

# Control del visón americano (*Neovison vison*) en España

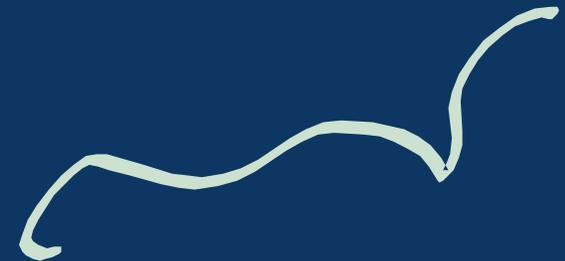
**Dr. Santiago Palazón**

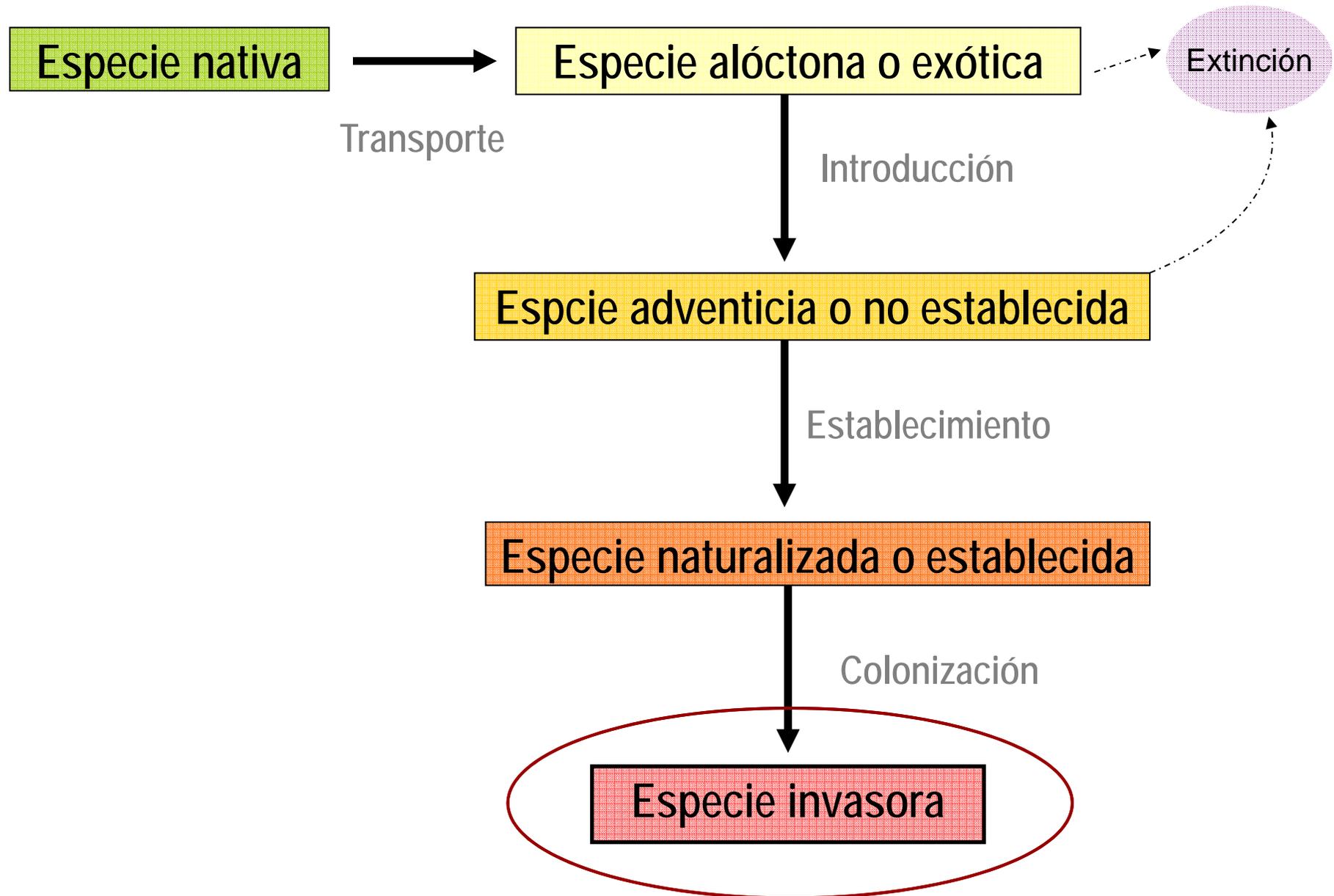
Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i **Medi Natural**.  
Generalitat de Catalunya.

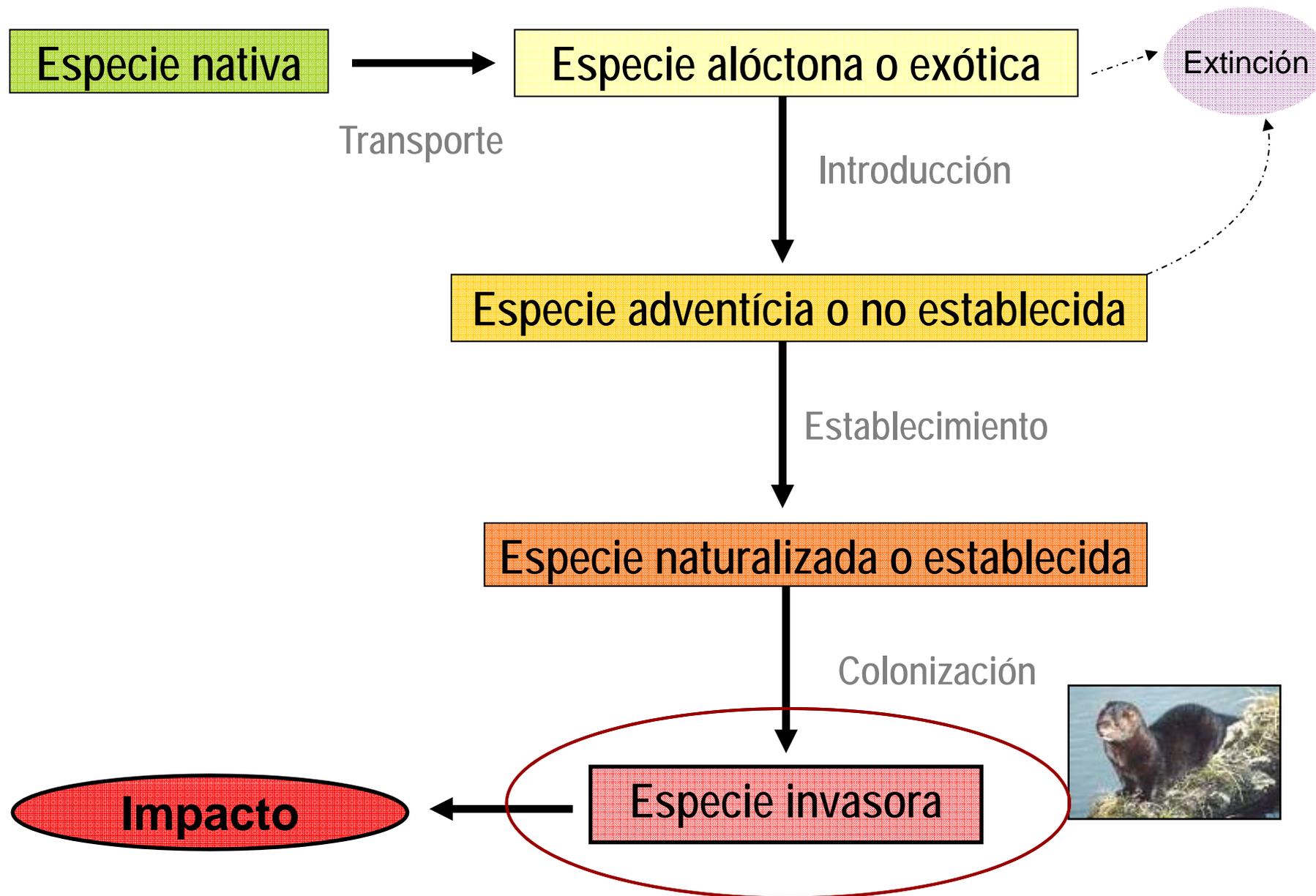
Coordinador del Grupo Nutria de la SECEM

Departament de Biologia Animal  
Universitat de Barcelona

Jornadas sobre especies invasoras de ríos y zonas húmedas. 31 enero-01 febrero 2012.

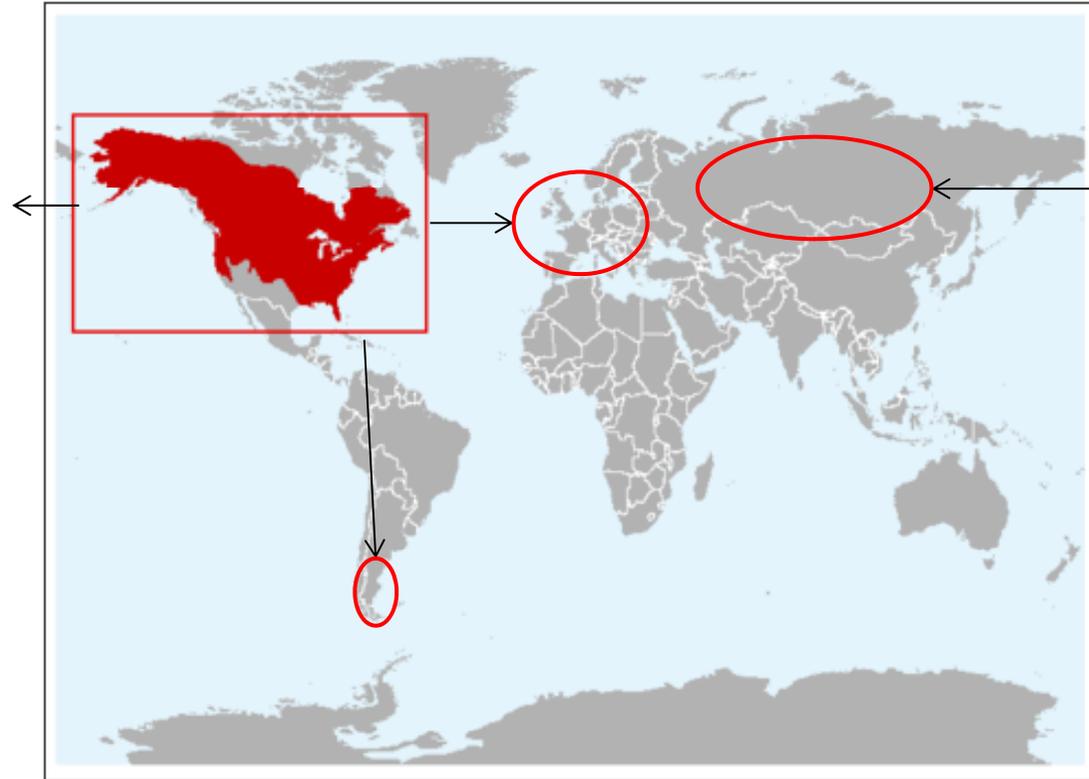








## Mustélido originario de Norteamérica

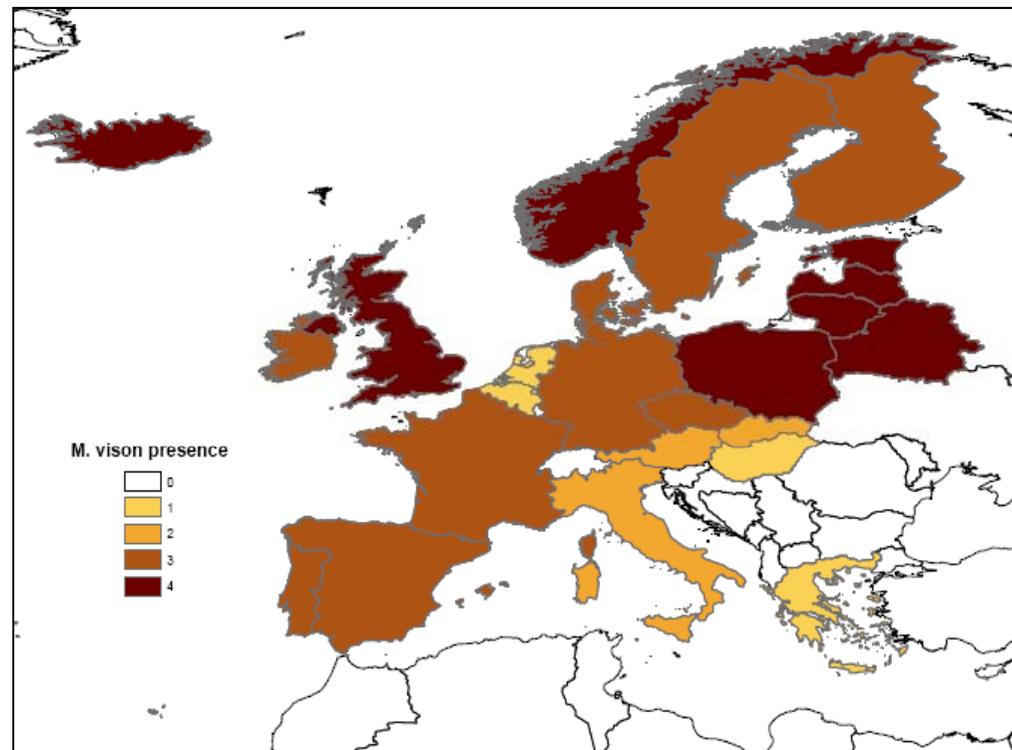


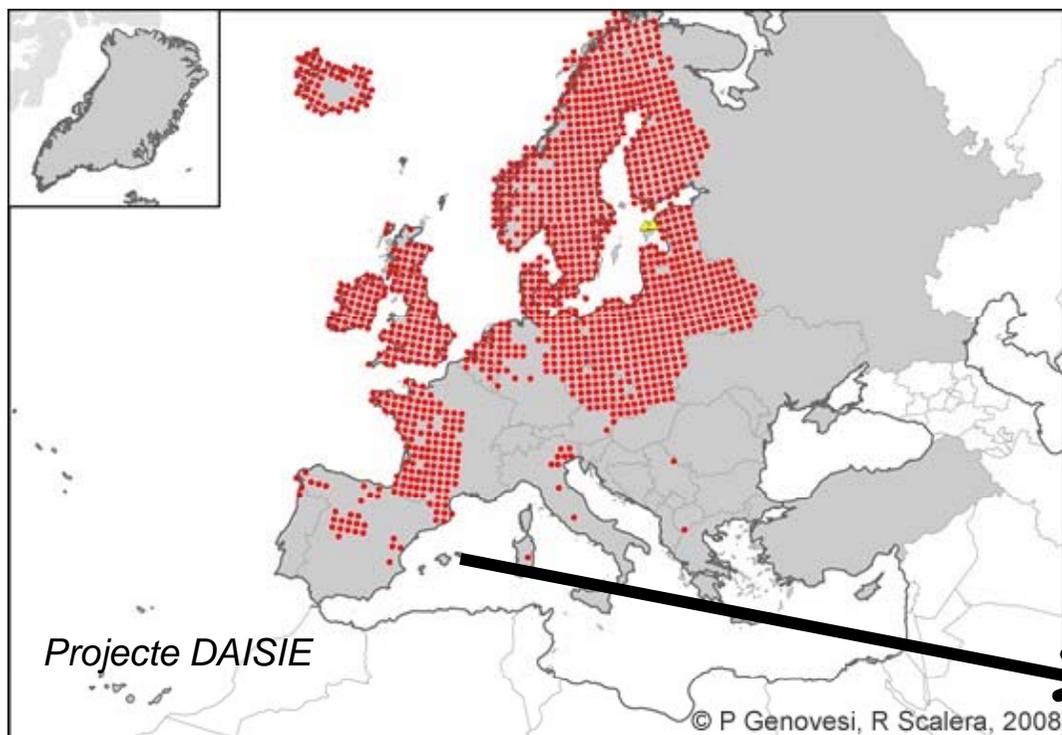
Introducido en Europa, Asia oriental y Sudamérica a partir de individuos escapados de granjas peleteras o liberaciones intencionadas.



## Introducido en Europa

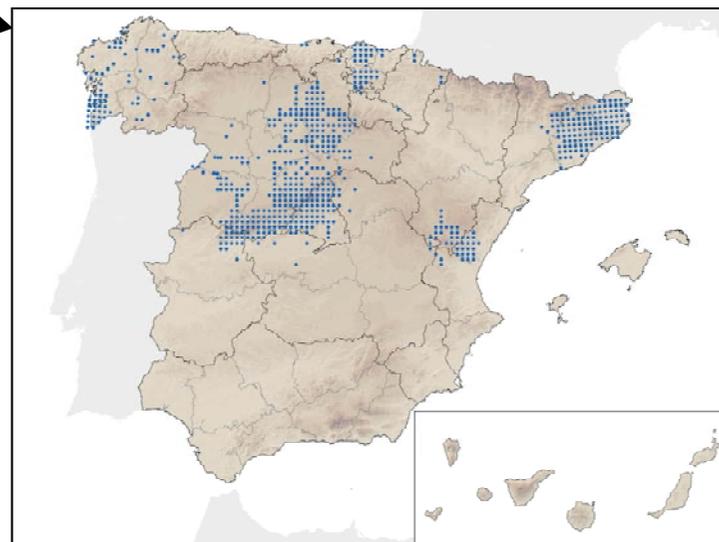
- Introducido en Europa desde los años 1920s por las granjas peleteras.
- Ha establecido poblaciones salvajes en 22 países europeos.

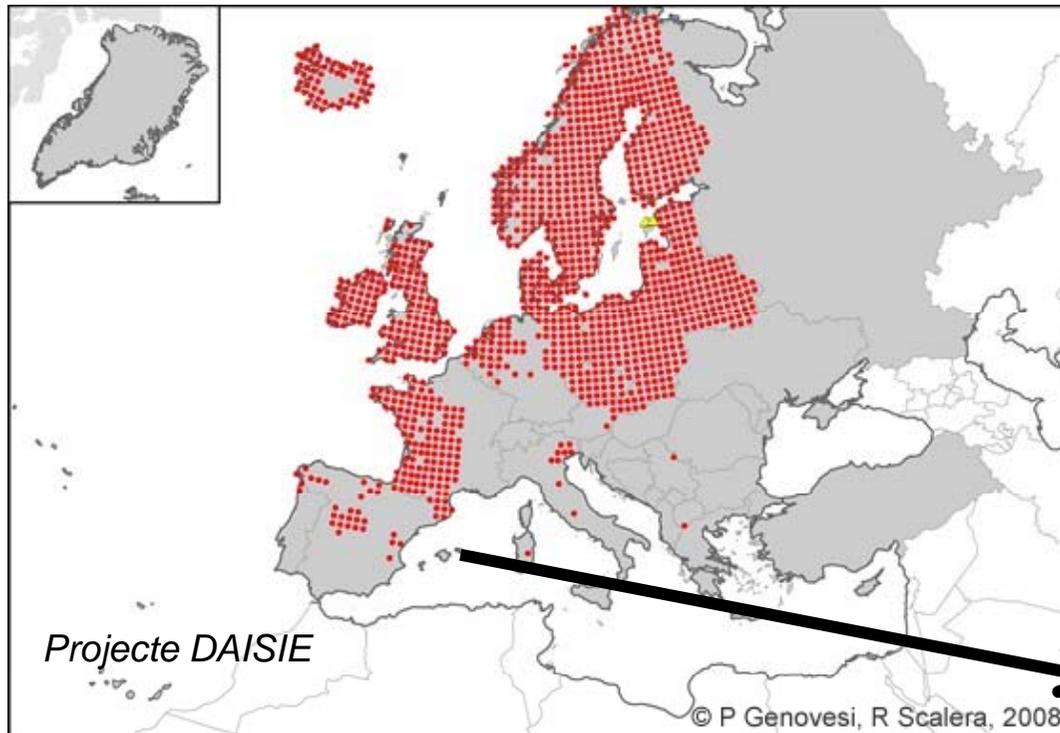




- Introducido (granjas) en España a finales de la década de los 1950s. En la naturaleza en los años 1970s

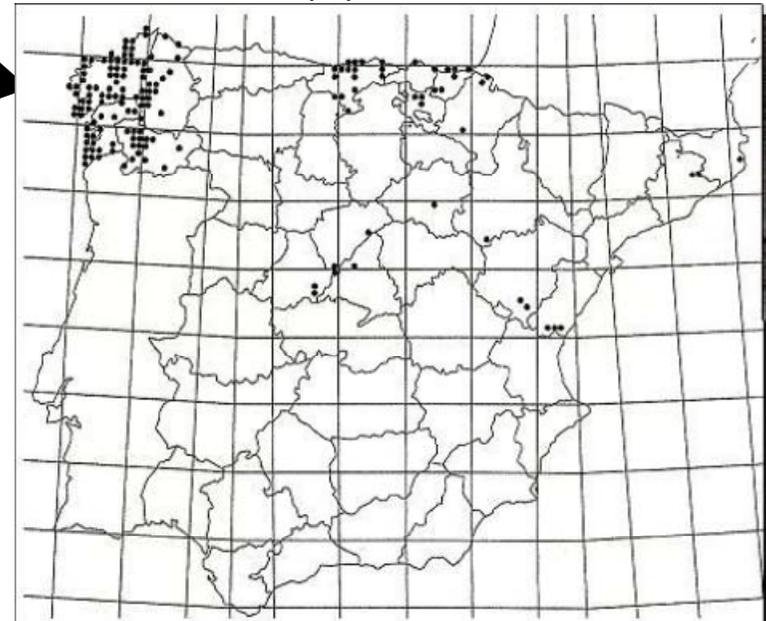
- Cinco-Seis poblaciones: Sistema Central, Galicia, Cataluña, Teruel-Castellón, País Vasco (2).





- Introducido (granjas) en España a finales de la década de los 1950s. En la naturaleza en los años 1970s

- Cinco-Seis poblaciones: Sistema Central, Galicia, Cataluña, Teruel-Castellón, País Vasco (2).





## Reproducción y crecimiento

- Celo: entre finales de enero y marzo. Se puede repetir dos veces si la hembra no queda fecundada.
- Implantación diferida: entre 13 y 50 días.
- Gestación: 28-33 días (39-76 días con implantación diferida).
- Parto: entre finales de abril y finales de junio.
- Nacen entre 1 y 12 crías (4-6), ciegas y sin pelo ni dientes. Peso medio de 8,5 g.
- Al final del primer mes abren los ojos.
- Son amamantados hasta los 30 días, que es cuando comienzan a salir los primeros dientes.
- Adquieren el tamaño adulto a los 3-4 meses
- Entre agosto y septiembre se independizan. Ahora son subadultos. A la búsqueda de nuevos territorios donde asentarse. A los 10-11 meses (ya en el siguiente año) llegan a la madurez sexual (adultos) y estabilizan sus territorios.





# La Voz de Galicia.es

PORTADA GALICIA DEPORTES SOCIEDAD DINERO ESPAÑA MUNDO OPINIÓN PARTICIPA BLOGS OCIO Y CULTUR  
A Coruña A Mariña Arousa Barbanza Carballo Deza Ferrol Lemos Lugo Ourense Pontevedra San

ABEGONDO

## Un sabotaje deja sueltos y sin control 14.000 visones de granjas de Abegondo

Los asaltantes liberaron a los animales de madrugada, y la Guardia Civil sospecha del Frente de Liberación Animal

> Portada > Noticias/Análisis > Madrid

## Se escapan 1100 visones de una granja de Santa María de la Alameda

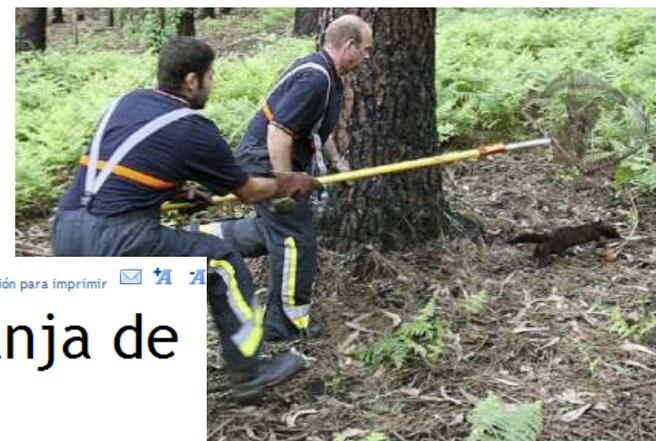


## El visón americano es declarado especie "non grata" para la fauna española

Será erradicado para evitar que acabe con el visón autóctono o europeo, que está en peligro de extinción



11 de octubre de 2002



Versión para imprimir

EL PAÍS.COM Comunidad Valenciana

Sáb

Inicio Internacional España Deportes Economía Tecnología Cultura Gente y TV Sociedad Opinión Blogs Participa

Andalucía | Cataluña | Comunidad Valenciana | Galicia | Madrid | País Vasco

ELPAIS.com > España > Comunidad Valenciana

## Una mano anónima libera más de mil visones en Viver

Mueren decenas de animales huidos de una granja

MARÍA FABRA - Castellón - 27/11/2007

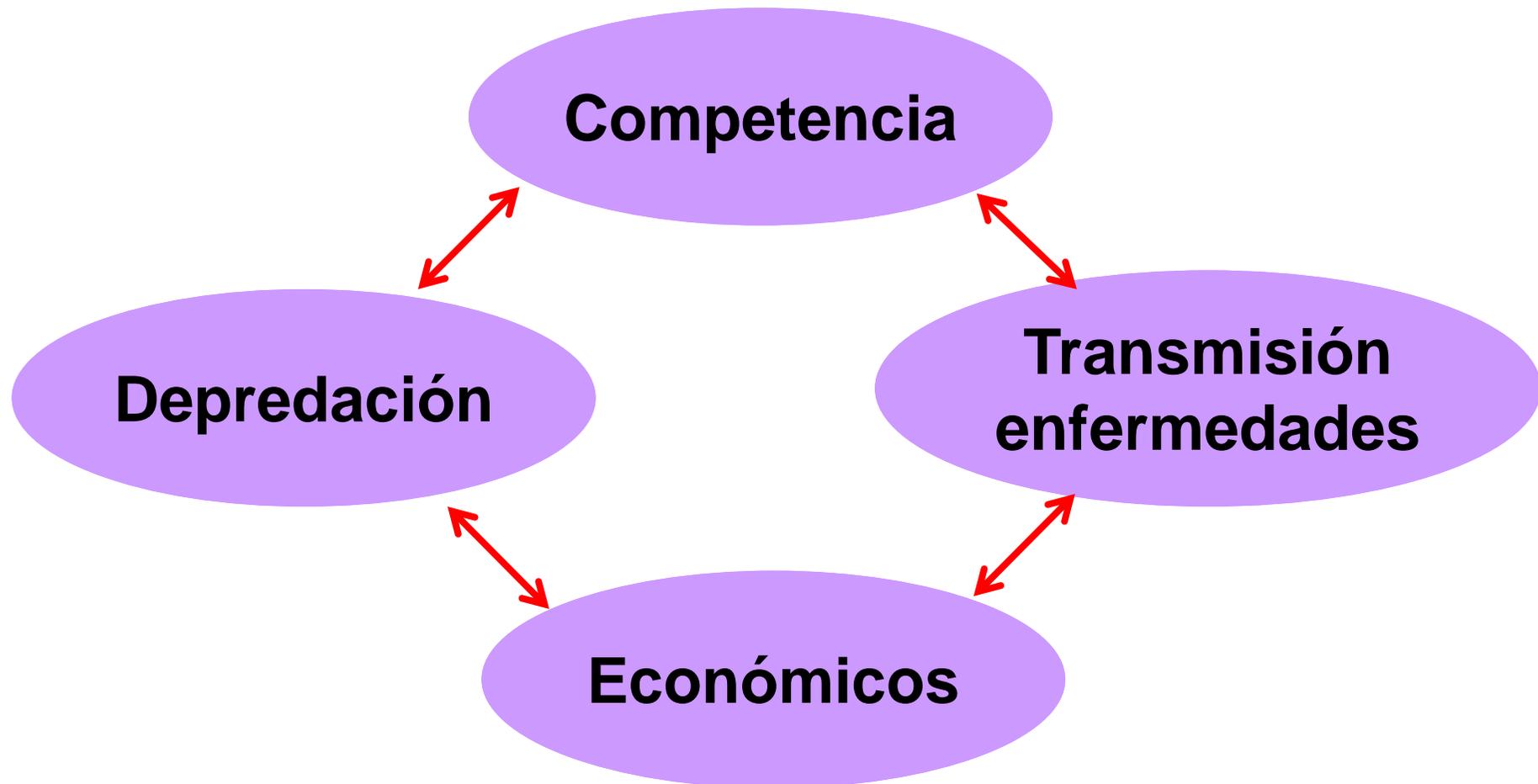
Vota ☆☆☆☆☆ Resultado ★★☆☆☆ 2 votos



publicidad



## Principales impactos





## Especies afectadas por la gran capacidad depredadora del visón americano



Desmán ibérico  
*Galemys pyrenaicus*



Rata de agua  
*Arvicola spp.*

Musarañas de agua: *Neomys spp.*

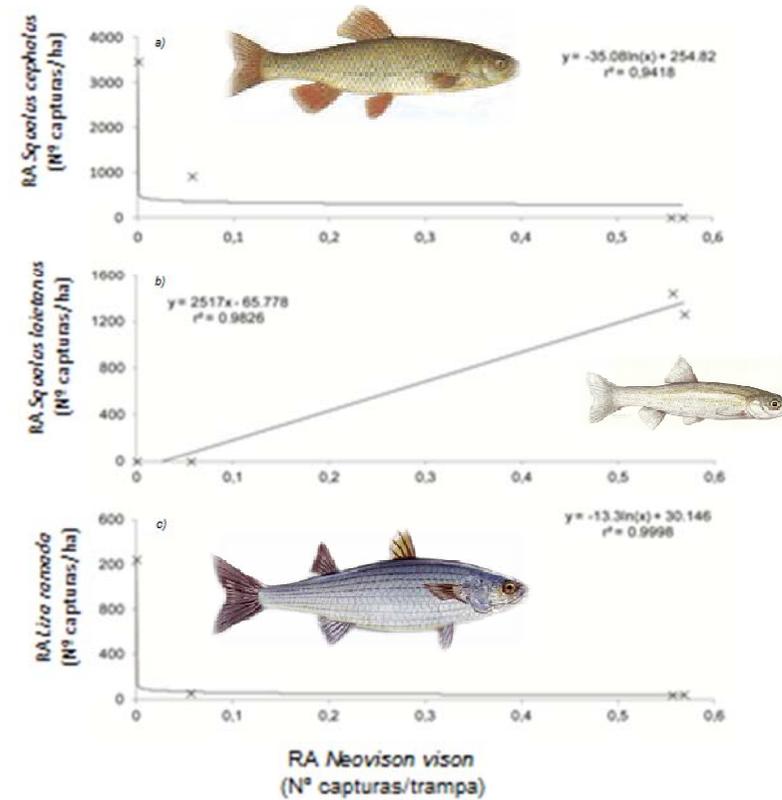
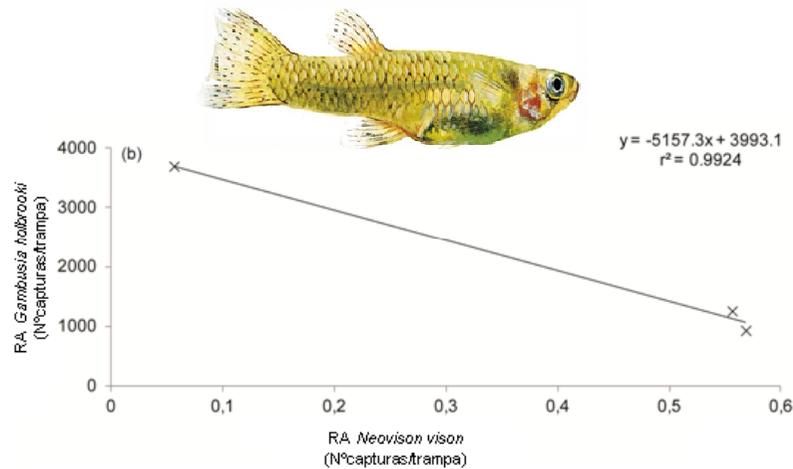
Anfibios y Reptiles: Urodelos, ranas, sapos, serpientes de agua (*Natrix spp.*).





# Especies afectadas por la gran capacidad depredadora del visón americano

## Peces





## **Especies afectadas por la gran capacidad depredadora del visón americano**

Cangrejo de río autóctono *Austropotamobius pallipes*,  
Cangrejo rojo americano *Procambarus clarkii*  
Cangrejo señal *Leniusculus pacifastacus*.

Doble efecto: depreda sobre especies autóctonas en peligro, y sobre otras especies exóticas invasoras.

Aves acuática: pollos y huevos principalmente.

Especies más afectadas: Rallidae, Ardeidae y Anatidae.

Zonas más afectadas: marismas, zonas húmedas, colonias de cría.



## Especies afectadas por la competencia:

- Visón europeo (*Mustela lutreola*)
- Turón (*Mustela putorius*)
- Nutria euroasiática (*Lutra lutra*)



*Mustela lutreola*



*Mustela putorius*



*Lutra lutra*



## Visón europeo

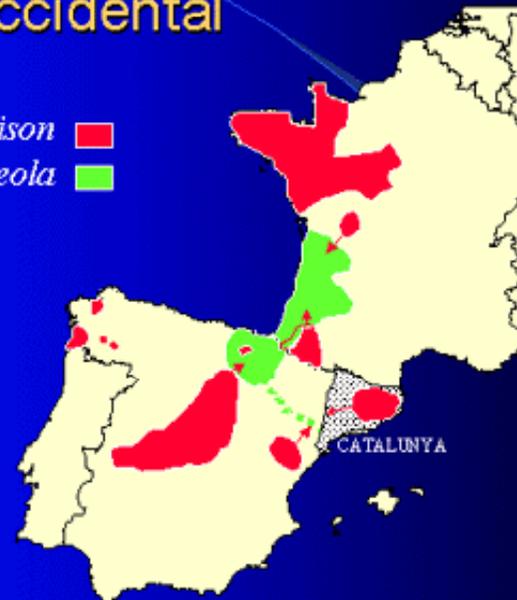


Distribución histórica (rosa) y actual (rojo) del visón europeo



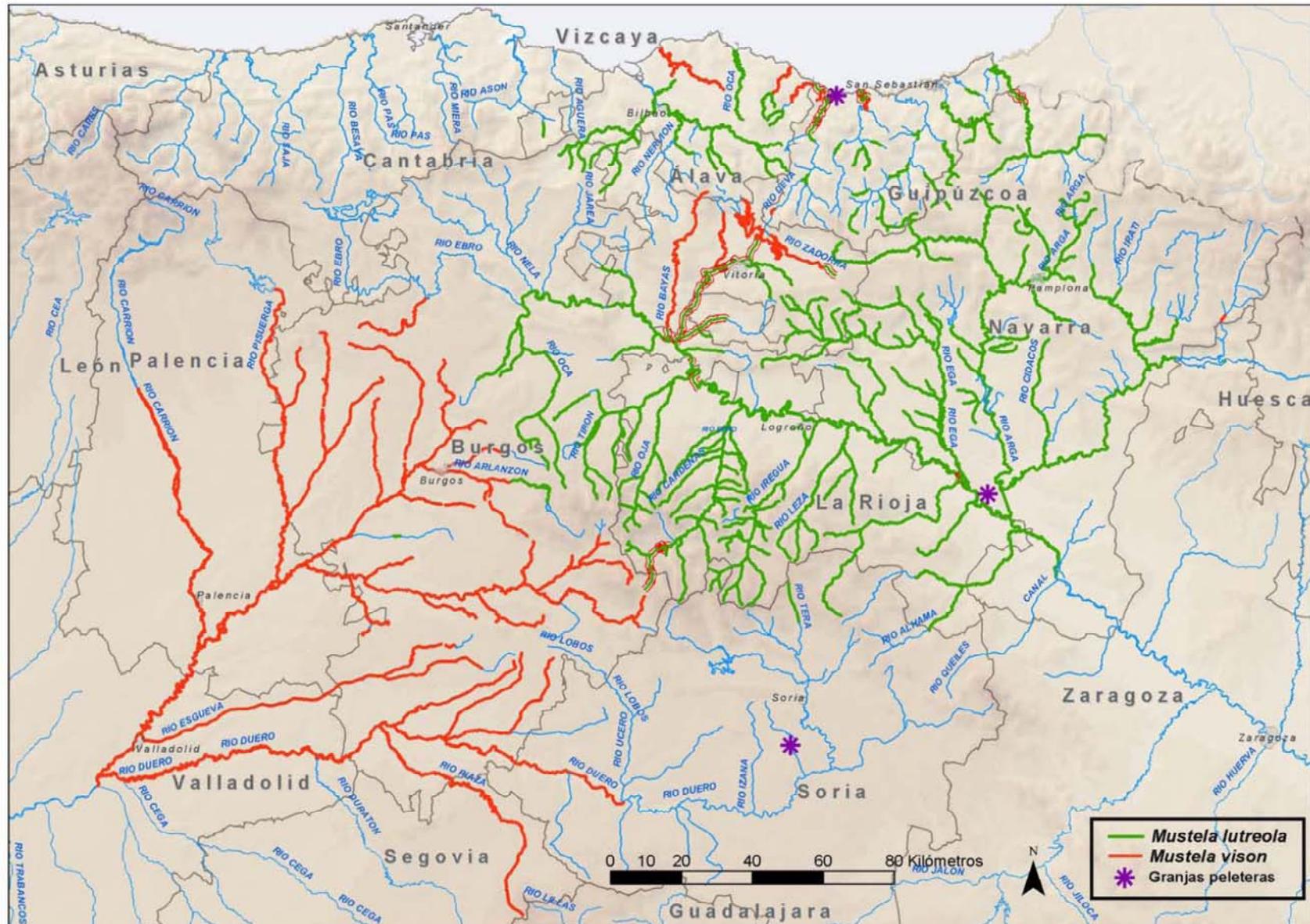
## Poblacions de visó a l'Europa occidental

*Mustela vison* ■  
*Mustela lutreola* ■



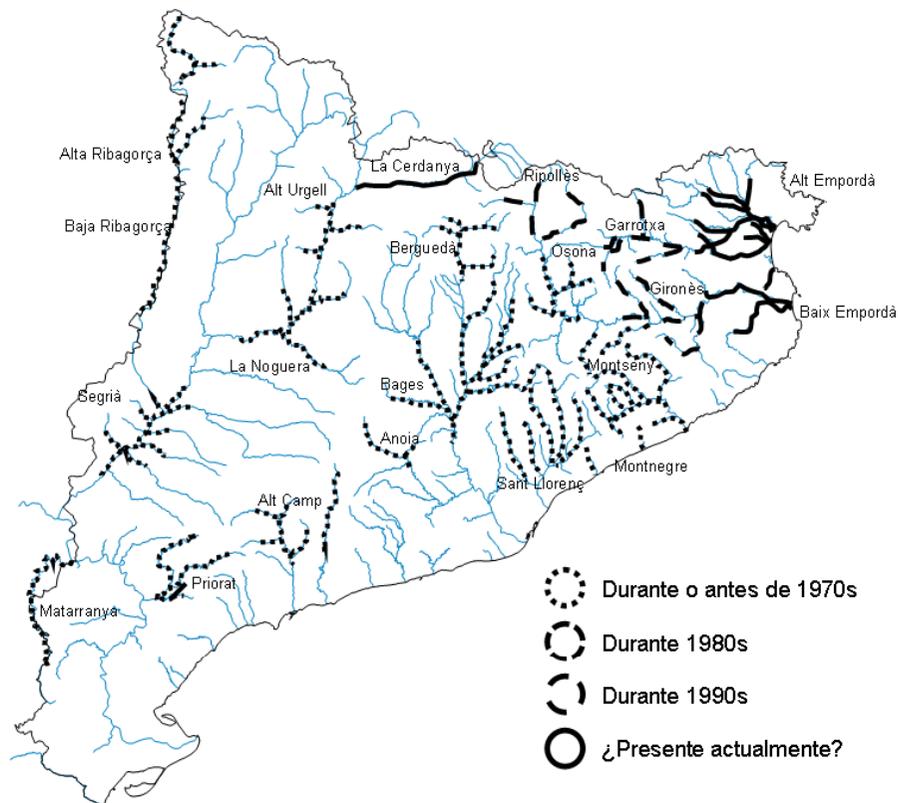
- Competencia ecológica con visón americano
- Transmisión del Parvovirus de la enfermedad aleutiana del visón (ADV)

## Visión europeo: campo de batalla





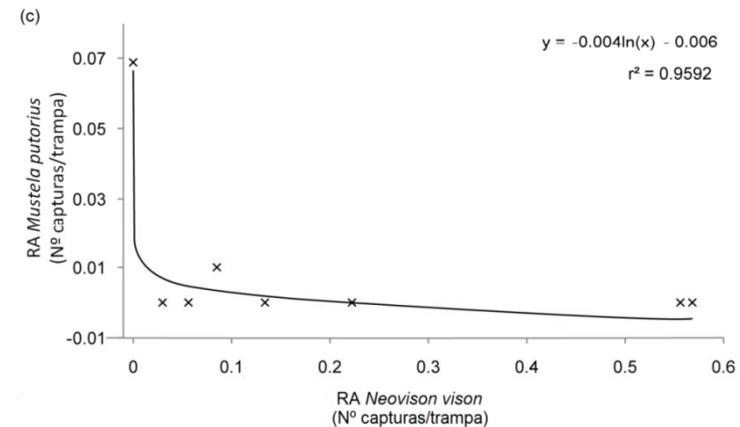
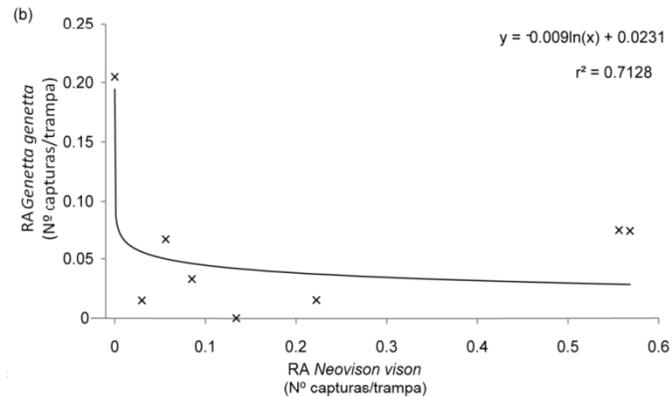
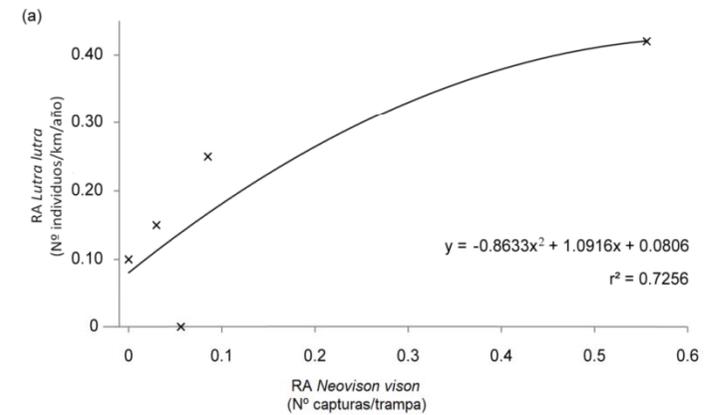
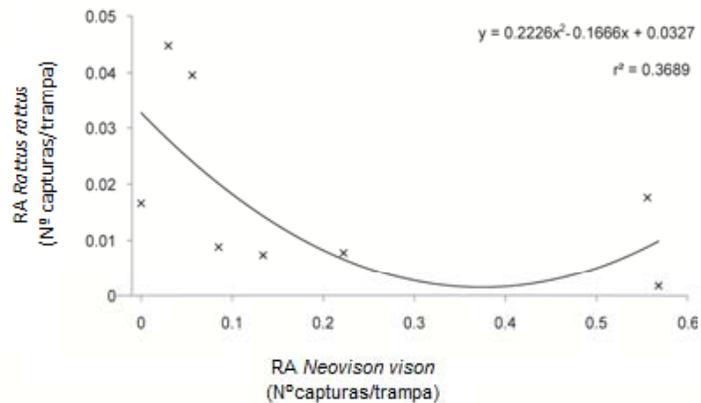
## Turón europeo



- Competencia ecológica con el visón americano.
- Transmisión de enfermedades (aleutiana del visón –ADV- y moquillo)

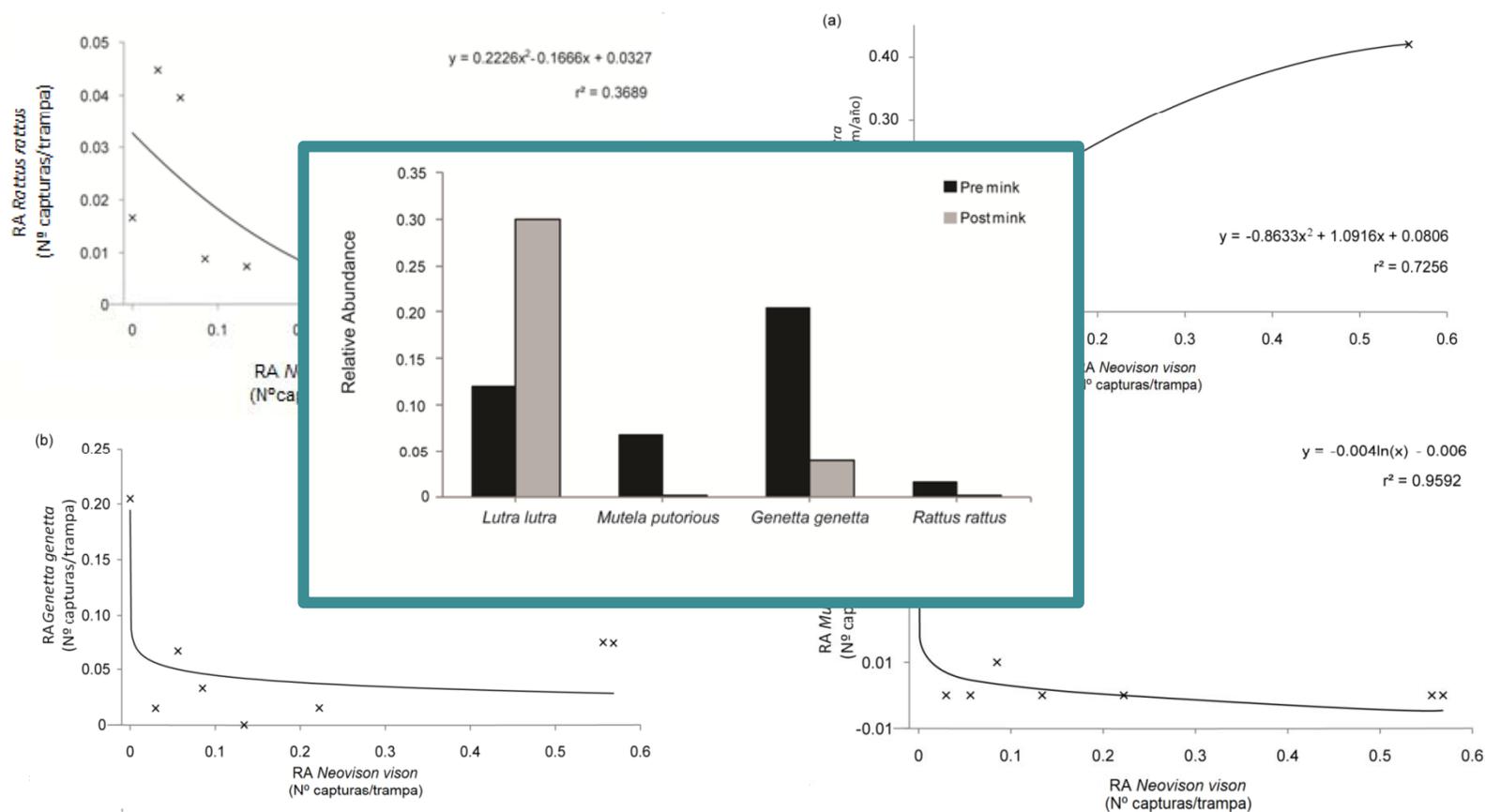


## Especies afectadas por la gran capacidad depredadora y competidora del visón americano



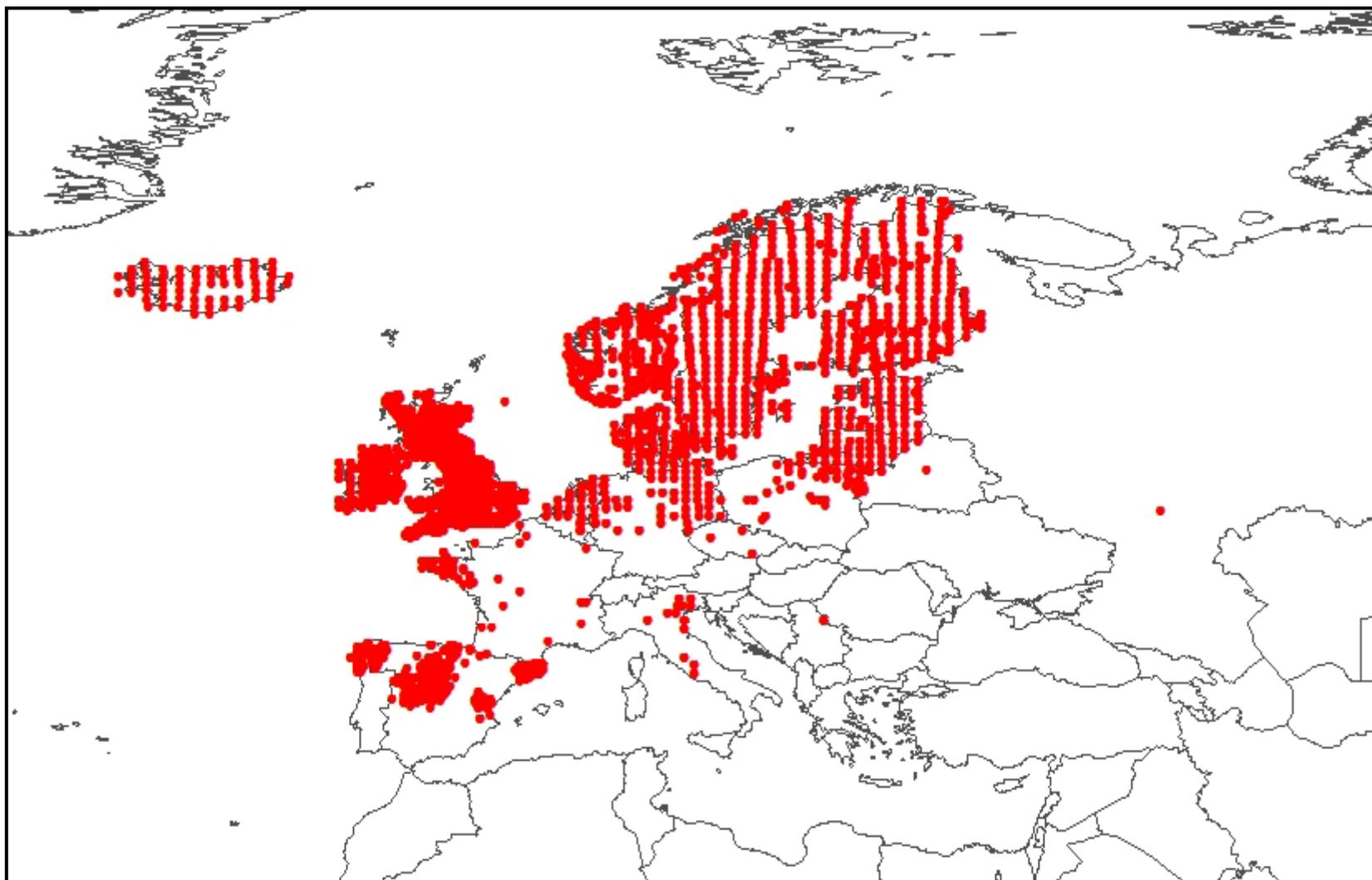


## Especies afectadas por la gran capacidad depredadora y competidora del visón americano



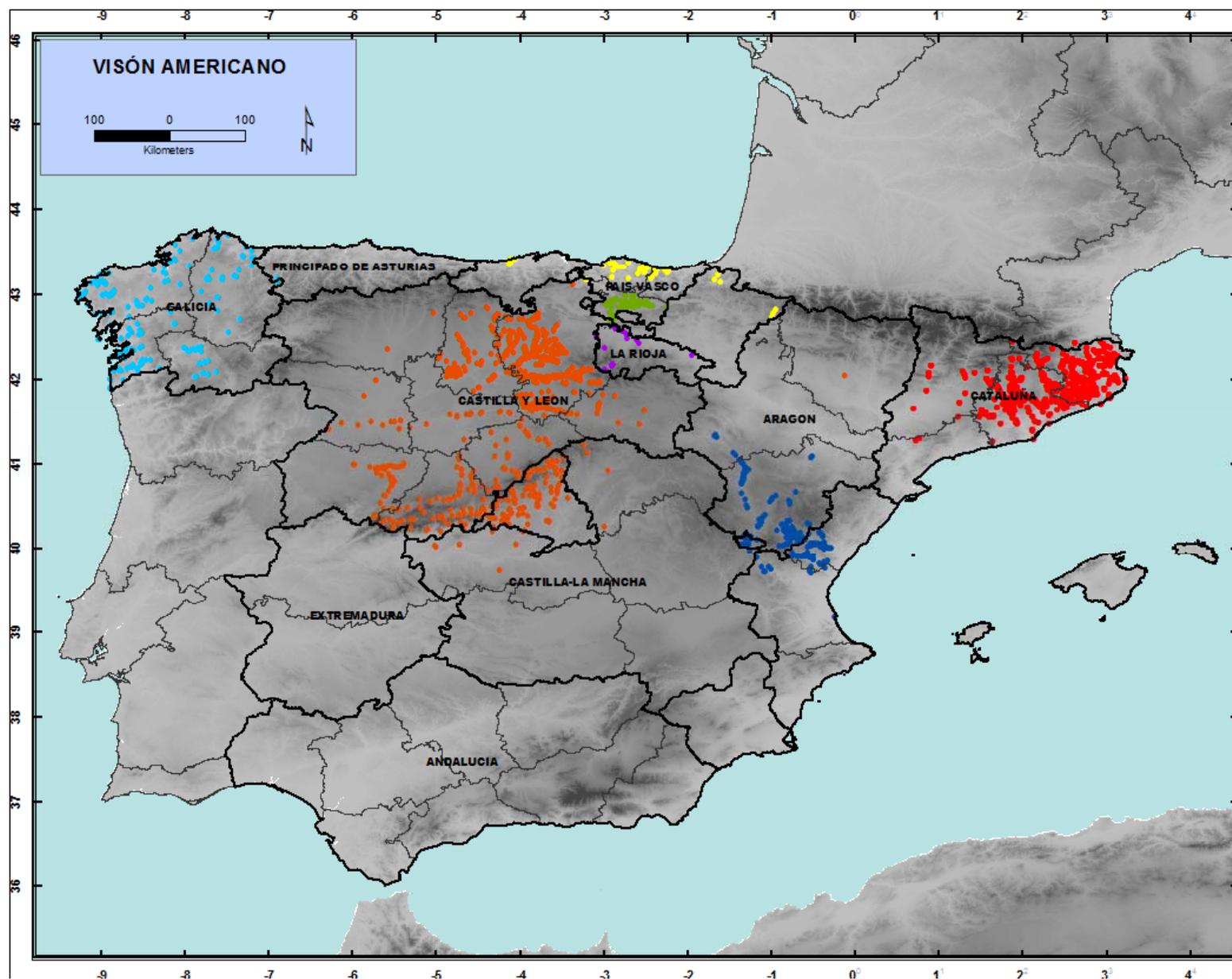


## Distribución en Europa



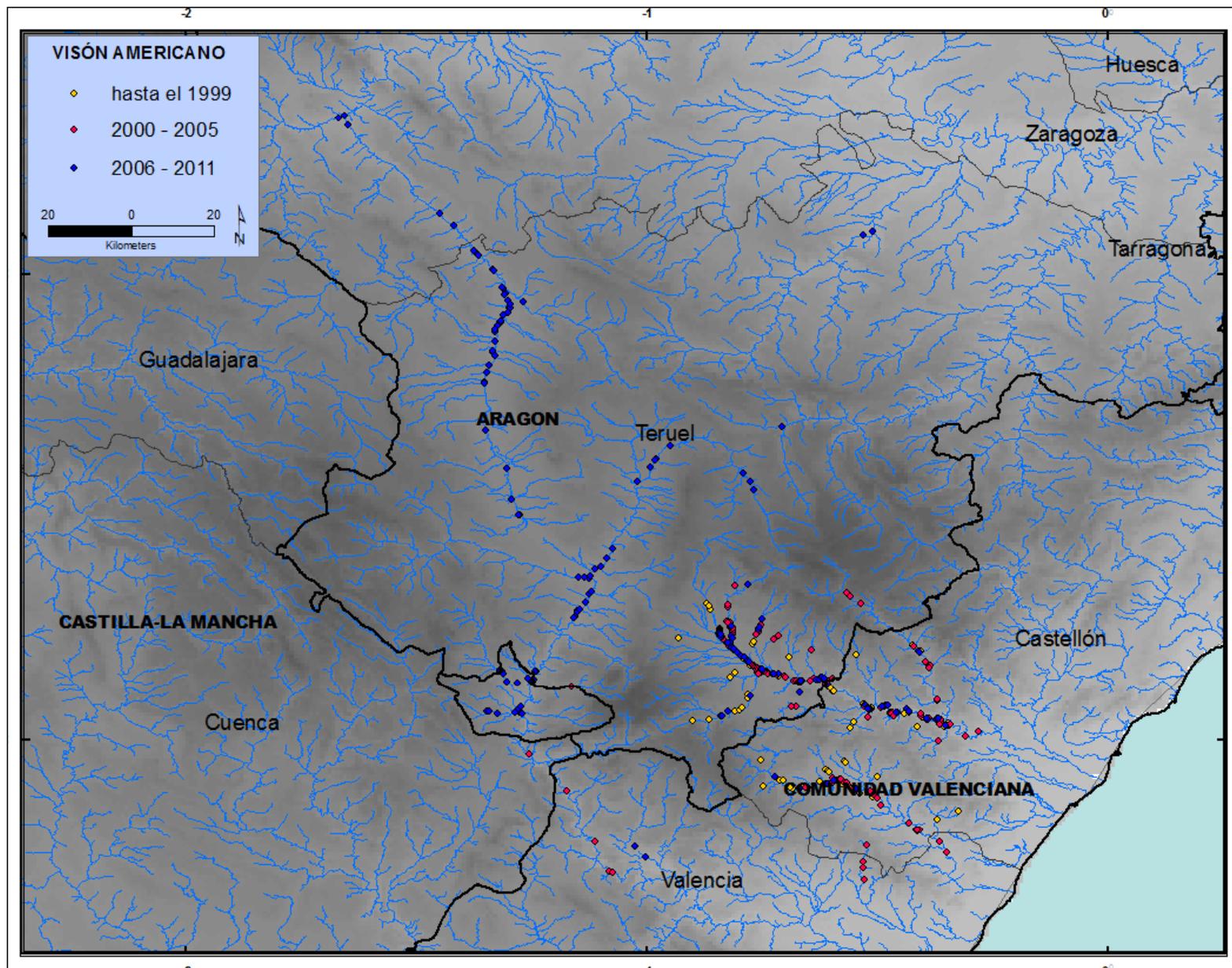


# Distribución en España





# Distribución en Levante





## Plan de control y erradicación del visón americano en España

- Comenzó en 2003. Se está desarrollando en: Álava, Burgos, La Rioja, Navarra, Soria, Palencia, Segovia, Cataluña, Teruel, Castellón y Lugo. Además de Galicia, Vizcaya, Cuenca, Zaragoza, etc.
- **OBJETIVOS:**
  - Eliminar las poblaciones de la especie invasora dentro del área de distribución del visón europeo.
  - Controlar las poblaciones asilvestradas de visón americano fuera del área de influencia de la especie autóctona.
- **FINALIDAD:**
  - Mantener la biodiversidad en los ríos y zonas húmedas.



## Acciones dentro del Plan

- Legislación para prohibir la instalación de nuevas granjas (MAAM y CCAA). Mayor seguridad de las instalaciones. Evitar escapes de ejemplares. Reconvertir las granjas en otro tipo de explotación.
- Estudios sobre diferentes métodos aplicables para una más efectiva erradicación.
- Formación de personal cualificado dentro de cada CCAA: Manejo y reconocimiento de indicios. Trampeo selectivo “en vivo”. Sacrificio de los visones americanos capturados por métodos incruentos. Toma de muestras.





## Capturas de visón americano en España

CCAA	Antes 1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Total
Álava	13	3	16	66	66	19	19	15	11	1	2	12	7	240
Guipúzcoa	0	0	0	0	1	3	3	1	1	4	2	x	X	15
Bizkaia	0	1	0	0	2	10			31		41	28	20	133
Ávila	175	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	x	X	175
Burgos	3	10	3	55	120	147	112	103	85	121	153	123	X	921
León	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	X	x	0
Palencia	0	0	0	0	0	0	4	37	129	129	83	X	X	382
Salamanca	0	0	28	0	37	1	0	1	0	0	0	X	X	67
Segovia	0	0	0	0	0	0	0	4	5	4	0	X	X	13
Soria	0	0	2	0	2	1	0	0	4	1	3	1	X	14
Valladolid	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	X	X	0
Zamora	2	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	X	X	5
La Rioja	0	1	0	3	0	0	0	0	5	3	2	3	13	32
Castellón	5	6	0	0	0	41	0	0	0	4	0	5	33	89
Teruel-Zar.	0	3	11	7	56	37	27	22	34	36	46	40	X	252
La Coruña	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	13	X	X	36
Lugo	0	0	0	0	0	0	0	10	22	4	0	X	X	36
Cataluña	16	0	0	39	31	86	175	73	92	48	30	59	287	935
TOTAL	205	19	55	175	367	342	337	282	425	362	285	270	360	3.500



## Metodología de captura de visón americano

- Tipo de trampa (reja, madera; plataformas).
- Tipo de cebo (huevo, pescado, carne fresca, presa viva, cebos de larga vida).
- Tipo de atrayente (aceite, feracol, orina, olores de presas atrayente comercial para visones).
- Periodos más efectivos: periodo pre-reproductor (enero-marzo) y periodo dispersión jóvenes (septiembre-diciembre).
- Sacrificio: anestesia + pentotal; cámara de CO<sub>2</sub>; disparo con balines.



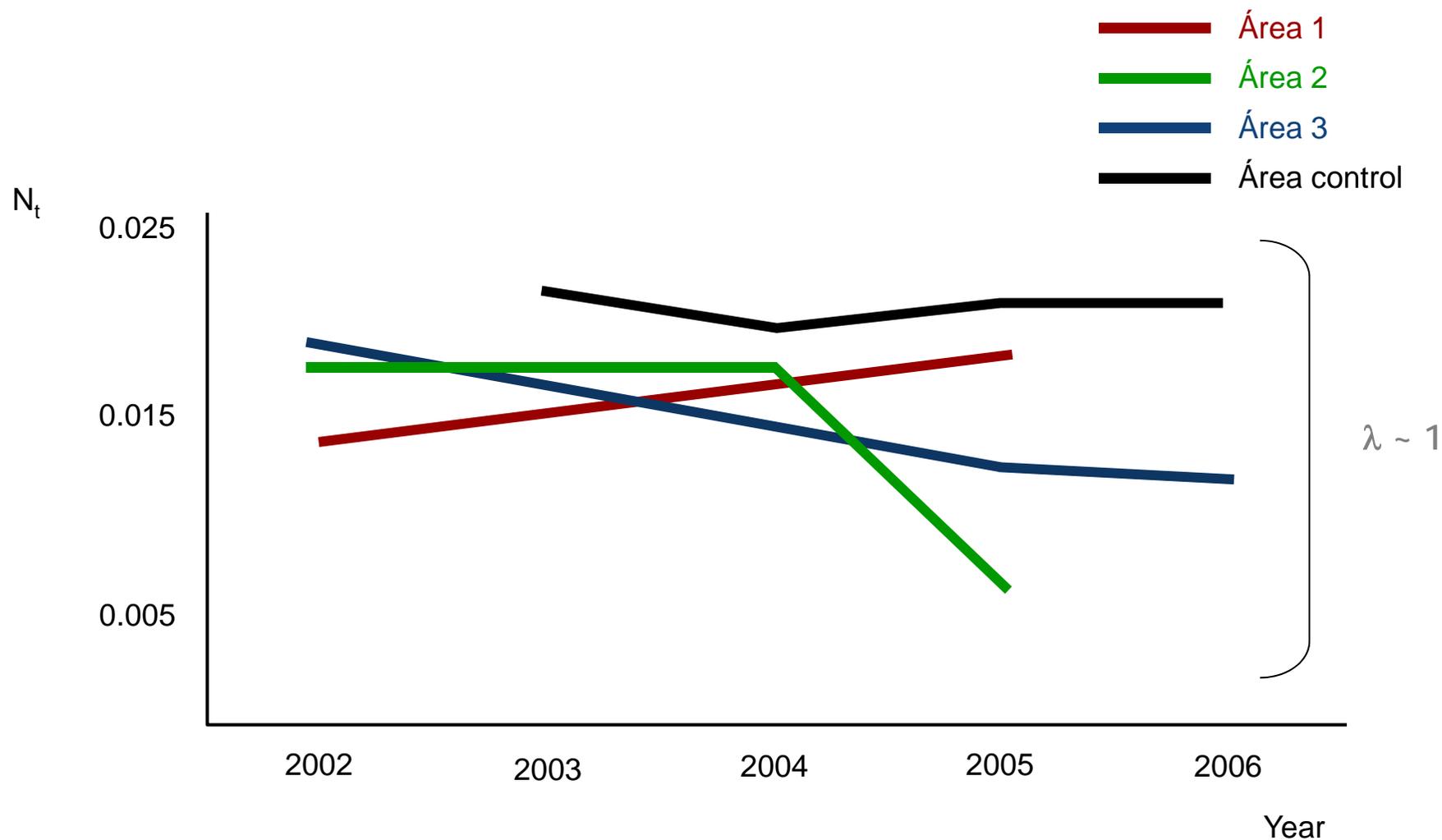


## Otras metodologías para erradicar el visón americano

- Venenos: deben ser muy específicos. Anticoagulantes de 2ª generación. Monofluoroacetato de Na -1080-. Brodifacoum. Descartado por alto riesgo.
- Repelentes.
- Métodos no letales.
- Manipulación de enfermedades: Descartado por alto riesgo.
- Control biológico.
  
- Control de la fertilidad y la reproducción:
- Esterilización quirúrgica: Pequeñas poblaciones. Captura de animales. Método caro en tiempo, esfuerzo y dinero.
- Quimioesterilización hormonal: Grandes poblaciones. Estrógenos, Progestinas sintéticas. Inhibidores de la prolactina-Cabergoline-.
- Inmunoesterilización: Muy específicos. Vacunas de inmuno-contracepción. Cebos de administración oral.



## Proyecto de control del visón americano en Cataluña: efectividad





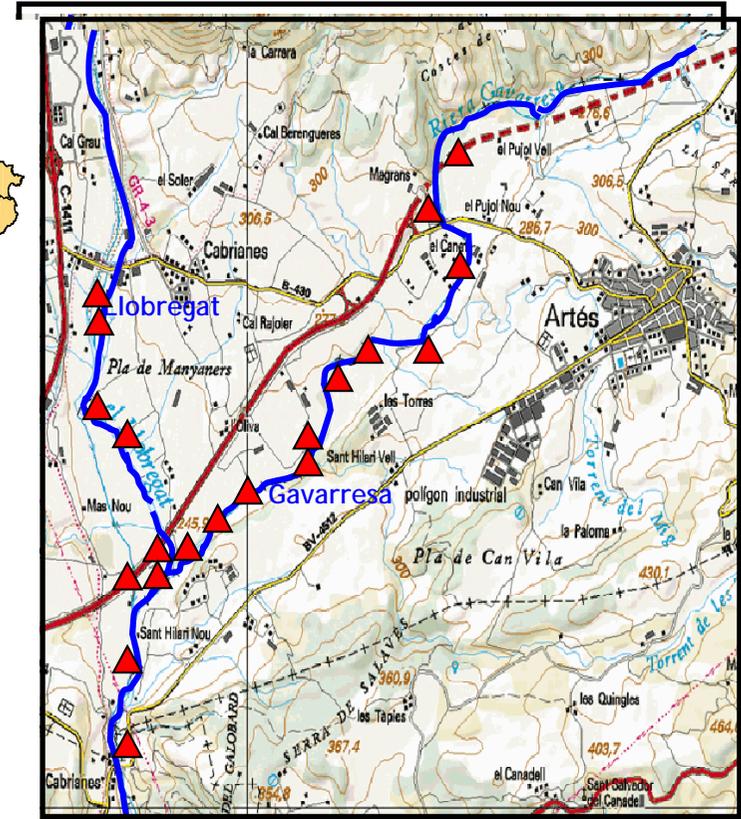
## Estudio eco-etológico del visón americano en Cataluña

Ríos Llobregat y Gavarresa, Bages.



### Trampeo y manipulación:

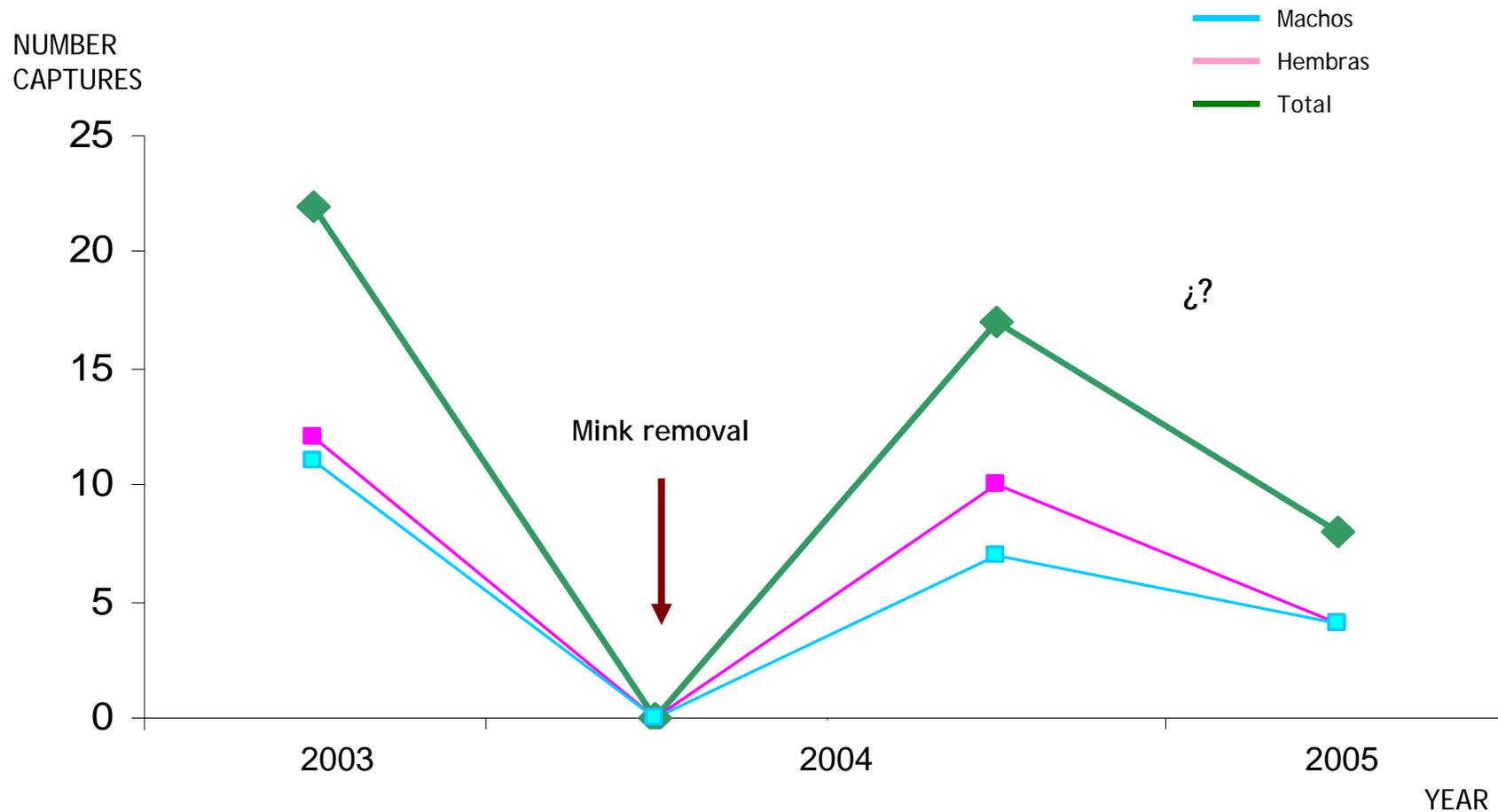
- Otoño/Invierno 2003, 2004 i 2005
- 4 sesiones de trampeo (captura / recaptura).
- Radioseguimiento: diario y 24 horas. Actividad i geolocalización cada 30-60 minutos.
- Datos: morfología, sexo, edad, paràsitos, ...
- Recolección de muestras (dieta) de visón, nutra y gineta.





## Tamaño de la población

Visones capturados vs estación de trampeo (any)





## Patrones espaciales

Año 2004 (n= 9)

Espacio vital y área núcleo (tamaños)

Individual	Age	Status	Home range	Core area
Male 5	A	r	0.44	0.13
Male 6	SA	t	2.61	0.31
Male 7	A	r	1.86	0.27
Male 8	SA	r	0.77	0.17
Male 9	A	r	0.71	0.15
Male 10	A	r	0.65	0.10
Male 11	A	t	1.60	0.11
Female 2	A	r	0.52	0.09
Female 3	SA	r	0.44	0.14

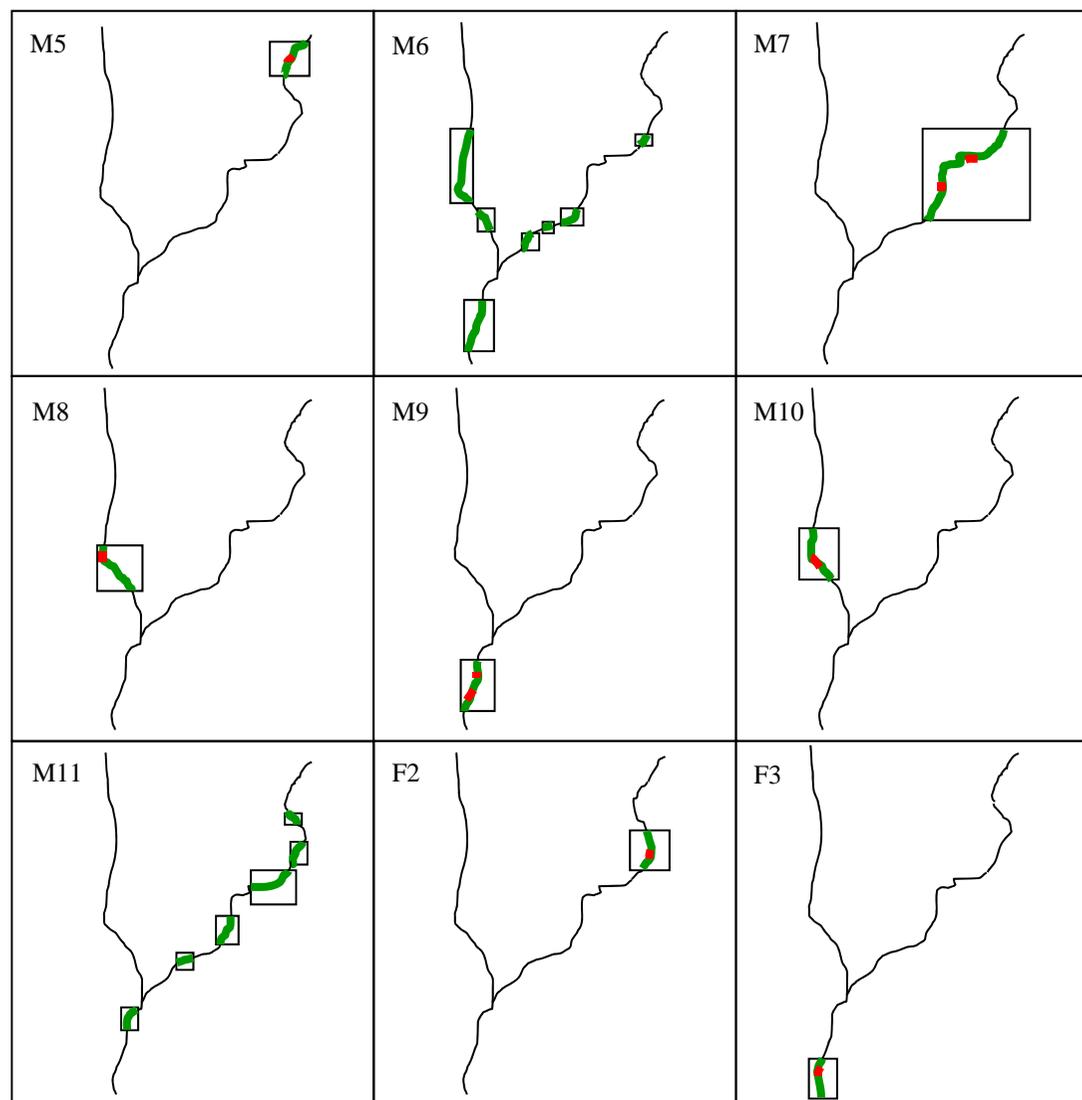


## Patrones espaciales

Año 2004 (n= 9)

Espacio vital (tamaño)

Individual	Home range	Core area
Male 5	0.44	0.13
Male 6	2.61	0.31
Male 7	1.86	0.27
Male 8	0.77	0.17
Male 9	0.71	0.15
Male 10	0.65	0.10
Male 11	1.60	0.11
Female 2	0.52	0.09
Female 3	0.44	0.14
Mean male	1.19 ± 0.73	0.21 ± 0.08
Mean female	0.54 ± 0.14	0.19 ± 0.11

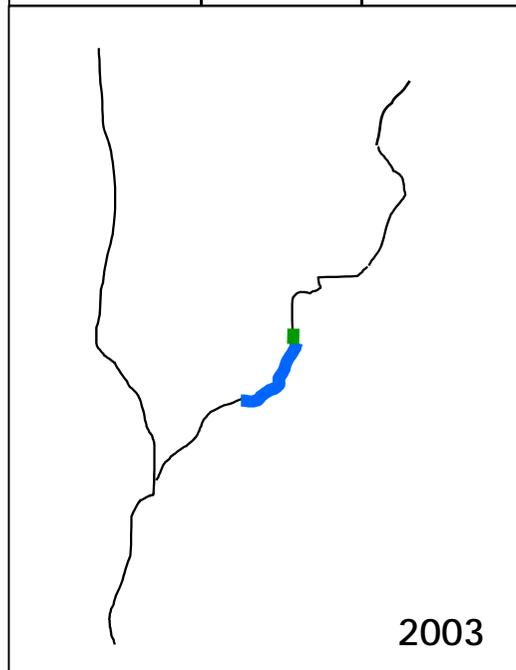




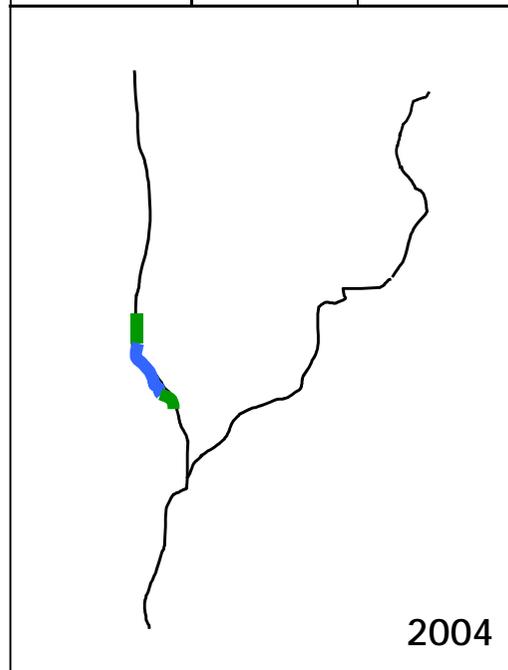
## Patrones espaciales

### Solapamiento

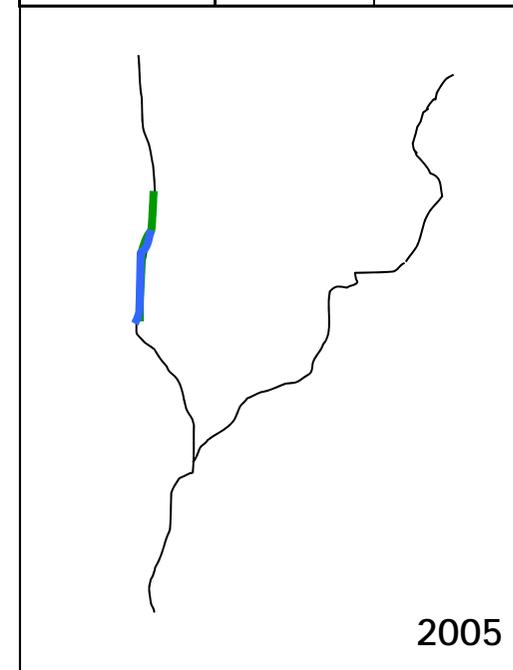
Individual	M1	F1
M1		66.60%
F1	87.01% (0.67)	



Individual	M8	M10
M8		58.97%
M10	69.65% (0.45)	



Individual	M13	F5
M13		44.38 %
F5	85.54 % (0.071)	

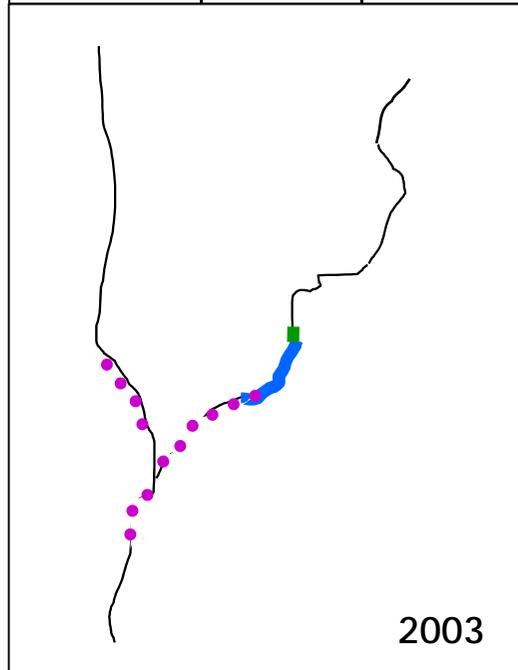




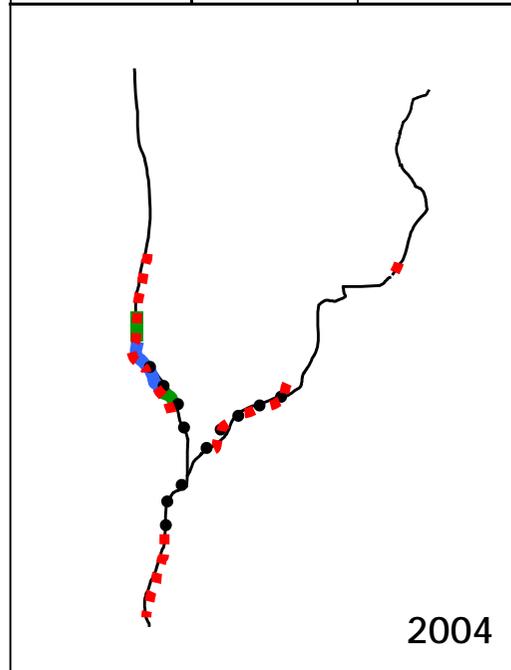
## Patrones espaciales

### Solapamiento

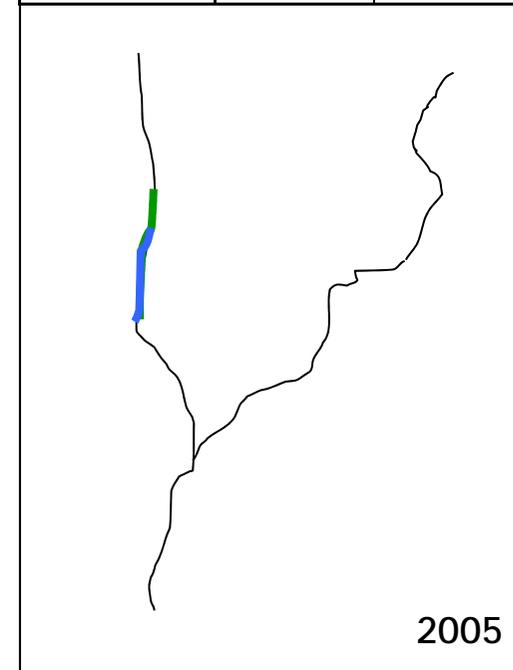
Individual	M1	F1
M1		66.60%
F1	87.01% (0.67)	



Individual	M8	M10
M8		58.97%
M10	69.65% (0.45)	

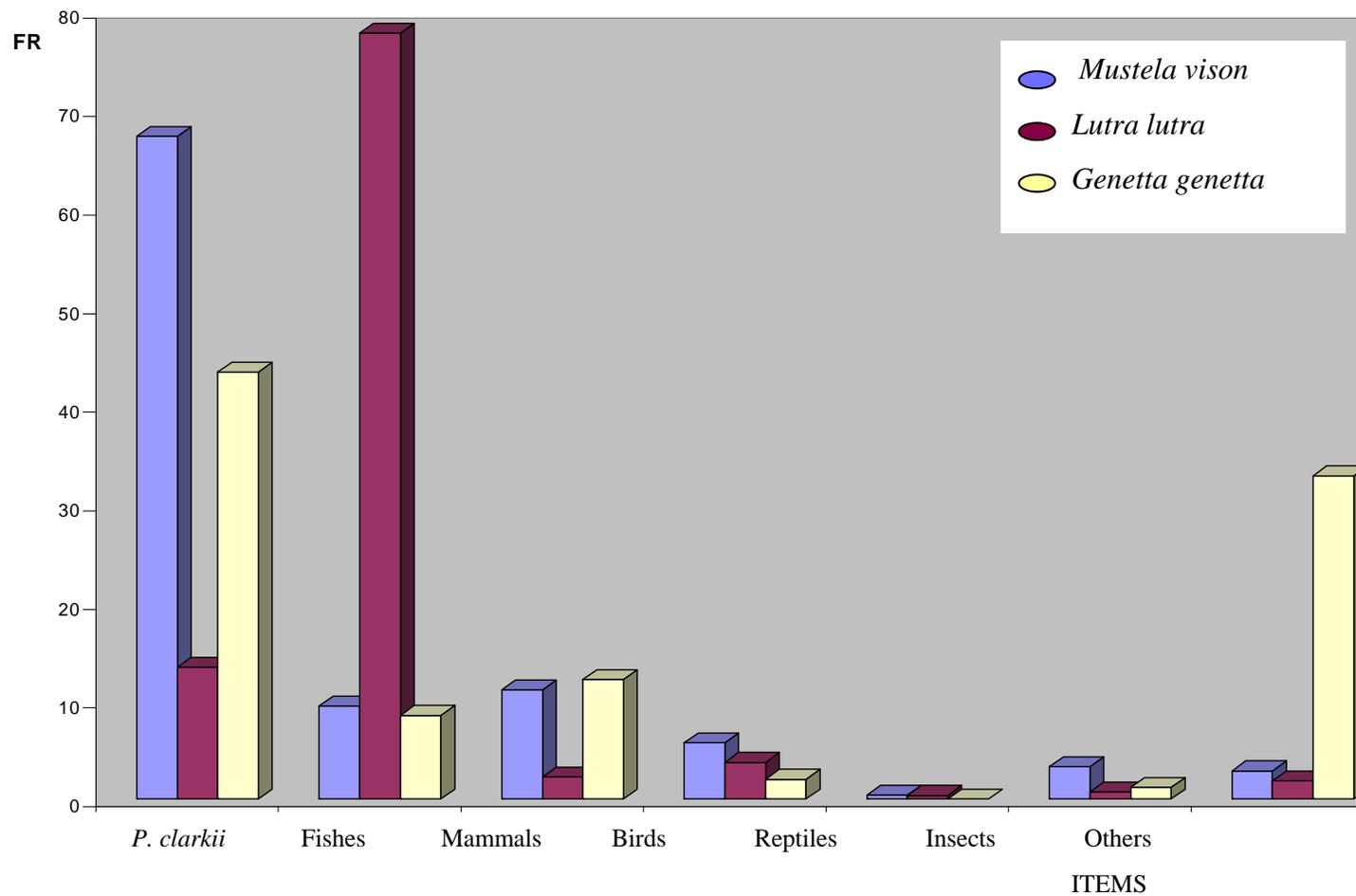


Individual	M13	F5
M13		44.38 %
F5	85.54 % (0.071)	



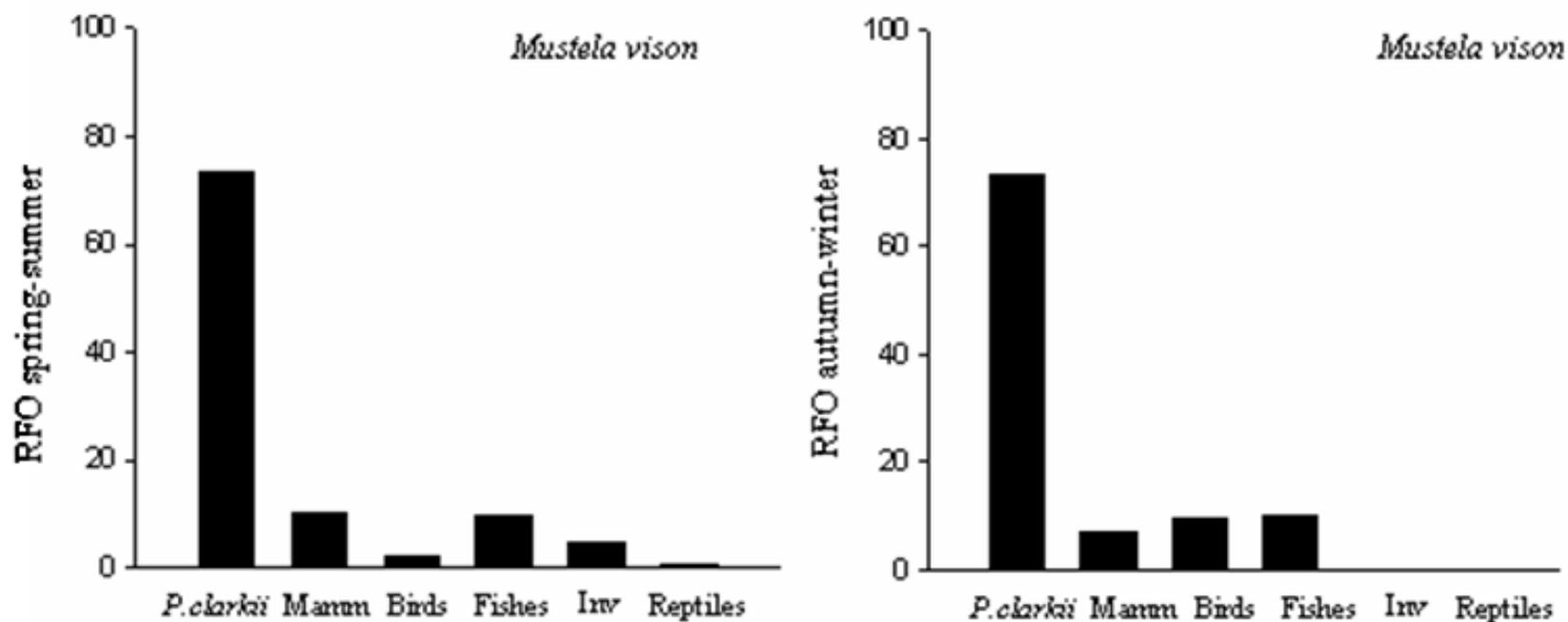


## Dieta en Cataluña: visón americano



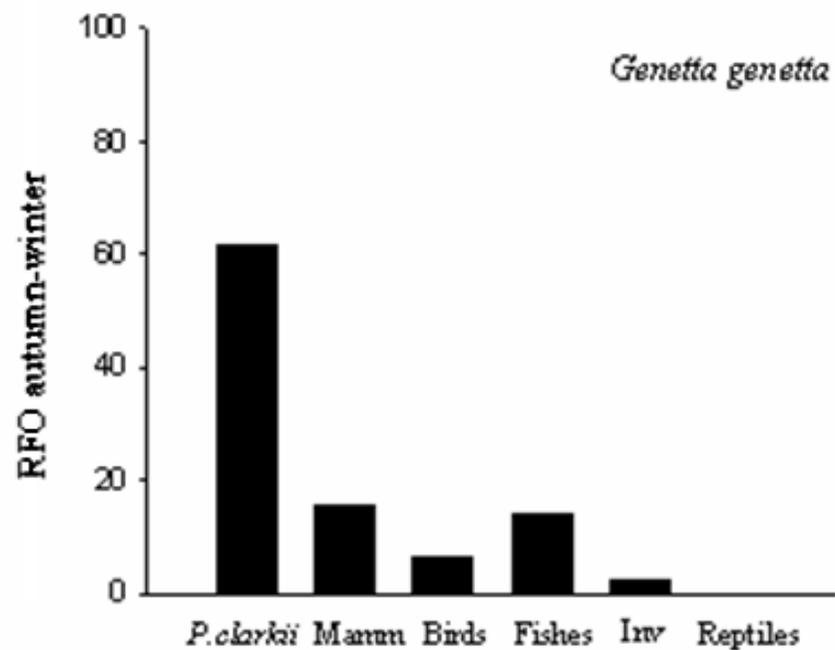
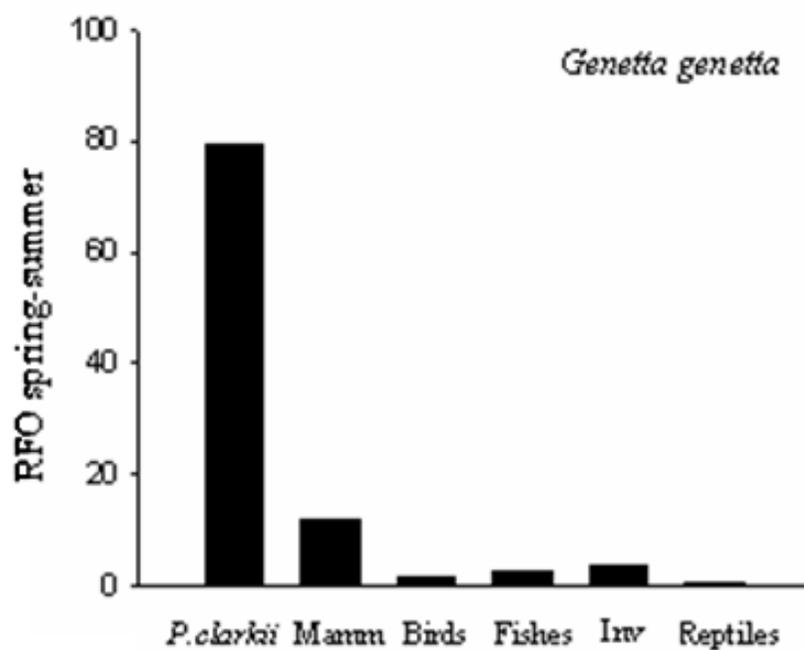


## Dieta en Cataluña: visón americano



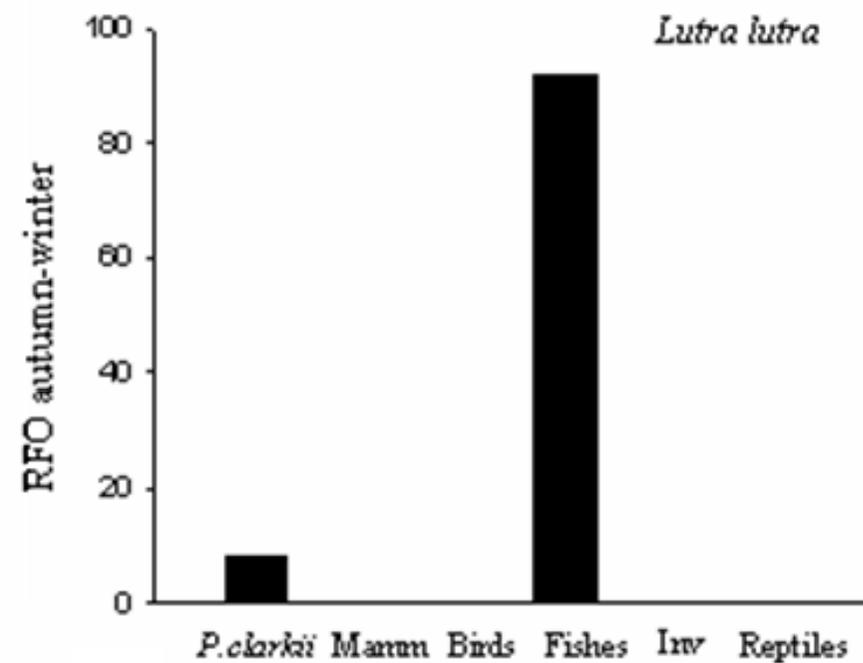
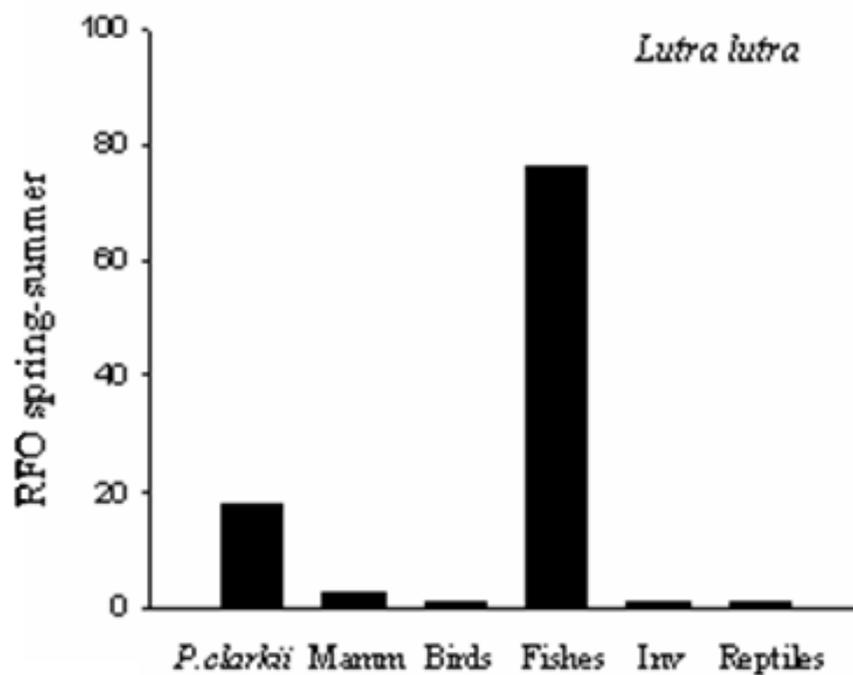


## Dieta en Cataluña: gineta





## Dieta en Cataluña: nutria





## Solapamiento de la dieta

Spring-summer			
	<i>N. vison</i>	<i>G. genetta</i>	<i>L. lutra</i>
<b>B</b>	0.16	0.13	0.11
<b><math>\alpha</math></b>	<i>N. vison</i>	-	0.37
	<i>G. genetta</i>	-	0.14

Autumn-winter			
	<i>N. vison</i>	<i>G. genetta</i>	<i>L. lutra</i>
<b>B</b>	0.16	0.27	0.03
<b><math>\alpha</math></b>	<i>N. vison</i>	-	0.33
	<i>G. genetta</i>	-	0.15



## En resumen

- Elevada densidad poblacional y velocidad de expansión.
- Espacios vitales más pequeños que los observados en otras áreas (Birks y Linn, 1982; Palazón y Ruiz-Olmo, 1995; Yamaguchi *et al.*, 2003).
- Solapamiento no observado (únicamente ejemplares transeuntes). Áreas núcleo exclusivas.
- Principales presas son cagrejos, mamíferos y peces.
- Estos espacios cubren las necesidades energéticas de los visones (disponibilidad de presas y pocos competidores). Principal competidor es la nutria (baja densidad) y la gineta (baja competición espacial).

¿Es posible detener la expansión de la población?

¿Cual es la estrategia óptima para controlar la población de visón americano?



## **Modelización de la distribución potencial del visón americano en Cataluña e implicaciones en la gestión**

### Objetivos

- a. Construir un modelo predictivo basado en el principio de máxima entropía (*Maxent*) e identificar los factores que afectan la distribución del visón americano en Cataluña.
- b. Crear mapas cuantitativos de distribución potencial de la especie.
- c. Evaluar las implicaciones para la gestión del control de esta especie invasora en Cataluña.



## Datos de *input*

443 datos de presencia de visón americano recogidos desde el 1974 hasta 2009:

- ✓ Recopilación de citas.
- ✓ Prospecciones a la búsqueda de rastros e indicios.
- ✓ Trampeos.

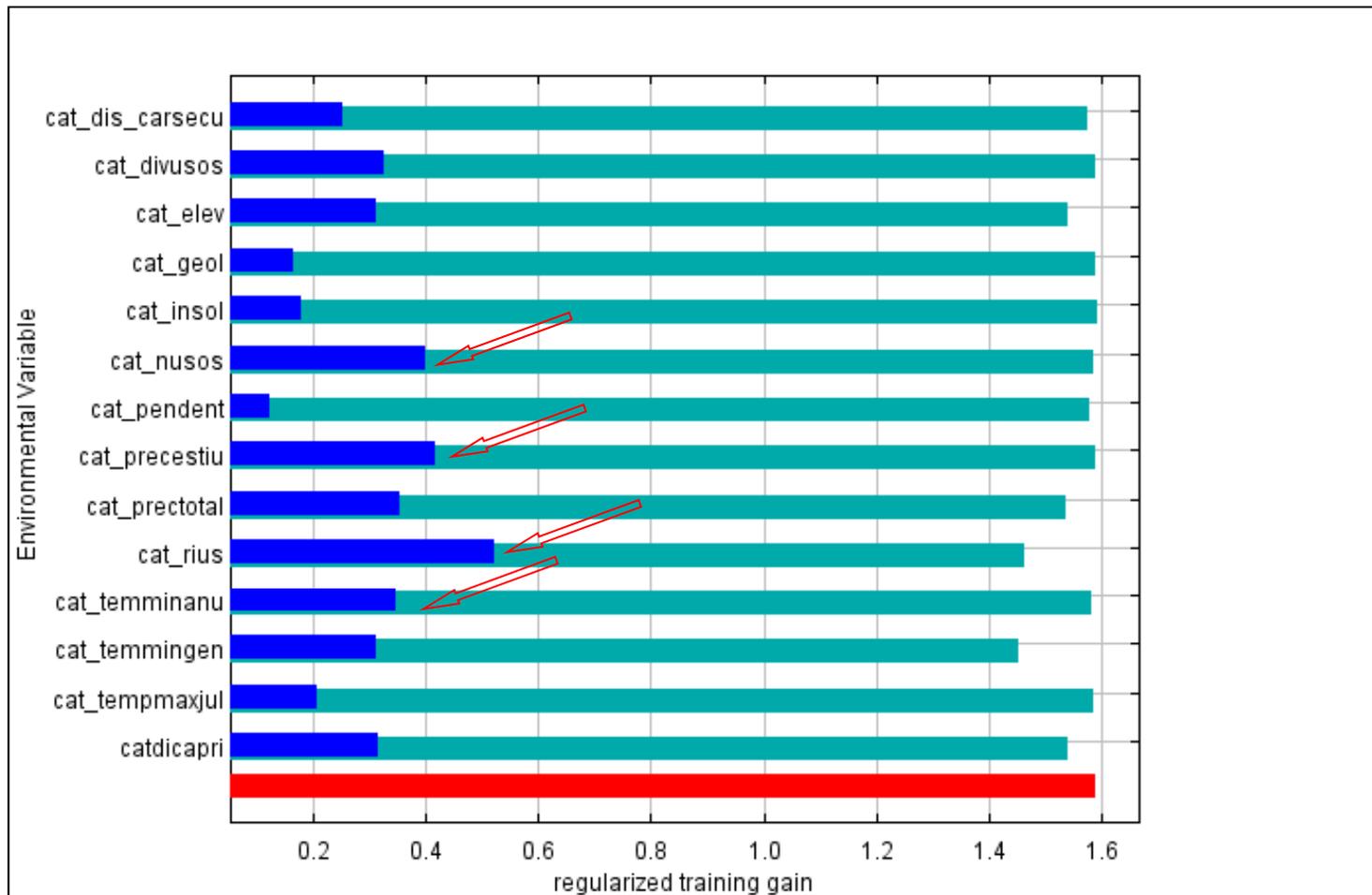
13 variables ambientales: grid-layers con resolución de 1 km<sup>2</sup>

- Topográficas
- Climáticas
- Geográficas
- Estructura del paisaje
- Influencia humana



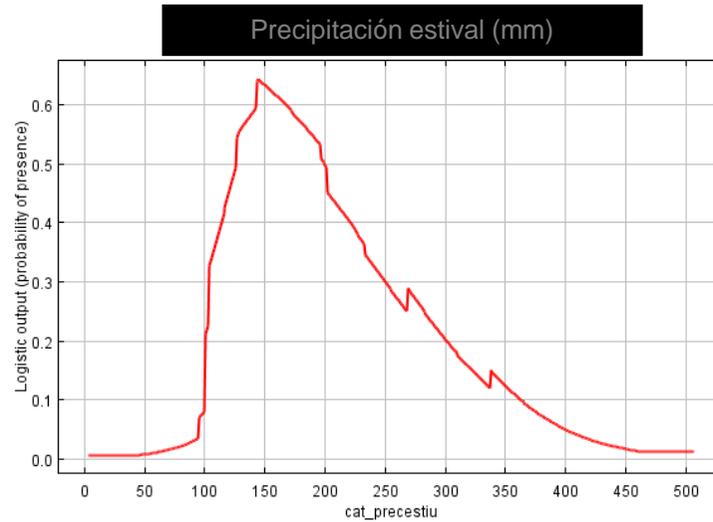
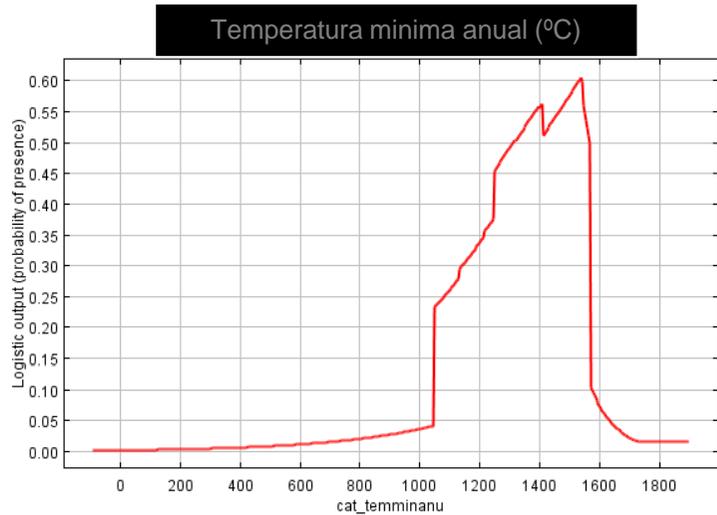
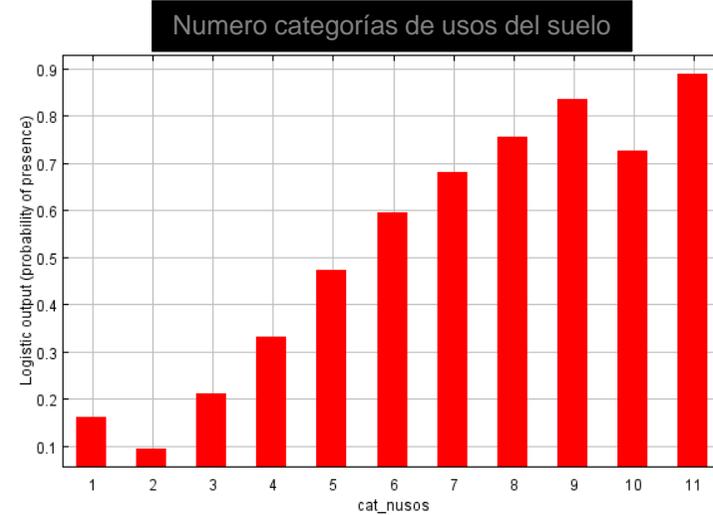
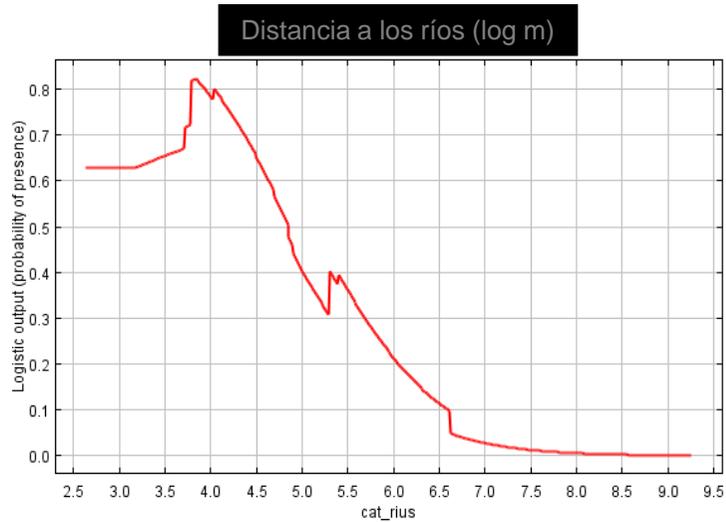
## Variables más informativas

- Distancia a los ríos
- Precipitación estival
- Número de categorías de usos del suelo
- Temperatura mínima anual





## Respuesta a las variables más informativas





## Mapa predictivo

- **Cuencas hidrográficas más idóneas:**

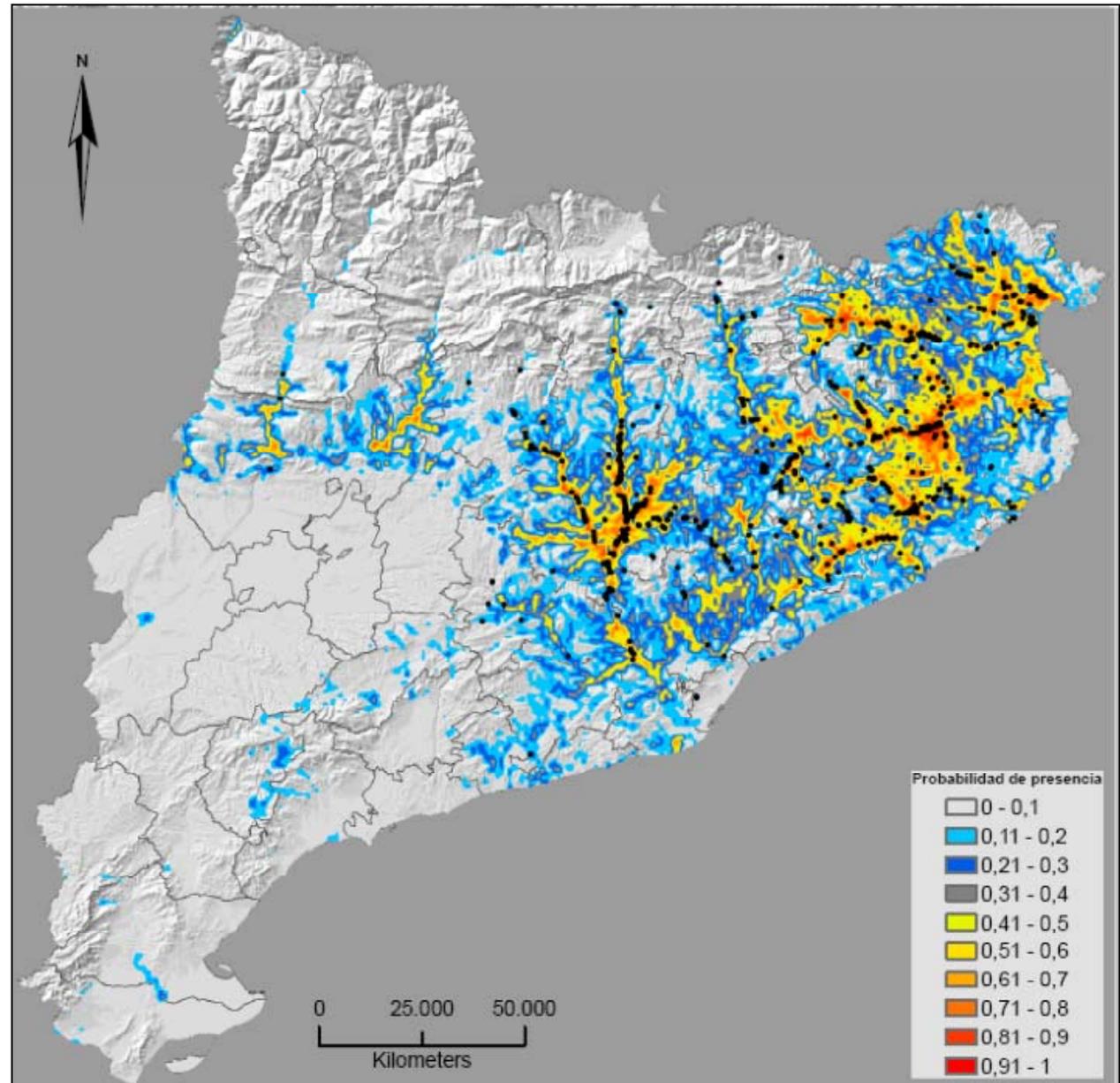
la Muga, el Fluvià, el Ter y la Tordera (Girona)  
el Llobregat y el Besos (Barcelona),  
Norte del Segre (Lleida)

- **Sur de Cataluña:**

Idoneidad muy baja o nula debido a las condiciones climáticas más mediterráneas.

- **Noroeste de Cataluña:**

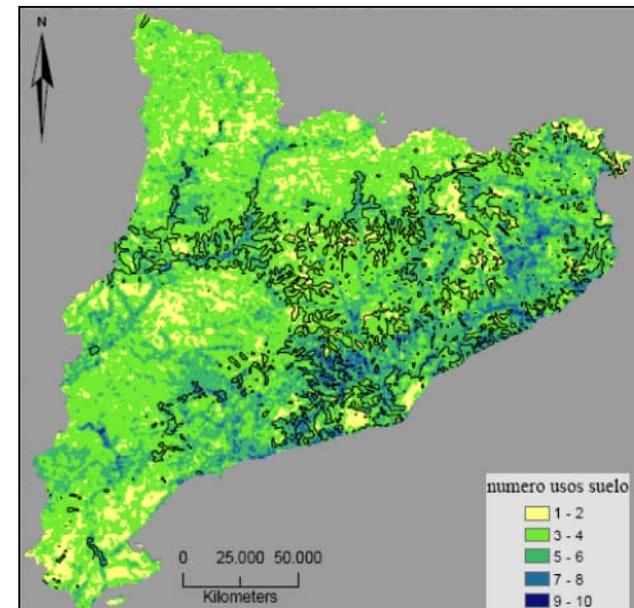
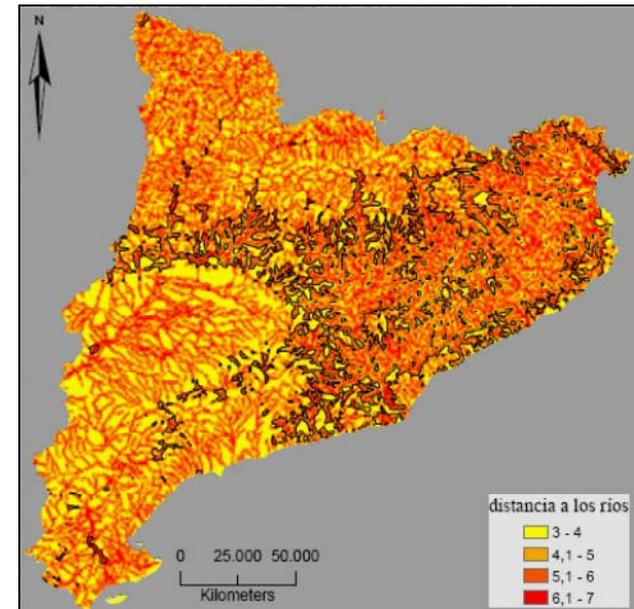
Condiciones de temperatura y pluviosidad no idóneas (montañas).





## Distribución potencial del visón americano en Cataluña

- Distancia a los ríos:
  - Especie semiacuática.
  - En Cataluña solo el 13% de citas, a más de 100m del agua.
- Heterogeneidad ambiental:
  - Especie tolerante a la presencia humana.
  - Áreas más heterogeneas a lo largo de los ríos



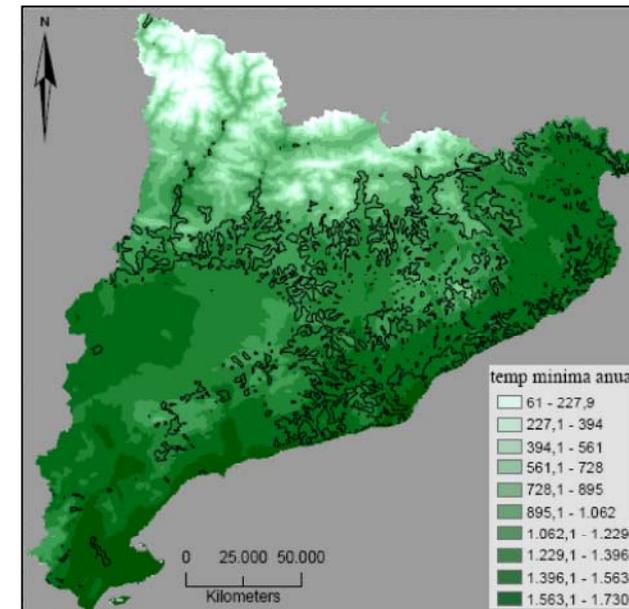
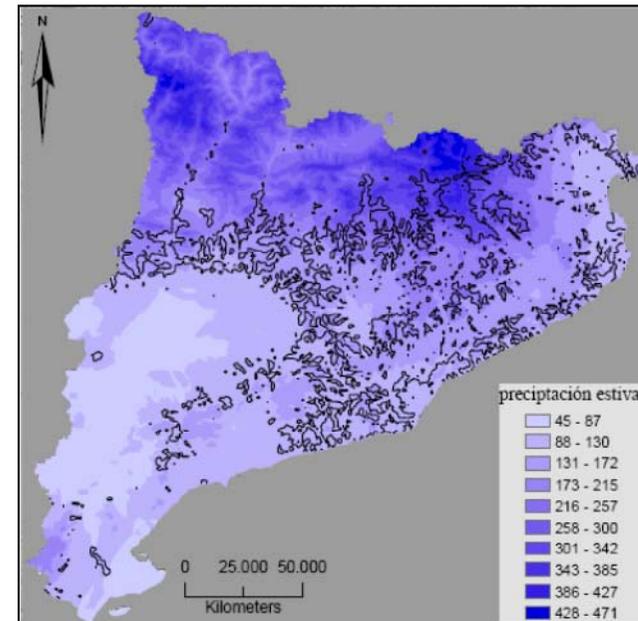


## Distribución potencial del visón americano en Cataluña

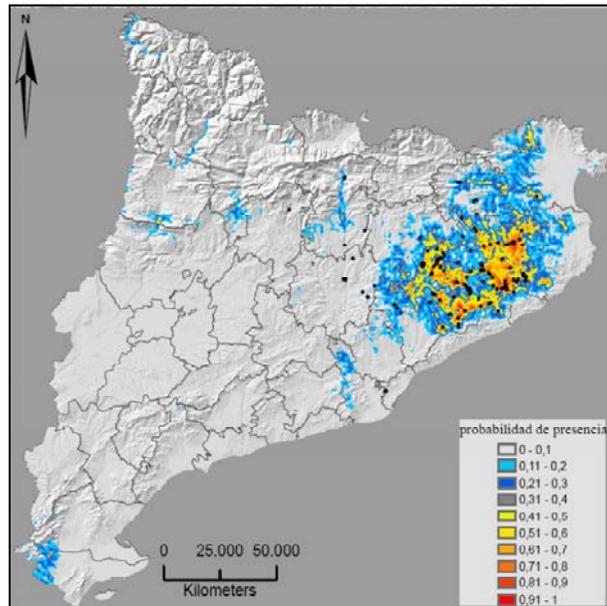
- Precipitación estival y Temperatura mínima anual:
  - Baja idoneidad de las áreas más mediterráneas
  - Baja idoneidad de las áreas con bajas temperaturas mínimas y elevada precipitación estival



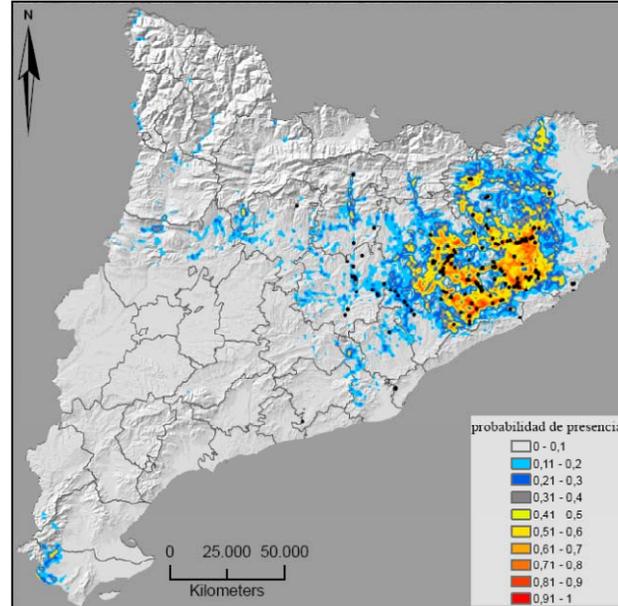
Las montañas constituyen una barrera geográfica



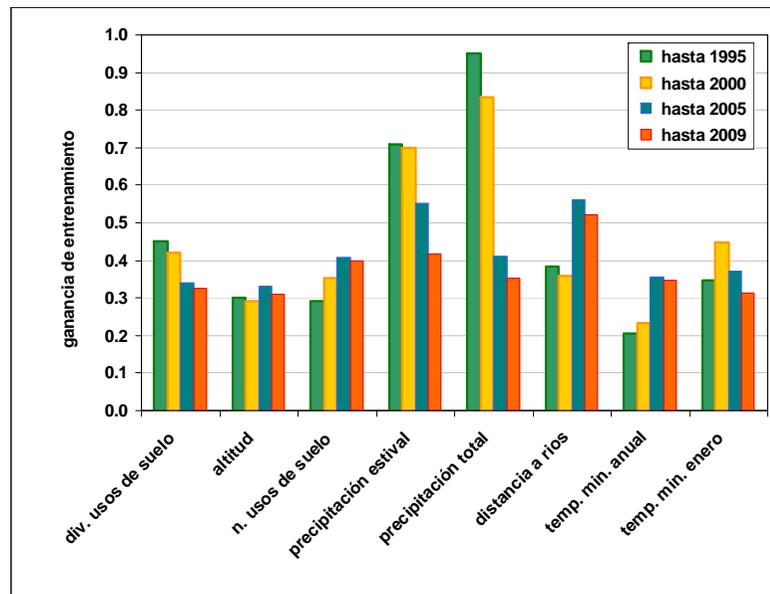
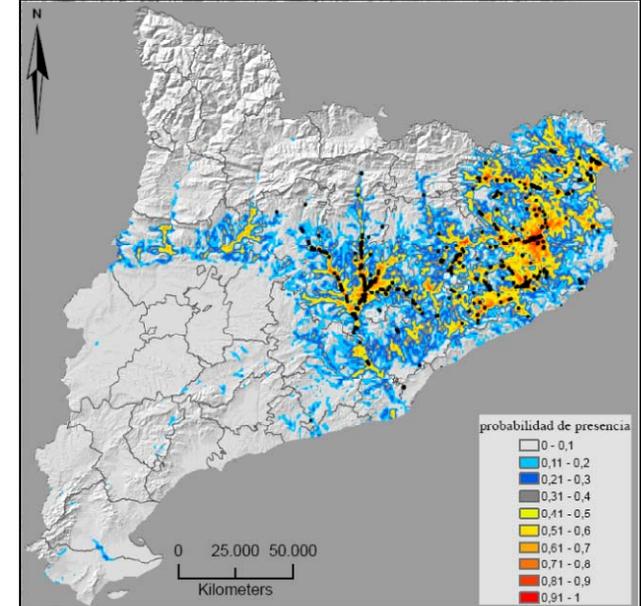
1974 - 1995



1974 - 2000



1974 - 2005



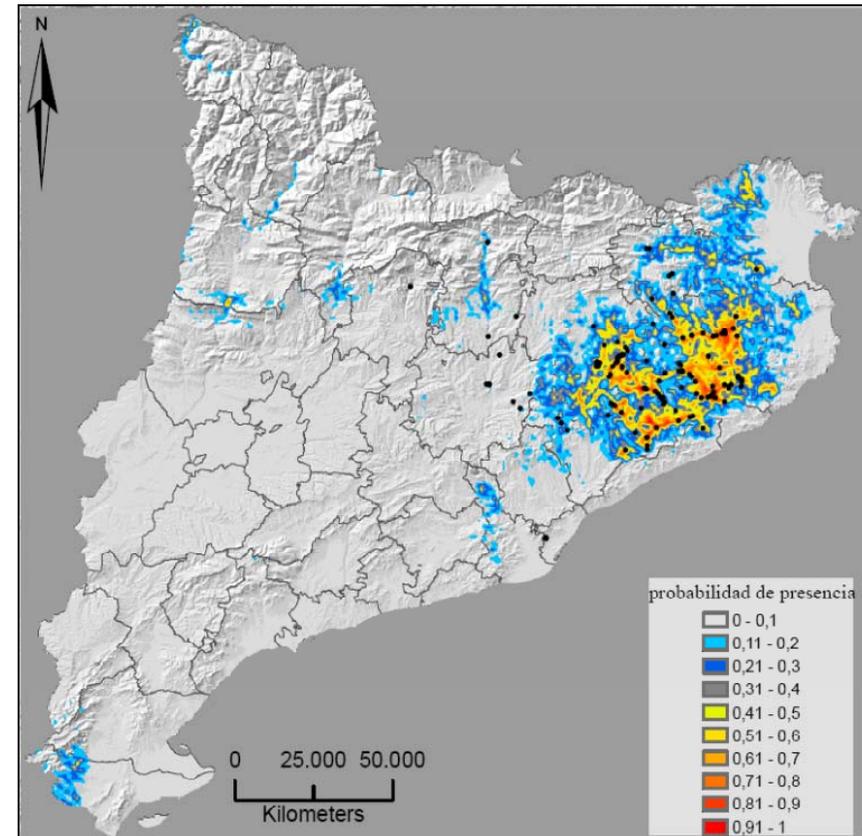
## Fases sucesivas de expansión

Especie en expansión:  
Predicción a “corto plazo”



## Fases de expansión

- Una vez alcanzada la barrera geográfica al Nordeste el visón se ha expandido hacia el Oeste.
- Hacia el Sur y el Noroeste la expansión parece estar detenida.
- El peso de la precipitación y la temperatura en las primeras 2 fases depende de la homogeneidad de condiciones climáticas en el área de distribución.

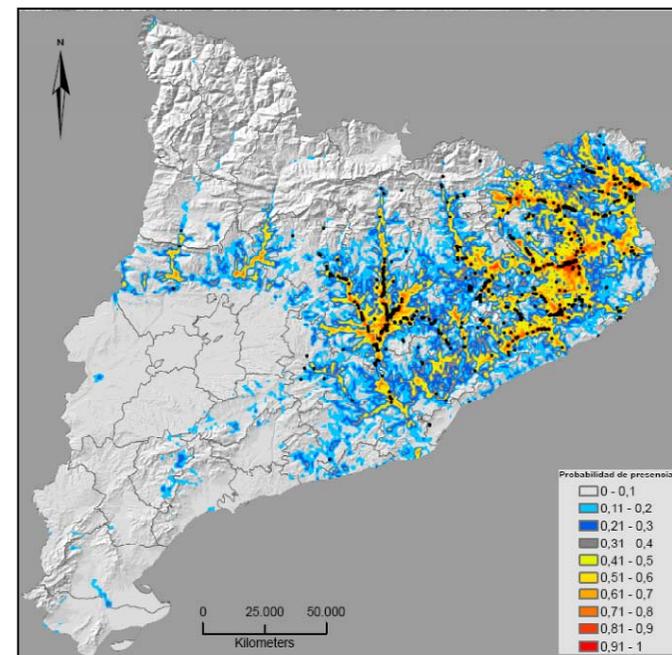




## Gestión del control de la especie

Priorizar el control a las zonas:

- Que constituyen el frente de expansión; evitar la llegada a nuevas cuencas.
- Donde podría ser una amenaza para especies autóctonas protegidas, especialmente las amenazadas y en peligro.
- Donde pueda crear conflictos con las actividades humanas.





## Conclusiones

- Esfuerzo muy grande en presupuesto y en tiempo.
- ¿Son los resultados ajustados al esfuerzo realizado?
- ¿Como se puede aumentar la efectividad de captura?
- ¿Como se puede aumentar el número de visones capturados?
- Mantenimiento del trabajo de los técnicos contratados y de la Guardería
- Incorporación de los Parques Naturales y Espacios Protegidos
  
- En el futuro centrar los esfuerzos en:
  - Zonas protegidas y alrededores
  - Tramos fluviales que estén dentro de la Red Natura 2000.
  - Tramos fluviales importantes de pesca deportiva.
  - Cursos fluviales que sean paso hacia otras cuencas: evitar la expansión.

# Agradecimientos

- Gobierno de la Rioja.
- Diputación Foral de Álava.
- Junta de Castilla y León.
- Gobierno de Navarra.
- Diputación Foral de Guipúzcoa.
- Diputación Foral de Vizcaya.
- Gobierno de Aragón.
- Generalitat Valenciana.
- Generalitat de Cataluña y empresa Forestal Catalana
- Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, y la empresa TRAGSA.
- Asociación Visión Europeo.
- Grupo Nutria, de la SECEM
- Unión Europea (Proyectos LIFE).
- Técnicos y Guardería de todas las CCAA.
- Universidad de Barcelona, Universidad del País Vasco.
- Fundación Lutreola (Estonia).
- Fundación Euronorz (Alemania).
- Centros de Recuperación de las CCAA.
- Equipo visión: Asun Gómez, Madis Podra, Yolanda Melero, Giulia Santulli Sanzo, Mireia Plaza.



Muchas  
gracias

