



# Estudio de las agrupaciones estivales del murciélago de herradura pequeño (*Rhinolophus hipposideros*, Bechstein, 1800) en Galicia.

R. Seage y R. X. Hermida



ulm university

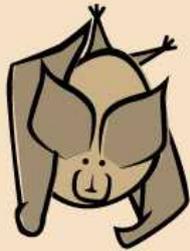
universität

uulm

Fundación Pedro Barrié de la Maza



Patrimonio Vivo



# PROXECTO HIPPOS

proyecto de estudio e conservación do  
MORCEGO de ferradura  
pequeno

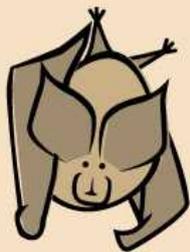
Fundación  
Pedro Barrié  
de la Maza

Patrimonio Vivo

## INTRODUCCIÓN



- \* Es el más pequeño de los rinolofos del Paleártico.
- \* Amplia distribución
- \* Población en descenso, especialmente marcado en el norte y centro de Europa. Extinciones en Holanda y Bélgica. En peligro en 11 países.
- \* En España es una especie Vulnerable.
- \* Principales amenazas: alteración de los hábitats, destrucción de refugios y uso de pesticidas.



# PROXECTO HIPPOS

proyecto de estudo e conservación do  
MORCEGO de ferradura  
pequeno

Fundación  
Pedro Barrié  
de la Maza

Patrimonio Vivo

## INTRODUCCIÓN

**Tesis doctoral:** “Estudio genético de las poblaciones de *R. hipposideros* en Galicia. Efectos de las transformaciones del paisaje en la estructura poblacional e implicaciones microevolutivas”

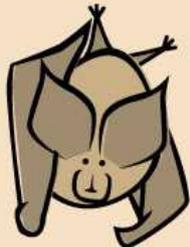


ulm university universität  
uulm

### Objetivos:

- 1- Estructura poblacional, análisis filogeográfico, historia demográfica de *R. hipposideros*.
- 2- Efecto de las transformaciones del paisaje en la estructura poblacional. Corredores y barreras para el flujo genético.
- 3- Aspectos microevolutivos: ecolocación y morfometría alar.





# PROXECTO HIPPOS

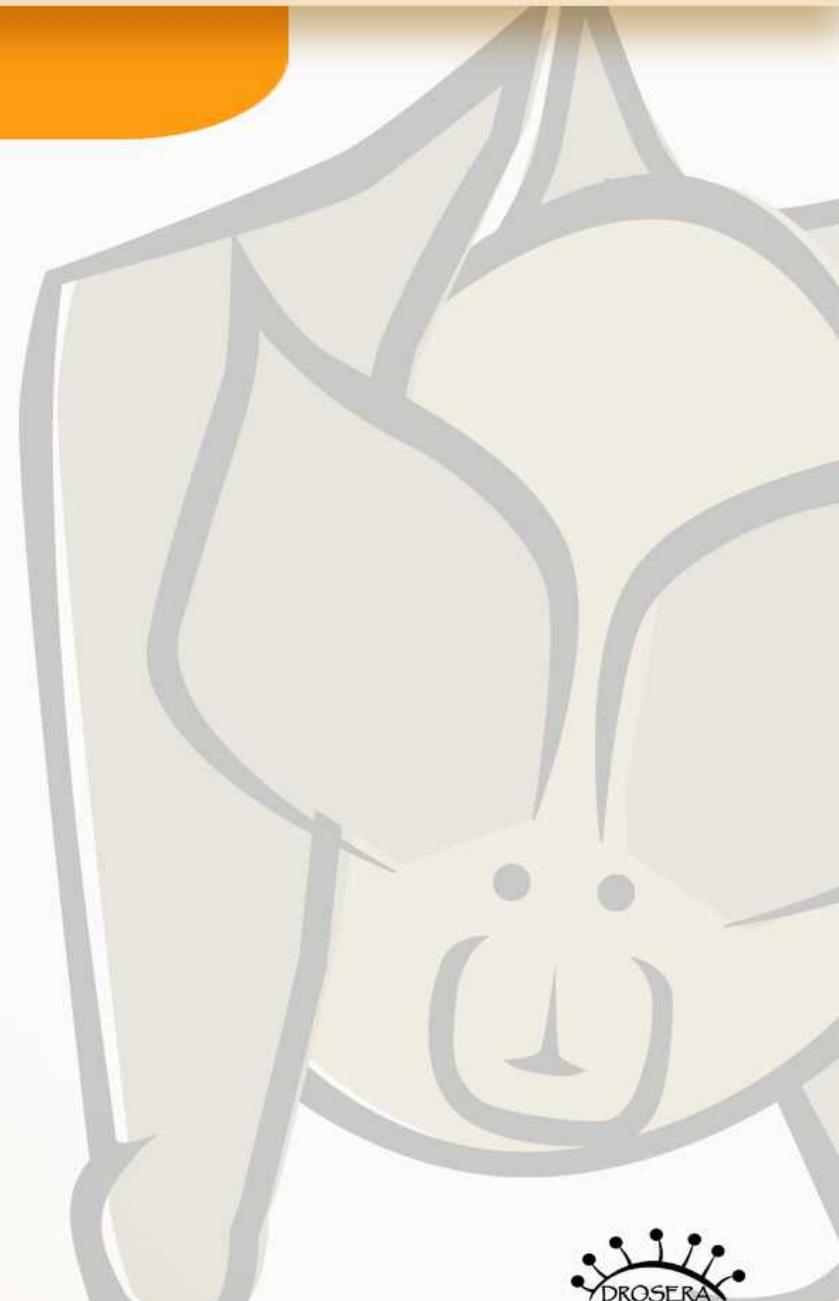
proyecto de estudo e conservación do  
MORCEGO de ferradura  
pequeno

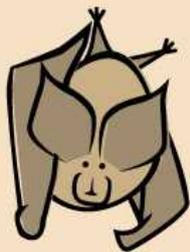
Fundación  
Pedro Barrié  
de la Maza

Patrimonio Vivo

## INTRODUCCIÓN

Para alcanzar estos objetivos...





# PROXECTO HIPPOS

proyecto de estudo e conservación do  
MORCEGO de ferradura  
pequeno

Fundación  
Pedro Barrié  
de la Maza

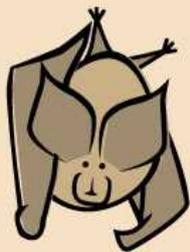
Patrimonio Vivo

## INTRODUCCIÓN

Para alcanzar estos objetivos...

**TRABAJO DE CAMPO**





# PROXECTO HIPPOS

proyecto de estudio e conservación do  
**MORCEGO** de ferradura  
pequeno

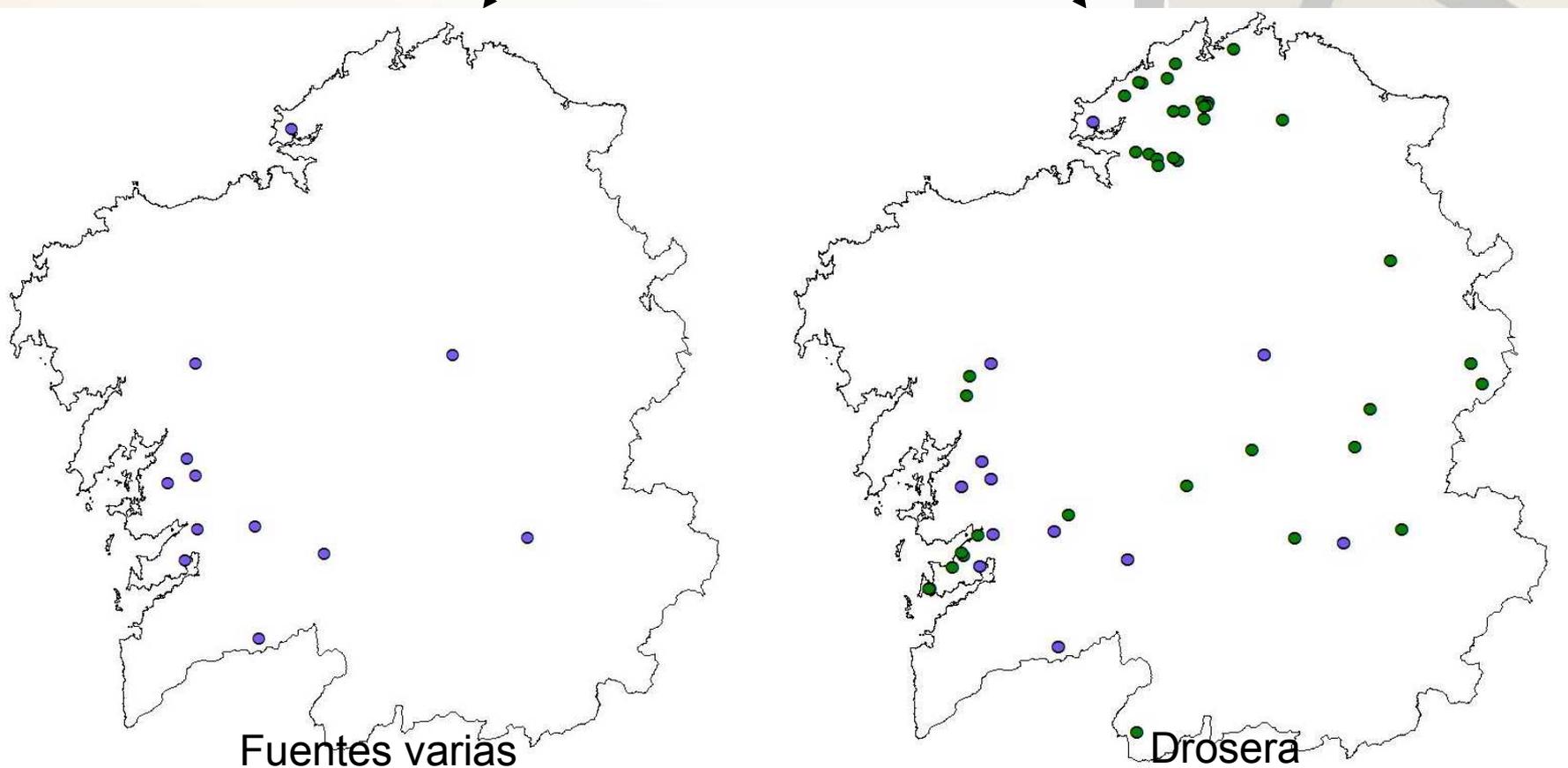
Fundación  
Pedro Barrié  
de la Maza

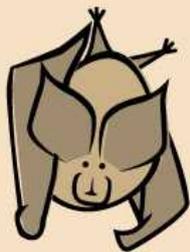
Patrimonio Vivo

## METODOLOGÍA

### 1- Detección de refugios.

Refugios conocidos de antemano





# PROXECTO HIPPOS

proyecto de estudo e conservación do  
MORCEGO de ferradura  
pequeno

Fundación  
Pedro Barrié  
de la Maza

Patrimonio Vivo

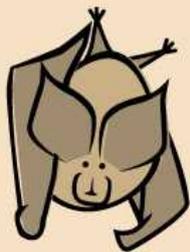
## METODOLOGÍA

### 1- Detección de refugios.

Refugios conocidos de antemano

Encuestas





# PROXECTO HIPPPOS

proyecto de estudio e conservación do  
MORCEGO de ferradura  
pequeno

Fundación  
Pedro Barrié  
de la Maza

Patrimonio Vivo

## METODOLOGÍA

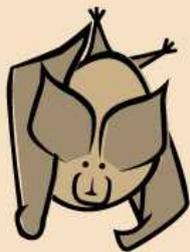
### 1- Detección de refugios.

Refugios conocidos de antemano

Encuestas

Prospección de posibles refugios





# PROXECTO HIPPOS

proyecto de estudio e conservación do  
**MORCEGO** de ferradura  
pequeno

Fundación  
Pedro Barrié  
de la Maza

Patrimonio Vivo

## METODOLOGÍA

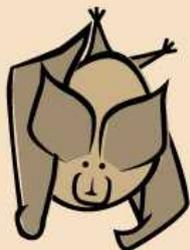
### 2- Conteo de individuos

Conteo directo



Conteo a través de fotografía





# PROXECTO HIPPOS

proyecto de estudio e conservación do  
MORCEGO de ferradura  
pequeno

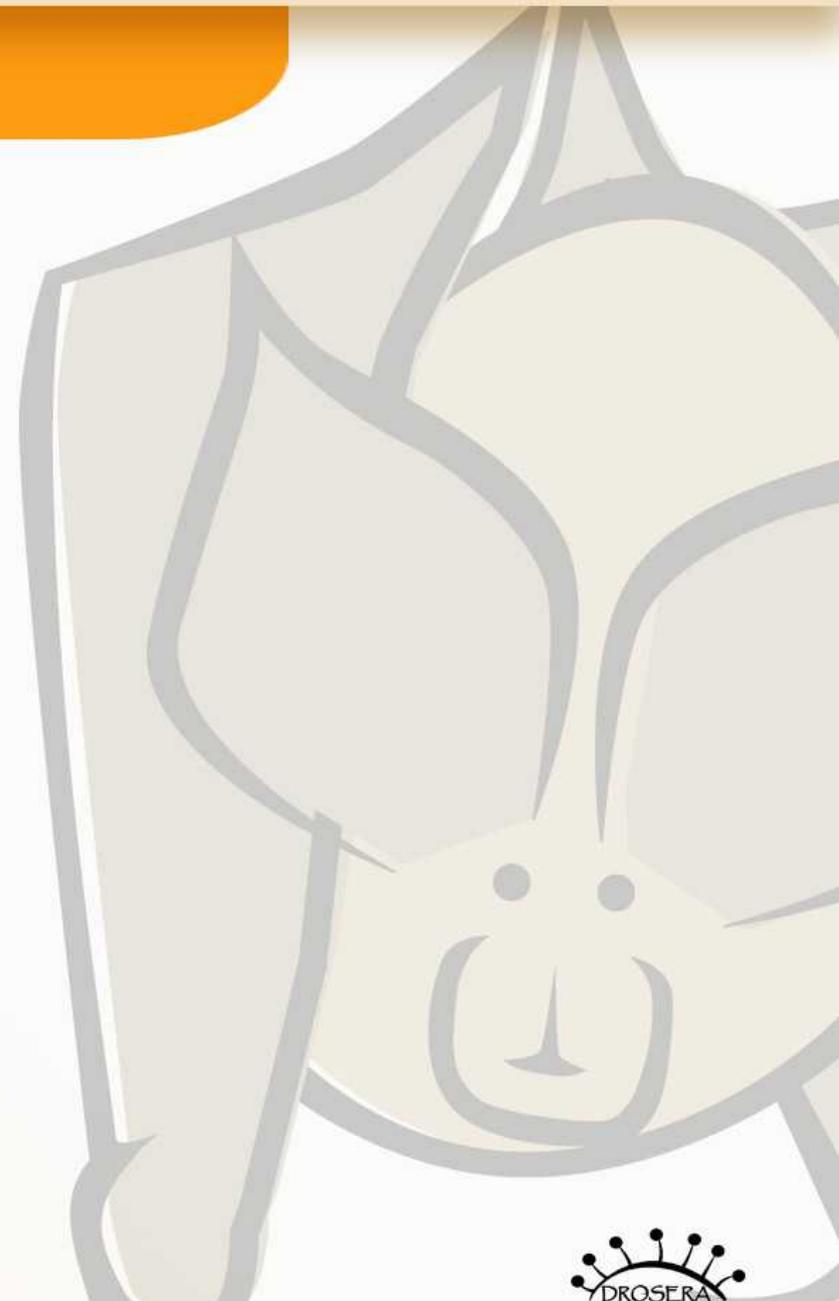
Fundación  
Pedro Barrié  
de la Maza

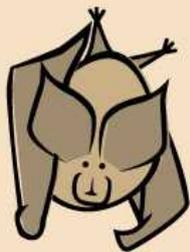
Patrimonio Vivo

## METODOLOGÍA

### 3- Captura

#### 1º- Cierre de accesos-salidas





# PROXECTO HIPPOS

proyecto de estudo e conservación do  
MORCEGO de ferradura  
pequeno

Fundación  
Pedro Barrié  
de la Maza

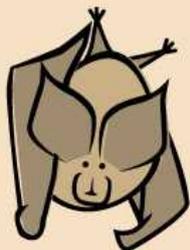
Patrimonio Vivo

## METODOLOGÍA

### 3- Captura

- 1º- Cierre de accesos-salidas
- 2º- Colocación de redes japonesas





# PROXECTO HIPPOS

proyecto de estudio e conservación do  
MORCEGO de ferradura  
pequeno

Fundación  
Pedro Barrié  
de la Maza

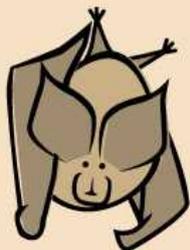
Patrimonio Vivo

## METODOLOGÍA

### 3- Captura

- 1º- Cierre de accesos-salidas
- 2º- Colocación de redes japonesas
- 3º- Almacenaje de los ejemplares





# PROXECTO HIPPOS

proyecto de estudio e conservación do  
**MORCEGO** de ferradura  
pequeno

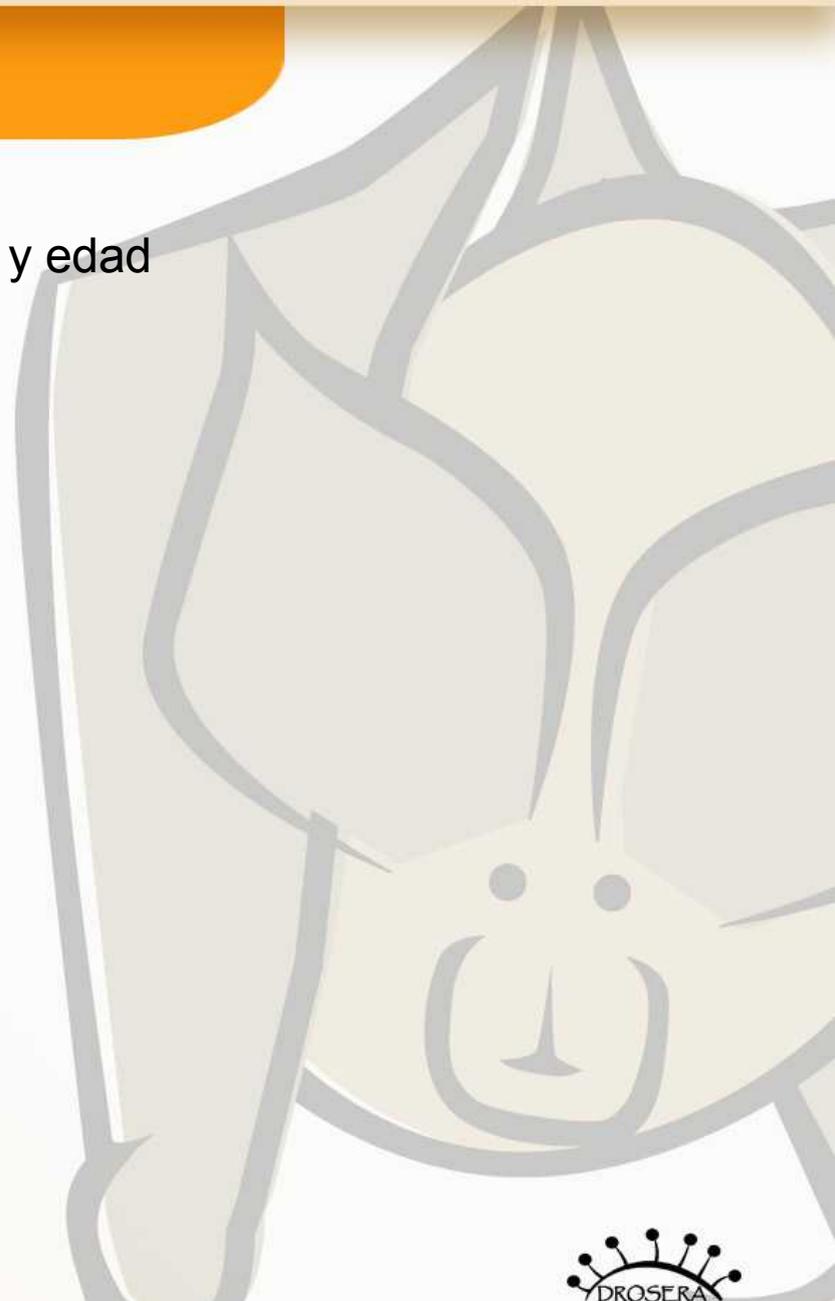
Fundación  
Pedro Barrié  
de la Maza

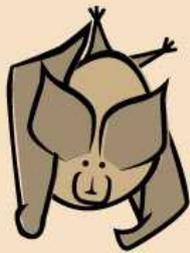
Patrimonio Vivo

## METODOLOGÍA

### 4- Manejo de los ejemplares

1º- Establecimiento de sexo y edad





# PROXECTO HIPPOS

proyecto de estudio e conservación do  
**MORCEGO** de ferradura  
pequeno

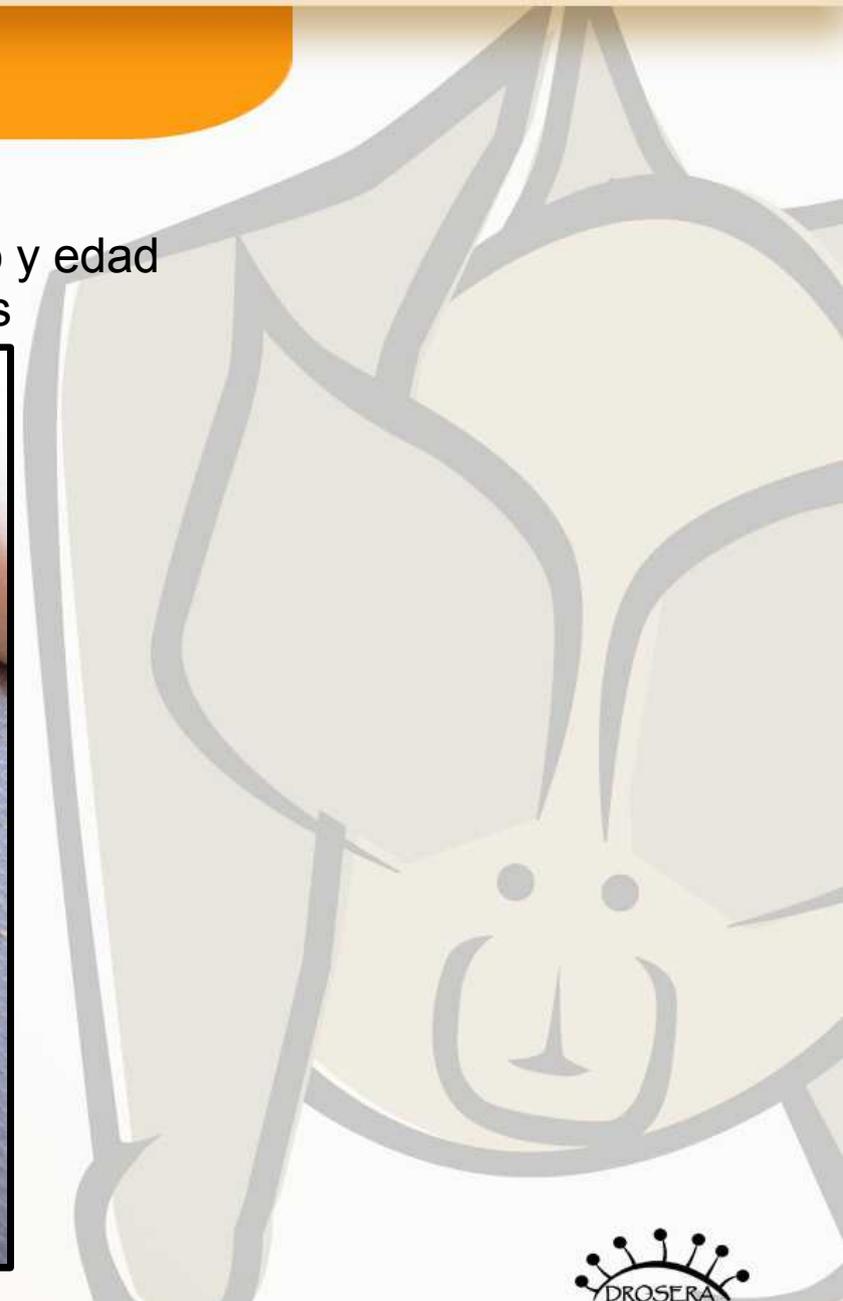
Fundación  
Pedro Barrié  
de la Maza

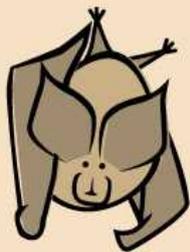
Patrimonio Vivo

## METODOLOGÍA

### 4- Manejo de los ejemplares

- 1º- Establecimiento de sexo y edad
- 2º- Toma de medidas alares





# PROYECTO HIPPOS

proyecto de estudio e conservación do  
**MORCEGO** de ferradura  
pequeno

Fundación  
Pedro Barrié  
de la Maza

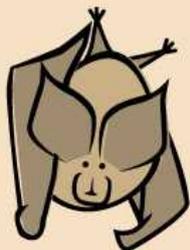
Patrimonio Vivo

## METODOLOGÍA

### 4- Manejo de los ejemplares

- 1º- Establecimiento de sexo y edad
- 2º- Toma de medidas alares
- 3º- Pesado





# PROXECTO HIPPOS

proyecto de estudio e conservación do  
**MORCEGO** de ferradura  
pequeno

Fundación  
Pedro Barrié  
de la Maza

■■■■■■■■■■  
Patrimonio Vivo

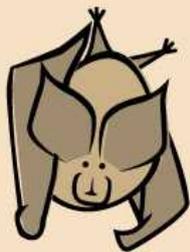
## METODOLOGÍA

### 4- Manejo de los ejemplares

- 1º- Establecimiento de sexo y edad
- 2º- Toma de medidas alares
- 3º- Pesado

TIEMPO TOTAL DE MANIPULACIÓN DE CADA EJEMPLAR: **12-15**  
min





# PROXECTO HIPPOS

proyecto de estudio e conservación do  
**MORCEGO** de ferradura  
pequeno

Fundación  
Pedro Barrié  
de la Maza

■■■■■■■■■■  
Patrimonio Vivo

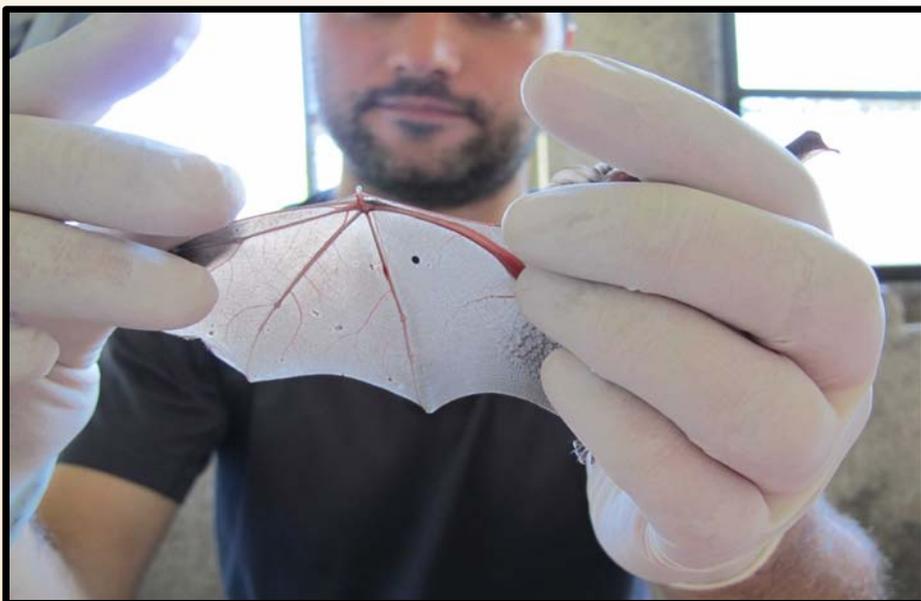
## METODOLOGÍA

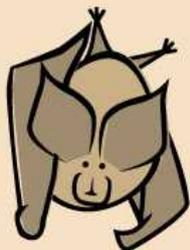
### 4- Manejo de los ejemplares

- 1º- Establecimiento de sexo y edad
- 2º- Toma de medidas alares
- 3º- Pesado

TIEMPO TOTAL DE MANIPULACIÓN DE CADA EJEMPLAR: **12-15**  
min

- 4º- Toma de muestra genética





# PROXECTO HIPPOS

proyecto de estudio e conservación do  
**MORCEGO** de ferradura  
pequeno

Fundación  
Pedro Barrié  
de la Maza

■■■■■■■■■■  
Patrimonio Vivo

## METODOLOGÍA

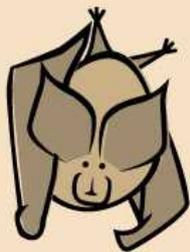
### 4- Manejo de los ejemplares

- 1º- Establecimiento de sexo y edad
- 2º- Toma de medidas alares
- 3º- Pesado

TIEMPO TOTAL DE MANIPULACIÓN DE CADA EJEMPLAR: **12-15**  
min

- 4º- Toma de muestra genética
- 5º- Liberación





# PROXECTO HIPPOS

proyecto de estudio e conservación do  
MORCEGO de ferradura  
pequeno

Fundación  
Pedro Barrié  
de la Maza

■■■■■■■■■■  
Patrimonio Vivo

## METODOLOGÍA

### 4- Manejo de los ejemplares

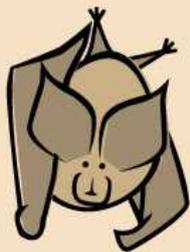
- 1º- Establecimiento de sexo y edad
- 2º- Toma de medidas alares
- 3º- Pesado

TIEMPO TOTAL DE MANIPULACIÓN DE CADA EJEMPLAR: **12-15**  
min

- 4º- Toma de muestra genética
- 5º- Liberación

TIEMPO TOTAL QUE PASA CAPTURADO CADA EJEMPLAR: **1:30-2 h**





# PROXECTO HIPPOS

proyecto de estudio e conservación do  
MORCEGO de ferradura  
pequeno

Fundación  
Pedro Barrié  
de la Maza

Patrimonio Vivo

## METODOLOGÍA

### 5- Grabación de ecolocación

La grabación tiene lugar durante la liberación





# PROXECTO HIPPOS

proyecto de estudo e conservación do  
MORCEGO de ferradura  
pequeno

Fundación  
Pedro Barrié  
de la Maza

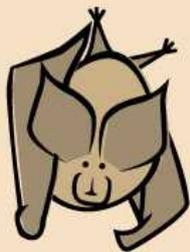
Patrimonio Vivo

## RESULTADOS

### I- REFUGIOS

1- Refugios conocidos de antemano (Agrupaciones estivales)





# PROXECTO HIPPOS

proyecto de estudo e conservación do  
**MORCEGO** de ferradura  
pequeno

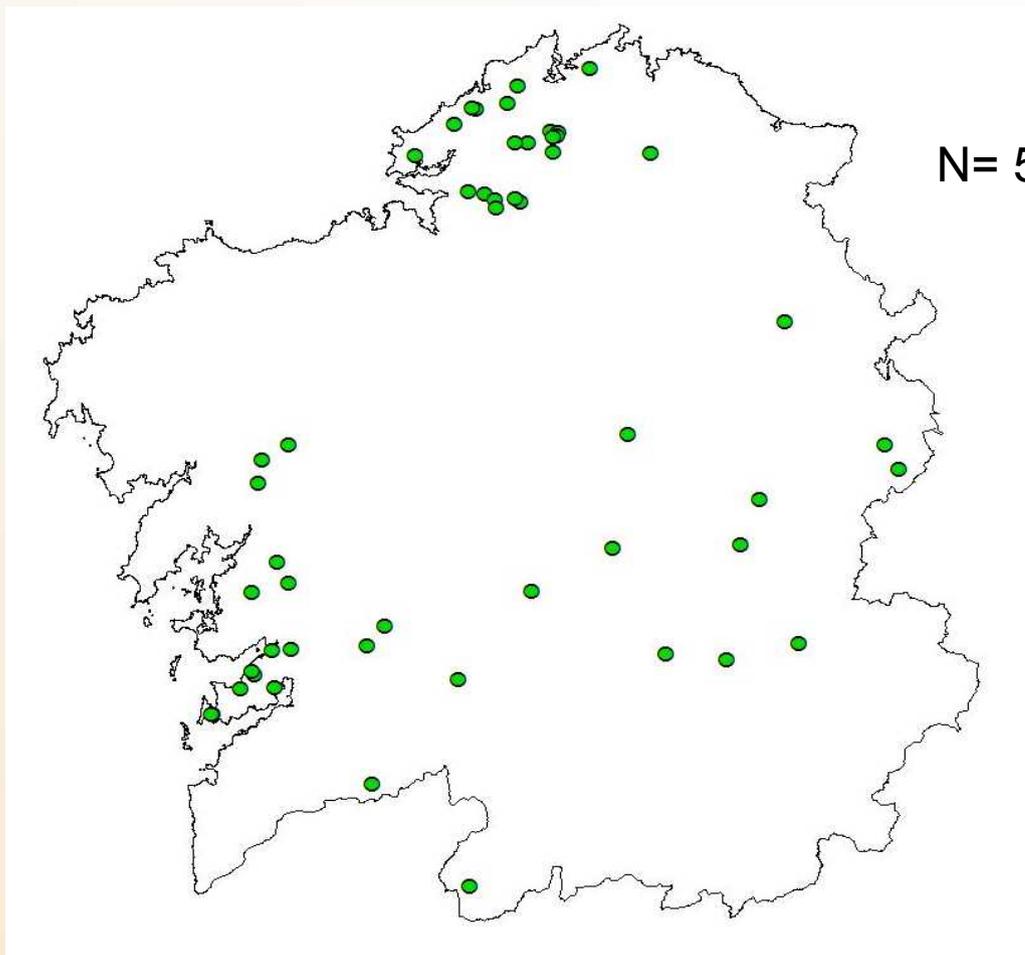
Fundación  
Pedro Barrié  
de la Maza

Patrimonio Vivo

## RESULTADOS

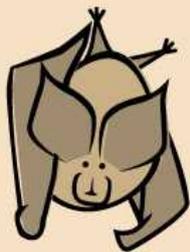
### I- REFUGIOS

1- Refugios conocidos de antemano



N= 50





# PROXECTO HIPPOS

proyecto de estudio e conservación do  
**MORCEGO** de ferradura  
pequeno

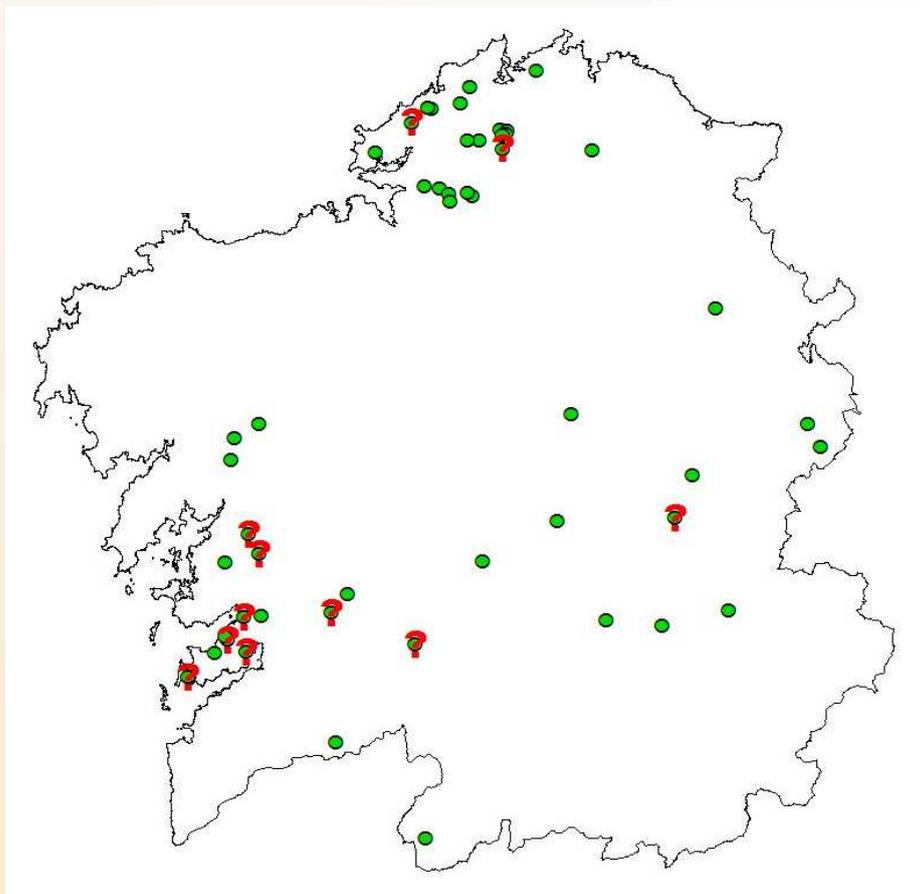
Fundación  
Pedro Barrié  
de la Maza

Patrimonio Vivo

## RESULTADOS

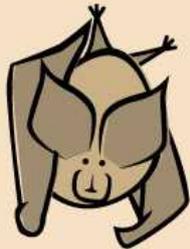
### I- REFUGIOS

- 1- Refugios conocidos de antemano **N= 50**
- 2- Refugios no visitados



N= 11

- \* No se encontraron
- \* No se pudo acceder
- \* Áreas ya muestreadas



# PROXECTO HIPPOS

proyecto de estudo e conservación do  
**MORCEGO** de ferradura  
pequeno

Fundación  
Pedro Barrié  
de la Maza

Patrimonio Vivo

## RESULTADOS

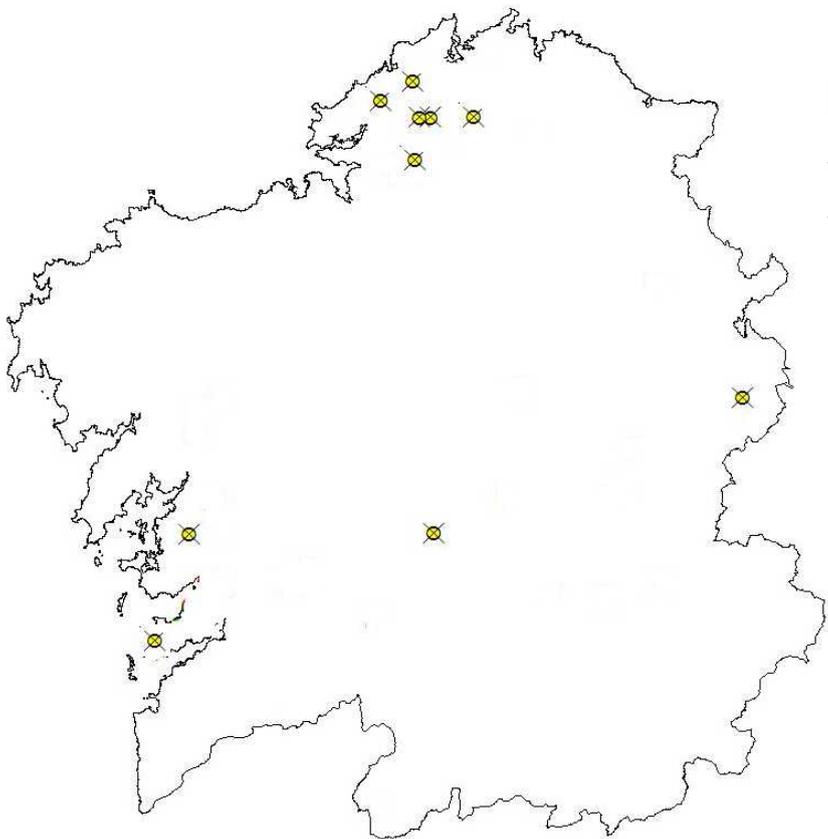
### I- REFUGIOS

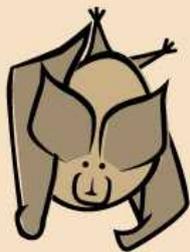
- 1- Refugios conocidos de antemano **N= 50**
- 2- Refugios no visitados **N= 11**
- 3- Refugios desaparecidos

N= 10

\*Desaparición de la agrupación

\*Desaparición del refugio





# PROXECTO HIPPOS

proyecto de estudo e conservación do  
**MORCEGO** de ferradura  
pequeno

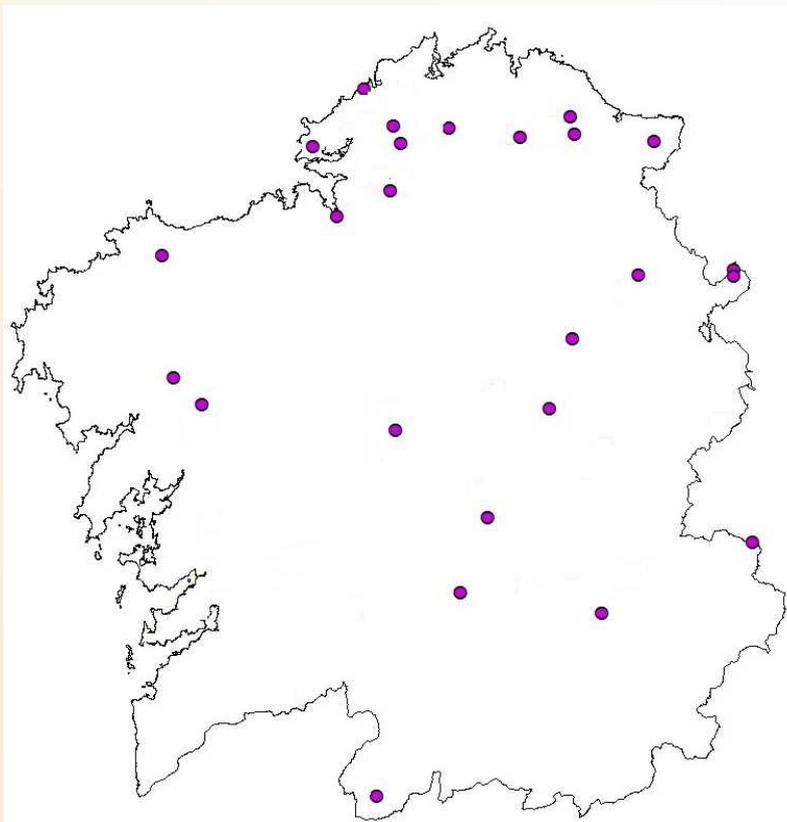
Fundación  
Pedro Barrié  
de la Maza

■■■■■■■■■■  
Patrimonio Vivo

## RESULTADOS

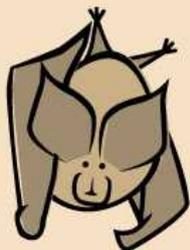
### I- REFUGIOS

- 1- Refugios conocidos de antemano **N= 50**
- 2- Refugios no visitados **N= 11**
- 3- Refugios desaparecidos **N= 10**
- 4- Refugios nuevos



N= 25





# PROXECTO HIPPOS

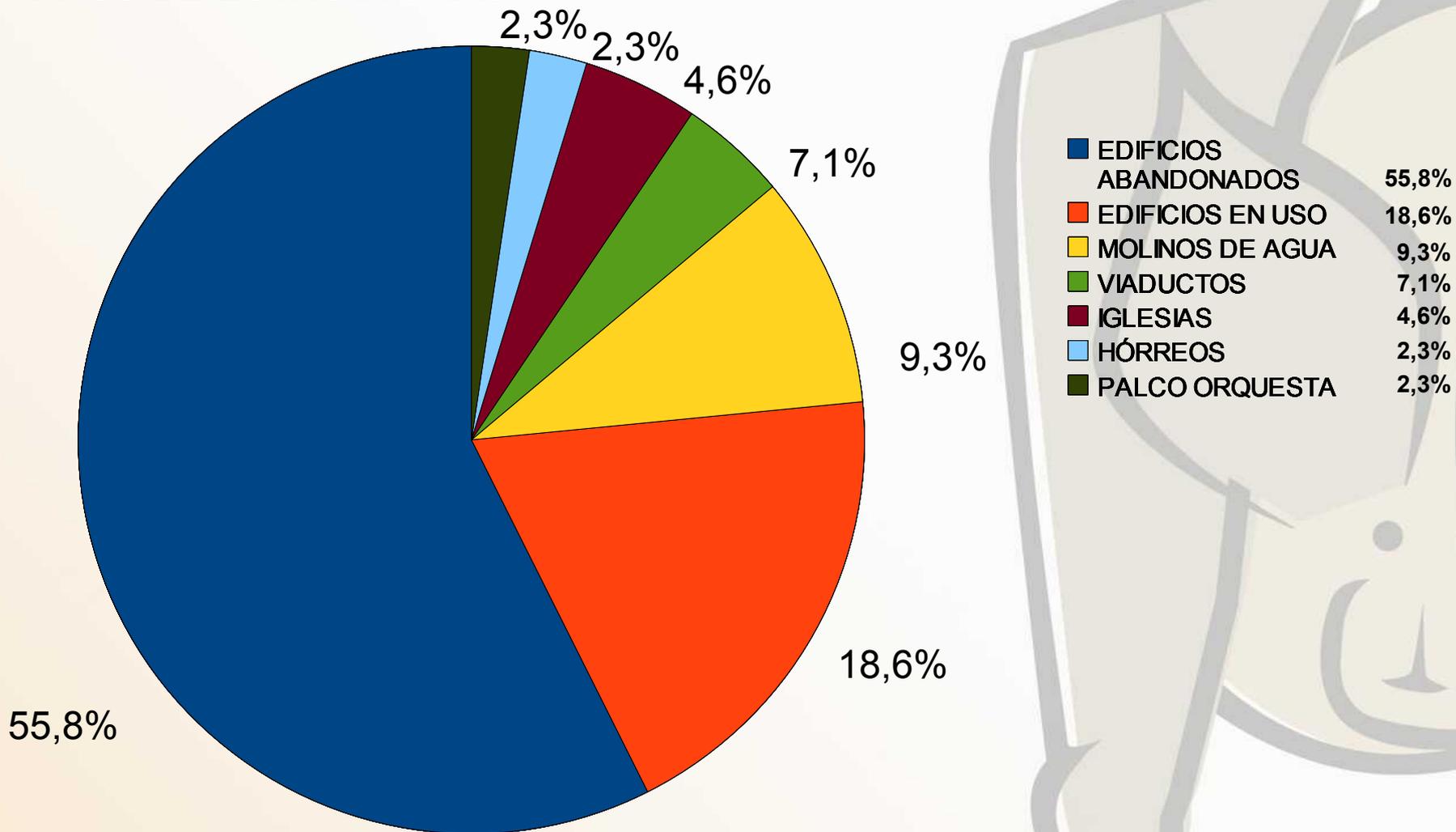
proyecto de estudo e conservación do  
**MORCEGO** de ferradura  
pequeno

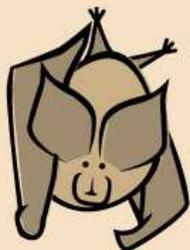
Fundación  
Pedro Barrié  
de la Maza

Patrimonio Vivo

## RESULTADOS

### II- TIPOS DE ESTRUCTURAS





# PROXECTO HIPPOS

proyecto de estudio e conservación do  
**MORCEGO** de ferradura  
pequeno

Fundación  
Pedro Barrié  
de la Maza

Patrimonio Vivo

## RESULTADOS

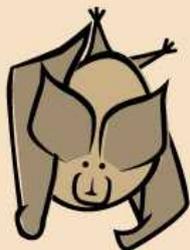
### III- CENSO DE INDIVIDUOS

TOTAL CENSADOS	1019 individuos	818 adultos 201 juveniles
TOTAL EN AGRUPACIONES (n≥3)	1005 individuos	804 adultos 201 juveniles

En Agrupaciones n≥3 individuos

→ Media= 19 ad/ref. (n=43)  
Rango (3-70)





# PROXECTO HIPPOS

proyecto de estudio e conservación do  
**MORCEGO** de ferradura  
pequeno

Fundación  
Pedro Barrié  
de la Maza

Patrimonio Vivo

## RESULTADOS

### III- CENSO DE INDIVIDUOS

TOTAL CENSADOS	1019 individuos	818 adultos 201 juveniles
TOTAL EN AGRUPACIONES (n≥3)	1005 individuos	804 adultos 201 juveniles

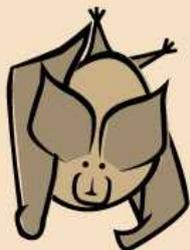
En Agrupaciones n≥3 individuos

Media= 19 ad/ref. (n=43)  
Rango (3-70)

Porcentaje de juveniles

Media= 37,45% (n=22)  
Rango (13,33-71,42%)





# PROYECTO HIPPOS

proyecto de estudio e conservación do  
MORCEGO de ferradura  
pequeno

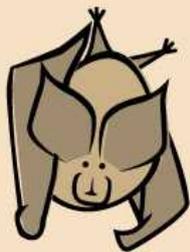
Fundación  
Pedro Barrié  
de la Maza

Patrimonio Vivo

## RESULTADOS

### III- CENSO DE INDIVIDUOS

TOTAL CAPTURADOS	430 individuos	210 ♀ reproductoras
		104 ♂
		80 juveniles (28♀/52♂)
		35 ♀ no reproductoras



# PROXECTO HIPPOS

proyecto de estudio e conservación do  
**MORCEGO** de ferradura  
pequeno

Fundación  
Pedro Barrié  
de la Maza

Patrimonio Vivo

## RESULTADOS

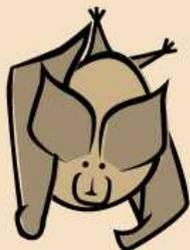
### III- CENSO DE INDIVIDUOS

TOTAL CAPTURADOS	430 individuos	210 ♀ reproductoras
		104 ♂
		80 juveniles (28♀/52♂)
		35 ♀ no reproductoras

Machos capturados

→ En el 95,3 % de las agrupaciones

→ En el 11,6% se capturaron más machos que hembras



# PROXECTO HIPPOS

proyecto de estudo e conservación do  
MORCEGO de ferradura  
pequeno

Fundación  
Pedro Barrié  
de la Maza

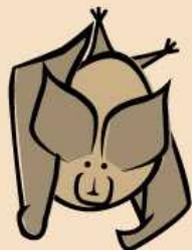
Patrimonio Vivo

## RESULTADOS

### IV- DATOS BIOMÉTRICOS

LONGITUD ANTEBRAZO	Hembras	38,09 mm. (35,66-40,72)
	Machos	36,79 mm. (35,15-36,79)





# PROXECTO HIPPOS

proyecto de estudo e conservación do  
MORCEGO de ferradura  
pequeno

Fundación  
Pedro Barrié  
de la Maza

Patrimonio Vivo

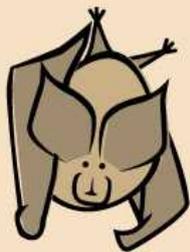
## RESULTADOS

### IV- DATOS BIOMÉTRICOS

LONGITUD ANTEBRAZO	Hembras	38,09 mm. (35,66-40,72)
	Machos	36,79 mm. (35,15-36,79)

PESO	Hembras	6,36 g. (4,45-8,65)
	Machos	5,05 g. (4,35-5,85)





# PROXECTO HIPPOS

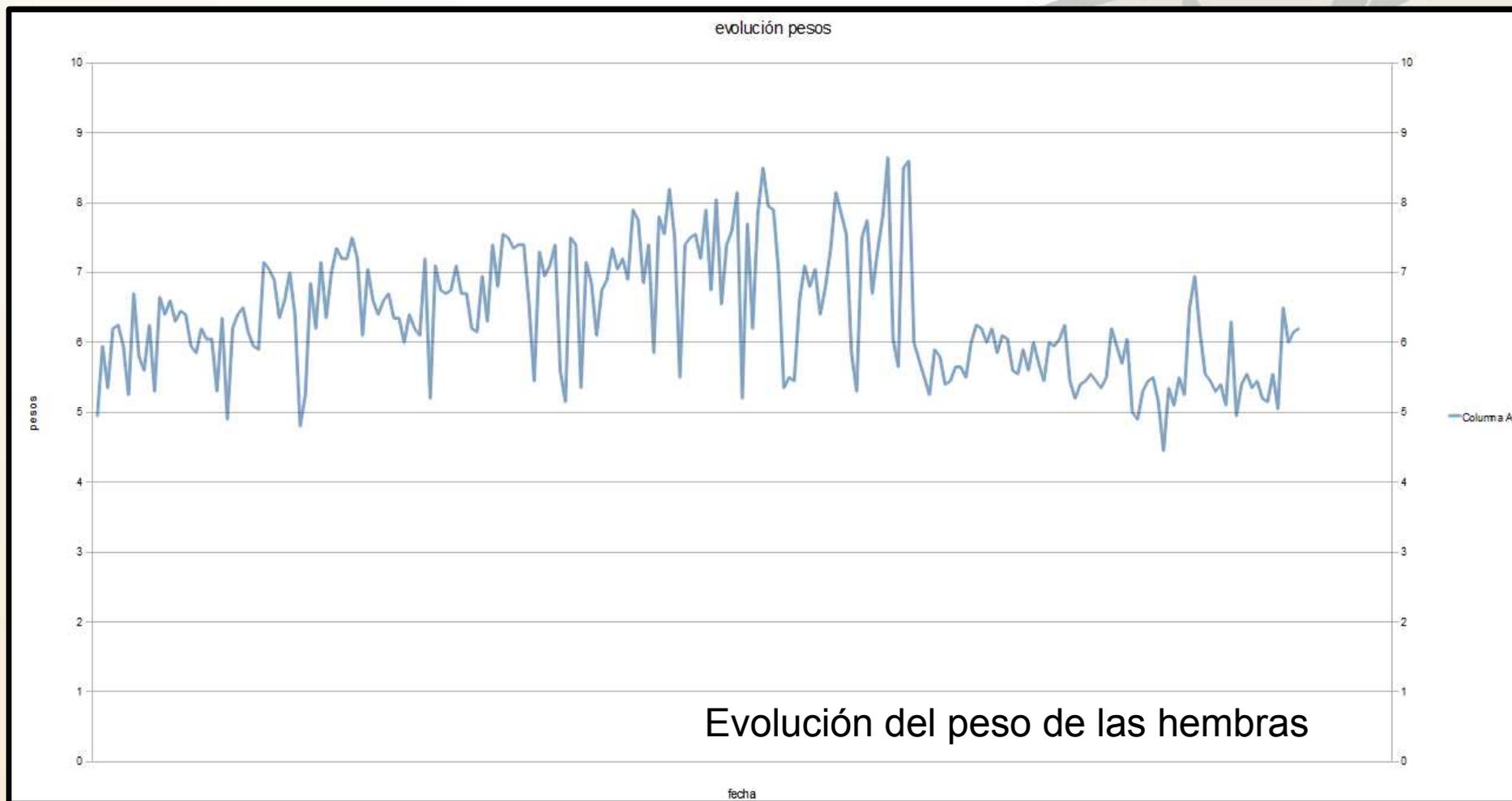
proyecto de estudio e conservación do  
**MORCEGO** de ferradura  
pequeno

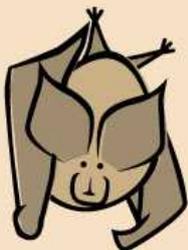
Fundación  
Pedro Barrié  
de la Maza

Patrimonio Vivo

## RESULTADOS

### IV- DATOS BIOMÉTRICOS





# PROXECTO HIPPOS

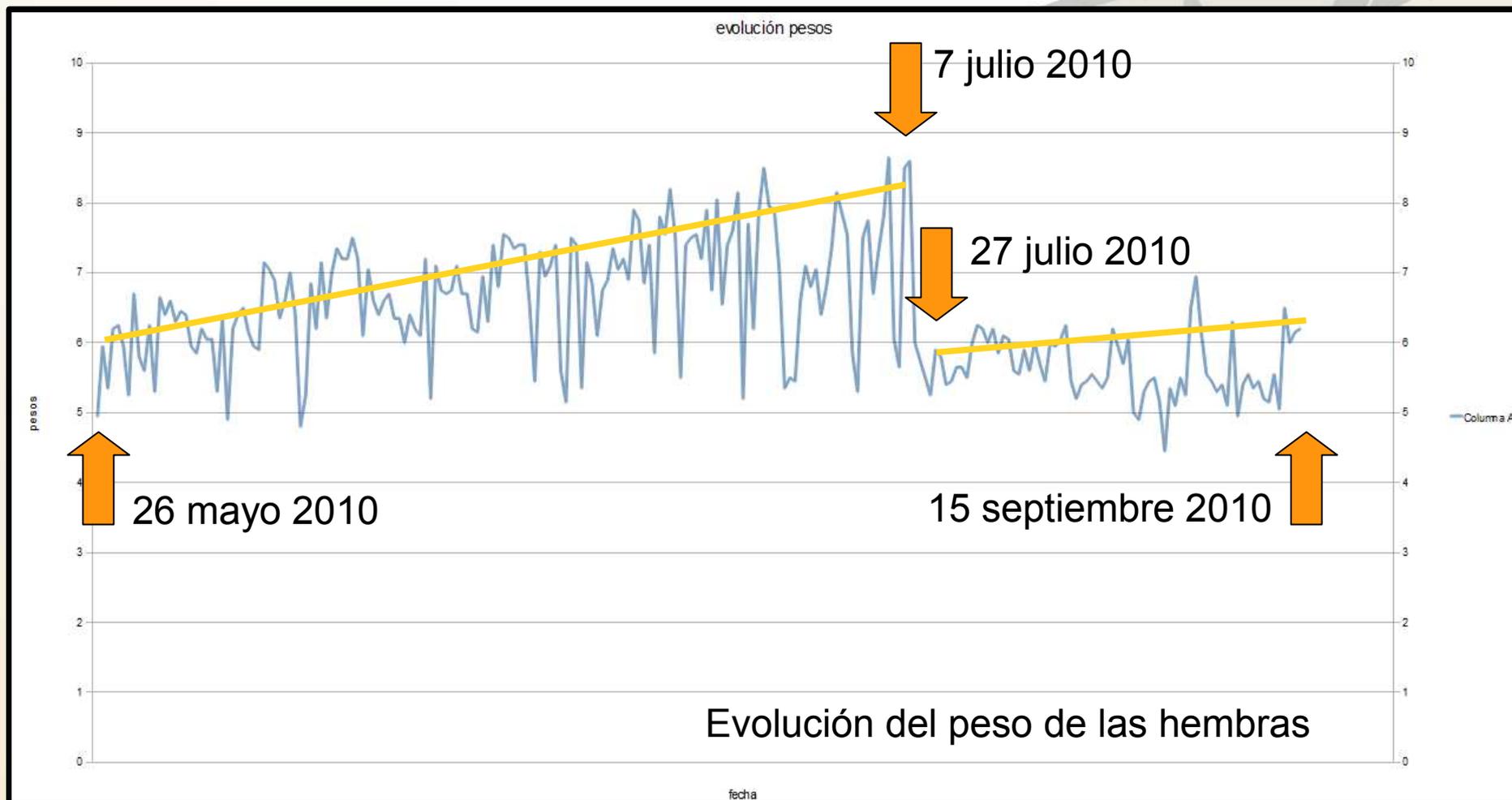
proyecto de estudio e conservación do  
**MORCEGO** de ferradura  
pequeno

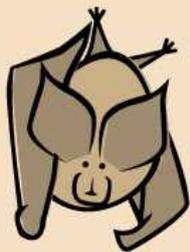
Fundación  
Pedro Barrié  
de la Maza

Patrimonio Vivo

## RESULTADOS

### IV- DATOS BIOMÉTRICOS





# PROXECTO HIPPOS

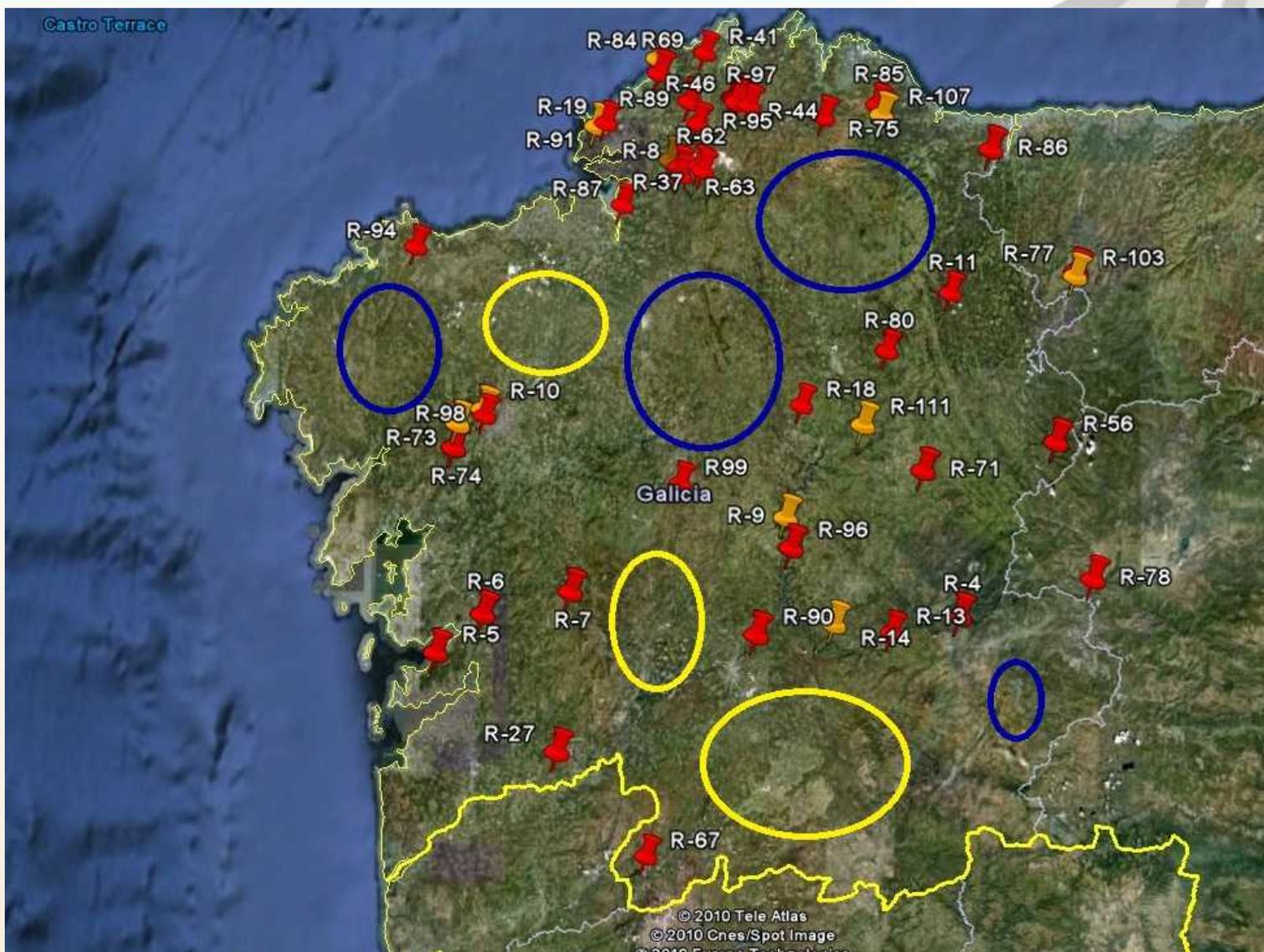
proyecto de estudo e conservación do  
**MORCEGO** de ferradura pequeno

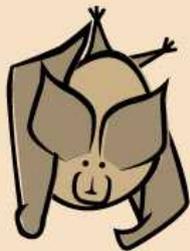
Fundación  
Pedro Barrié  
de la Maza

Patrimonio Vivo

## DISCUSIÓN

### I- REFUGIOS





# PROXECTO HIPPOS

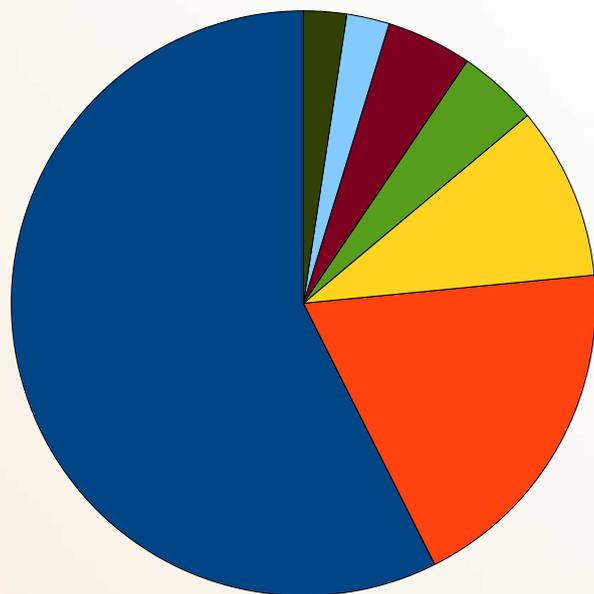
proyecto de estudio e conservación do  
**MORCEGO** de ferradura  
pequeno

Fundación  
Pedro Barrié  
de la Maza

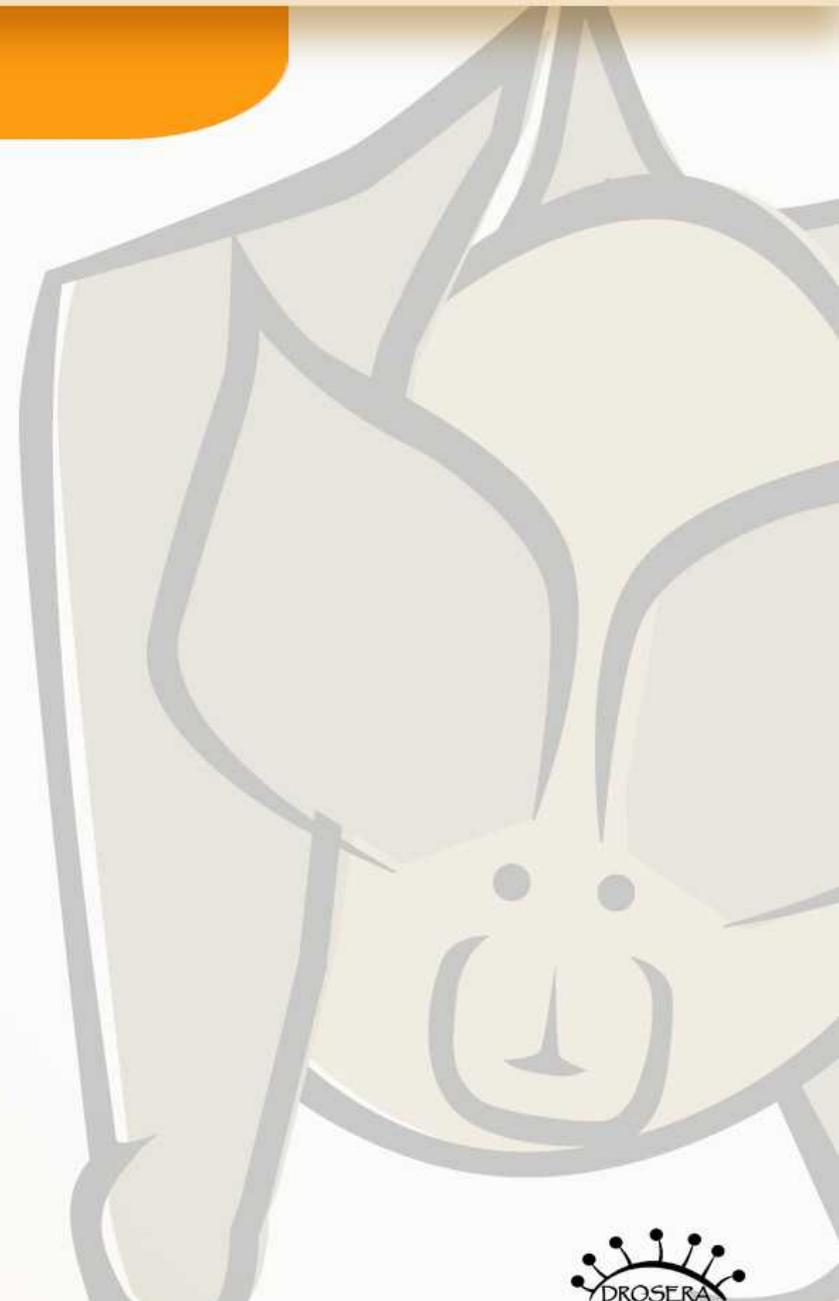
Patrimonio Vivo

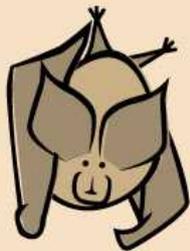
## DISCUSIÓN

### II- TIPO DE ESTRUCTURAS



- EDIFICIOS ABANDONADOS
- EDIFICIOS EN USO
- MOLINOS DE AGUA
- VIADUCTOS
- IGLESIAS
- HÓRREOS
- PALCO ORQUESTA





# PROXECTO HIPPOS

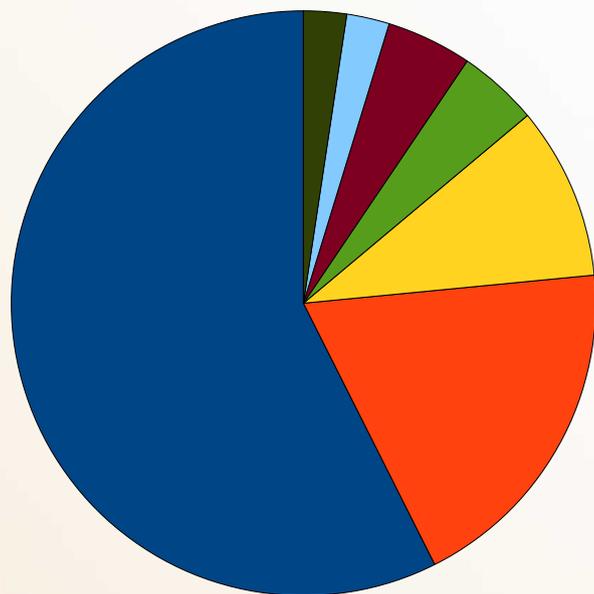
proyecto de estudio e conservación do  
**MORCEGO** de ferradura  
pequeno

Fundación  
Pedro Barrié  
de la Maza

Patrimonio Vivo

## DISCUSIÓN

### II- TIPO DE ESTRUCTURAS

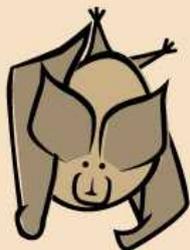


- EDIFICIOS ABANDONADOS
- EDIFICIOS EN USO
- MOLINOS DE AGUA
- VIADUCTOS
- IGLESIAS
- HÓRREOS
- PALCO ORQUESTA

TODOS los refugios son de origen antrópico

¿Dónde se refugiaba *R. hipposideros* antes de la llegada del hombre?





# PROXECTO HIPPOS

proyecto de estudo e conservación do  
MORCEGO de ferradura  
pequeno

Fundación  
Pedro Barrié  
de la Maza

Patrimonio Vivo

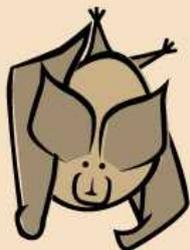
## DISCUSIÓN

### III- CENSO DE EJEMPLARES

TOTAL CENSADOS	1019 individuos	818 adultos
		201 juveniles
TOTAL EN AGRUPACIONES (n≥3)	1005 individuos	804 adultos
		201 juveniles

Es el primer censo de la especie en Galicia





# PROXECTO HIPPOS

proyecto de estudo e conservación do  
MORCEGO de ferradura  
pequeno

Fundación  
Pedro Barrié  
de la Maza

Patrimonio Vivo

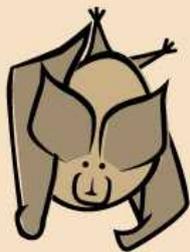
## DISCUSIÓN

### III- CENSO DE EJEMPLARES

TOTAL CENSADOS	1019 individuos	818 adultos
		201 juveniles
TOTAL EN AGRUPACIONES (n≥3)	1005 individuos	804 adultos
		201 juveniles

Es el primer censo de la especie en Galicia  
En 2011 se repetirá el conteo





# PROXECTO HIPPOS

proyecto de estudio e conservación do  
MORCEGO de ferradura  
pequeno

Fundación  
Pedro Barrié  
de la Maza

Patrimonio Vivo

## DISCUSIÓN

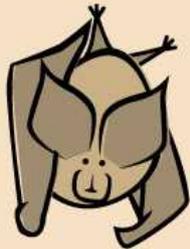
### III- CENSO DE EJEMPLARES

TOTAL CENSADOS	1019 individuos	818 adultos
		201 juveniles
TOTAL EN AGRUPACIONES (n≥3)	1005 individuos	804 adultos
		201 juveniles

Población censada en Castilla y León= 3874 ind. (Fernández, 2002)

Población censada en Andalucía= 4200 ind. (Ibáñez et al. 1995-2005)





# PROXECTO HIPPOS

proyecto de estudio e conservación do  
MORCEGO de ferradura  
pequeno

Fundación  
Pedro Barrié  
de la Maza

Patrimonio Vivo

## DISCUSIÓN

### III- CENSO DE INDIVIDUOS

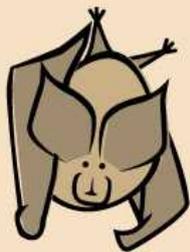
En Agrupaciones  $n \geq 3$  individuos

Media= 19 ad/ref. (n=43)  
Rango (3-70)

Porcentaje de juveniles

Media= 37,45% (n=22)  
Rango (13,33-71,42%)





# PROXECTO HIPPOS

proyecto de estudio e conservación do  
**MORCEGO** de ferradura  
pequeno

Fundación  
Pedro Barrié  
de la Maza

Patrimonio Vivo

## DISCUSIÓN

### III- CENSO DE INDIVIDUOS

En Agrupaciones  $n \geq 3$  individuos

Media= 19 ad/ref. (n=43)  
Rango (3-70)

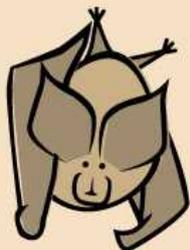
Porcentaje de  
juveniles

Media= 37,45% (n=22)  
Rango (13,33-71,42%)

3-10 individuos	→	22%
11-20 individuos	→	42%
21-30 individuos	→	16%
> 31 individuos	→	20%

MICROCOLONIAS





# PROYECTO HIPPOS

proyecto de estudio e conservación do  
**MORCEGO** de ferradura  
pequeno

Fundación  
Pedro Barrié  
de la Maza

Patrimonio Vivo

## DISCUSIÓN

### III- CENSO DE INDIVIDUOS

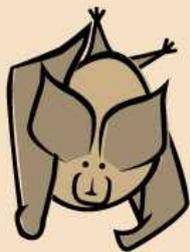
En Agrupaciones  $n \geq 3$  individuos

Media= 19 ad/ref. (n=43)  
Rango (3-70)

Porcentaje de  
juveniles

Media= 37,45% (n=22)  
Rango (13,33-71,42%)





# PROXECTO HIPPOS

proyecto de estudio e conservación do  
**MORCEGO** de ferradura  
pequeno

Fundación  
Pedro Barrié  
de la Maza

Patrimonio Vivo

## DISCUSIÓN

### III- CENSO DE INDIVIDUOS

En Agrupaciones  $n \geq 3$  individuos

Media= 19 ad/ref. (n=43)  
Rango (3-70)

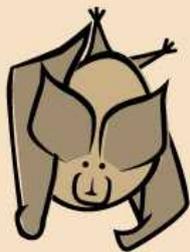
Porcentaje de juveniles

Media= 37,45% (n=22)

Rango (13,33-71,42%)

CAPTURAS TRAS PARTOS	225 individuos	70 ♀ reproductoras
		57 ♂
		80 juveniles (28♀/52♂)
		18 ♀ no reproductoras





# PROXECTO HIPPOS

proyecto de estudio e conservación do  
**MORCEGO** de ferradura  
pequeno

Fundación  
Pedro Barrié  
de la Maza

Patrimonio Vivo

## DISCUSIÓN

### III- CENSO DE INDIVIDUOS

En Agrupaciones  $n \geq 3$  individuos

Media= 19 ad/ref. (n=43)  
Rango (3-70)

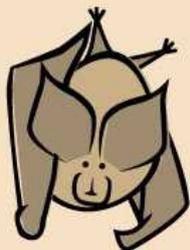
Porcentaje de juveniles

Media= 37,45% (n=22)  
Rango (13,33-71,42%)

CAPTURAS TRAS PARTOS	225 individuos	70 ♀ reproductoras
		57 ♂
		80 juveniles (28 ♀/52 ♂)
		18 ♀ no reproductoras

35,55%





# PROXECTO HIPPOS

proyecto de estudio e conservación do  
MORCEGO de ferradura  
pequeno

Fundación  
Pedro Barrié  
de la Maza

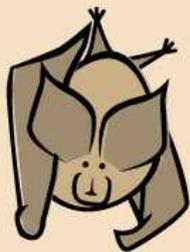
Patrimonio Vivo

## DISCUSIÓN

Presencia de machos en las agrupaciones

CAPTURAS TRAS PARTOS	225 individuos	70 ♀ reproductoras
		57 ♂
		80 juveniles (28♀/52♂)
		18 ♀ no reproductoras





# PROXECTO HIPPOS

proyecto de estudio e conservación do  
MORCEGO de ferradura  
pequeno

Fundación  
Pedro Barrié  
de la Maza

Patrimonio Vivo

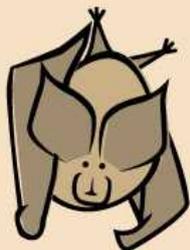
## DISCUSIÓN

Presencia de machos en las agrupaciones

CAPTURAS TRAS PARTOS	225 individuos	70 ♀ reproductoras
		57 ♂
		80 juveniles (28♀/52♂)
		18 ♀ no reproductoras

→ Ratio ♀:♂ = 1:1,8





# PROXECTO HIPPOS

proyecto de estudio e conservación do  
MORCEGO de ferradura  
pequeno

Fundación  
Pedro Barrié  
de la Maza

Patrimonio Vivo

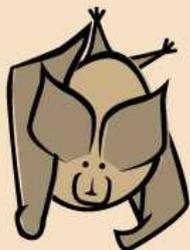
## DISCUSIÓN

Presencia de machos en las agrupaciones

CAPTURAS TRAS PARTOS	225 individuos	70 ♀ reproductoras
		57 ♂
		80 juveniles (28♀/52♂)
		18 ♀ no reproductoras

Ratio ♀:♂ = 1:3,2  
Ratio ♀:♂ = 1:1,8





# PROYECTO HIPPOS

proyecto de estudio e conservación de  
**MORCEGO** de ferradura  
pequeno

Fundación  
Pedro Barrié  
de la Maza

Patrimonio Vivo

## DISCUSIÓN

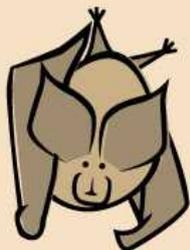
Presencia de machos en las agrupaciones

CAPTURAS TRAS PARTOS	225 individuos	70 ♀ reproductoras
		57 ♂
		80 juveniles (28♀/52♂)
		18 ♀ no reproductoras

Ratio ♀:♂ = 1:3,2  
Ratio ♀:♂ = 1:1,8

Las hembras no reproductoras presentes pueden corresponderse con individuos de 1ª primavera que se han quedado en la colonia





# PROYECTO HIPPOS

proyecto de estudio e conservación do  
MORCEGO de ferradura  
pequeno

Fundación  
Pedro Barrié  
de la Maza

Patrimonio Vivo

## DISCUSIÓN

Presencia de machos en las agrupaciones

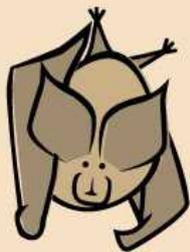
CAPTURAS TRAS PARTOS	225 individuos	70 ♀ reproductoras
		57 ♂
		80 juveniles (28 ♀/52 ♂)
		18 ♀ no reproductoras

Ratio ♀:♂ = 1:3,2  
Ratio ♀:♂ = 1:1,8

Las hembras no reproductoras presentes pueden corresponderse con individuos de 1ª primavera que se han quedado en la colonia

La presencia de machos es casi el doble de lo que cabría esperar si fueran individuos de 1ª primavera que se han quedado en la colonia





# PROYECTO HIPPOS

proyecto de estudio e conservación de  
**MORCEGO** de ferradura  
pequeno

Fundación  
Pedro Barrié  
de la Maza

Patrimonio Vivo

## DISCUSIÓN

Presencia de machos en las agrupaciones

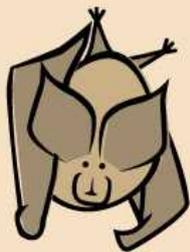
CAPTURAS TRAS PARTOS	225 individuos	70 ♀ reproductoras
		57 ♂
		80 juveniles (28♀/52♂)
		18 ♀ no reproductoras

Ratio ♀:♂ = 1:3,2  
Ratio ♀:♂ = 1:1,8

¿Son machos adultos reproductores que forman parte permanente de la colonia?

¿Tienen los machos mayor tendencia a permanecer en la colonia o a permanecer en ella por más tiempo?





# PROXECTO HIPPOS MORCEGO

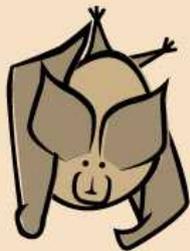
proyecto de estudio e conservación do  
de ferradura  
pequeno

Fundación  
Pedro Barrié  
de la Maza

Patrimonio Vivo

... Aún queda mucho por saber sobre esta especie





# PROXECTO HIPPOS MORCEGO

proxecto de estudo e conservación do  
de ferradura  
pequeno

Fundación  
Pedro Barrié  
de la Maza

Patrimonio Vivo

Muchas gracias por su atención

