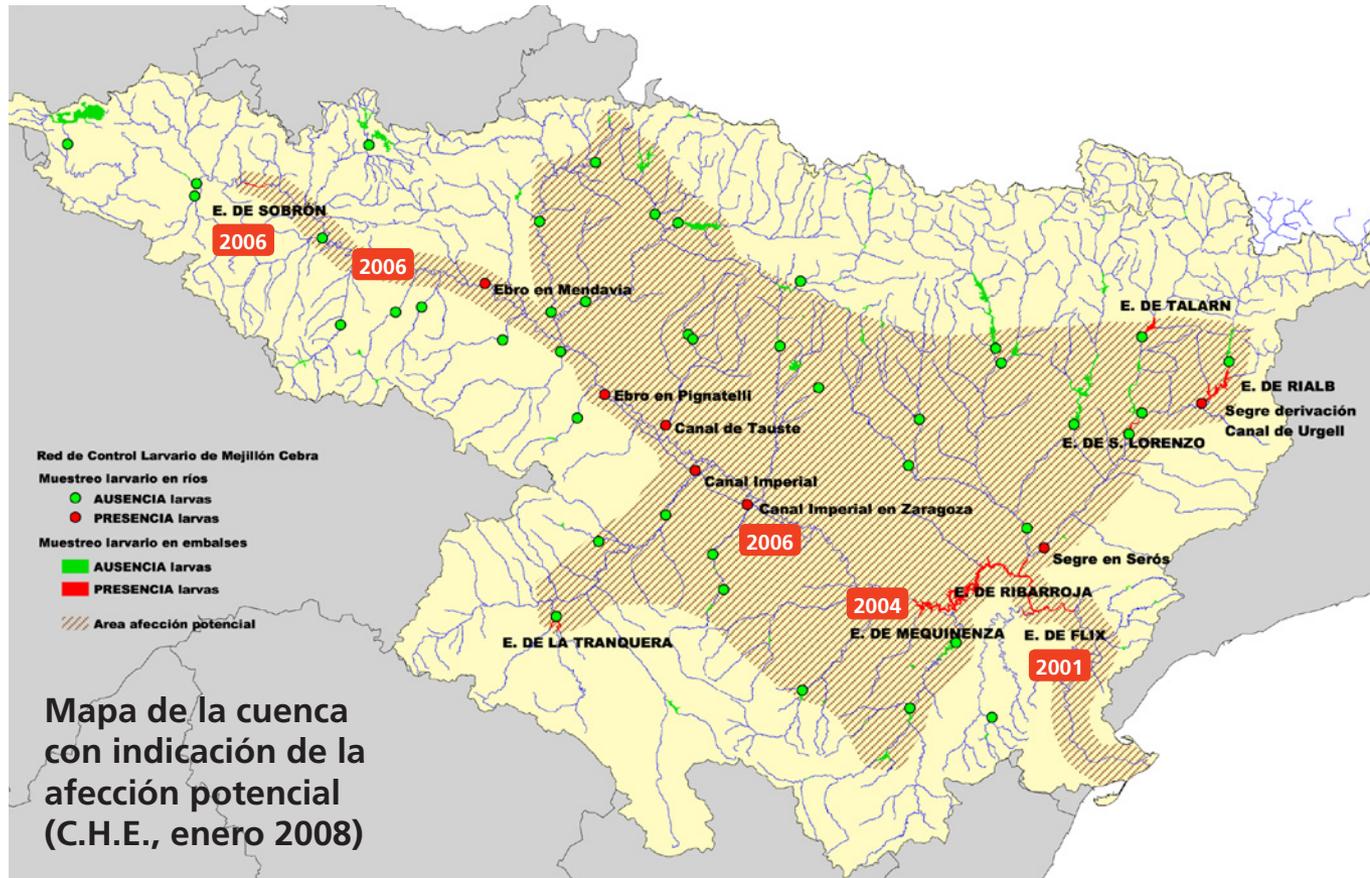


## Presentación 02

El mejillón cebra causa daños  
al medio ambiente y a las  
actividades humanas



# Un invasor biológico que se extiende por nuestra cuenca desde el año 2001



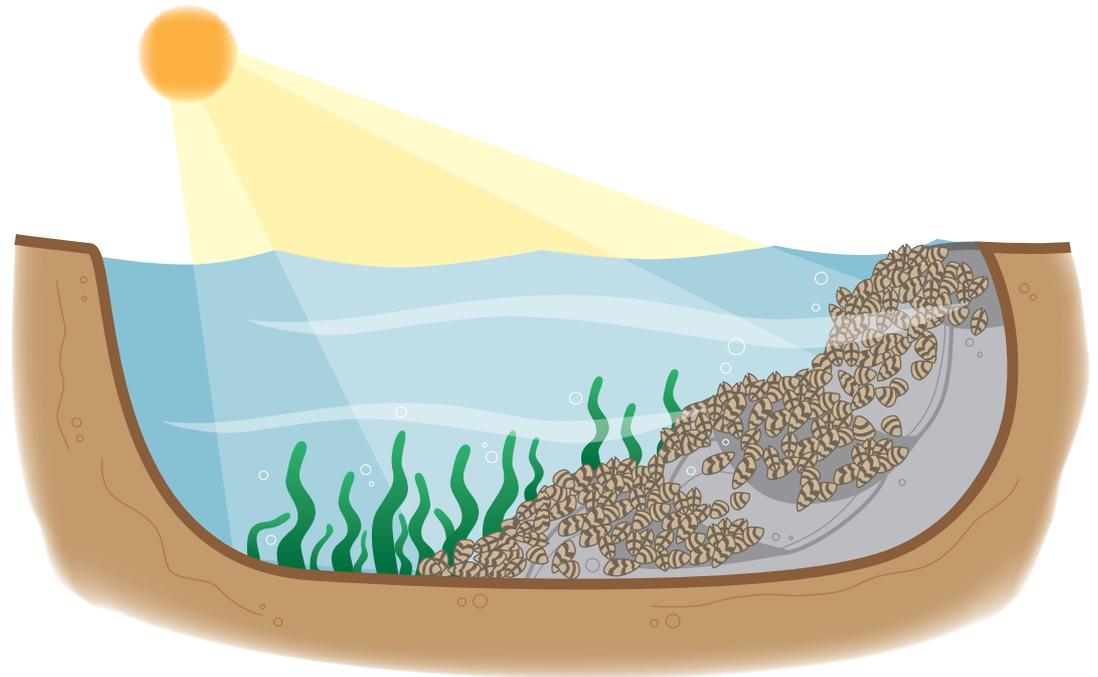
- 2001. En julio se detecta por primera vez en Ribarroja d'Ebre, embalse de Flix y curso bajo del Ebro (Tarragona).
- 2004. Se confirma la presencia de adultos en el embalse de Mequinenza (Zaragoza).
- 2006. Detectado en el Ebro a su paso por la ciudad de Zaragoza, Fuenmayor (La Rioja), salto de Puentelarrá (Álava) y embalse de Sobrón (Álava-Burgos).
- 2008. Se comprueba la existencia de larvas en algunos afluentes del Ebro.

# El mejillón cebra causa impactos negativos sobre nuestros ecosistemas fluviales



## Impactos sobre el hábitat

- Disminución de la concentración de oxígeno en el agua por la respiración.
- Acumulación de deposiciones orgánicas y contaminantes en los fondos.
- Ocupación de todos los sustratos disponibles para otras especies.
- Aumento de la transparencia del agua por la constante filtración, lo que causa la proliferación de algas y plantas acuáticas, que consumen el oxígeno disponible en el agua.



# Causa impactos negativos sobre nuestros ecosistemas fluviales



## Impactos sobre la cadena trófica

- Eliminación del fitoplancton y otras partículas en suspensión por la constante filtración y pérdida de nutrientes para los productores primarios.
- Cambios en la distribución de especies piscícolas en beneficio de las de mayor tamaño.



# Causa impactos negativos sobre nuestros ecosistemas fluviales



## Impactos sobre otros organismos

- Desplazamiento de muchas especies nativas que viven o se reproducen en los fondos (especialmente otros bivalvos).
- Transmisión de diversos parásitos y tóxicos a ciertas especies de peces.



# Nuestras náyades nativas están en peligro



- Las náyades o almejas de agua dulce son moluscos bivalvos que viven en los ríos.
- Desempeñan un papel muy importante como depuradores del agua y de los fondos.
- Hoy se encuentran amenazadas por las modificaciones que el ser humano está ejerciendo sobre su hábitat (dragados, contaminación, alteraciones del cauce,...).
- El mejillón cebra es otra amenaza reciente que desplaza o destruye a las náyades autóctonas.



# Nuestras náyades nativas están en peligro



- ***Potomida littoralis***

- Es la más común en el Ebro.



- ***Unio mancus***

- Tiene la concha alargada y de color pardo oscuro.



- ***Anodonta sp.***

- Puede sobrepasar los 20 cm.



# Nuestras náyades nativas están en peligro



- ***Margaritifera auricularia***

- Se le conoce con el nombre de Margaritona.
- Su principal población mundial se encuentra en la cuenca del Ebro (3.500 ejemplares).
- Está en grave peligro de extinción.



# El mejillón cebra también nos causa graves problemas al ser humano

- Los mejillones cebra se adhieren firmemente a cualquier estructura creada por el hombre que se encuentre en contacto con las aguas afectadas.
- La eliminación de estas densas colonias de mejillones no es fácil.
- Es necesario destinar anualmente grandes sumas de dinero en trabajos de reparación y limpieza.



# ¿Qué estructuras hidráulicas pueden ser especialmente afectadas?



## Los sistemas de captación, potabilización, distribución y depuración de agua

- Taponamientos de tomas de agua, rejillas, filtros y tuberías.
- Recubrimiento de depósitos.
- Aumento de la corrosión y desgaste de materiales.
- Mal funcionamiento de las estaciones de bombeo.
- Contaminación del agua de boca con materia orgánica putrefacta.
- Malos olores.

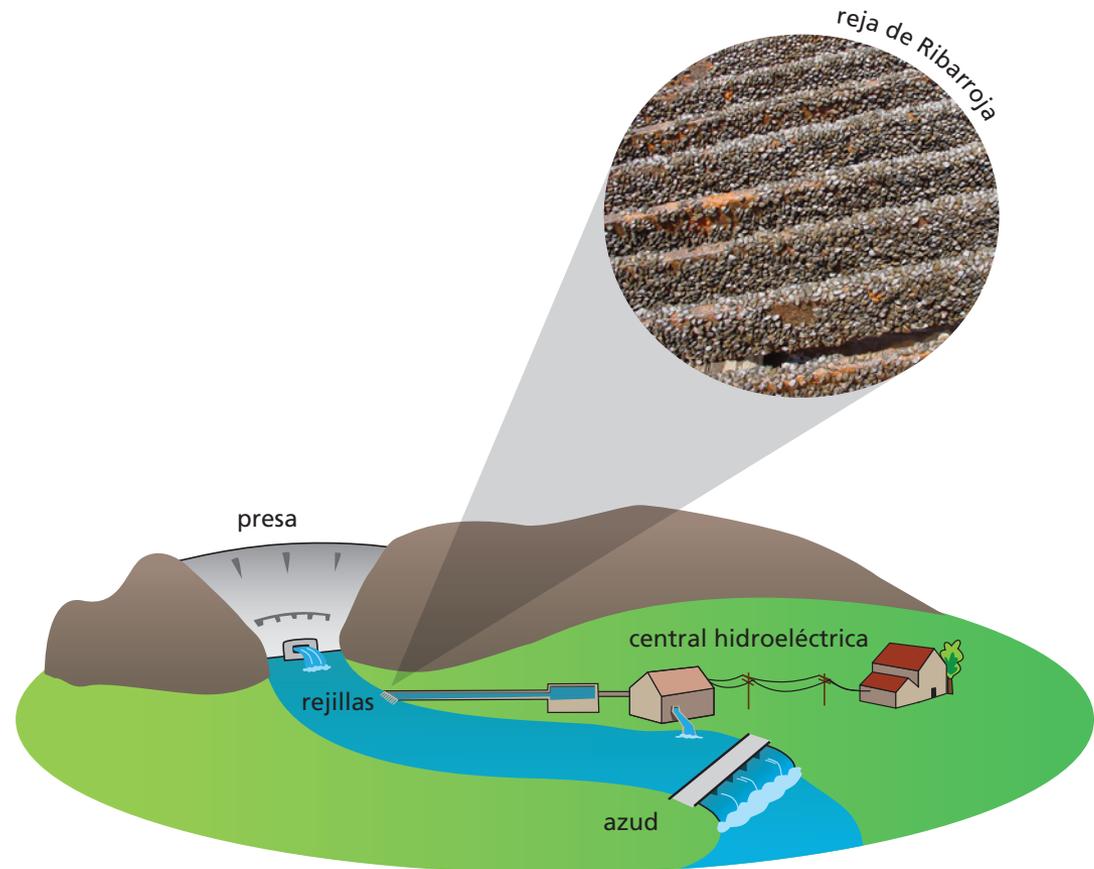


# ¿Qué estructuras hidráulicas pueden ser especialmente afectadas?



## Las centrales hidroeléctricas, térmicas y nucleares

- Taponamientos de rejillas y tomas de agua.
- Pérdidas de caudal en los sistemas de refrigeración por agua.
- Pérdidas económicas por disminución de generación eléctrica.
- Riesgos de recalentamiento en turbinas.

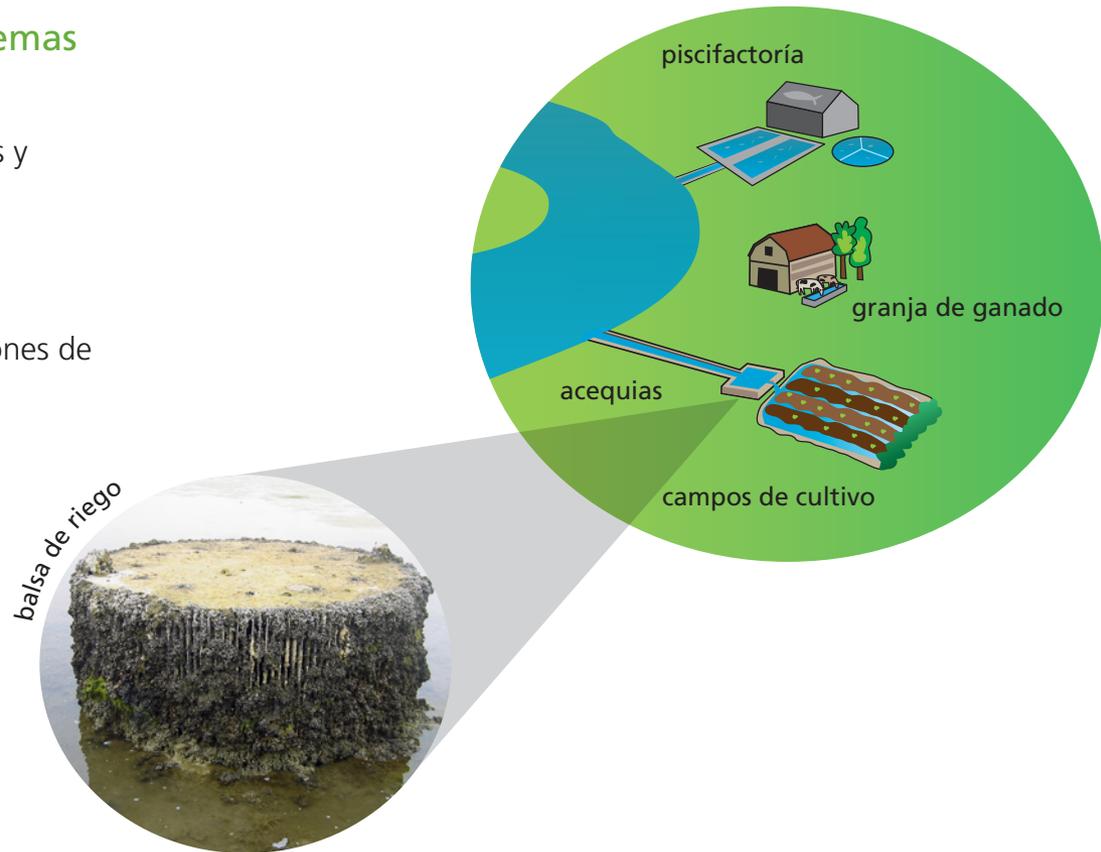


# ¿Qué estructuras hidráulicas pueden ser especialmente afectadas?



## Canalizaciones de agua y sistemas de riego

- Recubrimiento de fondos en canales y acequias.
- Taponamientos de tomas de agua.
- Bloqueo de estaciones de bombeo.
- Inutilización de tuberías y conducciones de riego por goteo.

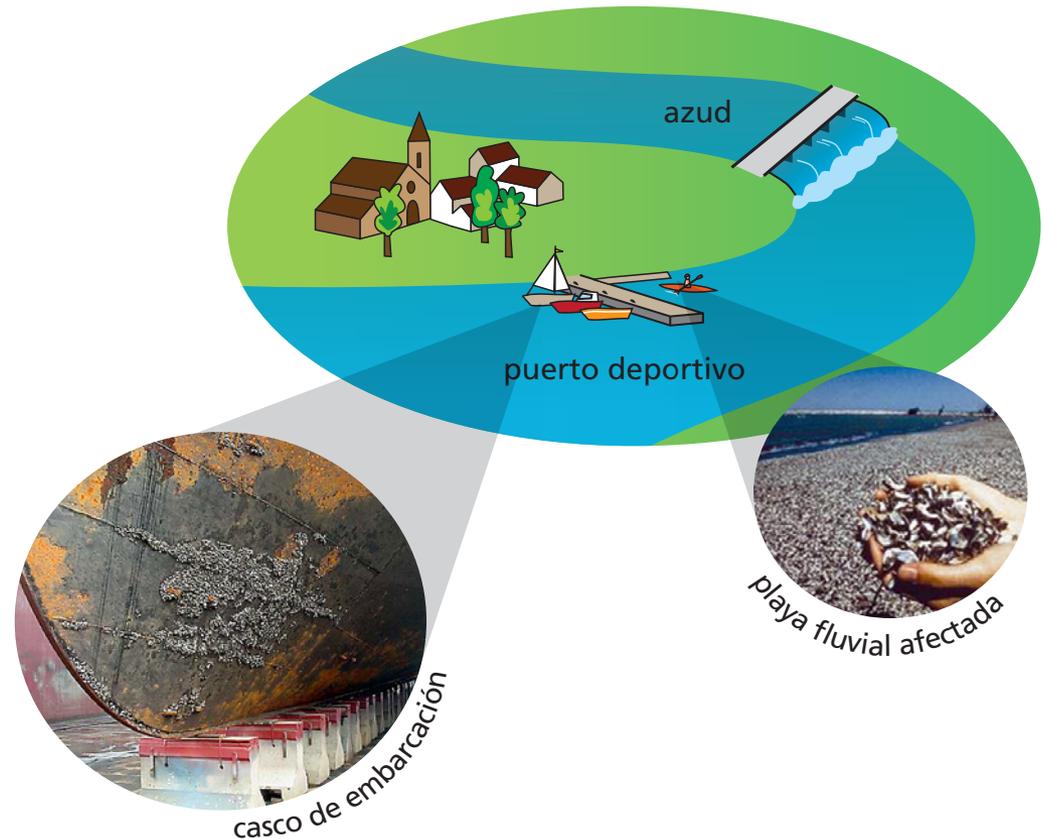


# ¿Qué estructuras hidráulicas pueden ser especialmente afectadas?



## Instalaciones turísticas y puertos fluviales deportivos

- Deterioro de las zonas de baño.
- Colonización de los cascos de las embarcaciones y de los elementos en contacto con las masas de agua afectadas (depósitos de cebos, circuitos de motores, remolques, embarcaderos,...).
- Taponamientos de tomas de agua.
- Inutilización de tuberías y conducciones de agua.



# Los métodos para prevenir y eliminar al mejillón cebra son complicados y costosos

- Sistema de filtros ultrafinos capaces de retener larvas (inferior a 30 micras).
- Desección (entre 5 y 9 días).
- Limpieza mecánica (cepillos, rascadores).
- Chorro de agua a alta presión.
- Tratamiento térmico (1 hora a 40° C ó 2 horas a -10° C).
- Privación de oxígeno en la instalación.
- Pinturas antiincrustantes.
- Tratamiento con cloro, bromo y otros productos químicos (fuera de sistemas abiertos y naturales).



# El gasto contra la invasión se calcula en millones de euros



- En Estados Unidos y Canadá, las pérdidas e inversiones que se destinan a la lucha contra el mejillón cebra suman más de 500 millones de dólares al año.
- En la cuenca del Ebro se calcula igualmente que la prevención y control del mejillón cebra tendrá un elevado coste económico, que inicialmente se preveía de 40 millones de euros en los próximos 20 años sólo en la zona baja del Ebro.

