



# Metodología de muestreo para el desmán ibérico

## *Galemys pyrenaicus*

La búsqueda sistemática de excrementos en tramos fluviales de una determinada longitud es un método ampliamente utilizado para detectar la presencia de mamíferos de hábitos acuáticos como la nutria (*Lutra lutra*), el desmán ibérico (*Galemys pyrenaicus*) o los musgaños (*Neomys* sp.). Este método resulta especialmente adecuado para detectar su presencia en áreas de medio y gran tamaño.

En el caso del desmán ibérico, inicialmente se recomendaba recorrer tramos de 600 metros de río para obtener un 95% de probabilidad de encontrar excrementos en cursos con presencia de la especie. Sin embargo, estudios más recientes indican que inspeccionando tramos favorables de en torno a 200 metros de longitud se obtienen los mismos resultados. Según Fernández et al. (2009), en el sector central de la Cordillera Cantábrica, la realización de prospecciones a lo largo de 180 metros es suficiente.

Esta metodología está menos estudiada para el caso del musgaño, aunque según Aymerich y Gosálbez (2004), 200 metros de cauce en tramos con suficientes sustratos adecuados (troncos, isletas herbosas y rocas totalmente rodeadas de agua) parece más que suficiente. Hay que tener en cuenta que, a pesar de que el musgaño patiblanco (*Neomys fodiens*) es más acuático que el musgaño de Cabrera (*N. anomalus*), y que donde ambas especies comparten hábitat *N. fodiens* tiende a desplazar a *N. anomalus*, este método no sirve para diferenciar cual de las dos especies es la que está presente.

### Método 1: Transecto

Para el presente trabajo recomendamos realizar **transectos de 200 metros de río en tramos previamente seleccionados por sus características favorables**. Estas características son:

- *Pendiente*: entre 10 y 130 m/km. Especialmente entre 10 y 30 m/km.
- *Agua*: limpia y oxigenada que albergue una amplia comunidad de tricópteros, plecópteros y efémeras.
- *Profundidad*: entre 0,25 y 0,70 m.
- *Anchura del cauce*: entre 1 y 10 m.
- *Caudal*: regular y constante a lo largo del año.



- *Composición del cauce:* Dominio de materiales gruesos sobre finos, especialmente bloques y cantos. Rara vez están presentes en zonas dominadas por los limos.
- *Composición de las márgenes:* Margenes con un grado alto de naturalidad, con bosque de ribera (alisos, sauces, fresnos y chopos entre otros).

Evidentemente, pueden encontrarse desmanes en tramos que no presenten estas características, al igual que, en tramos que las cumplan, estar ausentes.

En caso de hacerse varios tramos en un mismo río —aconsejable en ríos largos—, recomendamos que cada tramo esté separado del siguiente al menos 5 kilómetros.

La inspección debe hacerse dejando un margen de al menos 4 días tras las últimas lluvias fuertes o crecidas que hallan podido lavar los excrementos. Esta se iniciará en la parte más baja del tramo y se continúa río arriba mirando minuciosamente todas las piedras e isletas que se encuentren totalmente rodeadas de agua y con una buena accesibilidad para la especie, poniendo especial atención en los huecos y cavidades que se forman entre ellas.

Si se localiza un excremento atribuible a desmán (ver el apartado «identificar excrementos») se ha de sacar una foto general de la zona, varias del excremento en detalle junto a una escala o regla que indique su tamaño y rellenar los datos de la ficha de excrementos. Posteriormente se recogerá con la ayuda de unas pinzas en los tubos de plástico facilitados para ello. Para evitar confundir las muestras, en cada tubo se debe escribir el mismo código identificativo que se ha escrito en la ficha. Una vez hecho se almacenará en el frigorífico hasta terminar los tramos que se quieran realizar. Para mejorar la conservación de las muestras se debe rellenar cada tubo con alcohol diluido al 70%. Una vez terminado se enviarán todos los tubos etiquetados, junto a las fichas cumplimentadas a la dirección de la asociación (Asociación Red Cambera. Apdo. de correos 80. 39500 Cabezón de la Sal).

En el caso de localizar excrementos de musgaño (tipo musaraña de más de 5 mm de longitud y en zonas de acceso solamente acuático), bastará con enviarnos fotografías de calidad de los mismos y rellenar la información correspondiente en la ficha.

Los materiales necesarios para las salidas son: Botas de goma, linterna, cámara de fotos, tubos de micro centrífuga, pinzas, fichas de hábitat y de excrementos, lápiz y regla.

## Método 2: Refugios artificiales

En el caso de querer prospectar un tramo de un río que no disponga de sustratos adecuados para localizar excrementos —no hay piedras emergidas totalmente rodeadas de agua, ni posibles refugios donde la especie pueda depositar sus excrementos más o menos protegida—, recomendamos la **construcción de refugios artificiales que pueda utilizar el desmán o**

**los musgaños para sus deyecciones.** Estos puntos deben cumplir las siguientes características para resultar atractivos para la especie:

- *Localización:* Se construirá en el centro del cauce próximo a una zona de corrientes.
- *Forma:* Imita una pequeña cueva construida con las propias piedras del río y a la que se acceda fácilmente en dirección contraria a la corriente.
- *Dimensiones:* La base del refugio no debe elevarse más de 5 ó 10 cm sobre el nivel del agua y el espacio entre esta y el techo será de entre 6 y 10 cm (4 dedos).
- *Número:* Al menos 4 refugios por cada 200-300 m de río.

El área vital del desmán abarca aproximadamente 523 metros de cauce. Dentro de este espacio tiene entre 1 y 7 lugares de descanso situados en cavidades rocosas a las que accede a través de una entrada total o parcialmente sumergida. La construcción de refugios artificiales busca recrear esos lugares en tramos donde a primera vista parece no haberlos.



Los refugios han de revisarse cada 6 ó 7 días y, en caso de subidas del caudal (lluvias copiosas y crecidas), dejar 4 ó 5 días de margen para la siguiente revisión. Una vez terminado el muestreo deberán retirarse las piedras, volviendo a dejar el cauce como estaba originalmente.

La revisión consiste en acudir a los refugios para ver si hay excrementos en su interior. Si los hay se tomarán varias fotos detalladas de los mismos y se rellenará la ficha de excrementos. Si se considera que alguno es atribuible a desmán ibérico, se recogerá con unas pinzas en uno de los tubos de plástico facilitados a tal fin y, terminada la inspección, se almacenará en el frigorífico diluido en alcohol al 70%. A fin de no confundir las muestras, en el tubo de cada una se debe escribir el mismo código identificativo que se ha escrito en la ficha. Para los excrementos atribuibles a musgaño (tipo musaraña de más de 5 mm de longitud y en zonas de acceso solamente acuático), bastará con enviar fotografías de calidad de los mismos y rellenar la información correspondiente en la ficha. Una vez se han hecho todas las revisiones se enviarán todos los tubos etiquetados, junto a las fichas cumplimentadas a la dirección de la asociación (Asociación Red Cambera. Apdo. de correos 80. 39500 Cabezón de la Sal).

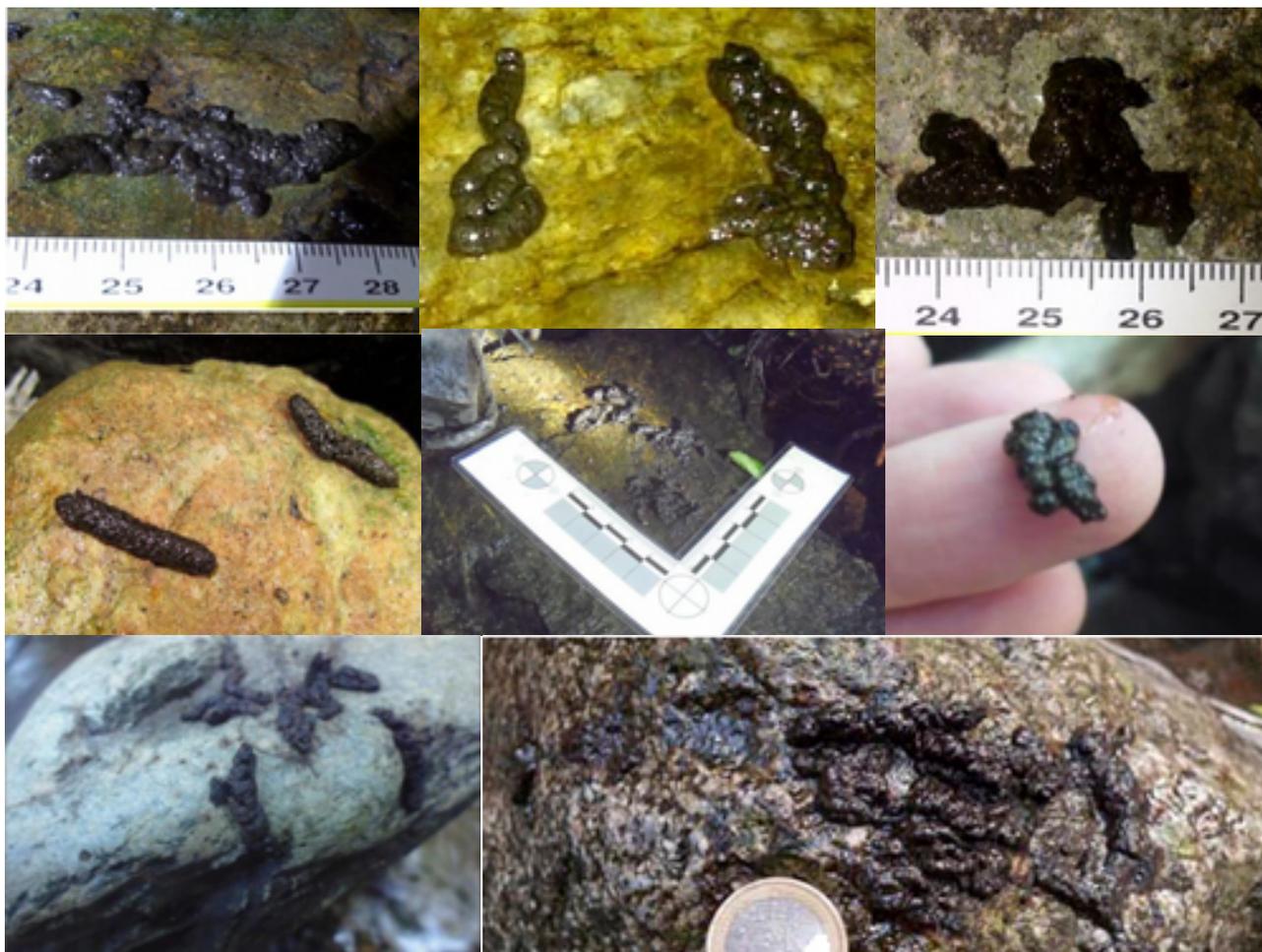
Los materiales necesarios para las salidas son: Botas de goma, linterna, cámara de fotos, tubos de micro-centrífuga, pinzas, fichas de hábitat y de excrementos, lápiz y regla.

## Identificar excrementos

Una limitación importante a la hora de llevar a cabo cualquiera de los dos métodos, especialmente cuando las personas que lo realizan no tienen la experiencia suficiente, es el riesgo de confundir los excrementos de desmán ibérico o musgaño entre sí o con los de otras especies (micro mamíferos, aves o reptiles que ocasional o permanentemente frecuentan el mismo entorno). Para reducir este factor, es fundamental una formación previa en la que aprender a diferenciar e identificar lo más correctamente posible los excrementos.

Los **excrementos del desmán** son de color oscuro, rugosos, con gran cantidad de restos de quitina (procedentes de sus presas) y con un característico olor a almizcle. En cuanto a su tamaño, suelen ser de unos 12-15 mm de largo y 3-7 mm de ancho, formando normalmente agrupaciones en un mismo punto. En ocasiones pueden tener pelos propios del animal, producto de su aseo cotidiano, observados en el microscopio muestran una característica forma lanceolada que lo hace fácil de separar de otras especies similares como el musgaño patiblanco.

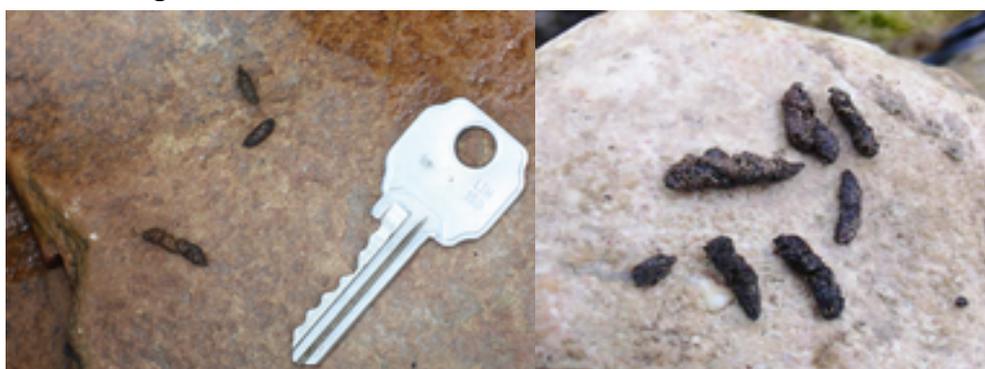
Excrementos de desmán ibérico:



Los **excrementos de musgaño** son muy similares en forma y textura a los del resto de musarañas, por lo que nos basaremos para su diferenciación en su tamaño, contenido y, sobre todo, localización.

Las heces típicas tienen sección circular, forma alargada u oval y al menos uno de los extremos acabado en punta. Su tamaño oscila entre los 4 y 8 mm de longitud por 1,5 o 2 mm de anchura (cuando están hidratados pueden ser mayores). Se componen básicamente de restos quitinosos de invertebrados, por lo que su textura es granulosa y poco compacta (se desmenuza fácilmente casi como lo haría una ceniza de un cigarro). Frescos tienen un color negro que con el paso de los días adquieren tonos más apagados.

Excrementos de musgaño:



Otros excrementos:



Rata de agua  
7-13 x 3-5 mm



Turón  
60-80 x 9 mm



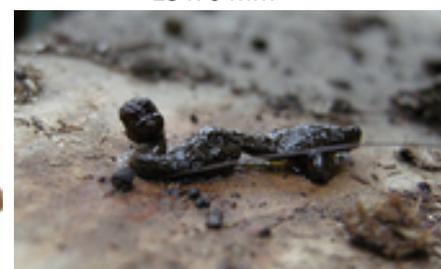
Egagrópila de mirlo acuático  
15 x 6 mm



Lagartija  
7-16 x 3-6 mm



Murciélago de ribera  
13 x 3 mm



Armiño  
30-40 x 5 mm



## Resultados positivos

La verificación de la presencia de desmán en un tramo determinado se consigue con la localización de pelos característicos de la especie en algún excremento recogido en el mismo. Si se han localizado excrementos atribuibles a desmán, pero estos no contienen los pelos característicos, se considerará presencia probable.

En el caso del musgaño, se considerará presente siempre que se encuentren excrementos tipo musaraña de más de 5 mm en puntos a los que solamente se puede acceder por el agua. En este sentido, desaconsejamos la recogida de excrementos tipo musaraña en las zonas del río con acceso terrestre para evitar la confusión con musarañas terrestres (*Sorex* o *Crocidura*).