

Especie 1102. *Alosa alosa* (sábalo)

Área de distribución

El área de distribución de *Alosa alosa* se evalúa atendiendo a su rango de distribución actual, con respecto a su área de distribución potencial o de referencia, considerándose “insuficiente” si el área de distribución actual es inferior al 60% del área de distribución potencial.

La distribución actual del sábalo en Cantabria se ha determinado considerando la longitud comprendida entre la desembocadura y las localizaciones donde se han recolectado ejemplares de la especie (Antón *et al.*, 2008). Como área de distribución potencial se han incluido los estuarios y cauces principales de la red hidrográfica con vertiente Cantábrica. En el área de distribución potencial no se han incluido ejes tributarios puesto que los adultos desovan en los cursos principales, evitando los ejes de menor entidad (Boisneau *et al.*, 1990; Serdio, 2008). El límite de distribución potencial en el Río Nansa está delimitado por un salto de agua natural cercano a la localidad de Rozadío, el cual impide que los sábalos remonten a zonas más altas de la cuenca. El área de distribución potencial del sábalo en el resto de cuencas Cantábricas queda cercana a las zonas de cabecera, ya que no aparecen saltos de agua naturales que, *a priori*, limiten el movimiento de esta especie.

Parece haber evidencias de que cada cuenca utilizada por la especie posee una población característica y diferenciada del resto a nivel genético (Quignard & Douchement, 1991). Sin embargo, los resultados de otros estudios confirman una escasa diferenciación genética (Alexandrino & Boisneau, 2000). Hasta que se realicen estudios que puedan corroborar la diferenciación o no de las poblaciones de sábalo en los ríos Cantábricos, en el presente diagnóstico se considera que los 3 ríos de la región en los que se reproduce actualmente el sábalo cuentan con 3 poblaciones diferenciadas (Tabla III.19).

Cuenca	Longitud ocupada (km)	Longitud potencial (km)	Pérdida (%)	Evaluación
Agüera	0	32	Extinto	Insuficiente
Asón	13	61	78,7	Insuficiente
Campiazo	0	19	Extinto	Insuficiente
Miera	10	33	70,4	Insuficiente
Pas–Pisueña	24	94	74,9	Insuficiente
Saja-Besaya	0	101	Extinto	Insuficiente
Escudo	0	19	Extinto	Insuficiente
Nansa	0	28	Extinto	Insuficiente
Deva	0	74	Extinto	Insuficiente
Total	47	461	89,8	Insuficiente

Tabla III.19. Longitud potencial y longitud ocupada por el sábalo (*Alosa alosa*) en las cuencas de Cantabria. También se incluye el porcentaje de pérdida de longitud potencial respecto a la ocupada.

Los datos disponibles indican que, en la actualidad, el área de distribución del sábalo en Cantabria se ha contraído un 90% con respecto a su área de distribución potencial (Tabla III.19; Figura III.11). Además, el sábalo ha desaparecido de seis cuencas que potencialmente podrían albergar poblaciones y ha reducido su área de distribución en

torno al 75% en las cuencas en las que aún mantiene poblaciones reproductoras (Tabla III.19; Figura III.11).

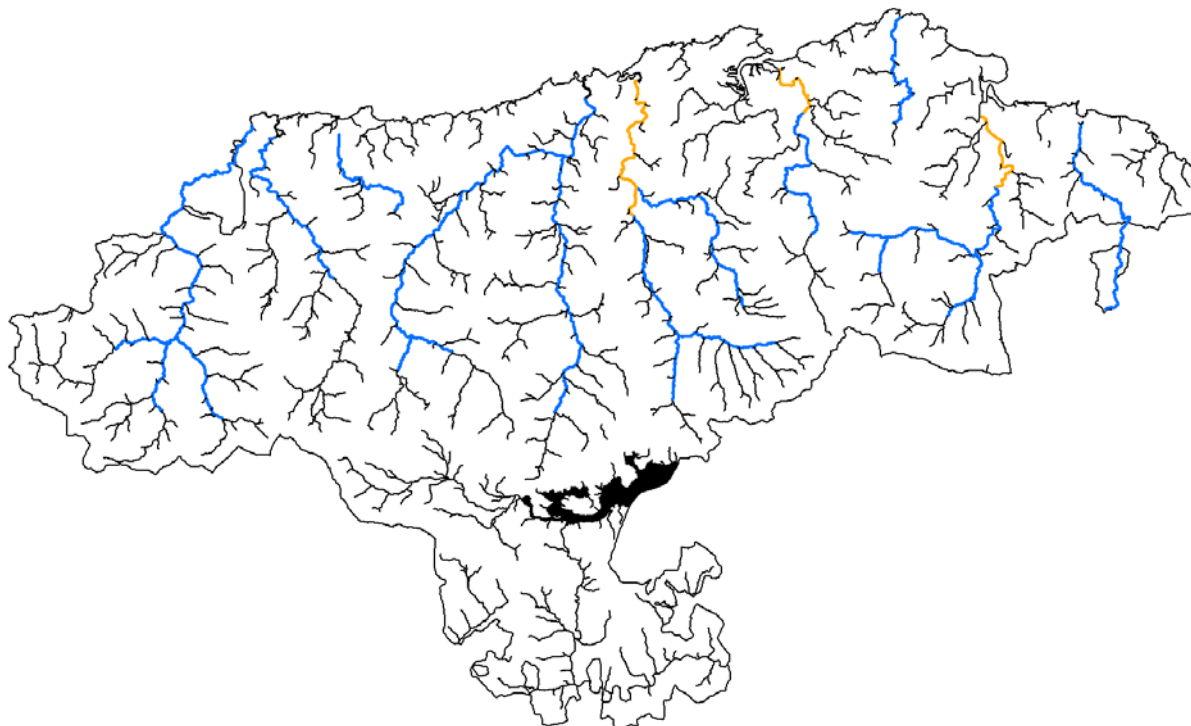


Figura III.11. Área de distribución actual del sábalo (*Alosa alosa*; naranja) frente a su área de distribución potencial, en azul oscuro. En negro se muestra el resto de la red hidrográfica de Cantabria.

Los resultados enunciados indican que, actualmente, el área de distribución del sábalo en Cantabria se ha reducido notablemente (90%), por lo que este indicador recibe una valoración **“insuficiente”** para el conjunto de la región. Las poblaciones actuales, correspondientes a las cuencas del Asón, Miera y Pas-Pisueña, también presentan un área de distribución actual insuficiente si se evalúan de manera independiente (Tabla III.19).

Tamaño y estructura de la población

Tamaño

El tamaño de las poblaciones de *A. alosa* se considera “insuficiente” si se da alguna de las siguientes circunstancias:

1. Que el número de individuos de la población actual sea inferior al tamaño mínimo viable de la especie.
2. Que el tamaño de la población actual sea inferior al tamaño de la población en el año en el que la Directiva entró en vigor.
3. Que la dinámica temporal marque una tendencia negativa en la que el tamaño poblacional disminuya más de un 5% anual.

Actualmente no se dispone de la información necesaria para determinar el diagnóstico del tamaño de las poblaciones de *A. alosa*, ni en lo referente al tamaño actual de cada una de ellas (1), ni en cuanto a su tendencia temporal (2 y 3). Por lo tanto, se considera que el diagnóstico referido al tamaño de las poblaciones de sábalo es "**desconocido**".

Estructura

La estructura de las poblaciones de sábalo se valora atendiendo a diversas variables poblacionales que incorporan los distintos aspectos que definen la dinámica poblacional de la especie.

1. Reclutamiento.
2. Proporción de sexos.

Reclutamiento

El reclutamiento de una especie se define como la proporción de juveniles con respecto al total de la población. Este ratio es muy importante en la dinámica de las poblaciones, constituyendo un buen indicador del ingreso de nuevos individuos que aseguren su supervivencia. Para su cálculo es necesario conocer dos variables: el número de adultos y el número de juveniles. En el caso del sábalo implica la realización de muestreos en dos momentos diferentes: en el momento en el que los adultos migran aguas arriba para realizar la freza y cuando los alevines migran aguas abajo. Ambos periodos están separados por escasas semanas. Debido a la gran variabilidad que muestra esta variable poblacional (Boisneau *et al.*, 2008), su valor de referencia deberá establecerse tras la obtención de datos durante una serie de años suficientemente representativa. Actualmente no existe información para establecer un valor de referencia para esta variable.

Debido a la inexistencia de datos, el reclutamiento en las poblaciones cantábricas de *A. alosa* se ha diagnosticado "**desconocido**".

Proporción de sexos

La proporción de sexos, expresada como el número de machos entre el número de hembras, suele ser equilibrada en las poblaciones de sábalo (Maitland & Lyle, 2005; Acolas *et al.*, 2006). Así, se establece que este indicador se considera favorable cuando el ratio queda comprendido entre 0,5 y 1,5. La población de la cuenca del Río Asón presenta una proporción de 3:1. Sin embargo, se trata de un dato muy puntual que deberá ser contrastado con la información que se obtenga en futuros trabajos de monitorización de la especie en ríos cantábricos. Para la población del Río Pas no existe información relativa a este indicador. Por lo tanto, la proporción de sexos en las poblaciones cantábricas de *A. alosa* se ha diagnosticado "**desconocido**".

Debido a la dificultad para estimar alguna de las variables propuestas, se podrá emitir un diagnóstico del tamaño y la estructura de las poblaciones de *A. alosa* cuando se disponga

de datos suficientes para valorar su tamaño (número de individuos) y alguna de las 2 variables que definen la estructura de las poblaciones (reclutamiento, proporción de sexos), aunque para obtener un resultado más robusto se aconseja incorporar todas las variables poblaciones propuestas.

La posible realización de campañas de campo para caracterizar poblaciones de *A. alosa* en Cantabria, con la finalidad de obtener datos para completar el presente diagnóstico, deberán llevarse a cabo atendiendo a la metodología propuesta por Doadrio *et al.* (2007) para el seguimiento de los peces continentales de España.

Vulnerabilidad

En la Tabla III.20 se muestran los valores de sensibilidad del sábalo frente a las presiones antrópicas consideradas.

PRESIONES		Sensibilidad
Contaminación	Vertidos industriales	4
	Vertidos saneamiento	2
	Vertidos acuáticos difusos	2
Alteraciones morfológicas	Inf. lineales horizontales terrestres	1
	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	4
Alteraciones hidrológicas	Detracciones caudal	4
	Retornos de caudal	2
Alteraciones por especies	Intro. especies invasoras vegetales	2
	Intro. especies invasoras animales	2
	Pesca	4

Tabla III.20. Sensibilidad del sábalo (*Alosa alosa*) 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 Serdio (2008).

Tras aplicar la metodología expuesta se obtiene que todas las poblaciones de sábalo en Cantabria se consideran vulnerables frente a las presiones antrópicas (Tabla III.21; Figura III.12). De las tres poblaciones, la localizada en el Río Miera es la menos vulnerable, pero también es la que dispone de una menor longitud fluvial. En conjunto las poblaciones de sábalo se muestran vulnerables en el 80% de la longitud que ocupan en Cantabria.

Cuenca	Longitud ocupada (km)	Longitud total vulnerable (km)	Porcentaje vulnerable (sensible)	Porcentaje Vulnerable (muy sensible)	Vulnerabilidad
Asón	13	8	0	68	Vulnerable
Miera	10	3	0	27	Vulnerable
Pas-Pisueña	24	19	8	80	Vulnerable

Tabla III.21. Proporción del área de distribución actual (expresada como longitud fluvial y estuarina) afectada por presiones frente a las que el sábalo (*Alosa alosa*) se muestran vulnerable.

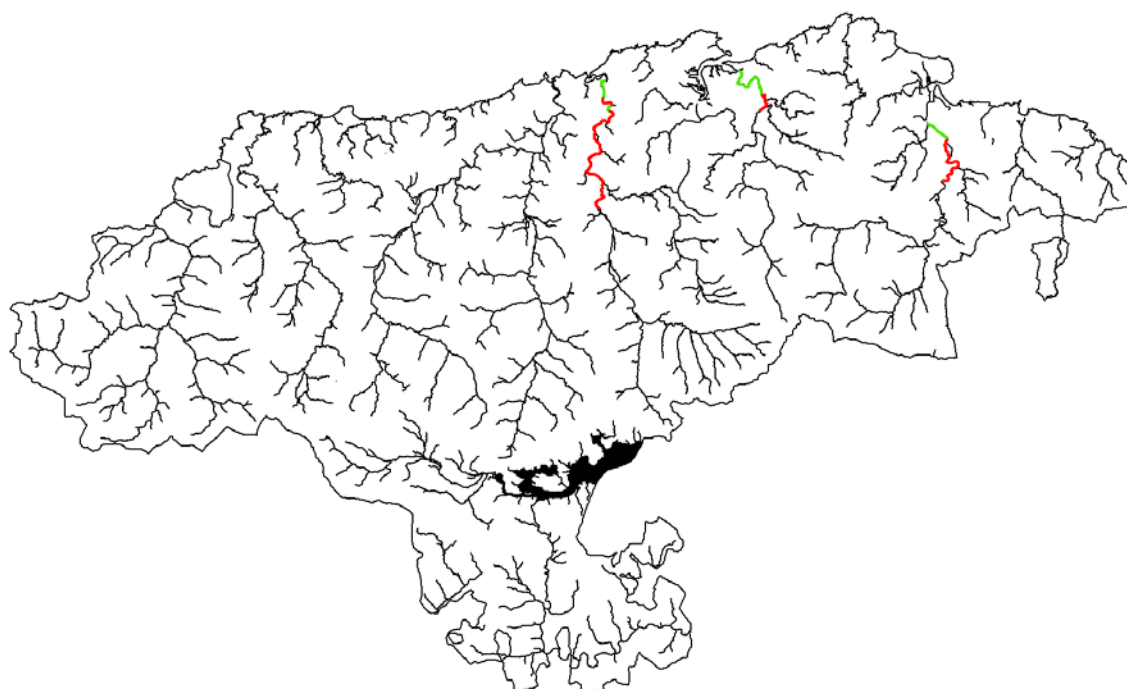


Figura III.12. Mapa de vulnerabilidad para las poblaciones de sábalo (*Alosa alosa*) en Cantabria. En rojo se representan las zonas de río donde los sábalos se muestran vulnerables frente a las presiones antrópicas y en verde los tramos donde estas poblaciones no se muestran vulnerables.

Diagnóstico del estado de conservación

Tras los resultados expuestos, se considera que el estado de conservación de *Alosa alosa* en Cantabria es **INSUFICIENTE**.

Bibliografía

- Acolas, M. L., Véron, V., Jourdan, H., Bégout, M. L., Sabatié, M. R., & J. L., Baglinière. 2006. Upstream migration and reproductive patterns of a population of allis shad in a small river (L'Aulne, Brittany, France). *ICES Journal of Marine Science* 63:476-484.
- Alexandrino, P.J. & P., Boisneau. 2000. Diversité génétique. En: Baglinière, J.L., Elie, P. (Eds). *Les Aloses (Alosa alosa et Alosa fallax spp.)* Cemagref Editions. INRA, Paris, 179–196.

Antón, A., García-Arberas, L. & A., Rallo. 2008. Asistencia técnica para el diagnóstico del estado de conservación de los peces continentales de la Directiva Hábitat en Cantabria: Lamprea marina (*Petromyzon marinus*) y Sábalo (*Alosa alosa*)". Informe para el Gobierno de Cantabria. Campaña 2007. 94 pp.

Boisneau, P., Mennesson C., & JL., Baglinière. 1990. Description d'une frayère et comportement de reproduction de la grande alose (*Alosa alosa* L.) dans le cours supérieur de la Loire (France). Bull. Fr. Pêche Piscic. 316, 15–23.

Boisneau, C., Moatar, F., Bodin, M. & P., Boisneau. 2008. Does global warming impact on migration patterns and recruitment of Allis shad (*Alosa alosa* L.) young of the year in the Loire River, France? Hydrobiologia 602: 179-186.

Doadrio, I., Perea, S., Pedraza-Lara, C. & Ornelas, P. 2007. Sistema de seguimiento de los peces continentales de España. MNCN. En: Diseño y aplicación del sistema de seguimiento de la biodiversidad española. Informe Inédito MMARM.

Maitland, P.S. & A.A., Lyle. 2005. Ecology of Allis Shad *Alosa alosa* and Twaite Shad *Alosa fallax* in the Solway Firth, Scotland. Hydrobiologia 534.

Quignard, J.P. & C., Douchement. 1991. *Alosa alosa* (Linnaeus 1758). En: Hoestlandt, H. (Ed). The Freshwater fishes of Europe. Volume 2. *Clupeidae Anguillidae*. AULA-Verlag, Wiesbaden, 86–126.

Serdio, A. 2008. Monografía XXIV. Sábalo (*Alosa Alosa*). [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.