

METODOLOGÍA DE MUESTREO PARA EL DESMÁN IBÉRICO, *Galemys pyrenaicus*

JULIO GISBERT y ROSA GARCÍA-PEREA
GALEMIA

La Metodología utilizada para comprobar la presencia o ausencia del Desmán ibérico se ha discutido, contrastado y mejorado por diversos autores en distintos foros:

RICHARD (1973), NORES (1992), QUEIROZ et al. (1998), NORES y GISBERT (1999), AYMERICH *et al.* (2001), GISBERT *et al.* (2001), GONZÁLEZ-ESTEBAN *et al.* (2003), FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ (2009), GARCÍA-PEREA *et al.* (2010), GISBERT y GARCÍA-PEREA (2010), **PRIMERAS JORNADAS TÉCNICAS SOBRE EL DESMÁN IBÉRICO (2010)**, GARCÍA-DÍAZ (2012)

OBJETIVOS DEL ESTUDIO

Confirmar
presencia/ausencia

Seguimiento de
poblaciones



METODOLOGÍAS RECOMENDADAS



Combinación de:
* Excrementos de Desmán
* Captura con nasas
* Excrementos de Nutria y
Visión americano

* Excrementos de Desmán

PASOS A SEGUIR PARA UN MUESTREO ADECUADO (PRESENCIA / AUSENCIA)

1. PLANIFICACIÓN

Reunir toda la información disponible previamente

2. SELECCIÓN ADECUADA DE LOS PUNTOS DE MUESTREO

Considerar citas previas y características favorables del tramo de río a muestrear

3. METODOLOGÍA COMBINADA DE MUESTREO

Tres métodos de muestreo:

- * Búsqueda de excrementos de Desmán
- * Captura de ejemplares vivos con nasas
- * Detección de restos de la especie en excrementos de Nutria y Visón americano

Toma de datos complementarios en el medio y en el entorno

PLANIFICACIÓN Y SELECCIÓN DE PUNTOS DE MUESTREO

1. PLANIFICACIÓN

Reunir la información disponible

- de citas históricas comprobadas
- de material de colecciones científicas

PLANIFICACIÓN Y SELECCIÓN DE PUNTOS DE MUESTREO

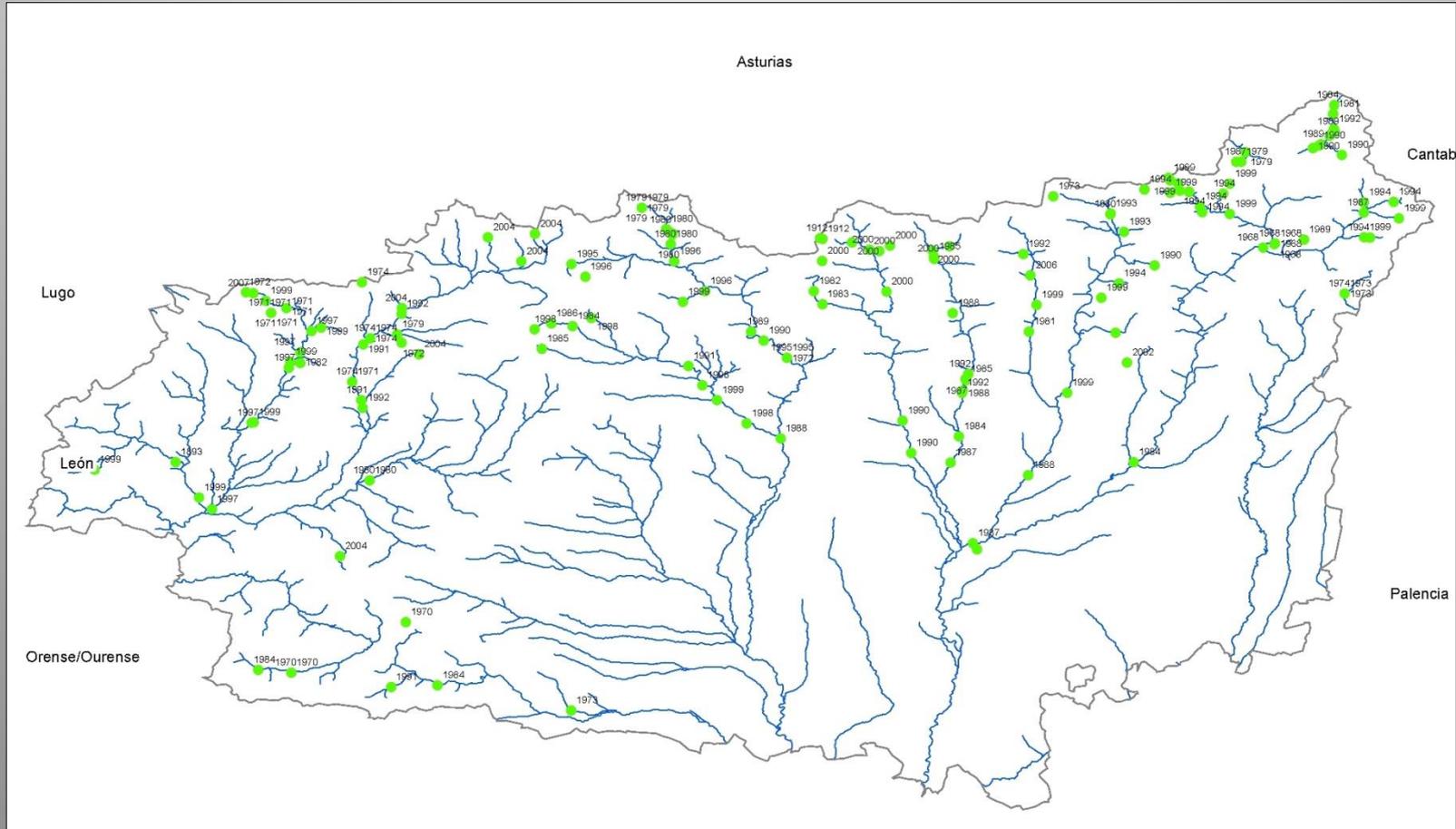
2. SELECCIÓN ADECUADA DE LOS PUNTOS DE MUESTREO

- * Los puntos de muestreo deben ser dirigidos no aleatorios
 - Selección de subcuencas
 - Exploración para la selección de los puntos de muestreo
 - Selección de hábitats favorables
 - Exploración para la elección de los accesos



PLANIFICACIÓN Y SELECCIÓN DE PUNTOS DE MUESTREO

Fuente: Gisbert y García-Perea (2010)



METODOLOGÍA COMBINADA DE MUESTREO (PRESENCIA / AUSENCIA)

*** Tres métodos que se aplican simultáneamente en cada punto de muestreo:**

1. Búsqueda de excrementos de Desmán

2. Captura de ejemplares vivos con nasas

3. Detección de restos de la especie en excrementos de Nutria y Visón americano

*** Toma de datos complementarios en el medio y en el entorno**

METODOLOGÍA COMBINADA DE MUESTREO (PRESENCIA / AUSENCIA)

1. Búsqueda e identificación de excrementos de Desmán ibérico

- Se aplica en tramos de 250 a 500 metros de cauce, suficiente para detectar la especie en tramos favorables
- Se finaliza el transecto cuando se recolectan varios excrementos atribuibles a Desmán
- Si los excrementos son dudosos se continúa hasta su finalización



METODOLOGÍA COMBINADA DE MUESTREO (PRESENCIA / AUSENCIA)

1. Búsqueda e identificación de excrementos de Desmán ibérico

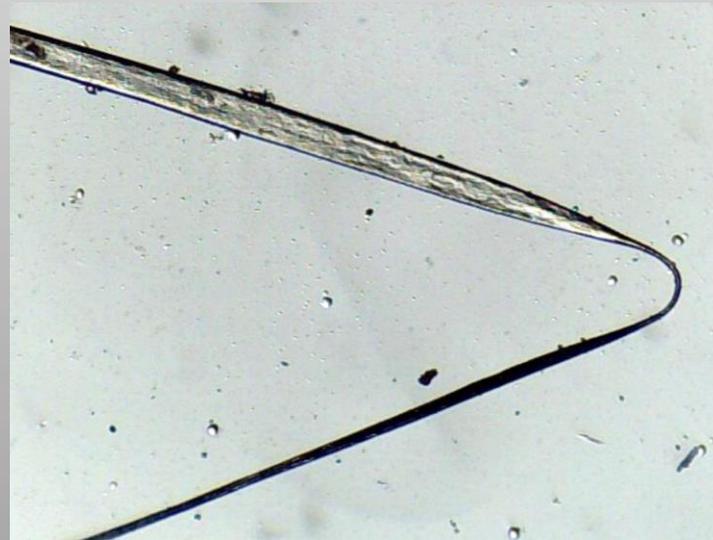
- Los excrementos se guardan en viales que garanticen su análisis a nivel molecular
- La búsqueda de excrementos de Desmán debe ser realizada al menos por dos especialistas



METODOLOGÍA COMBINADA DE MUESTREO (PRESENCIA / AUSENCIA)

1. Búsqueda e identificación de excrementos de Desmán ibérico

- Cada tramo punto de inicio y final y excremento se georreferencia
- La confirmación de presencia se comprueba mediante análisis genéticos moleculares
- En casos dudosos, se analizan los pelos de Desmán de las heces



Fuente:
Romero (2010)

METODOLOGÍA COMBINADA DE MUESTREO (PRESENCIA / AUSENCIA)

2. Captura de ejemplares vivos con nasas

- Se utilizan nasas específicas de una boca (nasas ligeras de tensión continua), complementadas con deflectores laterales
- Se realiza un esfuerzo de muestreo continuo de 3 días y 2 noches
- Se colocan de 20 a 30 nasas cada 150 m de cauce



METODOLOGÍA COMBINADA DE MUESTREO (PRESENCIA / AUSENCIA)

2. Captura de ejemplares vivos con nasas

- Las nasas se anclan al sustrato con la boca río abajo se sumergen hasta la mitad para no ahogar al Desmán
- Se revisan constantemente cada 2 horas como mínimo



METODOLOGÍA COMBINADA DE MUESTREO (PRESENCIA / AUSENCIA)

2. Captura de ejemplares vivos con nasas

- Con la primera captura se da como positiva la presencia en esa cuenca
- Se toman las variables al ejemplar y se marca con microchip subdérmico y se toma una muestra de pelos con bulbo



METODOLOGÍA COMBINADA DE MUESTREO (PRESENCIA / AUSENCIA)

2. Captura de ejemplares vivos con nasas

- Se devuelve el ejemplar al medio
- Se recogen las nasas y se desinfectan, junto con todo el material que ha tocado el agua, para evitar la propagación de especies acuáticas invasoras



METODOLOGÍA COMBINADA DE MUESTREO (PRESENCIA / AUSENCIA)

3. Detección de restos de la especie en excrementos de Nutria y Visón americano

- Se recolectan excrementos de Nutria y Visón americano
Todos los que se encuentren en el tramo seleccionado (tamaño mínimo de muestra = 30 excrementos)
- Se analiza el contenido posteriormente en el laboratorio, se identifican las presas y los posibles restos de Desmán

	Área de Estudio	Especie	Tamaño de muestra		% excrementos con <i>Galemys pyrenaicus</i>
			nº excr.	nº medio exc./río	
Callejo 1985	Meseta Norte	nutria	374	46,7	1,3
Callejo 1985	Galicia	nutria	1.117	14,2	7,1
Callejo 1985	Río Pereiro	nutria	413	-	4,3
Romero 2008	Galicia	visón americano	133	7,3	4,5
Schmalenberger et al. 2009	Galicia	nutria	370	17,6	2,9
Este estudio	Galicia	nutria	71	3,9	3,4

(Fuente: Romero 2010)

METODOLOGÍA COMBINADA DE MUESTREO (PRESENCIA / AUSENCIA)

3. Detección de restos de la especie en excrementos de Nutria y Visón americano



Fuentes: Romero (2010)
Gisbert y García-Perea (2010)

METODOLOGÍA COMBINADA DE MUESTREO

TOMA DE DATOS COMPLEMENTARIOS

- 1. Caracterización del cauce**
 - microhábitats presentes
 - características del caudal y el lecho
- 2. Caracterización de las riberas y el entorno**
 - descripción del tramo
 - fauna acompañante
- 3. Estado ecológico del tramo**
- 4. Actividades humanas y amenazas**

TOMA DE DATOS COMPLEMENTARIOS

1. Caracterización del cauce

- Tipo de microhábitat



- Anchura lámina de agua y profundidad media
- Granulometría



- Estructura orillas: descripción de la vegetación, estructura, existencia de refugios, modificaciones

TOMA DE DATOS COMPLEMENTARIOS

2. Caracterización de las riberas y el entorno

- Descripción de la vegetación del entorno y de ribera
- Descripción de márgenes y usos del suelo
- Porcentaje de sombreado
- Degradación del entorno, presencia y valoración de impactos
- Fauna acompañante



TOMA DE DATOS COMPLEMENTARIOS

3. Estado ecológico del tramo (según D.M.A.)

- INDICADORES FISICO-QUÍMICOS:
 - pH, temperatura, conductividad y oxígeno disuelto
- INDICADORES BIOLÓGICOS
 - Macroinvertebrados (importancia además como presa)
- INDICADORES HIDROMORFOLÓGICOS
 - IHF (Valoración de los hábitats fluviales)
 - QBR (Valoración de la vegetación de ribera)
 - CAUDAL
- CÁLCULO ESTADO ECOLÓGICO:
MALO, DEFICIENTE, MODERADO, BUENO Y MUY BUENO

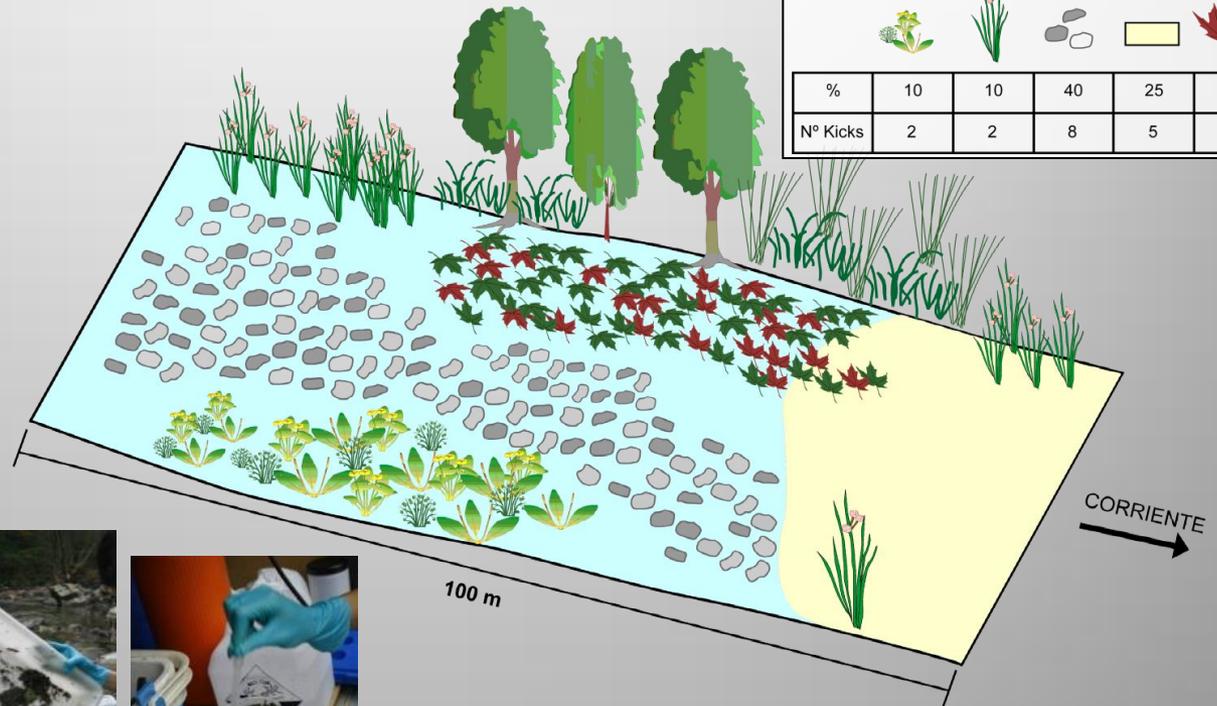


TOMA DE DATOS COMPLEMENTARIOS

3. Estado ecológico del tramo (según D.M.A.)

-  MACRÓFITOS
-  BANCOS VEGETADOS
-  SUSTRATOS DUROS
-  ARENA Y SEDIMENTOS
-  DETRITOS VEGETALES

					
%	10	10	40	25	15
Nº Kicks	2	2	8	5	3



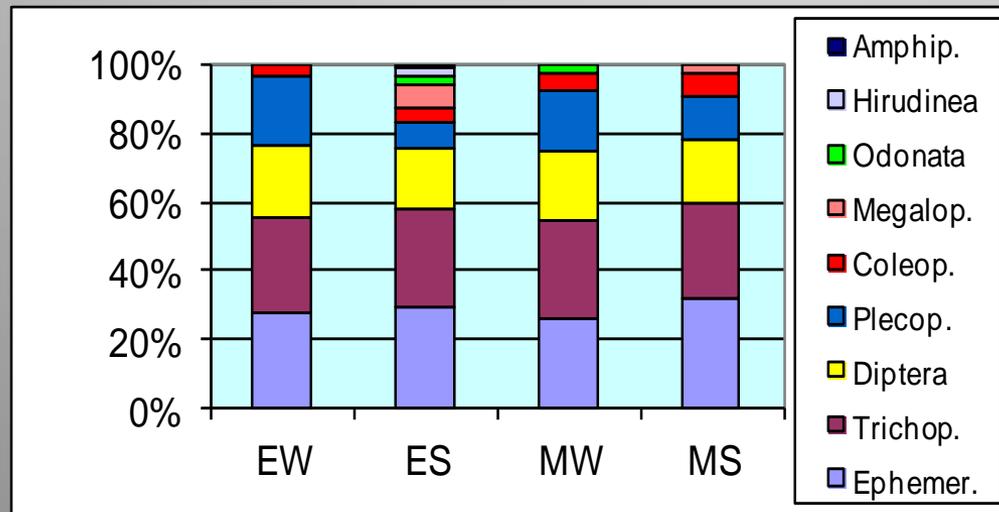
**Muestreo de macroinvertebrados.
Protocolo de 20 kicks**

TOMA DE DATOS COMPLEMENTARIOS

Identificación de macroinvertebrados



- CÁLCULO DEL ÍNDICE IBMWP
- GRUPOS TRÓFICOS DE LOS TAXONES PRESENTES
Desmenuzadores, recolectores, filtradores activos y pasivos, etc
- GRUPOS TAXONÓMICOS PRESENTES (alimentación Desmán)



Fuente:
Gisbert y García-Perea (1998)

ACTIVIDADES HUMANAS Y AMENAZAS



Fuente: Gisbert y García-Perea (2011)