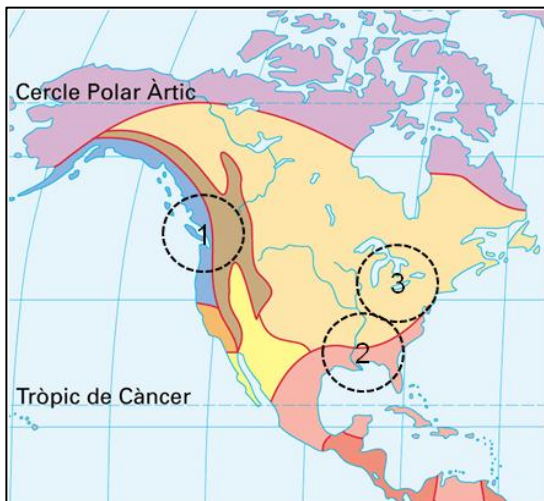






## PANELES CANGREJO DE RÍO

3. En el mapa climático de América del Norte hay marcadas las tres áreas de origen de las especies de cangrejos invasores presentes en Cataluña. Identifica a qué especie de cangrejo corresponde cada una de estas áreas.



- 1 Montañas y litoral del Pacífico Norte: clima frío y lluvioso. Aguas muy frías y oxigenadas.

Cangrejo **señal o de patas azules**

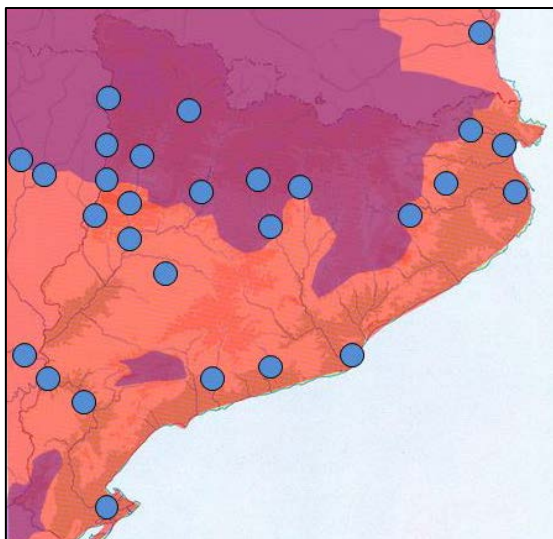
- 2 Cuenca y delta del Misisipi: clima caluroso y húmedo. Aguas tibias y calmadas.

Cangrejo **rojo americano**

- 3 Grandes lagos: clima continental. Aguas frías y siempre calmadas.

Cangrejo **de los canales**

Atendiendo a las características climáticas (temperatura) y ambientales (hábitat donde viven) de cada uno de los lugares de origen de las especies de cangrejos americanos, marca sobre el mapa de Cataluña las zonas que podrían ser invadidas por las diferentes especies de cangrejos foráneos.



- Embalses y zonas de humedales. Aguas tibias o frías y siempre calmadas.

Cangrejo **de los canales**

- Montañas: clima frío y lluvioso. Aguas muy frías y oxigenadas.

Cangrejo **señal o de patas azules**

- Zona mediterránea y continental. Aguas tibias, calmadas u oxigenadas.

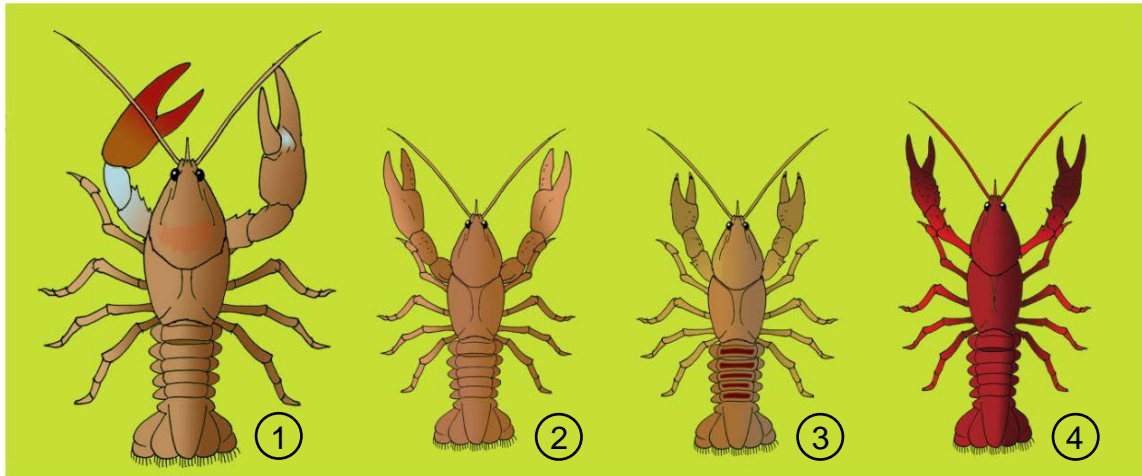
Cangrejo **rojo americano**

Marca en el mapa de Cataluña tu comarca e indica qué cangrejos americanos podrías encontrar en el supuesto que llegasen a invadir tu comarca.

**En función de las características climáticas de la comarca de los alumnos sería más fácil encontrar una u otra especie de cangrejo invasor.**

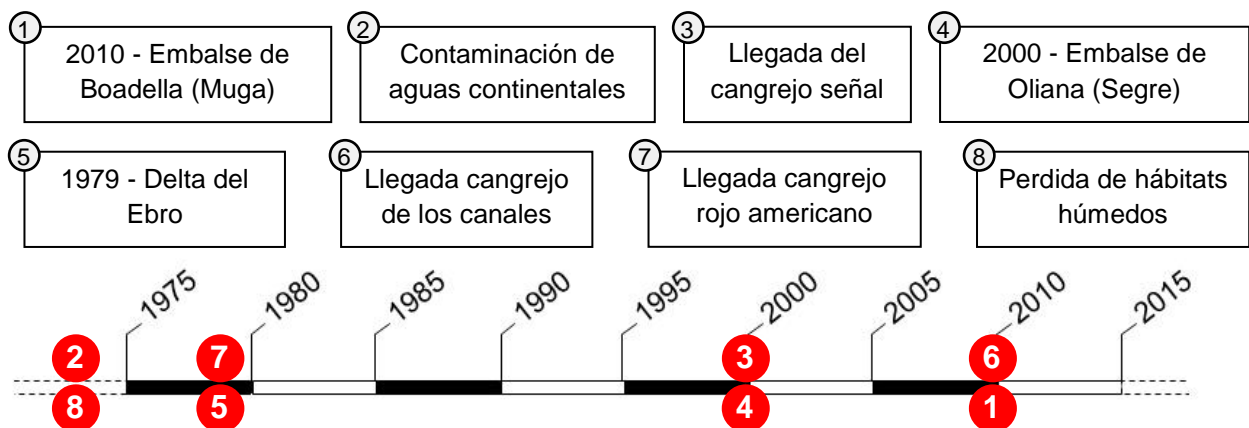


4. Indica las principales diferencias anatómicas y de coloración que hay entre las diferentes especies de cangrejo e indica de qué cangrejo se trata cada uno de los dibujos:



- ① Cangrejo **señal** Diferencias **Mancha blanca azulada sobre la pinza, debajo las patas color azulado: color muy rojo debajo la pinza y gran tamaño.**
- ② Cangrejo **de patas blancas** Diferencias **Color tierra homogéneo.**
- ③ Cangrejo **de los canales** Diferencias **Extremo de las pinzas de color amarillo y negro y franjas rojas sobre cada segmento de la parte superior del abdomen.**
- ④ Cangrejo **rojo americano** Diferencias **Placas torácicas soldadas y color rojizo.**

5. Sitúa en la línea de tiempo los siguientes sucesos relacionados con la desaparición en Cataluña del cangrejo de río de patas blancas:



6. Di qué tipo de patógeno (virus, bacteria, hongo...) es el causante de la **afanomicosis**: **un hongo**

Indica medidas para evitar que las personas nos convirtamos en dispersores de la afanomicosis

**Desinfectar el material que ha estado en contacto con el agua (botas, utensilios de pesca, salabres...) cada vez que se pase de un río o riera a otro.**





## PANELES NÁYADES Y MEJILLÓN CEBRA

7. Indica qué características deben tener los ríos y los lagos para que puedan vivir las náyades:

- Respecto a la corriente: **Poco corriente.**
- Respecto al cauce del río o lago: **Arenas y gravas.**
- Respecto al estado del agua: **Aguas muy limpias.**

8. De qué forma afectan a las náyades las diferentes causas de su desaparición:

CAUSAS DE DESAPARICIÓN DE LAS NÁYADES	¿CÓMO CREE QUE AFECTAN A LAS NÁYADES?
Disminución de peces alóctonos	No encuentran peces hospedadores para hacer la metamorfosis de fase larvaria a juvenil
Alteración de los hábitats fluviales o lacustres	La desaparición de sustratos adecuados donde enterrarse impide que se puedan desarrollar y esconder
Introducción de especies de peces exóticos	Desplazando o depredando peces hospedadores o bien directamente de náyades
Contaminación de las aguas	Al ser organismos filtradores son muy sensibles a las aguas contaminadas

9. Para poder completar su ciclo biológico, las náyades necesitan, en su estadio larvario, parasitar determinados peces para poder hacer la metamorfosis hacia juvenil y poder así crecer.

¿En qué órgano del cuerpo del pez se produce la metamorfosis? **Las branquias.**

Escribe el nombre de tres peces que sean hospedadores de las larvas de náyade

**Barbo de montaña**

**Bagre**

**Pez fraile**

10. Qué problemas puede ocasionar un molusco tan pequeño, como el mejillón cebra, sobre:

- Vegetación y fauna acuática: **Ocupando físicamente su hábitat.**
- Actividades económicas: **Obstruyendo mangueras de riego y canales.**
- Abastecimiento de agua y energía a poblaciones: **Obstruyendo tuberías de distribución de agua. En el caso de las centrales térmicas y nucleares que generan energía necesitan agua para refrigerar.**

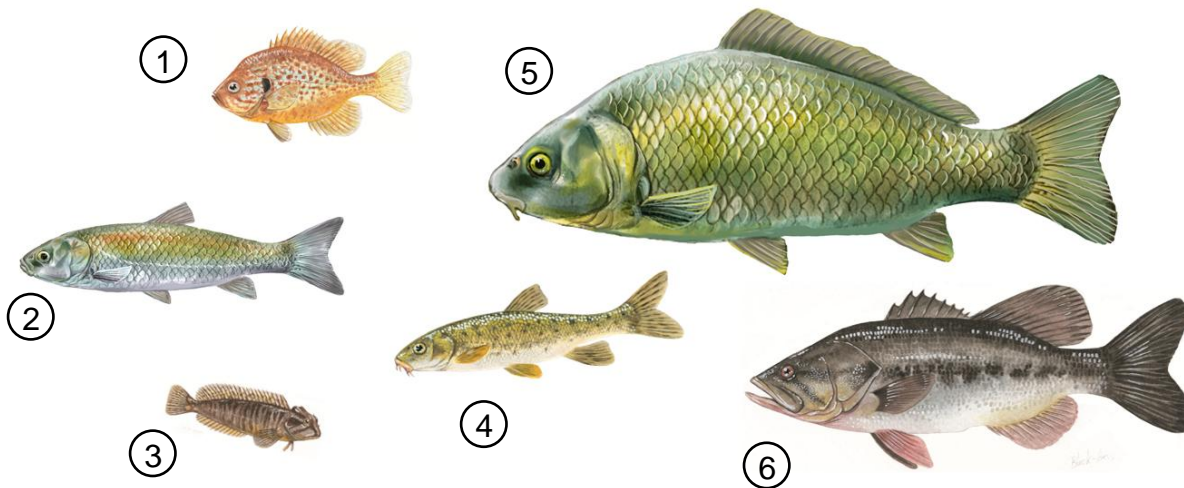
¿Por qué razón causa estos problemas? **Por su elevado poder reproductivo y la formación de colonias muy densas de miles de individuos en pocos centímetros cuadrados.**

11. ¿Cuál es la mejor forma de evitar la invasión del mejillón cebra? **Desinfectando embarcaciones.**



## PANELES PECES

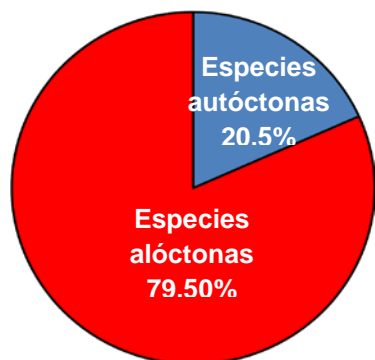
12. Identifica cada uno de los peces que tienes a continuación y completa el cuadro correspondiente:



ESPECIE AUTÓCTONA	NÚM.	HÁBITAT
Bagre	2	Tramos medios y bajos de ríos de aguas templadas
Pez fraile	3	Ríos de poco corriente y suelos pedregosos
Barbo de montaña	4	Ríos y torrentes de montaña, aunque también en tramos medios y bajos

ESPECIE INVASORA	NÚM.	ORIGINARIA	PROBLEMÁTICA
Pez sol	1	América del Norte	Territorial y depredador de especies autóctonas
Carpa	5	Grandes ríos de Europa del Este y Asia Central	Muy difusa y compite por los recursos con las especies autóctonas
Perca americana o Black Bass	6	América del Norte	Depredador voraz de las especies autóctonas

13. Representa en el círculo la proporción existente entre peces autóctonos y peces alóctonos y razona el por qué de este desequilibrio actual que existe en las cuencas del Ter, el Fluvià y la Muga:



La razón principal son las introducciones realizadas, desde finales del siglo XIX hasta la actualidad, de especies alóctonas con finalidades de pesca deportiva. A menudo estas especies son más agresivas que las autóctonas y algunas incluso son grandes depredadoras. Este hecho ha comportado la desaparición o reducción del número de especies autóctonas, ya sea por desplazamiento o depredación, y el aumento de las exóticas.



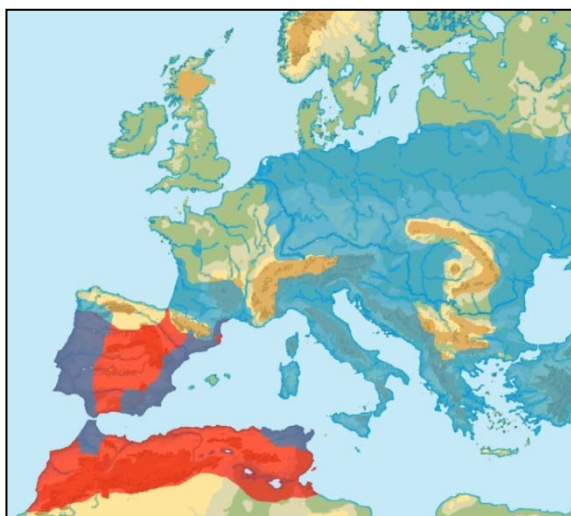
## PANEL CARACOLILLOS

14. Las causas que comportan que los caracolillos de ribera estén en peligro crítico se deben directa o indirectamente a actuaciones humanas sobre el medio acuático y su entorno. Indica cuáles son estas actuaciones que afectan estas especies y propón medidas para evitar esta pérdida de hábitat:

Actuaciones que afectan los caracolillos de ribera	Medidas para evitar la pérdida de hábitat
Oscilaciones del volumen de agua	Evitar extraer volúmenes de agua que pongan en peligro los caracolillos y mantener un volumen permanente
Riadas	Mantener una buena masa de vegetación de ribera que frene las riadas
Eutrofización del agua	Evitar el acceso del ganado y otras fuentes de contaminación de las aguas
Siega de la vegetación acuática	Mantener la vegetación acuática adecuada para la vida de los caracolillos
Pisoteo y defecaciones de los rebaños	Vallar las zonas húmedas donde se sepa que hay caracolillos para evitar que los rebaños entren

## PANELES GALÁPAGOS

15. Indica las dos problemáticas comunes que afectan los dos galápagos autóctonos de Cataluña:
1. **Degradación de sus hábitats.**
  2. **Competencia con especies exóticas introducidas, como el galápagos de Florida.**
16. Observando el mapa de distribución del galápagos europeo y el galápagos leproso y atendiendo a sus necesidades de hábitat, deduce:



- A qué razón responde esta distribución geográfica tan diferenciada:

El galápagos leproso necesita un clima más caluroso y unas aguas más cálidas que no el galápagos europeo, más adaptado a climas templados y cálidos.

- Por qué en las cordilleras, como los Pirineos, los Alpes o los Cárpatos, no encontramos galápagos:

El clima frío y las aguas frías de estas cordilleras no es un hábitat óptimo para estas especies de réptiles.





17. Respeto al año actual, calcula aproximadamente que año nació un galápago europeo, si deduces por su caparazón que ha llegado al máximo posible de vida que puede llegar esta especie: **Ejemplo 2016.**

1966

El hecho que tarden tantos años en poder reproducirse cómo crees que puede afectar a su supervivencia:

**Porqué los galápagos son más vulnerables cuando son pequeños y pocos llegan a su madurez sexual (7-8 años, en el caso de los machos, y 8-10 años, en el caso de las hembras).**

18. Respecto a las sueltas de galápagos exóticos en el medio natural:

- Indica los motivos que llevan a personas que los tienen como animales domésticos a soltarlos:  
**Falta de espacio en el terrario, problemas de higiene, agresividad y que pueden transmitir salmonelosis.**
- Indica qué problemas provoca esta suelta:  
**Gran capacidad colonizadora, voracidad a la hora de depredar, transmite enfermedades a personas y animales y agrede y ahuyenta los galápagos autóctonos.**
- Qué medidas se pueden llevar a cabo para evitar la llegada de más ejemplares en el medio natural:  
**Concienciar a la población de la problemática de la suelta de galápagos.**

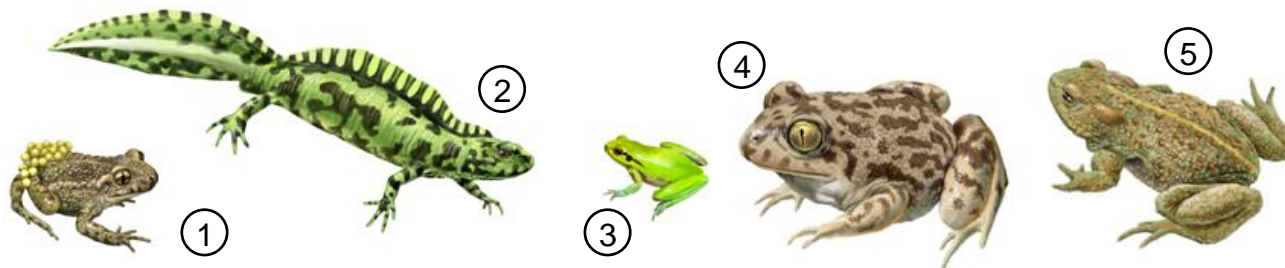
19. Indica qué diferencias morfológicas existen entre las diferentes especies de galápagos objeto del proyecto LIFE Potamo Fauna:

Especie	Caparazón	Cabeza	Extremidades
Galápago europeo	Caparazón redondeado con manchas amarillas	Cabeza con manchas amarillas	Coloración oscura con manchas amarillas
Galápago leproso	Ovalada y aplanada de color marrón-verdoso	Color marrón-verdoso con líneas marrones	Coloración marrón-verdosa
Galápago de orejas rojas	Ovalada de color verde aceituna con marcas amarillas	Mancha naranja en la cabeza	Color verdoso con líneas amarillas
Galápago de orejas amarillas	Ovalada de color verde aceituna con marcas amarillas	Mancha amarilla en la cabeza	Color verdoso con líneas amarillas



## PANEL ANFIBIOS

20. Identifica cada uno de los anfibios que tienes a continuación y rellena los dos cuadros correspondientes:



Núm.	Especie	Hábitat	Requerimientos
1	Sapo partero común	Ambientes acuáticos	Masas de agua de poco o nulo corriente, pero permanente
2	Tritón jaspeado	Ambientes acuáticos	Charcas semi-permanentes con agua y vegetación abundante
3	Ranita meridional	Ambientes acuáticos	Necesita vegetación alta donde refugiarse
4	Sapo de espuelas	Terrestre	Sustrato arenoso que permite enterrarse
5	Sapo común	Terrestre	Necesita zonas con agua para emparejarse y poner los huevos

Núm.	Especie	Estado de conservación	Causa de este estado
1	Sapo partero común	Sin peligro	Poco afectado ya que se adapta incluso a zonas alteradas
2	Tritón jaspeado	En peligro	Carencia de su hábitat acuático y presencia del cangrejo rojo americano
3	Ranita meridional	Sin peligro	Pérdida de zonas húmedas y desaparición de vegetación de ribera
4	Sapo de espuelas	Alto peligro	Pérdida de zonas húmedas y lugares con sustratos no compactados
5	Sapo común	En peligro	Pérdida de zonas húmedas y atropellos