietat d'éssers vius en la Terra i els patrons naturals que la conformen. Aquest concepte és resultat de milers de milions d'anys d'evolució, tant per processos naturals com per la influència creixent de les activitats humanes. La biodiversitat inclou la varietat d'ecosistemes, les diferències genètiques dins de cada espècie, i la combinació de

múltiples formes de vida que interactuen entre si i amb el seu entorn.

La biodiversitat es pot classificar en tres nivells principals:

- Biodiversitat genètica: la diversitat de gens entre diferents espècies i dins de la mateixa espècie.
- Biodiversitat d'espècies: la varietat entre els diferents grups d'éssers vius.
- Biodiversitat d'ecosistemes: la diversitat d'ecosistemes i les relacions dels éssers vius entre ells i amb el seu entorn.

Segons es desprèn de l'informe 'Estat de la Natura a Catalunya 2020, la primera avaluació de la biodiversitat basada en la millor evidència científica disponible, Catalunya viu un declivi progressiu i generalitzat de la seva biodiversitat.

El document posa en evidència que les poblacions de vertebrats (peixos, rèptils, amfibis, ocells i mamífers) i d'invertebrats (papallones) sobre les quals es tenen dades de seguiment a llarg termini han perdut, en mitjana, un de cada quatre individus (un 25%) els últims 18 anys. La tendència és la mateixa que escala global però de menor intensitat que la registrada en abast mundial, que arriba a una reducció del 60% des de 1970.

L'informe demostra que la pèrdua de biodiversitat a Catalunya no és igual en els diversos ambients o hàbitats: és d'un **54% per a les espècies animals que viuen en rius, llacs i aiguamolls**, un 34% per a les d'ambients agrícoles i prats i un 12% per a les de boscos i matolls.

Aquesta pèrdua d'animals en el territori català està directament relacionada amb l'alteració dels seus hàbitats. Els canvis en els usos del sòl i l'explotació directa són els principals responsables, si bé el canvi climàtic i **l'arribada d'espècies exòtiques invasores tenen un impacte cada vegada major**. El motiu de fons d'aquesta tendència és un model socioeconòmic que intensifica l'obtenció de recursos en determinades àrees i abandona uns altres que havien estat utilitzades de manera més sostenible.

Els hàbitats aquàtics d'aigua dolça a Catalunya són molt diversos i acullen una gran varietat d'espècies. A Catalunya, hi ha 29 espècies de peixos autòctones i moltes introduïdes. Aquests peixos ocupen gairebé tots els cossos d'aigua continentals, des de les llacunes costaneres i estuaris fins als rius i llacs de muntanya alta. La diversitat de la ictiofauna autòctona és relativament baixa en comparació amb altres regions europees, però és única i diferenciada, amb moltes espècies endèmiques de la península Ibèrica (*Peixos d'aigua dolça de Catalunya. Guia d'ecologia, conservació i identificació. E. Aparici 2016*).

Les espècies natives estan adaptades per sobreviure en les condicions ambientals fluctuants característiques del clima mediterrani, que causen sequeres i inundacions periòdiques. No obstant això, els impactes d'origen humà els afecten, especialment la modificació dels fluxos naturals dels rius, la construcció de pantans, la contaminació i la introducció d'espècies exòtiques (*Peixos d'aigua dolça de Catalunya. Guia d'ecologia, conservació i identificació. E. Aparici 2016*).

A més, els ecosistemes d'aigua dolça de Catalunya s'enfronten als impactes de la invasió de 16 espècies de peixos. Aquestes espècies poden dividir-se en 4 grups principals basats en el tipus d'impactes ambientals que produeixen, incloent-hi enginyers d'hàbitat, depredadors i vectors de malalties (*Invasive freshwater fish in the Mediterranean region of Catalonia*. Ferran Fitó Gasol. Grau de Biologia. Universitat Autònoma de Barcelona. 2015).

Factors que afecten la salut dels ecosistemes fluvials, els factors que poden afectar la salut dels ecosistemes fluvials són diversos i inclouen:

- Salinització: L'augment de la salinitat pot ser natural o antropogènic, i pot afectar la supervivència d'organismes, la biodiversitat i l'equilibri ecològic.
- Contaminació per nitrats i plaguicides: Aquests contaminants poden arribar als rius per infiltració en el sòl o directament a l'aigua, afectant la qualitat de l'aigua i els hàbitats fluvials.
- Canvi climàtic: L'augment de la temperatura i la disminució de precipitacions poden incrementar la vulnerabilitat dels sistemes hídrics i afectar la gestió de l'aigua.
- Usos del sòl: Els canvis en l'ús del sòl poden tenir impactes negatius en els ecosistemes fluvials, accelerant la seva degradació.
 - Urbanització: La construcció de ciutats i infraestructures pot alterar el flux natural dels rius, augmentant el risc d'inundacions i la contaminació per escorrentia urbana.
 - Agricultura: Les pràctiques agrícoles poden provocar l'erosió del sòl, la pèrdua de hàbitats i la contaminació de l'aigua amb fertilitzants i pesticides.
 - Desforestació: La tala d'arbres redueix la capacitat del sòl per absorbir aigua, incrementant l'escorrentia superficial i la sedimentació en els rius.
 - Canvi d'usos del sòl: La conversió de terrenys naturals en àrees agrícoles o urbanes pot afectar la biodiversitat i els processos ecològics dels rius.

Per a la protecció i millora de la salut dels ecosistemes fluvials, és essencial el control i avaluació de la qualitat de l'aigua, així com la implementació d'accions que millorin la connectivitat fluvial.

4.3.9ª Sessió. Recorregut pràctic

Es farà per un riu, llac i/o pantà on s'aniran fixant i debatent les coneixences de les sessions anteriors.

Recomanacions per organitza el recorregut:

- Planificació i Objectius: Definir els objectius d'aprenentatge del recorregut. Això pot incloure l'observació d'espècies, la comprensió dels cicles de l'aigua, o l'estudi de l'impacte humà en els ecosistemes aquàtics.



- Guia Didàctica: Utilitza una guia didàctica que ofereixi una proposta pràctica i cronològica de les activitats a realitzar. Aquesta pot incloure tasques i consells per fer que l'activitat sigui més sostenible i educativa.
- Aprenentatge Servei (ApS): Considerar integrar projectes d'ApS que combinen el servei a la comunitat amb l'aprenentatge. Això pot incloure projectes com la neteja de rius.
- Seguretat: Assegurar que tothom entén les mesures de seguretat necessàries, especialment si el recorregut inclou activitats dins de l'aigua.
- Materials Educatius: Preparar materials educatius com mapes, llibres de camp, i kits de proves d'aigua per a que els joves puguin realitzar observacions i experiments.
- Experts Locals: Contacta amb experts locals com biòlegs o ecòlegs que puguin acompanyar el grup i proporcionar informació valuosa.
- Activitats Pràctiques: Disposa d'activitats pràctiques com la identificació d'espècies, la mesura de la qualitat de l'aigua, o l'observació del comportament dels animals.
- Reflexió i Discussió: Dedicar temps per a la reflexió i discussió després de les activitats per a que els joves puguin compartir les seves observacions i aprendre els uns dels altres.
- Documentació: Animar als joves a documentar el seu aprenentatge a través de fotografies, dibuixos o diaris de camp.
- Feedback: Recull feedback dels participants per millorar futures activitats.

La clau és la preparació i l'adaptació a les necessitats i interessos dels joves.

5. ESPÈCIES PISCICOLES

Aquest apartat es centrarà en les espècies de peixos que habiten als rius. Es descriuran les característiques de les diferents espècies, els seus hàbitats preferits, els cicles de vida i les amenaces que enfronten.

5.1. 10^a Sessió

El coneixement de la fauna de peixos de les nostres aigües continentals per la societat en general és relativament escàs en comparació a altres grups d'organismes. Excepte les espècies més populars per la seva importància per a la pesca, com per exemple la truita o la carpa, la majoria d'espècies són molt poc conegudes. A Catalunya tenim 29 espècies de peixos autòctones i moltes d'introduïdes.

21

Els peixos ocupen pràcticament totes les masses d'aigua continentals de Catalunya, des de les llacunes litorals i estuaris fins als rius i llacs d'alta muntanya. En els llacs d'alta muntanya van ser introduïts per administracions anteriors amb la finalitat d'afavorir el turisme i economia local, també com a compensació al territori per la construcció del les grans preses hidroelèctriques. A les capçaleres el nombre d'espècies és menor que a la resta, no el nombre de peixos. La diversitat de la ictiofauna autòctona és relativament baixa en comparació amb altres regions europees. Així i tot, és única i diferenciada, amb moltes espècies endèmiques de la península Ibèrica. Les espècies autòctones estan adaptades a sobreviure en les condicions ambientals fluctuants característiques del clima mediterrani, que produeixen sequeres i riuades periòdiques. Els impactes d'origen humà els afecten particularment, en especial la modificació dels cabals naturals dels rius, la construcció d'embassaments, la contaminació i la introducció d'espècies exòtiques.

5.1.1. Especies

La classificació de les especies es dinàmica no estàtica.

A les masses d'aigua continentals de Catalunya s'hi poden trobar 29 espècies de peixos autòctones, de les quals al voltant del 50% es troben amenaçades. Pel que fa a les espècies introduïdes, ja se'n troben més de 30, moltes d'elles amb capacitat per perjudicar els nostres peixos autòctons.

D'acord amb la Llei 22/2009, de 23 de desembre, d'ordenació sostenible de la pesca en aigües continentals, les espècies es classifiquen en **tres categories**: protegides, pescables i introduïdes. Les que tenen un interès piscícola són bàsicament les espècies pescables i algunes introduïdes.

Especies protegides

Nom en català	Nom en castellà	Nom científic
Fartet	Fartet	<i>Apricaphanius iberus</i>
Cavilat	Cavilat	<i>Cottus hispaniolensis</i>
Samaruc	Samaruco	<i>Valencia hispánica</i>
Espinós o punxoset	Espinoso	<i>Gasterosteus aculeatus</i>
Llop de riu	Lobo de río	<i>Barbatula hispánica</i>
Llopet de riu	Colmilleja	<i>Cobitis paludica</i>
Bavosa de riu	Fraile	<i>Salaria fluviatilis</i>
Madrilleta roja	Bermejuela	<i>Achondrostoma arcasii</i>
Guerxa	Sábalo	<i>Alondra alondra</i>
Saboga	Saboga	<i>Alondra agone</i>
Esturió	Esturión común	<i>Acipenser sturio</i>
Llamprea de mar	Lamprea marina	<i>Petromyzon marinus</i>
Cranc de riu ibèric	Cangrejo de río	<i>Austropotamobius pallipes</i>
Madrilla	Madrilla	<i>Parachondrostoma miegii</i>
Llopet ibèric	Lamprhuela	<i>Cobitis calderoni</i>

Especies no pescables

Nom en català	Nom en castellà	Nom científic
Anguila	Anguila	<i>Anguilla anguilla</i>
Agulleta de riu	Aguja de río	<i>Syngnathus abaster</i>
Gobi tacat	Gobio moteado	<i>Pomatoschistus microps</i>
Jovell	Pejerrey	<i>Atherina boyeri</i>

Espècies pescables

Nom en català	Nom en castellà	Nom científic
Truita comuna	Trucha común	<i>Salmo trutta</i>
Bagra	Bagre	<i>Squalius laietanus</i>
Barb de l'Ebre o de Graells	Barbo de Graells	<i>Luciobarbus graellsii</i>
Barb de muntanya	Barbo de montaña	<i>Barbus meridionalis</i>
Barb cua-roig	Barbo de cola roja	<i>Barbus haasi</i>
Llobarro	Lubina	<i>Dicentrarchus labrax</i>
Llissa vera	Lisa	<i>Chelon labrosus</i>
Llissa petita	Galúa	<i>Chelon saliens</i>
Llissa galta-roja	Galupe	<i>Chelon auratus</i>
Capplà o llissa cap pla	Capitón	<i>Chelon ramada</i>
Llissa llobarrera	Múgil	<i>Mugil cephalus</i>
Rèmol de riu	Platija	<i>Platichthys flesus</i>
Orada o dorada	Orada o dorada	<i>Sparus aurata</i>
Palometa	Palometa blanca	<i>Trachinotus ovatus</i>
Palomida	Palometón	<i>Lichia amia</i>
Lliri	Anjova	<i>Pomatomus saltarix</i>

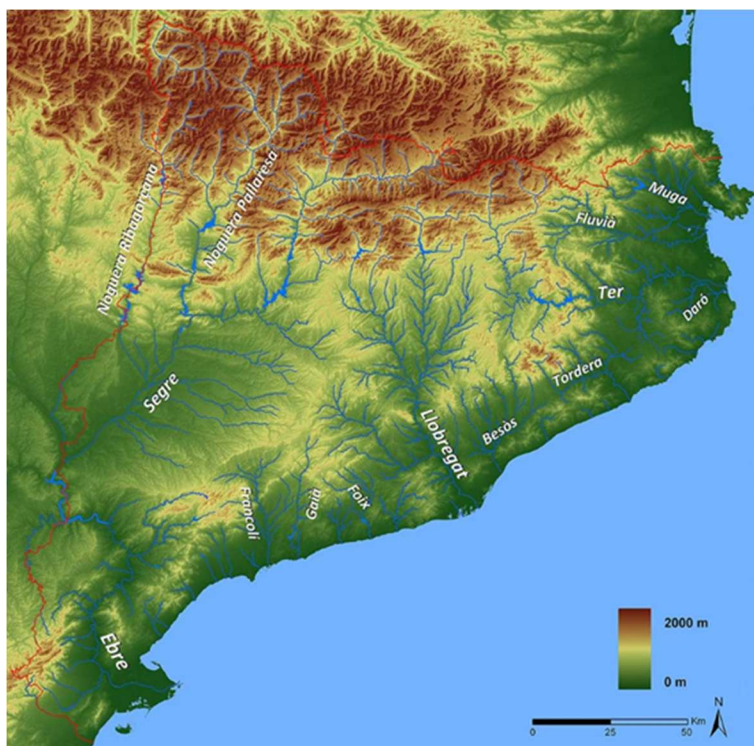
Especies introduïdes

Nom en català	Nom en castellà	Nom científic
Perca americana	Perca americana	<i>Micropterus salmoides</i>
Salvel·lí alpí	Salvelino	<i>Salvelinus fontinalis</i>
Luci o lluç de riu	Lucio	<i>Esox lucius</i>
Sandra	Lucioperca	<i>Sander lucioperca</i>
Silur	Siluro	<i>Silurus glaneos</i>
Perca de riu	Perca de río	<i>Perca fluviatilis</i>
Peix gat negre	Pez gato negro	<i>Ameiurus melas</i>
Peix sol	Pez sol	<i>Lepomis gibbosus</i>
Alburn	Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>
Gambúsia	Gambusia	<i>Gambusia holbrooki</i>
Peix gat puntejat	Pez gato punteado	<i>Ictarulus punctatus</i>
Pseudorasvora	Pseudorasvora	<i>Pseudorasbora parva</i>
Rutil o madrilleta vera	Rutilo	<i>Rutilus rutilus</i>
Gardí	Gardí	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>
Brema blanca	Brema blanca	<i>Abramas bjoerkna</i>
Misgurn o Dojo	Dojo	<i>Misgurnus anguillicaudatus</i>
Carpa herbívora	Carpa herbívora	<i>Ctenopharyngodon idela</i>
Fúndul	Fúndulo	<i>Fundulus heteroclitus</i>
Cranc americà o roig	Cangrejo americano o rojo	<i>Procambarus clarkii</i>
Cranc de senyal	Cangrejo señal	<i>Pacifastacus leniusculus</i>
Cranc americà ratllat	Cangrejo americano rallado	<i>Orconectes limosus</i>
Truita irisada	Trucha arco iris	<i>Oncorhynchus mykiss</i>
Carpa	Carpa	<i>Cyprinus carpio</i>
Truita de rierol	Salvelino	<i>Salvelinus fontinalis</i>
Brema comuna	Brema comuna	<i>Abramis brama</i>
Carpí daurat	Pez rojo	<i>Carassius auratus</i>
Gobi ibèric	Gobio ibérico	<i>Gobio lozanoi</i>
Aspi	Aspio	<i>Leuciscus aspius</i>
Tenca	Tenca	<i>Tinca tinca</i>
Paramisgurn		<i>Paramisgurnus dabryanus</i>
Llop de riu europeu	Lobo de río europeo	<i>Barbatula barbatula</i>
Foxí o veró	Piscardo	<i>Phoxinus spp.</i>

5.1.2. Distribució

La xarxa hidrològica: Les conques hidrogràfiques de Catalunya ocupen aproximadament el 5,5% de la superfície de la península Ibèrica. El relleu muntanyós de Catalunya produeix un nombre relativament elevat de cursos fluvials, però la majoria són de cabals escassos i irregulars, i que en molts casos tendeixen a assecar-se durant els mesos d'estiu. Quasi tots els rius són de vessant mediterrani, excepte els rius de la Vall d'Aran, que vessen a l'Atlàntic. Hi ha uns 30 grans embassaments, i un nombre elevat d'estanys d'origen glacial a les parts més altes dels Pirineus. També hi podem trobar alguns estanys càrstics, com els de Banyoles, Montcortès i Basturs, i nombroses llacunes litorals i aiguamolls als estuaris dels principals rius.

25



Els principals rius, de nord a sud, són la Muga, el Fluvià, el Ter, el Daró, la Tordera, el Besòs, el Llobregat, el Foix, el Gaià i el Francolí, que constitueixen les anomenades conques internes. La resta de rius corresponen a la conca de l'Ebre i a la conca de la Garona. La conca de l'Ebre inclou el tram final del riu Ebre i la conca del Segre, amb els seus principals afluents, la Noguera Pallaresa i la Noguera Ribagorçana. La conca de la Garona està situada en l'extrem nord-occidental i, tal com s'ha dit, és de vessant atlàntic.

Distribució de les espècies. Les aigües continentals inclouen una gran diversitat d'hàbitats i ambients, com rius i llacs d'aigua dolça, i aigües de transició (desembocadures de rius, aiguamolls i llacunes costaneres), les quals tenen nivells més o menys elevats de salinitat per la seva proximitat al mar. Els principals factors que influeixen en la distribució dels peixos al llarg de les conques fluvials són la temperatura, el pendent i el cabal. Segons les seves preferències ecològiques, cada espècie ocupa uns trams o altres. A les capçaleres el nombre de peixos és menor que als trams mitjans i baixos, prop de la desembocadura. Aquest patró general s'ha accentuat amb les introduccions d'espècies exòtiques, la majoria de les quals tendeixen a ocupar els trams baixos i de temperatures més càlides.

Rius d'alta muntanya. En les parts més altes dels rius, prop del seu naixement, la velocitat del corrent és elevada a causa del fort pendent i les aigües són fredes i ben oxigenades durant tot l'any. El substrat està constituït per roques i pedres grans, amb algunes zones de grava als pous. Els peixos característics són els salmònids, com la truita comuna o la truita irisada en els llocs on ha estat introduïda. Als rius de la Vall d'Aran també hi trobem el cavilat.

Rius de muntanya mitjana. A mesura que el riu perd altitud la força del corrent és menor i la llera està constituïda bàsicament per còdols i graves, encara que també podem trobar algunes roques i àrees de sorres. En aquestes aigües les espècies més típiques són el barb de muntanya (als rius des de la conca del Besòs cap al nord) i el barb cua-roig (des de la conca del Llobregat fins a la Sénia, incloent-hi la conca de l'Ebre). També s'hi poden trobar la madrilla, la bagra, el llop de riu i, entre les espècies introduïdes, són freqüents els verons i els gobis.

Trams baixos. En els trams més baixos dels rius el corrent de l'aigua és lent o moderat i experimenta un major escalfament durant els mesos d'estiu. El canal fluvial és més ample i a vegades adopta un patró meandriforme. En aquests trams el nombre d'espècies sol ser més elevat. Entre les autòctones, les espècies més típiques d'aquests ambients són el barb de l'Ebre i la bavosa de riu, encara que també la bagra i la madrilla hi poden ser abundants. Els peixos introduïts freqüents en els trams baixos dels rius són, entre d'altres, la carpa, la perca sol i l'alburn.

Estuaris. Les desembocadures dels rius formen estuaris, deltes, aiguamolls i llacunes litorals. En aquestes zones l'aigua dolça dels rius es barreja amb la del mar, formant uns ambients de salinitat variable i d'aigües bastant càlides a l'estiu. Les espècies que més hi abunden són les llises (mugílids) i l'anguila, i també són l'hàbitat típic de dues de les espècies més amenaçades de la ictiofauna de Catalunya: el fartet i el samaruc. La gambúsia i la carpa solen ser les espècies introduïdes més esteses en aquests ambients.

5.1.3. Impactes

Els peixos, com la resta d'organismes que viuen als ecosistemes fluvials, estan influenciats per quatre variables principals: qualitat de l'aigua, règim de cabals, nutrients i estructura de l'hàbitat. Els canvis causats per l'acció humana en qualsevol d'aquestes variables influiran sobre les comunitats de peixos.

Els canvis més importants poden produir efectes quantitius immediats, com una mortaldat de peixos per efecte d'un vessament contaminant. Les conseqüències d'altres canvis poden ser més lentes i difícils de mesurar. Si els canvis produeixen un entorn menys adequat, els peixos creixen més lentament, augmenten la mortalitat i la reproducció té menys èxit. Tot això pot provocar un declivi acumulatiu que, finalment, pot portar a la desaparició d'una o algunes espècies. A les zones mediterrànies aquests impactes s'agreugen amb l'increment de població humana, junt amb l'escassetat i irregularitat de les precipitacions. La reducció dels cabals dels rius repercuteix, a més, en un augment de la concentració dels contaminants en l'aigua.

Els impactes més importants que sofreixen els nostres peixos són els següents:

- **Alteració dels cabals.** Els embassaments actuen com dipòsits d'aigua i alteren el règim hidrològic natural dels rius aigües avall de la presa. La regularització dels cabals i l'atenuació de riudes i sequeres pròpies dels nostres rius perjudica les espècies autòctones i alhora afavoreix les introduïdes, millor adaptades a viure en ambients més estables. Un altre impacte el causen les centrals hidroelèctriques. Per una banda, deriven el cabal per canals i deixen el riu a vegades gairebé sec, i per una altra banda, algunes d'elles quan retornen l'aigua al riu, després de passar per les turbines, produeixen un augment sobtat del cabal, fet que perjudica la fauna aquàtica.
- **Barreres.** Preses i assuts bloquegen el lliure moviment dels peixos al llarg dels rius. La magnitud d'aquest problema és evident quan tenim en compte que en els rius de Catalunya hi ha comptades més de 900 barreres. Les espècies migratòries com la saboga, l'esturió o l'anguila són les més afectades. Per exemple, l'anguila abans remuntava fins a les capçaleres d'alguns rius, però actualment en quasi tots els rius es troba barrat el pas a poca distància de la desembocadura. La saboga o l'esturió necessiten remuntar els rius per arribar a les zones de reproducció. Per mitigar aquest problema es poden construir passos que permeten als peixos moure's a través de l'obstacle. Tanmateix, moltes vegades els dissenys no són adequats i l'eficàcia és molt baixa.
- **Modificacions de les lleres i riberes.** La distribució dels peixos està relacionada amb la disponibilitat dels hàbitats adequats per a cada espècie, que consisteixen en determinades combinacions de velocitat del corrent, profunditat, substrat i objectes que proporcionen refugis, com grans roques, troncs caiguts o vegetació aquàtica. La modificació o canalització de les lleres dels rius causa l'eliminació parcial o total d'alguns d'aquests elements naturals indispensables per als peixos com a refugi o llocs de fresa. També les extraccions d'àrids tenen un gran impacte, ja que a més de tenir greus efectes sobre l'hàbitat dels peixos, modifiquen el pendent dels rius i afavoreixen l'escalfament de l'aigua.
- **Contaminació.** La contaminació d'origen urbà i industrial va ser un greu problema als rius de Catalunya durant molt de temps, però la situació ha millorat molt gràcies a la construcció de depuradores de les aigües residuals. Actualment el principal problema que persisteix és la contaminació per metalls pesants, microplàstics, pesticides, herbicides, hormones i fàrmacs, que poden generar efectes subtils als peixos. Alguns d'aquests compostos s'acumulen als organismes aquàtics i alteren funcions vitals com el creixement o la reproducció. També cal posar atenció en l'anomenada "contaminació silenciosa", que és l'increment de sòlids en suspensió a l'aigua per erosió de la conca fluvial, causada per la construcció d'infraestructures, l'agricultura o la desforestació. Els rius permanentment tèrbols i que acumulen sediments i fangs al substrat dificulten la vida de moltes espècies autòctones.
- **Introducció d'espècies exòtiques.** Actualment ja més de la meitat del conjunt de peixos continentals de Catalunya són espècies exòtiques. Els peixos introduïts tenen uns efectes clarament negatius sobre les espècies autòctones. Els impactes comprenen la depredació, la competència per l'espai i l'aliment, la hibridació i la transmissió de patògens.

6. ESPÈCIES EXÒTIQUES INVASORES I LA SEVA PROBLEMÀTICA

En aquest apartat es tracta el tema de les espècies exòtiques invasores que poden afectar negativament els ecosistemes fluvials. També s'explica com aquestes espècies arriben als rius, els seus impactes i les estratègies per gestionar-les.

6.1. 11ª Sessió

Les espècies exòtiques invasores (EEI) són aquelles que no formen part de l'hàbitat natural on han aparegut com a conseqüència de l'acció humana. Pertanyen tant al món vegetal com a l'animal. En el món globalitzat que vivim, els mitjans d'introducció poden provenir de diferents vies:

- de forma intencionada per utilitzar-les en l'agricultura o bé per ser utilitzades com plantes ornamentals.
- animals de companyia que després s'alliberen sense cap mena de control o a causa de fugues de granges.
- accidentalment per mitjà del transport de mercaderies, organismes adherits als cascots dels vaixells, aigües de llast, etc.

Qualsevol alteració humana pot comportar un perill per a les espècies autòctones, així com en alguns casos ser el causant d'un greu impacte socioeconòmic (reducció de les collites i de la disponibilitat de l'aigua, per exemple). Igualment la repercussió en la salut de les persones està provada, amb l'aparició d'al·lèrgies o dermatitis, transmissions de malalties foranes (recentment el cas del virus del zika, transmès per la picada d'un mosquit).

És important destacar que l'arribada i l'establiment d'una nova espècie no acostuma a ser innòcua: les espècies invasores interfereixen en la dinàmica natural del lloc nou i hi desencadenen canvis ecològics que suposen una amenaça per a la diversitat biològica autòctona. De vegades competeixen amb la resta d'espècies pels recursos, tant d'espai com d'alimentació, o directament en són depredadores. En altres casos suposen un risc d'hibridació que afecta la variabilitat genètica autòctona o introdueixen, malalties a les quals les espècies natives no poden fer front. La Unió Internacional per a la Conservació de la Natura (UICN) considera que les invasions biològiques constitueixen la segona causa més important d'extinció d'espècies, després de la destrucció dels hàbitats naturals.

La presència d'espècies invasores esdevé un problema ecològic al qual cal fer front per protegir la biodiversitat pròpia de l'entorn, però també representa un problema econòmic i social. En alguns casos parlem d'organismes que, a part d'alterar els ecosistemes, interfereixen en l'activitat agrícola o industrial, i fins i tot poden comportar amenaces per a la salut pública, amb la provocació d'al·lèrgies, la transmissió de malalties o la contaminació de recursos com l'aigua.

Així doncs, prevenir l'entrada, evitar l'establiment i gestionar els possibles impactes

de les espècies al·lòtones també representa uns costos socioeconòmics que cal tenir en compte.

Com constata l'informe EXOCAT 2013, Catalunya és una de les àrees amb més concentració d'espècies exòtiques d'Espanya i Europa. L'elevat grau d'humanització del paisatge, la densitat de població i els constants moviments de persones i mercaderies faciliten l'arribada d'aquestes espècies, mentre que la suavitat del clima mediterrani en promou l'establiment. Els ecosistemes aquàtics acostumen a patir més risc d'invasió a causa de la disponibilitat d'aigua i nutrients, la presència humana (que acostuma a concentrar-se a prop dels cursos d'aigua) i la mateixa naturalesa d'aquest tipus d'ecosistemes. Actuen com a vies de comunicació natural, amb uns règims de pertorbació que afavoreixen la propagació de llavors, ous i tota mena de propàguls.

6.1.1. Mostreig d'espècies invasores

A la pagina següent trobem el llistat de peixos considerats especies invasores a Catalunya: [Peixos. Medi Ambient i Sostenibilitat \(gencat.cat\)](https://mediambient.gencat.cat/ca/05_ambits_dactuacio/patrimoni_natural/especies_exotiques_invasores/llista-especies/llista-especies-catalogades/peixos/)

The screenshot shows the Gencat website interface. The URL in the browser is https://mediambient.gencat.cat/ca/05_ambits_dactuacio/patrimoni_natural/especies_exotiques_invasores/llista-especies/llista-especies-catalogades/peixos/. The page title is "Medi Ambient i Sostenibilitat". The main navigation bar includes links for "Medi ambient", "Dades i documentació", "Departament", "Tràmits", "Normativa", and "Actualitat". The breadcrumb trail is: "Medi ambient > Patrimoni natural i biodiversitat > Espècies exòtiques invasores > Llistat d'espècies > Catalogades > Peixos". The main heading is "Peixos". Below this, there is a grid of 12 cards, each representing an invasive fish species. Each card contains the common name, the scientific name, and a small illustration of the fish.

Alburn <i>Alburnus alburnus</i>	Australoheros facetus <i>Australoheros facetus</i>	Carpa <i>Cyprinus carpio</i>	Dojo - Misgurn <i>Misgurnus anguillicaudatus</i>
Fúndul <i>Fundulus heteroclitus</i>	Gambusia affinis <i>Gambusia affinis</i>	Gambusia holbrooki <i>Gambusia holbrooki</i>	Gardí <i>Scardinius erythrophthalmus</i>
Lluc de riu - Luci	Lucionerca - Sandra	Madrilleta vera -	Morone americana

ALBURN *ALBURNUS ALBURNUS*



30

Alburnus alburnus

Reial Decret 630/2013

Present actualment a Catalunya | INVASORA | Estés, en expansió

Distribució original

- Europa (nord de Pirineus – Urals).

Vies d'entrada i expansió

- Translocació – introducció per pesca esportiva com esquer viu o presa (peix past) d'espècies exòtiques ictiòfagues.

Impactes

- Competeix per l'espai i l'aliment amb altres espècies de ciprínids, especialment la madrilla.
- Possible hibridació amb altres espècies de ciprínids.

ABRAMIS BRAMA



31

Abramis Brama

Brema

Present actualment a Catalunya | INVASORA | Pantà de Boadella.

Distibució original

- Europa (nord de Pirineus – Urals).

Vies d'entrada i expansió

- Translocació – introducció per pesca esportiva com esquer viu o presa (peix past) d'espècies exòtiques ictiòfagues.

BLICCA BJOERKNA



32

Blicca Bjoerkna

Brema Blanca

Present actualment a Catalunya | INVASORA | Recentment ha estat localitzat en l'embassament de Sant Antoni-Talarn (conca de la Noguera Pallaresa, Ebre, Lleida) i en l'embassament de Flix (Ebre, Tarragona) (Sibic 2017; Freixe, 2021). En l'actualitat aquesta espècie es considera establerta en la Península Ibèrica (Leunda, 2010; Maceda-*Viega, 2013).

Distibució original

- Europa (nord de Pirineus – Urals).

Vies d'entrada i expansió

- Translocació – introducció per pesca esportiva com esquer viu o presa (peix past) d'espècies exòtiques ictiòfagues.

CARPA *CYPRINUS CARPIO*



33

Cyprinus carpio

Reial Decret 630/2013 (per Sentència del Tribunal Suprem 637/2016)

Present a Catalunya | INVASORA

Distribució original

- Europa oriental i oest d'Àsia

Vies d'entrada i expansió

- Introduïda des de l'època romana, especialment durant l'edat mitjana: aqüicultura, pesca esportiva, aquariofilia.

Impactes

- Greus impactes a l'ecosistema.
- Altera el fons aquàtics i n'elimina la vegetació arrelada. Augmenta la terbolesa de l'aigua.
- Disminueix l'aliment per altres espècies de peixos.

CARASSIUS CARASSIUS



34

És molt semblant a la carpa però sense barbetes. Té un color terrós amb reflexos daurats o vermells.

Els mascles del carpí poden assolir els 64 cm de longitud total i els 3 kg de pes.

El carpí prefereix les aigües tranquil·les de corrent lenta o estancades. Es troba en rius, basses i estanys d'aigua dolça des de la península Ibèrica fins al nord de la Xina.

Hom sap que fou un dels peixos introduïts al llac de Banyoles a finals del s. XIX i al s. XX junt amb el peix sol, la carpa, el gardí, el black bass i la gambúsia.

DOJO - MISGURN *MISGURNUS ANGUILLICAUDATUS*



35

Misgurnus anguillicaudatus

Reial Decret 630/2013

Present actualment a Catalunya | INVASORA | Localitzada, en expansió.

Distribució original

- Àsia oriental

Vies d'entrada i expansió

- Aquariofília.
- Ús com esquer viu per a peixos depredadors introduïts.
- També escapaments de granges de peixos ornamentals.

Impactes

- Transformació de l'hàbitat.
- Competeix amb les espècies autòctones.
- Depreda ous i alevins d'espècies natives. Menja cucs, petits crustacis i altres organismes aquàtics petits.

FÚNDUL *FUNDULUS HETEROCLITUS*



36

Fundulus heteroclitus

Reial Decret 630/2013 | Reglament (UE) 1143/2014 (a partir del 2 d'agost de 2024)

Present actualment a Catalunya | INVASORA | Molt localitzada; en expansió

Distribució original

- Est d'Amèrica del Nord

Vies d'entrada i expansió

- Aquicultura - aquariofília.
- Introducció accidental.
- Alliberaments il·legals i colonització naturals de nous llocs.

Impactes

- Competència amb les espècies autòctones, especialment el fartet.

GAMBUSIA HOLBROOKI GAMBUSIA HOLBROOKI



37

Gambusia holbrooki

Reial Decret 630/2013 | Reglament (UE) 1143/2014

Present actualment a Catalunya | INVASORA | Estesa; en expansió.

Distribució original

- Costa atlàntica d'Amèrica del Nord

Vies d'entrada i expansió

- Control biològic: introducció voluntària per la lluita biològica contra el paludisme.

Impactes

- Competeix i desplaça les espècies autòctones.
- Problema per a la conservació del fartet, el samaruc, el blènid, l'espínós, i així com per a amfibis i invertebrats.

GARDÍ *SCARDINIUS ERYTHROPHthalmus*



38

Scardinius erythrophthalmus

Reial Decret 630/2013

Present actualment a Catalunya | INVASORA | Estesa; estable.

Distribució original

- Gran part d'Europa.

Vies d'entrada i expansió

- Pesca recreativa: com a presa per a peixos exòtics depredadors.
- Gastronomia. Peix ornamental.
- Molta capacitat de dispersió.

Impactes

- Espècie herbívora. Altera l'ecologia del medi.
- Competència amb la truita comuna.

LLUÇ DE RIU - LUCI *ESOX LUCIUS*



39

Esox lucius

Reial Decret 630/2013

Present actualment a Catalunya | ESTABLERTA | Estable - regressió; es troba en baixes densitats

Distribució original

- Europa i Amèrica.

Vies d'entrada i expansió

- Introducció voluntària per la pesca esportiva.
- Translocacions il·legals.

Impactes

- Depredador d'espècies natives: peixos, amfibis, rèptils, aus...
- Pot arribar a provocar extincions locals de peixos autòctons.

LUCIOPERCA - SANDRA SANDER LUCIOPERCA



40

Sander lucioperca

Reial Decret 630/2013

Present actualment a Catalunya | INVASORA | Estesa; en expansió

Distribució original

- Europa central i de l'est i centre d'Àsia.

Vies d'entrada i expansió

- Pesca esportiva.

Impactes

- Espècie depredadora de gran impacte sobre peixos autòctons.
- Competència i extincions locals d'espècies natives, principalment ciprínids.

MADRILLETA VERA - RUTIL *RUTILUS RUTILUS*



41

Rutilus rutilus

Reial Decret 630/2013

Present actualment a Catalunya | INVASORA | Estesa; estable.

Distribució original

- Europa central i occidental, dels Pirineus als Urals.

Vies d'entrada i expansió

- Introducció intencionada.
- Ús com a esquer a la pesca recreativa i també per afavorir peixos depredadors.

Impactes

- Altera les condicions de l'hàbitat.
- Danys a la vegetació aquàtica nativa.
- Competència per l'aliment amb espècies de ciprínids autòctons.

PARAMISGURNUS DABRYANUS PARAMISGURNUS DABRYANUS



42

Paramisgurnus dabryanus

Espècie catalogada

Vies d'entrada i expansió

- Entrada per aquariofilia.

Impactes

- Efectes sobre l'estructura de les comunitats d'invertebrats i sobre les característiques de l'aigua.
- Risc potencial d'introduir paràsits a les comunitats autòctones.

PEIX GAT NEGRE *AMEIURUS MELAS*



43

Ameiurus melas

Reial Decret 630/2013 | Reglament (UE) 1143/2014

Present actualment a Catalunya | INVASORA | Localitzada i en regressió.

Distribució original

- Amèrica del Nord.

Vies d'entrada i expansió

- Introducció voluntària amb la pesca esportiva.
- Translocacions entre conques.
- Aquariofilia.
- Els exemplars joves s'utilitzaven com a esquer de pesca.

Impactes

- Transformació de l'hàbitat: remou el fons, augmenta la turbidesa de l'aigua.
- Peix depredador bentònic.
- Depredació d'espècies autòctones. Problema amb la conservació amfibis.

PEIX GAT PUNTEJAT *ICTALURUS PUNCTATUS*



44

Ictalurus punctatus

Reial Decret 630/2013

Present actualment a Catalunya | ESTABLERTA | Molt localitzada i estable.

Distribució original

- Amèrica del Nord.

Vies d'entrada i expansió

- Introducció intencionada amb la pesca esportiva
- Ús com a presa viva.
- Translocacions il·legals.

Impactes

- Gran capacitat depredadora: depredació directa de les espècies autòctones.
- Competència amb altres espècies pels recursos i l'hàbitat.

PEIX SOL - MIRALLET *LEPOMIS GIBBOSUS*



45

Lepomis gibbosus

Reial Decret 630/2013 | Reglament 1143/2014

Present actualment a Catalunya | INVASORA | Estesa, en expansió.

Distribució original

- Nord-est de Nord-amèrica.

Vies d'entrada i expansió

- Ús en aquariofília com a espècie ornamental.
- Ús en la pesca esportiva.
- Introducció com a presa d'espècies depredadores.

Impactes

- Desplaça espècies natives.
- Provoca perturbacions de les comunitats íctiques.
- Competència amb espècies autòctones.
- Depredador de postes, juvenils i alevins, d'espècies natives.
- Consumeix cargols i nàiades de mida petita.

PERCA AMERICANA *MICROPTERUS SALMOIDES*



46

Micropterus salmoides

Reial Decret 630/2013

Present actualment a Catalunya | INVASORA | Estesa – estable.

Distribució original

- Est i sud d'Estats Units i nord de Mèxic.

Vies d'entrada i expansió

- Introducció il·legal per la pesca esportiva.
- Translocacions il·legals entre conques.
- Valor gastronòmic.

Impactes

- Peix molt depredador: depreda invertebrats, amfibis, peixos i inclús micromamífers i rèptils.
- Gran impacte sobre altres peixos: Disminució de peixos autòctons i extincions locals d'espècies natives.
- Competència interespecífica per l'hàbitat i l'aliment.
- Disminució de la tortuga de rierol.

PERCA DE RIU *PERCA FLUVIATILIS*



47

Perca fluviatilis

Reial Decret 630/2013

Present actualment a Catalunya | ESTABLERTA | Estesa.

Distribució original

- Regió eurasiàtica.

Vies d'entrada i expansió

- Pesca esportiva i gastronomia.
- Translocacions il·legals.

Impactes

- Transformació dels ecosistemes aquàtics.
- Depredador piscívor, sobretot depreda espècies natives.
- Desplaçament i extinció d'espècies autòctones.

PSEUDORASBORA PSEUDORASBORA PARVA



48

Pseudorasbora parva

Reial Decret 630/2013 | Reglament (UE) 1143/2014

Present actualment a Catalunya | INVASORA | Localitzada; en expansió

Distribució original

- Àsia oriental.

Vies d'entrada i expansió

- Introducció intencionada com esquer en la pesca recreativa o com a past.
- Introducció a Europa com a contaminant en importacions de carpes per aqüicultura o el comerç de peixos ornamentals.

Impactes

- Transformació de la comunitat de peixos autòctons. Pèrdua d'espècies natives.
- Competència per l'aliment i l'espai amb ciprínids nadius, als quals desplaça.
- S'alimenta d'ous i alevins de peixos autòctons.
- Espècie amb gran capacitat de transmissió de malalties.
- Pot reduir la producció en aqüicultura.
- Pèrdua d'oportunitats de la pesca recreativa.

SILUR *SILURUS GLANIS*



49

Silurus glanis

Reial Decret 630/2013

Present actualment a Catalunya | INVASORA | Localitzada; en expansió

Distribució original

- Est i centre d'Europa i oest d'Àsia.

Vies d'entrada i expansió

- Pesca esportiva.
- Introduïda per pescar i per disminuir la densitat de carpes.
- Translocacions il·legals.

Impactes

- Peix de gran mida i depredadora que altera la comunitat de peixos i l'estructura tròfica dels hàbitats fluvials.
- Predació directe d'espècies autòctones, amfibis, rosegadors, aus.

TRUITA ARC-IRIS - TRUITA IRISADA *ONCORHYNCHUS MYKISS*



50

Oncorhynchus mykiss

Reial Decret 630/2013 (per Sentència del Tribunal Suprem 637/2016)

Present a Catalunya | INVASORA

Distribució original

- Oest d'Amèrica del Nord i parts d'Àsia

Vies d'entrada i expansió

- Introducció per pesca esportiva i aquicultura.

Impactes

- Espècie depredadora que pot viure en zones de salmònids i de ciprínids.
- En altes densitats, poden impactar negativament en altres poblacions de peixos i en la fauna aquàtica.

TRUITA DE RIEROL - SALMÓ DE CALIFÒRNIA *SALVELINUS FONTINALIS*



51

Salvelinus fontinalis

Reial Decret 630/2013

Present actualment a Catalunya | INVASORA | Molt localitzada; estable.

Distribució original

- Amèrica del Nord.
- Costa est de Canadà i Estats Units.

Vies d'entrada i expansió

- Pesca esportiva.

Impactes

- Transformació de l'hàbitat. Gran impacte en hàbitats aquàtics.
- Competència amb les espècies autòctones per l'aliment.
- Desplaça la truita comuna i altres espècies autòctones de peixos i amfibis.
- Hibridació amb la truita comuna en condicions forçades.

6.1.2. Com han arribat?

Les espècies exòtiques invasores poden arribar als rius de diverses maneres:

- **Transport accidental:** Moltes espècies arriben adherides als cascos dels vaixells o a través de les aigües de llast. Per exemple, el musclo zebrat va arribar a la conca de l'Ebre d'aquesta manera.
- **Introducció intencionada:** Algunes espècies són introduïdes per l'ésser humà per a activitats com la pesca, la caça, o fins i tot per a l'ús en aquaris i jardins. Un exemple és el cranc de riu americà, que es va introduir per a la seva explotació comercial. Als rius, la principal via d'entrada és la pesca continental. Durant el segle passat, ha estat motivat pels interessos econòmics de l'administració per afavorir el territori i activitats relacionades amb la pesca. També pescadors/es, han introduït espècies per a gaudir de la seva afició. El foxi és l'espècie exòtica que més afecta a la zona de salmònids. Així mateix, hi ha casos d'aquariofília (com el paramisgurn) o per institucions (fundul).
- **Comerç d'animals i plantes:** El comerç d'animals de companyia i plantes ornamentals també pot ser una via d'introducció. Quan aquests animals o plantes s'alliberen o s'escapen, poden establir-se en els ecosistemes locals.
- **Canvis climàtics:** L'escalfament global facilita l'adaptació d'espècies exòtiques a nous entorns, ja que les temperatures més altes poden ser més favorables per a elles.

52

6.1.3. Impactes

Aquestes vies d'introducció poden tenir un **impacte significatiu** en la biodiversitat local, desplaçant les espècies autòctones i alterant els ecosistemes.

- **Impactes Ecològics**
 - **Desplaçament d'espècies autòctones:** Les espècies invasores sovint competeixen amb les espècies locals per recursos com l'aliment i l'hàbitat, desplaçant-les i reduint la seva població.
 - **Alteració dels hàbitats:** Algunes espècies invasores poden modificar físicament els hàbitats, com ara el cranc de riu americà, que excava túnels i pot causar erosió de les ribes dels rius.
 - **Canvis en les xarxes tròfiques:** Les espècies invasores poden alterar les cadenes alimentàries locals, afectant la disponibilitat d'aliment per a altres espècies.
 - **Pèrdua de biodiversitat:** La competència i la predació per part d'espècies invasores poden portar a la desaparició d'espècies autòctones, reduint la biodiversitat global de l'ecosistema.

- **Impactes Econòmics**

- **Danys a infraestructures:** Espècies com el musclo zebrat poden obstruir canonades i altres infraestructures aquàtiques, causant costos elevats de manteniment i reparació.
- **Pèrdua de recursos pesquers:** Les espècies invasores poden afectar les poblacions de peixos autòctons, reduint les captures i afectant l'economia local basada en la pesca.
- **Costos de control i erradicació:** Gestionar les espècies invasores requereix inversions significatives en programes de control i erradicació.

53

- **Impactes Socials**

- **Riscos per a la salut humana:** Algunes espècies invasores poden ser vectors de malalties que afecten els humans, com ara el mosquit tigre, que pot transmetre malalties com el dengue i el zika.
- **Pèrdua de valors culturals:** La desaparició d'espècies autòctones pot afectar les tradicions culturals i les pràctiques locals que depenen d'aquestes espècies.

Aquests impactes subratllen la importància de la prevenció i el control de les espècies exòtiques invasores per protegir els nostres ecosistemes aquàtics i la biodiversitat.

6.1.4. Estratègies

Principals estratègies que s'utilitzen per gestionar les espècies exòtiques invasores.

- **Estratègies Preventives**

- **Educació i sensibilització:** Informar el públic sobre els riscos de les espècies invasores i com evitar la seva introducció accidental. El pescadors/es han de ser conscients de la seva importància, no transportar ni alliberar cap peix viu i no pescar amb peix viu o mort.
- **Regulació i legislació:** Implementar lleis que restringeixin la importació i el comerç d'espècies potencialment invasores.
- **Inspeccions i quarantenes:** Realitzar controls rigorosos en ports, aeroports i altres punts d'entrada per detectar i prevenir la introducció d'espècies invasores.

- **Estratègies de Control**

- **Control mecànic:** Utilitzar mètodes físics per eliminar les espècies invasores, com ara la captura de crancs de riu americans o la retirada manual de plantes invasores.

- **Control químic:** Aplicar herbicides o pesticides específics per reduir les poblacions d'espècies invasores, tot i que aquesta estratègia pot tenir impactes ambientals negatius.
- **Control biològic:** Introduir enemics naturals de les espècies invasores per ajudar a controlar les seves poblacions. Aquesta estratègia ha de ser utilitzada amb precaució per evitar efectes no desitjats.
- **Estratègies d'Erradicació**
 - **Erradicació ràpida:** Actuar ràpidament per eliminar les espècies invasores quan es detecten per primera vegada, abans que es puguin establir i expandir.
 - **Programes de restauració:** Després de l'erradicació, restaurar els hàbitats afectats per ajudar a la recuperació de les espècies autòctones.
- **Coordinació i Col·laboració**
 - **Plans d'acció coordinats:** Desenvolupar plans d'acció a nivell local, regional i nacional per abordar les vies d'introducció i propagació de les espècies invasores.
 - **Col·laboració internacional:** Treballar amb altres països i organitzacions internacionals per compartir informació i estratègies efectives.

Aquestes estratègies són essencials per protegir la biodiversitat i mantenir la salut dels ecosistemes aquàtics.

6.1.5. El Foxí o veró (Phoxinus spp.) com exemple

Els ecosistemes d'alta muntanya són considerats espais naturals en bon estat de conservació, donat el seu aïllament dels nuclis urbans. No obstant això, la realitat és que es troben amenaçats per diversos factors, entre ells les espècies invasores.



Aquest ciprínid, produeix un impacte en els llacs d'alta muntanya del Pirineu, afectant tant el Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici com al Parc Natural del Alt Pirineu.

La seva presència en aquests ambients els altera negativament; es produeix un efecte en cascada en la cadena tròfica, disminuint la diversitat d'espècies, augmentant la població d'algues i arribant a eutrofitzarlos.

Aquesta problemàtica és poc coneguda per la població en general, fent èmfasi en els visitants als parcs. Així mateix, de la població local que coneix la problemàtica, un 9,4% està en contra de l'acció d'extracció d'individus, una iniciativa de millora de l'ecosistema impulsada per l'administració.

Existeix una contradicció entre la legislació que regula la pesca esportiva i la conservació i protecció del medi natural, per la qual cosa és vital un diàleg entre els gestors encarregats d'aquests espais per a compatibilitzar totes dues activitats. *La problemàtica del piscardo (Phoxinus sp.) en los lagos de alta montaña del Pirineo Elguea, A., Flores, L., García, S., Márquez, L.*

6.1.6. Translocació no desitjada

Quan practiquem la pesca en les masses d'aigua continentals podem, de manera involuntària, traslladar d'una massa d'aigua a una altra unes certes espècies **de fauna i flora** que puguin produir greus danys en el medi natural competint, ofegant, eliminant i finalment substituint a les espècies pròpies de la zona i que durant molts anys s'han adaptat a les característiques pròpies del mitjà.

La majoria d'aquestes introduccions es fa sense ànim de fer mal però sí amb molt de desconeixement de les conseqüències.

Perquè una espècie s'introdueixi en un lloc no és necessari que la portem fins a l'aigua i la dipositem en ella, bastaria que la trasllem en alguna peça, art de pesca, aparells, etc.

Tan sols n'hi ha prou amb traslladar ous minúsculs fecundats que són transparents en molts casos i que es peguen a aquestes peces o en el cas de les plantes trossos petitíssims que en alguns casos tenen una capacitat de propagació molt gran. Per tal motiu és important adoptar una sèrie de precaucions per a evitar aquests possibles trasllats inconscients.

Recomanacions preventives:

Els pescadors del segle XXI han de ser persones responsables, coneixedors del mitjà i dels elements necessaris per a practicar aquesta afició, també coneixen bé el cost que suposa la pràctica de la pesca no sols per trasllats, combustible entre altres, sinó per les pròpies arts, aparells, mitjans, i per tal motiu cal cuidar-los.

És molt important ser sistemàtic, cal acostumar-se a realitzar aquestes recomanacions, sempre en els mateixos moments. Potser el millor moment és, quan s'acaba la jornada de pesca, es recullen les canyes, es treu l'embarcació de l'aigua si

s'ha usat, els salabres, cistelles, qualsevol element que hagi estat en contacte amb l'aigua o amb els peixos que s'han capturat i que després, potser s'han deixat anar de nou a l'aigua.

- Les canyes, salabres, nanses o cistelles, és a dir petit material ho podem ruixar amb una mescla d'aigua amb lleixiu en una dosi de 1'5 mil·lilitres (30 gotes) per cada 10 litres d'aigua. Fer-ho sempre en acabar la jornada de pesca.
- Els cascos de les embarcacions netejar-los en sortir de l'aigua, pot ser amb màquina de pressió o amb una polvorització de lleixiu amb el mateix dosatge anterior. Algunes embarcacions disposen de sentina o dipòsit per a llastrar-les, és molt important no buidar aquests en les aigües on estem, si és necessària la seva eliminació cal fer-ho fora dels cursos o masses d'aigua.
- Els remolcs i motors elèctrics, de la mateixa manera que l'embarcació.
- Motors d'explosió, encara que sembli que no és possible que pugui traslladar-se cap resta o espècie, no ens hem de confiar, no n'hi ha prou amb netejar per fora l'equip, no oblidem que disposen d'un sistema de refrigeració que pren l'aigua de la pròpia zona on s'està navegant, per tant és necessari netejar aquest circuit. Submergir l'hèlix del motor en un recipient amb abundant aigua, en quantitat d'aigua suficient per a evitar sobre escalfaments del motor, posar-lo en marxa i fer que absorbeixi aigua neta i la tiri. Abans d'apagar-ho pujar-ho de revolucions per a augmentar la velocitat de circulació i la temperatura de l'aigua, la qual cosa provocarà, gairebé amb tota seguretat, la mort de les larves.
- Les ancores, boies, remos, caps, botes.... són zones molt pròpies perquè s'agafin les restes vegetals, larves o posades, per tant cal desinfectar-les amb lleixiu i deixar-les assecar bé a l'aire lliure.
- Tot això no serveix de res si una vegada que hem netejat totes les parts, tirem l'aigua utilitzada, amb o sense lleixiu, en la mateixa riba de la massa d'aigua, o el que és pitjor a la massa d'aigua directament.
- Si es detecta la presència d'una espècie exòtica invasora no habitual en alguna massa d'aigua, s'ha de comunicar a les autoritats amb competències en matèria de medi ambient.

7. ESPÈCIES PROTEGIDES DINS L'ÀMBIT RIPARI

7.1. 12ª Sessió

7.1.1. Introducció

- Importància de les Àrees Ripàries

Les àrees ripàries són fonamentals per al manteniment de la biodiversitat i la salut dels ecosistemes aquàtics i terrestres. Aquestes zones, situades al llarg dels marges dels rius i rieres, actuen com a transicions entre els hàbitats terrestres i aquàtics, proporcionant recursos essencials com l'aigua, nutrients i hàbitats per a nombroses espècies de flora i fauna. La vegetació ripària ajuda a estabilitzar les ribes dels rius, reduint l'erosió del sòl, i actua com a filtre natural per a la contaminació, millorant la qualitat de l'aigua.

- Objectius

Aquesta sessió té com a objectiu identificar i descriure les espècies de flora i fauna protegides a les zones ripàries de Catalunya, destacant la seva importància ecològica i les mesures legals que s'han implementat per protegir-les. Els objectius específics inclouen:

- Descripció d'Hàbitats: Analitzar les característiques dels hàbitats riparis i com aquests hàbitats suporten la biodiversitat.
- Marc Legal: Revisar la legislació existent a nivell europeu, espanyol i català que protegeix aquests hàbitats i espècies.
- Identificació d'Espècies: Catalogar les espècies de plantes, aus, mamífers, amfibis, rèptils, peixos i altres organismes protegits que depenen dels hàbitats riparis per a la seva supervivència.
- Amenaces i Pressions: Identificar les principals amenaces i pressions que afecten les zones ripàries.
- Conservació: Presentar iniciatives de conservació actuals de les àrees ripàries a Catalunya.

7.1.2. Descripció d'hàbitats

Els hàbitats riparis, també coneguts com a zones de ribera, inclouen les àrees adjacents a rius, rieres, llacs i altres cossos d'aigua dolça. Aquestes àrees són crucials per a la biodiversitat i la salut dels ecosistemes aquàtics i terrestres.

- Característiques dels Hàbitats Riparis

- Humitat Constant: La proximitat a fonts d'aigua proporciona una humitat constant, essencial per a moltes espècies de flora i fauna. Aquesta humitat crea un microclima especial que afavoreix la presència de plantes i animals que no es troben en altres llocs.
 - Vegetació Densa: Els hàbitats riparis solen tenir una vegetació molt densa, incloent-hi arbres, arbustos, i plantes aquàtiques. La vegetació ajuda a estabilitzar les ribes dels rius, reduint l'erosió del sòl i filtrant els sediments.
 - Microhàbitats Diversos: Les variacions en l'alçada de l'aigua, la presència de zones inundades i no inundades, i la varietat de substrats creen microhàbitats diversos que suporten una gran varietat d'espècies.
 - Corredors Ecològics: Les zones ripàries actuen com a corredors ecològics, permetent el desplaçament de les espècies entre diferents àrees. Això és crucial per a la dispersió genètica i la colonització de nous hàbitats.
 - Regulació del Clima: La vegetació ripària ajuda a regular la temperatura i la humitat de l'ambient immediat, creant condicions favorables per a molts organismes.
- Suport a la Biodiversitat
 - Refugi i Reproducció: Les zones de ribera proporcionen refugi i llocs de reproducció per a nombroses espècies d'aus, mamífers, amfibis, rèptils i invertebrats.
 - Alimentació: Les plantes aquàtiques i de ribera són una font d'aliment per a molts animals. A més, la vegetació densa atrau insectes i altres petits animals que serveixen de menjar per a depredadors més grans.
 - Nutrients: Els sediments rics en nutrients que es dipositen a les zones de ribera durant les inundacions anuals enriqueixen el sòl, afavorint el creixement de plantes i oferint un ambient ric en nutrients per a molts organismes.
 - Filtració de Contaminants: Les plantes de ribera actuen com a filtres naturals, eliminant sediments i contaminants de l'aigua, millorant així la qualitat de l'hàbitat aquàtic.

Aquestes característiques fan que les àrees ripàries siguin zones de gran importància ecològica, suportant una biodiversitat rica i diversa que depèn d'aquests hàbitats per a la seva supervivència.

7.1.3. Marc Legal

- Legislació europea (Directiva Hàbitats, Directiva Aigües).

A nivell europeu, la Directiva Hàbitats (Directiva 92/43/CEE) és una de les principals lleis que protegeix els hàbitats naturals i la fauna i flora silvestres. Aquesta directiva insta els estats membres a establir la Xarxa Natura 2000, una xarxa ecològica de zones especials de conservació que inclou àrees ripàries. A més, la Directiva Ocells (Directiva 2009/147/CE) també protegeix les espècies d'aus que depenen d'aquestes àrees.

- Legislació Espanyola

A Espanya, la Llei 42/2007 de conservació de la biodiversitat crea el Catàleg Espanyol d'Espècies Amenaçades i el Llistat de Espècies Silvestres en Règim de Protecció Especial. Aquesta llei incorpora les disposicions de les directives europees i estableix estratègies de conservació per a les espècies més amenaçades.

- Legislació Catalana

A Catalunya, la Llei de la Biodiversitat i Patrimoni Natural estableix el règim jurídic de protecció, conservació, ús sostenible, gestió, millora i restauració del patrimoni natural. Aquesta llei inclou la creació de la Xarxa Natura 2000 i la protecció d'elements particulars de flora i fauna. També es defineixen els Espais Naturals de Protecció Especial i els Espais d'Interès Natural (PEIN).

Aquestes lleis i directives proporcionen una base legal per protegir les àrees ripàries i les espècies que hi viuen, assegurant la seva conservació i el manteniment de la biodiversitat.

7.1.4. Flora Protegida

La flora protegida en l'àmbit ripari és crucial per a la conservació de la biodiversitat i la protecció dels ecosistemes aquàtics. Aquestes plantes ajuden a estabilitzar les ribes dels rius, millorar la qualitat de l'aigua, proporcionar refugi i aliment per a moltes espècies animals, i prevenir l'erosió del sòl. A continuació alguns exemples de les moltes espècies protegides. Cada una té un paper crucial en l'ecosistema dels àmbits riparis Plantes Aquàtiques i de Ribera Protegides:

Canyís (*Phragmites australis*)

El canyís (*Phragmites australis*) és una planta gramínia perenne que es troba en zones humides de tot el món, incloent-hi Catalunya. És coneguda per les seves altes canyes i les seves inflorescències plomoses.

Característiques:

- Mida: Pot arribar a una alçada de fins a 4 metres.
- Coloració: Les tiges són de color verd durant la temporada de creixement i es tornen marrons a mesura que maduren.
- Fulles: Les fulles són llargues, estretes i de color verd clar.
- Inflorescència: Les espigues són plomoses, de color morat o platejat.

- Hàbitat: El canyís es troba en zones humides com marges de rius, estanys, aiguamolls i marjals. Prefereix sòls inundats o amb alta humitat.

Importància Ecològica:

- Refugi i Aliment: Proporciona refugi per a moltes espècies d'aus, insectes i altres animals. També actua com a filtre natural, millorant la qualitat de l'aigua.
- Prevenció de l'Erosió: Les arrels del canyís ajuden a estabilitzar les ribes dels rius i a prevenir l'erosió del sòl.
- Producció de Biomassa: És una planta molt productiva en termes de biomassa, la qual cosa la fa útil per a la producció de biocombustibles i materials de construcció sostenibles.

60

El canyís és una peça clau en els ecosistemes de les zones humides, jugant un paper vital en la seva estabilitat i salut.



Canyís (Phragmites australis)

Nenúfar (*Nymphaea alba*)

El nenúfar blanc (*Nymphaea alba*) és una planta aquàtica preciosa que es troba en llacs, estanys i altres aigües tranquil·les d'Europa. Aquesta planta és coneguda per les seves flors grans i vistoses, que floten elegantment sobre l'aigua.

Característiques:

- Floració: Les flors són grans, de color blanc amb un centre groc, i poden arribar a fer fins a 20 cm de diàmetre.
- Fulles: Les fulles són rodones, de color verd brillant, i floten a la superfície de l'aigua.
- Hàbitat: Prefereix aigües tranquil·les i poc profundes amb molta llum solar.

Importància Ecològica:

- Refugi i Aliment: Els nenúfars proporcionen refugi per a moltes espècies aquàtiques, incloent-hi peixos i invertebrats. També són una font d'aliment per a alguns animals.
- Qualitat de l'Aigua: Les arrels dels nenúfars ajuden a estabilitzar els sediments del fons i a millorar la qualitat de l'aigua.

Aquestes belles plantes no només afegeixen un toc de majestuositat als nostres estanys i llacs, sinó que també juguen un paper vital en mantenir la salut dels ecosistemes aquàtics..



Nenúfar (Nymphaea alba)

Salze Blanc (*Salix alba*)

El Salze Blanc (*Salix alba*) és un arbre de fulla caduca que es troba comunament a Europa i Àsia. És conegut per la seva capacitat de créixer ràpidament i per les seves propietats medicinals.

Característiques:

- Mida: Pot arribar a fer fins a 25 metres d'alçada.
- Fulles: Fulles llançades de color verd clar, sovint amb un toc platejat a la part inferior.
- Escorça: Escorça grisa que es torna fissurada amb l'edat.
- Hàbitat: Prefereix zones humides com marges de rius, rieres i estanys.

62

Importància Ecològica:

- Refugi i Aliment: Proporciona refugi i aliment per a moltes espècies d'aus, insectes i petits mamífers.
- Prevenció de l'Erosió: Les arrels del salze blanc ajuden a estabilitzar el sòl i a prevenir l'erosió de les ribes dels rius.
- Millora de la Qualitat de l'Aigua: Actua com un filtre natural, ajudant a millorar la qualitat de l'aigua.

El Salze Blanc és un arbre versàtil i essencial per a la salut dels ecosistemes riparis.



(*Salix alba*)

Llinosa (*Typha latifolia*)

La llinosa (*Typha latifolia*), també coneguda com a bogamarina o espasa d'aigua, és una planta aquàtica perenne que es troba en zones humides de tot el món. És coneguda per les seves característiques espigues cilíndriques i les seves fulles llargues i esveltes.

Característiques:

- Mida: Pot arribar a fer fins a 3 metres d'alçada.
- Fulles: Fulles llargues, estretes i de color verd clar.
- Inflorescència: Les espigues són cilíndriques i de color marró fosc, amb les parts masculines i femenines separades en la mateixa planta.
- Hàbitat: La llinosa es troba en zones humides com marges de rius, aiguamolls, estanys i marjals. Prefereix aigües poc profundes amb molta llum solar.

63

Importància Ecològica:

- Filtració: Les arrels de la llinosa ajuden a estabilitzar els sediments del fons i a millorar la qualitat de l'aigua filtrant contaminants.
- Refugi i Aliment: Proporciona refugi i lloc de nidificació per a nombroses espècies d'aus, amfibis i invertebrats. També serveix d'aliment per a algunes espècies aquàtiques.
- Prevenció de l'Erosió: Ajuda a estabilitzar les ribes i a prevenir l'erosió del sòl amb el seu sistema d'arrels.

La llinosa és una planta multifuncional que juga un paper vital en la salut i l'estabilitat dels ecosistemes aquàtics.



Llinosa (Typha latifolia)

Càrritx (*Carex pendula*)

El càrritx (*Carex pendula*) és una planta perenne de la família de les ciperàcies que es troba comunament en zones humides de tot el món, incloent Catalunya. És coneguda per les seves tiges llargues i gràcils i les seves inflorescències pendents.

Característiques:

- Mida: Pot arribar a fer fins a 1,5 metres d'alçada.
- Fulles: Fulles llargues i estretes, de color verd fosc.
- Inflorescència: Espigues llargues i pendents, de color verd clar que es tornen marrons a mesura que maduren.
- Hàbitat: El càrritx es troba en zones humides com marges de rius, rieres, estanys i aiguamolls. Prefereix sòls humits i ombrívols, sovint en boscos de ribera.

Importància Ecològica:

- Refugi i Aliment: Proporciona refugi per a nombroses espècies d'insectes i petits invertebrats. També serveix d'aliment per a alguns animals herbívors.
- Estabilització del Sòl: Les seves arrels ajuden a estabilitzar els marges dels rius i a prevenir l'erosió.
- Millora de la Qualitat de l'Aigua: Actua com un filtre natural, ajudant a millorar la qualitat de l'aigua en zones humides.



*Càrritx (*Carex pendula*)*

7.1.5. Fauna Protegida

La fauna protegida en l'àmbit ripari és essencial per mantenir l'equilibri dels ecosistemes aquàtics i terrestres. Aquests animals no només depenen d'aquestes zones per a la seva supervivència, sinó que també contribueixen a la salut general de l'ecosistema, de diverses formes.

- Conservació de la Biodiversitat:
 - Hàbitats Únics: Les zones ripàries proporcionen hàbitats únics que suporten una gran diversitat d'espècies animals.
 - Moviment i Connectivitat: Actuen com a corredors ecològics que permeten el moviment d'espècies entre diferents àrees, afavorint la dispersió genètica.
- Qualitat de l'Aigua:
 - Filtració de Contaminants: Els animals aquàtics i semi-aquàtics ajuden a controlar la qualitat de l'aigua mitjançant la filtració de contaminants i sediments.
 - Cicle de Nutrients: Ajuden a reciclar nutrients i mantenen els equilibris ecològics necessaris per a la supervivència de moltes espècies de flora i fauna.
- Control de Plagues: Depredadors Naturals: Molts animals de les zones ripàries, com amfibis, rèptils i aus, controlen les poblacions d'insectes i altres petits animals que podrien convertir-se en plagues.
- Estabilització d'Hàbitats:
 - Prevenió de l'Erosió: Els animals que excaven, com alguns mamífers i invertebrats, ajuden a estabilitzar el sòl i a prevenir l'erosió de les ribes.
 - Aportació de Matèria Orgànica: Els animals contribueixen a la formació del sòl i a l'aportació de matèria orgànica, essencial per al creixement de les plantes.
- Indicadors de Salut del Medi: Bioindicadors: La presència i l'abundància de determinades espècies animals poden indicar la salut general del medi ambient i ajudar a detectar problemes ambientals.

Protegir la fauna de les zones ripàries no només és beneficiós per a les espècies individuals, sinó també per a l'ecosistema en el seu conjunt. La seva presència assegura la funció adequada dels ecosistemes i contribueix a la sostenibilitat dels hàbitats naturals.

Mamífers

Nomenem algunes de les espècies protegides de mamífers que troben el seu hàbitat a les zones ripàries de Catalunya. Cada una té un paper crucial en l'ecosistema i necessiten protecció per garantir la seva supervivència.

Llúdriga (*Lutra lutra*)

La llúdriga (*Lutra lutra*), també coneguda com a llúdriga europea, és un mamífer carnívor de la família dels mustèlids. És una espècie que habita en aigües dolces, com rius, llacs i zones costaneres.

Característiques:

- Mida: Pot arribar a fer fins a 150 cm de llargada, incloent-hi la cua.
- Coloració: El pelatge és de color marró fosc amb tonalitats groguenques
- Hàbitat: Prefereix aigües tranquil·les amb vegetació densa.
- Alimentació: S'alimenta principalment de peixos, crustacis i insectes.

Estatus de Conservació: La llúdriga (*Lutra lutra*) a Catalunya ha experimentat una notable recuperació en els darrers anys. Segons un sondeig nacional, la llúdriga euroasiàtica es troba al 56,5% del territori català. Aquesta millora és fruit dels esforços de conservació i del Pla de Recuperació de la Llúdriga aprovat per la Generalitat de Catalunya l'any 2002.



Factors Clau de la Recuperació:

- Mesures de Protecció: La llúdriga és una espècie protegida i la seva caça està prohibida. També està inclosa en la Directiva de Hàbitats de la Unió Europea, la qual cosa implica mesures especials de protecció.

- Millorament de l'Hàbitat: Les iniciatives per restaurar i protegir els boscos de ribera i les zones humides han proporcionat un entorn més adequat per aquesta espècie.
- Educació i Sensibilització: Campanyes d'educació i sensibilització han ajudat a augmentar la consciència pública sobre la importància de conservar la llúdriga i els seus hàbitats.

Desafiaments:

- Tot i aquests esforços, la llúdriga encara enfronta reptes com la contaminació de l'aigua, la destrucció dels boscos de ribera i la sobreexplotació de recursos hídrics. Continuar amb les mesures de protecció i restauració és essencial per assegurar la seva supervivència a llarg termini.

67

Almesquera, Desmà (*Galemys pyrenaicus*)

L'almesquera o desmà (*Galemys pyrenaicus*) és un petit mamífer aquàtic insectívor que habita en rius i torrents de muntanya a la península Ibèrica i el sud de França. És l'única espècie del seu gènere i és endèmica d'aquesta regió.

Característiques:

- Mida: Fa aproximadament 20 cm de llargada, incloent-hi la cua.
- Coloració: Pelatge espès, llustre i suau, de color marró fosc per la zona dorsal i més clar per la zona ventral.
- Hàbitat: Prefereix aigües corrents i tranquil·les amb vegetació densa.
- Alimentació: S'alimenta principalment d'insectes aquàtics.

Estatus de Conservació: L'almesquera està catalogada com a gairebé amenaçada a la llista vermella de la UICN. Les principals amenaces inclouen la pèrdua d'hàbitat, la contaminació de l'aigua i la introducció d'espècies invasores.



*Desmà (*Galemys pyrenaicus*)*

Turó europeu (*Mustela putorius*)

També conegut com a fura de bosc, és un petit carnívor de la família dels mustèlids. És present a gran part d'Europa, el nord d'Àfrica i parts d'Àsia occidental. A Catalunya, el turó europeu està en perill d'extinció, amb una reducció significativa de la seva àrea de distribució en els darrers anys.

Característiques:

- Mida: Fa entre 30-40 cm de llargada, incloent-hi la cua.
- Coloració: Generalment de color marró fosc amb una taca blanca a la gola.
- Hàbitat: Prefereix boscos mixtes i zones amb vegetació densa.
- Alimentació: S'alimenta principalment de rosegadors, amfibis i ocells petits.

Estatus de Conservació: El turó europeu està catalogat com a en perill d'extinció a Catalunya. Els factors que contribueixen a la seva disminució inclouen la pèrdua d'hàbitat, la contaminació i la competència amb espècies invasores com el visó americà.

Projectes de Conservació: Projecte TUROCAT: Aquest projecte, iniciat el 2013, té l'objectiu d'estudiar i recuperar la població de turons a Catalunya. Les accions inclouen la conservació de paisatges agrícoles tradicionals i la mitigació de la competència amb espècies invasores.



Turó europeu (Mustela putorius)

Ratpenat de peus grossos (*Myotis capaccinii*)

El ratpenat de peus grossos (*Myotis capaccinii*) és una espècie de ratpenat de mida mitjana que es troba a la península Ibèrica i el sud de França. És conegut per les seves potes grosses, cobertes de pèls sensitius, que utilitza per detectar preses en l'obscuritat.

Característiques:

- Mida: Fa entre 43-54 mm de llargada (cap-cos) i una envergadura alar de 230-260 mm².
- Coloració: Pelatge bicolor, amb el dors de color gris o marró fosc i la part ventral més clara, sovint gris o blanc.
- Hàbitat: Prefereix boscos de ribera i zones amb vegetació densa.
- Alimentació: S'alimenta principalment d'insectes aquàtics.

Estatus de Conservació: El ratpenat de peus grossos està catalogat com a vulnerable a la llista vermella de la UICN. Les principals amenaces inclouen la pèrdua d'hàbitat i la contaminació de l'aigua.

Importància Ecològica: Els ratpenats, com el ratpenat de peus grossos, juguen un paper important en els ecosistemes com a controladors de poblacions d'insectes, ajudant a mantenir l'equilibri ecològic.



*Ratpenat de peus grossos (*Myotis capaccinii*)*

Ratpenat de bigotis petit (*Myotis alcathoe*)

El ratpenat de bigotis petit (*Myotis alcathoe*) és una espècie de ratpenat molt petita que es troba a Europa, incloent-hi Catalunya. És considerat el ratpenat més petit del gènere *Myotis* a Europa.

Característiques:

- Mida: Fa entre 39 i 44 mm de llargada (cap-cos) i una envergadura alar de 200 mm².
- Coloració: Pelatge marró a la part dorsal i més clar, sovint gris o marró, a la part ventral.
- Hàbitat: Prefereix petites valls amb cursos d'aigua i boscos caducifolis.
- Alimentació: S'alimenta principalment d'insectes.

Estatus de Conservació: El ratpenat de bigotis petit està catalogat com a gairebé amenaçat a la llista vermella de la UICN. Les principals amenaces inclouen la pèrdua d'hàbitat i la contaminació.

Importància Ecològica: Els ratpenats, com el ratpenat de bigotis petit, juguen un paper important en els ecosistemes com a controladors de poblacions d'insectes, ajudant a mantenir l'equilibri ecològic.



*Ratpenat de bigotis petit (*Myotis alcathoe*)*

Ratpenat de ferradura mediterrani *Rhinolophus euryale*

El ratpenat de ferradura mediterrani (*Rhinolophus euryale*) és una espècie de ratpenat de mida mitjana que es troba a la península Ibèrica i l'Àfrica del Nord. És conegut pel seu característic avantbraç en forma de ferradura.

Característiques:

- Mida: Fa entre 43 i 58 mm de llargada (cap-cos) i una envergadura alar de 250-300 mm².
- Coloració: Pelatge marró fosc a la part dorsal i més clar, sovint gris o marró, a la part ventral.
- Hàbitat: Prefereix boscos de ribera i zones amb vegetació densa.
- Alimentació: S'alimenta principalment d'insectes.

Estatus de Conservació: El ratpenat de ferradura mediterrani està catalogat com a gairebé amenaçat a la llista vermella de la UICN. Les principals amenaces inclouen la pèrdua d'hàbitat i la contaminació de l'aigua.

Importància Ecològica: Els ratpenats, com el ratpenat de ferradura mediterrani, juguen un paper important en els ecosistemes com a controladors de poblacions d'insectes, ajudant a mantenir l'equilibri ecològic.



Ratpenat de ferradura mediterrani (Rhinolophus euryale)

Ocells

Calàpet (*Cinclus cinclus*)

El Calàpet (*Cinclus cinclus*), també conegut com a Mirlo Acuàtic o White-throated Dipper, és un petit ocell de la família dels Cinclidae. És comú en rius i rieres de muntanya a Europa i el nord d'Àfrica.

Característiques:

- Mida: Fa aproximadament 18 cm de llargada.
- Coloració: Pelatge pardo fosc a la part dorsal i blanc a la part ventral, incloent-hi la mentó i la gola.
- Hàbitat: Prefereix rius i rieres amb aigua corrent i oxigenada.
- Alimentació: S'alimenta principalment d'insectes aquàtics i altres petits invertebrats.

72

Estatus de Conservació: El Calàpet està catalogat com a preocupació menor a la llista vermella de la UICN. Tot i això, la seva població està en declivi a causa de la contaminació de l'aigua i la pèrdua d'hàbitat.

Importància Ecològica: El Calàpet és un bon bioindicador de la qualitat de l'aigua, ja que només habita en aigües no contaminades. La seva presència indica un entorn aquàtic saludable.



*Calàpet (*Cinclus cinclus*)*

Blauet Comú (Alcedo atthis)

El Blauet Comú (*Alcedo atthis*) és un petit ocell aquàtic molt colorit i fàcilment reconeixible per la seva ploma blau verdós brillant a la part dorsal i taronja a la part inferior. És comú en rius, rieres i llacs amb aigua clara i rica en peixos.

Característiques:

- Mida: Fa aproximadament 16 cm de llargada.
- Coloració: Pelatge blau verdós brillant a la part dorsal i taronja a la part inferior. Té una taca blanca a la gorja i als costats del coll.
- Hàbitat: Prefereix zones humides amb aigua corrent, com rius i rieres.
- Alimentació: S'alimenta principalment de peixos.

73

Estatus de Conservació: El Blauet Comú està catalogat com a preocupació menor a la llista vermella de la UICN. Tot i això, la seva població està en declivi a causa de la contaminació de l'aigua i la pèrdua d'hàbitat.

Importància Ecològica: El Blauet Comú és un bon bioindicador de la qualitat de l'aigua, ja que només habita en aigües no contaminades. La seva presència indica un entorn aquàtic saludable.



Blauet Comú (Alcedo atthis)

Fumarell (*Falco tinnunculus*)

El Fumarell (*Falco tinnunculus*), també conegut com a Xoriguer Comú, és un petit rapinyaire de la família dels falcònids. És conegut per la seva capacitat per quedar-se en suspensió a l'aire mentre cerca preses al terra, una tècnica anomenada "holihopping."

Característiques:

- Mida: Fa aproximadament 32-39 cm de llargada, amb una envergadura de 65-82 cm.
- Coloració: El mascle té la part superior del cos de color marró amb taques negres, mentre que la part inferior és de color blanc amb taques fosques. La femella és més marronosa.
- Hàbitat: Prefereix zones obertes amb vegetació baixa, com camps, prats i zones agrícoles prop de rius i rieres.
- Alimentació: S'alimenta principalment de petits rosegadors, però també caça insectes i altres petits animals.

Estatus de Conservació:

El Fumarell està catalogat com a preocupació menor a la llista vermella de la UICN. Tot i això, la seva població pot veure's afectada per la pèrdua d'hàbitat i l'ús de pesticides.

Importància Ecològica: Els rapinyaires com el Fumarell juguen un paper crucial en el control de poblacions de petits animals, ajudant a mantenir l'equilibri ecològic. La seva presència és un indicador de la salut de l'ecosistema.



*Fumarell (*Falco tinnunculus*)*

Busard Petit (*Circus pygargus*)

El Busard Petit (*Circus pygargus*), també conegut com a esparver cendrós, és una espècie de rapinyaire de la família dels accipítrids. És un ocell migratori que es troba a Europa, Àsia i Àfrica.

Característiques:

- Mida: Fa entre 40-48 cm de llargada, amb una envergadura de 97-110 cm.
- Coloració: El mascle té el cos gris clar amb les ales fosques, mentre que la femella és de color marró amb un patró de ratlles horitzontals.
- Hàbitat: Prefereix zones obertes com praderies, conreus i àrees humides prop de rius i rieres.
- Alimentació: S'alimenta principalment de petits mamífers, ocells, rèptils i insectes grans.

Estatus de Conservació: El Busard Petit està catalogat com a vulnerable a la llista vermella de la UICN. Les principals amenaces inclouen la pèrdua d'hàbitat, l'ús de pesticides i la destrucció dels nius durant les activitats agrícoles.

Importància Ecològica: Els rapinyaires com el Busard Petit són importants per al control de les poblacions de petits animals, ajudant a mantenir l'equilibri ecològic. La seva presència és un indicador de la salut dels ecosistemes.



Busard Petit (Circus pygargus)

Amfibis i rèptils

Tortuga d'estany (*Emys orbicularis*)

La Tortuga d'estany (*Emys orbicularis*), també coneguda com a Galàpagu europeu, és una espècie de tortuga d'aigua que es troba a gran part d'Europa, incloent-hi Catalunya. És una tortuga de mida mitjana que pot arribar a fer fins a 30 cm de llargada.

Característiques:

- Mida: Fa entre 15 i 30 cm de llargada.
- Coloració: El caparazó és de color negre o verdós amb taques grogues.
- Hàbitat: Prefereix rius, rieres i estanys amb aigua clara i vegetació aquàtica.
- Alimentació: S'alimenta principalment d'insectes, cucs i petits invertebrats aquàtics.

Estatus de Conservació:

La Tortuga d'estany està catalogada com a gairebé amenaçada a la llista vermella de la UICN. Les principals amenaces inclouen la pèrdua d'hàbitat, la contaminació de l'aigua i la captura per part de col·leccionistes.

Importància Ecològica: Els amfibis, com la Tortuga d'estany, juguen un paper important en els ecosistemes aquàtics com a depredadors de petits invertebrats, ajudant a mantenir l'equilibri ecològic.



*Tortuga d'estany (*Emys orbicularis*)*

Tritó del Montseny (*Calotriton arnoldi*)

El tritó del Montseny (*Calotriton arnoldi*) és una espècie d'amfibi urodel endèmic del massís del Montseny a Catalunya. És l'única espècie vertebrada endèmica de Catalunya i l'única espècie d'urodel endèmica de la península Ibèrica.

Característiques:

- Mida: No supera els 11 cm de longitud.
- Coloració: Té un dors de color marronós amb taques més fosques.
- Hàbitat: Es troba en torrents i rieres de muntanya amb aigua fresca i oxigenada.

Estatus de Conservació: El tritó del Montseny està catalogat com a en perill crític a la llista vermella de la UICN. Les principals amenaces inclouen la pèrdua d'hàbitat, la contaminació de l'aigua i el canvi climàtic.

Projectes de Conservació: Life Tritó Montseny: Aquest projecte té l'objectiu de protegir i restaurar l'hàbitat del tritó del Montseny, així com de millorar la seva població.



*Tritó del Montseny (*Calotriton arnoldi*)*

Tritó Pirinenc (*Calotriton asper*)

El Tritó Pirinenc (*Calotriton asper*), també conegut com a Tritó de rierol pirinenc, és una espècie d'amfibi de la família dels salamandrids. És endèmic dels Pirineus i es troba a Espanya, França i Andorra.

Característiques:

- Mida: Fa entre 10 i 15 cm de llargada, dels quals gairebé la meitat correspon a la cua, força aprimada.
- Coloració: El dors és de color castany fosc i uniforme, sovint amb taques grogues o una ratlla longitudinal groga a l'esquena. El ventre és groguenc.
- Hàbitat: Prefereix rierols i torrents amb aigua clara i oxigenada, sovint en boscos de ribera.
- Alimentació: S'alimenta principalment d'insectes aquàtics i altres petits invertebrats.

Estatus de Conservació: El Tritó Pirinenc està catalogat com a preocupació menor a la llista vermella de la UICN. Les principals amenaces inclouen la pèrdua d'hàbitat, la contaminació de l'aigua i els canvis climàtics.

Importància Ecològica: Els tritons, com el Tritó Pirinenc, juguen un paper important en els ecosistemes aquàtics com a depredadors de petits invertebrats, ajudant a mantenir l'equilibri ecològic..



*Tritó Pirinenc (*Calotriton asper*)*

Tritó Palmat (*Lissotriton helveticus*)

El Tritó Palmat (*Lissotriton helveticus*) és una espècie de tritó de mida petita que es troba a gran part d'Europa, incloent-hi Catalunya. És conegut per les seves petites dimensions i la seva capacitat de sobreviure en diversos hàbitats aquàtics.

Característiques:

- Mida: Fa entre 7 i 10 cm de llargada, amb les femelles que solen ser més grans que els mascles.
- Coloració: El dors és de color pardo o pardo-olivaci, sovint amb taques o reticles foscos. El ventre és més clar, sovint de color groc.
- Hàbitat: Prefereix rius, rieres i estanys amb aigua clara i vegetació aquàtica.
- Alimentació: S'alimenta principalment d'insectes aquàtics i petits invertebrats.

79

Estatus de Conservació: El Tritó Palmat està catalogat com a preocupació menor a la llista vermella de la UICN. Tot i això, la seva població pot veure's afectada per la pèrdua d'hàbitat i la contaminació de l'aigua.

Importància Ecològica: Els tritons, com el Tritó Palmat, juguen un paper important en els ecosistemes aquàtics com a depredadors de petits invertebrats, ajudant a mantenir l'equilibri ecològic.



*Tritó Palmat (*Lissotriton helveticus*)*

Gripau Comú (Bufo bufo)

El Gripau Comú (Bufo bufo) és un dels amfibis més comuns a Europa, incloent-hi Catalunya. És conegut per la seva resistència i capacitat d'adaptar-se a diferents tipus d'hàbitats, des de boscos humits fins a jardins urbans.

Característiques:

- Mida: Fa entre 10 i 15 cm de llargada.
- Coloració: El dors és de color marró o verdós, amb una pell rugosa i berrugosa que el protegeix dels depredadors.
- Hàbitat: Prefereix zones humides com rius, rieres, estanys i llacs, però també es troba en boscos i zones agrícoles.
- Alimentació: S'alimenta principalment d'insectes, cucs i altres petits invertebrats.

Estatus de Conservació: El Gripau Comú està catalogat com a preocupació menor a la llista vermella de la UICN. No obstant això, la seva població pot veure's afectada per la pèrdua d'hàbitat, la contaminació de l'aigua i l'ús de pesticides.

Importància Ecològica: Els gripaus com el Gripau Comú juguen un paper crucial en els ecosistemes com a controladors de poblacions d'insectes, ajudant a mantenir l'equilibri ecològic. La seva presència és un indicador de la salut de l'ecosistema.



Gripau Comú (Bufo bufo)

Serp d'Aigua (*Natrix natrix*)

La Serp d'Aigua (*Natrix natrix*), també coneguda com a còlobra d'aigua, és una espècie de serp semiacuàtica de la família dels colúbrids. És molt comuna a Europa i Àsia, i es troba en una gran varietat d'hàbitats aquàtics.

Característiques:

- Mida: Pot arribar a fer fins a 1,5 metres de llargada.
- Coloració: El dors és de color verd oliva amb taques negres, i la part ventral és més clara, sovint amb taques negres. Té una característica taca groga o taronja darrere del cap.
- Hàbitat: Prefereix rius, rieres, estanys i llacs amb aigua clara.
- Alimentació: S'alimenta principalment de peixos, amfibis i petits invertebrats aquàtics.

Estatus de Conservació: La Serp d'Aigua està catalogada com a preocupació menor a la llista vermella de la UICN. Tot i així, la seva població pot veure's afectada per la pèrdua d'hàbitat, la contaminació de l'aigua i la persecució per part dels humans.

Importància Ecològica: Les serps d'aigua juguen un paper crucial en els ecosistemes aquàtics com a depredadors de petits animals, ajudant a mantenir l'equilibri ecològic. Són indicadors de la salut dels hàbitats aquàtics, ja que són sensibles a la contaminació i altres canvis ambientals.



Serp d'Aigua (Natrix natrix)

Peixos

La madrilleta roja (*Achondrostoma arcasii*)

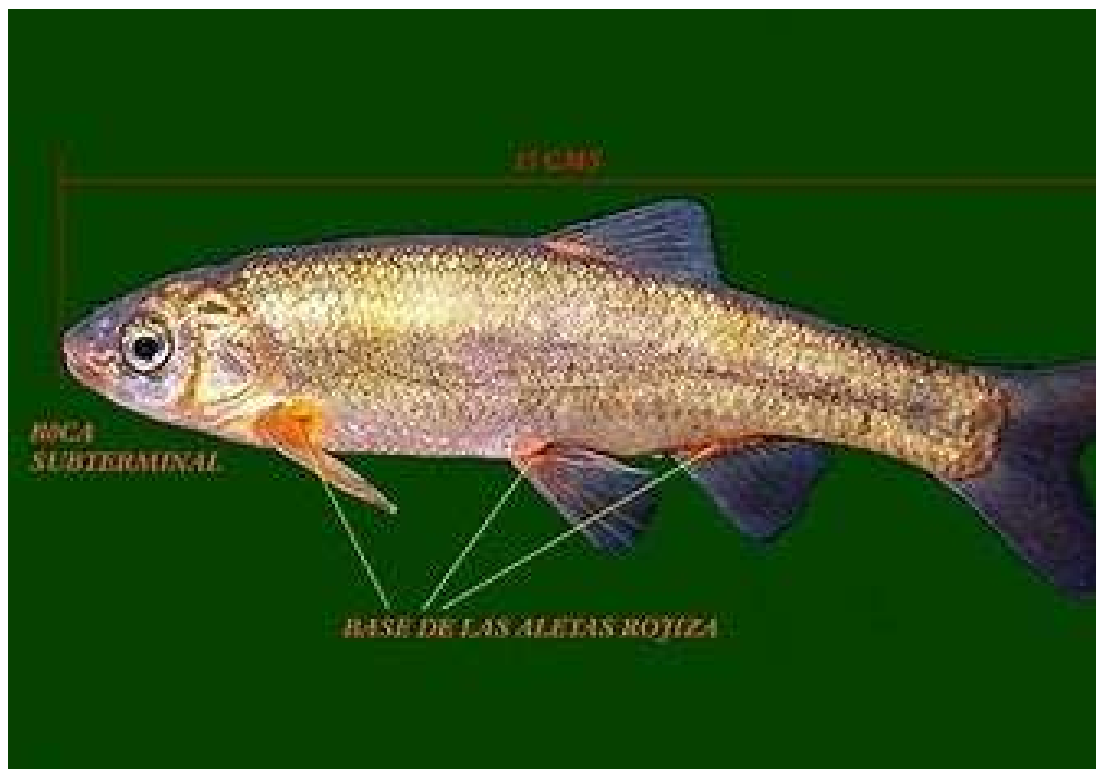
La Madrilleta Roja (*Achondrostoma arcasii*), també coneguda com a Bermejuela, és una espècie de peix d'aigua dolça de la família dels ciprínids. És una espècie de mida petita que es troba principalment en rius i rieres de Catalunya i altres parts d'Europa.

Característiques:

- Mida: Fa entre 4,7 i 10,4 cm de llargada.
- Coloració: El dors és de color marró fosc, mentre que la base de les aletes pares és de color vermell.
- Hàbitat: Prefereix rius i rieres amb aigua clara i corrent, sovint amb fons de pedres o graves.
- Alimentació: S'alimenta principalment d'invertebrats aquàtics, algues i detritus.

Estatus de Conservació: La Madrilleta Roja està catalogada com a vulnerable a la llista vermella de la UICN. Les principals amenaces inclouen la pèrdua d'hàbitat, la contaminació de l'aigua i la introducció d'espècies exòtiques.

Importància Ecològica: Els peixos com la Madrilleta Roja juguen un paper important en els ecosistemes aquàtics com a depredadors de petits invertebrats i com a part de la cadena alimentària. La seva presència és un indicador de la salut de l'ecosistema aquàtic.



Madrilleta roja

Llopet de riu (*Cobitis palúdica*)

El Llopet de riu (*Cobitis palúdica*) és una espècie de peix d'aigua dolça de la família dels cobitids. És una espècie de mida petita que es troba principalment en rius i rieres de la península Ibèrica.

Característiques

- Mida: Fa entre 10 i 12 cm de llargada.
- Coloració: El cos és groguenc amb el dors de color marró fosc i taques fosques longitudinals.
- Hàbitat: Prefereix aigües tranquil·les i clares amb fons de pedres o grava.
- Alimentació: S'alimenta principalment d'invertebrats aquàtics i detritus.

Estatus de Conservació: El Llopet de riu està catalogat com a vulnerable a la llista vermella de la UICN. Les principals amenaces inclouen la pèrdua d'hàbitat, la contaminació de l'aigua i la introducció d'espècies exòtiques.

Importància Ecològica: Els peixos com el Llopet de riu juguen un paper important en els ecosistemes aquàtics com a depredadors de petits invertebrats i com a part de la cadena alimentària. La seva presència és un indicador de la salut de l'ecosistema aquàtic.



Llopet de riu (Cobitis palúdica)

La raboseta o llopet ibèric (*Cobitis calderoni*)

La raboseta o llopet ibèric (*Cobitis calderoni*) és una espècie de peix d'aigua dolça de la família dels cobitids. És una espècie de mida petita que es troba principalment en rius i rieres de la península Ibèrica.

Característiques:

- Mida: Fa fins a 8 cm de llargada.
- Coloració: El cos és cilíndric i allargat, amb un peduncle caudal estret. La boca és ínfera i presenta tres parells de barbillons.
- Hàbitat: Prefereix aigües tranquil·les i clares amb fons de pedres o graves.
- Alimentació: S'alimenta principalment d'invertebrats aquàtics.

84

Estatus de Conservació: La raboseta o llopet ibèric està catalogada com a vulnerable a la llista vermella de la UICN. Les principals amenaces inclouen la pèrdua d'hàbitat, la contaminació de l'aigua i la introducció d'espècies exòtiques.

Importància Ecològica: Els peixos com la raboseta o llopet ibèric juguen un paper important en els ecosistemes aquàtics com a depredadors de petits invertebrats i com a part de la cadena alimentària. La seva presència és un indicador de la salut de l'ecosistema aquàtic.



Raboseta

Aphanius iberus (fartet en català)

L'*Aphanius iberus*, conegut com a fartet en català, és una espècie de peix d'aigua dolça de la família dels ciprinodontiformes. És una espècie endèmica de la península Ibèrica i es troba en rius i rieres de muntanya i zones costeres.

Característiques:

- Mida: Fa fins a 5 cm de llargada.
- Coloració: Els mascles presenten bandes platejades a les aletes mentre que les femelles són de color marró amb taques fosques.
- Hàbitat: Prefereix aigües clares i oxigenades amb fons de pedres o graves.
- Alimentació: S'alimenta principalment d'invertebrats aquàtics, algues i detritus.

85

Estatus de Conservació: L'*Aphanius iberus* està catalogat com a en perill crític a la llista vermella de la UICN. Les principals amenaces inclouen la pèrdua d'hàbitat, la contaminació de l'aigua i la introducció d'espècies exòtiques.

Importància Ecològica: Els fartets juguen un paper important en els ecosistemes aquàtics com a depredadors de petits invertebrats i com a part de la cadena alimentària. La seva presència és un indicador de la salut de l'ecosistema aquàtic..



Fartet mascle i femella

Espinós, punxoset *Gasterosteus aculeatus*

L'Espinós, també conegut com a punxoset (*Gasterosteus aculeatus*), és una espècie de peix petit d'aigua dolça i salabrosa. Aquest peix és conegut per les seves distintives espines dorsals i per la seva capacitat d'adaptació a diferents tipus d'hàbitats aquàtics.

Característiques:

- Mida: Fa entre 4 i 8 cm de llargada.
- Coloració: Generalment de color gris platejat amb les espines dorsals prominents.
- Hàbitat: Es troba en rius, rieres, llacs i estuaris amb aigües clares i sovint amb vegetació aquàtica.
- Alimentació: S'alimenta principalment d'invertebrats aquàtics, petits crustacis i algues.

86

Estatus de Conservació: L'Espinós està catalogat com a preocupació menor a la llista vermella de la UICN. Tot i així, les seves poblacions poden veure's afectades per la pèrdua d'hàbitat, la contaminació de l'aigua i els canvis en la salinitat de l'aigua.

Importància Ecològica: Els espinosos juguen un paper important en els ecosistemes aquàtics com a depredadors de petits invertebrats i com a part de la cadena alimentària. La seva presència és un indicador de la salut dels ecosistemes aquàtics..



Espinós, punxoset Gasterosteus aculeatus

Cavilat *Cottus hispaniolensis*

El Cavilat (*Cottus hispaniolensis*) és una espècie de peix d'aigua dolça de la família dels còtids. És una espècie autòctona que es troba principalment a la península Ibèrica.

Característiques:

- Mida: Fa fins a 12 cm de llargada.
- Coloració: El cos és de color marró fosc o negrós, amb taques irregulars.
- Hàbitat: Prefereix aigües tranquil·les i clares amb fons de pedres o graves. Es troba a Europa a la conca meridional del riu Garona.
- Alimentació: S'alimenta principalment d'invertebrats aquàtics, petits crustacis i algues.

Estatus de Conservació: El Cavilat està catalogat com a vulnerable a la llista vermella de la UICN. Les principals amenaces inclouen la pèrdua d'hàbitat, la contaminació de l'aigua i la introducció d'espècies exòtiques.

Importància Ecològica: Els còtids, com el Cavilat, juguen un paper important en els ecosistemes aquàtics com a depredadors de petits invertebrats i com a part de la cadena alimentària. La seva presència és un indicador de la salut dels ecosistemes aquàtics

Actualment les seves poblacions són molt escasses per culpa de la deterioració de l'hàbitat, canalitzacions i alteracions hidroelèctriques.

Era en perill d'extinció. El 2014, la companyia d'energia Endesa va col·laborar en la reintroducció d'aquest peix en aquesta conca.



Cavilat

Insectes aquàtics

Els insectes aquàtics juguen un paper essencial en la cadena tròfica dels ecosistemes aquàtics. Són una font crucial d'aliment per a moltes espècies de peixos, amfibis, rèptils, ocells i altres invertebrats. A més, compleixen funcions importants en el reciclatge de nutrients i la descomposició de matèria orgànica.

Rol en la Cadena Tròfica:

- **Primers Consumidors:** Molts insectes aquàtics, com les larves d'efímeres, tricòpters i dípters, s'alimenten de matèria orgànica en descomposició, fulles i algues. Aquests insectes actuen com a descomponedors primaris, ajudant a descompondre i reciclar nutrients.
- **Intermediaris:** Aquests insectes són després consumits per depredadors secundaris, com ara peixos petits, amfibis i altres invertebrats més grans. Els peixos, com el cavilat i el llopet de riu, depenen d'aquests insectes per a la seva dieta diària.
- **Depredadors Terciàris:** Els insectes aquàtics també serveixen d'aliment per a ocells aquàtics, com el blauet comú, i altres animals més grans. La presència de poblacions sanes d'insectes aquàtics és vital per al manteniment de les poblacions d'aquests depredadors.

Importància Ecològica: Reciclatge de Nutrients: Els insectes aquàtics ajuden a descompondre la matèria orgànica i a reciclar nutrients, mantenint la salut dels ecosistemes aquàtics.

Indicadors de Qualitat de l'Aigua: La presència i diversitat d'insectes aquàtics és un bon indicador de la qualitat de l'aigua. Espècies sensibles, com les efímeres i les libèl·lules, només poden viure en aigües netes i oxigenades.

Connectors d'Hàbitats: Molts insectes aquàtics tenen cicles de vida que inclouen fases terrestres i aquàtiques, actuant com a connectors entre aquests dos hàbitats i transferint energia i nutrients.

La presència d'insectes aquàtics és un indicador clau de la salut dels ecosistemes aquàtics, i la seva protecció és essencial per mantenir l'equilibri ecològic.

Efridiades

Les efímeres (Ephemeroptera) són un ordre d'insectes aquàtics. Són conegudes per les seves breus vides adults, que sovint duren només uns dies o fins a dues setmanes. A Catalunya, hi ha diverses espècies d'efímeres que són importants per a la salut dels ecosistemes aquàtics.

Característiques:

- **Cicle de Vida:** Els cicles de vida dels efímerons inclouen una fase larval aquàtica que dura entre 1 i 3 anys, seguida d'una fase adulta curta.
- **Hàbitat:** Prefereixen aigües clares i oxigenades, sovint en rius i rieres amb substrat de pedres o graves.
- **Alimentació:** Les larves s'alimenten de matèria orgànica en descomposició, algues i detritus, mentre que els adults sovint alimenten-se de plantes i no s'alimenten gairebé res.

Importància Ecològica:

- **Indicadors de Qualitat de l'Aigua:** Les efímeres són sensibles a la contaminació i la degradació dels hàbitats aquàtics, per tant, la seva presència és un bon indicador de la qualitat de l'aigua.
- **Aliment per a Altres Animals:** Les larves d'efímeres són una font important d'aliment per a peixos, amfibis i altres invertebrats aquàtics.
- **Reciclatge de Nutrients:** Les larves contribueixen al reciclatge de nutrients en els ecosistemes aquàtics, ajudant a descompondre la matèria orgànica.

Les efímeres són un component vital dels ecosistemes aquàtics i la seva protecció essencials per mantenir la salut dels nostres rius i rieres.



Ephemeroptera

Odonats

Els odonats són un ordre d'insectes que inclou les libèl·lules i les damiselles. Són coneguts per les seves ales transparents, el seu cos allargat i els seus hàbits de vida aquàtics durant la fase larval. A Catalunya, diverses espècies d'odonats són importants indicadors de la qualitat de l'aigua i de la salut dels ecosistemes aquàtics.

Característiques:

- Ales: Els odonats tenen dues parelles d'ales transparents que es poden moure de manera independent.
- Ulls: Tenen ulls compostos molt grans que els permeten veure en gairebé totes les direccions.
- Cos: El seu cos és llarg i prim, amb un tòrax robust que suporta les ales i les potes.
- Hàbitats: Els odonats es troben en una gran varietat d'hàbitats aquàtics, com ara rius, rieres, estanys i llacs. Les larves, conegudes com a nimfes, viuen a l'aigua i són depredadors importants d'altres insectes aquàtics.

Importància Ecològica:

- Indicadors de Qualitat de l'Aigua: La presència de nimfes d'odonats en un ecosistema aquàtic és un bon indicador de la qualitat de l'aigua.
- Control de Plagues: Els odonats adults s'alimenten de mosquits i altres insectes voladors, ajudant a controlar les poblacions d'aquests insectes.
- Biodiversitat: Contribueixen a la biodiversitat dels ecosistemes aquàtics i terrestres.

Els odonats són un component vital dels ecosistemes aquàtics i la seva protecció és essencial per mantenir la salut dels nostres rius i rieres. La seva presència no només és un indicador de qualitat, sinó que també contribueixen a mantenir l'equilibri ecològic dels hàbitats on es troben.



Odonat

Tricòpters

Els tricòpters (Trichoptera) són un ordre d'insectes aquàtics coneguts per les seves larves que construeixen capolls protectors amb materials disponibles al seu entorn, com ara pedres, sorra i restes vegetals. Aquests insectes són molt importants per la seva contribució a la descomposició de matèria orgànica i per ser una font d'aliment clau per a altres espècies aquàtiques.

Característiques:

- **Cicle de Vida:** Inclou una fase larval aquàtica que pot durar de diversos mesos a alguns anys, seguida d'una fase pupal també aquàtica, i finalment la fase adulta aèria.
- **Hàbitat:** Les larves de tricòpters es troben en una gran varietat d'hàbitats aquàtics, incloent-hi rius, rieres, llacs i estanys.
- **Alimentació:** Les larves s'alimenten de matèria orgànica en descomposició, algues i petites partícules orgàniques. Els adults solen no alimentar-se o bé s'alimenten de nèctar.

Importància Ecològica:

- **Reciclatge de Nutrients:** Les larves de tricòpters contribueixen significativament a la descomposició de matèria orgànica, reciclant nutrients i mantenint la salut dels ecosistemes aquàtics.
- **Font d'Aliment:** Són una font important d'aliment per a peixos, amfibis i altres invertebrats aquàtics.
- **Indicadors de Qualitat de l'Aigua:** La presència de larves de tricòpters en un ecosistema aquàtic és un bon indicador de la qualitat de l'aigua, ja que són sensibles a la contaminació i altres alteracions de l'hàbitat.

Els tricòpters són una part essencial dels ecosistemes aquàtics, i la seva presència és crucial per mantenir la biodiversitat i la salut d'aquests hàbitats.



Tricòpter

Dípters

Els dípters en l'àmbit ripari són molt diversos i juguen un paper crucial en els ecosistemes aquàtics. Aquest ordre inclou mosques, mosquits, tàvecs i altres insectes que contribueixen significativament a la descomposició de matèria orgànica i al reciclatge de nutrients.

Importància Ecològica:

- Descomposició: Les larves de dípters són importants descomponedors de matèria orgànica, ajudant a reciclar nutrients i mantenir la salut dels ecosistemes aquàtics.
- Cadena Alimentària: Serveixen com a aliment per a molts depredadors, incloent-hi peixos, amfibis i altres invertebrats aquàtics.
- Control Biològic: Algunes espècies de dípters ajuden a controlar poblacions d'altres insectes, contribuint a l'equilibri ecològic.

Els dípters són increïblement diversos i ocupen una àmplia gamma de nínxols ecològics. La seva presència és essencial per mantenir l'equilibri ecològic i la salut dels ecosistemes.



Culicidae

Mol·luscs

Els mol·luscs en l'àmbit ripari són essencials per a la biodiversitat i la funció dels ecosistemes aquàtics. A Catalunya, algunes espècies protegides inclouen:

Els lamelibranquios, o bivalves.

Són un grup de mol·luscs molt importants per als ecosistemes aquàtics. Inclouen espècies com les ostres, els musclos i les petxines, que tenen dues valves unides per un lligament elàstic.

Característiques:

- Anatomia: Tenen dues valves o closques que protegeixen el cos tou. Les valves estan unides per un lligament i poden tancar-se hermèticament.
- Hàbitat: Viuen en una àmplia varietat de medis aquàtics, incloent rius, llacs i zones costaneres.
- Alimentació: S'alimenten filtrant l'aigua i capturant petites partícules de menjar, com plàncton i matèria orgànica.

Importància Ecològica:

- Filtració: Els bivalves juguen un paper crucial en la purificació de l'aigua, ja que filtren grans quantitats d'aigua per obtenir aliment.
- Reciclatge de Nutrients: Contribueixen al reciclatge de nutrients i ajuden a mantenir la qualitat de l'aigua.
- Habitatge: Proporcionen habitatge i refugi per a altres organismes aquàtics.

Exemples de Bivalves Protegits a Catalunya:

- Nàiade de Banyoles (*Unio ravoisieri*): Endèmica del Llac de Banyoles, aquesta espècie està en perill d'extinció a causa de la pèrdua d'hàbitat i la contaminació.
 - Nàiade Allargada (*Unio mancus*): Es troba en rius i rieres de Catalunya i també està en perill d'extinció.



Nàiade de Banyoles (Unio ravoisieri)

Gasteròpodes

Els gasteròpodes són un grup divers de mol·luscs que inclou cargols, bavoses i llimacs. Aquests animals es troben en una àmplia varietat d'hàbitats, incloent-hi rius, llacs, estanys i zones humides. Són coneguts per les seves closques en espiral i la seva locomoció amb un peu muscular.

Característiques:

- Anatomia: Els gasteròpodes tenen un cos tou protegit per una closca en forma de espiral en la majoria de les espècies. Tenen un cap amb ulls i tentacles.
- Hàbitat: Viuen en una àmplia varietat de medis, des de hàbitats marins fins a aigua dolça i zones terrestres.
- Alimentació: Són herbívors, carnívors o detritívors, alimentant-se de plantes, petits animals o matèria orgànica en descomposició.

94

Importància Ecològica:

- Reciclatge de Nutrients: Ajuden a descompondre la matèria orgànica, reciclant nutrients i mantenint la qualitat del sòl i l'aigua.
- Cadena Alimentària: Serveixen com a aliment per a molts depredadors, incloent-hi ocells, peixos i altres invertebrats.
- Indicadors de Qualitat de l'Aigua: Algunes espècies de gasteròpodes són sensibles a la contaminació, la seva presència o absència pot indicar la qualitat de l'aigua.

Exemples de Gasteròpodes Protegits a Catalunya:

- Cargol de Riu (*Planorbarius corneus*): Es troba en rius i estanys amb vegetació aquàtica.
- Cargol Endèmic (*Pseudamnicola catalonica*): Aquest cargol és endèmic de Catalunya i es troba en rius i fonts d'aigua clara.
- Bavosa (*Arion vulgaris*): Contribueix a la descomposició de matèria orgànica i és part important de la cadena alimentària.



Caragol de riu

Crustacis

Cangreu de riu (*Austropotamobius pallipes*)

El Cangreu de riu, també conegut com a cranc de potes blanques, és una espècie de crustaci d'aigua dolça de la família dels astàcids. És originari de la península Ibèrica i es troba en rius i rieres de poca profunditat, així com en llacs i estanys.

Característiques:

- Mida: Pot arribar a mesurar fins a 15 cm de llargada.
- Coloració: Generalment de color marró fosc, amb pinces grogues.
- Hàbitat: Prefereix aigües clares, fredes i oxigenades, sovint sota roques o troncs.
- Alimentació: S'alimenta de plantes aquàtiques, detritus i petits invertebrats.

Estatus de Conservació: L'*Austropotamobius pallipes* està catalogat com a en perill a la llista vermella de la UICN. Les principals amenaces inclouen la contaminació de l'aigua, la desforestació, la construcció d'infraestructures i la introducció d'espècies invasores com el cangrejo americà.

Importància Ecològica:

Els cangreus de riu juguen un paper important en els ecosistemes aquàtics com a descomponedors de matèria orgànica i com a aliment per a depredadors més grans. La seva presència és un indicador de la salut dels ecosistemes aquàtics.



*Cangreu de riu (*Austropotamobius pallipes*)*

7.1.6. Amenaces i Pressions a l'àmbit ripari de Catalunya

L'àmbit ripari de Catalunya, com en molts llocs, enfronta diverses amenaces i pressions que afecten la seva salut i biodiversitat. Algunes d'aquestes **amenaces** inclouen:

- Contaminació de l'aigua: La presència de contaminants químics, nutrients excessius i residus urbans i agrícoles afecta negativament la qualitat de l'aigua i la vida aquàtica.
- Desglossament dels hàbitats: La desforestació, l'agricultura intensiva i la urbanització redueixen l'extensió i la qualitat dels hàbitats riparis.
- Canvis climàtics: L'augment de les temperatures i els canvis en els patrons de pluviometria poden afectar els ecosistemes aquàtics i les espècies que hi habiten.
- Espècies invasores: La introducció d'espècies no natives pot desequilibrar els ecosistemes locals i amenaçar les espècies autòctones.

Pressions:

- Agricultura: L'ús excessiu de pesticides i fertilitzants en l'agricultura pot causar contaminació de l'aigua i afectar negativament la fauna aquàtica.
- Urbanització: L'expansió urbana i la construcció d'infraestructures poden fragmentar els hàbitats i reduir la connectivitat entre ecosistemes.
- Recreació i turisme: L'ús excessiu de les aigües per a activitats recreatives i turístiques pot causar pertorbacions a la fauna aquàtica i a la vegetació ripària.
- Gestió de recursos hídrics: La desviació d'aigua per a usos humans, com l'agricultura i l'abastament d'aigua, pot reduir el flux natural i afectar els ecosistemes aquàtics.

Aquestes amenaces i pressions requereixen una gestió integrada i sostenible per protegir i conservar els ecosistemes riparis de Catalunya.

7.1.7. Programes i Iniciatives de Conservació

Hi ha diversos programes i iniciatives de conservació que treballen per protegir l'àmbit ripari a Catalunya. Alguns dels més destacats inclouen:

- Estratègia del Patrimoni Natural i la Biodiversitat de Catalunya 2030. Aquesta estratègia, aprovada pel Govern de Catalunya, estableix 85 línies d'acció per revertir la pèrdua de biodiversitat. Inclou objectius estratègics per millorar la gestió dels hàbitats naturals i protegir la biodiversitat.
- Registre de Finques amb Iniciatives de Conservació del Patrimoni Natural i la Biodiversitat. Aquest registre reconeix els compromisos de conservació adquirits

per persones i entitats, facilitant-los accés a subvencions, ajuts o beneficis fiscals de la Generalitat.

- Projectes de Restauració d'Hàbitats Riparis. Diversos projectes estan en marxa per restaurar i protegir els hàbitats riparis, incloent-hi la replantació de vegetació nativa, la millora de la qualitat de l'aigua i la protecció de les zones humides.
- Programa de Seguiment i Gestió de la Biodiversitat. Aquest programa inclou activitats de seguiment de la biodiversitat, així com la implementació de mesures de gestió adaptativa per protegir les espècies i els seus hàbitats.
- Iniciatives de Participació Ciutadana. Hi ha diverses iniciatives que involucren la participació de la comunitat en la conservació dels ecosistemes riparis, com ara campanyes de neteja de rius i activitats educatives.

Aquestes iniciatives són essencials per protegir i conservar els ecosistemes aquàtics i la biodiversitat a Catalunya.

97

8. MÈTODES, TÈCNiques I ARTS DE PESCA

8.1. 13^a Sessió:

Es recomana fer una sessió per cada tècnica o mètode de pesca que es consideri, de quatre hores de durada mínim, una per mostrar el material i la resta de pràctica de muntatge, nusos, llançament, etc.

La pesca esportiva i recreativa als rius de Catalunya és una activitat molt popular que ofereix una gran varietat de tècniques i mètodes. Els més comuns són:

- Amb mosca
- Spinning
- A la Bolonyesa
- Feeder
- Al Coup

Pesca recreativa i pesca esportiva són dos termes que sovint s'usen indistintament, però tenen algunes diferències clau:

Pesca Recreativa

- Objectiu Principal: L'objectiu principal és gaudir d'una activitat relaxant en la naturalesa.
- Nivell de Competitivitat: Generalment, no hi ha competència; es realitza per plaer personal.

- Regulacions: Pot estar menys regulada que la pesca esportiva, si bé encara ha de complir amb les normatives locals de conservació.
- Equipament: Varia, però sol ser senzill; molts pescadors recreatius prefereixen tècniques tradicionals.

Pesca Esportiva

- Objectiu Principal: Competir en tornejos i demostracions per a mostrar habilitats i destreses.
- Nivell de Competitivitat: Alta; els pescadors esportius competeixen per trofeus, premis i reconeixement.
- Regulacions: Estrictament regulada amb regles i normatives específiques per a garantir l'equitat i la sostenibilitat.
- Equipament: Avançat i especialitzat, dissenyat per a maximitzar les possibilitats d'èxit en competicions.

98

Totes dues pràctiques requereixen un respecte profund pel medi ambient i la vida aquàtica, encara que la pesca esportiva té un component competitiu que no es troba en la pesca recreativa.

Tant la pesca esportiva com la recreativa en aigües continentals, presenten diversos desafiaments ètics i sostenibles que han de ser considerats per a garantir la seva viabilitat a llarg termini.

Consideracions Ètiques

- Conservació d'Espècies: És fonamental assegurar que les pràctiques de pesca no amenacin la supervivència d'espècies vulnerables o en perill d'extinció.
- Respecte a les Lleis i Regulacions: Complir amb les normatives locals i nacionals per a protegir els recursos hídrics i la biodiversitat.
- Impacte en les Comunitats Locals: Considerar com la pesca recreativa afecta a les comunitats locals, especialment en termes d'accés a recursos i oportunitats econòmiques.

Consideracions Sostenibles

- Gestió de Recursos: Implementar pràctiques de pesca sostenible que permetin la regeneració de les poblacions de peixos i la salut dels ecosistemes aquàtics.
- Ús d'Equips Adequats: Utilitzar arts de pesca que minimitzin el mal al medi ambient i a les espècies no objectiu.

- Educació i Conscienciació: Promoure l'educació sobre pràctiques sostenibles i la importància de la conservació entre els pescadors recreatius.

La pesca esportiva i recreativa continental poden ser una activitat econòmica important, però ha de gestionar-se de manera responsable per a assegurar la seva sostenibilitat i minimitzar el seu impacte negatiu en el medi ambient i les comunitats locals.

8.1.1. Pesca amb mosca

La pesca amb mosca és una tècnica de pesca que utilitza una canya llarga, una línia especial i mosques artificials per atrapar peixos, especialment salmònids com la truita. És coneguda per la seva precisió i la connexió que crea entre el pescador i la natura.

99



Equipament:

- Canya de Pesca amb Mosca: Normalment és més llarga i flexible que les canyes de pesca tradicionals, permetent llançaments precisos.
- Línia de Mosca: És més gruixuda i pesada que les línies de pesca normals, dissenyada per ajudar a llançar la mosca.
- Mosques Artificials: Petites imitacions d'insectes, que poden ser seques (floten a la superfície) o humides (s'enfonsen a l'aigua).
- Carret de Mosca: Utilitzat per emmagatzemar la línia de mosca i ajudar en la lluita contra els peixos.

Tècnica:

- Llançament: Es fa un moviment de vaivé amb la canya per carregar la línia de mosca i llançar-la amb precisió. Aquest moviment és crucial per aconseguir un llançament adequat.
- Presentació: La mosca ha d'aterrar suaument sobre l'aigua per semblar un insecte natural. L'objectiu és enganyar el peix perquè pensi que la mosca és un aliment real.
- Recuperació: Es poden utilitzar diverses tècniques per moure la mosca a l'aigua, des d'arrossegar-la lentament fins a fer petits moviments que imiten els insectes en moviment.

100

Hàbitat i Espècies:

- Hàbitat: Rius de muntanya, rieres, llacs i embassaments amb corrent ràpid i aigua clara. Aquests hàbitats són ideals per a la pesca amb mosca.
- Espècies: Truites, salmons, barbs i altres peixos que es troben en aquestes aigües.

Beneficis:

- Connexió amb la Natura: La pesca amb mosca requereix una comprensió profunda de l'entorn natural, incloent-hi els insectes, el comportament dels peixos i les condicions de l'aigua.
- Esportivitat: Aquesta tècnica és considerada una de les formes més esportives de pesca, ja que implica habilitat, paciència i estratègia.

Consideracions Ètiques i Sostenibles:

- Pesca Sense Mort: Utilitzar hams sense arponet o amb arponet completament aixafat per reduir el dany als peixos i alliberar-los després de ser capturats.
- Protecció de l'Hàbitat: Respectar els hàbitats naturals i evitar deixar escombraries o danyar la vegetació aquàtica.

La pesca amb mosca és molt més que una activitat recreativa; és una manera d'aprofundir en la comprensió dels ecosistemes aquàtics i gaudir d'una experiència única i gratificant en la natura.

8.1.2. Pesca a spinning

La pesca a spinning és una tècnica molt popular que utilitza una canya de pescar, una carreta de spinning i esquers artificials per atrapar peixos predadors. Aquesta tècnica és coneguda per la seva flexibilitat i efectivitat en diferents condicions d'aigua i amb diverses espècies de peixos.

Equipament:

- Canya de Spinning: Normalment és més curta i rígida que les canyes de mosca, permetent llançaments precisos i recuperació ràpida.
- Carret de Spinning: Un carret amb un sistema de frenat suau que ajuda a gestionar la línia de pesca durant el llançament i la recuperació.
- Seïlls Artificials: Culleretes, crankbaits, vinils, jigs, entre d'altres, que imiten peixos petits, insectes o altres preses.

Tècnica:

- Llançament: Consisteix en llançar l'esquer artificial a una zona on es creu que hi ha peixos, utilitzant un moviment ràpid de la canya.
- Recuperació: Un cop l'esquer ha tocat l'aigua, es comença a recuperar-lo amb moviments controlats de la carreta. Aquesta acció pot variar segons el tipus d'engany i de l'espècie que es vol atrapar.
- Variació de Moviments: Es poden utilitzar diferents tècniques de recuperació, com ara moviments ràpids i continus, pauses intermitents o recuperació amb moviments de la canya per donar vida a l'esquer.

101

Hàbitat i Espècies:

- Hàbitat: La pesca a spinning és efectiva en rius, llacs i embassaments. Es pot utilitzar des de la riba, en vaixell o en zones amb cobertura vegetal i estructures submergides.
- Espècies: Black bass, perca americana, luci, truita i altres depredadors.

Beneficis:

- Versatilitat: Permet pescar en una gran varietat de condicions i hàbitats.
- Efectivitat: Els esquers artificials són molt efectius per atreure peixos depredadors.
- Accessibilitat: És una tècnica fàcil d'aprendre i accessible per a pescadors de tots els nivells.



Consideracions Ètiques i Sostenibles:

- Pesca Sense Mort: Utilitzar hams sense arponet o amb arponet aixafat per reduir el dany als peixos i alliberar-los després de ser capturats.
- Protecció de l'Hàbitat: Evitar deixar escombraries, danyar la vegetació aquàtica o molestar la fauna local.
- La pesca a spinning és una manera emocionant i efectiva de gaudir de la pesca esportiva, permetent als pescadors connectar amb la natura i experimentar la satisfacció de capturar una gran varietat de peixos.

8.1.3. Pesca a la bolonyesa

La pesca a la bolonyesa és una tècnica tradicional de pesca que es fa servir principalment en rius i llacs amb corrents lentes o moderades. Aquesta tècnica combina elements de la pesca amb flotador i la pesca amb canya llarga, oferint una manera precisa i controlada de presentar l'esquer als peixos.



Equipament:

- Canya de Bolonyesa: Longitud: Normalment, entre 4 i 8 metres. És lleugera però robusta, permet llargues distàncies de llançament i control precís del flotador.
- Flotadors: especialment dissenyats per mantenir l'equilibri i la sensibilitat en corrents lents. Es poden ajustar per permetre la presentació de l'esquer a diferents profunditats.
- Línia de Pesca: Línies fines, resistents a l'abrasió, sovint de 0,12 a 0,20 mm de diàmetre. De longitud: Ajustada segons la profunditat i el lloc de pesca.
- Hams i esquers:
 - Hams: Normalment petits, de mida 12 a 18, per adaptar-se als diferents tipus d'esquer.
 - Es poden utilitzar seills naturals (cucs, larves, blat de moro) o artificials.
- Ploms: El plom no està permès, per tant s'han d'utilitzar substituïts no contaminats distribuïts al llarg de la línia per equilibrar el flotador i permetre una presentació natural de l'esquer, com: tungstè, llautó, pedres naturals i d'altres.

Tècnica:

- Preparar l'esquer segons el tipus de peix objectiu. Pot incloure cucs, larves, blat de moro o esquers artificials.

- Llançament: Llançar l'esquer a l'aigua amb una tècnica suau i precisa per evitar espantar els peixos.
- Flotació i Control: Controlar el flotador permetent que es mogui de manera natural amb el corrent, mantenint la línia lleugerament tensa per detectar qualsevol picada.
- Picada i Clavada: Quan el flotador mostra senyals de picada (submergint-se o movent-se d'una manera inusual), es clava l'ham amb un moviment ràpid però controlat de la canya.
- Recuperació del Peix: Recuperar el peix amb cura, utilitzant la canya per amortir els moviments del peix i evitar que es desenganxi.

Hàbitat i Espècies

- Hàbitat: Rius de corrent lent o moderat, llacs i embassaments.
- Espècies: Barbs, carpes, bagres i altres peixos blancs.

Beneficis

- Versatilitat: Pot adaptar-se a diferents condicions de pesca, des de rius fins a estanys.
- Precisa i Controlada: Ofereix un control precís del flotador i de la presentació de l'esquer.

Consideracions Ètiques i Sostenibles

- Pesca Sense Mort: Utilitzar hams sense arponet o amb arponet aixafat per reduir el dany als peixos i alliberar-los després de ser capturats.
- Protecció de l'Hàbitat: Respectar els hàbitats naturals i evitar deixar escombraries o danyar la vegetació aquàtica.

La pesca a la bolonyesa és una tècnica molt apreciada que combina tradició i efectivitat, oferint una experiència de pesca controlada i precisa.

8.1.4. Pesca feeder

La pesca feeder és una tècnica molt efectiva per a la captura de peixos en rius, embassaments i llacs. Aquesta tècnica es basa en l'ús d'un alimentador (feeder) que allibera l'esquer al voltant de l'ham per atreure els peixos cap a la zona de pesca.

Equipament

- Canya de Feeder: Longitud: Entre 3,3 i 4,2 metres, amb una punta molt sensible per detectar les picades.
- Característiques: L'acció i la potència de la canya varien segons el tipus de pesca i la mida dels peixos.
- Carreta de Feeder: Tipus: Carreta de mida mitjana, amb una capacitat adequada per a la línia de pesca utilitzada. Permet llançar a llargues distàncies i controlar la línia amb precisió.

- Línia de Pesca: Línies fines i resistents a l'abració, generalment de 0,18 a 0,28 mm de diàmetre.
- Longitud: Ajustada segons la profunditat i el lloc de pesca.
- Feeder (Alimentador):
 - Tipus: Hi ha diferents tipus d'alimentadors, com ara de malla, de plàstic o de metall, que es trien segons les condicions de pesca.
 - Capacitat: Variada segons el tipus d'esquer i les necessitats del pescador.
- Hams i Esquers:
 - Hams: Normalment petits, de mida 10 a 16, adaptats al tipus d'esquer.
 - Esquers: L'esquer pot incloure cucs, larves, blat de moro, pastes i altres tipus d'esquers.



Tècnica

- Preparació de l'Alimentador: Omplir l'alimentador amb l'esquer seleccionat, assegurant-se que estigui ben compacte per alliberar-se de manera adequada a l'aigua.
- Llançament: Llançar l'alimentador a l'aigua amb una tècnica suau i precisa per evitar espantar els peixos.
- Alineació i Espera: Col·locar la canya en un suport i mantenir la línia lleugerament tensa per detectar qualsevol picada. La punta sensible de la canya indicarà qualsevol moviment.
- Recuperació: Quan es detecta una picada, cal clavar l'ham amb un moviment suau però ferm de la canya.
- Recuperar el peix amb cura, utilitzant la canya per amortir els moviments del peix i evitar que es desenganxi.

106

Hàbitat i Espècies

- Hàbitat: Rius, embassaments, llacs i canals amb zones de fons pla i sense molts obstacles.
- Espècies: Carpes, barbs, bagres, brema i altres peixos de fons.

Beneficis

- Efectivitat: La tècnica feeder és molt efectiva perquè atrau els peixos cap a la zona de pesca amb l'alimentador.
- Versatilitat: Pot adaptar-se a diferents condicions d'aigua i hàbitats.

Consideracions Ètiques i Sostenibles

- Pesca Sense Mort: Utilitzar hams sense arponet o amb arponet aixafat per reduir el dany als peixos i alliberar-los després de ser capturats.
- Protecció de l'Hàbitat: Respectar els hàbitats naturals i evitar deixar escombraries o danyar la vegetació aquàtica.

La pesca feeder és una tècnica molt apreciada pels pescadors esportius per la seva efectivitat i la connexió amb la natura que proporciona.

8.1.5. Pesca al coup

La pesca al coup és una tècnica de pesca molt precisa i tradicional que no requereix l'ús de carret. Aquesta tècnica es basa en la utilització d'una canya llarga amb la línia directament lligada a la punta de la canya, oferint un control excepcional sobre l'esquer i permetent una pesca molt eficaç en entorns específics.



Equipament:

- Canya de Coup:
 - Longitud: Normalment, entre 5 i 13 metres, depenent de l'entorn de pesca.
 - Característiques: Lleugera i fàcil de manegar, especialment dissenyada per a la pesca precisa.
- Línia de Pesca:
 - Tipus: Línies fines, normalment de 0,08 a 0,14 mm de diàmetre.
 - Longitud: Ajustada segons la longitud de la canya i la profunditat de l'aigua.
- Flotadors:
 - Tipus: Flotadors molt sensibles, ajustats per a les condicions específiques de l'aigua.

- Ajustament: Col·locació precisa per mantenir l'equilibri i detectar les picades més subtils.
- Hams i Esquers:
 - Hams: Normalment petits, de mida 18 a 22.
 - Esquers: Es poden utilitzar esquers naturals (cucs, larves, blat de moro) o artificials.
- Ploms (Alternatives): Alternatives ecològiques com tungstè, llautó o acer inoxidable per equilibrar el flotador.

Tècnica

- Preparació de l'Esquer: Preparar l'esquer adequat segons el tipus de peix objectiu. Pot incloure cucs, larves, blat de moro o esquers artificials.
- Llançament i Presentació: Llançar l'esquer a l'aigua amb una tècnica suau per evitar espantar els peixos. La línia es manté en suspensió sobre l'aigua, subjecta només per la canya.
- Flotació i Control: Controlar el flotador per mantenir l'esquer a la profunditat desitjada. La línia es manté lleugerament tensa per detectar qualsevol picada.
- Picada i Clavada: Quan el flotador mostra senyals de picada (submergint-se o movent-se d'una manera inusual), es clava l'ham amb un moviment ràpid però controlat de la canya.
- Recuperació del Peix: Recuperar el peix amb cura, utilitzant la canya per amortir els moviments del peix i evitar que es desenganxi.

Hàbitat i Espècies

- Hàbitat: Rius, rieres, llacs i estanys amb corrents lents o moderats.
- Espècies: Peixos blancs com alburns, bagres, carpes i altres espècies de ciprínids.

Beneficis

- Versatilitat: Pot adaptar-se a diferents condicions de pesca, des de rius fins a estanys.
- Precisió i Control: Ofereix un control excepcional sobre la presentació de l'esquer i la detecció de picades.

Consideracions Ètiques i Sostenibles

- Pesca Sense Mort: Utilitzar hams sense arponet o amb arponet aixafat per reduir el dany als peixos i alliberar-los després de ser capturats.
- Protecció de l'Hàbitat: Respectar els hàbitats naturals i evitar deixar escombraries o danyar la vegetació aquàtica.