



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE AGRICULTURA Y PESCA,  
ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

CONFEDERACIÓN  
HIDROGRÁFICA  
DEL TAJO



## IV SEMINARIO TÉCNICO LIFE+DESMANIA

4 de mayo de 2017

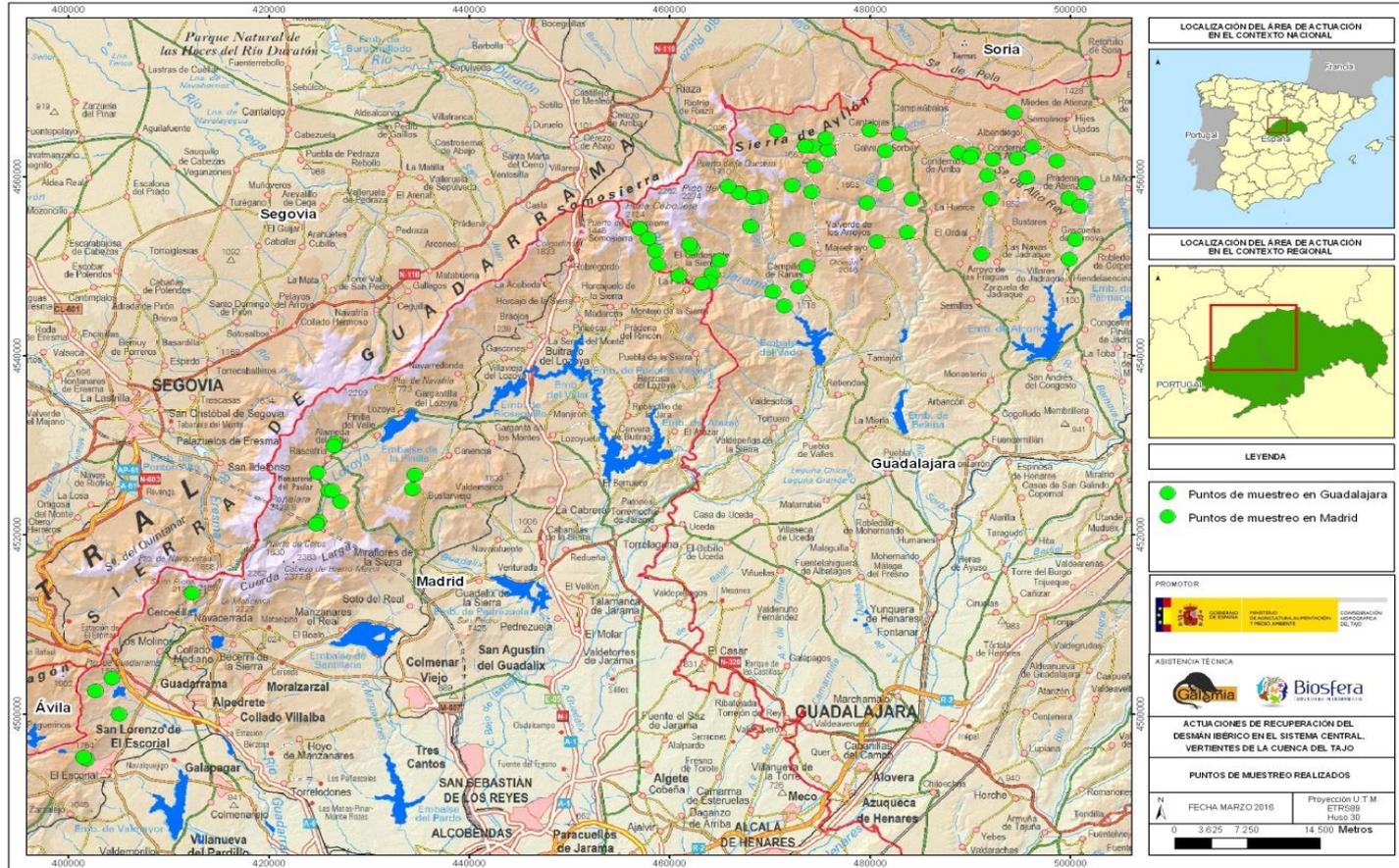
Valladolid

# Actuaciones de la Confederación Hidrográfica del Tajo para la mejora del hábitat fluvial y control de especies invasoras

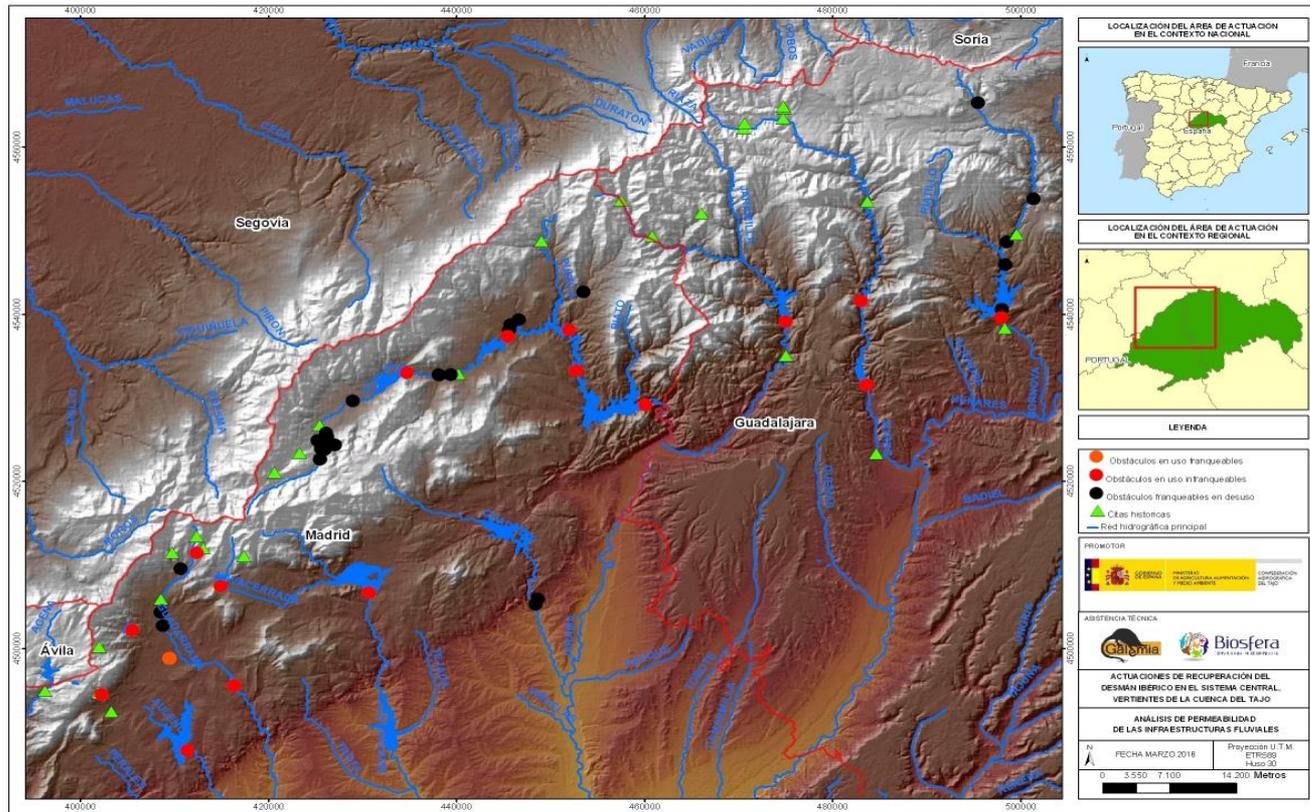
**Lidia Arenillas Girola.** Jefa de Servicio de Estudios Medioambientales.  
Confederación Hidrográfica del Tajo



# PUNTOS DE MUESTREO REALIZADOS.



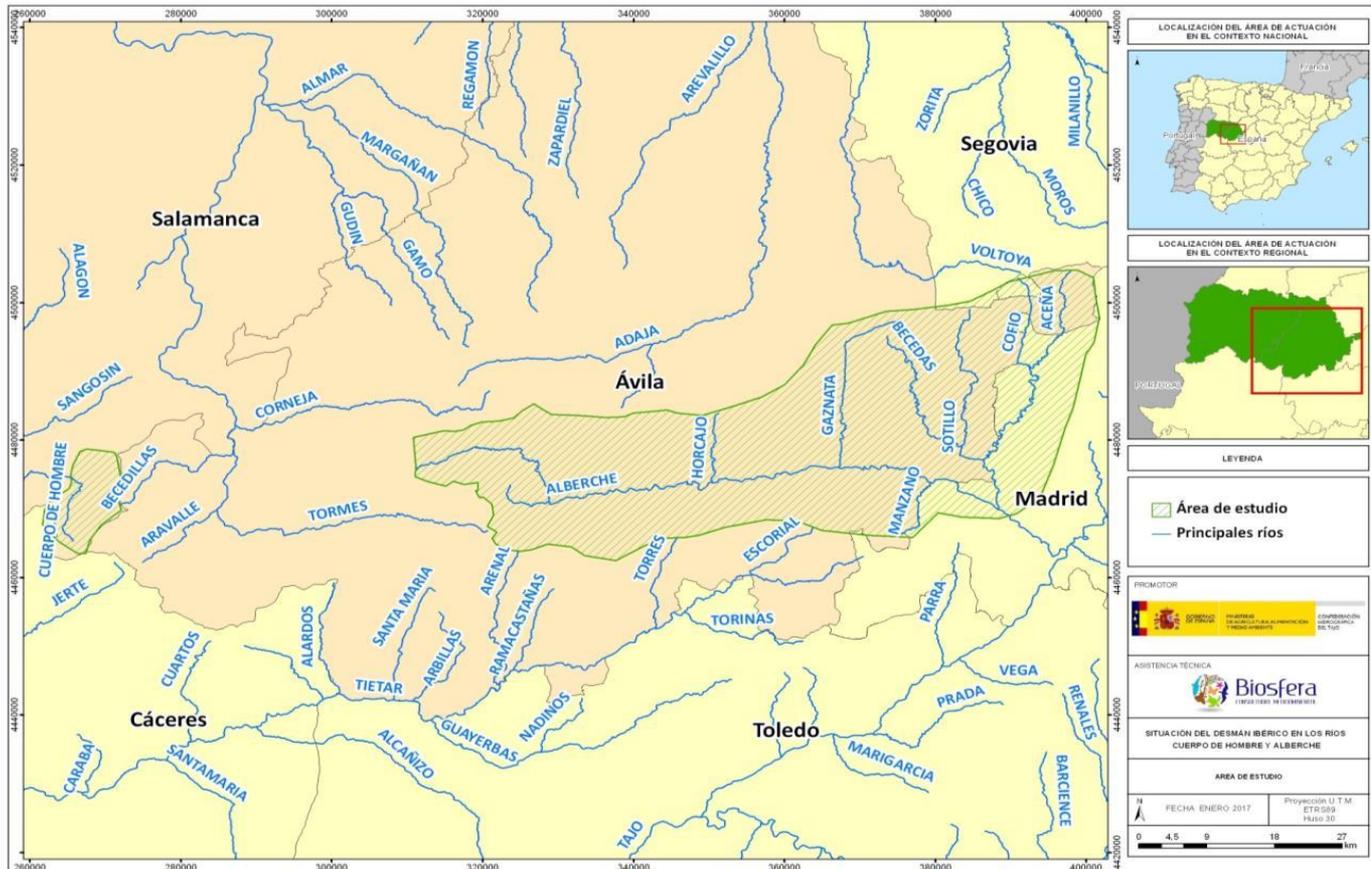
# BARRERAS Y OBSTÁCULOS



LAS ZONAS QUE TUVIERON DESMANES ESTAN MUY COMPARTIMENTADAS. DESAPARECIERON PRIMERO AQUELLAS QUE TENÍAN MAS PRESAS Y MENOS CUENCA LIBRE DE BARRERAS.

## Segundo trabajo (2016):

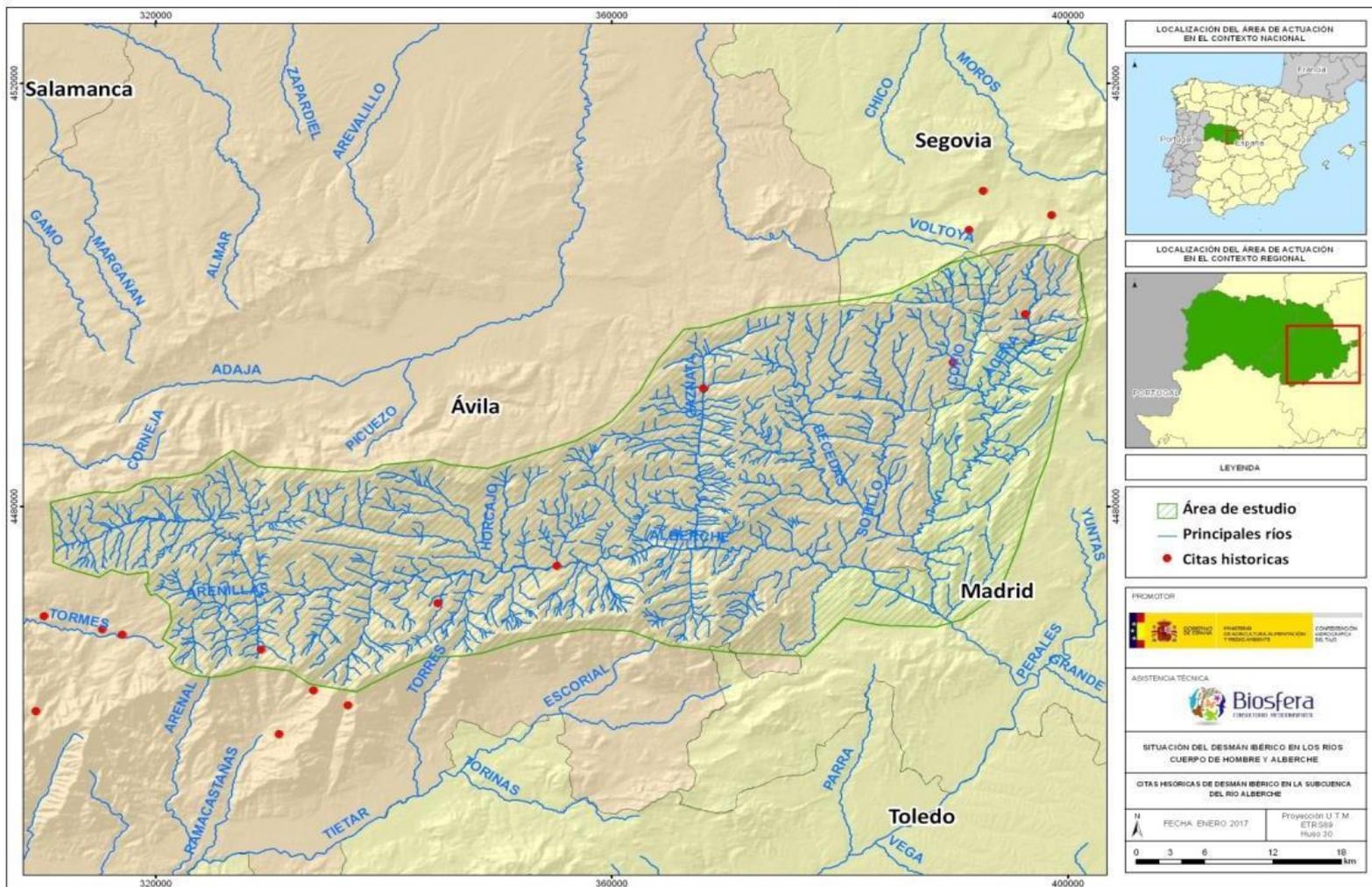
# PROSPECCIONES EN CAUCES SUSCEPTIBLES DE ALBERGAR DESMÁN EN LA CABECERA DEL RÍO CUERPO DE HOMBRE Y EN LA SUBCUENCA DEL RÍO ALBERCHE



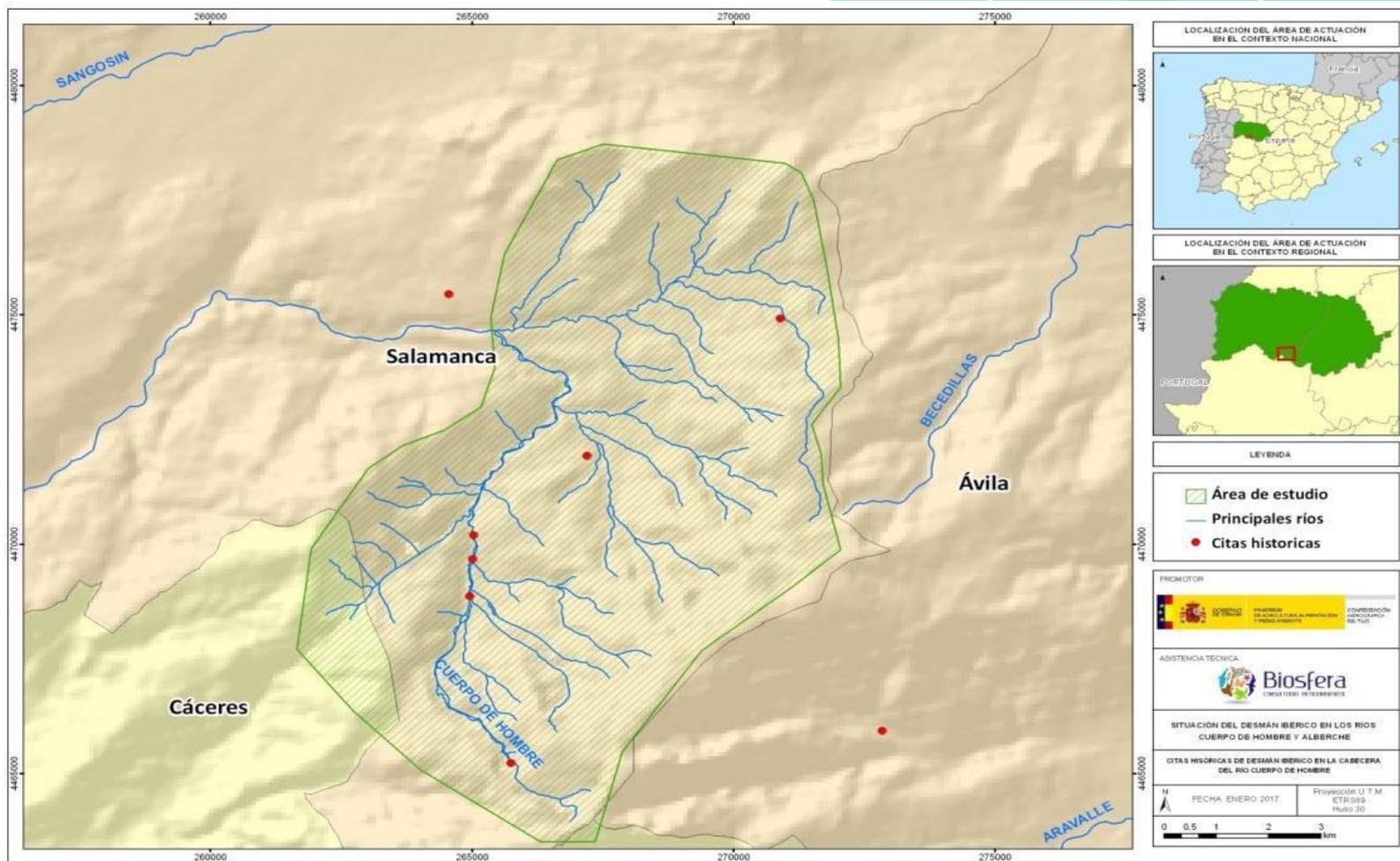
## Búsqueda de excrementos de Desmán ibérico en tramo fluvial



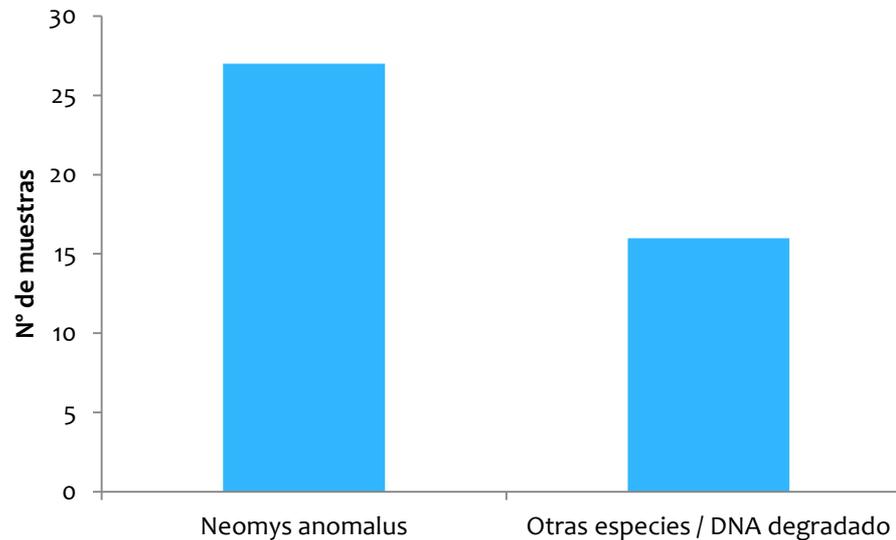
# Distribución de las citas históricas de Desmán ibérico (*Galemys pyrenaicus*) en la subcuenca del río Alberche



# Distribución de las citas históricas de Desmán ibérico (*Galemys pyrenaicus*) en la cabecera del río Cuerpo de Hombre



En los ríos Alberche y C. de Hombre se prospectaron 98 tramos en total.



Resultados del análisis genético de las muestras recogidas. Se recogieron un total de 43 excrementos dudosos, de los cuales 27 resultaron ser Musgaño de Cabrera.

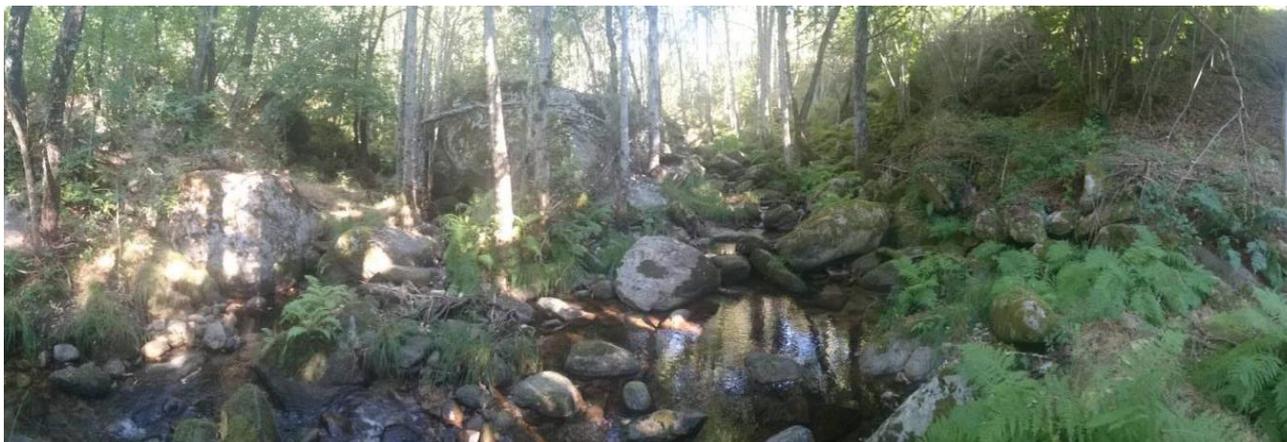
**Ni rastro de Galemys en las cuencas muestreadas**





Zonas óptimas  
para el Desmán  
en el río Astillero  
(subcuenca del  
río Alberche).

PERO NADA...

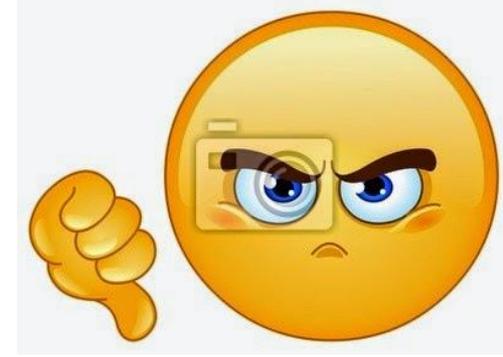


Garganta Pedro Maza (garganta Fernandina, subcuenca del río Alberche).





Presa de NAVALSAUZ.  
IMPEDIMENTO PARA LA  
CONTINUIDAD DEL  
ALBERCHE



Captaciones  
ILEGALES





Sobrecarga ganadera y contaminación orgánica en cabecera del río Alberche



ÁREA DE REINTRODUCCIÓN	CUENCA	PROVINCIA	SISTEMA FLUVIAL	LONGITUD SISTEMA FLUVIAL	LONGITUD TOTAL ÁREA DE REINTRODUCCIÓN
CABECERA DEL C. DE HOMBRE	C. DE HOMBRE	SALAMANCA	CUERPO DE HOMBRE (AGUAS ARRIBA BEJAR) Y ARROYO DEL OSO	35	35
MACIZO ORIENTAL DE GRÉDOS	ALBERCHE	ÁVILA	GARGANTA DEL ROYAL	18	132
			GARGANTA DEL PUERTO	22	
			ARROYO ARROYUELOS	8	
			GARGANTA FERNANDINA - PEDRO MAZA	32	
			GARGANTA HORNO	15	
			RÍO PIQUILLO	12	
			RÍO ALBERCHE (ENTRE CONFLUENCIA ROYAL Y PIQUILLO)	25	

Zonas favorables para la realización de estudios sobre capacidad de acogida del hábitat para un eventual programa de reintroducción en la cuenca del Tajo



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE AGRICULTURA Y PESCA,  
ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

CONFEDERACIÓN  
HIDROGRÁFICA  
DEL TAJO

# EXPERIENCIAS EN MATERIA DE RESTAURACIÓN FLUVIAL EN LA CUENCA DEL TAJO



# RESTAURACIÓN/REHABILITACIÓN

OBJETIVO GENERAL A TODOS LOS PROYECTOS (DMA):

**MEJORA DEL ESTADO ECOLÓGICO DE LAS MASAS DE AGUA**

\* TRAMOS CON ESTADO ECOLÓGICO PEOR QUE BUENO:

- \* *La mejora del estado hidromorfológico llevará a la mejora del estado ecológico del tramo, siendo más necesario en aquellos con estado ecológico peor que bueno condicionado por el estado hidromorfológico → **REHABILITACIÓN***

\* TRAMOS CON ESTADO ECOLÓGICO BUENO:

- \* *Actuando sobre las presiones hidromorfológicas se conseguirá alcanzar el estado ecológico muy bueno → **RESTAURACIÓN***
- \* *Eliminación de estas presiones para cumplir con todos los criterios de **Reserva Natural Fluvial***



## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE CADA PROYECTO: recuperar la continuidad longitudinal y mejorar la conectividad lateral y vertical**

### **TIPOLOGÍA DE LAS ACTUACIONES:**

- \* **ELIMINACIÓN O DISMINUCIÓN DE LAS PRESIONES E IMPACTOS:** encaminadas a la reducción o supresión de las presiones identificadas como causas de la degradación actual (p.ej. demolición de azud y otras estructuras, eliminación de motas)
- \* **ACTUACIONES DE MEJORA AMBIENTAL:** encaminadas a conseguir las condiciones necesarias para que el río pueda autoestabilizarse a corto-medio plazo (p.ej. recuperación y estabilización geomorfológica de orillas, revegetaciones)
- \* **ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS:** se refieren a las labores auxiliares o posteriores a las obras anteriores (medidas preventivas y correctoras de las obras, mantenimiento y reposiciones)





## *PERMEABILIZACIÓN PISCÍCOLA DEL AZUD DE PROTECCIÓN DEL VIADUCTO DE LA CARRETERA N-502 SOBRE EL RÍO TIÉTAR, T.M. ARENAS DE SAN PEDRO (ÁVILA)*

**PROBLEMÁTICA:** Azud para evitar la socavación de los pilares del viaducto de la N-502 sobre el río Tiétar, que no permite el paso de peces. Se constata la presencia de anguila de repoblación, boga, cacho, calandino, colmilleja y barbo

El azud no puede derribarse ni se pueden ampliar los desagües de fondo sin comprometer la estabilidad del viaducto por el incremento de la erosión

**SOLUCIÓN:** En vez de una escala en saltos, se proyecta una obra "singular": una rampa en el propio cauce del río, excavada en los sedimentos del vaso del azud, que permeabilice el río y no fomente la erosión de los pilares llevando la entrada a la rampa aguas arriba

Se realiza en hormigón armado, con lecho de rocas y grandes bolos de piedra para crear descansaderos





GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TAJO





GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE AGRICULTURA Y PESCA,  
ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

CONFEDERACIÓN  
HIDROGRÁFICA  
DEL TAJO

## RESTAURACIÓN DEL RÍO IBOR AGUAS ABAJO DEL PUENTE DE LA HERRERÍA. TT.MM. CASTAÑAR DE IBOR Y FRESNEDOSO DE IBOR (CÁCERES)



**PROBLEMÁTICA:** Azud de finales de los 90 con el fin de crear una piscina de recreo en el cauce

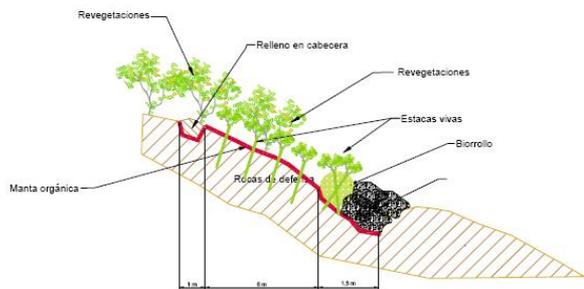
El río se ha desviado por la margen derecha erosionando unos 120 m de ribera (aprox. 0,6 ha de terreno) y perdiendo toda la vegetación en ese tramo

**SOLUCIÓN:** Derribo del azud y restitución del perfil de la margen derecha

Técnicas de bioingeniería para estabilizar el nuevo talud: manta orgánica, biorrollos y escollera revegetada al pie

Piedras en el lecho aguas abajo de la actuación, para incrementar la complejidad estructural del hábitat

Esquema de restauración de talud

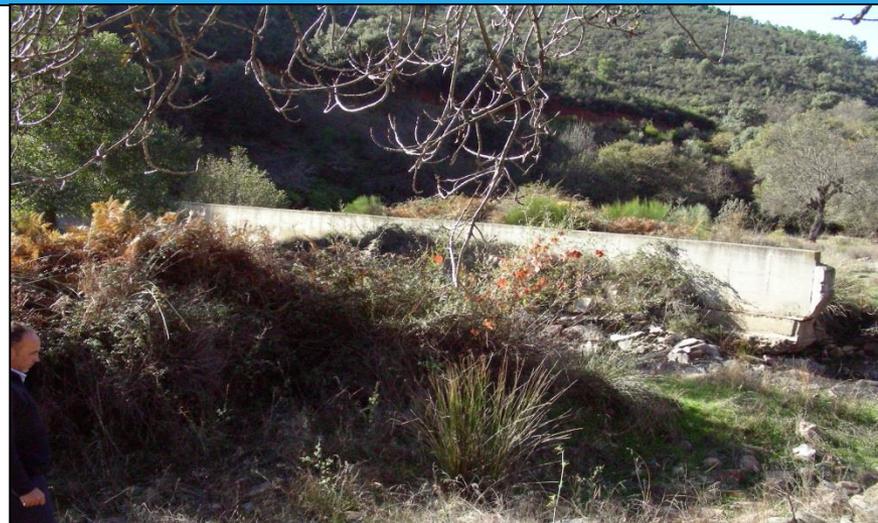




GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE AGRICULTURA Y PESCA,  
ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

CONFEDERACIÓN  
HIDROGRÁFICA  
DEL TAJO



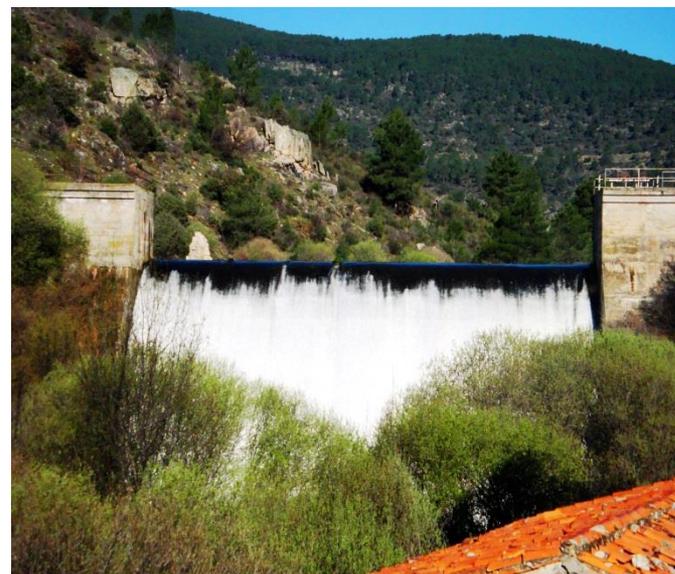
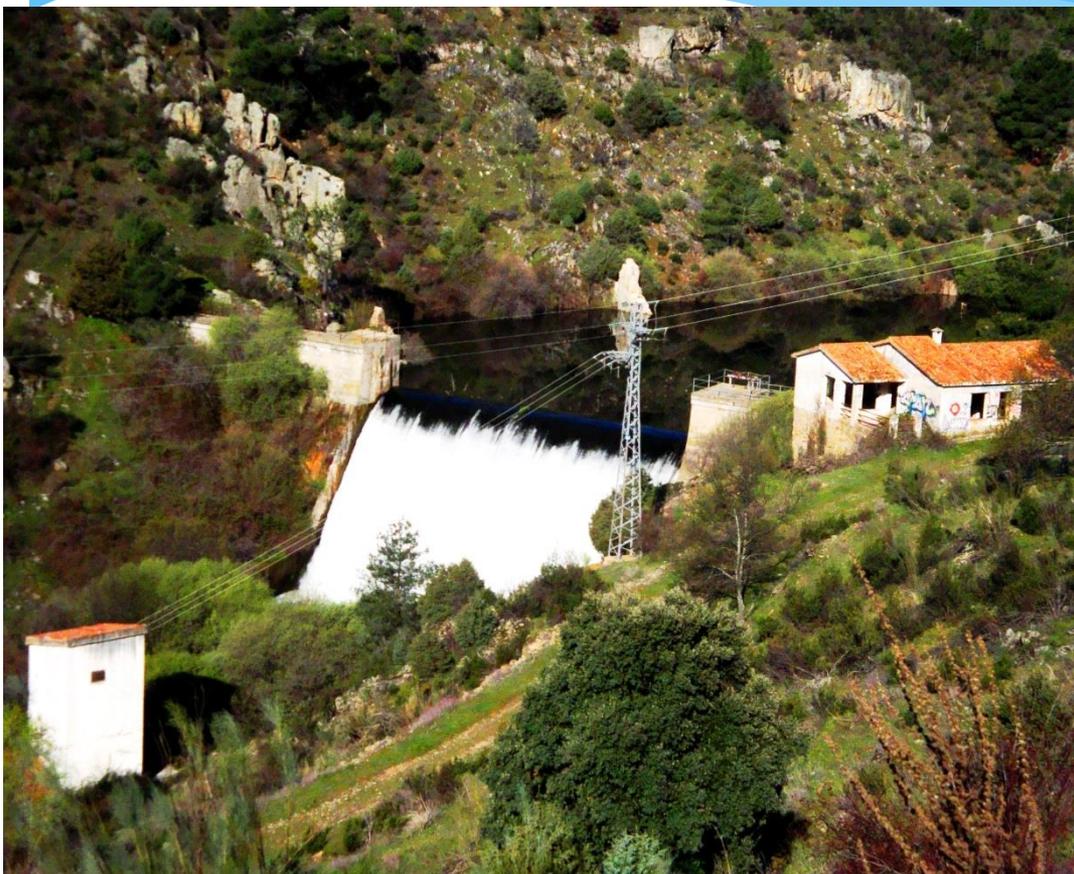


GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE AGRICULTURA Y PESCA,  
ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

CONFEDERACIÓN  
HIDROGRÁFICA  
DEL TAJO

## PRESA DE ROBLEDO DE CHAVELA ANTES DE LA ELIMINACIÓN



AGOSTO 2011



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE AGRICULTURA Y PESCA,  
ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

CONFEDERACIÓN  
HIDROGRÁFICA  
DEL TAJO

## UN AÑO DESPUÉS DE LA DEMOLICIÓN



## PARTICIPACIÓN EL **LIFE+ CIPRIBER**

LIFE13 NAT / ES / 000772 “ACTUACIONES PARA LA PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE CIPRÍNIDOS IBÉRICOS DE INTERÉS COMUNITARIO”

- Confederación Hidrográfica del Duero como beneficiario coordinador

- Junta de Castilla y León, La Fundación Patrimonio Natural y la Confederación Hidrográfica del Tajo, como beneficiarios asociados

Proyecto en la **Confederación Hidrográfica del Tajo**:

**ACTUACIONES DE PERMEABILIZACIÓN DE OBSTÁCULOS PRIORITARIOS EN EL ÁMBITO DEL LIFE<sub>13</sub> NAT/ES/000772, LIFE CIPRÍBER, EN CAUCES DE LA PROVINCIA DE SALAMANCA PERTENECIENTES A LA CUENCA DEL TAJO: DIRECTRICES PARA ELIMINACIÓN DE BARRERAS Y RESTAURACIÓN DE HÁBITATS**

Acciones que contribuyen de forma directa a garantizar la conservación de las poblaciones piscícolas autóctonas de interés comunitario, dentro de los LICs asociados al medio acuático de la zona Suroeste de Salamanca.

- En los últimos años se ha constatado la disminución de las poblaciones de Ciprínidos en esta zona, como consecuencia de la existencia de obstáculos transversales en el río que impiden los movimientos migratorios de estas especies.

- Actuaciones de permeabilización en varios cauces: demolición de 3 azudes y en las actuaciones correspondientes de restauración ambiental de la zona de obras y colocación de paneles informativos de las mismas.

Azud de la Almazara  
(San Esteban de la  
Sierra). Río Alagón



Azud Antiguo del Tranco del  
Diablo (Béjar).  
Río Cuerpo de Hombre



Azud de la Colonia (Béjar). Río Cuerpo de  
Hombre





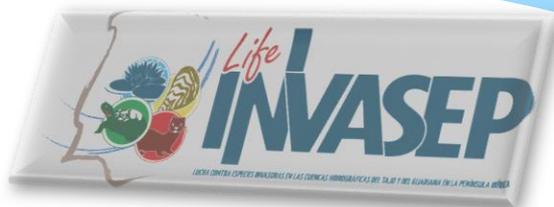
GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE AGRICULTURA Y PESCA,  
ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

CONFEDERACIÓN  
HIDROGRÁFICA  
DEL TAJO

ACTUACIONES DESARROLLADAS POR LA  
**CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TAJO** EN EL  
CONTEXTO DEL PROYECTO LIFE10NAT/ES/000582 “*LUCHA  
CONTRA ESPECIES INVASORAS EN LAS CUENCAS  
HIDROGRÁFICAS DEL TAJO Y DEL GUADIANA EN LA  
PENÍNSULA IBÉRICA (INVASEP)*”

- CH GUADIANA
- CH TAJO
- C.A. EXTREMADURA





GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE AGRICULTURA Y PESCA,  
ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

CONFEDERACIÓN  
HIDROGRÁFICA  
DEL TAJO

## **PARTICIPACIÓN DE LA C.H. TAJO EN INVASEP:**

### **- ACCIÓN A3: DETERMINACIÓN DE ÁREAS DE RIESGO PARA EL MEJILLÓN CEBRA EN LAS CUENCAS DEL GUADIANA Y TAJO**

- Estudio de vulnerabilidad a la entrada de mejillón cebra en la cuenca del Tajo.
- Protocolo de emergencia en caso de entrada de esta especie.

### **- ACCIÓN C4: PREVENCIÓN PARA EVITAR LA INTRODUCCIÓN DEL MEJILLÓN CEBRA EN LA CUENCA DEL TAJO Y GUADIANA**

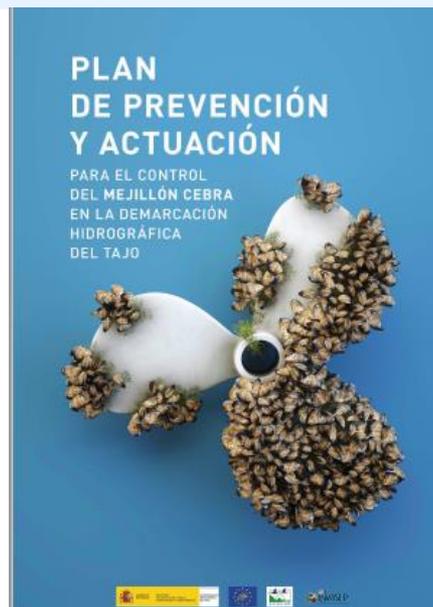
- Instalación de 4 estaciones de desinfección de embarcaciones.
- Instalación de 30 paneles informativos (Riesgos y actuaciones preventivas frente a mejillón cebra)

# ACCIÓN A.3: DETERMINACIÓN DE ÁREAS DE RIESGO PARA EL MEJILLÓN CEBRA EN LAS CUENCAS DEL GUADIANA Y TAJO

TRABAJOS	ESTADO DE LOS TRABAJOS
- Elaboración de <b>mapas de riesgo de entrada de mejillón cebra</b>	FINALIZADO
- <b>Plan de prevención y protocolo de actuación en caso de entrada de mejillón cebra</b> : Incluye <u>protocolo de prevención</u> para evitar la entrada del mejillón cebra, basado en la información previa disponible sobre la susceptibilidad a la entrada / colonización de esta especie en las masas de agua de la cuenca, así como un <u>plan de actuación</u> en caso de detección de esta especie en la cuenca hidrográfica del Tajo, para responder rápida y contundentemente.	FINALIZADO (c.menor)

**INFORMACIÓN ADICIONAL**

Coordinación con C. H. Guadiana:  
Respondiendo al requerimiento de la CE, para la elaboración del Plan se ha establecido coordinación con la C.H. Guadiana, mediante el intercambio de información y documentación.



**INVERSIÓN C.H.T.**

**Fondos propios C.H.T.**  
**Financiación INVASEP: 0%**

# ACCIÓN C.4: PREVENCIÓN PARA EVITAR LA INTRODUCCIÓN DEL MEJILLÓN CEBRA EN LA CUENCA DEL TAJO Y GUADIANA

TRABAJOS	ESTADO DE LOS TRABAJOS
<p>- Instalación de <b>30 paneles informativos</b> (Riesgos y actuaciones preventivas frente a mejillón cebra) (foto)</p>	<p>FINALIZADO Fecha ejecución: Año 2013</p>
<p>- Instalación de <b>4 estaciones de desinfección</b> de embarcaciones</p>	<p><b>Parte móvil:</b> LICITACIÓN INICIAL (Anuncio BOE 17/03/2016): quedó DESIERTA (15CO0244/NK). Actualmente en trámite por Procedimiento negociado sin publicidad. <b>Parte fija (obras):</b> Dos contratos menores de obras, uno de los cuales (San Juan y Entrepeñas) ya está en licitación.</p>

**INVERSIÓN C.H.T.**

**FINANCIACIÓN C.H.T.: 50%**  
**FINANCIACIÓN INVASEP: 50%**

## INFORMACIÓN ADICIONAL

Estaciones - Parte móvil: 4 remolques serigrafiados, con hidrolimpiadora, motobomba, depósito de agua, material auxiliar (pulverizador, lejía,...), etc.  
Estaciones - Parte fija: actualmente las obras están en licitación. Se localizarán en los embalses de Alcántara (CC) (2), Entrepeñas (GU) y San Juan (M).

(Los problemas en la licitación, así como la búsqueda de localizaciones definitivas en el caso del embalse de Alcántara, están haciendo que los trabajos para la adquisición y construcción de estaciones de desinfección vayan con mucho retraso)



## **CONTROLES LARVARIOS DE MEJILLÓN CEBRA EN LA C.H.TAJO**

Los **muestreos larvarios** de *Dreissena polymorpha* en embalses de la cuenca del Tajo se realizan como parte de los trabajos de la Red Biológica (control del potencial ecológico de embalses).

Durante **2015 y 2016** se tomaron muestras para detección de larvas en **25 embalses** de la cuenca (35 muestreos en total):

- 1ª campaña en los 25 embalses durante los meses de verano.
- 2ª campaña, a principios de otoño, se repite muestreo en 10 de ellos, al disponer de presupuesto adicional.

Son seleccionados en función de factores tales como: presión por navegación o recreativa, afectados por trasvases, etc.

Todas las muestras resultaron **negativas**.

En **2017** se prevé la realización de muestreos en estos mismos **25 embalses**

## OTRAS ESPECIES INVASORAS

Especies incluidas en el **Catálogo español de especies exóticas invasoras**, regulado por el Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto.

- ***Didymosphenia geminata*** (diatomea comúnmente llamada moco de roca), en varios puntos de la Comunidad de Madrid y Castilla y León. No se encontraba de forma masiva o formando blooms, sino que fue identificada en laboratorio.
  - Río de la Aceña, Cofio y Lozoya, en la Comunidad de Madrid.
  - Río Alberche, aguas arriba del embalse de El Burguillo, en Castilla y León.
- **MAPACHE (*Procyon lotor*)** En Castilla La Mancha y Madrid.  
Trampeo y sacrificio
- **VISÓN AMERICANO (*Neovison vison*)**. En Castilla La Mancha y Madrid.  
Trampeo con plataformas flotantes y sacrificio.

# MAPACHE (*Procyon lotor*) En Castilla La Mancha y Madrid.

## Trampeo y sacrificio

Colaboración con las CCAA de Castilla La Mancha y Comunidad de Madrid. Años 2014 a 2016



## **VISÓN AMERICANO (*Neovison vison*).**

Se estima que la población del centro de la Península puede contar con mas de 30.000 ejemplares y que ocupa alrededor de 12.530 km de ríos en todo el territorio español.

### ***Trabajos realizados de 2014 a 2016:***

Trampeo con plataformas flotantes y sacrificio.

En Castilla La Mancha y Madrid. Colaboración con las CCAA.

