

2.15. Especie 1301. *Galemys pyrenaicus* (Desmán)

Especie endémica de la península Ibérica que se distribuye desde los Pirineos hasta la mitad septentrional de Portugal. Actualmente está ausente en la mitad sur de la península Ibérica (Nores *et al.*, 2005). Suele ser más común en pequeños ríos de montaña, aunque su distribución no depende tanto de la altitud como de las condiciones ambientales de los cauces que habita. Muestra predilección por ríos limpios, con flujo permanente de caudal, con cierta pendiente y velocidad y con escasa profundidad. En poblaciones bien conservadas del norte de España (Navarra y Asturias) y Portugal se han descrito densidades que van desde los 2,5 hasta los 8,4 individuos/km, densidades que tienden a incrementar en la época estival (Nores *et al.*, 2005).

2.15.1. Área de distribución

Aplicando la metodología arriba descrita (2.5. Diagnóstico de las especies de mamíferos no quirópteros), la distribución potencial del desmán en Cantabria cubre los cauces de los ríos de la Sierra del Híjar, los tributarios del Río Ebro que cuentan con pendiente pronunciada y toda la red hidrográfica de la vertiente Cantábrica, exceptuando las zonas bajas de cuenca y los ríos costeros de escasa entidad (Fig. 26). Así, la distribución potencial para esta especie en Cantabria ocupa una longitud de 1.368 km de cauces fluviales, mientras que la distribución real actual alcanza los 385 km (Gobierno de Cantabria, 2007), lo que supone aproximadamente un 30% de su distribución potencial (Fig. 26; Tabla 31). Con estos resultados, el área de distribución de *G. pyrenaicus* en Cantabria recibe una valoración de **desfavorable-inadecuado**.

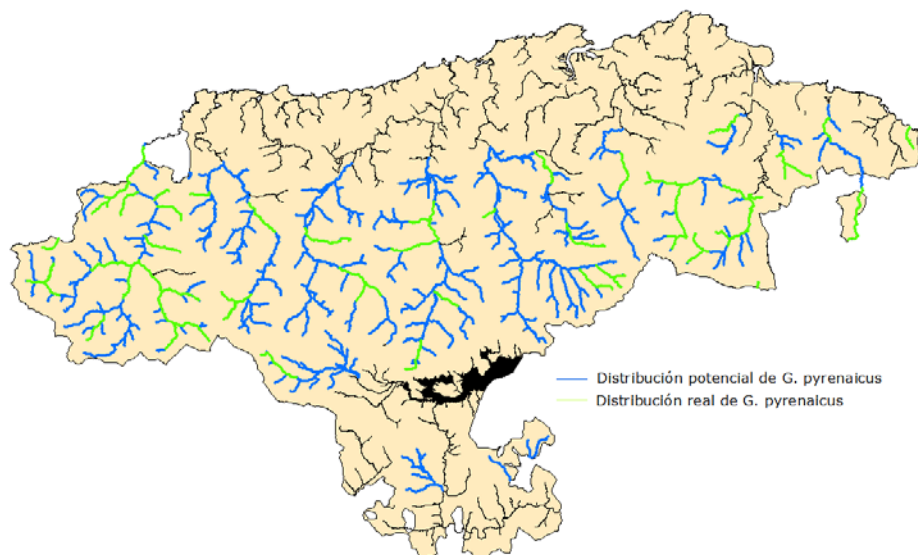


Figura 26. Área de distribución actual del desmán (*Galemys pyrenaicus*; naranja) frente a su área de distribución potencial, en azul. En negro se muestra el resto de la red hidrográfica de Cantabria.

El desplazamiento de individuos de desmán entre cuencas parece improbable, sobre todo en una región tan montañosa como Cantabria. Por lo tanto, cada cuenca hidrográfica con presencia de desmán se puede considerar como una población independiente (Tabla 31). Esta propuesta tan solo se puede considerar como una primera aproximación ya que, como se observa en la figura 26, el fraccionamiento observado en cada cuenca puede llevar al aislamiento de un mayor número de poblaciones en determinados tributarios o

zonas de cuenca. Tomando cada cuenca/población de manera individualizada, el área de distribución de esta especie solo se valora como favorable en la cuenca del Río Nocedillo, también denominado Arroyo Sabiote, el cual se localiza en el extremo occidental de la costa de Cantabria (Tabla 31).

Cuenca	Longitud ocupada (km)	Longitud potencial (km)	Pérdida	Evaluación
Deva	119	282	58%	Desfavorable
Nansa	22	155	86%	Desfavorable
Saja	29	148	80%	Desfavorable
Besaya	39	133	71%	Desfavorable
Pas	38	240	84%	Desfavorable
Miera	9	58	85%	Desfavorable
Asón-Clarín	97	192	49%	Desfavorable
Agüera	20	41	51%	Desfavorable
Nocedillo	4	4	0	Favorable
Híjar	8	69	88%	Desfavorable
Polla	0	25	100%	Desfavorable
Trib. orientales Ebro	0	21	100%	Desfavorable
Total	385	1.368	72%	Desfavorable

Tabla 31. Longitud potencial y longitud ocupada por *Galemys pyrenaicus* en los ríos de Cantabria. También se incluye el porcentaje de pérdida de longitud potencial respecto a la ocupada.

Tomando como referencia los mismos datos censales que los empleados en la presente evaluación (Gobierno de Cantabria, 2007), en la *Estrategia para la Conservación del Desmán Ibérico (Galemys pyrenaicus) en España* (MAGRAMA, 2013) se concluye que “la distribución actual de esta especie en Cantabria es amplia, exceptuando los tramos bajos de cuenca, lo que podría ser un síntoma de que se pueden estar desarrollando fenómenos de fragmentación y regresión, como también lo demuestran los vacíos de algunas cuencas. Por tanto, el desmán en Cantabria ha sufrido una cierta regresión, aunque la situación a nivel general parece buena, debido al gran número de cauces con presencia de la especie”.

2.15.2. Tamaño y estructura de población

Aunque se ha descrito que las poblaciones más abundantes de desmán en España se encuentran en Asturias, Cantabria y Galicia (Nores, 1999), actualmente no se dispone de la información necesaria para valorar este bloque de indicadores, ni en lo referente al tamaño actual, ni en cuanto a su tendencia temporal. Ante la falta de información adecuada para valorar este indicador, se considera que la valoración del tamaño y la estructura de las poblaciones de esta especie en Cantabria es **Desconocido**.

2.15.3. Hábitat de la especie-Vulnerabilidad

En la Tabla 32 se muestran los valores de sensibilidad del desmán frente a las presiones antrópicas consideradas.

PRESIONES		Sensibilidad
Contaminación	Vertidos industriales	4
	Vertidos saneamiento	3
	Vertidos acuáticos difusos	3
Alteraciones morfológicas	Inf. lineales horizontales terrestres	3
	Cortas de meandro	3
	Coberturas fluviales	4
	Conducciones / Canalizaciones	2
	Motas	2
	Fijación del lecho	4
	Fijación de márgenes	4
Alteraciones hidrodinámicas	Traviesas	3
	Azudes	4
	Presas	4
	Vados	3
	Puentes	2
	Estaciones aforo	3
Alteraciones hidrológicas	Detracciones caudal	4
	Retornos de caudal	2
Alteraciones por especies	Especies invasoras vegetales	2
	Especies invasoras animales	2
	Pesca	2

Tabla 32. Sensibilidad de *Galemys pyrenaicus* frente a los distintos tipos de presiones consideradas (4- muy sensible, 3- sensible, 2- poco sensible y 1- no sensible). Tabla elaborada a partir de Regis (2008).

Tras aplicar la metodología descrita, se obtiene que el 50% de las poblaciones de desmán en Cantabria se muestran vulnerables frente a las presiones antrópicas (Tabla 33; Fig. 27). Las principales causas que generan esta vulnerabilidad son:

- En el Río Besaya los vertidos (industriales y saneamiento), azudes y carreteras.
- En los ríos Pas y Pisueña las fijaciones de margen y los vertidos difusos.
- En el Río Miera los azudes y los vertidos de saneamiento.
- En el Río Asón los azudes y las fijaciones de margen.
- En el Río Agüera los vertidos difusos.

Para el conjunto de la red hidrográfica de Cantabria se obtiene que en un 9% de la longitud que ocupa el desmán, esta especie es vulnerable frente a las presiones ante las que se muestra sensible y en un 15% frente a las presiones ante las que se muestra muy sensible. Por lo tanto, en el conjunto de Cantabria *G. pyrenaicus* se mostraría no vulnerable frente a las presiones antrópicas que afectan al medio acuático. Sin embargo, ya que el 50% de las poblaciones se han evaluado como vulnerables frente a las distintas presiones antrópicas, y siguiendo el principio de cautela, esta especie se ha evaluado como **Vulnerable** frente a las alteraciones antrópicas que afectan a los ecosistemas fluviales de Cantabria.

Cuenca	Longitud ocupada (km)	vulnerable (sensible)	Vulnerable (muy sensible)	Vulnerabilidad
Deva	119	12%	11%	No vulnerable
Nansa	22	6%	7%	No vulnerable
Saja	29	1%	1%	No vulnerable
Besaya	39	26%	30%	Vulnerable
Pas-Pisueña	38	22%	35%	Vulnerable
Miera	9	69%	21%	Vulnerable
Asón-Clarín	97	5%	27%	Vulnerable
Agüera	20	29%	49%	Vulnerable
Nocedillo	4	5%	13%	No vulnerable
Híjar	8	0%	10%	No vulnerable

Tabla 33. Longitud y porcentaje de río afectado por presiones frente a las que *Galemys pyrenaicus* se muestran vulnerable, en su área de distribución actual.

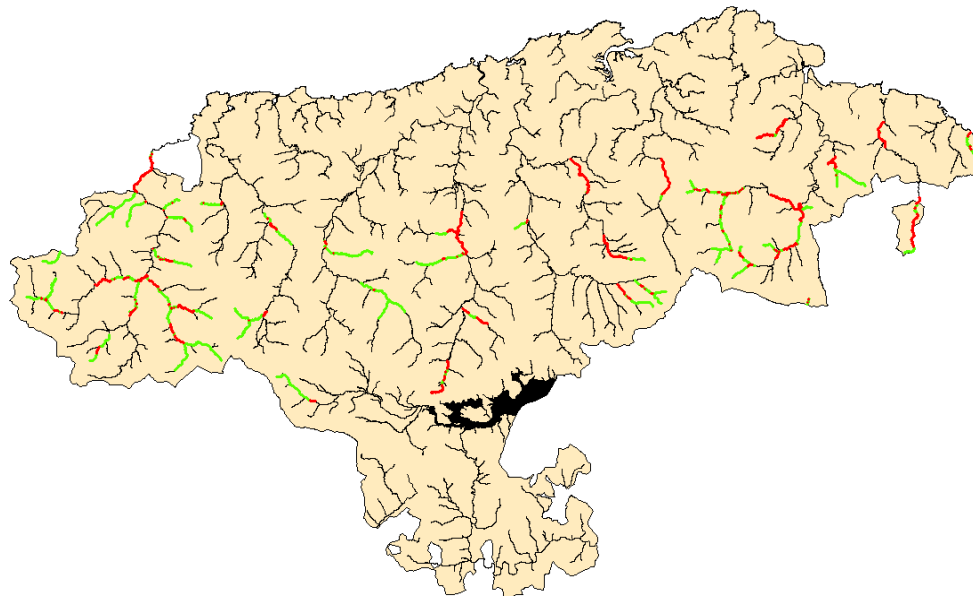


Figura 27. Mapa de vulnerabilidad para las poblaciones *Galemys pyrenaicus* en Cantabria. En rojo se muestran los tramos de río donde los desmanes parecen ser vulnerables frente a las presiones antrópicas y en verde los tramos donde estas poblaciones no parecen estar en condiciones de vulnerabilidad.

2.15.4. Diagnóstico final del estado de conservación

Tras los resultados expuestos (Tabla 34), se considera que el estado de conservación de *G. pyrenaicus* en Cantabria es **DESFAVORABLE-INSUFICIENTE**.

	Indicadores del estado de conservación			Evaluación final
	Área de distribución	Tamaño de población	Hábitat de la especie-vulnerabilidad	
E.C. <i>G. pyrenaicus</i>	Desfavorable-Inadecuado	Desconocido	Vulnerable	Desfavorable-Inadecuado

Tabla 34. Integración de los indicadores empleados en la evaluación del estado de conservación de *Galemys pyrenaicus*.

2.15.5. Planificación para la gestión de *Galemys pyrenaicus*

Objetivo estratégico 15.1. Incrementar el conocimiento de la especie para poder mejorar el diagnóstico de su estado de conservación.

- *Objetivo operativo 15.1.1.* Actualizar el conocimiento que se tiene sobre el área de distribución que ocupa esta especie en Cantabria. Para alcanzar este objetivo se propone emplear la técnica denominada *environment DNA*. La información extraída de estas campañas se completará con información ya existente (MAGRAMA, grupos nacionales de especies amenazadas, etc.).

Justificación. La información que se dispone sobre la distribución de esta especie en Cantabria proviene de un estudio realizado en el año 2007, por lo que sería necesario actualizar dicha información para conocer la realidad actual de esta especie en Cantabria. Se propone emplear *environment DNA* porque se trata de un sistema novedoso, asequible y no intrusivo en el medio, que permite determinar la presencia de numerosas especies acuáticas a partir de una muestra de agua.

- *Objetivo operativo 15.1.2.* Monitorizar un número representativo de poblaciones de *G. pyrenaicus*, atendiendo a la metodología propuesta por Galemia (2010) y SECEM (2007) para determinar el estado de conservación de las mismas con relación a su tamaño y estructura. A la información recogida en estas campañas se le debe incorporar la información recopilada por otras CC.AA., así como por los grupos de trabajo nacionales de especies amenazadas.

Justificación. No se tiene información sobre el tamaño y estructura de las poblaciones de esta especie en Cantabria, por lo que no se ha podido diagnosticar este bloque de indicadores.

Objetivo estratégico 15.2. Mejorar el estado de conservación de la especie. Incrementar su área de distribución.

- *Objetivo operativo 15.2.1.* Elaborar un estudio de viabilidad para promover un plan de cría en cautividad, a partir del cual poder favorecer la reintroducción de ejemplares en zonas que, estando dentro de su área de distribución potencial, actualmente no cuentan con poblaciones de *G. pyrenaicus* (ver Fig. 26). La reintroducción se realizará preferentemente en zonas en las que la creación de una nueva población mejore la conectividad entre las poblaciones ya existentes.

Justificación. El área de distribución de esta especie se ha diagnosticado como desfavorable-inadecuada. Con la consecución del presente objetivo operativo se favorecería el incremento del área de distribución que esta especie ocupa en Cantabria.

Objetivo de conservación 15.3. Proteger las poblaciones de esta especie.

- *Objetivo operativo 15.3.1.* Evitar la expansión de especies foráneas que ejercen un efecto negativo en su conservación.

Justificación. Se ha descrito que la entrada del visón americano (*Mustela vison*) en el Sistema Central ha diezmando las poblaciones de desmán.

Objetivo de conservación 15.4. Proteger y mejorar el hábitat de la especie.

- *Objetivo operativo 15.4.1.* Eliminar, o modificar, aquellas estructuras transversales al cauce que están en desuso u obsoletas.

Justificación. Estas estructuras modifican la hidrodinámica de los cauces, generando cambios en la composición del sustrato y en las características hidráulicas (p.ej. calado y velocidad de flujo). Estos cambios modifican la estructura y composición de las comunidades de macroinvertebrados, principal recurso trófico del desmán, así como el propio hábitat físico de la especie.

- *Objetivo operativo 15.4.2.* Mejorar la calidad del agua en aquellas zonas incluidas dentro del área de distribución real o potencial de la especie con una calidad del agua insuficiente.

Justificación. La contaminación modifica la composición de las comunidades de macroinvertebrados bentónicos. Además, disminuye la capacidad del pelaje de los individuos de desmán para retener aire, lo que supone un gasto energético añadido a sus desplazamientos.

- *Objetivo operativo 15.4.3.* Recuperar y restaurar la vegetación de ribera en las zonas degradadas que cuentan con poblaciones de desmán. Las medidas asociadas a este objetivo de conservación se deberán distribuir de manera que se favorezca la creación de corredores biológicos que faciliten la conectividad entre distintas poblaciones de esta especie.

Justificación. Mantener una vegetación de ribera en buenas condiciones mejora la habitabilidad del medio fluvial de forma directa e indirecta (tampona la temperatura, reduce la entrada difusa de materiales al cauce evitando la colmatación del medio, mejora la calidad del agua, etc.).

- *Objetivo operativo 15.4.4.* Sustituir, en la medida de lo posible, encauzamientos de escollera u hormigón por técnicas de bioingeniería como el entramado Krainer. Como en el caso anterior, las medidas asociadas a este objetivo de conservación se distribuirán para favorecer la creación de corredores biológicos que faciliten la conectividad entre distintas poblaciones de esta especie.

Justificación. Con la consecución de este objetivo operativo se incrementaría la conectividad lateral y, con ello, las condiciones de humedad en las riberas, puesto que la estabilización con técnicas de bioingeniería es mucho más permeable que las escolleras de bloques u hormigón.

2.15.6. Bibliografía específica

Gobierno de Cantabria. 2007. Asistencia técnica para el diagnóstico del estado de conservación del desmán ibérico (*Galemys pyrenaicus*) en Cantabria. Inf. int. BHS Consultores Asociados SLL para la Dirección General de Montes y Conservación de la Naturaleza del Gobierno de Cantabria.

Galemia. 2010. Bases para una estrategia nacional de conservación del desmán ibérico (*Galemys pyrenaicus*). Actividades 2009/10.

MAGRAMA. 2013. Estrategia para la Conservación del Desmán Ibérico (*Galemys pyrenaicus*) en España. 35 pp.

Nores C. 1999. Informe sobre la situación del desmán Ibérico (*Galemys pyrenaicus*) en España. Universidad de Oviedo. 20 pp.

Nores C., Queiroz A.I. & Gisbert J. 2005. *Galemys pyrenaicus* (E. Geoffroy Saint-Hilarie, 1811). Desmán ibérico, pp: 70-73. En Atlas de los Mamíferos Terrestres de España. Palmo L.J. & Gisbert J. (Eds). Ministerio de Medio Ambiente (DGB-MIMAM). Gobierno de España.

Nores C. 2007. *Galemys pyrenaicus*. En: Atlas y Libro Rojo de mamíferos terrestres de España. Ministerio de Medio Ambiente, Madrid.

Regis Y. 2008. Monografía X. Desmán ibérico (*Galemys pyrenaicus*). En: Plan marco de gestión de los LICs fluviales de la Comunidad Autónoma de Cantabria. GESHA, 2008. Consejería de Desarrollo Rural, Ganadería, Pesca y Biodiversidad del Gobierno de Cantabria.

SECEM. 2007. Sistema de seguimiento de los mamíferos terrestres de España. Proyecto SEMPTE. SECEM. En: Diseño y aplicación del sistema de seguimiento de la biodiversidad española. MMARM.