

# PROGRAMA DE CONSERVACIÓN EX-SITU DEL VISÓN EUROPEO EN ESPAÑA

---

Madis Põdra

[madis.podra@yahoo.es](mailto:madis.podra@yahoo.es)

27/10/2020



# Introducción

- **Conservación ex situ:** herramienta importante para la gestión de las especies amenazadas
- **Cría en cautividad** cada vez más utilizada para evitar la extinción de las especies:
  - Investigación
  - Educación
  - Reserva genética
  - Traslocaciones con fines de conservación

# Cría en cautividad del visón europeo en España

- Comienzo en 2004
  - Centro en El Pont de Suert
  - Captura de fundadores
    - ✓ 10 ind. entre 2004 y 2005
- Primera cría en 2005

CONSERVACIÓN *EX SITU*  
PROGRAMAS DE CRÍA EN CAUTIVIDAD Y PROPAGACIÓN DE ESPECIES AMENAZADAS



PROGRAMA DE CONSERVACIÓN  
*EX SITU* DEL  
**VISÓN EUROPEO**  
(*Mustela lutreola*) EN ESPAÑA

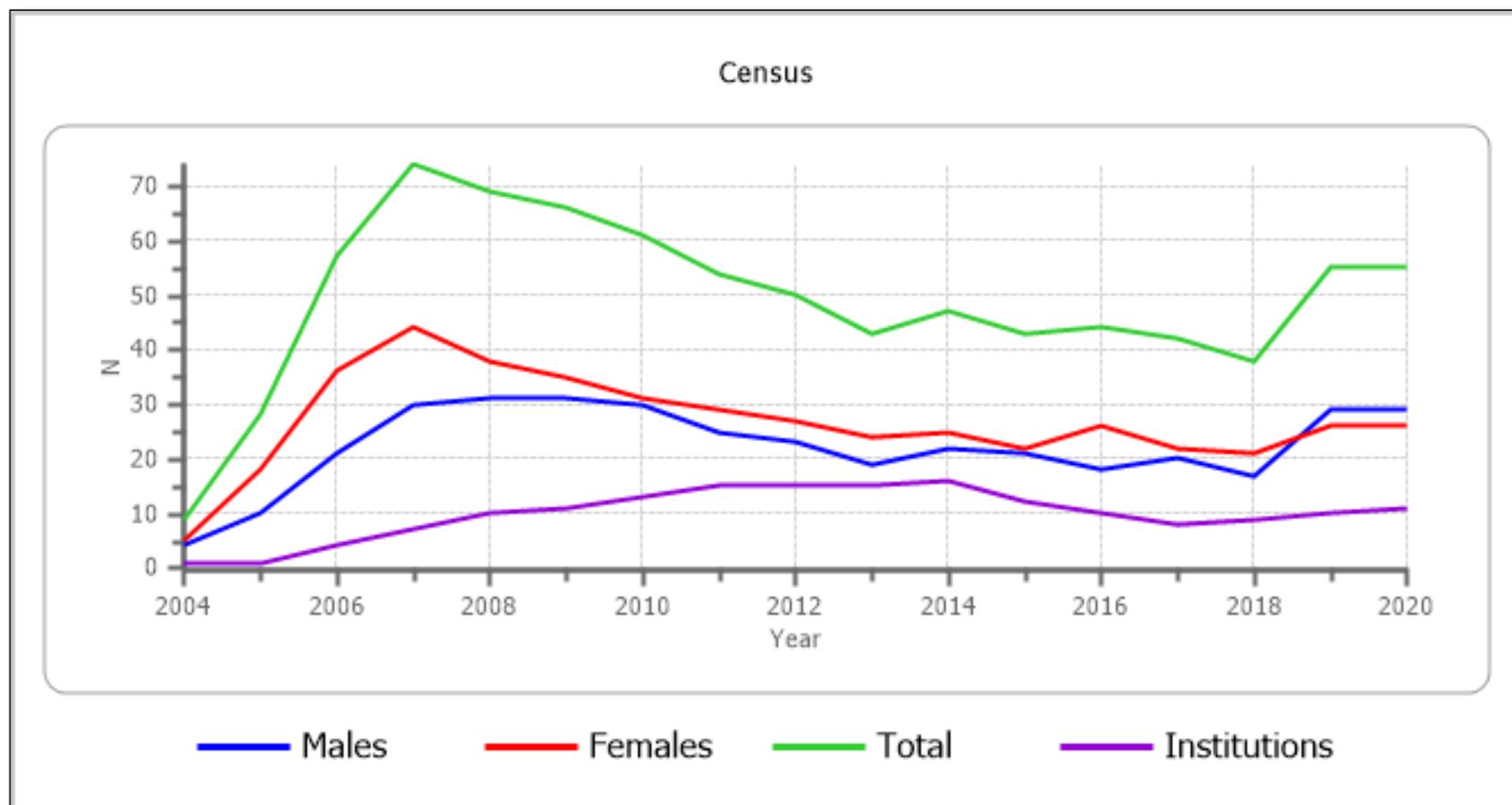
GOBIERNO DE ESPAÑA  
MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO



ESPECIES AMENAZADAS

# Evolución de la población cautiva:

Censo de ejemplares por años y por centros:



# Evolución de la población cautiva:

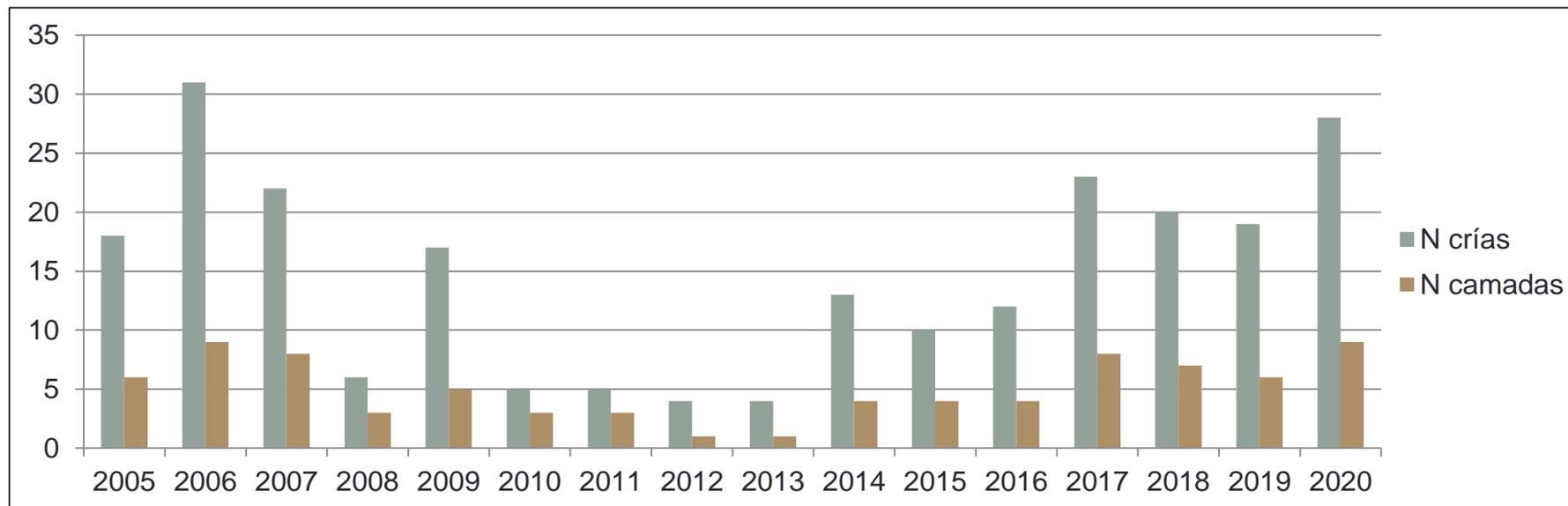
- Reproducción periodo 2005-2020

- ✓ 80 camadas

- ✓ 237 crías

- 128 H y 106 M

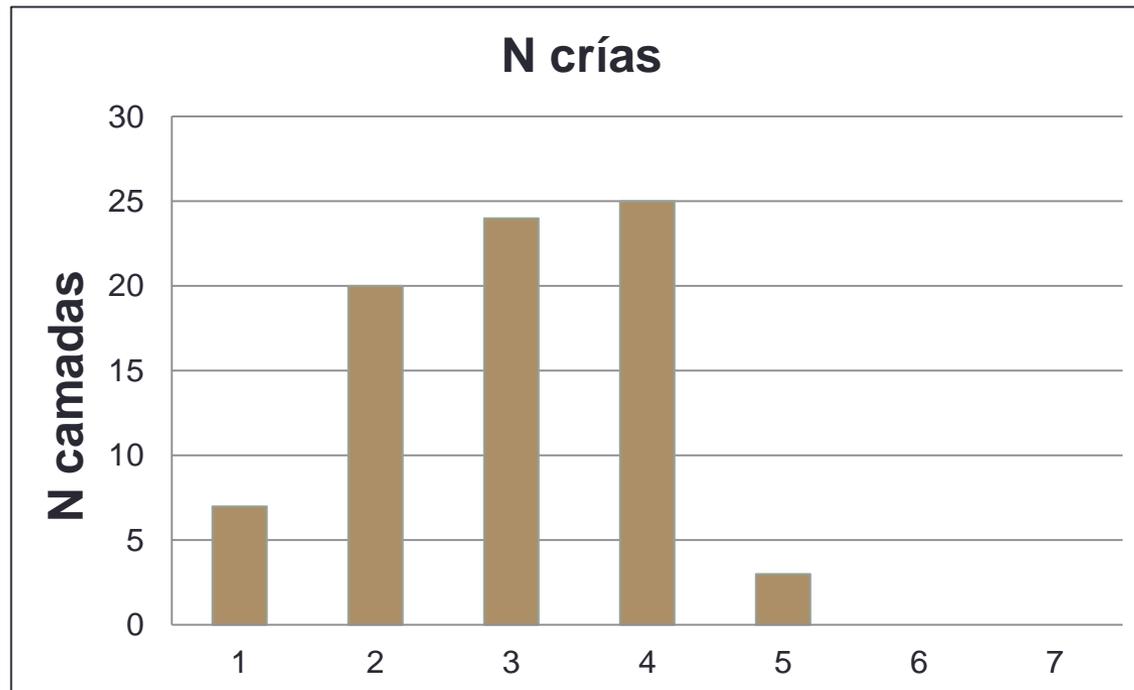
- Sex-ratio 1H : 0,82 M



# Evolución de la población cautiva:

Tamaño medio de una camada (N=80):  $2,96 \pm 1,04$

- ✓ **Min-max = 1-5**
- ✓ 90% de las camadas: 2-4 crías



# Situación actual

- 55 individuos
- 29 machos y 26 hembras
  - ✓ 53 en España
  - ✓ 2 en Estonia (Zoo del Tallinn)
- 2 individuos EEP
- 14 individuos ESP x EEP



# Distribución en España:

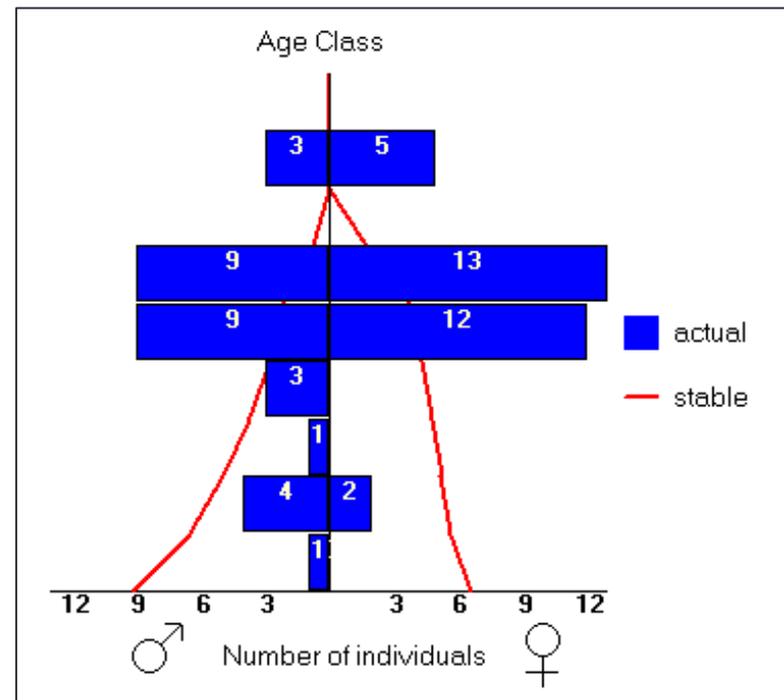
Centros	N de visones				Instalaciones disponibles en 2020
	Origen: ESP	Origen: EEP	ESP x EEP	TOTAL	
Fundación FIEB	19		10	29	28
El Pont de Suert (Lérida)	16	2	4	22	15
Vitoria (Legarda)	4			4	4
Zoo de Madrid	2			2	2
ADEFFA (Barcelona)	3			3	6
Zoo de Córdoba	2			2	2
Sendaviva	2			2	2
Zoo de Lugo	2			2	2
Santillana del Mar (Cantabria)	2			2	2
Faunia	1			1	1
<b>Jaulones para uso temporal</b>					
La Alfranca (Zaragoza)					5
Aritzmendi (Gipuzkoa)					3
Salburua (Álava)					2
La Fombera (La Rioja)					3
Sendaviva (Navarra)					2
<b>Total</b>	<b>53</b>	<b>2</b>	<b>14</b>	<b>69</b>	<b>64(79)</b>

# Demografía

- Primeros años exitosos:
  - Entre 2005 y 2007 nacieron 71 crías
  - Durante los siguientes años falta de espacio

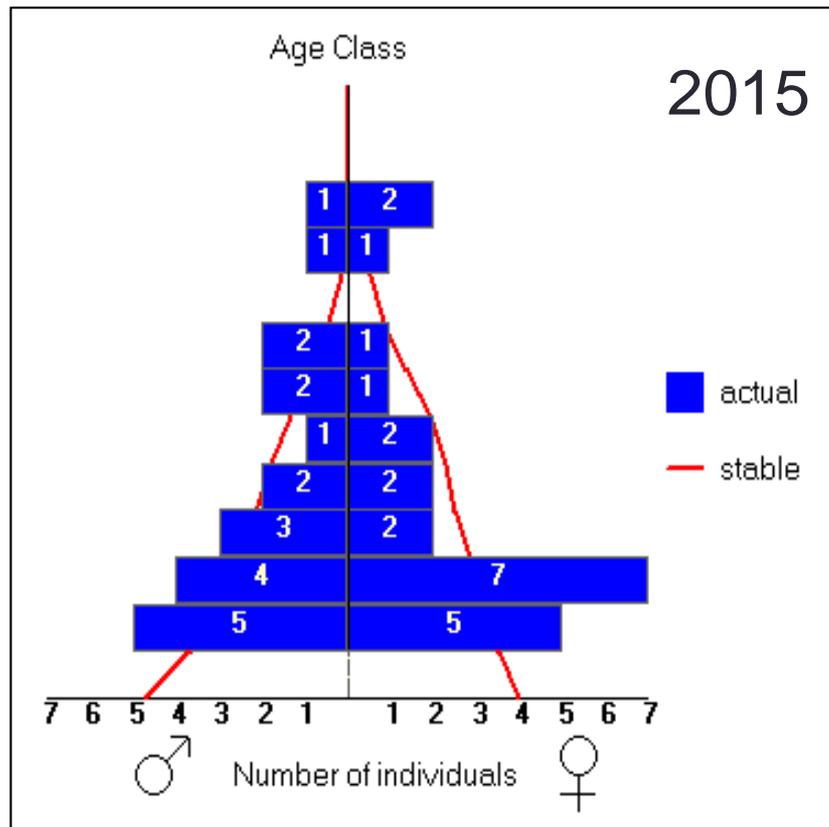


La estructura de edades se vio afectada en 2010



# Demografía

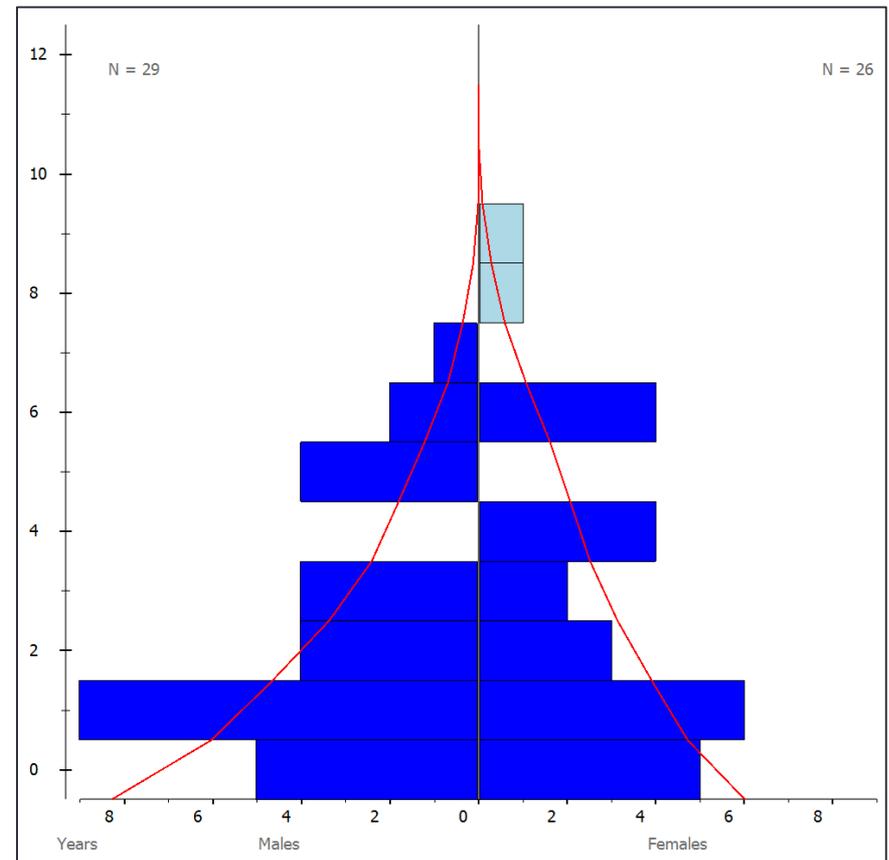
- Liberación de los excedentes
- Cría con nuevos fundadores entre 2012-2015
- Más espacio (FIEB)



# Demografía

Ejemplares con edad adecuada para criar:

- 14 hembras (España)
  - ✓ más 4 “viejas”
- 26 machos
  - ✓ 3 fundadores
- ✓  $\text{Lambda } (\lambda) = 1,172$   
población creciente



# Genética

- **Objetivo:**

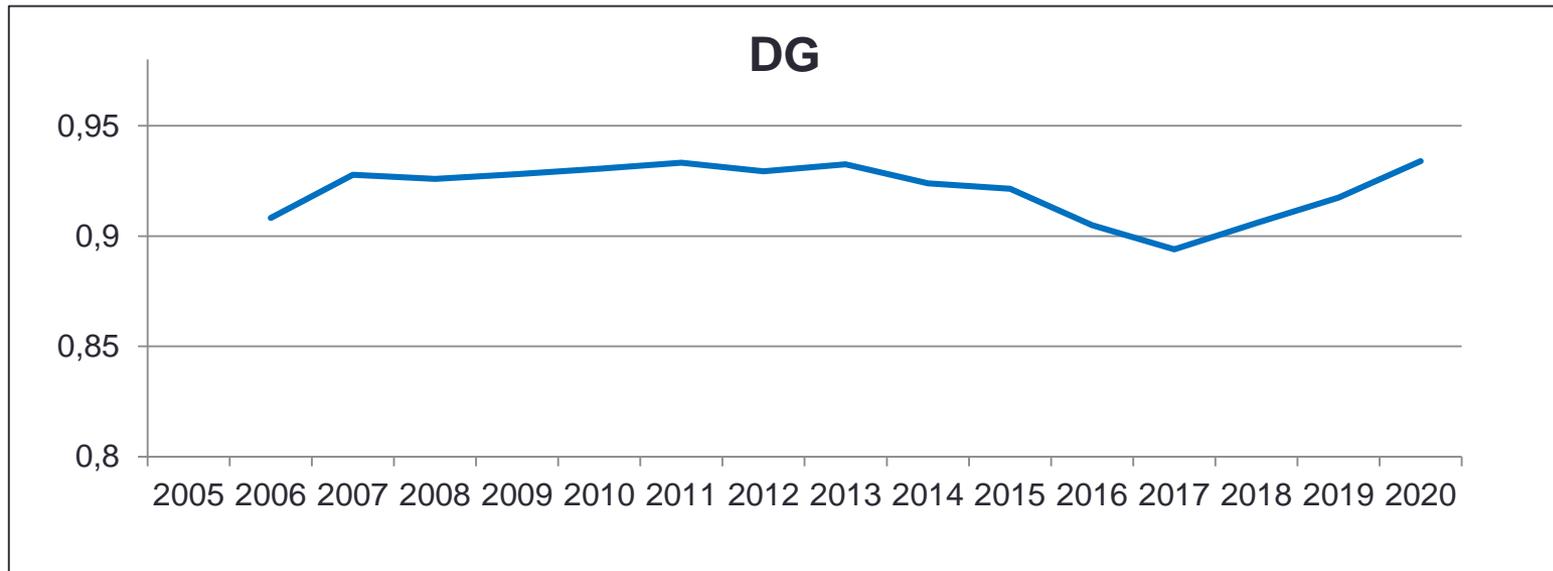
- Mantener el **85% de la DG por 50 años**

- Tres escenarios:

- A. 1 ESU (con EEP), N=400 (en España 100-150)
- B. 2 ESU (con Francia), N =400 (en España 200-250)
  - ✓ Francia en la EEP!
- C. 3 ESU (solo España), N= 400

Necesario contar con entre **2 y 4 centros** de gran capacidad.

# Genética:



Regla general:

$$DG = 0,85 \rightarrow F = 0,15$$

$$F = 0,125 \rightarrow \text{tíos, sobrinos...}$$

# Genética:

Características de la población cautiva:	
Tamaño actual de la población	55
N fundadores	20
N fundadores vivos	3
N descendientes vivos	52
Diversidad genética (DG)	0,934
Índice de parentesco (MK)	0,066
Consanguinidad (F)	0,000
Longitud de generación (T)	2,0
Tamaño efectivo (Ne)	7,3

Mejora genética en los últimos años!

- ✓ Fundadores
- ✓ Liberaciones

# ¿Y ahora qué?

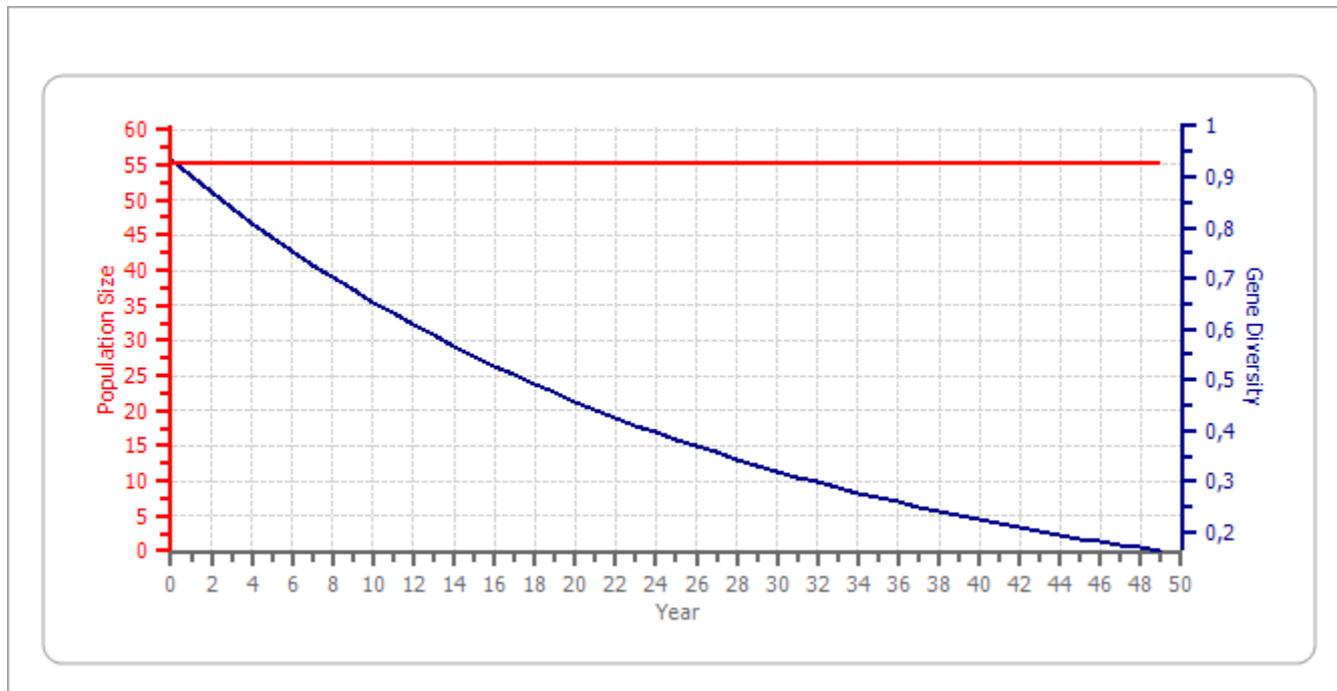
- Planes a corto-plazo: cría en 2021
  - ✓ ¿Cuántas crías hacen falta?
  - ✓ ¿Con qué ejemplares?
  - ✓ ¿Dónde...?
- Planes a largo-plazo:
  - ✓ ¿Grado de cumplimiento de los objetivos?
  - ✓ ¿Cuáles son las alternativas viables para los próximos años?

# El objetivo corto-plazo (2021):

- Mantener una población de **55 ejemplares:**
  - **9 crías (3 camadas)**
  - **estructura demográfica favorable**
  - **el resto de crías: traslocaciones**
- No hay espacio disponible (ejemplares ESP x EEP)...
- Alternativas:
  1. Realizar una liberación experimental con ejemplares ESP x EEP
  2. Criar para traslocaciones
    - ✓ Reduce la viabilidad de la población cautiva
    - ✓ En próximos años no se dispondrá ejemplares para liberar

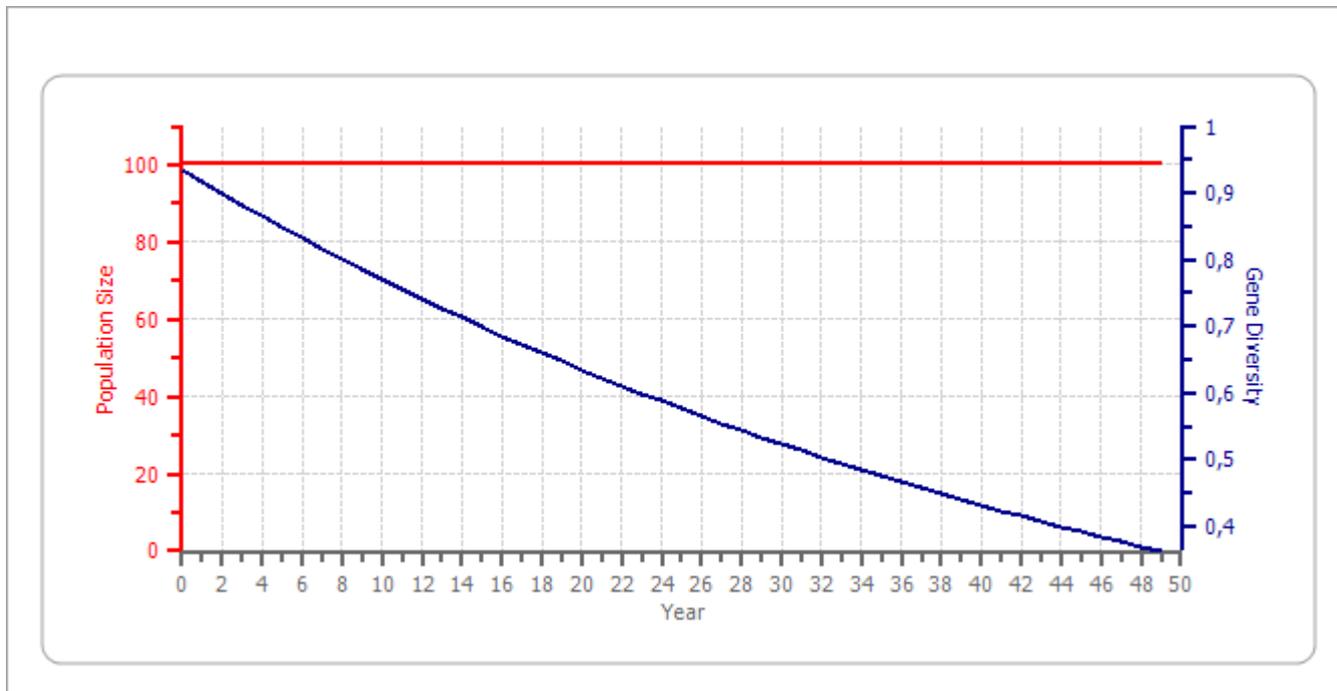
# El objetivo a largo plazo:

- Viable cumplir objetivos genéticos?
  - **N=55**
  - Posible mantener 85% DG solamente los dos primeros años...



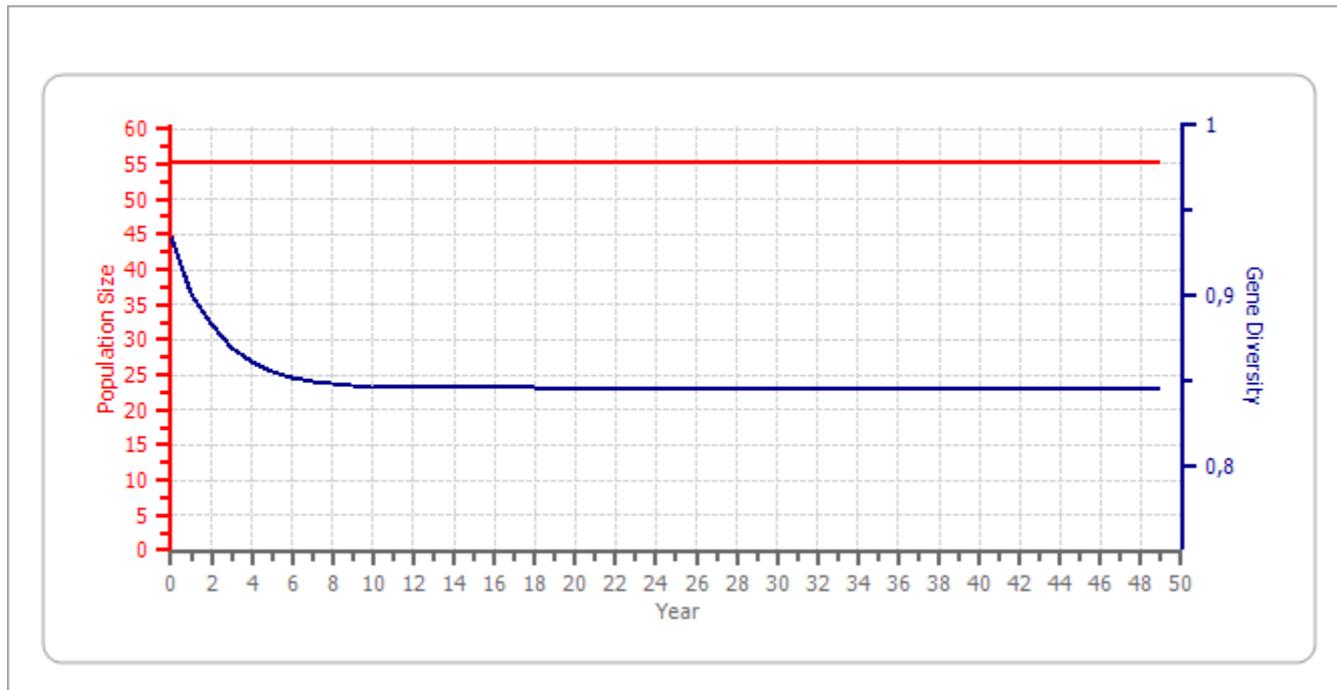
# El objetivo a largo plazo:

- Viable cumplir objetivos genéticos?
  - **N=100**
  - Posible mantener 85% DG los cuatro primeros años...



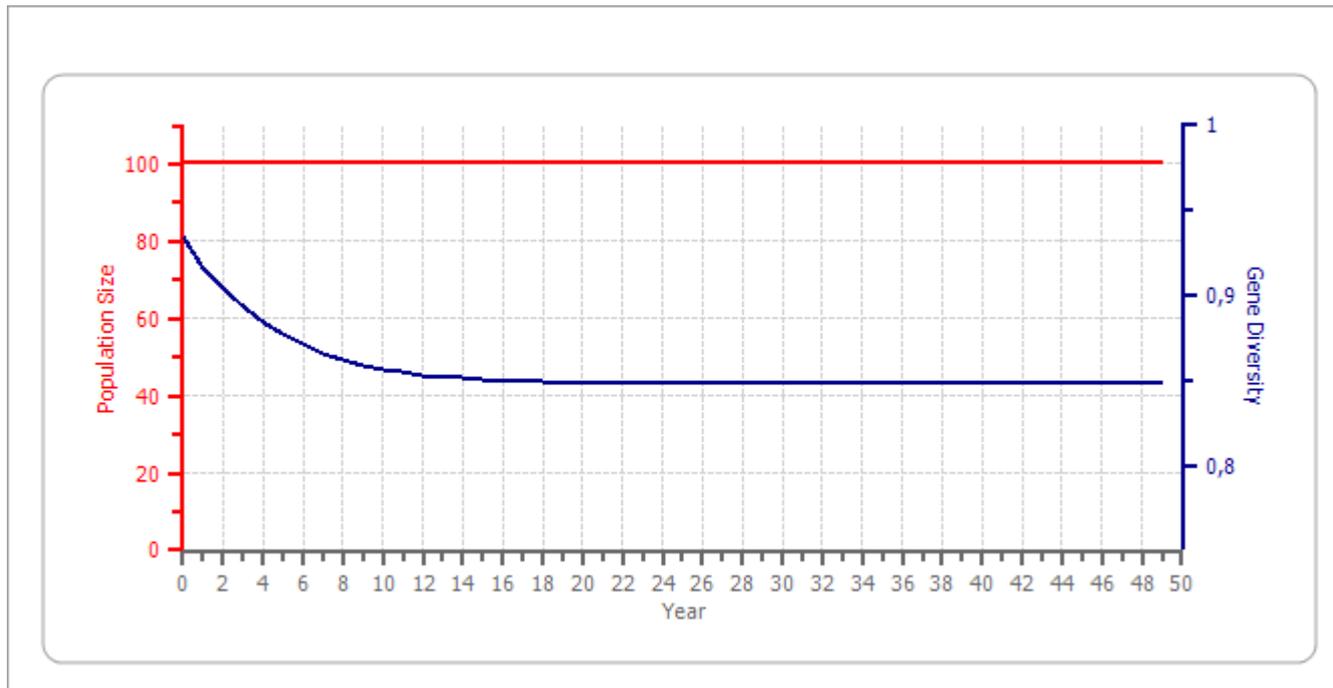
# El objetivo a largo plazo:

- Viable cumplir objetivos genéticos?
  - **N=55**
  - **Un fundador nuevo cada año**
  - Posible mantener 84,5% DG por 50 años.



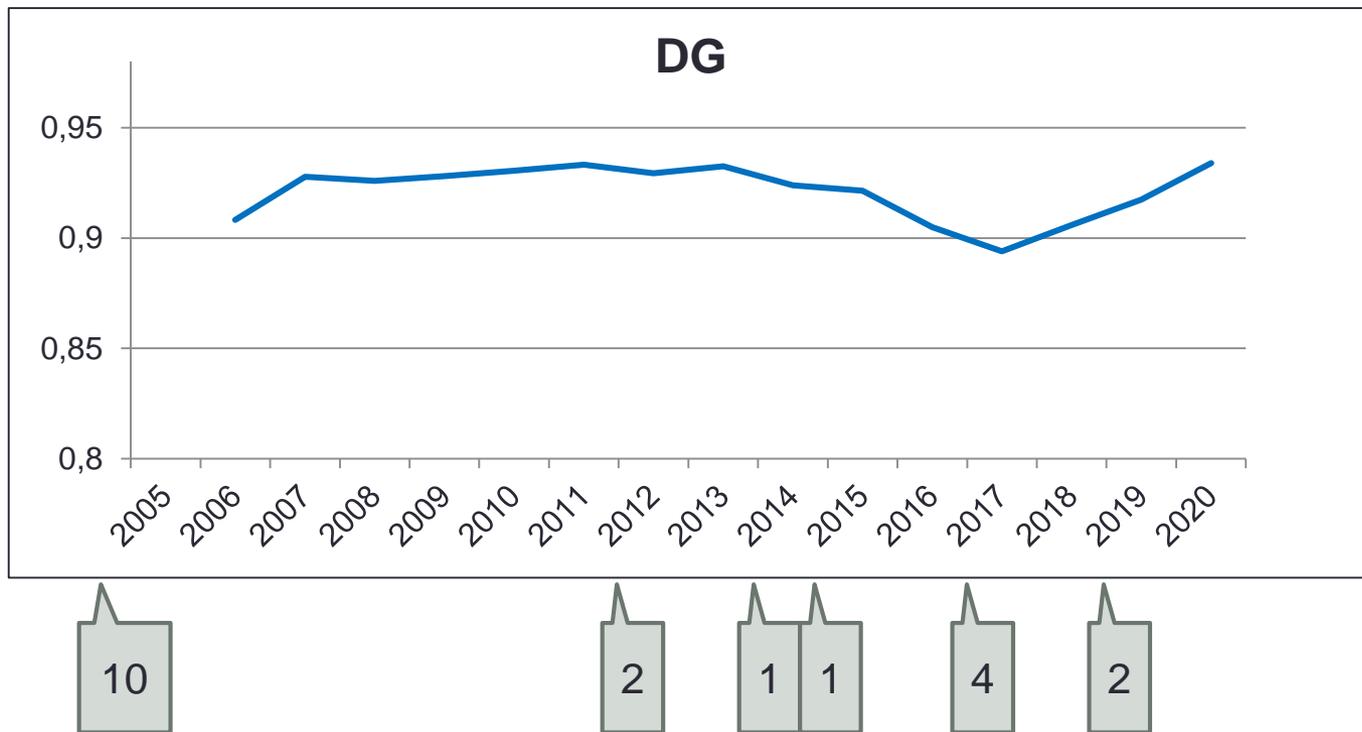
# El objetivo a largo plazo:

- Viable cumplir objetivos genéticos?
  - **N=100**
  - **Un fundador nuevo cada dos años**
  - Posible mantener 84,8% DG por 50 años.



# Genética:

## Incorporación de fundadores (N=20)



# Cría experimental: ESP x EEP

Acción preparatoria para la unión de las poblaciones  
(LIFE LUTREOLA SPAIN)

## 2018

- 3 hembras Estonia → España (FIEB)
- 3 hembras España (FIEB) → Estonia
  - ✓ 5 crías en Estonia F1 (2 camadas: 4+1), 0 en España

## 2019

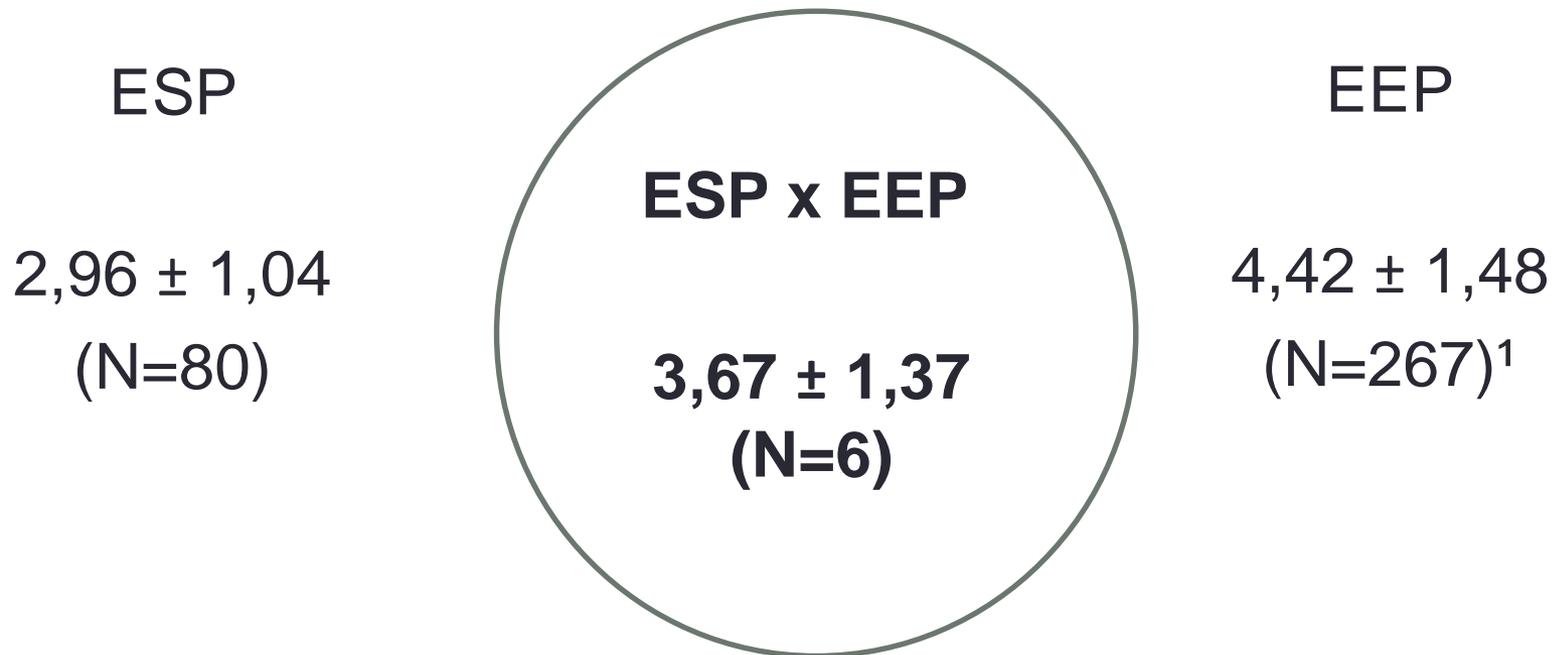
- Estonia: 4 crías F1 (1 camada)
- España: 5 crías F2 (1 camada), 0 crías F1 en FIEB

## 2020

- España:
  - ✓ 4 crías F1 (1 camada) en El Pont de Suert
  - ✓ 4 crías F3 (1 camada) en FIEB

# Cría experimental: ESP x EEP

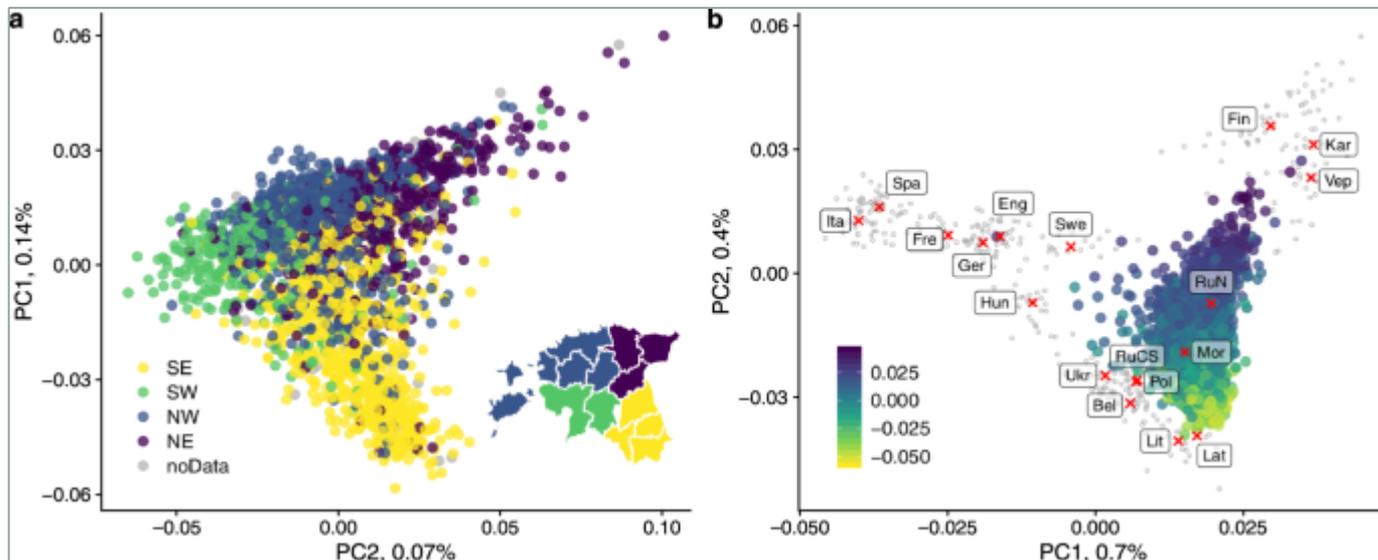
- Tamaño medio de las camadas



<sup>1</sup> - Kiik et al. 2017

# Cría experimental: ESP x EEP

- ¿Diferencias genéticas?
  - Los estudios realizados: efecto aislamiento (¿fundador?)
  - Queda pendiente un debate genético...
    - ✓ ¿Importancia de la genética de una especie al borde de la extinción?



# Conclusiones

- La situación actual genética-demográfica de la población es favorable
- La viabilidad de la población cautiva a medio-largo plazo es baja
  - Pocos ejemplares
- Posibilidades de cumplir objetivos:
  1. Unión con la población EEP (1 ESU)
  2. Población española separada (2 ESU)
    - ✓ Incorporación de fundadores:
      - Cada año (N=55)
      - Cada dos años (N=100)

¡Muchas gracias!

