

# Estudio poblacional del visón europeo en un tramo de la cuenca alta del río Ebro

**Santiago Palazón.** Servicio de Fauna y Flora, Generalitat de Catalunya;  
Asociación Visón Europeo, Departamento de Biología Animal, Universidad de  
Barcelona. [santiago.palazon@gencat.cat](mailto:santiago.palazon@gencat.cat)

**Asunción Gómez.** TRAGSATEC

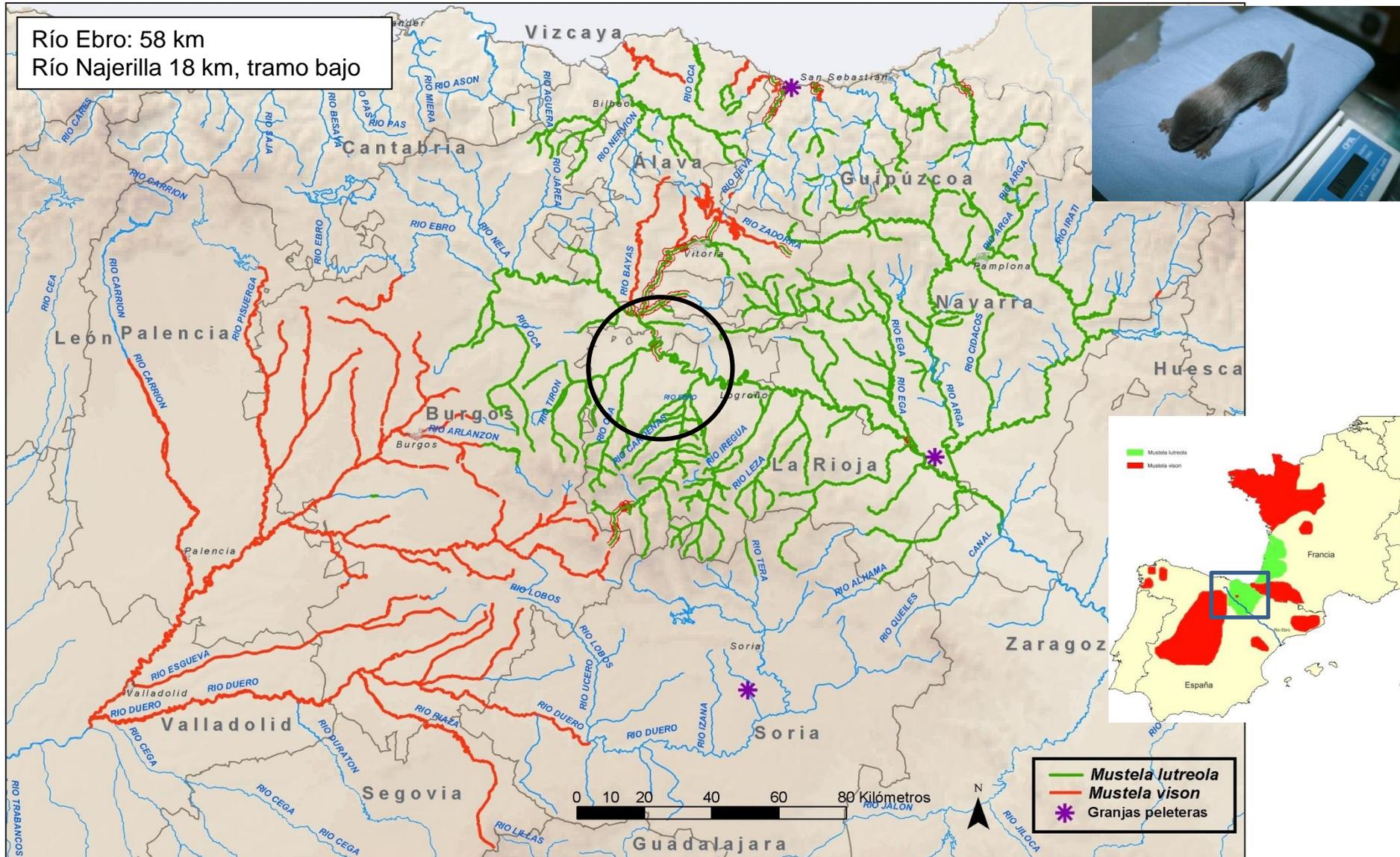
**Madis Podra.** I Asociación Visón Europeo

**Sonia Oreca.** TRAGSATEC

**Cesar Aguilar.** TRAGSATEC

**Mirenka Ferrer .** TRAGSATEC

# Population data on European mink in Northern Spain: study area



# Metodología

- Estaciones de trampeo: 10 trampas x 10 noches = 100 trampas noche.
- Periodo Pre-reproductor: enero-abril. Todos los visones son adultos.
- Periodo Post-reproductor: septiembre–diciembre. Sub-adultos (nacidos el 1 junio del mismo año) y adultos (nacidos el 1 junio del pasado año). Edad es infra-estimada.
- Estudio de CMR: marcar individuos en una primera sesión de captura y recoger la proporción de individuos marcados en las siguientes sesiones de recaptura.
- Tamaño de la población  $N$  es estimado a partir del ratio de individuos marcados / no marcados en las sesiones de recaptura. Todos individuos mezclados al azar después de la primera captura tienen la misma probabilidad de ser capturados.



# Metodología

Tramo del río Ebro: 1997 – 2013. 22 sesiones de trampeo en 16 años (8 en periodo pre-reproductor y 24 en periodo post-reproductor). 17.404 (2.871 en periodo pre-reproductor y 14.533 en periodo post-reproductor) trampas noche.

Tramo del río Najerilla: 1996 – 2013. 18 sesiones de trampeo en 15 años (6 en periodo pre-reproductor y 12 en periodo post-reproductor). 8.126 (1.703 en periodo reproductor y 6.423 en periodo post-reproductor) trampas noche.

Captura/Marcaje/Recaptura.

- Método de Petersen: 1 captura y 1 recaptura en dos años/trampeos consecutivos.
- Método de Schnabel: 1 captura y varias recapturas en sucesivos años/trampeos.

En ambos tests, se ha utilizado los intervalos de confianza del 95% (significativo) y del 90% (no significativo, pero con una aceptable aproximación).

El bajo número de visones europeos capturados, y especialmente los recapturados, no han permitido alcanzar el 95% del intervalo de confianza en algunas ocasiones.

# Metodología

Diferenciar:

- Número de capturas (número de capturas de visón europeo realizado por cada 100 trampas noche, sean o no los mismos individuos).
- Número de visones europeos capturados (número de diferentes ejemplares de visón europeo capturados por cada 100 trampas noche).

Prueba de la Ji-Cuadrado: comparar la efectividad de captura entre periodos pre y post-reproductor, comparar machos y hembras (capturas realizadas y diferentes individuos capturados).

Sex-ratio nº machos/nº hembras, de 1:1, 50%. En los estudios de cría en cautividad realizados en Estonia y España, el sex-ratio de los nacimientos del visón europeo es de 1:1.

Age-ratio nº jóvenes o subadultos/nº adultos, datos obtenidos en el periodo post-reproductor (Septiembre-Diciembre).

Densidad = número de visones por kilómetro de río.

# Metodología

En todos los métodos de estima utilizados existe un número de condiciones previas, las cuales son complicadas de asumir en el caso de nuestro estudio sobre le visón europeo.

- La población es estable y cerrada. El visón europeo se ha hallado en un proceso de expansión y de desaparición posterior: población no estable y no cerrada.
- La probabilidad de captura no varía entre los individuos, pero en el visón europeo es mayor en los machos que en las hembras. Además existen ejemplares que evitan caer en las trampas.
- La probabilidad de captura no varía con el tiempo. En la estación pre-reproducción es mayor en machos que en hembras. En la estación post-reproductora es similar para ambos sexos.
- La marcas no se deben perder (chips subcutáneos).
- Las marcas no afectan al comportamiento de los individuos.

# Metodología

De todas las capturas:

- Sexo (macho versus hembra) Edad relativa (adulto versus subadulto).
- Año de nacimiento (1 de junio como media) (Mañas et al. 2016): primer año de vida 0+, segundo año de vida 1+, tercer año 2+, y así sucesivamente.

Captura de un visón adulto: se estimaba que había nacido un año antes de su primera captura. Desde la fecha de su nacimiento (1 de junio) se calculó la edad en meses. Edad de los adultos fue subestimada.

Captura de un visón sub-adulto: había nacido el mismo año de la captura.

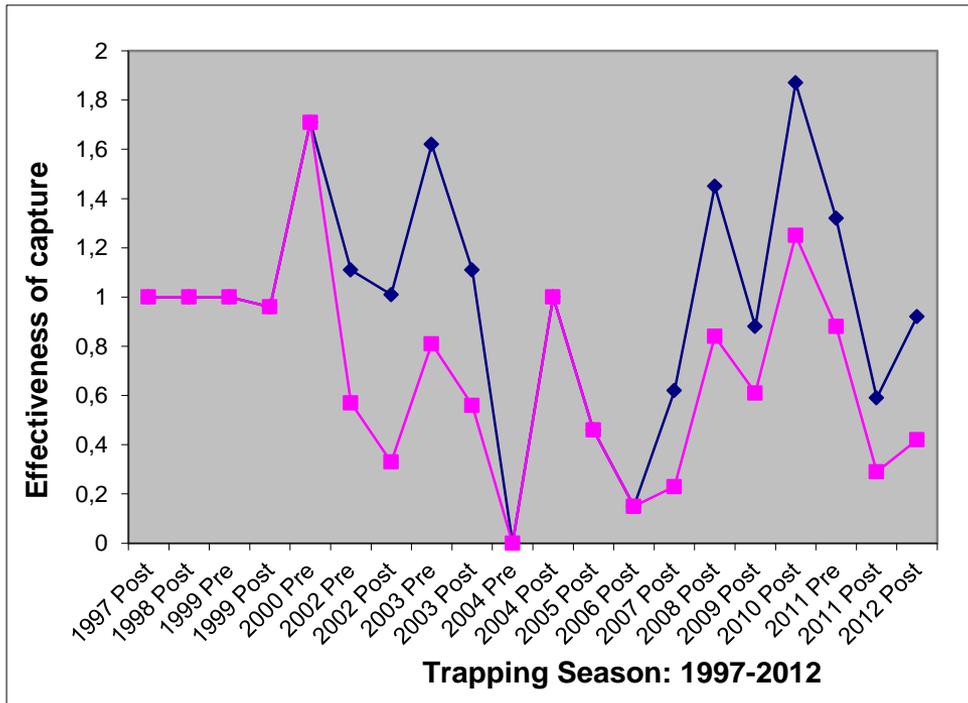
Ejemplos:

Sub-adulto capturado el 1 de octubre tenía una edad de 4 meses.

Adulto capturado en la misma fecha tenía, como mínimo, una edad de 16 meses.

Para estimar la longevidad: datos de 34 machos y 17 hembras en el río Ebro y de 20 machos y 25 hembras en el río Najerilla.

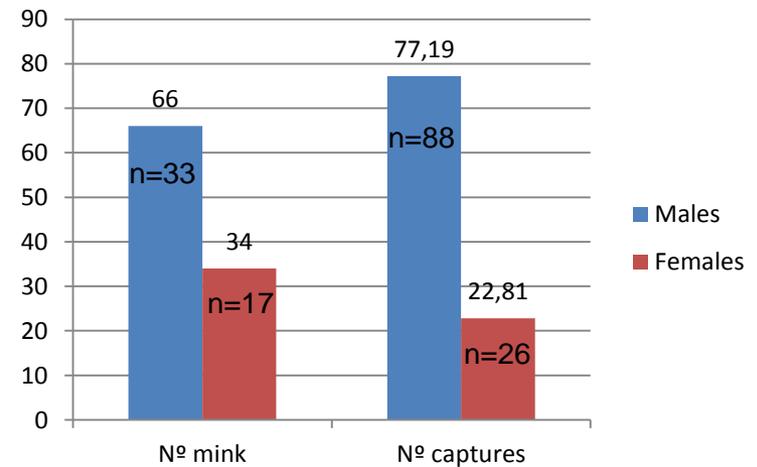
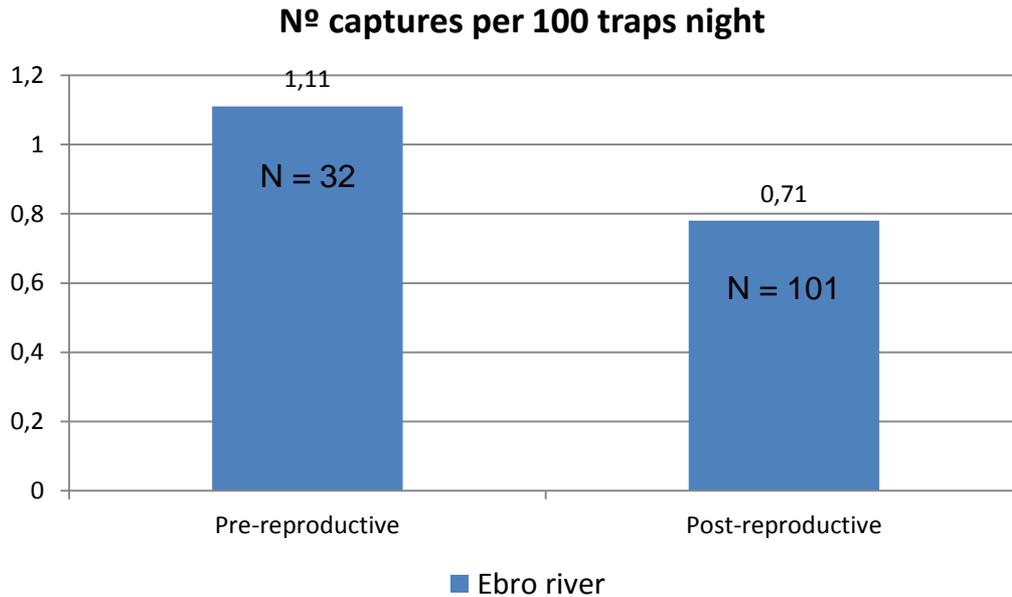
# Densidad de trampeo de la población: río Ebro



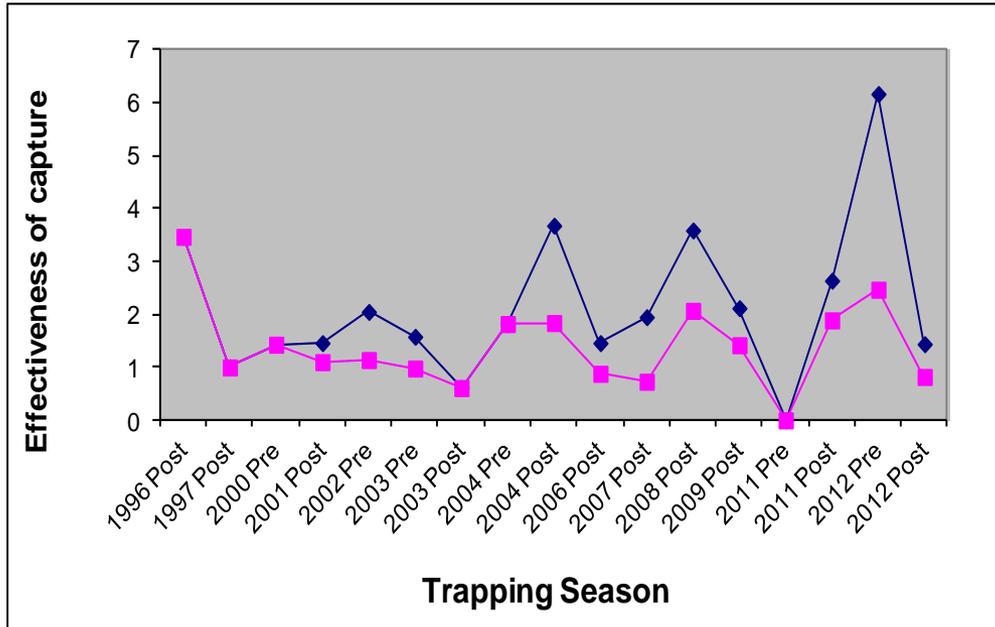
15,821 traps night: 136 captures,  
0.78 captures per 100 traps night.

- 136 capturas de visón europeo (0,78 capturas por 100 trampas noche).
- 51 diferentes individuos de visón europeo.
- De las 136 capturas, 32 fueron realizadas en el periodo pre-reproductor, con una efectividad de captura de 1,11 capturas por 100 trampas noche, y 104 fueron realizadas en el periodo post-reproductor, con una efectividad de captura de 0,71 capturas por 100 trampas noche.
- Durante el periodo pre-reproductor la efectividad fue más elevada que en el post-reproductor ( $p = 0,0271$ ).

# Densidad de trampeo de la población: río Ebro



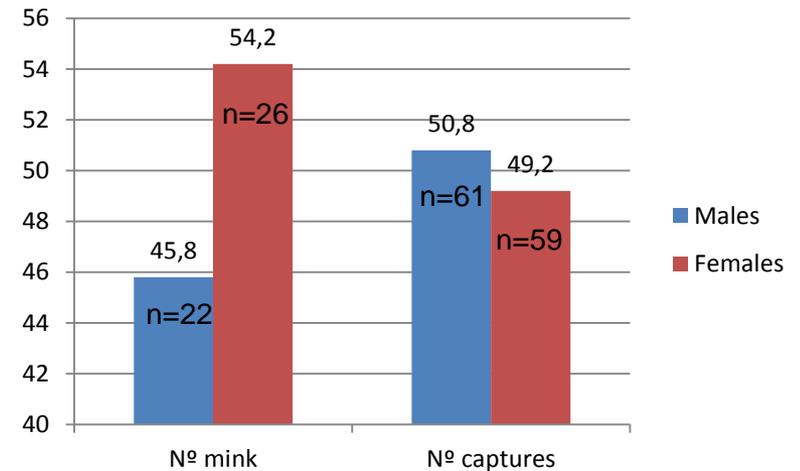
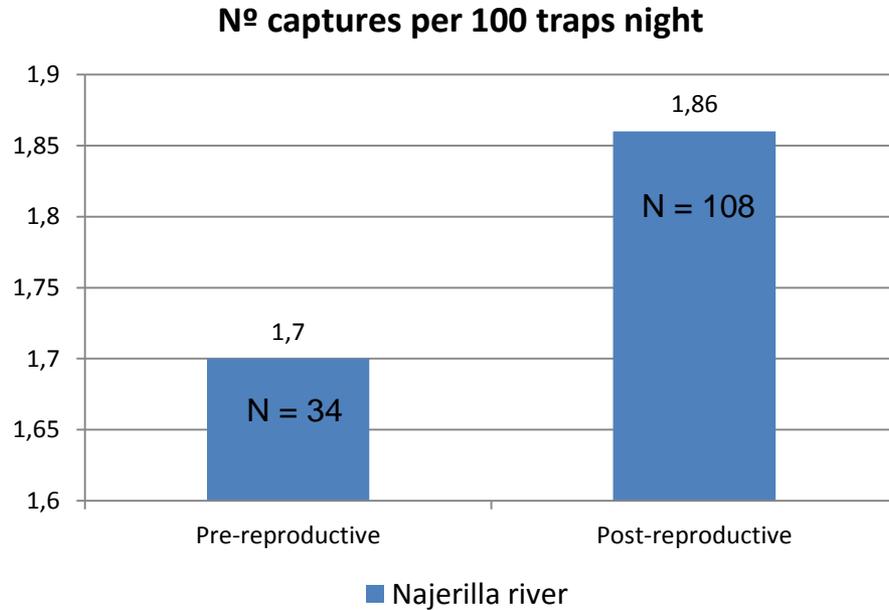
# Densidad de trampeo de la población: río Najerilla



7,809 traps night: 142 captures,  
1.75 captures per 100 traps night.

- 142 capturas de visón europeo (1,75 capturas por 100 trampas noche).
- 48 diferentes individuos de visones europeos.
- De las 142 capturas, 34 fueron realizadas en el periodo pre-reproductor, con una efectividad de captura de 1,70 capturas por 100 trampas noche, y 108 fueron realizadas en el periodo post-reproductor, con una efectividad de captura de 1,86 capturas por 100 trampas noche.
- La diferencia entre los dos periodos no fue significativa ( $p = 0,3819$ ), número de visones capturados y la efectividad de captura fue similar en los dos periodos.

# Densidad de trampeo de la población: río Najerilla



# Comparación Ebro-Najerilla

## Ebro

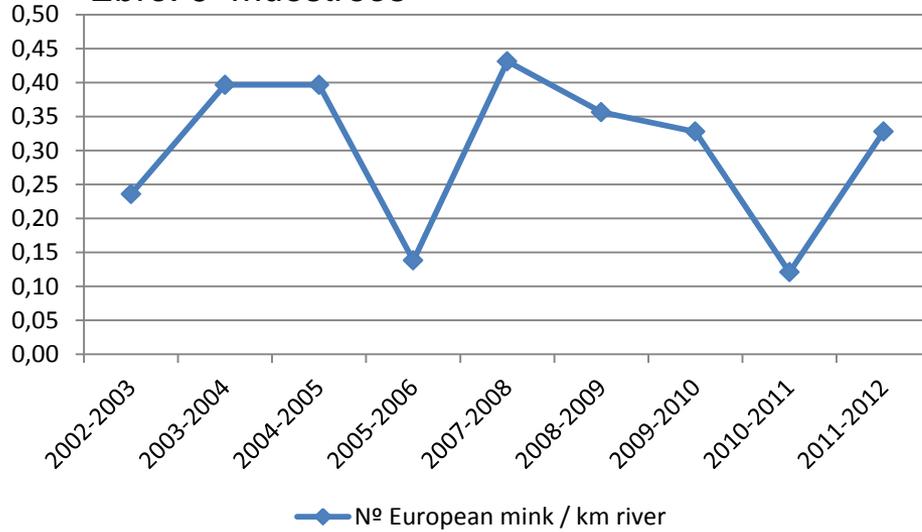
- 136 capturas de visón europeo. 105 machos (77,21 %) y 31 hembras (22,79%).
- 51 diferentes ejemplares de visón europeo, 34 machos (66,67%) y 17 hembras (33,33%) (sex-ratio = 1:0.5).
- Machos fueron capturados más frecuentemente que las hembras ( $p = 0,0173$ ).
- Capturas de machos fueron repetidas varias veces, haciendo la diferencia más elevada ( $p = 0,0000$ ).
- Habitan más machos que hembra. Corredor biológico, con machos transeuntes/pasajeros se dispersan en todas direcciones.

## Najerilla

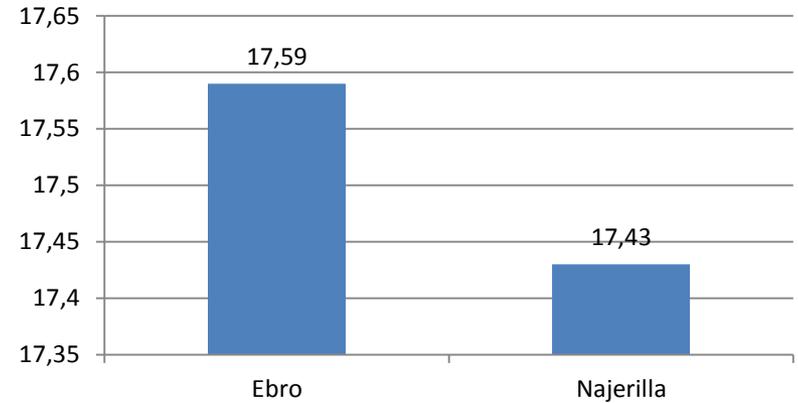
- 42 capturas de visón europeo, 73 machos (51,14 %) y 69 hembras (48,59 %).
- 48 diferentes ejemplares de visón europeo, 22 machos (45,83 %) y 26 hembras (54,17 %) (sex-ratio = 1:1.18).
- Diferencias no significativas, machos y hembras igualmente capturados ( $p = 0,5637$  para diferentes individuos y  $p = 0,7371$  para las capturas)
- Zona importante de reproducción, donde habita un elevado número de hembras, con presencia de machos en la época de celo, en comparación con el río Ebro.

# Densidad de población: método de Petersen

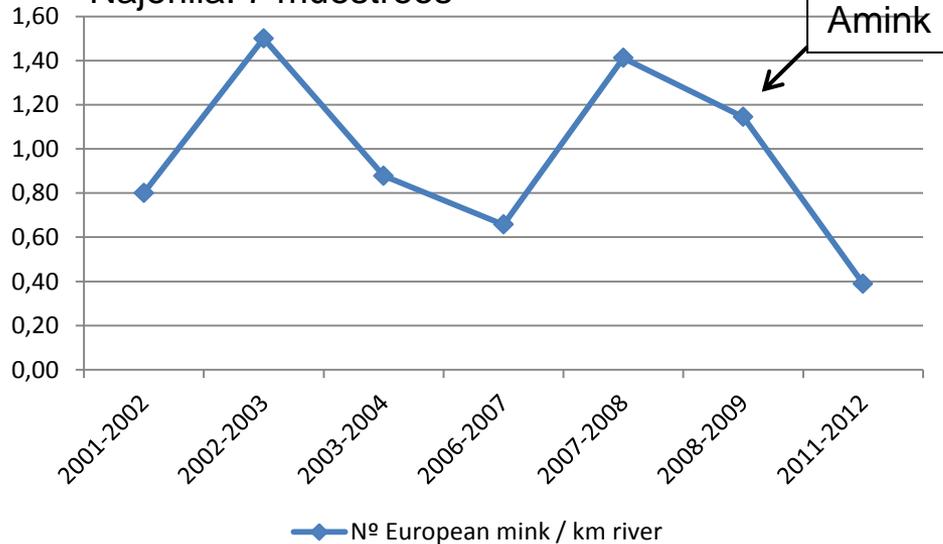
Ebro: 9 muestreos



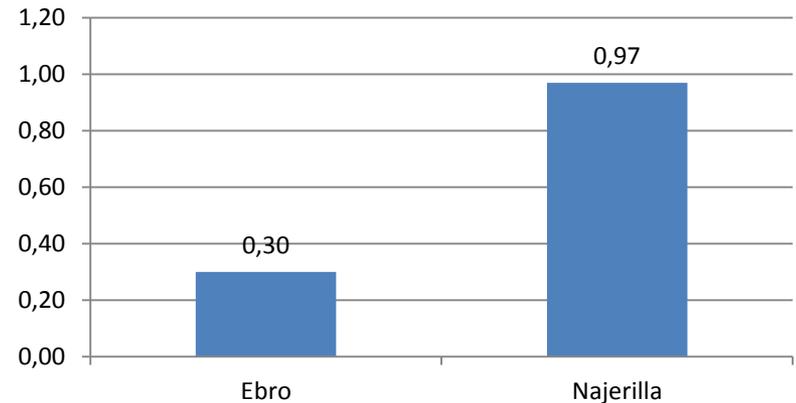
Nº mink



Najerilla: 7 muestreos

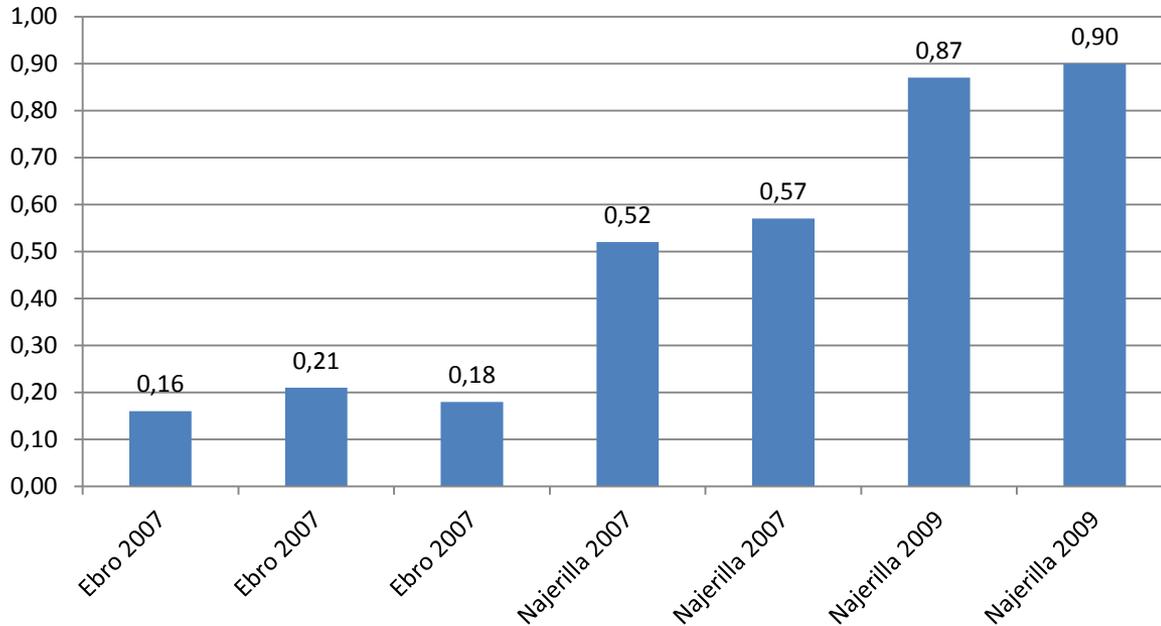


Nº mink per km



# Densidad de población: método de Schnabel

Nº mink per km river



7 muestreos con intervalos de confianza del 95%.

En 2007: 2.5 – 3.5 más visones en Najerilla que en Ebro.

En Najerilla: 1.5 -1.7 más visones en 2009 que en 2007.



# Longevidad y supervivencia

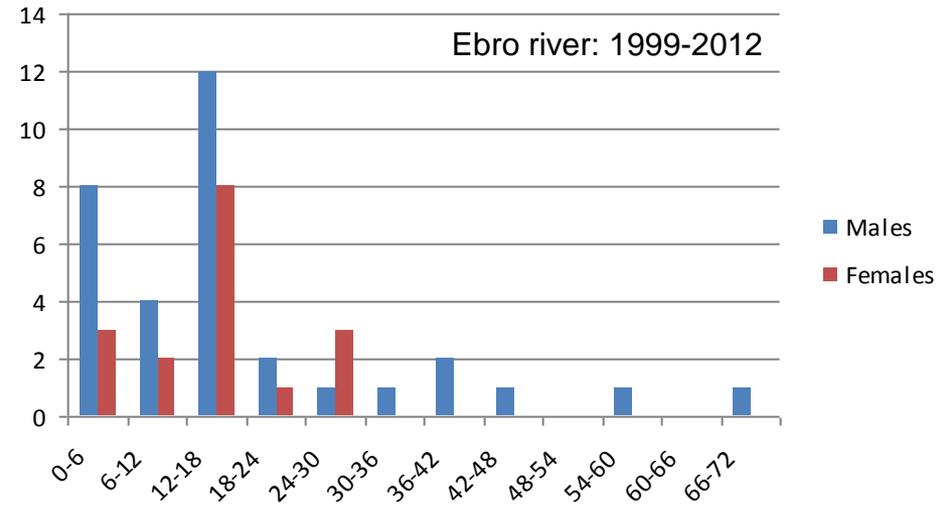
## Ebro

50 visones europeos: 33 macho y 17 hembras. Sex-ratio: 1.94/1 ( $\chi^2 = 11,56$ ,  $p < 0.005$ )

Longevidad media machos: 19.01 meses.

Longevidad media hembras: 16.56 meses.

Buen hábitat para machos, movimientos de dispersión (corredor ecológico). Más machos que hembras y con mayor longevidad.



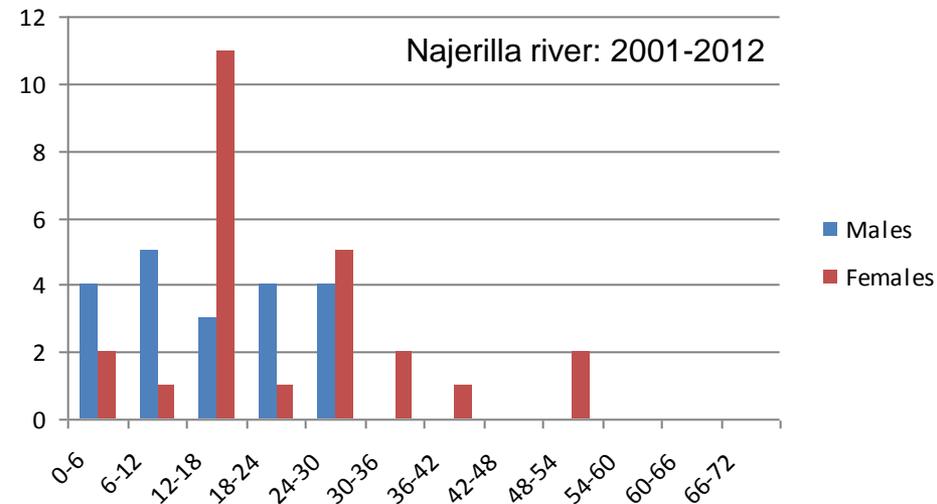
## Najerilla

43 visones europeos: 20 machos y 23 hembras. Sex-ratio: 0.87/1 ( $\chi^2 = 0.78$ ,  $p < 0.5$ ).

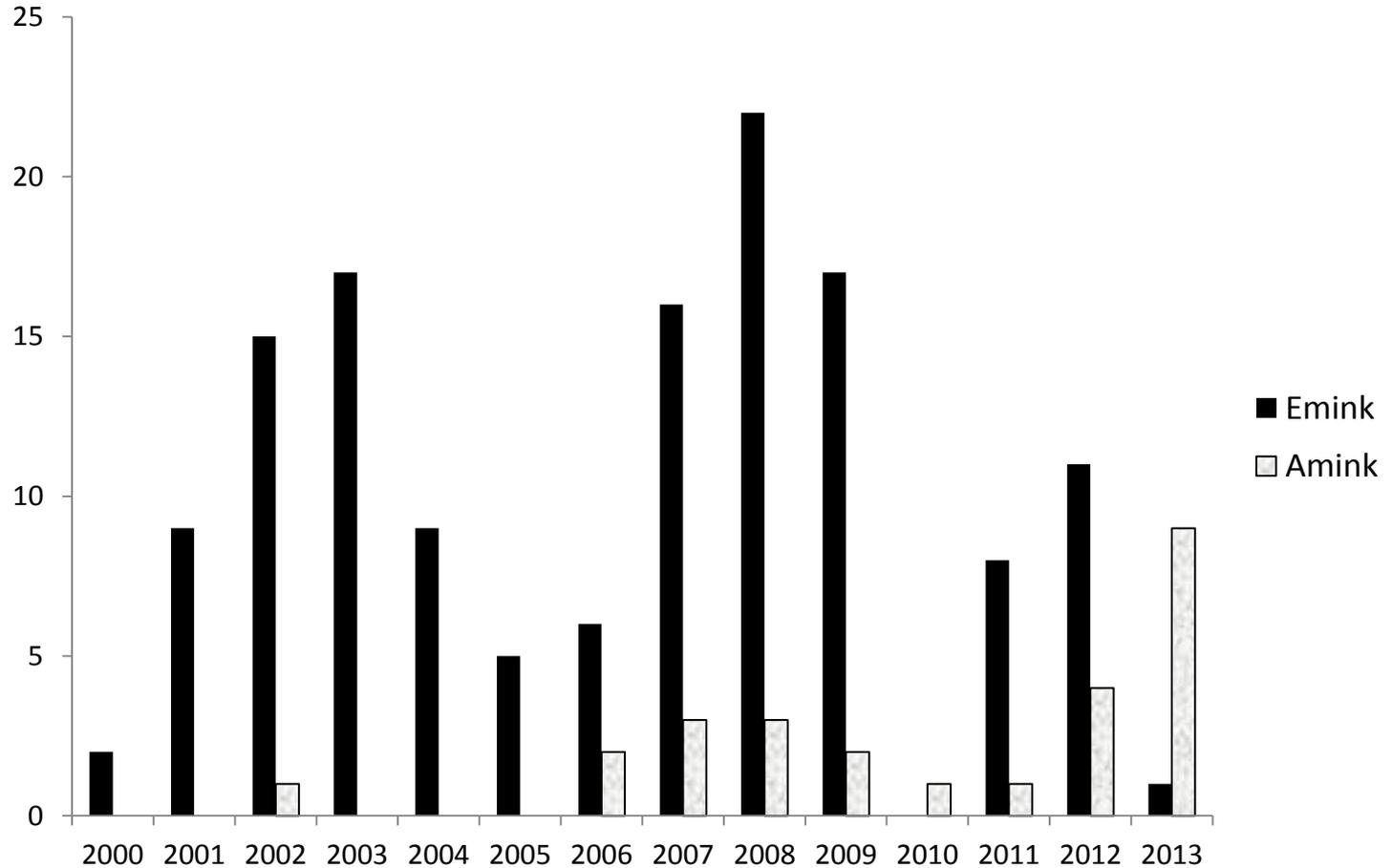
Longevidad media machos: 16.23 meses.

Longevidad media hembras: 23.10 meses.

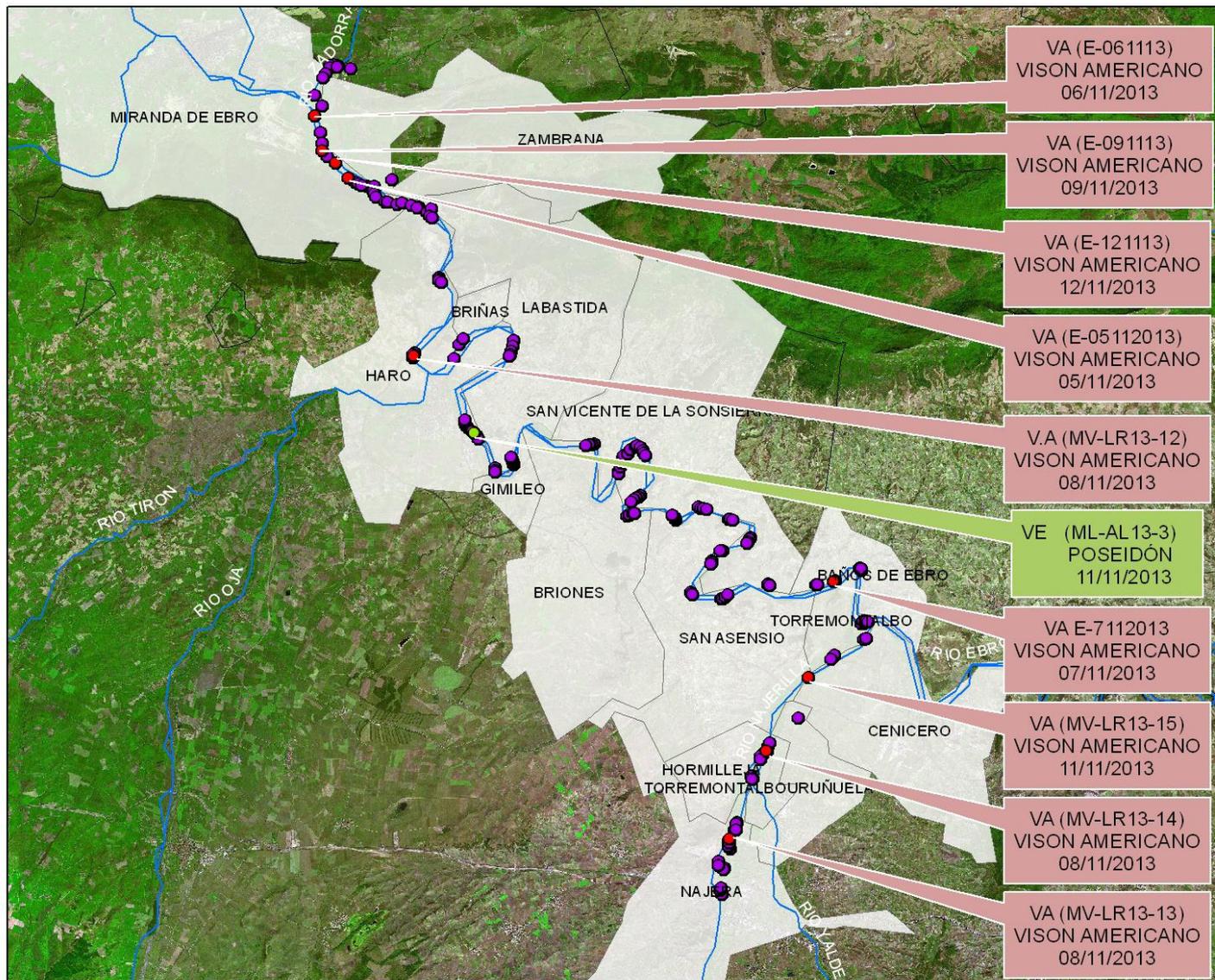
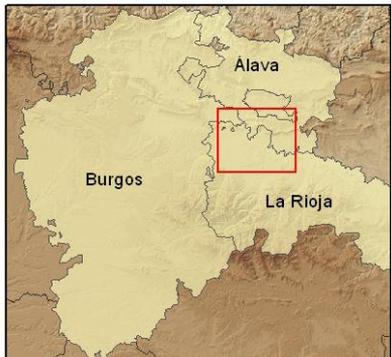
Buen hábitat para la reproducción de hembras. Más hembras que machos y con mayor longevidad.



Aparición del visón Americano en área de estudio (número de visones europeos y americanos capturados).



# ESTUDIO POBLACIONAL DEL VISON EUROPEO (Mustela Lutreola) 2013



VA (E-061113)  
VISON AMERICANO  
06/11/2013

VA (E-091113)  
VISON AMERICANO  
09/11/2013

VA (E-121113)  
VISON AMERICANO  
12/11/2013

VA (E-05112013)  
VISON AMERICANO  
05/11/2013

V.A (MV-LR13-12)  
VISON AMERICANO  
08/11/2013

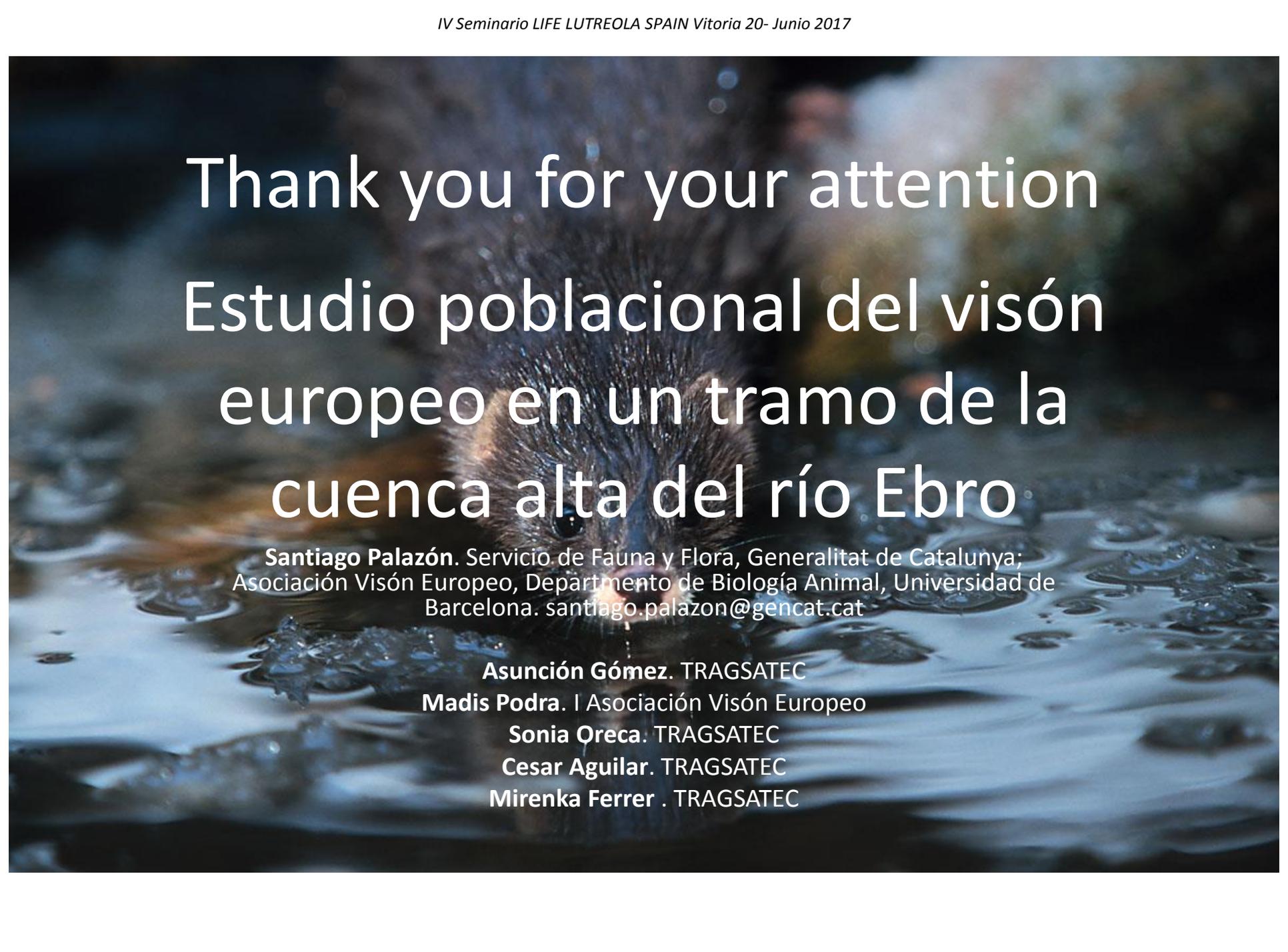
VE (ML-AL13-3)  
POSEIDÓN  
11/11/2013

VA E-7112013  
VISON AMERICANO  
07/11/2013

VA (MV-LR13-15)  
VISON AMERICANO  
11/11/2013

VA (MV-LR13-14)  
VISON AMERICANO  
08/11/2013

VA (MV-LR13-13)  
VISON AMERICANO  
08/11/2013



# Thank you for your attention

## Estudio poblacional del visón europeo en un tramo de la cuenca alta del río Ebro

**Santiago Palazón.** Servicio de Fauna y Flora, Generalitat de Catalunya;  
Asociación Visón Europeo, Departamento de Biología Animal, Universidad de  
Barcelona. [santiago.palazon@gencat.cat](mailto:santiago.palazon@gencat.cat)

**Asunción Gómez.** TRAGSATEC

**Madis Podra.** I Asociación Visón Europeo

**Sonia Oreca.** TRAGSATEC

**Cesar Aguilar.** TRAGSATEC

**Mirenka Ferrer .** TRAGSATEC