

LIFE+MARGAL-ULLA

Unidade didáctica

Mexillón de río (*Margaritifera margaritifera*)



Índice

1. Sabías que?

2. Temas

- 2.1. COMO É O MEXILLÓN DE RÍO?
- 2.2. CAL É A SÚA DISTRIBUCIÓN?
- 2.3. COMO É O SEU HÁBITAT?
- 2.4. CAL É O SEU CICLO VITAL?
- 2.5. POR QUE O MEXILLÓN DE RÍO É TAN IMPORTANTE?
- 2.6. CALES SON OS SEUS DEPRDADORES?
- 2.7. SABÍAS QUE ESTÁ EN PERIGO DE EXTINCIÓN? SABES CALES SON AS SÚAS AMEAZAS?
- 2.8. QUE SE PODE FACER PARA CONSERVALO?

3. Webgrafía

4. Fichas e actividades de aprendizaxe

- 4.1. COMO É O MEXILLÓN DE RÍO?
- 4.2. CAL É A SÚA DISTRIBUCIÓN E O SEU HÁBITAT?
- 4.3. SABES COMO É O SEU CICLO REPRODUTOR E COMO SE RELACIONA CON OUTRAS ESPECIES?
- 4.4. COÑECES AS SÚAS AMEAZAS?
- 4.5. SABES COMO CONSERVALO?

Notas para o profesor

Esta unidade didáctica sobre o mexillón ou náide de río (*Margaritifera margaritifera*) está dirixida ao alumnado de 12 a 18 anos, que en Galicia corresponde ao ensino secundario obrigatorio e ao bacharelato. O documento está concibido como unha ferramenta de orientación e traballo que axude ao profesorado a desenvolver a actividade de aprendizaxe do alumnado.

A unidade formúlase dividida nos seguintes bloques:

Sabías que...?: preséntase como unha introdución aos contidos e pretende captar a atención do alumno e espertar o seu interese e motivación. Do mesmo xeito, sèrvelle ao profesor para obter unha idea dos coñecementos previos dos alumnos en referencia ao tema proposto.

Temas: neste apartado desenvólvense os contidos para os que se precisa da figura orientadora e dinamizadora do profesor, segundo a motivación e nivel de coñecementos previo do alumnado. É aquí onde se explican os conceptos clave sobre a bioloxía e a ecoloxía do mexillón de río, facilitándose a información base para que o alumnado poida desenvolver a seguinte fase.

Fichas e actividades de aprendizaxe: este bloque reúne un conxunto de actividades nas que o alumnado poderá plasmar, dun xeito didáctico e ameno, os coñecementos aprendidos. As actividades de aprendizaxe pretenden axudar ao alumno a construír o seu propio coñecemento e alcanzar os obxectivos programados.

1. Sabías que?

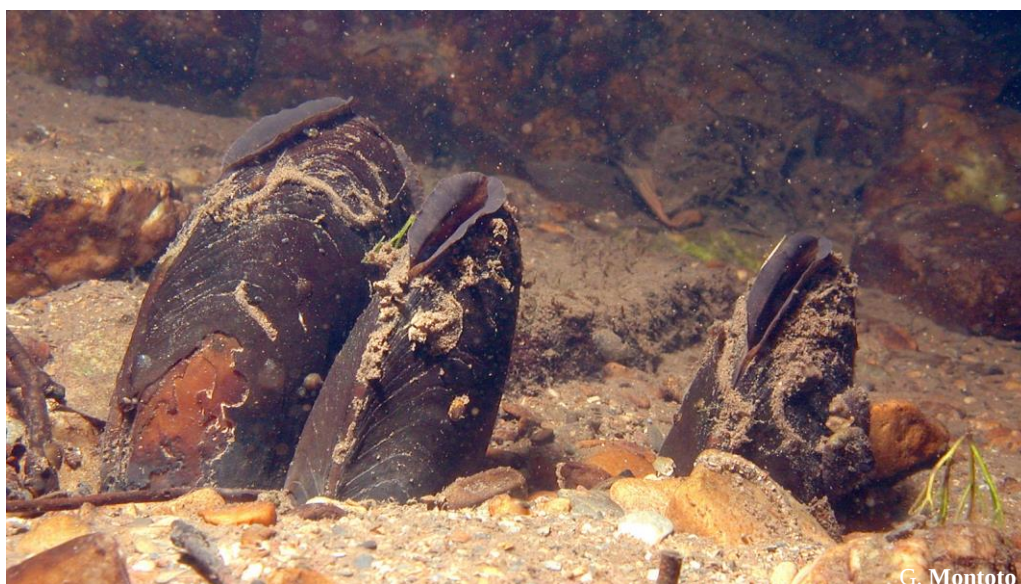
Que clase de organismo é o mexillón de río?

O mexillón de río ou náide é un molusco bivalvo. A este grupo de animais pertencen tamén as ostras, berberechos, ameixas, longueiróns e mexillóns mariños pero, a diferenza destes, a náide está adaptada para vivir nos ríos, nun ambiente de auga doce.

En realidade, debería falarse de mexillóns de río, en plural, xa que hai máis dunha especie que podería recibir ese nome. Así, en Galicia están presentes catro especies, pero é a *Margaritifera margaritifera* a máis representativa e da que imos falar nesta unidade didáctica.

Morfoloxía

A cuncha de *M. margaritifera* está formada por dúas valvas simétricas e articuladas entre elas. Estas valvas son grosas, alongadas e lixeiramente curvadas, o que lles dá forma de ril. Por fóra teñen unha cor escura ou negra e, preto da zona de articulación, están sempre erosionadas. Entre as valvas atópanse as partes brandas do animal, nas que destaca o pé, que lle serve para moverse e ancorarse no substrato, e os sifóns, cos que bombea a auga que vai filtrar para realizar o intercambio gasoso e a alimentación.



G. Montoto

Situación das poboacións

Trátase dunha especie que está en perigo de extinción en toda Europa. Nalgúns ríos galegos aínda é doado atopala, pero as súas poboacións están en declive e expostas a moitas ameazas.

Especie lonxeva

Margaritifera margaritifera é un dos animais máis lonxevos que se coñecen. No norte de Europa atópanse exemplares cunha idade estimada de máis de 150 anos. En Galicia, aínda que son menos lonxevas, superan os 50 anos. Esta inusual lonxevidade, xunto coa súa bioloxía de animal filtrador e

sedentario, facilita a acumulación das toxinas que puideran existir no medio nos seus tecidos e explica que se trate dunha especie non comestible para o ser humano.

O seu hábitat

Esta náíade está presente en ríos de augas con baixo contido en calcio, limpas, frías e ben osixenadas. O leito fluvial que prefiren, e no que normalmente se agochan, está formado por unha mestura de cantos rodados, gravas e area.

A morte dun adulto ten graves consecuencias

Xa que se trata dunha especie moi lonxeva e con baixas taxas de recrutamento naturais (poucos individuos xuvenís chegan a adultos reprodutores), a morte dos adultos supón a perda dunha gran cantidade potencial de individuos, poñendo en risco o futuro e a viabilidade desa poboación.

Os principais factores de ameaza

As verteduras no río de lodos, xurros e arrastres de terras producidos por prácticas agrarias inadecuadas, a apertura de pistas, os incendios etc., afectan a súa supervivencia, e de xeito especial a dos exemplares xuvenís que son máis sensibles. Isto provoca a perda de efectivos e de recrutamento nas poboacións.

Tamén é salientable o posible efecto do gando ao entrar nos ríos e pisar e esmagar os exemplares. O mesmo pode acontecer cos pescadores de troita e salmón que vadean o río.

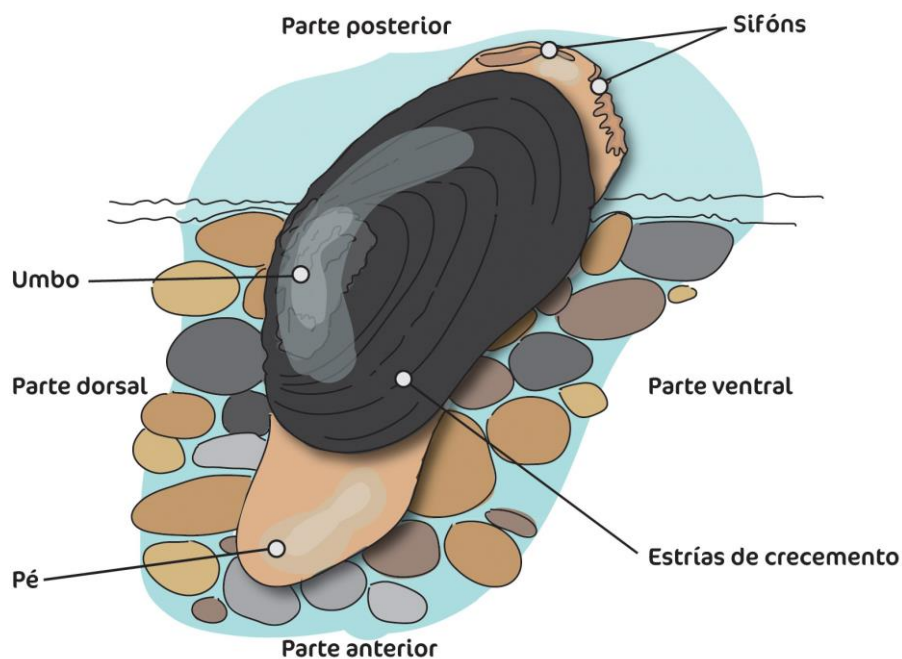
Por outro lado, *M. margaritifera* vese afectada pola desaparición ou diminución das poboacións de salmón e troita que son hospedadores da especie nas fases iniciais do seu ciclo vital. Unha das causas da desaparición do salmón é consecuencia directa da construción de presas e encoros, que lles impiden remontar as augas para realizar a desova.

2. Temas

2.1. COMO É O MEXILLÓN DE RÍO?

Margaritifera margaritifera, coñecida comunmente como náide ou mexillón de río, é un dos invertebrados máis ameazados de Europa.

Trátase dun molusco bivalvo doceacuícola de gran tamaño (ata 14 cm de lonxitude). A súa cuncha é grosa, alongada, con forma de ril e de cor negra con tons avermellados, pardos ou negro mate. Preto da zona de articulación das valvas, a cuncha está corroída. A cara interna da cuncha é branca anacarada. A charneira (onde se articulan as dúas valvas) está provista de dentes pouco patentes. Das partes brandas do animal só sobresaí do corpo o pé, que lle permite moverse e soterrarse no leito fluvial, e os sifóns, a través dos cales bombea a auga que vai filtrar e que utiliza para alimentarse e realizar o intercambio gasoso.



M. margaritifera pertence á orde Unionoida, que agrupa os grandes bivalvos de auga doce. Os unionoideos presentan complexos ciclos vitais con larvas que se hospedan en peixes temporalmente. Estes peixes sérvenlles como medio de transporte, contribuindo a espallar os exemplares ao longo dos ríos. Aliméntanse filtrando partículas orgánicas suspendidas na auga, polo que rebaixan a súa turbidez e, por iso, teñen un papel importante na mellora da calidade da auga dos ríos.

M. margaritifera pode acadar ata 150 anos de vida e unha lonxitude máxima de 140 mm, dependendo da latitude e do río de procedencia. Os estudos realizados con exemplares recollidos en Galicia mostran que a idade máxima da especie nas nosas latitudes rolda os 60 anos, e raramente pasan dos 13 cm de lonxitude. Na bacía do Ulla atópanse exemplares que, coa mesma idade, son relativamente pequenos no río Arnego e moi grandes no río Deza.

2.2. CAL É A SÚA DISTRIBUCIÓN?

No pasado *M. margaritifera* gozou dunha ampla distribución. Estaba presente na maioría dos cursos fluviais da vertente atlántica de Europa, Canadá e norte de USA, pero nas últimas décadas entrou en regresión en todo o territorio, de xeito que na actualidade está ao bordo da extinción. A especie alcanza o límite sur da súa distribución no cuadrante noroccidental da Península Ibérica, en ríos de Asturias, Galicia, Castela e León e Portugal. Na actualidade persisten unicamente poboacións estables, e nas que se observa recrutamento recente, nuns poucos ríos galegos e portugueses.

Proba da delicada situación da especie, e do interese xurdido pola súa conservación, é a súa inclusión dentro de figuras de protección de ámbito internacional como son o Convenio de Berna, a Directiva Hábitats (Directiva 92/43/EEC) ou a Lista Vermella da IUCN (IUCN, 2014).

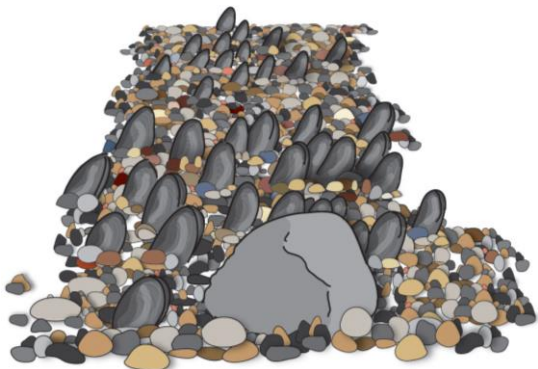
Aínda que algúns dos factores ambientais que están a afectar á especie son aínda pouco coñecidos, a fragmentación e a degradación do seu hábitat (contaminación difusa e por verteduras, aproveitamentos hidroeléctricos, presas, dragados etc.) xunto co declive das poboacións dos peixes hospedadores, son sinaladas como as principais causas de que se atope en perigo de extinción.



Distribución actual de *M. margaritifera* en Europa

2.3. COMO É O SEU HÁBITAT?

O mexillón de río vive en ríos salmoneiros e troiteiros de augas limpas (oligotróficas), frías e pobres en calcio. Precisa de fondos de grava ou area, desprovistos de limo. Prefire zonas de corrente suave e pouco profundas (entre 0,3 e 1 m) sombreadas polo bosque da ribeira. Nun hábitat axeitado, os exemplares dispóñense amoreados, formando piñas máis ou menos espalladas, cos individuos semisoterrados no substrato, a carón das rochas ou entre as raíces somerxidas das árbores da ribeira. Os individuos xuvenís (menores de 5 cm) viven os primeiros anos completamente soterrados e agochados no leito fluvial. Por este motivo, o substrato fluvial é moi importante, pois determina as áreas onde poden vivir. A grava e a area limpa son esenciais para manter unha poboación saudable, xa que esas son as condicións que precisan os xuvenís. Se o substrato se tupe coa lama, non poden obter o osíxeno que precisan e morren antes de chegar a adultos.

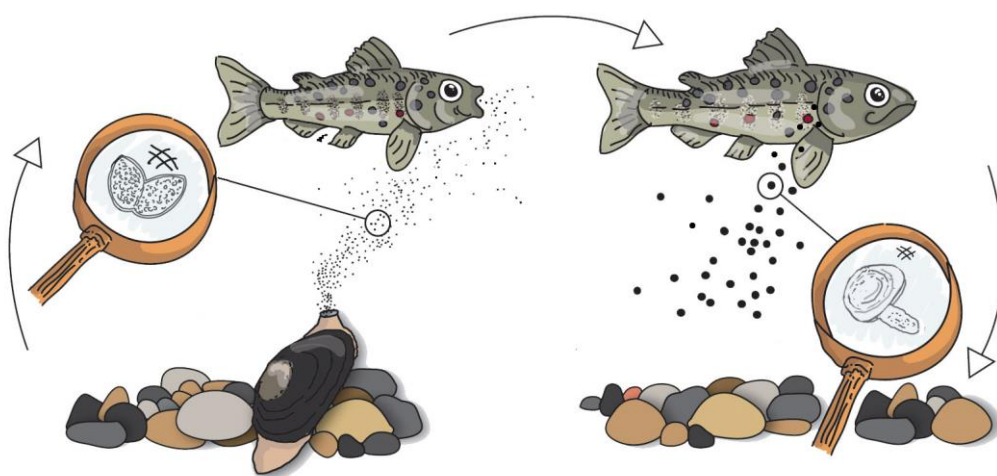


2.4. COMO É O SEU CICLO VITAL?

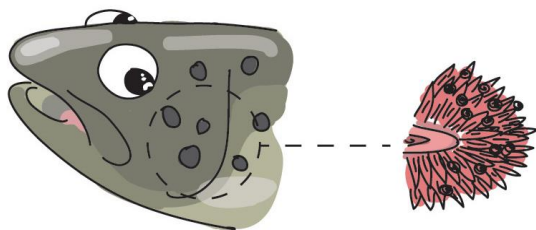
No medio fluvial, os animais con escasa mobilidade, como é o caso das náides, teñen un problema: a corrente empúrraas constantemente cara á desembocadura. Os mexillóns adultos, coas súas valvas pesadas e un forte pé escavador, son capaces de soterrarse no substrato, resistindo relativamente a forza da corrente, pero as larvas, pequenas e lixeiras, son facilmente arrastradas pola auga, o que lles impediría colonizar tramos río arriba. Pero os mexillóns de río atoparon unha orixinal solución a este problema: usar aos peixes como medio de transporte para dispersar as larvas por todo o río e formar novas colonias.

Todos os bivalvos de auga doce da orde Unionoida comparten un ciclo vital complexo que require dun peixe hospedador durante a súa fase larval. Estas larvas, de cuncha delgada e tamaño microscópico, son chamadas *gloquídios*.

No caso de *M. margaritifera*, cada femia adulta pode producir varios millóns de gloquídios, que apenas acadan as 70 µm (nun milímetro caberían en fila uns 15 gloquídios). Estas larvas son liberadas pola nai na auga e, para sobrevivir, teñen que ser inhaladas por un peixe que só pode ser do xénero *Salmo* (neste xénero inclúense a troita común, o reo e o salmón atlántico). Cando isto ocorre, os gloquídios pechan as valvas para agarrarse aos filamentos branquiais do peixe onde se formará un quiste ao seu redor. Só unha porcentaxe baixísima das larvas consegue fixarse ao hospedador. O resto morre.



O gloquídio permanecerá entre sete e nove meses enquistado nos filamentos branquiais do peixe, que en condicións naturais non sofre danos pola súa presenza nas branquias. Durante ese tempo, na larva acontece unha metamorfose que a transformará nun exemplar xuvenil de mexillón, no que en termos de cría ou cultivo se coñece por “semente”, e que semella unha ameixa cativa de medio milímetro. Entón, despréndese das branquias e cae sobre o leito fluvial, que terá que estar formado por gravas e áreas limpas para que poida soterrarse e sobrevivir. Se ten éxito e sobrevive, medra e pode acadar 2 cm en 2-4 anos dependendo moito da latitude e da temperatura das augas. A maduración sexual acontece entre os 7 e os 12 anos de idade e o período fecundo pode prolongarse ata o final da súa vida.



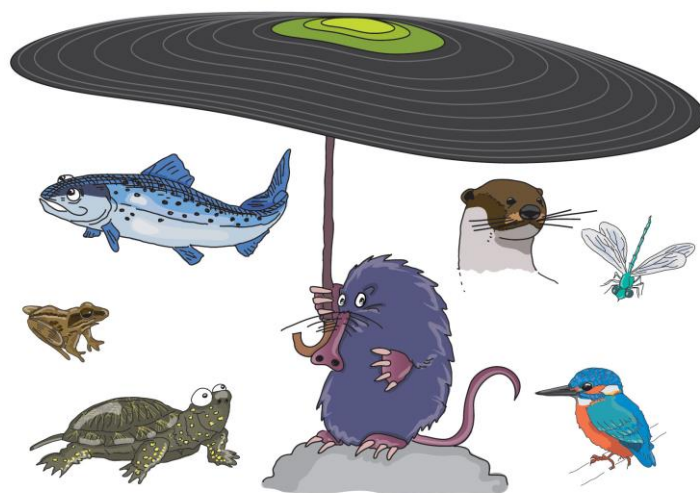
Os exemplares de *M. margaritifera* teñen sexos separados (hai machos e femias), aínda que tamén son frecuentes os exemplares hermafroditas. En Galicia, os gloquidios son liberados á auga dende finais de agosto ata principios de outubro, e as sementes caen ao substrato dende marzo ata xuño.

A falla de recrutamento que se observa na actualidade nas poboacións de *M. margaritifera*, cun claro predominio de exemplares vellos, é consecuencia das estritas esixencias das fases iniciais do seu ciclo vital que as sitúa como as máis sensibles á perda de calidade do hábitat.

2.5. POR QUE O MEXILLÓN DE RÍO É TAN IMPORTANTE?

Os mexillóns de río constitúen unha porción moi relevante da biomasa fluvial, e, polos seus requisitos ambientais, son bos bioindicadores da calidade da auga.

Pero o interese despertado por *M. margaritifera* e as outras náíades débese, sobre todo, á súa función no ecosistema fluvial. Son os maiores animais filtradores do río, contribúen á depuración natural das augas e a xerar as condicións ambientais que permiten a vida doutras comunidades de organismos, incluídos os salmónidos. De aí que se considere unha especie paraugas. Protexendo as nosas náíades, protexemos a vida dos nosos ríos.



2.6. CALES SON OS SEUS DEPRADADORES?

En canto aos seus inimigos naturais, salvo o ser humano, non teñen ningún importante na fauna galega, aínda que poden ser depredadas de xeito case anecdótico pola londra (*Lutra lutra*). Pola contra, son selectivamente depredadas por especies invasoras como a rata de almisce (*Ondatra zibethicus*) ou o mapache (*Procyon lotor*). Ademais, se quedan fóra da auga, poden ser comidos por corvos, garzas, raposos ou xabarís.

2.7. SABÍAS QUE ESTÁ EN PERIGO DE EXTINCIÓN? SABES CALES SON AS SÚAS AMEAZAS?

Ao igual que en Europa, a distribución de *M. margaritifera* na península ibérica comezou a declinar na primeira metade do século XX, acelerándose o proceso de xeito drástico nas últimas décadas deste. Na actualidade a maioría das poboacións ibéricas compóñense exclusivamente de exemplares adultos e vellos. Esta ausencia de relevo xeracional pode conducir á desaparición da especie en moi poucos anos.

Os factores de ameaza que levaron ás poboacións de mexillón de río a esta situación en Europa e, concretamente, en Galicia son:

Contaminación: a contaminación dos ríos parece que é a principal causa da desaparición da especie. Por unha parte, os exemplares xuvenís só poden vivir en sedimentos con escaso contido en materia orgánica, o que os volve vulnerables á eutrofización dos ríos. Por outra banda, a mortalidade de adultos parece estar tamén relacionada coa concentración de nitratos na auga.

Pero, cal é a orixe desa contaminación? A intensificación da gandería e as prácticas agrarias inadecuadas están a ser unha das principais causas da contaminación difusa das augas e dos leitos fluviais. Especial relevancia teñen os arrastres de xurros, lodos e terras. Así mesmo, o uso de praguicidas e fertilizantes químicos sobre os cultivos tamén rematan chegando ao río. Este efecto agrávase cando a auga queda embalsada por encoros.

Outras fontes de contaminación son as augas residuais de orixe urbana, cando non son depuradas, e as procedentes de actividades mineiras (actuais ou pasadas), como ocorre no río Ulla coas minas de Touro e Fontao.



- **Malas prácticas agrarias, gandeiras e forestais:** determinadas prácticas agrarias poden agravar os efectos da contaminación. A principal é a fragmentación e a destrución do bosque de ribeira, para aproveitar máis superficie de terra para a agricultura. Hai que ter en conta que o bosque de ribeira é vital para o río, xa que actúa de filtro natural que retén moita da contaminación que ía acabar na canle. Ademais, a súa destrución deixa as ribeiras desprotexidas fronte á erosión por escorrentía, favorecendo o arrastre de partículas finas ao río e colmatando o leito fluvial. Coa perda de cobertura arbórea, o río perde tamén o seu efecto como tampón térmico e a ausencia de sombra provoca que o leito fluvial sexa invadido por plantas acuáticas.

Outra mala práctica, esta vez gandeira, é a de deixar que o gando entre nos ríos, xa que pode pisar e esmagar os mexillóns, e mesmo contaminar as augas coas feces e ouriños.

Por último, as prácticas forestais inadecuadas, como é a talla indiscriminada de árbores, inciden na erosión do terreo que é arrastrado ata o leito fluvial. Isto agrávase tras os incendios, xa que as choivas arrastran as cinzas ata o río, soterrando os mexillóns adultos e asfixiando os xuvenís.

- **Obras públicas:** en Europa e América algunhas obras públicas, en especial presas, cambiaron as condicións hidrolóxicas dos ríos, afectando ás poboacións de mexillón de río. Así, debaixo das presas, o caudal é moito menor, debido á retención ou desvío da auga. Iso facilita a sedimentación de limos e impide o asentamento de xuvenís. Pero as presas tamén prexudican o mexillón río arriba, xa que provocan a desaparición de dous dos seus hospedadores, o reo e o salmón. A troita, como único hospedador que lle queda nesas zonas, pode non ser suficiente para manter a reprodución activa das súas poboacións.

Este tipo de obstáculos nos ríos, ademais de orixinar cambios no hábitat, fragmenta as poboacións e favorece as extincións locais por factores catastróficos (contaminación por verteduras puntuais ou difusas, por cinzas orixinadas polo lume, secas...) limitando ou incluso impedindo a recolonización da especie neses tramos.

- **Diminución de hospedadores:** relacionado co punto anterior está a diminución dos hospedadores de *M. margaritifera*, ben pola presenza de presas, que afectan a reos e salmóns impedindo que ascendan polo río e limitan o movemento das troitas, como pola sobrepesca e a contaminación.
- **Especies exóticas invasoras:** a aparición de especies invasoras no río pode afectar á *M. margaritifera* de distintos xeitos. Así, a presenza de moluscos bivalvos foráneos, como é o caso do mexillón cebra (*Dreissena polymorpha*), en expansión na península ibérica, ou a presenza da ameixa asiática (*Corbicula fluminea*), presente en Galicia e na bacía do Ulla, supoñen unha grave ameaza, xa que poden modificar o ecosistema de forma imprevisible e mesmo medrar sobre as valvas de *M. margaritifera*, impedíndolles alimentarse. Por outro lado, a presenza de peixes exóticos, competindo con troitas e salmóns, dificulta a reprodución dos mexillóns. Así mesmo, novas especies de mamíferos omnívoros en Galicia, como o mapache, depredan activamente os bivalvos doceacuícolas.
- **Deportes acuáticos:** en determinados tramos dos ríos o descenso masivo con piraguas durante o período estival pode provocar a abrasión do fondo e afectar ás náíades que, ao ser organismos bentónicos e sésiles, son facilmente removidos do leito fluvial e danados polas embarcacións. Por outro lado, o paso dun lado a outro do río por pescadores pode provocar o esmagamento dos exemplares.



2.8. QUE PODEMOS FACER PARA CONSERVALO?

Margaritifera margaritifera está considerada en perigo de extinción tanto no Libro Vermello da IUCN como no Catálogo Galego de Especies Ameazadas, e algúns dos hábitats onde sobrevive a especie, tanto en Europa como en Galicia, están incluídos na Rede Natura. Obviamente, isto non é suficiente para conservar as poboacións.

En canto ao seu status de conservación, esta é a situación:

- A nivel mundial: en perigo (EN) na lista vermella da IUCN.
- A nivel estatal: en perigo (EN) no Libro Vermello dos Invertebrados de España.
- A nivel autonómico: en perigo de extinción no Catálogo Galego de Especies Ameazadas.

O Comité Permanente do Convenio de Berna emitiu abundante documentación na que se propoñen medidas para a protección de *M. margaritifera*, entre as que destacan as seguintes, por ter un maior interese para a situación española.

• Medidas de investigación

- Continuar coas prospeccións para localizar novas poboacións, e obter máis datos sobre a estrutura demográfica para comprobar o seu potencial reprodutivo.
- Estudar en profundidade as características biolóxicas e fisicoquímicas do hábitat da especie para determinar os factores que condicionan a súa presenza, con especial atención á existencia de recrutamento.
- Estudar a variabilidade xenética das poboacións, así como da súa estratexia reprodutiva, para coñecer se flutúa dependendo das condicións de estrés ás que estea sometida.
- Realizar tamén estudos sobre a viabilidade das traslocacións como ferramenta para a recuperación de poboacións en estado crítico.

• Medidas de xestión

- Incluír a especie no Catálogo Nacional de Especies Protexidas ou no das comunidades autónomas nas que estea presente, e elaborar os correspondentes plans de acción, de xeito

que se poida garantir a súa protección fronte ás ameazas potenciais ou reais.

- Impedir a instalación de novos saltos hidroeléctricos e encoros nos ríos onde existan poboacións da especie.
- Favorecer o mantemento do bosque de ribeira, xa que en ocasións está alterado para gañar terreo para a agricultura ou para facilitar a pesca deportiva.
- Controlar de xeito eficaz as verteduras no río.

• Medidas de restauración

Alguns autores sinalan os principais procedementos para restaurar as poboacións de *M. margaritifera*:

- Protección pasiva nas poboacións superviventes.
- Aclimatación de exemplares adultos en novos cursos de auga (traslocacións).
- Reprodución semiartificial por infestación intensiva de peixes con gloquidios baixo condicións naturais.
- Realización de plans de cría controlada da especie en hábitats artificiais, para a recuperación de poboacións en estado crítico.
- Creación de zonas tampón nos ríos, xestionando os refugallos rurais e urbanos que poden aumentar a eutrofización e mellorando o bosque de ribeira.
- Recuperación e control das poboacións de salmónidos, facilitando a súa mobilidade coa eliminación de barreiras no río.
- Recuperación da dinámica fluvial, que favorecerá a todo o ecosistema acuático.





3. Webgrafía

<https://margalulla.xunta.es/es>

http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/temas/espacios-protegidos/margaritifera_margaritifera_tcm7-272545.pdf

http://ec.europa.eu/environment/life/project/Projects/index.cfm?fuseaction=home.showFile&rep=file&fil=NAYADE_Plan_Accion.pdf

<http://www.wwf.se/source.php/1257735/Restoration%20of%20FPM%20streams.pdf>



4. Fichas e actividades de aprendizaxe

4.1 COMO É O MEXILLÓN DE RÍO?

a) Fai unha pequena descrición de cales son as características morfolóxicas que identifican o mexillón de río.

Descrición:

b) Como clasificarías o mexillón de río?

Nome común:	
Especie:	
Xénero:	
Familia:	
Orde:	
Clase:	
Filum:	

c) Das seguintes características, cales corresponden ao mexillón de río? (Verdadeiro-Falso).

1	Pertencen á mesma familia que os caracois terrestres:	
2	Son moluscos bivalvos de auga doce:	
3	A súa alimentación é autótrofa:	
5	Teñen unha gran capacidade de movemento:	
6	Son moi adaptables e moi tolerantes a diferentes tipos de calidades de augas:	

c) De que se alimenta o mexillón de río?

d) Destas características sinala as que corresponden ao mexillón de río (sinala cun X):

a)	Depredador	
b)	Autótrofo	
c)	Carnívoro	
d)	Prea preeiro	
e)	Filtrador	
f)	Omnívoro	

e) Notas...

4.2. CAL É A SÚA DISTRIBUCIÓN E O SEU HÁBITAT?

a) Destes hábitats, cal ou cales serían axeitados para que viva o mexillón de río? Sinala a opción correcta:

a



b



c



b) Sinala as rexións na península ibérica con presenza de *Margaritifera margaritifera* na actualidade.



c) Cita algunhas causas polas que teñan desaparecido de moitos ríos os mexillóns de río en Europa.

d) Existen ameazas na actualidade nos hábitats onde viven as poboacións de mexillón de río en Galicia? Cita as que coñezas.

4.3. SABES COMO É O SEU CICLO REPRODUTOR E COMO SE RELACIONA CON OUTRAS ESPECIES?

a) Que quere dicir que unha especie sexa hermafrodita? O mexillón de río é unha especie hermafrodita ou ten sexos separados?

b) Os humanos empregan o mexillón de río para explotación e consumo?

c) Cita algún motivo polo que sexa importante a presenza do mexillón de río nos ecosistemas fluviais.

d) Cal destas especies pode ser hospedadora da fase larval (gloquidio) do mexillón de río?

a) Anguila

b) Reo

c) Salmón

d) Ra

e) Cobra de auga

f) Rata de auga

g) Troita común

4.4 COÑECES AS SÚAS AMEAZAS?

a) Cita tres das principais ameazas que ten a *Margaritifera margaritifera* nos ríos de Galicia.

1-

2-

3-

b) Compara estas dúas fotos e responde as seguintes preguntas:

a)



b)



- Que diferenzas podes apreciar?

- Cal cres que é o mellor hábitat para o mexillón de río e por que?

- Ves algunha ameaza que poida afectar ao mexillón de río?

- Como lle pode afectar, e en que sentido?

c) Realiza unha pequena enquisa a dez amigos, familiares ou veciños sobre o que coñecen do mexillón de río e outras especies protexidas. Podes empregar as preguntas que suxerimos a continuación ou pensar en novas preguntas.



Coñeces o mexillón de río ou outra especie de bivalvo de auga doce?



Coñeces algún río onde vivira no pasado ou actualmente?



Saberías diferenciar o mexillón de río doutras especies de moluscos bivalvos como os mexillóns e as ameixas mariños?

d) O mexillón de río é unha especie ameazada e en perigo en moitas zonas de Europa. Saberías, destas oito posibles causas, cales son actualmente as que máis negativamente afectan á especie na península ibérica?

1	A pesca deportiva.
2	A proliferación de encoros e presas de produción hidroeléctrica.
3	As canalizacións dos ríos.
4	As baixas densidades de peixes salmónidos nos ríos.
5	A abundancia de bosques nas proximidades dos ríos.
6	As verteduras de xurros procedentes das granxas e a eutrofización dos ríos.
7	O incremento dos depredadores.
8	Os arrastres de limos e residuos derivados das obras de concentración parcelaria, minería, actividade agrícola...
9	A presenza de autoestradas nos concellos onde está presente o mexillón de río.

4.5. SABES COMO CONSERVALO?

a) De todas as medidas de conservación que favorecen o mexillón de río, cales cres que poderías aplicar ti, a túa familia e os teus amigos?

b) Pensas que a maioría da xente está informada sobre a situación do mexillón de río?

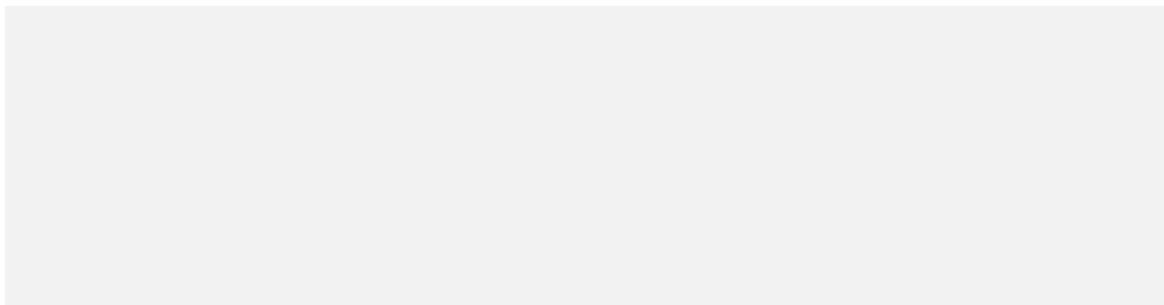
c) A quen cres que hai que informar máis?

d) Imaxínate que tes que facer un anuncio para a televisión en favor da conservación do mexillón de río. Tendo en conta que estes anuncios son breves e empregan imaxes impactantes xunto con frases curtas, como o farías? que imaxes che gustaría amosar? e que frases dirías para convencer a xente do importante que é conservar esta especie e para informar dos problemas que ten?

(Este exercicio tamén se pode realizar por grupos e facer un mural co anuncio).

e) Coñecendo agora quen son as persoas menos informadas e cales son os temas sobre os que hai que informar, coa axuda do voso profesor ou da vosa profesora podeades organizar unha reunión

informativa invitando a todos os entrevistados, veciños e familiares para contarlles todo o que creades necesario para que poidan axudar á recuperación do mexillón de río en Galicia. Deste xeito ti tamén estarás axudando a conservalo e a mellorar o contorno e a calidade de vida dos seres humanos!





Margal Ulla é o proxecto que a Xunta de Galicia desenvolve, no marco do programa LIFE+ da UE, para a recuperación das poboacións da náíade ou mexillón de río e da toupa de río na cunca do Ulla.

<http://margalulla.xunta.es>

