



MINISTERIO  
DE MEDIO AMBIENTE, Y  
MEDIO RURAL Y MARINO

SECRETARIA GENERAL  
DEL MAR

DIRECCION GENERAL DE  
RECURSOS PESQUEROS Y  
ACUICULTURA

# PLAN DE GESTIÓN DE LA ANGIULA EUROPEA EN ESPAÑA

---





Coordinado por la Secretaría General del Mar, del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino del Gobierno de España (MARM) :

- Dirección General de Recursos Pesqueros y Acuicultura,  
C/ Velázquez, 144  
28071 Madrid  
Tlfn / FAX: +34 91 347 6030 / 6032  
e-mail: drpesmar@mapa.es

Realizado con la participación de las distintas Autoridades Competentes de las siguientes administraciones:

- Por parte de la Administración General del Estado Español (AGE):
  - Dirección General de Recursos Pesqueros y Acuicultura (MARM)
  - Dirección General del Agua y Confederaciones Hidrográficas (MARM)
- Por parte de las Comunidades Autónomas:
  - Comunidad Autónoma de Galicia
  - Comunidad Autónoma del Principado de Asturias
  - Comunidad Autónoma de Cantabria
  - Comunidad Autónoma del País Vasco
  - Comunidad Autónoma de Navarra
  - Comunidad Autónoma de Cataluña
  - Comunidad Autónoma Valenciana
  - Comunidad Autónoma de Castilla La Mancha
  - Comunidad Autónoma de la Región de Murcia
  - Comunidad Autónoma de las Islas Baleares
  - Comunidad Autónoma de Andalucía
- Con la intervención de otros organismos y entidades, públicas o privadas, como Diputaciones Provinciales, Universidades o centros de investigación, mencionados en cada Plan de Gestión específico.



## **INDICE**

1. INTRODUCCIÓN .....	6
1.1. Distribución de las poblaciones de anguila en España .....	7
1.2. Alcance y definición del Plan de Gestión de la Anguila Europea en España .....	9
1.3. Estructura del plan nacional.....	11
1.3.1. Planes por Unidades de Gestión .....	13
1.3.2. Cuencas transfronterizas .....	14
1.4. Delimitación de competencias. Definición de las Unidades de Gestión .....	15
2. PLAN NACIONAL DE GESTIÓN DE LA ANGUILA EUROPEA .....	22
2.1. Compromisos adquiridos para la coordinación del plan según las diferentes áreas competenciales .....	22
2.2. Resumen de los cálculos de escape en la situación presente y prístina. Cronograma para alcanzar el objetivo de escape del 40% .....	24
2.2.1. Tabla resumen cálculos en las Unidades de Gestión y aclaraciones .....	28
2.3. Mejora de los cálculos con compromisos explícitos.....	32
2.3.1 Compromisos nacionales.....	32
2.4. Síntesis de las medidas estatales y regionales para conseguir el objetivo de escape del 40% a nivel nacional .....	35
2.4.1. Tabla resumen por materias de las medidas adoptadas .....	36
2.4.2. Medidas de gestión pesquera en CC.AA. interiores sin PGA específico en la primera fase.....	44
2.5. Cumplimiento de los objetivos del Reglamento (CE) 1100/2007 del Consejo. Síntesis de las medidas regionales .....	45



## **ANEXO**

A. RESUMEN DE LOS PLANES DE GESTIÓN ESPECÍFICOS PRESENTADOS POR LAS UNIDADES DE GESTIÓN PARA LA PRIMERA FASE DE IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN ESPAÑOL .....	47
1. Resumen del PGA de la CA de Galicia .....	47
2. Resumen del PGA de la CA del Principado de Asturias .....	55
3. Resumen del PGA de la CA de Cantabria .....	65
4. Resumen del PGA de la CA del País Vasco .....	69
5. Resumen del PGA de la CA de Navarra ....	75
6. Resumen del PGA de la CA de Cataluña (Cuencas internas) .....	78
7. Resumen del PGA de la CA de la Cuenca del Ebro .....	84
8. Resumen del PGA de la CA Valenciana .....	90
9. Resumen del PGA de la CA de Castilla La Mancha (C. del Júcar) .....	101
10. Resumen del PGA de la CA de la Región de Murcia .....	104
11. Resumen del PGA de la CA de Islas Baleares .....	108
12. Resumen del PGA de la CA de Andalucía .....	112
B. PLANES ESPECÍFICOS DE GESTIÓN DE LA ANGUILA EUROPEA (DOCUMENTOS COMPLETOS)	

En la siguiente página Web del Ministerio de Medio Ambiente, Rural y Marino se pueden encontrar los PGA específicos elaborados por cada Comunidad Autónoma:

<http://www.mapa.es/es/pesca/pags/comision/comision.htm>



## GLOSARIO

- **BOE:** Boletín Oficial del Estado
- **CA:** Comunidad Autónoma
- **CC.AA.:** Comunidades Autónomas
- **CH:** Confederación Hidrográfica
- **CIEM:** Consejo Internacional para la Exploración del Mar
- **DMA:** Directiva Marco del Agua (Dva. 2000/60/CE)
- **MARM:** Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino
- **PGA:** Plan/Planes de Gestión de la Anguila Europea
- **RD:** Real Decreto
- **UGA:** Unidades de Gestión de los PGA



## 1. INTRODUCCIÓN

Según el último dictamen científico del Consejo Internacional para la Exploración del Mar (CIEM) sobre la anguila europea, la población está fuera de los límites biológicos de seguridad y la pesca no se ejerce actualmente de forma sostenible. El CIEM recomendó la elaboración un plan de recuperación para toda la población de anguila europea con carácter urgente y que la explotación y demás actividades humanas que inciden en la pesca o en las poblaciones se reduzcan lo máximo posible.

El Reglamento (CE) 1100/2007 del Consejo, de 18 de septiembre de 2007, por el que se establecen medidas para la recuperación de la población de anguila europea, establece un plan comunitario de actuación para la gestión sostenible y recuperación de las poblaciones de anguila europea (*Anguilla anguilla*) mediante la ejecución, por parte de los Estados Miembros, de medidas progresivas y graduales que aseguren a largo plazo la recuperación de esta especie en aguas comunitarias. El ámbito de actuación son las lagunas costeras, los estuarios, los ríos y aguas interiores que comunican con ríos de los Estados miembros que vierten sus aguas en las zonas CIEM III, IV, VI, VII, VIII y IX, o en el Mar Mediterráneo. En el caso de España abarca, por tanto, todo su territorio, excepto las Islas Canarias.

El Consejo reconoce asimismo en su Reglamento las circunstancias locales y regionales que condicionan la planificación y gestión de estas medidas. En el caso de España, estas especificidades no son únicamente las relacionadas con los distintos hábitats de la anguila o con las características económicas y sociales de su aprovechamiento, sino la elevada fragmentación de competencias entre diversas administraciones (nacionales, autonómicas y locales, entre otras) en relación al conjunto de medidas que se deben llevar a cabo para la consecución de los fines perseguidos, lo que requiere la adecuada coordinación y cooperación entre todas ellas.

Tradicionalmente, las formas de aprovechamiento y gestión de las pesquerías de la especie son muy distintas entre las distintas Comunidades Autónomas (CC.AA.) o regiones, siendo características en algunas la pesca de la “angula” (anguila menor de 12 cm -“*glass eel*”-), mientras que en otras lo es la “anguila” (pre-madura o “parda” – “*yellow eel*”-, o adulta o “plateada” – “*silver eel*”), pudiendo ser esta pesca de tipo profesional o recreativo, no pudiéndose comercializar las capturas en este último caso.

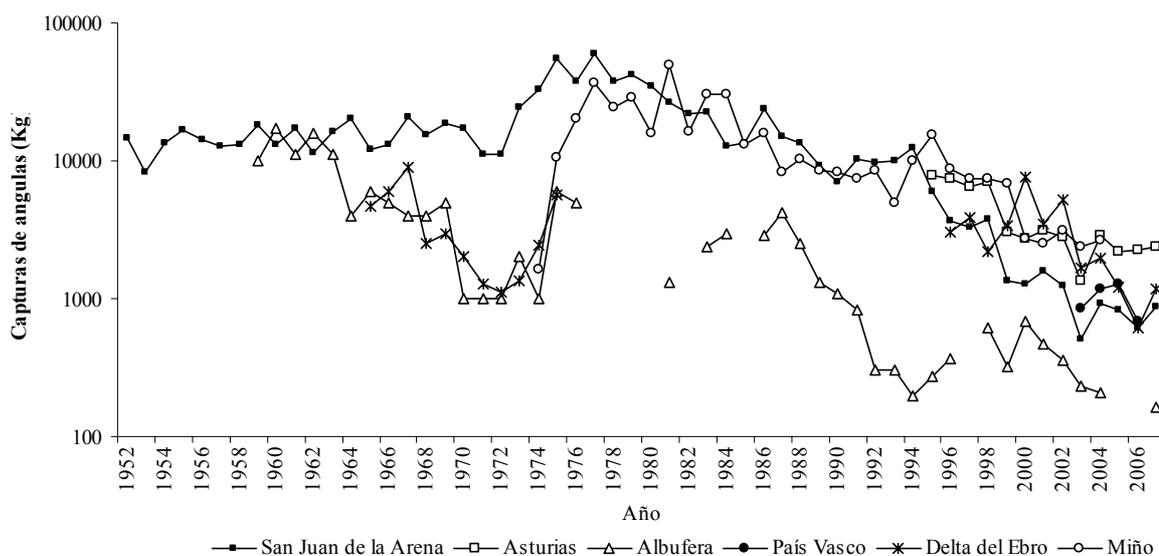
En cualquier caso, hay que destacar que la pesca de la anguila en España es, en general, de carácter tradicional, vinculado a ciertas tradiciones históricas y gastronómicas, con pesquerías de tipo artesanal en la mayoría de los casos, ya sean fluviales o en estuarios, deltas, rías o desembocaduras de los ríos, y caracterizada por el elevado valor económico que alcanza en el mercado, sobre todo en el caso de las angulas.



A nivel nacional, la anguila está declarada especie de pesca en el Real Decreto 1095/89, por el que se declaran las especies objeto de caza y pesca. Figura además como especie comercializable en el Real Decreto 1118/89, por el que se determinan las especies objeto de caza y pesca comercializables.

### 1.1. DISTRIBUCIÓN DE LAS POBLACIONES DE ANGUILA EN ESPAÑA

El reclutamiento de angulas en Europa ha sufrido un intenso declive durante los últimos 25 años. Durante la última década se han alcanzado niveles históricos mínimos que confirman claramente que el stock está fuera de los límites de seguridad (ICES, 2005), tal como el grupo de trabajo de la anguila del ICES viene afirmando desde 1998 (ICES, 1998). En el caso de la anguila los datos históricos demuestran que el declive comenzó al final de la década de los 70, como se puede apreciar en el siguiente gráfico.



Evolución de las capturas de anguila en diferentes Comunidades Autónomas y lonjas. La escala es logarítmica. Fuente: PGA de la CA del País Vasco.

Las causas de este acusado descenso de la especie en Europa son numerosas, no pudiéndose identificar una de ellas como la más importante, por lo que sin duda hay que actuar sobre el conjunto de éstas para poder conseguir los resultados deseados, que, en todo caso, se verían a largo plazo. A continuación se resumen las principales de estas causas<sup>1</sup>:

<sup>1</sup> Extraídas del PGA de la CA del País Vasco, punto 1.1.3. “Causas del declive”.



- **Pesca:** Las capturas anuales de anguila (incluyendo todos los estadios) son de 30.000 toneladas (Moriarty y Dekker, 1997) y se estima que existen 35.000 pescadores de anguila en la UE. Respecto al efecto que la pesca puede tener sobre la especie, en el caso de la anguila amarilla y, especialmente de la plateada, es evidente; en el caso de las angulas el efecto puede ser variable dependiendo de la densidad de la especie y la capacidad de carga del río. Así, ciertos estudios muestran una reducida influencia del grado de explotación de angulas en la desembocadura de ríos sobre las densidades de anguilas registradas en las partes superiores (Knights *et al.*, 2001), mientras que otros estudios muestran claros incrementos en las poblaciones de anguilas correspondientes a reducciones de las capturas de angulas en los mismos cauces (ICES, 2002).
- **Barreras en la migración ascendente:** Las presas y obstáculos de los ríos impiden la migración ascendente de angulas y angulones, impidiendo que colonicen grandes áreas de la cuenca, reduciendo la densidad aguas arriba y la producción de grandes reproductores (Durif *et al.*, 2006).
- **Centrales hidroeléctricas:** El paso de las anguilas plateadas por turbinas hidroeléctricas en su migración hacia el mar puede causar su muerte, heridas serias o daños con efectos retardados (Dekker, 2004a). Además, se ha demostrado que la mortalidad que causan estas centrales es mayor en la anguila que en otras especies (Haddingh y Baker, 1998) debido entre otros factores a su mayor tamaño (mayor probabilidad de sufrir golpes). En los estudios publicados al respecto (Berg, 1985; 1987), la mortalidad media de anguila varía entre el 15 y el 38%. Además, la media de anguilas dañadas en su paso por la turbina varía entre el 30 y el 70%, aunque en algunos casos puede llegar al 100% (Larinier y Dartiguelgongue, 1989; Larinier y Travade, 1999). En cuencas europeas con varios saltos hidroeléctricos en cascada, las mortalidades acumuladas llegan a superar el 90% de los migradores descendentes (Dönni *et al.*, 2001).
- **Pérdida de hábitat:** La pérdida y destrucción de hábitat adecuados para la supervivencia y crecimiento de anguilas es un problema muy importante en Europa, ya que se ha reducido enormemente la extensión de ríos y estuarios donde pueden sobrevivir. Entre las acciones que han causado esta reducción se encuentra la construcción de presas que impiden el ascenso de angulas por los ríos (Nicola *et al.*, 1996), la canalización de numerosos sistemas fluviales y la destrucción de estuarios y marismas (Moriarty y Dekker, 1997).
- **Depredación:** Entre los principales depredadores de las anguilas se encuentran los cormoranes y las nutrias. La población reproductora de cormoranes se ha multiplicado por 60 desde los años 70 (Van Eerden y Gregersen, 1995). Determinar el impacto de los cormoranes en la población de anguila, sin embargo, es complejo, ya que su contribución a la dieta es variable según las regiones. Una aproximación rudimentaria ha apuntado que el consumo de anguilas por los cormoranes está entre el 30 y el 50% de la captura comercial en Europa durante 1993-1994 (ICES, 2007).
- **Cambio climático y de corrientes oceánicas.** Los cambios de las corrientes oceánicas pueden afectar a la supervivencia de las larvas leptocéfalas y al



reclutamiento de angulas en los ríos. En este sentido se ha encontrado una correlación entre la Oscilación del Atlántico norte (NAO) en 1980 y el descenso en el reclutamiento de *Anguilla rostrata* y *Anguilla Anguilla*.

- **Pérdida de calidad de los genitores:** Las angulas que migran desde los ríos europeos se ven afectadas negativamente en su capacidad para alcanzar el Mar de los Sargazos y producir crías viables por los siguientes factores (EELREP, 2005):
- **Contaminantes:** Los PCBS se acumulan en las reservas lipídicas de las angulas y reducen su consumo de energía, y tienen efectos nocivos sobre la fertilidad.
- **Infecciones virales:** La infección EVEX se ha expandido por toda Europa y las angulas plateadas infectadas por este virus son incapaces de llegar al Mar de los Sargazos.
- **Parasitación:** El nematodo *Anguillicola crassus*, parásito de *Anguilla japonica* (Temminck & Schlegel, 1846), que se introdujo en los ríos europeos en los años 80, causa el mal funcionamiento de la vejiga en individuos adultos, y posiblemente afecta negativamente a su capacidad migradora y reproductiva.

La Anguila europea se distribuye por las costas del Atlántico norte, desde Escandinavia hasta Marruecos, por sus ríos y afluentes, así como en la cuenca mediterránea. En España se encuentra en todas las cuencas hidrográficas, aunque limitada por la presencia de grandes presas, habiendo desaparecido de la mayor parte del Ebro, Duero, Tajo y Guadiana. Está presente también en albuferas de las Islas Baleares y en las Islas Canarias.

La presencia de grandes obstáculos cercanos a la costa ha provocado que el actual área de distribución de la anguila en la Península Ibérica se reduzca tan sólo a la franja costera que abarca menos del 20% de los cursos de agua que ocupaba originalmente (Prenda, J, et al. 2002)<sup>2</sup>. Así, actualmente la anguila se concentra en los cursos bajos de los ríos, donde completa su ciclo biológico y que son áreas de mayor productividad de anguila que los tramos altos.

## **1.2. ALCANCE Y DEFINICIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN DE LA ANGUILA EUROPEA EN ESPAÑA**

### **Distribución de la anguila**

Según lo expuesto anteriormente, debido principalmente a la construcción de grandes presas hace varias décadas, en la actualidad, la distribución de la anguila en España se ve limitada a las regiones costeras (ver mapa de “*Distribución actual*”). Se desconoce la delimitación exacta del hábitat prístino de anguila, lo que requeriría una revisión exhaustiva de documentos históricos. Sin embargo, se pueden adoptar una

<sup>2</sup> Fuente: PGA de la CA Valenciana, punto 2.1.2.3. “Área de distribución potencial”.



serie de criterios generales respecto al hábitat que probablemente ocuparía la anguila originalmente. Aunque se hayan encontrado citas de anguila en cotas de 1000ms, esta situación no es general, y además correspondía a unos pocos ejemplares. Por esta razón, a falta de una distribución histórica detallada, se ha decidido adoptar el criterio de considerar hábitat natural de la anguila, los cursos de agua hasta una altura de 800ms en las cuencas con poca pendiente, y de 600ms en aquellas de mayor pendiente, siempre que no hubiera un obstáculo natural que no permitiese el paso de la anguila en cotas inferiores a esta. En la parte baja de los ríos, y por tanto en las Comunidades autónomas litorales, aunque las poblaciones han sufrido un descenso, se han mantenido siempre la presencia de anguila.

### **Datos de partida en materia de seguimiento y gestión de la especie y delimitación de las unidades de gestión**

Dado que las grandes presas se construyeron hace varias décadas, la anguila ya desapareció de las comunidades interiores hace mucho tiempo, por lo que esta especie no se gestiona en estas comunidades a diferencia de lo que ocurre en las comunidades costeras de las que nunca ha llegado a desaparecer.

De esta manera, en el caso de las comunidades interiores, se parte “de cero” cara a la recopilación de información y en materia de criterios gestión de la especie para la elaboración del plan. Por todo ello, y para poder abordar un plan de gestión global eficiente para toda la península, se ha planteado un plan en dos fases que se expone más adelante.

Asimismo, el Artículo 2 del Reglamento (CE) 1100/2007, establece en su apartado 2) que “*Al delimitar las cuencas fluviales de la anguila, los Estados miembros tendrán debidamente en cuenta las disposiciones administrativas a que se refiere el artículo 3 de la Directiva 2000/60/CE*”, y, en su apartado 1) que “*En caso de presentar una justificación adecuada, los Estados miembros podrán atribuir a la totalidad de su territorio nacional o una determinada unidad administrativa regional la condición de cuenca fluvial de la anguila.*”

Finalmente, el apartado 3) del Artículo 2 señala que “*Los Estados miembros elaborarán un plan de gestión de la anguila para cada una de las cuencas fluviales de la anguila delimitadas con arreglo a lo dispuesto en el apartado 1.*”

Dada la diferencia de “velocidades” en cuanto a la posibilidad de abordar medidas de gestión más o menos ambiciosas y condicionado por la distribución competencial en España, que se detalla en el siguiente apartado, se llevará a cabo una coordinación y seguimiento de los trabajos a nivel nacional, tomando como Unidades de Gestión para la elaboración de los Planes de Gestión a las Comunidades Autónomas con presencia natural de anguila, resultando de ello en la primera fase del plan la realización de 11 planes de gestión de la anguila europea (PGA), más un Plan de Gestión de la Cuenca del Ebro, que posteriormente se explicarán con más detalle. A continuación se refleja la correspondencia de la distribución administrativa en España en Comunidades



Autónomas con la distribución actual de anguila, y, por tanto, su relación con las distintas Unidades de Gestión autonómicas responsables de la elaboración de los distintos PGA.

### **Mapa de la distribución actual de la anguila europea en España**



Fuente: Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles. Museo Nacional de Ciencias Naturales (CSIC). Se debe resaltar, que en algunas Comunidades interiores existe presencia de anguila, pero corresponde a sueltas ocasionales de anguila realizadas únicamente con el fin de mantener artificialmente una población autóctona, a veces con fines de ocio para la pesca recreativa, y que en ningún caso contribuyen al mantenimiento de las poblaciones naturales de anguila, y por consiguiente, a los objetivos perseguidos por el Reglamento (CE) 1100/2007.

### **1.3. ESTRUCTURA DEL PLAN NACIONAL**

#### **Primera fase: 2010- 2015**

En esta primera fase se implementarán las medidas correctoras propuestas por las autonomías costeras en las que sí que existía una información y gestión previa a la elaboración del plan. Estas medidas, tienen como objetivo conseguir el 40% de escape en su zona de competencia, dentro del objetivo global del plan de alcanzar el 40% de fuga a nivel nacional.

En las cuencas interiores, donde se estudiará la adopción de medidas específicas de gestión de la anguila en una segunda fase, se adoptan sin embargo, en esta primera fase, una serie de compromisos y medidas específicas de ámbito nacional en materia de eliminación de barreras, mejora de hábitat, seguimiento, estudio, evaluación de la anguila y delimitación de hábitat prístino para elaboración de medidas específicas.

Así mismo, se aprovechará este periodo, para trabajar en la elaboración de un plan de medidas específicas de gestión para las cuencas transfronterizas que no figuraban en el plan hasta el momento. De esta manera, se adquiere el compromiso de crear grupos



de trabajo que incluyan representantes de todas las confederaciones, autonomías y naciones implicadas en la gestión de la especie; en el caso de las cuencas españolas, grupos de trabajo por demarcación hidrográfica, que incluyan representantes de las CCAAS con territorio en dicha demarcación y representantes de las cuencas hidrográficas. En el caso de las cuencas transfronterizas, España junto con Portugal establecerá futuras medidas que pudieran llevar como resultado a la mejora de las poblaciones de anguila en el marco del Reglamento comunitario.

En concreto, se han comenzado los trabajos para la realización de un plan de gestión transfronterizo en el tramo internacional del Río Miño y hasta su adopción, en coherencia con lo previsto por el artículo 4(2) del R(CE) 1100/2007, España se compromete a aplicar la inmediata reducción del esfuerzo pesquero en el Miño hasta el 50% de los niveles de referencia (años 2004-2006).

Con los datos obtenidos de la primera fase se hará una evaluación periódica de las medidas y mejora de las estimaciones al objeto de replantear el nuevo escenario a partir de 2016, y establecer medidas específicas regionales en toda la superficie potencial definida. Todo ello sin menoscabo de las obligaciones establecidas en el artículo 9.1 del Reglamento en lo relativo a informes y evaluación. Esta reevaluación del Plan antes de 2016, conlleva la revisión de los cálculos relativos a la definición de la superficie prístina así como la aplicación de los modelos mejorados. Para final del año 2015 se contará además con los datos de seguimiento necesarios para utilizar en esos modelos.

### **Segunda fase: 2016-2050.**

La segunda fase del plan, se ha marcado de acuerdo con los siguientes criterios:

Se inicia en enero de 2016, para coincidir con la revisión establecida en los plazos marcados por la Directiva Marco del Agua, *Directiva 2000/60/CE*, para la consecución de sus objetivos.

En base a la información obtenida en el periodo 2010-2015 se plantearán:

- **En el caso de las CC.AA. costeras:**
  - Una estimación mejorada del escape prístino y actual gracias a la implementación de los programas de investigación y escape detallados en el apartado 2.3.
  - Reajuste, en caso de que fuera necesario, de las medidas incluidas en los 11 planes implementados en las CC.AA. con PGAs en la primera fase, tras realizar una evaluación de la contribución de estas medidas para alcanzar el objetivo del 40% global de escape.



- **En el caso de las CC.AA. interiores y cuencas transfronterizas**
  - Se definirá de manera más real, la superficie prístina basada en los datos más precisos recogidos en el periodo 2010-2015 y se contará con cálculos efectuados en dicho periodo con arreglo a estos datos.
  - Junto a la presentación de la nueva cifra de escape prístino, se diseñarán las medidas específicas regionales contempladas para la mejora de la población de anguila. Todas las comunidades y confederaciones, se comprometen a revisar las medidas propuestas para que España en conjunto alcance el objetivo del 40% teniendo en cuenta el efecto de las medidas implementadas hasta el momento y la definición más precisa del hábitat prístino de la especie.

Una fecha en torno al año 2050 se ha marcado como fecha hipotética en la que se puede alcanzar un objetivo de fuga del 40% del escape prístino. Dado que no contamos con un modelo que podamos utilizar para estimar esta fecha<sup>3</sup> se ha hecho una simulación basada en la estimación del impacto de las medidas recogidas en el plan. Para ello se ha tomado como base la valoración de las medidas de restricción de la pesca y otras que suponen un “aporte adicional” de individuos a la población con respecto a la situación actual, que se recoge en el punto 2.4.

### **1.3.1. PLANES POR UNIDADES DE GESTIÓN PARA LA ANGUILA EUROPEA EN ESPAÑA**

ENUMERACIÓN DE LOS PLANES DE GESTIÓN DE LA ANGUILA EUROPEA (PGAs) ELABORADOS EN ESPAÑA, QUE SEGÚN JUSTIFICACIÓN ANTERIOR SE PRESENTAN POR UNIDADES DE GESTIÓN:

- 1) PGA de la Comunidad Autónoma de Galicia
- 2) PGA de la Comunidad Autónoma del Principado de Asturias
- 3) PGA de la Comunidad Autónoma de Cantabria
- 4) PGA de la Comunidad Autónoma del País Vasco
- 5) PGA de la Comunidad Autónoma de Navarra
- 6) PGA de la Comunidad Autónoma de Cataluña
- 7) PGA de la Cuenca del Ebro, que debe evaluarse en relación con el anterior, ya que únicamente existen poblaciones naturales de anguila en el territorio de la C.A. de Cataluña -y, por tanto, medidas de gestión pesquera-, aunque las medidas de gestión medioambiental afectan a todo el ámbito de la cuenca.
- 8) PGA de la Comunidad Autónoma Valenciana

<sup>3</sup> Los modelos desarrollados en Europa más parecidos (Francia) se basan en datos de pesca eléctrica (en el momento actual no contamos con todos esos datos para toda la superficie potencial, ya que no todos diferencian anguila).



- 9) PGA de la Comunidad Autónoma de Castilla La Mancha, que únicamente presenta poblaciones naturales de anguila en una pequeña parte de la Cuenca del Júcar, compartida con la C.A. Valenciana, por lo que las medidas de gestión propuestas se coordinan con esta última.
- 10) PGA de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia
- 11) PGA de la Comunidad Autónoma de las Islas Baleares
- 12) PGA de la Comunidad Autónoma de Andalucía
- 13) Comunidades interiores (que en esta primera fase únicamente recogen medidas de mejora de la conectividad y de calidad de las aguas, así como de estudio y seguimiento).

### 1.3.2. CUENCAS TRANSFRONTERIZAS

El Artículo 6 del Reglamento (CE) 1100/2007, establece en su apartado 1) que *“En el caso de las cuencas fluviales de la anguila que discurran por el territorio de varios Estados miembros, los Estados miembros interesados elaborarán conjuntamente un plan de gestión de la anguila.”* Asimismo señala que *“En caso de que la coordinación mencionada diera lugar a un retraso tal que impidiese presentar a tiempo el plan de gestión de la anguila, los Estados miembros podrán presentar planes de gestión de la anguila por lo que atañe a su parte nacional respectiva de la cuenca fluvial de que se trate.”*

En el caso de España existen cuencas fluviales compartidas con tres países, dos Estados miembros de la Unión Europea, Francia y Portugal, y un país no perteneciente a la UE, Andorra. En el ámbito de las medidas de gestión que puedan afectar a las poblaciones de anguila, únicamente están afectadas las cuencas transfronterizas con Portugal.

#### Cuencas transfronterizas con Portugal

España comparte cuatro de sus grandes cuencas fluviales con Portugal, la del Miño, el Duero, el Tajo y el Guadiana. Para la adecuada gestión de estos recursos hídricos compartidos históricamente se han venido realizando acuerdos bilaterales. El último de estos convenios aprobado por ambas naciones en materia de los recursos hídricos compartidos es el “Convenio sobre Cooperación para la Protección y el Aprovechamiento Sostenible de las Aguas de las Cuencas Hidrográficas Hispano – Portuguesas”<sup>4</sup>, habitualmente denominado **Convenio de Albufeira**, firmado en 1998 en la ciudad portuguesa de Albufeira y en vigor desde el 17 de enero de 2000, y que incorpora las grandes líneas de la Directiva Marco del Agua.

El objeto del Convenio es definir el marco de cooperación entre las Partes para la protección de las aguas superficiales y subterráneas y de los ecosistemas acuáticos y terrestres directamente dependientes de ellos, y para el aprovechamiento sostenible de

<sup>4</sup> Publicado en el BOE nº 37, de fecha 12 de febrero de 2000.



los recursos hídricos de las cuencas hidrográficas que comprende, que abarca los ríos Miño, Limia, Duero, Tajo y Guadiana. Para ello se deberán observar las normas de dicho Convenio, así como los Principios de Derecho Internacional y Comunitario aplicables.

En el ámbito del presente Plan de Gestión para las poblaciones de anguila europea, en la actualidad, al menos en la parte española de estas cuencas, únicamente existe presencia natural de la especie en el río Miño y, en menor medida, en los tramos bajos del Guadiana, aunque la información de la que se dispone a este respecto es escasa. En la parte española de las cuencas del Duero y Tajo no existen poblaciones naturales de la especie debido a la construcción de grandes presas que impiden su ascenso a los tramos más altos de estos ríos.

En el caso concreto del Miño existe, además un Acuerdo entre el Reino de España y la República portuguesa por el que se establece el “**Reglamento de pesca en el Tramo Internacional del río Miño**”<sup>5</sup>, que regula el ejercicio de la pesca en el tramo internacional de este río, que sirve de frontera entre ambos países. La presencia de *Anguilla anguilla* en este tramo internacional del río Miño es bastante importante, llevándose a cabo tradicionalmente pesquerías tanto de angula como de anguila, cuya normativa actual respecto a licencias, épocas de pesca, vedas, artes de pesca o tallas mínimas están recogidas en el Reglamento mencionado. Asimismo, se nombra una Comisión Permanente que tendrá por finalidad principal el estudio y preparación de propuestas tendentes a mejorar las condiciones bio-pesqueras del río Miño.

En el ámbito de los objetivos perseguidos por el Reglamento (CE) 1100/2007 del Consejo se considera, por tanto, que en el caso de España elaborará un plan transfronterizo de gestión de la anguila para el río Miño, en el marco de los acuerdos internacionales ya establecidos, para lo cual ya se han iniciado los primeros contactos entre las autoridades pesqueras de ambos países. Hasta la adopción de este plan y en coherencia con lo previsto por el artículo 6(3) del citado Reglamento, España se compromete a aplicar una reducción del esfuerzo pesquero en el Miño hasta el 50% de los niveles de referencia (años 2004-2006).

#### **1.4. DELIMITACIÓN DE COMPETENCIAS. DEFINICIÓN DE LAS UNIDADES DE GESTIÓN**

El Artículo 137 de la Constitución española de 1978 establece que “El Estado se organiza territorialmente en municipios, en provincias y en las Comunidades Autónomas que se constituyan. Todas estas entidades gozan de autonomía para la gestión de sus respectivos intereses”. En este marco constitucional se ha ido desarrollando el actual Estado de las Autonomías en España, que comprende 17 Comunidades Autónomas más las Ciudades Autónomas de Ceuta y Melilla, en el norte de África.

<sup>5</sup> Publicado en el BOE nº 142, de fecha 12 de junio de 2008.



La Constitución señala asimismo que “los Estatutos serán la norma institucional básica de cada Comunidad Autónoma y el Estado los reconocerá y amparará como parte integrante de su ordenamiento jurídico”. Además, establece las competencias que podrán ser asumidas por éstas, que se recogerán en sus Estatutos de Autonomía, y las que permanecerán como exclusivas del Estado.

En el ámbito de las posibles medidas de gestión de la anguila, incluidas en los presentes Plan de Gestión, de entre las posibles competencias asumibles por las CC.AA. establecidas en el Artículo 148 de la Constitución, se destacan las siguientes:

- Las obras públicas de interés de la Comunidad Autónoma en su propio territorio.
- La gestión en materia de protección del medio ambiente.
- Los proyectos, construcción y explotación de los aprovechamientos hidráulicos, canales y regadíos de interés de la Comunidad Autónoma; las aguas minerales y termales.
- La pesca en aguas interiores, el marisqueo y la acuicultura, la caza y la pesca fluvial.

Por otro lado, el Artículo 149 de la Constitución señala, entre otras, como **competencias exclusivas del Estado**, las siguientes:

- Relaciones internacionales.
- Bases y coordinación de la planificación general de la actividad económica.
- Pesca marítima, sin perjuicio de las competencias que en la ordenación del sector se atribuyan a las Comunidades Autónomas.
- La legislación, ordenación y concesión de recursos y aprovechamientos hidráulicos cuando las aguas discurren por más de una Comunidad Autónoma, y la autorización de las instalaciones eléctricas cuando su aprovechamiento afecte a otra Comunidad o el transporte de energía salga de su ámbito territorial.
- Legislación básica sobre protección del medio ambiente, sin perjuicio de las facultades de las Comunidades Autónomas de establecer normas adicionales de protección. La legislación básica sobre montes, aprovechamientos forestales y vías pecuarias.
- Obras públicas de interés general o cuya realización afecte a más de una Comunidad Autónoma.

De entre todas estas competencias relacionadas con las distintas medidas de gestión, destaca por su implicación en la gestión pesquera de la especie, la división competencial entre pesca en aguas interiores, acuicultura y pesca fluvial, competencia exclusiva de las Comunidades Autónomas asumida por sus Estatutos, y pesca marítima en aguas exteriores, competencia exclusiva del Estado, entendiéndose por aguas exteriores las delimitadas en la zona exterior de unas líneas imaginarias entre unos determinados puntos o salientes de las costas, que limitan por su lado interno las



aguas marítimas interiores, competencia de las CC.AA. Asimismo, los Estatutos de Autonomía atribuyen a las Comunidades Autónomas competencias de desarrollo legislativo y ejecución de la normativa básica del Estado en materia de ordenación del sector pesquero.

Dada la particular biología de la anguila, las distintas pesquerías dirigidas a esta especie en España se desarrollan únicamente en los cursos fluviales y aguas continentales internas, así como en las aguas marítimas interiores, que comprenden desembocaduras de los ríos, estuarios, deltas o rías. Por tanto, en lo que a medidas de gestión pesquera de la anguila se refiere, las Comunidades Autónomas son las competentes en la materia, por lo que cada una viene regulando de manera específica la pesca de esta especie, en función de sus características específicas.

En el caso de las competencias estatales, en el Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino (MARM) se aglutinan en un solo Departamento Ministerial todas las competencias del Estado vinculadas al medio natural, en su doble vertiente de protección del territorio y de la biodiversidad y de promoción y defensa de los factores productivos agrícolas, pecuarios, forestales, pesqueros y alimentarios, desde una perspectiva integral, política de protección ambiental a la vez generadora de riqueza y de alimentos y de sostenibilidad del medio rural.

En el caso de la gestión pesquera, dentro de la estructura orgánica del MARM, le corresponde a la Secretaría General del Mar, entre otras, las competencias propias del Departamento sobre planificación y ejecución de las políticas en materia de protección y conservación del mar y del dominio público marítimo-terrestre, de uso sostenible de la costa y de los recursos naturales en el medio marino, de pesca marítima en aguas exteriores y acuicultura, de ordenación básica del sector pesquero, de bases de la comercialización y transformación de los productos pesqueros, y la participación en la planificación de la política de investigación en materia de pesca y biodiversidad de los ecosistemas marinos. Asimismo le corresponde la determinación de los criterios que permitan establecer la posición española ante la Unión Europea.

Dependiente de la Secretaría General del Mar, la Dirección General de Recursos Pesqueros y Acuicultura, tiene, entre otras, las siguientes competencias relacionadas con la gestión de las anguila: la participación y coordinación de las actuaciones referentes a la política interior de pesca de la Unión Europea, la participación en la formulación de estrategias, directrices y programas para la conservación de la diversidad biológica, de los recursos genéticos y de los ecosistemas marinos, informar los planes nacionales de acuicultura y coordinación de la política comunitaria en este sector, y la participación en la elaboración de criterios comunes para el desarrollo y conservación de la Red Natura 2000 en el área marina y su integración en la política pesquera y su consideración en el planeamiento y construcción de infraestructuras.

En base a estas competencias, y a que el Reglamento (CE) 1100/2007, del Consejo ha partido de la DG Mare de la Comisión, el presente Plan de Gestión ha sido coordinado por la Dirección General de Recursos Pesqueros y Acuicultura, siendo las



Comunidades Autónomas las autoridades competentes en la planificación y ejecución de las medidas relativas a la gestión pesquera. Estas medidas podrán englobar, según el Artículo 2, apartado 8) del Reglamento (CE) 1100/2007, las siguientes:

- Reducción de la actividad pesquera comercial,
- Restricción de la pesca deportiva,
- Medidas de repoblación,
- Transporte de anguilas europeas desde aguas interiores a otras desde las que puedan escapar libremente al Mar de los Sargazos,
- Medidas relativas a la acuicultura.

El Reglamento propone también en este mismo apartado, sobre posibles medidas a incluir en los planes de gestión, otras medidas de índole medioambiental, como son:

- Medidas estructurales para hacer los ríos transitables y mejorar los hábitats fluviales, junto con otras medidas ambientales,
- Lucha contra los depredadores,
- Desconexión temporal de las turbinas de producción hidroeléctrica,

Asimismo, el Artículo 1, apartado 2) del Reglamento establece que *“Las medidas que se tomen en virtud del presente Reglamento se adoptarán y aplicarán sin perjuicio de las disposiciones pertinentes de las Directivas 92/43/CEE y 2000/60/CE.”*. En el mismo sentido, el apartado 2) del Artículo 2 señala que *“Al delimitar las cuencas fluviales de la anguila, los Estados miembros tendrán debidamente en cuenta las disposiciones administrativas a que se refiere el artículo 3 de la Directiva 2000/60/CE.”*

En lo relativo a estas competencias, y según se extrae de información proporcionada por las Confederaciones Hidrográficas, **en materia de aguas**, la Constitución Española establece el reparto de competencias entre la Administración General del Estado y las Comunidades Autónomas de la siguiente manera:

- **Las atribuidas a la Administración General del Estado son:**
  - La legislación, ordenación y concesión de recursos y aprovechamientos hidráulicos cuando las aguas discurran por más de una comunidad autónoma.
  - Legislación básica sobre protección del medio ambiente, sin perjuicio de las facultades de las Comunidades Autónomas de establecer normas adicionales de protección.
  - Obras públicas de interés general o cuya realización afecte a más de una Comunidad Autónoma.



- **Las atribuidas a las Comunidades Autónomas son:**

- Los proyectos, construcción y explotación de los aprovechamientos hidráulicos, canales y regadíos de interés de la comunidad autónoma; las aguas minerales y termales.
- La pesca en aguas interiores, el marisqueo y la acuicultura, la caza y la pesca fluvial.

El Texto Refundido de la Ley de Aguas (TRLA), aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, establece los principios rectores sobre el Dominio Público Hidráulico, la Administración Pública del Agua, la planificación hidrológica, el régimen económico-financiero, infracciones y obras hidráulicas. La Ley de Aguas se desarrolla en distintos reglamentos.

Con la entrada en vigor de la Directiva Marco del Agua (Dva 2000/60/CE) y su transposición a la legislación nacional, el ámbito de planificación hidrológica se ha visto ampliado a toda la Demarcación Hidrográfica, entendiéndose como tal la zona terrestre y marina compuesta por una o varias cuencas hidrográficas vecinas y las aguas de transición, subterráneas y costeras asociadas a dichas cuencas.

La integración de las competencias en materia de aguas resulta especialmente compleja teniendo en cuenta las atribuciones encomendadas a cada una de las administraciones implicadas, concurriendo las de la Administración General del Estado, las de las Comunidades Autónomas y las de las corporaciones locales.

Este complejo escenario de competencias en el marco de la planificación hidrológica requiere una coordinación que se realiza mediante el Comité de Autoridades Competentes, en el que están representados distintos Ministerios de la Administración General del Estado, los distintos gobiernos autonómicos con territorio en las Demarcaciones, junto con representantes de las entidades locales y Ayuntamientos.

En el marco de la DMA, el Real Decreto 125/2007, de 2 de febrero<sup>6</sup>, fija el ámbito territorial de las Demarcaciones Hidrográficas en España. Las Confederaciones Hidrográficas son organismos autónomos adscritos al MARM, a través de la Dirección General del Agua, bajo la superior dirección de la Secretaría de Estado de Medio Rural y Agua. Son responsables de la elaboración del Plan Hidrológico de la Demarcación y de la gestión de las aguas continentales. Las actuales Demarcaciones Hidrográficas, en virtud del anterior Real Decreto, son las siguientes:

---

<sup>6</sup> Publicado en el BOE nº 30, de fecha 3 de febrero de 2007. Posteriormente, el RD 266/2008, de 22 de febrero (BOE de 12 de marzo) modifica la Confederación Hidrográfica del Norte y la divide en la Confederación Hidrográfica del Miño-Sil y en la Confederación Hidrográfica del Cantábrico.



- **Demarcaciones hidrográficas Intracomunitarias:**
  1. Demarcación Hidrográfica de Galicia-Costa
  2. Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Internas del País Vasco
  3. Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Internas de Cataluña
  4. Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Atlánticas de Andalucía
  5. Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas de Andalucía
  6. Demarcación Hidrográfica de las Islas Baleares
  7. Demarcaciones Hidrográficas de las Islas Canarias
  
- **Demarcaciones hidrográficas con cuencas Intercomunitarias:**
  1. Demarcación Hidrográfica del Miño-Sil.
  2. Demarcación Hidrográfica del Cantábrico.
  3. Demarcación Hidrográfica del Duero.
  4. Demarcación Hidrográfica del Tago.
  5. Demarcación Hidrográfica Guadiana.
  6. Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir.
  7. Parte española de la Demarcación Hidrográfica Ebro.
  8. Demarcación hidrográfica del Júcar.
  9. Demarcación hidrográfica del Segura.
  10. Demarcación Hidrográfica Ceuta.
  11. Demarcación Hidrográfica Melilla.

Como se mencionó en el apartado 1.2.) sobre el alcance y definición del PGA en España, la elevada fragmentación de competencias en lo relativo al conjunto de posibles medidas de gestión de la anguila, como se ha visto anteriormente, hace muy difícil la coordinación de estas medidas si se tomaran como Unidades de Gestión (UGA) las Demarcaciones Hidrográficas, dadas las competencias de gestión pesquera de las CC.AA, así como las numerosas autoridades competentes en el marco de las CH.

Según el apartado 1) del Artículo 2 del Reglamento (CE) nº 1100/2007, sobre la elaboración de los Planes de Gestión de la Anguila, “Los Estados miembros determinarán y delimitarán las distintas cuencas fluviales existentes en su territorio nacional que constituyen hábitats naturales de la anguila europea (*«cuencas fluviales de la anguila»*) que pueden incluir aguas marítimas. **En caso de presentar una justificación adecuada, los Estados miembros podrán atribuir a la totalidad de su**



***territorio nacional o una determinada unidad administrativa regional la condición de cuenca fluvial de la anguila”.***

Por los motivos anteriormente expuestos se ha optado por la elección de las Comunidades Autónomas como Unidades de Gestión de los diversos Planes de Gestión propuestos por las once CC.AA. con presencia natural de la especie, ya enumerados en el apartado 1.2).



Cuencas Hidrográficas de España. En color gris las gestionadas por la Comunidad Autónoma o intracomunitarias. El resto son compartidas entre varias CCAA o intercomunitarias.



## **2. PLAN NACIONAL DE GESTIÓN DE LA ANGUILA EUROPEA**

### **2.1. COMPROMISOS ADQUIRIDOS PARA LA COORDINACIÓN DEL PLAN SEGÚN LAS DIFERENTES ÁREAS COMPETENCIALES**

Como se ha descrito en apartados anteriores, se ha justificado tanto la elección de las Unidades de Gestión como la selección de las áreas con presencia natural de *Anguilla anguilla* para la elaboración de los PGA en base a los datos científicos disponibles.

Como se ha manifestado, existen grandes diferencias entre los datos de seguimiento y evaluación y en la capacidad de actuación entre las regiones interiores sin población actual de anguila y las costeras que sí la mantienen. Por tanto, aquellas comunidades en las que la anguila desapareció hace muchos años y que no cuentan con datos ni criterios de actuación no pueden plantear medidas eficaces a corto plazo. Sin embargo, se ha llegado a un compromiso a nivel nacional adoptado en el seno de la Conferencia Sectorial de Medioambiente celebrada el lunes 7 de junio de 2010 entre el Ministerio y las Consejerías de Medioambiente de las Comunidades Autónomas, que permitirá tomar medidas eficaces a medio plazo que garantizarán el 40% de anguila plateada en territorio español.

- **El compromiso adoptado consiste en:**

- Incluir todo hábitat natural de anguila en el Plan de gestión español. Como paso inicial, para establecer una primera estimación las Confederaciones Hidrográficas definirán el área húmeda de sus cuencas, así como las actuaciones que tienen previsto llevar a cabo y que puedan incidir positivamente en la población de anguila.

- Respecto a las cuencas transfronterizas, España mantiene su espíritu de colaborar con las autoridades portuguesas en futuras medidas que pudieran llevar como resultado a la mejora de las poblaciones de anguila en el marco del Reglamento comunitario, tal y como se está haciendo actualmente mediante los grupos de trabajo para la realización de un plan de gestión transfronterizo en el tramo internacional del Río Miño. De esta manera, se están realizando los contactos oportunos para crear grupos de trabajo similares al del Miño para todas las cuencas transfronterizas entre España y Portugal, como también se refleja en el plan de gestión Portugués.

- España se compromete a crear grupos de trabajo de anguila. En primer lugar, grupos de trabajo por demarcación hidrográfica, que incluyan representantes de las CC.AA. con territorio en dicha demarcación y representantes de las cuencas hidrográficas. Además un grupo estatal con representantes de los grupos de trabajo de las demarcaciones. En estos grupos se realizará la revisión de las estimaciones realizadas hasta el momento, y que tal como se explica en la respuesta al ICES por parte de las CC.AA., que en su mayoría se han comprometido a llevar a cabo seguimiento científico y control de esta especie) se esperan mejorar cuando se implemente el plan.

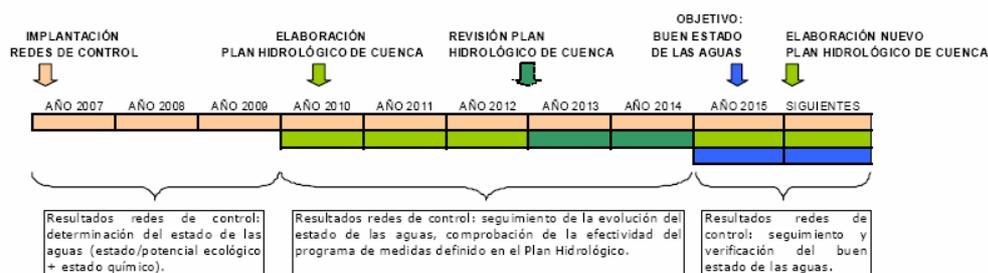


## Se plantea un plan en dos fases:

### Fase 1 (hasta 2015)

Las Comunidades Autónomas ya implicadas en el plan, implementarán las medidas contempladas en sus planes con el fin de alcanzar al menos el 40% de escape en su territorio. Las CCAA interiores se comprometen a realizar trabajos de mejora de la conectividad de ríos, calidad de aguas y estudios biológicos dirigidos a la evaluación de la anguila, así como estudiar y promover la eliminación de obstáculos para permitir la reintroducción de anguila de forma natural.

Esta fase se planifica en coherencia con el calendario para la implementación de los Planes Hidrológicos de cuenca que mantienen el cronograma, detallado en la figura siguiente. La fase de revisión del Plan de recuperación de anguila, coincidirá con la fase de elaboración de nuevos planes hidrológicos:



\*Por ello, en esta primera fase, se contemplan las medidas estructurales de ámbito nacional entre las que se encuentran:

- Plan Nacional de Calidad de Aguas: Saneamiento y depuración
- Plan de tolerancia cero de vertidos. Con una inversión de más de 30 millones de euros desde 2005 y hasta 2015 en la en revisión de todas las autorizaciones de vertido. A día de hoy revisado más del 90% de las autorizaciones.

### Fase 2 (a partir de enero de 2016)

Se implementará un nuevo plan revisado sobre la base de la evaluación previa realizada a final de 2015 en virtud de la información científica adquirida hasta ese momento y del resultado de los grupos de trabajo. En función de los resultados, se analizará si es necesario fortalecer las medidas y/o implementar nuevas. En este sentido, es probable que, dado que la inclusión de nuevo hábitat, alejará a España del objetivo de escape, las CC.AA. deban aplicar medidas más importantes en sus planes de gestión. En concreto, algunas de las CC.AA. en las que existen importantes problemas por grandes presas en las que es difícil actuar, podrían barajar medidas de gestión más importantes en las cuencas o zonas donde las actuaciones sean más sencillas y con efectos a más corto plazo.



## **2.2 RESUMEN DE LOS CÁLCULOS DE ESCAPE EN LA SITUACIÓN PRESENTE Y PRÍSTINA Y CRONOGRAMA PARA EL CUMPLIMIENTO DEL OBJETIVO DEL 40%**

### **Cálculos de escape situación actual:**

Por una parte, en los planes específicos de las CC.AA. litorales se ha calculado una superficie de 236.049 Ha, que generan un escape prístino de 5.916.349 kg. (ver tablas de cálculos de las Unidades de Gestión en el punto 2.2.1.). Para incluir la totalidad del hábitat prístino de España se ha pedido a las Confederaciones que facilitasen la superficie húmeda de las cuencas por debajo de 800 metros. Para realizar este primer cálculo se ha utilizado la capa de la red de drenaje generada a partir del Modelo Digital del Terreno de celda 100 x 100 (MDT100) y la acumulación se ha realizado a partir del MDT100 sobre el modelo de direcciones de la misma resolución, acorde a la extensión geográfica del estudio. Para la definición de la red significativa española se ha utilizado un modelo que tiene en cuenta el criterio combinado de superficie y aportación, al igual que las masas de agua superficiales, es decir, que un río es significativo, cuando la superficie de la cuenca de drenaje es mayor a 10km<sup>2</sup> y la aportación media anual es mayor de 100l/s (3,15 hm<sup>3</sup>/año), obteniendo unos resultados más acordes a la realidad física que si no se considerara este término.

Para las masas de agua de transición se realiza el mismo proceso. En este caso gran número de zonas caen fuera de la capa de CC.AA. por lo que tras la primera identificación se asigna manualmente el código de la CC.AA. En esta primera aproximación para aquellas masas que se localicen entre dos se asigna uno de los dos códigos y no se divide. De esta manera se ha calculado que a los datos contemplados en la tabla 2.2.1 habría que añadir 66.868 Ha de hábitat fluvial y 21.657 Ha de aguas transicionales. Las CC.AA. litorales, que tienen planes de gestión específicos en la primera fase del plan, han aportado una estimación más detallada de su hábitat, por lo que la superficie de hábitat interior ahora calculado puede estar subestimada respecto a la del litoral. Además, se debe de subrayar que la metodología para el cálculo de la superficie que han aportado las CC.AA. varía en su detalle, por lo que tal como se describe en los diferentes planes, se contempla realizar un cálculo más exacto del mismo, y en el seno de los grupos de trabajo que se van a crear se acordará un método de cálculo común y tras finalizar la primera fase, en el 2015, se proporcionará la cifra definitiva de hábitat natural o prístino.



En cualquier caso, teniendo en cuenta el hábitat que falta por incluir, se ha considerado una productividad prístina de 20 kg/ha para los cursos fluviales, y de 50 kg/ha para las aguas transicionales, de acuerdo a los valores utilizados en los PGA de España. Así, se ha calculado que se deberían incluir 2.420.205 kg de escape más que los considerados inicialmente; lo que dará como resultado un escape prístino total de 8.336.554 kgs. Dado que el escape actual en la superficie incorporada es 0, el escape actual total de España se mantiene. De esta manera, **se obtiene que el escape actual en España respecto al prístino es del 16%**.

	Situación prístina						Situación actual	
	Incluido hasta el momento		No incluido hasta el momento		Total			
	Habitat (Ha)	Escape (kg)	Habitat (Ha)	Escape (kg)	Habitat (Ha)	Escape (kg)	Habitat (Ha)	Escape (kg)
Fluvial	248.030	4.989.671	66.868	1.337.355	314.898	6.327.026	80.083	708.797
Transaccional Lagunas	22.943	755.089	21.657	1.082.850	44.600	1.837.939	22.924	505.986
Costeras	2.893	159.622			2.893	159.622	2.893	118.955
Total general	273.866	5.904.383	88.525	2.420.205	362.391	8.324.588	105.900	1.333.739

Así, para alcanzar el objetivo del 40% sería necesario llegar a los 3.329.835kg de escape, y por tanto, aumentar el escape en 1.996.096 kg de anguila a nivel global nacional.

### **Consecución del objetivo del 40% proyecciones sobre la eficacia del plan y evolución de la especie**

Tal como se destaca en los diferentes planes presentados hasta el momento, se desconoce la mortalidad que causa cada uno de los factores a los que van encaminadas las medidas. Además, la evolución de la especie en España, es dependiente de la evolución general de la población, en especial el reclutamiento, ya que depende de la eficacia global de las medidas que se tomen a nivel europeo, algo que el presente plan no puede deducir. De esta manera, para poder proporcionar una fecha para el alcance del 40% de fuga ha sido necesario realizar una serie de asunciones y escenarios que se detallan a continuación:

Las capturas totales exactas de anguila en España son desconocidas. Como se detalla a lo largo del plan, son las CC.AA. las encargadas de la gestión de la pesquería y no todas ellas poseen un registro de capturas. De esta manera, se ha partido de la recopilación de datos proporcionados por las CC.AA. realizada por Díaz y Korta para el grupo de trabajo de anguila del ICES 2009, (Report on the eel stock and fishery in Spain) a las que se han sumado algunas capturas que aparecen en los planes de gestión. Se ha tenido en cuenta la media de capturas para el periodo 2004-2007.

- Dado que cada CC.AA. ha propuesto diferentes medidas de gestión pesquera, y que en muy pocos casos existen datos históricos de capturas, resulta complicado cuantificar exactamente el descenso de capturas que se obtendrá gracias a las medidas. En esta primera aproximación, se considera que las medidas propuestas



suponen un descenso del 30% de las capturas de angula y un 5 % en las de anguila.

- Se ha recopilado bibliografía referente a la edad de las anguilas en diferentes puntos de España y basándose en el rango de edades observadas, se ha considerado , que de media la duración de una generación de anguila en España es de 6 años (Fernández-Delgado et al., 1989; Lobón-Cerviá et al., 1995; (Cardona et al., 2002, PGA Murcia.). Esta menor duración de la generación respecto a los países del norte, puede provocar que la recuperación se alcance antes que en otros países del norte, ya que el efecto de las medidas de gestión se reflejará de manera más inmediata.
- La cantidad de angulas y anguilas para repoblación que proponen las diferentes CC.AA. es dependiente de las capturas. Se ha partido de un escenario inicial de 495 kg de angula para repoblar, que incrementará a 758 kg en el 2015 donde se estabilizará. Se ha considerado que un kg de angula produce 100kg de anguila, a lo que además se han aplicado las tasas de mortalidad antrópica.
- Se desconoce totalmente la mortalidad antrópicas causadas por los diferentes factores; de esta manera:
  - o Para la pesquería de anguila se ha considerado una tasa de mortalidad anual del 0.4
  - o Para el resto de mortalidades antrópicas, los expertos del GRISAM han considerado que puede estar alrededor del 50% de la natural. (GRISAM 2007). En el caso de España, se considera que puede llegar a ser mayor, debido a las grandes presas cercanas al mar que limitan notablemente el hábitat de la anguila, y el gran número de centrales hidroeléctricas. De esta manera, partiendo de una mortalidad natural de 0.14 (Amstron & Dekker, 2007). Consideramos que las mortalidades antrópicas por factores no pesqueros puede ser actualmente de una tasa anual de 0,1. Por otro lado, se ha considerado que a partir del 2015, comenzarán a surtir efecto las medidas de mejora de hábitat y conectividad incluidas en los planes de gestión así como en la DMA., por lo que se ha considerado un descenso gradual de esta mortalidad a lo largo de los años.

Teniendo todos estos factores en consideración, se ha calculado en que medida incrementará el escape año a año hasta alcanzar los 3.3329.835 kgs que representan el objetivo del plan de recuperación en España. La evolución de la especie en España durante los próximos años, es dependiente de la evolución general de la población, en especial del reclutamiento, que depende de la eficacia global de las medidas que se tomen a nivel europeo. El efecto de estas medidas en la población general, resulta muy complicado de calcular, pero se ha creado un escenario, en el que se contempla, que el reclutamiento sigue descendiendo al mismo nivel que el actual (2% por año de media). Este escenario puede resultar bastante realista, ya que las medidas que se tomen en los planes de gestión, no surtirán un gran efecto hasta pasadas algunas generaciones de anguila, que en el caso de los países del norte de Europa representa un periodo de tiempo de muchas décadas.



Con estos factores, la primera estimación indica que en torno al año **2042** se alcanzaría el objetivo del escape. Esto supone 5,5 generaciones de anguila. No obstante, se debe de tener en cuenta como se comentaba en el punto anterior, que en el presente plan solo se ha podido incluir una estimación poco detallada del hábitat prístino de anguila en la parte interior de las cuencas españolas, e igualmente, varias Comunidades no han tenido en cuenta toda su superficie prístina en los cálculos. Dado que es muy probable que la superpie prístina esté subestimada, se han creado tres escenarios, que consideran diferentes porcentajes de hábitat que se ha quedado fuera del cálculo prístino. Para este cálculo sólo se ha tenido en cuenta la superficie fluvial que ha podido quedar fuera, que es la que se considera que esta subestimada, ya que el grado de detalle en aguas transicionales y lagunas costeras se considera adecuado. Estos diferentes escenarios, resultan en diferentes biomásas de escape para alcanzar el objetivo del 40%, y por tanto diferentes horizontes para alcanzar el objetivo tal como se detalla a continuación:

	% de superficie fluvial subestimada		
	10	20	30
Objetivo del 40% (kg)	3.570.127	3.822.045	4.073.964
Año consecución objetivo	2047	2050	2054

En el caso más desfavorable podría ser que actualmente un 30% de la superficie fluvial no esté contemplada en como superficie prístina de anguila y por tanto que el objetivo se alcance en torno al **2054** (7,5 generaciones de anguila).

En cualquier caso, se espera que con la información recopilada en el 2015, se puedan estimar con más detalle las asunciones que se han realizado en el presente cálculo; por lo que es posible que las fechas de consecución del objetivo varíen en función de la información que se obtenga durante la implementación de los planes de investigación y seguimiento propuestos por las diferentes CC.AA.

Además, tal como se ha detallado anteriormente, en el 2015 se realizará una revisión del efecto de las medidas, gracias a los planes de seguimiento establecidos, que permitirá realizar un reajuste de las medidas propuestas y un calendario de consecución del 40% más detallado.



## 2.2.1. TABLAS RESUMEN DE CÁLCULOS REALIZADOS EN LAS UNIDADES DE GESTIÓN PARA LA PRIMERA FASE DE IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN NACIONAL.

TABLA. ESCAPE ACTUAL Y PRÍSTINO DE ANGIULA DE LAS DIFERENTES UNIDADES DE GESTIÓN DE LA ANGIULA EN ESPAÑA

Unidad de Gestión de la anguila (UGA)	Región	Unidad hidrológica	Demarcación hidrográfica	Se encuentra parte de la unidad en otra CA?	Tipo de hábitat	Productividad prístina (kg/ha)	Referencia productividad prístina	Área húmeda prístina (ha)	Escape prístino (kg)	Área húmeda actual (ha)	Productividad actual (kg/ha)	Referencia productividad actual	Escape actual (kg)	%40 del escape (kg)	Actual/prístino (%)
Galicia					Fluvial	30	Estudio propio	2905.8	<b>87174.0</b>	1656.1	3.0	Estudio propio	<b>4885.5</b>	34869.6	<b>5.6</b>
Galicia					Litorales	30	Estudio propio	1436.1	<b>43083.0</b>	1436.1	3.0	Estudio propio	<b>4236.5</b>	17233.2	<b>9.8</b>
<b>Galicia</b>	<b>A</b>	<b>TODAS</b>	<b>TODAS</b>					<b>4341.9</b>	<b>130257.0</b>	<b>3092.2</b>			<b>9122.0</b>	<b>52102.8</b>	<b>7.0</b>
Asturias	A	Costacentral	CHC	No	Fluvial	20	ICES 2001	37.2	<b>744.0</b>	32.4	14.0	Referencia Oria	<b>453.8</b>	297.6	<b>61.0</b>
Asturias	A	Deva	CHC	No	Fluvial	20	ICES 2001	163.6	<b>3272.2</b>	159.8	14.0	Referencia Oria	<b>2235.0</b>	1308.9	<b>68.3</b>
Asturias	A	Eo	CHC	No	Fluvial	20	ICES 2001	87.2	<b>1743.4</b>	78.3	14.0	Referencia Oria	<b>1095.0</b>	697.4	<b>62.8</b>
Asturias	A	Esva	CHC	No	Fluvial	20	ICES 2001	153.4	<b>3067.6</b>	132.2	14.0	Referencia Oria	<b>1848.9</b>	1227.0	<b>60.3</b>
Asturias	A	Llanes	CHC	No	Fluvial	20	ICES 2001	21.7	<b>434.4</b>	16.5	14.0	Referencia Oria	<b>231.4</b>	173.8	<b>53.3</b>
Asturias	A	Nalón	CHC	No	Fluvial	20	ICES 2001	1181.5	<b>23629.6</b>	802.5	6.2	Referencia Deba	<b>4935.5</b>	9451.8	<b>20.9</b>
Asturias	A	Navia	CHC	No	Fluvial	20	ICES 2001	308.4	<b>6167.0</b>	63.8	14.0	Referencia Oria	<b>891.9</b>	2466.8	<b>14.5</b>
Asturias	A	Porcia	CHC	No	Fluvial	20	ICES 2001	21.8	<b>435.4</b>	26.7	14.0	Referencia Oria	<b>304.0</b>	174.2	<b>69.8</b>
Asturias	A	Sella	CHC	No	Fluvial	20	ICES 2001	298.3	<b>5965.8</b>	289.3	14.0	Referencia Oria	<b>4047.2</b>	2386.3	<b>67.8</b>
Asturias	A	Villaviciosa	CHC	No	Fluvial	20	ICES 2001	33.6	<b>672.8</b>	33.6	14.0	Referencia Oria	<b>470.6</b>	269.1	<b>70.0</b>
<b>Asturias</b>	<b>A</b>	<b>TODAS</b>	<b>TODAS</b>					<b>2306.6</b>	<b>46132.2</b>	<b>1635.1</b>			<b>16513.3</b>	<b>18452.9</b>	<b>35.8</b>
Cantabria	A	Deva	CHC	Asturias	Fluvial	20	ICES 2001	286.0	<b>5720.0</b>	62.0	14.0	Promedio Oria/Deba	<b>868.0</b>	2288.0	<b>15.2</b>
Cantabria	A	Nansa	CHC	Asturias	Fluvial	20	ICES 2001	176.0	<b>3520.0</b>	35.0	10.1	Promedio Oria/Deba	<b>352.5</b>	1408.0	<b>10.0</b>
Cantabria	A	Escudo	CHC	No	Fluvial	20	ICES 2001	48.0	<b>960.0</b>	24.0	10.1	Promedio Oria/Deba	<b>241.7</b>	384.0	<b>25.2</b>
Cantabria	A	Saja	CHC	No	Fluvial	20	ICES 2001	388.0	<b>760.0</b>	216.0	10.1	Promedio Oria/Deba	<b>2175.1</b>	3104.0	<b>28.0</b>
Cantabria	A	Pas	CHC	No	Fluvial	20	ICES 2001	324.0	<b>6480.0</b>	102.0	10.1	Promedio Oria/Deba	<b>1027.1</b>	2592.0	<b>15.9</b>
Cantabria	A	Miera	CHC	No	Fluvial	20	ICES 2001	164.0	<b>3280.0</b>	44.0	10.1	Promedio Oria/Deba	<b>443.1</b>	1312.0	<b>13.5</b>
Cantabria	A	Campuzo	CHC	No	Fluvial	20	ICES 2001	36.0	<b>720.0</b>	21.6	10.1	Promedio Oria/Deba	<b>217.5</b>	288.0	<b>30.2</b>
Cantabria	A	Asón	CHC	Pais Vasco	Fluvial	20	ICES 2001	318.0	<b>6360.0</b>	70.0	10.1	Promedio Oria/Deba	<b>704.9</b>	2544.0	<b>11.1</b>
Cantabria	A	Agüera	CHC	Pais Vasco	Fluvial	20	ICES 2001	196.0	<b>3920.0</b>	40.0	10.1	Promedio Oria/Deba	<b>402.8</b>	1568.0	<b>10.3</b>
<b>Cantabria</b>	<b>A</b>	<b>TODAS</b>	<b>TODAS</b>					<b>1936.0</b>	<b>38720.0</b>	<b>614.6</b>			<b>6432.7</b>	<b>15488.0</b>	<b>16.6</b>

Tabla. Escape actual y prístino de anguila de las diferentes unidades de gestión de la anguila en España (continuación).

Unidad de Gestión de la anguila (UGA)	Región	Unidad hidrológica	Demarcación hidrográfica	Se encuentra parte de la unidad en otra CA?	Tipo de hábitat	Productividad prístina (kg/ha)	Referencia productividad prístina	Área húmeda prístina (ha)	Escape prístino (kg)	Área húmeda actual (ha)	Productividad actual (kg/ha)	Referencia productividad actual	Escape actual (kg)	%40 del escape (kg)	Actual/prístino (%)
País Vasco	A	Barbadun	CIPV	No	Fluvial	20	ICES 2001	32.7	<b>653.2</b>	32.7	14.0	Referencia Oria	<b>456.9</b>	261.3	<b>70.0</b>
País Vasco	A	Ibaizabal	CIPV/CHC	Castilla y León	Fluvial	20	ICES 2001	554.8	<b>11095.6</b>	554.8	5.0	Cálculos propios	<b>2773.9</b>	4438.2	<b>25.0</b>
País Vasco	A	Butroe	CIPV	No	Fluvial	20	ICES 2001	44.9	<b>897.6</b>	44.9	14.0	Referencia Oria	<b>627.9</b>	359.0	<b>70.0</b>
País Vasco	A	Oka	CIPV	No	Fluvial	20	ICES 2001	20.5	<b>410.2</b>	20.5	14.0	Referencia Oria	<b>286.9</b>	164.1	<b>70.0</b>
País Vasco	A	Lea	CIPV	No	Fluvial	20	ICES 2001	21.5	<b>430.6</b>	21.5	14.0	Referencia Oria	<b>301.2</b>	172.2	<b>70.0</b>
País Vasco	A	Artibai	CIPV	No	Fluvial	20	ICES 2001	26.0	<b>520.0</b>	26.0	14.0	Referencia Oria	<b>363.7</b>	208.0	<b>70.0</b>
País Vasco	A	Deba	CIPV	No	Fluvial	20	ICES 2001	152.2	<b>3043.8</b>	147.2	6.2	Estudio propio	<b>905.3</b>	1217.5	<b>29.7</b>
País Vasco	A	Urola	CIPV	No	Fluvial	20	ICES2000	111.4	<b>2228.8</b>	103.6	10.1	Promedio Oria/Deba	<b>1043.0</b>	891.5	<b>46.8</b>
País Vasco	A	Oria	CIPV/CHC	Navarra	Fluvial	20	ICES 2001	339.3	<b>6785.5</b>	304.1	14.0	Estudio propio	<b>4254.8</b>	2714.2	<b>62.7</b>
País Vasco	A	Urumea	CIPV/CHC	Navarra	Fluvial	20	ICES 2001	107.6	<b>2152.2</b>	96.6	10.1	Promedio Oria/Deba	<b>972.6</b>	860.9	<b>45.2</b>
País Vasco	A	Oiarzun	CIPV	No	Fluvial	20	ICES 2001	22.7	<b>454.1</b>	22.7	10.1	Promedio Oria/Deba	<b>228.6</b>	181.6	<b>50.4</b>
<b>País Vasco</b>	<b>A</b>	<b>TODAS</b>	<b>TODAS</b>					<b>1433.6</b>	<b>28671.6</b>	<b>1374.6</b>			<b>12214.9</b>	<b>11468.6</b>	<b>42.6</b>
Catalunya	M	Ebro	CHE	Sólo parte Cat.	Fluvial/ Lagunas costeras	20/ 77.8	Estudio propio/ PGA Islas Baleares	29531.6	<b>643229.2</b>	1490.0	14.9/ 51.9	Estudio propio/ PGA Islas Baleares	<b>47213.0</b>	257291.7	<b>7.3</b>
Catalunya	M	Tordera	CIC	No	Fluvial	20	ICES 2010	1158.5	<b>23170.0</b>	17.5	15.2	Estudio propio	<b>265.7</b>	9268.0	<b>1.1</b>
Catalunya	M	Besós	CIC	No	Fluvial	20	ICES 2010	1048.5	<b>20970.0</b>	2.8	2.6	Estudio propio	<b>7.4</b>	8388.0	<b>0.0</b>
Catalunya	M	Llobregat	CIC	No	Fluvial	20	ICES 2010	5945.5	<b>118910.0</b>	23.5	0.8	Estudio propio	<b>19.6</b>	47564.0	<b>0.0</b>
Catalunya	M	Foix	CIC	No	Fluvial	20	ICES 2010	371.5	<b>7430.0</b>	5.5	5.6	Estudio propio	<b>30.8</b>	2972.0	<b>0.4</b>
Catalunya	M	Gaiá	CIC	No	Fluvial	20	ICES 2010	534.5	<b>10690.0</b>	14.5	65.1	Estudio propio	<b>943.3</b>	4276.0	<b>8.8</b>
Catalunya	M	Francolí	CIC	No	Fluvial	20	ICES 2010	832.5	<b>16650.0</b>	32.0	39.8	Estudio propio	<b>1274.8</b>	6660.0	<b>7.7</b>
Catalunya	M	Muga	CIC	No	Fluvial	20	ICES 2010	122.0	<b>2440.0</b>	16.5	8.3	Estudio propio	<b>137.6</b>	976.0	<b>5.6</b>
Catalunya	M	Fluviá	CIC	No	Fluvial	20	ICES 2010	123.0	<b>2460.0</b>	23.0	11.6	Estudio propio	<b>266.1</b>	984.0	<b>10.8</b>
Catalunya	M	Ter	CIC	No	Fluvial	20	ICES 2010	640.5	<b>12810.0</b>	35.0	7.5	Estudio propio	<b>261.9</b>	5124.0	<b>2.0</b>
<b>Catalunya</b>	<b>M</b>	<b>TODAS</b>	<b>TODAS</b>					<b>40308.1</b>	<b>858759.2</b>	<b>1660.3</b>			<b>50420.1</b>	<b>343503.7</b>	<b>5.9</b>



Tabla. Escape actual y pristino de anguila de las diferentes unidades de gestión de la anguila en España (continuación).

Unidad de Gestión de la anguila (UGA)	Región	Unidad hidrológica	Demarcación hidrográfica	Se encuentra parte de la unidad en otra CA?	Tipo de hábitat	Productividad pristina (kg/ha)	Referencia productividad pristina	Área húmeda pristina (ha)	Escape pristino (kg)	Área húmeda actual (ha)	Productividad actual (kg/ha)	Referencia productividad actual	Escape actual (kg)	%40 del escape (kg)	Actual/pristino (%)
Valencia	M	Jucar	CHJ		Fluvial inaccesible	20	ICES 2010	12499.0	249979.0	11587.2	0.0	Obstáculos infranqueables	0.0	99991.6	12.3
Valencia	M	Jucar	CHJ		Fluvial					911.8	33.8	Referencia Rhone / PG Francés	30773.0		
Valencia	M	Jucar	CHJ		Transición	80		1456.7	116539.0	1456.7	78.8	Referencia Rhone / PG Francés	114719.0	46615.6	98.4
Valencia	M	Jucar	CHJ		Lagunas Costeras	77.8	PGA Islas Baleares	4261.0	331508.0	4261.0	56.3	Referencia Rhone / PG Francés	239683.0	132603.2	72.3
<b>Valencia</b>	<b>M</b>	<b>TODAS</b>	<b>TODAS</b>					<b>18216.8</b>	<b>698026.0</b>	<b>18216.7</b>			<b>385175.0</b>	<b>279210.4</b>	<b>55.2</b>
<b>Castilla-La Mancha</b>		Jucar	Jucar		Fluvial	20	ICES 2010	576,11	11522.2	0.0	0.0	Obstáculos infranqueables	0.0	9395.4	0.0
Murcia	M	Segura	CHS		Fluvial	20	ICES 2010	218.6	4371.0	218.6	0.0	Obstáculos infranqueables	0.0	1748.4	0.0
Murcia	M	Mar Menor	CHS	No	Lacunar	1.62	Descenso 52% CPUE	13518.5	21900.0	13500.0	0.8	Estudio propio	11170.0	8760.0	51.0
<b>Murcia</b>	<b>M</b>	<b>TODAS</b>	<b>TODAS</b>					<b>13737.1</b>	<b>26271.0</b>	<b>13718.6</b>			<b>11170.0</b>	<b>10508.4</b>	<b>42.5</b>

Tabla. Escape actual y pristino de anguila de las diferentes unidades de gestión de la anguila en España (continuación).

Unidad de Gestión de la anguila (UGA)	Región	Unidad hidrológica	Demarcación hidrográfica	Se encuentra parte de la unidad en otra CA?	Tipo de hábitat	Productividad pristina (kg/ha)	Referencia productividad pristina	Área húmeda pristina (ha)	Escape pristino (kg)	Área húmeda actual (ha)	Productividad actual (kg/ha)	Referencia productividad actual	Escape actual (kg)	%40 del escape (kg)	Actual/pristino (%)
<b>Illes Balears</b>	<b>M</b>	<b>TODAS</b>	<b>TODAS</b>		<b>Lagunas Costeras</b>	77.8	Descenso 50% CPUE	4253.0	330883.4	4253.0	51.9	Estudio Es Grau/ Cardona et al., 2000	216540.0	132353.4	65.4
Andalucía	A	Guadalquivir	CHG		Fluvial, marismas	20	ICES 2001	151414.0	3028280.0	38415.0	15.0	Cálculos propios	282350.0	1211312.0	9.3
Andalucía	A	Tinto, Odiel, Piedras, Guadalete, Barbate, Almanzora, Andarax, Adra, Guadalfeo,	CAA	No	Fluvial	20	ICES 2001	30681.0	613620.0	19514.0	15.0	Cálculos propios	292710.0	245448.0	47.7
Andalucía	M	Guaro, Guadalorce, Guadiaro, Guardarranque, Palmones	CMA	No	Fluvial	20	ICES 2010	4662.0	93240.0	3406.0	15.0	Cálculos propios	51090.0	37296.0	54.8
<b>Andalucía</b>	<b>A/M</b>	<b>TODAS</b>	<b>TODAS</b>					<b>186757.0</b>	<b>3735140.0</b>	<b>61335.0</b>			<b>626150.0</b>	<b>1494056.0</b>	<b>16.8</b>
<b>TOTAL ESPAÑA</b>								<b>236.049</b>	<b>5.916.349</b>	<b>105900</b>			<b>133.3738</b>	<b>2.366.540</b>	<b>23</b>

Leyenda:

- A Atlántico
- M Mediterráneo
- CIPV Cuencas Internas del País Vasco
- CHC Cuenca Hidrográfica del Cantábrico
- CHE Cuenca Hidrográfica del Ebro
- CIC Cuencas internas Catalunya
- IB Illes Balears
- CHS Cuenca Hidrográfica del Segura
- CHG Cuenca Hidrográfica del Guadalquivir
- CAA Cuencas Atlánticas de Andalucía
- CMA Cuencas Mediterráneas de Andalucía
- CHJ Cuenca Hidrográfica del Jucar



### **Consideraciones a los cálculos individuales llevados a cabo en las distintas unidades de Gestión.**

Los cálculos llevados a cabo por las CC.AA. se han realizado en base a una serie de asunciones que se deberán comprobar y rectificar una vez implementado el plan de investigación. Por consiguiente, es muy posible que los cálculos de escape se vean modificados respecto a los de los actuales una vez implementado el plan, según se vaya disponiendo de información obtenida en los planes de seguimiento de las medidas.

Cada una de las autonomías ha tomado la aproximación al cálculo que en virtud de la información disponible, se ajusta mejor a sus condiciones medioambientales particulares. La metodología para el cálculo se explica en cada uno de los planes de gestión.

Como se puede observar, existen diferencias importantes en los escapes prístinos y actuales de las distintas UGAs, causadas principalmente por las características específicas de cada una de ellas. Tal como reflejan los PGA de España, las UGAs difieren notablemente tanto en sus características prístinas, como en las actuales. En lo que a las **características prístinas** se refiere, en España existen UGAs pertenecientes tanto a la vertiente atlántica como a la mediterránea, cada una de ellas con condiciones para el crecimiento y desarrollo de la anguila muy diferentes. Además, dentro de una misma vertiente existen diferentes tipos de hábitats; e incluso dentro de un mismo hábitat y vertiente, se pueden dar diferentes productividades de anguila causadas por características tales como la pendiente y el substrato geológico. En cuanto a las **características actuales**, cada una de las UGAs, ha sufrido históricamente presiones antrópicas diferentes y en distinto grado. De esta manera, la cantidad y calidad del hábitat y las mortalidades antrópicas que sufre la especie difieren notablemente entre las distintas UGAs, dando como resultado diferentes productividades de anguila actuales. En este sentido, un factor que marca la diferencia entre las cuencas en el escape actual, es la presencia de grandes obstáculos próximos al mar, que hace que el área de distribución de la especie esté muy restringido, tal como refleja las grandes diferencias entre hábitat prístino y actual en algunas cuencas.

Otro factor a tener en cuenta es la **metodología utilizada** para el cálculo del escape en cada una de las UGAs. Tal como se ve en la tabla, se disponen de muy pocos estudios propios en España para calcular el escape prístino y actual. De esta manera, ha sido necesario realizar varias asunciones previas para poder estimar aproximadamente tanto el escape de anguila prístino como el actual. Así, a falta de datos reales, las asunciones realizadas en cada una de las UGAs, pueden provocar diferentes resultados. De esta manera, es posible que una vez que se implementen los estudios contemplados en los planes de gestión, estos resultados difieran de los actuales.



Las UGAs atlánticas del norte de España, a excepción de Galicia que posee estudios propios, han optado por utilizar la referencia del informe del ICES (2001), de 20 kg/Ha para el escape prístino, y utilizar las referencias de escape actuales del Deba y el Oria para el resto de cuencas. Sin embargo, se debe destacar, que dada las especiales características de sus cuencas (principalmente, la pronunciada pendiente y escasez de tramos medios y bajos en los ríos respecto a otras cuencas atlánticas, tal como se detallada en los diferentes PGA), es posible que el escape prístino sea menor que el del resto de cuencas atlánticas. Por otro lado, esta UGAs no han tenido en cuenta las aguas transicionales en sus cálculos por lo que tanto el escape prístino como el actual están subestimados.

Todas las UGAs mediterráneas con sistemas fluviales en su territorio, han tomado como valor prístino de productividad para estas aguas, el valor propuesto por el ICES (2010) como valor mínimo de escape prístino para Italia y Grecia (20kg/Ha). Por tanto, tal como se ha comentado en el párrafo anterior, se considera que el valor prístino puede ser demasiado alto para los sistemas fluviales de las cuencas atlánticas, y el valor de 20kg/Ha, se considera como un valor mínimo para las mediterráneas. Para el escape actual, las UGAs mediterráneas con presencia de anguila en sus aguas fluviales, han utilizado diferentes aproximaciones. Catalunya ha utilizado las productividades obtenidas en estudios propios a través de pescas eléctricas en los hábitats fluviales, mientras que Valencia, a falta de estudios propios, ha tomado como referencia los valores de densidad de anguila en relación a la distancia al mar para la cuencas Mediterráneas recogidas en el PGA del Rhone (Francia) y los ha modificado teniendo en cuenta las características específicas actuales de sus aguas.

Respecto a otro tipo de hábitats en el Mediterráneo las UGAs de las Illes Balears y Murcia, poseen estudios propios para la determinación del escape actual y datos de Capturas por Unidad de Esfuerzo (CPUEs) anteriores y posteriores a 1980, lo que ha hecho posible el cálculo del escape prístino. Además, se debe subrayar, que en ambos casos se ha detectado un descenso en torno al 50% de las CPUEs, extrapolable al descenso de la población en estos sistemas. Dadas las especiales características del Mar Menor (Ver respuesta de Murcia), se han obtenido productividades muy bajas, no extrapolables a ningún tipo de hábitat cercano. Sin embargo, la productividad obtenida para las lagunas costeras en Illes Balerars, se ha podido utilizar como valor de referencia para el escape prístino en la Albufera de Valencia y en las lagunas costeras del Ebro, dónde además se ha utilizado como referencia para el actual.

La UGA de Andalucía posee cuencas tanto en la vertiente atlántica como en la mediterránea. Sin embargo, las condiciones climáticas de sus cuencas atlánticas difieren de las del resto del atlántico, y son más similares que las del resto del Mediterráneo por lo que ha decidido utilizar una misma referencia prístina y actual para todas las cuencas. Para el cálculo del escape actual se han basado en datos de productividad propios, y en el caso del Guadalquivir, la única cuenca con pesca de angula de la UGA, se ha tenido en cuenta las capturas obtenidas en la misma.



Finalmente, subrayar de nuevo, que para poder calcular los escapes, ha sido necesario realizar una serie de asunciones relativas a información que está previsto recabar en los diferentes PGAs, por lo que es muy posible que las estimaciones de escape actuales y prístinos aquí presentados, se modifiquen de acuerdo a los resultados obtenidos una vez se implementen los planes de gestión.

### **2.3. MEJORA DE LOS CÁLCULOS CON COMPROMISOS EXPLÍCITOS**

En el informe nacional del ICES de 2009 sobre la anguila (Díaz y Korta 2009) la principal recomendación que encontramos del Consejo para el Plan español es la relativa a la coordinación de la recopilación de datos y gestión y planes de investigación. En este sentido, como ya se detalla a lo largo del plan, ya se contempla crear un grupo de seguimiento de anguila español que contemple la coordinación de las Administraciones Autonómicas, las Confederaciones Hidrográficas y los investigadores, así como la inclusión en el marco del Plan Nacional de Datos Básicos.

Conforme a dicha recomendación se han adquirido en el marco del Plan Nacional los siguientes compromisos:

#### **2.3.1. COMPROMISOS NACIONALES:**

Tal y como se ha expuesto, a nivel nacional se van a crear grupos de trabajo por demarcación hidrográfica. Al objeto de que estos grupos de trabajo cuenten con un apoyo científico, se ha contemplado lo siguiente:

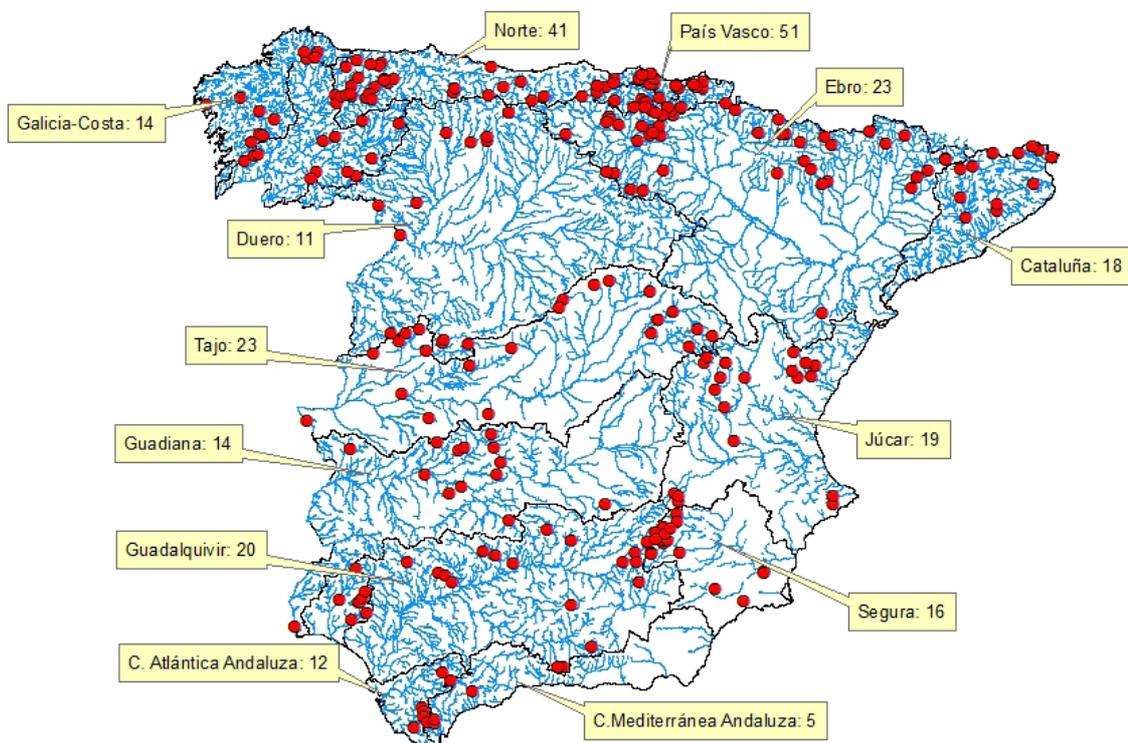
- **Seguimiento técnico y presupuesto asignado de los trabajos a nivel nacional:**

- Asesoría técnica y científica en los temas relativos a la coordinación de los planes de gestión de anguila en general durante el año 2010 Azti Tecnalia. Presupuesto asignado: 34.000 euros.

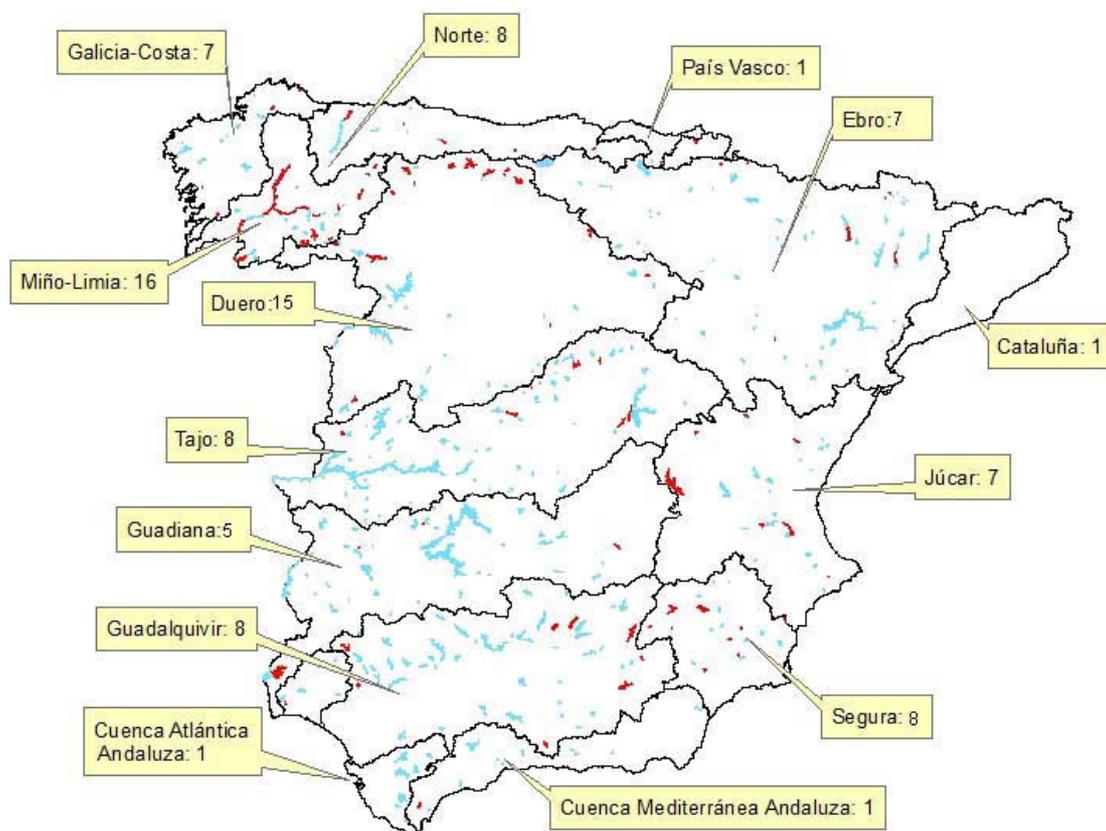
- Además se tiene contemplado una nueva colaboración con Azti Tecnalia. en el marco del Plan Nacional de Datos básicos Nacional: Años 2011-2013 ANEXO V: Estudio piloto para mejorar el conocimiento de la anguila y poner a punto el muestreo de esta especie en el marco de la nueva DCF (Decisión de la Comisión 2008/949/CE). Coste 74.000 euros.



Por otro lado, a partir de este momento se contempla el seguimiento específico de anguila en las Redes de control estatales para la aplicación de la DMA para muestreo de la ictiofauna que contempla 1310 puntos. En éstos se ha detectado la especie *Anguila anguila* en 232 puntos. A esos puntos se deben de añadir los que ya se incluyen en los planes presentados por las Comunidades Autónomas.



Localización de los puntos de las redes de referencia nacional – Ríos



Localización de los puntos de las redes de referencia nacional – Embalses

El seguimiento específico de anguila a nivel estatal se completa con proyectos autonómicos específicos enfocados a la recogida de datos y mejora de los parámetros de gestión en las diferentes regiones que se recogen en el cuadro específico correspondiente a estas medidas que aparece en el punto 2.4.1 de este plan



## **2.4. SÍNTESIS DE LAS MEDIDAS ESTATALES Y REGIONALES PARA CONSEGUIR EL OBJETIVO DE ESCAPE DEL 40% A NIVEL NACIONAL**

Las medidas que se implementarán por parte de las CC.AA. tras la aprobación del plan, e incluso en algunos casos con anterioridad al mismo, se detallan de manera resumida en el ANEXO, y de manera extensiva en cada plan de gestión específico, los cuales pueden ser consultados en la actualidad en la siguiente página web:

<http://www.mapa.es/es/pesca/pags/comision/comision.htm>

Además de estas medidas regionales, existen una serie de medidas de carácter estatal, que son las relativas a la coordinación, recogida de datos y mejorar del conocimiento y seguimiento de la población, y aquellas relacionadas con la conectividad de los ríos y mejora de la calidad de las aguas que se implementaran antes del 2015. De éstas se destacan las siguientes:

### **Medidas de mejora de conectividad:**

#### **Escalas de peces:**

Confederación	cod. actuación	título	Comunidad	Provincia
Cantabrico	CA8901	Escala de peces y capturadero para salmones en el río Urdón, Termino Municipal de Treviso (Cantabria)	Cantabria	Cantabria
Cantabrico	CA5902	Escala de peces y capturadero para salmones en el Río Asón, Central de Batuerto	Cantabria	Cantabria
Cantabrico	CA0501	reforma de la escala salmonera de la presa de los Corrales de Buelna en el río Besaya (T.M. Arenas de Iguña)	Cantabria	Cantabria
Cantabrico	CA5002	Construcción de una pasarela peatonal en el río Deva en La Hermida (T.M. Peñarrubia)	Cantabria	Cantabria
Cantabrico	NA0920	Construcción de escala piscícola en el azud de Murgues, Río Bidasoa	Comunidad Foral de Navarra	Comunidad Foral de Navarra
Cantabrico	NA0925	Demolición del azud de Sumbilla del Bidasoa	Comunidad Foral de Navarra	Comunidad Foral de Navarra
Cantabrico	GUI4405	Construcción de escala piscícola en el Río Asteasu en Bekoerrota	País Vasco	Guipúzcoa
Cantabrico	GUI4404	Demolición y protección de márgenes del azud en desuso de Komporta en el río Asteasu	País Vasco	Vizcaya
Cantabrico	AS0810	Proyecto de Acondicionamiento de la Escala de Artesas existente de la Presa de Poncebos en el río Cares	Principado de Asturias	Principado de Asturias
Cantabrico	AS6536	Creación de escala piscícola en el río Nora en Pola de Siero (T.M.Siero)	Principado de Asturias	Principado de Asturias
Cantabrico	AS4801	Creación de una obra de paso y acondicionamiento y limpieza del arroyo de Pesoz en Pesoz (T.M. Pesoz)	Principado de Asturias	Principado de Asturias
Duero	SA0222	CONSTRUCCIÓN DE ESCALA DE PECES EN EL AZUD DE LA MINICENTRAL, SITUADO EN EL CAUCE DEL RÍO TORMES, EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE ALMENARA DE TORMES (SALAMANCA)	Castilla y León	Salamanca
Tajo	AV0041	PROYECTO DE PERMEABILIZACIÓN PISCICOLA DEL AZUD DE PROTECCIÓN DEL VIADUCTO DE LA CARRETERA N-502 SOBRE EL RÍO TIÉTAR EN LA PEDANÍA DE RAMACASTAÑAS (T.M. DE ARENAS DE SAN PEDRO)	Castilla y León	Ávila



## Eliminación de azudes:

Confederación	pd actuació	titulo	Comunidad	Provincia	Municipio	corriente
Cantabrico	AS1223	Eliminación de obras transversales en el Río Sella (Las Rozas, Cangas de Onís)	Principado de Asturias	Principado	Cangas De	Sella
Cantabrico	AS7405	Demolición de un azud en el Río Suarón a su paso por Barranca de Paramios	Principado de Asturias	Principado	Vegadeo	Suarón
Cantabrico	AS7407	Demolición de un azud en el Río Suarón en Las Murias	Principado de Asturias	Principado	Vegadeo	Suarón
Cantabrico	AS5812	Acondicionamiento, limpieza y eliminación de restos de un antiguo azud en el Río Nonaya	Principado de Asturias	Principado	Salas	Nonaya
Cantabrico	CA3804	Eliminación del azud de Rubalcaba y nueva toma de captación	Cantabria	Cantabria	Lierganes	Miera
Cantabrico	CA9601	Eliminación del azud en el río Nansa en Muñorrodero (T.M. Val de San Vicente)	Cantabria	Cantabria	Val De San	Nansa
Cantabrico	CA5401	Eliminación del azud de Puente Pomar en el río Nanasa (T.M. Polaciones)	Cantabria	Cantabria	Polaciones	Nansa
Cantabrico	CA3405	Eliminación del azud de Camijanes en el río Nansa (T.M. Herrerías)	Cantabria	Cantabria	Herrerías	Nansa
Cantabrico	CA0502	Eliminación parcial del azud de Arenas de Iguña en el río Los Llares (T.M. Arenas de Iguña)	Cantabria	Cantabria	Arenas De	Llares, Los
Cantabrico	CA1904	Eliminación del azud de Cartes en el río Besaya (T.M. CARTES)	Cantabria	Cantabria	Cartes	Besaya
Cantabrico	CA7301	Eliminación del azud en San Roque de Miera en el río Miera (T.M. San Roque de Miera)	Cantabria	Cantabria	San Roque	Miera
Cantabrico	CA4101	Eliminación del azud de Orejo en el río Miera (T.M. Marina de Cudeyo)	Cantabria	Cantabria	Marina De	Miera
Cantabrico	CA5303	Dispositivo de control y gestión de caudales medioambientales en el Río Pas en Carandia.	Cantabria	Cantabria	Pielagos	Pas
Cantabrico	CA0085	Eliminación de un vertedero de afloros en el río Rugrande en Udalla (T.M. Ampuero)	Cantabria	Cantabria	Ampuero	Rugrande
Cantabrico	CA3406	Eliminación del azud de Rábago en el río Nansa (T.M. Herrerías)	Cantabria	Cantabria	Herrerías	Nansa
Cantabrico	CA0059	Eliminación de afloros en el río Torina en Bárcena de Pie de Concha (T.M.	Cantabria	Cantabria	Barcena De	Torina
Cantabrico	CA0041	Eliminación de obras transversales y retirada de sedimentos del cauce del río Ceceja en	Cantabria	Cantabria	Mazcuerras	Ceceja De
Cantabrico	BU0018	Demolición de la presa de Mercadillo en el Río Cadagua	Castilla y León	Burgos	Valle De	Cadagua
Cantabrico	LE11901	Construcción de dispositivos de paso de peces en el azud de Cordiñanes en el Río Cares	Castilla y León	León	Posada De	Cares
Cantabrico	NA0908	Recuperación de la continuidad longitudinal del Río Araxes, molino de Errazquin o Alloz	Comunidad Foral de	Comunidad	Betelu	Araxes
Cantabrico	NA0909	Recuperación de la continuidad longitudinal del Río Araxes, Balneario de Betelu	Comunidad Foral de	Comunidad	Larraun	Araxes
Cantabrico	NA0910	Recuperación de la continuidad longitudinal del Río Araxes, Central Batan	Comunidad Foral de	Comunidad	Betelu	Araxes
Cantabrico	NA0911	Recuperación de la continuidad longitudinal del Río Araxes, Molino de Betelu	Comunidad Foral de	Comunidad	Betelu	Araxes
Cantabrico	NA0912	Recuperación de la continuidad longitudinal del Río Araxes, Molino deArriba	Comunidad Foral de	Comunidad	Betelu	Araxes
Cantabrico	NA0901	Recuperación de la continuidad longitudinal del Río Araxes, Central Molino de Eratsun	Comunidad Foral de	Comunidad	Eratsun	Araxes
Cantabrico	NA0902	Recuperación de la continuidad longitudinal del Río Ezcurra, Central de Saldias	Comunidad Foral de	Comunidad	Saldias	Ezcurra
Cantabrico	NA0903	Recuperación de la continuidad longitudinal del Río Leitzarán, Central de Areso	Comunidad Foral de	Comunidad	Leizta	Leitzarán
Cantabrico	NA0904	Recuperación de la continuidad longitudinal del Río Leitzarán, Central de Areso	Comunidad Foral de	Comunidad	Leizta	Leitzarán
Cantabrico	NA0914	Recuperación de la continuidad longitudinal del Río Urumea, Minas de Ollin	Comunidad Foral de	Comunidad	Ezcurra	Urumea
Cantabrico	NA0907	Recuperación de la continuidad longitudinal de la Regata Astomela, Molino de Areso	Comunidad Foral de	Comunidad	Areso	Astomela
Cantabrico	NA0916	Recuperación de la continuidad longitudinal de la Regata Aranea, Presa junto al Xaserío	Comunidad Foral de	Comunidad	Valle De	Regata Aranea
Cantabrico	NA0917	Recuperación de la continuidad longitudinal de la Regata Aranea, Presa del Molino de	Comunidad Foral de	Comunidad	Valle De	Regata Aranea
Cantabrico	NA0919	Recuperación de la continuidad longitudinal de la Río Leitzarán, Presa de Ibur	Comunidad Foral de	Comunidad	Leizta	Río Leitzarán
Cantabrico	LU0401	Demolición de azud en el río Eo en Onavallo (T.M. A Pontenova)	Galicia	Lugo	Pontenova (A)	Eo
Cantabrico	VI4402	Demolición de azud en la regata Garaitondo, Barrio de Aldana	País Vasco	Vizcaya	Amorebieta-	Regata
Cantabrico	VI4403	Demolición de azud en laRegata Garaitondo, Amorebieta	País Vasco	Vizcaya	Amorebieta-	Regata
Cantabrico	GUI4403	Demolición de dos azudes en la Regata Estanda	País Vasco	Vizcaya	Amorebieta-	Estanda
Cantabrico	GUI4402	Eliminación de azud en la cuenca del Río Lepasoro	País Vasco	Vizcaya	Amorebieta-	Regata Lepasoro
Cantabrico	GUI4601	Recuperación de la continuidad longitudinal del río Zelai en el azud de San José	País Vasco	Guipúzcoa	Belauntza	Zelai
Cantabrico	GUI4407	Demolición y protección de márgenes del azud en desuso de Errota Alegia en el río	País Vasco	Guipúzcoa	Amezqueta	Amezqueta
Cantabrico	VI4416	Demolición de Azud en el Río Herrerías, T.M. de Gordeseola	País Vasco	Vizcaya	Gordexola	Herrerías De Las
Cantabrico	VI4417	Demolición de azud en el Río Herrerías, T.M. Gueñes	País Vasco	Vizcaya	Gueñes	Herrerías De Las
Cantabrico	VI4421	Demolición de un azud en el río Cadagua	País Vasco	Vizcaya	Gueñes	Cadagua
Cantabrico	GUI4408	Demolición de Azud	País Vasco	Guipúzcoa	Andoain	Río Leitzarán
Cantabrico	GUI4406	Recuperación de la continuidad longitudinal del cauce del río Ursuaran	País Vasco	Guipúzcoa	Belauntza	Ursuaran
Cantabrico	AS5901	Demolición de azudes y estabilización de márgenes en el Arroyo Santa Bárbara (Miera del	Principado de Asturias	Principado	San Martin	Río Santa
Duero	SG0188	ELIMINACIÓN DEL AZUD DE "LA PILARCITA", SITUADO EN EL CAUCE DEL RÍO	Castilla y León	Segovia	Segovia	Río Eresma
Duero	P0234	CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL CAUCE DEL RÍO LUCIO, EN LA LOCALIDAD	Castilla y León	Palencia	Aguilar De	Río Lucio
Duero	BU0273	RETIRADA DE UNA PRESA EN EL CAUCE DEL RÍO AUSIN, EN TÉRMINO MUNICIPAL DE	Castilla y León	Burgos	Saldaña De	Río Ausin
Duero	LE0567	RESTAURACIÓN Y CONSERVACION DEL CAUCE DEL RÍO CEA EN EL TÉRMINO	Castilla y León	León	Valderrueda	Río Cea
Duero	LE0568	RESTAURACIÓN Y CONSERVACION DEL CAUCE DEL RÍO DE LOS MOLINOS DE LAS	Castilla y León	León	Valderrueda	Río de los Molinos
Duero	LE0617	RESTAURACIÓN Y CONSERVACION DEL CAUCE DEL RÍO TORIO EN EL TÉRMINO	Castilla y León	León	Villaquilambre	Río Torio
Duero	SA0202	ELIMINACION DEL AZUD "ACEÑA EL SALINAR", SITUADO EN EL CAUCE DEL RÍO	Castilla y León	Salamanca	Vega De	Río Tormes
Miño-Sil	LE-0076	Mejora del estado ecológico del Arroyo de la Lanza en la localidad de San Lorenzo, término	Castilla y León	León	Ponferrada	Río De
Miño-Sil	ZA-0004	Mejora del estado ecológico del río Barjacoba en la localidad de Barjacobas, Término	Castilla y León	Zamora	Pias	Barjacoba
Miño-Sil	LE-0151	ACTUACION DE RESTAURACION, REHABILITACION Y USO PUBLICO DE LAS	Castilla y León	León	Castropodam	Arroyo Valdevillar
Miño-Sil	OU0105	MEJORA DEL ESTADO ECOLÓGICO DEL RÍO BARBAÑO EN OURENSE	Galicia	Ourense	Ourense	Barbaño
Miño-Sil	OU0215	ACTUACION DE RESTAURACION , REHABILITACION Y USO PUBLICO EN LOS	Galicia	Ourense	San Cibrao	Regato Del
Miño-Sil	OU0239	ACTUACION DE RESTAURACION , REHABILITACION Y USO PUBLICO EN LOS	Galicia	Ourense	Parada De Sil	Regato dos Fíos
Segura	09/673	Reparación de badén en la rambla de Cerrejil	Andalucía	Almería	Velez Blanco	Rambla del
Tajo	M0032	MEJORA DEL ESTADO ECOLÓGICO DEL ARROYO DE EN EL T.M. DE TALAVERA DE	Comunidad de Madrid	Madrid	Rivas-	arroyo de los
Tajo	M0049	MEJORA DEL ESTADO ECOLÓGICO DEL ARROYO DEL VALLE EN EL T.M. DE SAN	Comunidad de Madrid	Madrid	San Fernando	Arroyo Del Valle

### 2.4.1. MEDIDAS ADOPTADAS Y TABLAS RESUMEN POR MATERIAS DE LOS PLANES AUTONÓMICOS

En virtud de estos compromisos, las once CC.AA. implicadas han elaborado sus Planes de Gestión específicos para sus cuencas fluviales, colaborando en su ámbito territorial con las autoridades ambientales competentes en materia de aguas para la mejor consecución de los fines del Reglamento.

Hay que reseñar asimismo que, en el propio ámbito de las CC.AA., generalmente están divididas las competencias en materia de pesca en distintas "Consejerías" u órganos de gobierno, en función de si ésta se realiza en aguas marítimas o fluviales. En el primer



caso las competencias suelen corresponder a las Consejerías de Pesca, mientras que en el segundo suelen ser las Consejerías de Medio Ambiente, pudiendo tener otras denominaciones. Para la elaboración de los PGA las distintas CC.AA. se han coordinado, en su caso, entre sus Unidades competentes, remitiendo al MARM para su presentación a la Comisión Europea un PGA, en general, acordado por el conjunto de la Comunidad Autónoma.

La Dirección General de Recursos Pesqueros y Acuicultura del MARM ha realizado las labores de coordinación entre las diversas Autonomías, contando con la colaboración de las Confederaciones Hidrográficas afectadas, mediante diversos encuentros y reuniones desde el año 2008. Para ello, se entregó a las distintas autoridades implicadas un guión para la elaboración de los PGA, basado en lo establecido en el Reglamento (CE) nº 1100/2007 del Consejo, así como en las Directrices remitidas por la Comisión en marzo de 2008. Las distintas CC.AA. han adaptado las medidas propuestas a las especificidades de sus pesquerías y de la situación de la especie a la hora de elaborar sus Planes de Gestión.

Como se mencionó en el apartado 1.3.1., el Plan de Gestión para la Anguila Europea en España consta de once planes autonómicos más un Plan de Gestión de la Cuenca del Ebro, muy ligado al PGA de la Comunidad Autónoma de Cataluña, ya que es la única C.A. con presencia natural de anguila en esa cuenca, pero que abarca el conjunto de medidas de mejora de los hábitats fluviales para toda la cuenca.

A continuación, se realiza una descripción resumida de los distintos PGA, debiéndose destacar que para la completa valoración de los mismos de cara al cumplimiento de los objetivos previstos en el Reglamento, es necesario el estudio del conjunto del documento elaborado por cada Comunidad Autónoma. (Ver punto 3, Resúmenes de los Planes por CC.AA.).

En cualquier caso, se considera que las medidas son lo suficientemente importantes como para conseguir el objetivo del 40% del escape, y cumplen los requerimientos especificados por el Reglamento ya que:

- Incluyen importantes restricciones de la pesquería, que en el caso de la anguila incluyen desde una reducción del 50% del esfuerzo en las Comunidades atlánticas, a un cierre total de 10 años en Andalucía. Además, Cataluña y Valencia, compensarán las posibles pérdidas de efectivos de esta pesquería mediante la repoblación en aguas que garanticen el cumplimiento del ciclo biológico de la especie.
- Las Autonomías con una pesca recreativa de anguila amarilla o plateadas han prohibido en su mayoría esta actividad.
- Aquellas CC.AA. que cumplen con los requisitos para realizar repoblaciones exitosas, las llevarán a cabo, y las que no, tiene previstos estudios para poder realizarlos con éxito en un futuro.



- Todas las CC.AA. incluyen importantes medidas en lo referente a mejorar la continuidad de los cursos fluviales, además de las que se contemplan desde un punto de vista estatal.
- Todas las CC.AA. contemplan la mejora de la calidad de hábitat en sus objetivos, además de las que se contemplan desde un punto de vista estatal.
- En el caso de que se haya demostrado que los depredadores ejercen un efecto negativo sobre la especie, se contemplan actuaciones en este campo. En aquellos casos en el que el efecto de los depredadores es desconocido se contemplan estudios para analizar su efecto, en función de los cuales se tomarán medidas al respecto.

**A CONTINUACIÓN SE PRESENTAN LAS TABLAS RESUMIDAS POR MATERIAS DE LAS MEDIDAS DE GESTIÓN CONTENIDAS EN LOS PLANES AUTONÓMICOS**



## RESUMEN DE LAS MEDIDAS DE GESTIÓN PESQUERA

COMUNIDADES AUTÓNOMAS	MEDIDAS DE GESTIÓN Y CONTROL Y REDUCCIÓN DE LA PESCA PROFESIONAL Y RECREATIVA	
	ANGULA	ANGUILA AMARILLA Y PLATEADA
- Comunidad Autónoma de Galicia	En el ámbito marítimo está prohibida la pesca profesional y recreativa. En aguas continentales, previsto evaluar la posibilidad de prohibir la pesca recreativa	En el ámbito marítimo: Reducir la temporada de pesca a 9 meses, de marzo a noviembre. - Limitar el número de butrones (80 por embarcación). - Modificar el arte de pesca, aumentando el tamaño de la malla. - Establecer una talla mínima (18 cm) y una talla máxima de captura según talla plateada. Prohibición pesca deportiva. En aguas continentales: se evaluará la posibilidad de prohibir la pesca recreativa y establecer una talla mínima y máxima en pesca profesional.
- Comunidad Autónoma del Principado de Asturias	Con anterioridad a la presentación del plan ya se había acordado el esfuerzo mediante el acortamiento de la temporada de pesca. Durante la temporada 2013-2014 se espera que este acortamiento resulte en una reducción del esfuerzo del 51% respecto a la temporada 2004-2005. Además, se reducirá la flota mediante las convocatorias anuales de ayudas públicas para la paralización definitiva de buques	Pesca recreativa prohibida desde 2006; de pesca profesional sólo existen 3 licencias en el río Eo con nasa-butrón, que se extinguirán a partir de la implementación del plan, quedando totalmente prohibida la pesca de anguila amarilla y plateada
- Comunidad Autónoma de Cantabria	Reducción del 50% del esfuerzo. Ya aplicado en la temporada 2009-2010. Además se fijarán cupos de capturas y se limitará el número de puestos de pesca. En el caso de la pesca deportiva además de lo anterior, se limitarán las cuencas en las que se pueda pescar y el número de licencias	No existe pesca comercial. Veda absoluta de pesca deportiva ya aplicada en 2009-10
- Comunidad Autónoma del País Vasco	Recreacional y no comercial. Restricciones en la temporada de pesca y establecimiento de cuotas, que resultará en un descenso de capturas del un 50% respecto al periodo 2004-2007. Esta medida ya se ha implementado en la temporada 2009-2010	Prohibida
- Comunidad Autónoma de Navarra	No hay pesca anguila <12cm	Pesca anecdótica por pesca deportiva de otras especies objetivo
- Comunidad Autónoma de Cataluña (Ebro)	Ebro- restringida a puntos, periodos, horarios y artes determinados en el PGE. Las licencias serán personales, anuales y cada arte de pesca estará precintado, marcado y numerado para poder identificarlo y diferenciarlo de ilegales.	Ebro- Pesca recreativa permitida >35cm sin muerte. Pesca profesional prohibida excepto Delta del Ebro y >35 cm. Periodos (5 meses), horarios, pescadores y artes quedan determinados en PGE
Comunidad Autónoma de Cataluña (Cuencas Internas)	Pesca profesional <12cm, en 21 puntos concretos de las cuencas de los ríos Muga (5 puntos), Ter (11 puntos) y Fluvià (5 puntos), y con un periodo de pesca de 4,5 meses.	Pesca recreativa permitida >35cm modalidad sin muerte; pesca profesional prohibida la pesca de anguila de talla superior a los 12 cm
- Comunidad Autónoma Valenciana	Pesca profesional. Reducir las pérdidas de efectivos generadas por la pesca y la acuicultura "de consumo" mediante: control del furtivismo, mejor regulación de la pesca de anguila y anguila, incremento del porcentaje de capturas ya aplicado con destino a repoblación e implementación de medidas sociales que minimicen el impacto económico generado por la aplicación del Plan (ello dependiendo de las ayudas para tal fin)	Establecimiento de cuotas de individuos destinados a repoblación que deben entregar los pescadores profesionales de anguila. Pesca deportiva: prohibir la pesca durante 2-3 meses al año o incrementar las tallas mínimas (actual es 25 cm). Establecimiento de zonas de reserva y consideraciones del punto anterior
- Comunidad Autónoma de Castilla La Mancha	No procede al no llegar esta fase de anguila	Autorizada pesca deportiva (talla mínima 25 cm), aunque es anecdótica
- Comunidad Autónoma de la Región de Murcia	No hay pesca anguila <12cm	Tamaño mínimo 38 cm en el Mar Menor; Su pesca está prohibida durante 6 meses al año, lo cual se reduce a 4 meses en el caso del palangre, si bien ésta es una práctica pesquera minoritaria en las capturas de anguila.
- Comunidad Autónoma de las Islas Baleares	No hay pesca anguila <12cm	Sólo existe pesca profesional en la laguna de Es Grau, en la que ya se estableció una restricción de pesca y está limitada a un cupo anual y a un tamaño mínimo del individuo (40 cm y 100 gr). Pesca deportiva autorizada aunque de escasa relevancia.
Comunidad Autónoma Andalucía	Moratoria de 10 años. Sólo se permitirán capturas casuales en estaciones de acuicultura, garantizando los porcentajes de repoblación del 35-60%	Moratoria de 10 años en todas las aguas marítimas interiores y continentales para pesca y comercialización de anguila en cualquiera de sus fases de crecimiento, salvo excepción relativa a las capturas casuales en tomas de aguas de las estaciones de acuicultura.



### RESUMEN DE LAS MEDIDAS DE REPOBLACIÓN

COMUNIDADES AUTÓNOMAS	RESERVA DEL 35-60%	MEDIDAS DE REPOBLACIÓN
- Comunidad Autónoma de Galicia	No procede, ya que se prohibirá la pesca de angula cuando se implemente el plan	No se contemplan
- Comunidad Autónoma del Principado de Asturias	En las regulaciones de las campañas anuales de pesca de angula en el Principado de Asturias se realizará una reserva de la angula capturada, empezando por un 40% de las capturas en la campaña 2010-2011 y aumentando este porcentaje en un 5% cada campaña hasta alcanzar el 60% de reserva de las capturas para ser comercializadas para repoblar en cuencas de la UE.	Del total reservado cada campaña, la Dirección General de Pesca podrá adquirir hasta 100 Kg de angula para repoblar las cuencas asturianas y contribuir al incremento del nivel de fuga de las anguilas adultas hacia el mar para alcanzar el objetivo del 40% de retorno. Se han determinado zonas para realizar la repoblación que se caracterizan por disponer de un hábitat apropiado. En 2010 se ha efectuado una repoblación de angula en la cuenca alta del Sella (Ríos Ponga y Gueña).
- Comunidad Autónoma de Cantabria	Se ha establecido un plan de repoblación que consiste en la recuperación de entre el 35 y el 60% de las capturas de angula menor de 12 cm en cada campaña, según establece el Reglamento comunitario.	Las angulas reservadas de la pesquería se destinarán a preengorde y posterior suelta en las cuencas que presenten mejores condiciones de calidad ambiental y permeabilidad, las cuales aun están por definir.
- Comunidad Autónoma del País Vasco	Se trata de una pesquería no comercial en la que la venta de angulas está prohibida por lo que se considera que este requerimiento no le afecta	Se explican las razones por las que no se considera adecuado realizar repoblación a corto plazo (principalmente, problemas de conectividad y calidad de aguas sin resolver). Sin embargo, se plantea realizar un estudio piloto de repoblación en el marco del plan de investigación del plan de gestión en el Oria que proporcione pautas para realizar una repoblación que realmente contribuya a mejorar el estado del stock.
- Comunidad Autónoma de Navarra	No existe pesquería de angula	Aunque realiza repoblaciones en la vertiente mediterránea, éstas no contribuyen a la mejora del stock por existir problemas de conectividad que impiden la libre circulación de la angula
- Comunidad Autónoma de Cataluña (Ebro)	Ebro- Se aumentará la repoblación desde un 45% de la biomasa capturada el primer año, aumentando un 5% anual hasta alcanzar el 60% el año 2013.	Ebro- Repoblación intracuenca en lo posible; zonas de repoblación más idóneas (estudios IBICAT2 y DMA); la repoblación con individuos de diferentes tallas. En una primera fase, 30% de las repoblaciones con angulas de reclutamiento (0,33g). El 70% restante se estabilizarán, lo que permitirá a las angulas aumentar su peso hasta los 12 - 15 g para aumentar supervivencia de los individuos liberados durante la repoblación. Estas medidas se revisarán al 4-5 año en función de los resultados.
Comunidad Autónoma de Cataluña (Cuencas Internas)	Se aumentará la repoblación desde un 45% de la biomasa capturada el primer año, aumentando un 5% anual hasta alcanzar el 60% el año 2013.	De los individuos capturados se reservará un % destinado a la repoblación de las cuencas hidrográficas internas con individuos de angula europea procedentes de la captura de angula de la misma cuenca hidrográfica. Definidas zonas de repoblación más idóneas (estudios IBICAT y DMA). En una primera fase, 30% de las repoblaciones con angulas de reclutamiento (0,33g). El 70% restante, se estabilizarán lo que permitirá a las angulas aumentar su peso hasta los 12 - 15 g para aumentar supervivencia de los individuos liberados durante la repoblación. Las medidas se revisarán al 4-5 año en función de los resultados.
- Comunidad Autónoma Valenciana	Uso de la "Unidad Equivalente de Angula" que indica el % a aportar por los distintos actores que aprovechan el recurso. En los 3 primeros años de vigencia del PGACV, se espera alcanzar entre un 56,9% del retorno prístino. Durante los 3 siguientes años, la mejora de las estimaciones indica que se podría llegar hasta el 57,5%	Aplicación de técnicas que mejoren la eficiencia de los sistemas de cría y engorde de los "centros de acuicultura de repoblación" (centros públicos). Realización de repoblaciones de individuos juveniles en aguas interiores inaccesibles a la especie y de calidad adecuada. Realización de repoblaciones de individuos pre-adultos o adultos en aguas preitorales con salida al mar, calidad adecuada, en las que se prohíba la pesca; estos ejemplares procederían de la pesca profesional de angula y de pesca de angulas en tramos fluviales altos.
- Comunidad Autónoma de Castilla La Mancha	No procede al no llegar esta fase de angula	Contempladas en aguas inaccesibles pero de buena calidad el segundo, septimo y onceavo año tras la implementación del plan
- Comunidad Autónoma de la Región de Murcia	No pesca angula < 12cm	No se contemplan
- Comunidad Autónoma de las Islas Baleares	No pesca angula < 12cm	Se considera no necesaria la repoblación al contemplar actualmente medidas pesqueras que aseguran una pesca sostenible
Comunidad Autónoma Andalucía	Reserva de un 35% de angula con un incremento gradual anual de 5%. El nivel del 60% se conseguirá antes del 31 de julio de 2013.	El plan incluye resumen de consideraciones para repoblación a fin de repoblar en aquellas áreas para maximizar el escape



**RESUMEN DE LAS MEDIDAS ESTRUCTURALES Y MEDIOAMBIENTALES**

COMUNIDADES AUTÓNOMAS	MEDIDAS ESTRUCTURALES Y MEDIOAMBIENTALES DE MEJORA DE LOS HÁBITATS FLUVIALES		
	MEDIDAS DE MEJORA DE LA CONECTIVIDAD: ELIMINACIÓN DE OBSTÁCULOS	MEDIDAS DE MEJORA DE LA CONECTIVIDAD: DESCONEXIÓN TEMPORAL DE TURBINAS	OTRAS MEDIDAS DE MEJORA DEL HÁBITAT
- Comunidad Autónoma de Galicia	Descripción de obstáculos y medidas de eliminación de barreras en el ámbito de los planes de las Confederaciones Hidrográficas	El Servicio de Planificación y Programación Hidrológica de Aguas de Galicia está valorando la posibilidad de llegar a un acuerdo de paro temporal de la producción hidroeléctrica.	Construcción y puesta en funcionamiento de Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales (EDARS), que contribuyen a mejorar el estado y la calidad del agua. Aprovechamiento de las Redes de Evaluación de la Calidad de las Aguas
- Comunidad Autónoma del Principado de Asturias	Dentro del programa de Mantenimiento y Mejora de Cauces se seguirá acometiendo la eliminación de numerosos obstáculos (durante el año 2008 se han eliminado más de treinta presas o restos de ellas). Actuaciones prioritarias identificadas en el marco de la Estrategia Nacional de Restauración de Ríos que se aplica en la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico en coordinación con el Plan de Cauces. Plan de recuperación específico para mejorar la accesibilidad de la especie en el río Nalón, durante el período 2009-2013	No contempla	El nuevo Plan Hidrológico de Cuenca entró en vigor el 1 de enero de 2010, contiene un Programa de Medidas y Objetivos Medioambientales que tiene que estar operativo antes del 31 de diciembre de 2012. Dicho programa contempla una serie de actuaciones ambientales, enmarcadas dentro de la Estrategia Nacional de Restauración de Ríos y que serán realizadas por la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico a través del Plan de Cauces
- Comunidad Autónoma de Cantabria	Implantación programa de mejora de la accesibilidad	No contempla	Programa de mejora del hábitat de la anguila de forma paralela a la elaboración de los planes de gestión de LICs fluviales
- Comunidad Autónoma del País Vasco	Adopción y ampliación de los programas y planes de actuaciones de las administraciones con el objetivo de implementar las actuaciones de mejora de la permeabilidad en la totalidad de la red fluvial; en su defecto, programación de actuaciones de permeabilización de obstáculos y desarrollo de estudio de establecimiento de corredores de especies migradoras	Realización de un trabajo de investigación que permita cuantificar la posible tasa de mortalidad asociada a los saltos hidroeléctricos cuyos resultados sirvan de base para tomar medidas en este sentido	Ejecución prioritaria de las obras de saneamiento y depuraciones contempladas en los planes hidrológicos y otros planes y programas en la red fluvial en las zonas con mayores efectivos y/o potencial de recuperación y que en la actualidad presenten una peor situación en cuanto a la calidad del agua
- Comunidad Autónoma de Navarra	Programas de permeabilización de las presas, azudes y obstáculos artificiales: entre 2001 y 2009 se redactaron un total de 59 proyectos, de los que hasta el 2009 ya habían sido ejecutados 39 de ellos	No contempla	Medidas horizontales en el ámbito de la DMA
- Comunidad Autónoma de Cataluña (Ebro)	Eliminar o hacer permeables a la fauna piscícola los obstáculos artificiales construidos en los ríos, en el ámbito de la DMA	No contempla	Implantación de los cabales de mantenimiento, recuperación de riberas, y mejora de la morfología y la gestión del sedimento fluvial, recuperación de zonas húmedas y estanques, mejora de la zona litoral y control y erradicación de especies invasoras, en el ámbito de la DMA
Comunidad Autónoma de Cataluña (Cuenca Internas)	Programa de Mejora de la Conectividad Fluvial; otros planes y programas, aprobados o en fase de implantación	No contempla	Implantación de los cabales de mantenimiento, recuperación de riberas, y mejora de la morfología y la gestión del sedimento fluvial, recuperación de zonas húmedas y estanques, mejora de la zona litoral y control y erradicación de especies invasoras, en el ámbito de la DMA
- Comunidad Autónoma Valenciana	Asistencia a la movilidad natural de la especie en aguas interiores mediante el estudio y programación de obras de remonte en pequeñas presas o azudes y estudio de obras o establecimiento de condiciones para asegurar el regreso en las infraestructuras hidráulicas existentes de cualquier tamaño. Realización de pesca de regreso y liberación aguas-abajo.	Colaboración con las entidades adjudicatarias del aprovechamiento hidroeléctrico y velar por el cumplimiento de la normativa actual que ya define la necesidad de colocar rejillas en las zonas de entrada a las turbinas y el mantenimiento de los canales de derivación	Acondicionamiento de las zonas de "entrada a aguas interiores / salida al mar" de la especie mediante: ejecución periódica de obras de limpieza de las restingas y proyección y ejecución de trabajos de naturalización de la obra dura existente en estas zonas. Mejora de la calidad de las masas de agua pobladas por la especie mediante: Intensificación de las labores de vigilancia medioambiental sobre los vertidos en las masas de agua, establecimiento de medidas que minimicen las aplicaciones de fertilizantes o fitosanitarios en el entorno de las masas de agua y modificación de las prácticas actuales de regulación de caudales en las zonas húmedas preitorales. Mejoras de hábitat y adecuado manejo del mismo en áreas de reserva litorales.
- Comunidad Autónoma de Castilla La Mancha	Actualmente y en el segundo y tercer año tras la implementación del plan se contempla un estudio de programación de obras de remonte/ regreso en las infraestructuras hidráulicas existentes. Entre los años 2012 y 2015 realización de pesca de regreso y liberación aguas abajo	Establecimiento de medidas de colaboración con centrales de aprovechamiento hidroeléctrico entre los años 2013 y 2015, tras la implementación del plan.	Intensificación de las labores de vigilancia medioambiental sobre los vertidos en las masas de agua que se han comenzado a realizar ya durante 2010 y se prevé hasta el 2015
- Comunidad Autónoma de la Región de Murcia	No procede al no existir obstáculos en la Unidad de Gestión del Mar Menor	No procede	Medidas horizontales en el ámbito de la DMA
- Comunidad Autónoma de las Islas Baleares	No procede al no existir obstáculos	No procede al no existir obstáculos	Controles habituales de calidad de aguas. Objetivos del Plan Estratégico de Humedales. Actualmente gestión de la laguna S'Albufera des Grau a través de compuertas y apertura de la desembocadura.
Comunidad Autónoma Andalucía	Medidas estructurales en el ámbito de la DMA. Ejecución de pasos de anguila así como cualquier otro tipo de actuaciones que recomienden los estudios en las distintas cuencas. El espacio natural de Doñana puede jugar un papel importante en la recuperación de la anguila, por lo que se analizará este entorno para catalogar aquellos obstáculos que impiden la recolonización del lugar. Estudios sobre la viabilidad de paso de los dos obstáculos más importantes en el Bajo Guadalquivir, las presas de Alcalá del Río y de Cantillana.	Las repoblaciones se harán mediante traslados de anguila aguas arriba y aguas abajo (descensos: para evitar las turbinas) mientras se resuelven las conectividades de los diferentes tramos. Si es necesario se enmallarán las turbinas	En el ámbito de la DMA. En función de los resultados que se obtengan en los estudios y seguimientos previstos, se realizarán actuaciones diversas de mejoras de hábitats



## Resumen de los compromisos de las CC.AA. en materia de mejora de cálculos

Por último, se completa el seguimiento específico de anguila a nivel estatal con los proyectos específicos enfocados a la recogida de datos y mejora de los parámetros de gestión en las diferentes Comunidades Autónomas, resumidos en el siguiente cuadro:

COMUNIDADES AUTÓNOMAS	SEGUIMIENTO TÉCNICO Y MEJORA DE CÁLCULOS EN LAS UNIDADES DE GESTIÓN
<b>Galicia</b>	Control y seguimiento de las medidas propuestas. Muestreo de la pesquería y recolección de datos según indicadores proyecto INDICANG Estudios científicos para mejorar artes de pesca, cartografiado de población, evaluación de estado sanitario...
<b>Principado de Asturias</b>	Control y seguimiento de las medidas propuestas. Durante el periodo 2009-13, análisis de la distribución y estructura poblacional de tallas de las poblaciones de anguila en ríos (20 puntos de muestreo). Evaluación del estado sanitario de la anguila (parásitos)
<b>Cantabria</b>	Control y seguimiento de las medidas propuestas. Programa de seguimiento y monitoreo de las especies piscícolas para mejora de conocimientos y de su gestión.
<b>País Vasco</b>	Control y seguimiento de las medidas propuestas. Plan de investigación que recogerá toda la información necesaria para poder realizar correctamente la evaluación y el seguimiento de la especie, con parámetros específicos y frecuencias de medida concretas (anual, trienal o quinquenal).
<b>Navarra</b>	Control y seguimiento de las medidas propuestas.
<b>Cataluña</b>	Control y seguimiento de las medidas propuestas. Estudio científico específico sobre las poblaciones de anguila. Planes de seguimiento y evaluación de la biomasa de anguila en las cuencas internas de la CA de Cataluña que incluya pescas experimentales en la desembocadura de los ríos.
<b>Comunidad Autónoma Valenciana</b>	Control y seguimiento de las medidas propuestas. Programa específico de control y seguimiento de las obras de mejora del hábitat y de su efectividad, Sistema normalizado de registro de entregas de capturas a acuicultoras implicadas en el plan de repoblaciones, mejora y normalización del sistema de registro de las repoblaciones realizadas (actas de repoblación). Control de la presión de predadores sobre la especie. Sistema de garantía de origen del producto. Determinación de una muestra de unidades en la que se hayan aplicado diferentes modelos de gestión y medidas de mejora del hábitat y estudio periódico del nivel de fuga alcanzado en cada una de dichas unidades. Proyectos de investigación sobre reproducción en cautividad y de control sanitario.
<b>Castilla La Mancha</b>	Control y seguimiento de las medidas propuestas. Control y seguimiento de la efectividad del plan de repoblaciones durante los años 3, 7 y 12 desde la implementación del plan
<b>Región de Murcia</b>	Control y seguimiento de las medidas propuestas. Estudio biológico de la pesquería
<b>Islas Baleares</b>	Estudios poblacionales en las otras lagunas importantes de las Illes Balears.
<b>Andalucía</b>	Control y seguimiento de las medidas propuestas. Estudios necesarios para la obtención de datos y conocimiento de la situación de la anguila, de los escapes de anguilas adultas hacia el mar, elaboración de un diagnóstico anual de los efectos de las medidas.
<b>CC.AA INTERIORES</b>	Estudios para el conocimiento de las situación de la anguila.
<b>COORDINACION NACIONAL</b>	Secretaría General del Mar (Ministerio de Medio Ambiente, Rural y Marino) Convenio para la Evaluación y Seguimiento del Plan de Gestión con AZTI-Tecnalia

## Resumen de compromisos temporales en la implementación de las medidas contenidas en los planes regionales para la 1ª Fase

COMUNIDADES AUTÓNOMAS	MEDIDAS DE GESTIÓN Y CONTROL Y REDUCCIÓN DE LA PESCA PROFESIONAL Y RECREATIVA		RESERVA DEL 34-40%	MEDIDAS DE SEPARACIÓN		MEDIDAS ESTRUCTURALES Y MEDIDAS DE MEJORA DE LOS HABITATS F.LUVIALES		CONTROL DE DEPREDADORES	MEDIDAS DE EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO	
	ANGULA	ANGULA, ANJILLA Y PLATONDA		ANGULA	ANGULA	MEDIDAS DE MEJORA DE LA CONECTIVIDAD, ELIMINACIÓN DE OBSTACULOS	MEDIDAS DE MEJORA DE LA CONECTIVIDAD TEMPORAL DE TURISMOS			OTRAS MEDIDAS MEDIANTE HABITAT
- Comunidad Autónoma de Galicia	Implementación medidas 2009 /2010 para aplicación plan	Com (2010) marzo (2010/2010) (aplicado a partir de 2010)	No procede, prohibida pesca angula para implementación plan	No procede, no contempla	No específica depend de condiciones	No específica depend de condiciones	Plan 2012 Programa Planificación (Habitat) -2015 DMA	No procede, no específica	Medición de la pesquería y reconstrucción según indicadores pesca MUDOMG. Estudios científicos para mejorar datos de pesca, control de producción, evaluación de recursos pesqueros.	
- Comunidad Autónoma del Principado de Asturias	Implementación medidas angul para aplicación plan y para implementación angul para aplicación plan	Implementación medidas angul para aplicación plan	Comarca en 2010/2011 (pesca 40%), Anzuelo gradual hasta el 60% en 2013	1 de abril 2010	No específica depend de condiciones	No procede, no contempla	Plan 2012 Programa Operativo (Habitat) -2015 DMA	En estudio de la evolución de las condiciones sobre recursos pesqueros	Estudios de evolución de poblaciones de recursos pesqueros.	
- Comunidad Autónoma de Cantabria	Com plan	Com plan	Medio plazo	Medio plazo	Medio plazo	No procede	Temporales	No procede, no contempla	Programa de seguimiento y monitorización de las especies pesqueras en materia de conservación y sus gestión.	
- Comunidad Autónoma de País Vasco	Ya está en desarrollo campo de trabajo de la producción en 2010 de las capturas implementando las medidas propuestas en la temporalidad 2009-2010	Implementación en 2009	No procede, medida que prohibe la comercialización	Primer trimestre dependiente de los resultados de estudio piloto	En 1 de febrero comienza que se aplican las medidas de protección de los recursos pesqueros para el desarrollo de las actividades pesqueras en el 2010	En estudio de campo el primer periodo que se viene implementando se aplican las medidas de protección de los recursos pesqueros en el primer periodo que se viene aplicando (2010)	Ya existen diferentes programas en este sentido que se vienen implementando y se aplican para el desarrollo de las actividades pesqueras en el primer periodo que se viene aplicando (2010)	En estudio de campo el primer periodo que se viene implementando se aplican las medidas de protección de los recursos pesqueros en el primer periodo que se viene aplicando (2010)	Programa de seguimiento y monitorización de las especies pesqueras en materia de conservación y sus gestión.	
- Comunidad Autónoma de Navarra	No procede, No hay pesca angula <2cm	No procede, pesca recreativa	No procede, No hay pesca angula <2cm	No aplica	No aplica	No aplica	Plan de la DMA (2015)	No procede, no contempla	Control y seguimiento de las medidas propuestas	
- Comunidad Autónoma de Cataluña (Ebro)	Implementación medidas angul para aplicación plan	Implementación medidas angul para aplicación plan	Implementación medidas angul para aplicación plan	Implementación medidas angul para aplicación plan	Implementación medidas angul para aplicación plan	Implementación medidas angul para aplicación plan	Plan de la DMA (2015)	No procede, no contempla	Control y seguimiento de las medidas propuestas	
- Comunidad Autónoma de Cataluña (Ciercas Interias)	Implementación medidas angul para aplicación plan	Implementación medidas angul para aplicación plan	Implementación medidas angul para aplicación plan	Implementación medidas angul para aplicación plan	Implementación medidas angul para aplicación plan	Implementación medidas angul para aplicación plan	Plan de la DMA (2015)	No procede, no contempla	Control y seguimiento de las medidas propuestas	
- Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha	Ya incluye con seguimiento anual modificación de legislación e incremento de sanciones por incumplimiento de normativa / creación de zonas de reserva. A implementar con la aprobación del plan de seguimiento anual. Medidas de control de turismo. Ajuste de porcentajes de capturas destinadas a explotación e implementación de medidas sociales	Ya incluye con seguimiento anual modificación de legislación e incremento de sanciones por incumplimiento de normativa / creación de zonas de reserva. A implementar con la aprobación del plan de seguimiento anual. Medidas de control de turismo. Ajuste de porcentajes de capturas destinadas a explotación e implementación de medidas sociales	Implementación medidas angul para aplicación plan	Implementación medidas angul para aplicación plan	De aplicación anual medidas e iniciativas en zonas interiores inabarcables con límites angula. De implementación medidas desde la fecha de aprobación del plan. Ejecución de trabajos de estudio o análisis en zonas inabarcables con salida al mar / calidad adecuada.	De aplicación anual medidas. Estudio / programación de zonas de seguimiento anual. Medidas de control de turismo. Ajuste de porcentajes de capturas destinadas a explotación e implementación de medidas sociales.	A partir de la aprobación / con implementación de las medidas de control de turismo. Ajuste de porcentajes de capturas destinadas a explotación e implementación de medidas sociales.	Plan de la DMA (2015)	No procede, no contempla	Registro de capturas y actividades del Plan de Castilla-La Mancha anual e informes con un periodo de ejecución de 4 años
- Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha	No procede, si no hay pesca angula <2cm	No procede, pesca recreativa	No procede, si no hay pesca angula <2cm	Comentarios en zonas inabarcables pero de buena calidad de gestión. seguimiento y control de las actividades pesqueras.	Actualización de datos inabarcables para el desarrollo de la explotación pesquera.	No procede, no contempla	Medidas temporales en el ámbito de la DMA	Solo en casos específicos. Durante el segundo periodo, consumo de las especies pesqueras.	Trabajo para el desarrollo de la explotación pesquera	
- Comunidad Autónoma de la Región de Murcia	No procede, No hay pesca angula <2cm	Ya implementada	No procede, No hay pesca angula <2cm	No procede, no se reconoce medida de explotación	No procede, no contempla	No procede, no contempla	Medidas temporales en el ámbito de la DMA	No procede, no contempla	Estudio biológico de la pesquería	
- Comunidad Autónoma de las Islas Baleares	No procede, No hay pesca angula <2cm	Ya implementada	No procede, No hay pesca angula <2cm	No procede, no se reconoce medida de explotación	No procede, no contempla	No procede, no contempla	Medidas temporales en el ámbito de la DMA	Ya implementadas	Pruebas científicas de explotación de poblaciones en otras especies	
- Comunidad Autónoma de Andalucía	Medidas de 10 años a partir 2009	Medidas de 10 años a partir 2009	Implementación medidas angul para aplicación plan	Medio plazo	Medio plazo	No procede, no específica	Control plan	No procede, especie protegida	Estudios necesarios para la detección de datos / seguimiento de la explotación de las especies pesqueras en un periodo de 10 años de los datos de las medidas.	





## 2.4.2. MEDIDAS DE GESTIÓN PESQUERA ACTUALES EN CC.AA. NO INCLUIDAS DE MANERA DESGLOSADA POR REGIONES EN LA PRIMERA FASE:

### Comunidades interiores

Se ha realizado un primer cálculo del hábitat prístino en las zonas del interior peninsular no contempladas en los presentes PGA. Este cálculo se afinará tras la finalización de la primera fase del plan. En el presente documento ya se han suministrado las medidas que el Estado contempla en este territorio y relacionadas con mejoras en la conectividad la calidad del hábitat y el seguimiento de las poblaciones. En la segunda fase de este plan, tras revisar la información existente, se espera incluir medidas específicas para la anguila elaboradas en coordinación con las autonomías y las confederaciones con las que comparten cuenca, como resultado de los grupos de trabajo por cuenca que se pretenden crear.

### Medidas de gestión en vigor

No existe pesca profesional de la especie, la presencia de la anguila en estas cuencas interiores es fruto de repoblaciones ocasionales con el fin de mantener de manera artificial la especie, bien con fines conservacionistas o para la pesca recreativa con fines de ocio. En el siguiente cuadro se resumen las medidas específicas existentes por Comunidades Autónomas

CC.AA. INTERIORES (2ª FASE)	MEDIDAS RELATIVAS A LA ANGUILA	
	CALIFICACION DE LA ESPECIE	SITUACION PESCA RECREATIVA
MADRID	Calificada de EXTINGUIDA en el Catálogo Regional de Especies Protegidas.	No pescable
ARAGON	Calificada "DE INTERÉS ESPECIAL" en el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón	No pescable
EXTREMADURA	Ninguna mención especial	No pescable
LA RIOJA	Ninguna mención especial	Pescable (talla mínima 25 cm)
CAS LEON	Ninguna mención especial	Pescable (talla mínima 30 cm)



## **2.5 CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS DEL REGLAMENTO (CE) 1100/2007 DEL CONSEJO. SÍNTESIS DE LAS MEDIDAS REGIONALES ESPECÍFICAS PARA CONSEGUIR UN OBJETIVO GLOBAL DEL 40% A NIVEL NACIONAL**

El Reglamento (CE) nº 1100/2007 del Consejo, por el que se establecen medidas para la recuperación de la población de anguila europea, señala en el apartado 4) del Artículo 2 que “Cada plan de gestión de la anguila tendrá como objetivo reducir la mortalidad antropogénica a fin de permitir, con una elevada probabilidad, la fuga hacia el mar de al menos el 40 % de la biomasa de anguilas europeas correspondiente a la mejor estimación del posible índice de fuga que se habría registrado en caso de que ninguna influencia antropogénica hubiera incidido en la población.

Con las medidas recogidas en este documento se persigue lograr la protección y explotación sostenible de la anguila europea y alcanzar un escenario de recuperación de los niveles de escape de *Anguilla anguilla*, cuyo logro se ha calculado que se alcanzará a nivel nacional en torno al año 2050 (ver punto 2.2).

Da cumplimiento asimismo a los objetivos relativos a repoblación previstos en el Reglamento, reservándose para repoblación, para antes del 31 de julio del 2013, el 60% de las anguilas menores de 12 cm capturadas anualmente. Estas medidas se detallan a lo largo de cada PGA, en lo relativo a las medidas de repoblación.

Como se ha visto al describir los distintos PGA elaborados por las diferentes CC.AA. con presencia de anguila, se puede observar una clara diferencia entre las medidas propuestas por las regiones del norte de la Península, que vierten sus aguas al Atlántico, respecto a las regiones mediterráneas. Las primeras proponen, como medidas básicas para cumplir con los objetivos del Reglamento, la reducción del esfuerzo pesquero en hasta un 50 % respecto a unos periodos de referencia, mientras que las segundas se centran fundamentalmente en medidas de repoblación y mantenimiento de las medidas de gestión de pesca ya establecidas en su normativa, proponiendo asimismo, en ocasiones, medidas de reducción del esfuerzo pesquero o prohibición de determinadas pesquerías. Asimismo, en general, se proponen mayores medidas de control y seguimiento para controlar la pesca ilegal o furtivismo.

En el caso particular de la C.A. de Andalucía, se propone una moratoria de 10 años sin pescar anguila, salvo para fines de acuicultura, con la significativa reducción de las capturas que ello conlleva.



Además, de forma general, tanto en el ámbito nacional, como en de cada PGA, se proponen medidas de gestión medioambientales, en coherencia con lo establecido en la Directiva Marco del Agua. Estas medidas incluyen tanto actuaciones de mejora de la calidad de las aguas como mejoras estructurales y de conectividad en los cauces para permitir los desplazamientos de las especies que migran, mejorando, en general, los hábitat fluviales para todas las especies de fauna y flora que los habitan, así como para el posible uso público. Así, hay que destacar que para la recuperación de la especie es necesario mejorar la calidad de los hábitats que existen y restaurar, en la medida de lo posible, los hábitats de la anguila que en este momento no están disponibles para la población.

El seguimiento de las distintas medidas a nivel nacional, para comprobar el efecto que las distintas medidas a nivel regional tienen sobre el conjunto de las poblaciones de anguila en España se coordinará a través de la Dirección General de Recursos Pesqueros y Acuicultura mediante los grupos de trabajo y proyectos creados al efecto con el objetivo de responder a lo previsto en el Reglamento, sobre la necesidad de disponer de mayor información. Los datos de los que disponemos actualmente, permiten hacer un diagnóstico inicial y proponer una serie de medidas de gestión a corto plazo que se actualizarán en el año 2015 a medida que la calidad de la información mejore y las investigaciones científicas evolucionen

Como se mencionó anteriormente, en España, cada Gobierno autónomo se encarga del control, regulación y gestión de la pesca de la anguila y la población. Cabe destacar el importante compromiso adoptado para establecer estudios globales y programas de muestreo para la elaboración de la información (datos de pesca, información biológica, etc.) en España con el fin de ofrecer una visión nacional coordinada y homogénea de la situación de la anguila. De la misma manera, las autonomías han incluido un plan de evaluación y seguimiento específico de esta especie.

En cuanto a las cuencas transfronterizas con Portugal, se ha comenzados los trabajos con este país para cumplir con los plazos establecido en el Reglamento (CE) 1100/2007. Asimismo y para el tramo internacional de río Miño, hasta la adopción de este plan específico y en coherencia con lo previsto por el artículo 6(3) del citado Reglamento, España se compromete a aplicar una reducción del esfuerzo pesquero en el Miño hasta el 50% de los niveles de referencia (años 2004-2006).



## ANEXO A

### RESÚMEN DE LOS PLANES DE GESTIÓN ESPECÍFICOS PRESENTADOS POR LAS UNIDADES DE GESTIÓN PARA LA PRIMERA FASE DE IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN ESPAÑOL

#### **1. Resumen del Plan de Gestión de la Anguila de la Comunidad Autónoma de Galicia**

En la CA de Galicia se establece una única unidad de gestión, que se corresponde con la Demarcación Hidrográfica de Galicia Costa.

Esta decisión se basa en dos factores principales: por un lado, las tres pesquerías profesionales que actualmente son competencia de la Consellería de Pesca y Asuntos Marítimos (CPAM), son gestionadas de manera similar mediante planes de explotación idénticos en su forma, y en los que las diferencias sólo afectan a las características propias de cada zona (área de trabajo, número de pescadores, etc.). Por otra parte, las dimensiones de cada una de estas pesquerías por sí solas no son suficientes como para elaborar un plan de gestión de estas características.

**Tabla I.** Planes experimentales de pesca de anguila con nasa butrón autorizados en 2008.

<b>PLAN</b>	<b>CONFRARÍAS</b>	<b>Nº EMBARCACIONES</b>
Ría de Vigo	Arcade y Redondela	28 + 4
Ría de Arousa	Carril y Rianxo	15 + 5
Ría de Ferrol	Ferrol, y Barallobre	6 + 4

Además, la Consellería de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible (CMADS) lleva la gestión de dos pesquerías con nasa butrón en aguas continentales, una situada en la Ría de la Coruña, con una embarcación, y otra ubicada en el Río Ulla, donde las embarcaciones participantes son las mismas que en la pesquería de la Ría de Arousa.

Asimismo, en aguas continentales, para el año 2007 se expidieron 73.477 licencias deportivas con las que se puede capturar anguila.

Son barcos pequeños, con una eslora media de 5,3 m, hechos en su mayoría de madera, con un registro medio de 1,5 TRB, una potencia media de 22 cv, y una tripulación que varía de 1 a 2 tripulantes.

El arte utilizado es el butrón o nasa butrón (ver anexos) y la nasa de anguila, regulados por el Decreto 424/1993 del 17 de diciembre, por el que se aprueba



el reglamento de la actividad pesquera y de las artes y aparejos permisibles en Galicia (DOG nº 13 do 20/01/94).

La especie objetivo en estas pesquerías es la anguila amarilla y en menor porcentaje la anguila plateada.

En cada plan se establecen los principales puntos de gestión que se van a seguir en la pesquería de anguila:

1. horario de la actividad
2. especies que se pueden pescar
3. número máximo de nasas por embarcación
4. tamaño de la malla
5. período de actividad
6. embarcaciones participantes en la actividad
7. zonas autorizadas para la pesca
8. lonjas y puntos de control
9. partes de capturas, seguimiento, vigilancia, etc.

Las dos nasas, butrón y de anguila, serán tratadas, respecto al plan de gestión, con las mismas condiciones y restricciones.

Según el Servicio de Producción Pesquera, en el periodo 2004-2006 se pescó un promedio de 43.368 kg de anguila con un precio medio de 8,1 euros el kilo, por lo que resulta un valor económico anual medio de 356.081 euros (6.475 euros/embarcación).

**Tabla II.** Capturas anuales de anguila amarilla y plateada

<b>Año</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>
<b>Kgs.</b>	35.373	31.702	63.109	28.277	32.540

A efectos de la legislación, se entiende por pesca marítima de recreo la que se practica por esparcimiento o deporte y sin ánimo de lucro, no pudiendo ser objeto de venta ni de transacción las capturas obtenidas, que tendrán que ser destinadas a consumo propio o entregadas para fines benéficos. No se dispone de datos de captura en esta modalidad.

En cuanto a posibles factores que puedan influir en la población de anguila, según los datos del Plan Hidrológico de Galicia Costa, la población total asentada en el área de las Cuencas de Galicia Costa es de 2.032.961 habitantes, lo que supone una densidad de población de 156 hab./Km<sup>2</sup>. Puede decirse que el hecho que define la estructura demográfica de la zona es la acumulación del 75% de la población gallega en el 44,05% del territorio, que



además presenta una concentración de población significativa en la zona costera, donde se acusa además el fenómeno de la población estacional estival. Esto supone una fuente de presiones antropogénicas sin valorar (contaminación humana e industrial). Además, en el ámbito de las cuencas hidrográficas de Galicia hay un total de veintitrés embalses con un volumen de regulación de 698,77 Hm<sup>3</sup>. Según el uso principal al que se designa el recurso regulado por los volúmenes embalsados, se puede decir que 605,9 Hm<sup>3</sup> son para producción de energía eléctrica, 28,14 Hm<sup>3</sup> son para usos industriales y 64,63 Hm<sup>3</sup> para el abastecimiento urbano. Se está valorando en qué medida constituyen barreras para los movimientos migratorios de la población de anguila.

El objetivo principal de este plan de gestión de la anguila es reducir la mortalidad antropogénica a fin de permitir, con una elevada probabilidad, la fuga hacia el mar de al menos el 40% de la biomasa de anguilas europeas correspondiente a la mejor estimación del posible índice de fuga que se habría registrado en caso de que ninguna influencia antropogénica hubiera incidido en la población. Este objetivo se determinará teniendo en cuenta los datos de que se disponga para cada una de las cuencas fluviales de la anguila.

En la Demarcación Hidrográfica de Galicia Costa no se dispone de datos de capturas ni de biomasa de la población de anguila anteriores a 1980; para el cálculo de los niveles de escape prístino y actual se han realizado estimaciones a partir de datos de estaciones de captura, inventariación piscícola y de una estimación de la superficie "húmeda" productiva actual para la especie, en base asimismo de bibliografía científica consultada. Estos datos deberán ser re-evaluados y mejorados en una fase posterior, según se vaya disponiendo de más información, en base a los nuevos datos que se obtendrán sobre las diferentes fases de la especie y las principales agresiones que sufre, en el marco de las medidas de control, seguimiento y estudios propuestos en el plan de gestión. Por tanto, en una primera fase, el plan de gestión debería incluir un plan de investigación que permitiese obtener dicha información, para poder tomar decisiones en una segunda fase, en el marco del plan nacional de gestión.

Por otro lado, se está considerando la posibilidad de utilizar los indicadores propuestos en el Proyecto INDICANG. Este es un proyecto que goza de buena salud a nivel europeo, en el que los indicadores fueron elaborados por expertos en las diferentes materias, y se pueden aplicar a nuestras cuencas. Se espera tener próximamente una serie de guías metodológicas sobre el cálculo y aplicación de estos indicadores, y entonces se podrá valorar qué recursos humanos son necesarios para su aplicación.

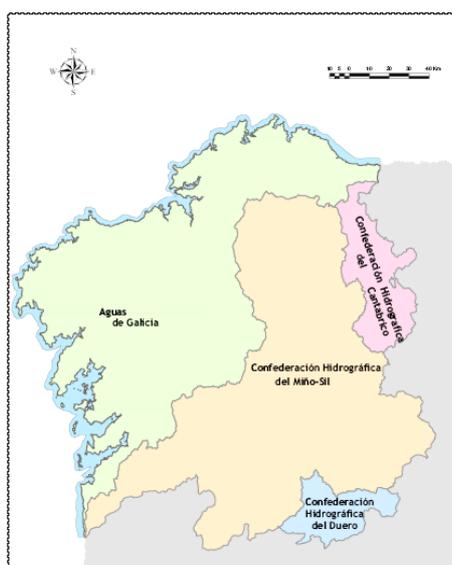


## Características del Plan de Gestión de la CA de Galicia

### - **Descripción de las Cuencas Fluviales incluidas en el Plan de Gestión**

En la CA de Galicia existen cuatro Demarcaciones Hidrográficas: Galicia-Costa, y las Confederaciones Hidrográficas del Cantábrico, del Miño-Sil y del Duero. En la elaboración de este plan, está afectada Galicia-Costa, con un ámbito territorial que comprende las cuencas que se encuentran íntegramente en el territorio de la CA de Galicia, y que son las cuencas de los ríos vertientes al mar Cantábrico, excepto la de los ríos Eo y Navia y las cuencas vertientes al Océano Atlántico, con la exclusión del sistema Miño-Sil.

La distribución territorial y demográfica de las cuencas de Galicia-Costa, se extiende por las tres provincias costeras de Galicia, esto es A Coruña, Lugo y Pontevedra, abarcando una superficie total de 13.072 Km<sup>2</sup>, donde se asientan un total de 2.032.961 habitantes, que constituye el 44,05% del territorio gallego y el 75% de su población.



Demarcaciones Hidrográficas en la CA de Galicia.  
Fuente: *Aguas de Galicia*

En el ámbito de Galicia-Costa no se ha definido ningún gran Sistema o Unidad Hidrogeológica. Todos los acuíferos conocidos son de carácter local y normalmente muy superficiales, tal y como se justifica en los estudios existentes. Las cuencas de Galicia-Costa se caracterizan por la presencia de un régimen de precipitaciones que, en años normales, se encuentra repartida a todo lo largo del año, siendo menor, pero sin llegar a estados de sequía, en verano. El régimen de caudales de los ríos sufre, en estos años, una variación no demasiado pronunciada.



El tipo de costa que nos encontramos en Galicia Costa es común al resto de la región costera del atlántico español, destacando como fenómeno característico en la dinámica de la costa gallega las peculiaridades que constituyen las Rías. Las rías gallegas son fenómenos geológicos muy especiales: son valles tectónicos hundidos, de profundidad moderada, que forman costas transversales por la penetración del mar en ellos y están afectados por los movimientos de las mareas, por lo cual se produce en su interior una mezcla del agua dulce de los ríos con el agua del mar.

Las pesquerías profesionales de anguila afectan a los siguientes sistemas de explotación:

1. Río Verdugo y Ría de Vigo
2. Río Umia y Ría de Arousa (margen izquierda)
3. Río Ulla y Ría de Arousa (margen derecha)
4. Ferrol
5. Ría de La Coruña (desembocadura del río Mero)
- 6.

**Tabla III.** Dimensiones de las Rías de Vigo, Arousa, Ferrol y A Coruña

Ría	Vigo	Arousa	Ferrol	A Coruña
Longitud (km)	33	33	17	5.9
Anchura (km)	5.2*	4.5	0.35	4
Profundidad máxima (m)	55	69	21	30
Superficie (km <sup>2</sup> )	176	230	27	20
Volumen (km <sup>3</sup> )	3.117	4.5	0.22	0.24
Río	Verdugo	Ulla	Grande de Xubia	Mero
Caudal medio anual (m <sup>3</sup> s <sup>-1</sup> )	13.6	30	3	3

\*Anchura referida a la boca Sur

En el resto de los sistemas de explotación la población de anguila no está afectada por pesca, o presenta una biomasa muy reducida, o se desconoce si existe o no población de anguila. Con objeto de conocer la biomasa real y actual en Galicia-Costa, se incluye en este plan como medida a medio plazo la elaboración de un cartografiado de la población de anguila actual en las aguas de la CA.

### **Estimación del hábitat prístino de la anguila y escape de anguila plateada**

En el punto 2.2. se resume la metodología seguida para realizar los cálculos relativos al hábitat histórico/prístino de la anguila por planes de gestión específicos, y asimismo pueden ser consultados en detalle en el PGA de la CA de Galicia.



- **Medidas de gestión propuestas:**

► **Reducción de la actividad pesquera comercial:**

- Reducir la temporada de pesca a 9 meses, de marzo a noviembre.
- Limitar el número de butrones (80 por embarcación).
- Modificar el arte de pesca, aumentando el tamaño de la malla.
- Establecer una talla mínima (18 cm) y una talla máxima de captura (se evaluará el tamaño de la anguila plateada).
- Prohibir la pesca de anguila en alguna de sus fases o en algunas zonas.
- Establecer cuotas o totales de captura admisibles (TACs).

► **Restricción de la pesca deportiva.**

Se propone prohibir la pesca deportiva de anguila. En Galicia la pesca de anguila está gestionada por dos organismos según sea pesca fluvial o marítima, así la Consellería do Mar tiene competencia en aguas costeras y de transición y solo puede legislar en estos ámbitos.

En septiembre de 2009 se publica la Orden por la que se regula la pesca marítima de recreo (Diario Oficial de Galicia nº 188 de 24/09/2009), que recoge en su artículo 12 la prohibición absoluta de pescar anguila en esta modalidad.

► **Medidas de repoblación.**

La pesca profesional de anguila en el ámbito de la Consellería do Mar está gestionada mediante planes de explotación anuales que son revisados y aprobados en función de la situación del recurso y que incluyen medidas como la talla mínima de captura o las épocas de veda. Por lo tanto, la medida citada de prohibir la pesca de individuos menores de 18 cm será incluida en estos planes de explotación lo que implica que quedará prohibida la pesca de individuos menores de 12 cm y en consecuencia no se implantarán medidas de repoblación.

► **Medidas estructurales y/o medioambientales que mejoren los hábitats fluviales.**

Construcción y puesta en funcionamiento de Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales (EDARS), que contribuyen a mejorar el estado y la calidad del agua. Aprovechamiento de las Redes de Evaluación de la Calidad de las Aguas:

- red de control de vigilancia: mide parámetros físico-químicos, hidromorfológicos y biológicos.



- red de control operativo: mide parámetros físico-químicos, metales y parámetros biológicos.
- red de inter-calibración, para aguas de transición.

► **Desconexión temporal de las turbinas de producción hidroeléctrica.**

El Servicio de Planificación y Programación Hidrológica de Aguas de Galicia está valorando la posibilidad de llegar a un acuerdo de paro temporal de la producción hidroeléctrica.

- **Medidas de Control y Seguimiento:**

La pesca de anguila en aguas de transición y costeras está sometida a una serie de medidas de control como son: declaraciones de capturas, número de nasas trabajando, Libro de Registro de la actividad pesquera, vigilancia y seguimiento de las ventas en lonja.

En aguas continentales, se está elaborando, por parte del Servicio de Caza y Pesca de la CMADS, una Orden que regule la pesca profesional de anguila y otras especies y en la que se establecen estas mismas medidas, dentro de los llamados “planes de aprovechamiento”. Estos planes son similares en contenido a los planes de explotación que ya existen en la pesca de anguila en aguas costeras y de transición.

Durante el seguimiento del plan, si se considera necesario, se establecerá un mes de paro biológico en el que se prohíba totalmente la pesquería y, a cambio, los pescadores podrían recibir una ayuda económica.

Las anguilas capturadas en las aguas costeras y de transición de Galicia-Costa son conservadas vivas en tanques con agua salada en circuito abierto, hasta el momento de la venta. La CPAM desarrolla diversas actuaciones para promocionar los productos frescos de la pesca, garantizando la trazabilidad de los mismos, es decir, la capacidad de asegurar que la información de los productos se transmite desde la producción hasta su comercialización.

Se proponen además una serie de estudios científicos, como modificar el arte de pesca, elaborar un cartografiado de la población de anguila actual en las aguas de la CA gallega, evaluar el estado sanitario actual de la población de anguila, incluyendo virología, bacteriología y parasitología, y estudiar la talla de la anguila plateada en Galicia para poder establecer una talla máxima de captura.



- ***cronograma de medidas***

**Medidas a corto plazo:** ya se están aplicando o se aplicarán durante este año 2010

- Reducción de la temporada de pesca
- Limitar el numero de butrones
- Establecer una talla mínima
- Prohibir la pesca marítima recreativa
- Estudiar la talla de la anguila plateada en Galicia para poder establecer una talla máxima de captura

**Medidas a medio plazo:** serán ejecutadas en el período 2010-2015

- Modificar el arte de pesca
- Elaborar de un cartografiado de la población de anguila actual en las aguas de la CAG.
- Evaluar el estado sanitario actual de la población de anguila en la CAG, incluyendo virología, bacteriología y parasitología.
- Establecer una talla máxima de captura para evitar la pesca de individuos plateados

**Medidas a largo plazo:** serán aplicables a partir del 2015 en base a los estudios que se realizarán sobre el recurso.

- Prohibir la pesca de anguila en alguna de sus fases o en algunas zonas
- Establecer cuotas o totales de captura admisibles (TACs)



## **2. Resumen del Plan de Gestión de la Anguila de la Comunidad Autónoma del Principado de Asturias**

En el Principado de Asturias está regulada y autorizada, sólo exclusivamente la pesca de anguila. La legislación en vigor a este respecto se conforma por la Ley 2/1993, de 29 de octubre, de pesca marítima en aguas interiores y aprovechamiento de recursos marinos, modificada por la Ley 15/2002, de 27 de diciembre; por el Decreto 92/1984, de 28 de junio, de la Consejería de Agricultura y Pesca, por el que se aprueba el Reglamento de pesca de la anguila en aguas interiores del Principado de Asturias y por Resoluciones anuales de la Consejería competente para regular las campañas de pesca de anguila. En el año 2000 se prohibió la pesca marítima recreativa y en el 2006, la pesca de anguila amarilla y plateada en aguas continentales.

Como indicador de la evolución de la población de la anguila en el Principado de Asturias se recurre a los registros de ventas de anguila en la desembocadura del río Nalón (San Juan de la Arena), donde se producen el 60% de las capturas de la región y de los que se dispone desde los años 50. Esta serie refleja un descenso progresivo desde el año 1978, donde se alcanzó el máximo histórico (59.918 kg de anguila) hasta alcanzar mínimos históricos en los últimos años, llegándose a registrar 272 kg en la campaña de pesca 2008/2009.

Ante el drástico descenso de la pesca observado en la región, la Administración asturiana ha ido tomando progresivamente diversas medidas de gestión sobre la pesquería. La campaña fue reducida progresivamente de 7 meses (de octubre al abril como se realizaba tradicionalmente) a 5 meses (de noviembre a marzo) para los pescadores a pie y a 4 (de noviembre a febrero) para las embarcaciones. Por otro lado, en la desembocadura del Nalón se ha establecido desde la campaña 2004/2005 un plan de explotación que permite realizar un seguimiento en detalle de las capturas por modalidad de pesca en la zona.

Las Cofradías de Pescadores se encuentran obligadas a remitir a la Dirección General de Pesca de la Consejería de Medio Rural y Pesca la información precisa relativa al pesaje de las capturas de anguila. Dichos datos son recopilados y analizados, elaborándose un informe al finalizar la campaña de pesca anual que se utiliza para la elaboración de las normas de la campaña del año siguiente, y para la elaboración del informe anual sobre el estado del stock y la pesquería de la especie por parte del grupo de anguila del ICES.



Los datos de capturas de angula (ventas en lonja) en kg de las últimas campañas de pesca se muestran en la siguiente tabla.

Campaña	Total Asturias
1998-99	7112,9
1999-00	3058,3
2000-01	2731,7
2001-02	3104,6
2002-03	2769,7
2003-04	1351,4
2004-05	2875
2005-06	2175
2006-07	2265,3
2007-08	2378,9
2008-09	749,2
2009-10	2611,9

En el Principado de Asturias a pesar del buen estado de conservación de los hábitats fluviales y costeros, existen obstáculos que interfieren la migración de la especie sobre los que se ha venido actuando en los últimos años a través de un programa de eliminación o dotación progresiva de escalas.

Se han inventariado 214 obstáculos fluviales pudiendo considerarse que el área de distribución potencial de la anguila en Asturias abarcaría las aguas interiores y los cauces fluviales de todas las cuencas hidrográficas de la región; sin embargo, el área de distribución actual de la especie está restringido a aquellos tramos de los ríos que no tienen obstáculos considerados como infranqueables. Existe además una limitación altitudinal en la cota de los 1000 m por la ecología de la especie (en Asturias se ha limitado a 600 m en la región oriental y a 800 m en la occidental debido a las diferentes características de los ríos). Esta longitud supone un 60 % de la longitud total de los cauces fluviales asturianos considerados hábitat para la anguila europea.

La Unidad de Gestión de Anguila en el Principado de Asturias (UGAPA)<sup>7</sup> comprende todas las cuencas fluviales que vierten al mar Cantábrico entre el río Eo y el río Deva y que constituyen hábitats naturales de la anguila europea dentro del territorio del Principado de Asturias.

### **Esfuerzo pesquero, rendimiento y capturas por unidad de esfuerzo (CPUEs) en las últimas cuatro campañas de pesca de angula:**

<sup>7</sup> Zona terrestre y marina compuesta por el conjunto de cuencas hidrográficas y las aguas de transición y costeras asociadas a dichas cuencas enmarcadas en el ámbito administrativo correspondiente al Principado de Asturias.



El cálculo del esfuerzo, rendimiento y las CPUE de la pesquería se realiza por separado para las dos modalidades de pesca autorizadas en Asturias utilizando los datos detallados de las seis últimas campañas en el Plan de explotación del Nalón, tanto para las embarcaciones con licencia que faenan en la desembocadura del Nalón (todas dentro del plan de explotación) como para las licencias de pesca de angula a pie. Para la modalidad de pesca a pié se extrapolarán los resultados al total de pescadores en zonas libres (no incluidas en el Plan del Nalón).

Definimos esfuerzo pesquero como la presión por pesca –expresada en número de días de mar (jornadas de pesca)- que se ejerce sobre el recurso angula en las campañas de pesca. El rendimiento de la pesquería se mide a través de dos parámetros: cociente entre las capturas de angula en kg y el número de licencias o de embarcaciones (rendimiento en kg) y el cociente entre el número de días de mar y el número de licencias o de embarcaciones (rendimiento en días). Las CPUEs son el cociente entre las capturas y el esfuerzo (días de mar).

La evolución de las licencias de embarcación en las 12 últimas campañas se refleja en la siguiente tabla:

<b>Campaña</b>	<b>Nº. embarcaciones</b>
1998/1999	90
1999/2000	77
2000/2001	66
2001/2002	62
2002/2003	55
2003/2004	42
2004/2005	44
2005/2006	50
2006/2007	47
2007/2008	45
2008/2009	45
2009/2010	45

El Plan de explotación de la ría del Nalón empezó a funcionar en la campaña 2004/2005, estando a partir de entonces limitadas a 50 el número de licencias permitidas para las embarcaciones. El control de las capturas y días de mar nos permite en estos años calcular los parámetros de la pesquería, que se muestran en la tabla siguiente.



EMBARCACIÓN	Campaña 2004/05	Campaña 2005/06	Campaña 2006/07	Campaña 2007/08	Campaña 2008/09	Campaña 2009/10
<b>Esfuerzo total (días de mar)</b>	1257	1317	952	891	588	1107
<b>Nº unidades de pesca</b>	44	50	47	45	45	45
<b>Capturas totales (kg)</b>	1204,29	992,47	706,09	1053,59	233,87	1001,6
<b>Rendimiento (Kg/embarcación)</b>	27,37	19,85	15,02	23,41	5,2	22,26
<b>Rendimiento (Dias/embarcación)</b>	28,57	26,34	20,26	19,8	13,07	24,6
<b>CPUEs</b>	0,96	0,75	0,74	1,18	0,4	0,9

Tabla 1. Cálculo del rendimiento y las CPUEs de embarcaciones en las últimas seis campañas.

Las licencias otorgadas para la modalidad "a pie" también disminuyen en los últimos 12 años aunque con ciertas oscilaciones (máximo: 494 licencias -campaña 2000/2001- y mínimo: 147 -campaña 2002/2003

Campaña	Nº licencias "a pie"
1998/1999	345
1999/2000	394
2000/2001	494
2001/2002	205
2002/2003	147
2003/2004	200
2004/2005	192
2005/2006	271
2006/2007	233
2007/2008	205
2008/2009	219
2009/2010	207

Se muestran a continuación los parámetros de la pesquería a pie de la anguila calculados con datos de las últimas campañas en el Plan Nalón:

A PIE	Campaña 2004/05	Campaña 2005/06	Campaña 2006/07	Campaña 2007/08	Campaña 2008/09	Campaña 2009/10
<b>Esfuerzo total (días de mar)</b>	711	458	321	376	393	720
<b>Nº unidades de pesca</b>	70	67	66	49	62	55
<b>Capturas totales (kg)</b>	338,91	329,24	232,71	330,55	179,95	556,99
<b>Rendimiento (Kg/embarcación)</b>	4,84	4,91	3,53	6,75	2,9	10,13
<b>Rendimiento (Dias/embarcación)</b>	10,16	6,84	4,86	7,67	6,34	13,09
<b>CPUEs</b>	0,48	0,72	0,72	0,88	0,46	0,77

Tabla 2. Cálculo del rendimiento y las CPUEs "a pie" en las últimas seis campañas.



## Estimación del hábitat prístino de la anguila y escape de anguila plateada

En el punto 2.2. se resume la metodología seguida para realizar los cálculos relativos al hábitat histórico/prístino de la anguila por planes de gestión específicos, y asimismo pueden ser consultados en detalle en el PGA de la CA del Principado de Asturias.

### Características del Plan de Gestión de la CA del Principado de Asturias

#### - *Descripción de las Cuencas Fluviales incluidas en el Plan de Gestión:*

La UGAPA se subdivide en 9 cuencas hidrográficas que son, de oeste a este, las siguientes: Eo, Porcía, Navia, Esva, Nalón, Villaviciosa, Sella, Llanes y Deva.

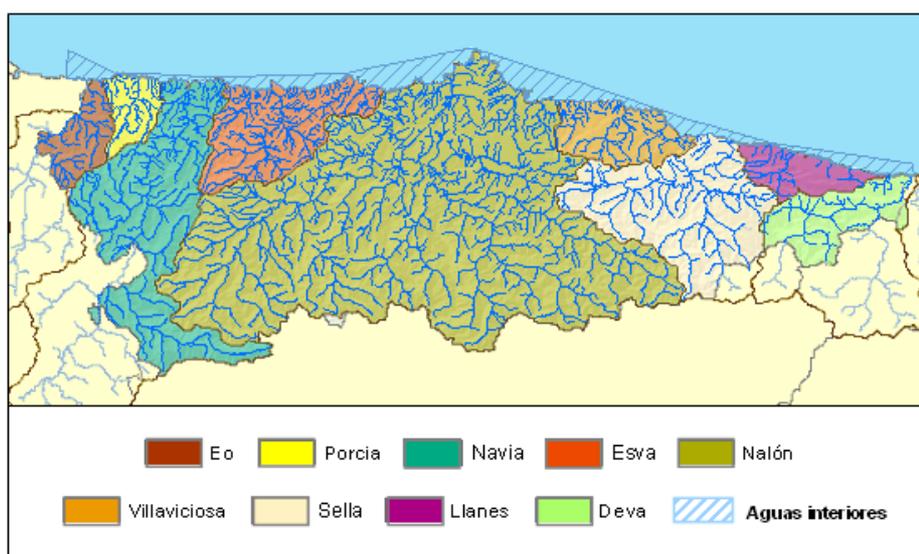
En la UGAPA existen tres cuencas hidrográficas cuya gestión está dividida según el ámbito competencial y territorial de las Comunidades Autónomas limítrofes. Estas cuencas son las siguientes:

Eo: Entre la Comunidad Autónoma de Galicia y el Principado de Asturias.

Navia: Entre la Comunidad de Galicia y el Principado de Asturias.

Deva: Entre las Comunidades Autónomas de Cantabria y el Principado de Asturias.

En estos casos se llegarán a los correspondientes acuerdos entre Comunidades Autónomas para coordinar la gestión de la especie.



Unidades de Gestión en la Comunidad Autónoma de Asturias



- **Medidas de gestión propuestas:**

► **Medidas sobre la pesquería de angula**

En 2009 se ha convocado una paralización temporal voluntaria para la flota de bajura en el Principado de Asturias que incluye a los buques del Plan de explotación de la angula del Nalón.

Dentro del plan de gestión de la angula en Asturias, se propone un plan de reducción del esfuerzo ejercido sobre la pesca de angula de manera gradual durante 4 campañas de pesca consecutivas, que ya ha comenzado en la campaña 2009/2010, con dos tipos de medidas:

Reducción de la flota mediante las convocatorias anuales de ayudas públicas para la paralización definitiva de buques, financiada con fondos FEP. Se establecerá como prioridad en la convocatoria la pertenencia al plan de recuperación de la angula.

Reducción del número de licencias autorizadas: Durante la campaña 2009/2010 el número máximo de embarcaciones autorizadas fue de 50 y los pescadores a pie dentro del Plan del Nalón fueron 70 y en la zona libre (resto de Asturias) 161. A partir de la campaña 2010/2011 no se autorizarán nuevas licencias, quedando además anuladas aquellas licencias que no hayan demostrado actividad durante la campaña. El efecto de esta medida supone que para la campaña 2010/2011 el número de licencias será el siguiente:

- A pie: pescadores del Plan Nalón: 55 y zona libre: 150
- Embarcación: 45

**Reducción de la duración de la campaña de pesca de angula**

De acuerdo con el artículo 2, apartado 12 del Reglamento 1100/2007, los planes de gestión de la anguila, constituirá un plan de gestión adoptado a nivel nacional en el marco de una medida comunitaria de conservación según se contempla en el artículo 24, apartado 1, inciso v), del Reglamento (CE) nº 1198/2006 del Consejo, de 27 de julio de 2006, relativo al Fondo Europeo de Pesca. Este establece que “El FEP podrá contribuir a la financiación de medidas de ayuda a la paralización temporal de las actividades pesqueras destinadas a propietarios de buques pesqueros y pescadores, por una duración máxima, dentro del período 2007-2013, de: .....v) ocho meses, en el contexto de los planes de ajuste del esfuerzo pesquero contemplados en el artículo 21, letra a), inciso v), y de los planes de gestión adoptados a escala nacional en el marco de las medidas de conservación comunitarios, y cuando dichos planes establezcan reducciones graduales del esfuerzo pesquero.”



En este sentido, dentro del plan de recuperación de la anguila en Asturias se propone reducir progresivamente la duración de la campaña (en la campaña 2008/2009 de 5 meses completos) de la siguiente manera:

Campaña	MESES		DIAS POR MES		TOTAL DIAS	
	Embarcación	A pie	Embarcación	A pie	Embarcación	A pie
2009/10	4	5	15	15	60	75
2010/11	4	5	11	11	44	55
2011/12	3	4	11	11	33	44
2012/13	3	4	9	9	27	36

Este conjunto de medidas supondrán que la duración de la campaña, al final del periodo propuesto, quedará reducida a 27 días de pesca para las embarcaciones y 36 para los pescadores a pie.

#### ► Veda permanente de pesca de anguila amarilla y plateada

A pesar de que la pesca deportiva de anguila está prohibida desde el 2006, en la desembocadura del río Eo se realiza tradicionalmente una pesca profesional de anguila con el arte denominado nasa-butrón. Se trata de una pesca realizada por sólo tres embarcaciones profesionales y con unas capturas muy bajas. A partir de la entrada en vigor del plan de gestión de la anguila, se extinguirán las tres licencias existentes para esta modalidad de pesca y no se otorgará ninguna nueva. De esta forma a partir de la entrada en vigor del plan de gestión, no existiría pesca profesional ni deportiva de anguila amarilla y plateada en el Principado de Asturias.

#### ► Plan de repoblación

Para dar cumplimiento a lo dispuesto en el Artículo 7 del Reglamento (CE) 1100/2007 sobre la obligación de tomar medidas de repoblación, en las regulaciones de las campañas anuales de pesca de anguila en el Principado de Asturias se realizará una reserva de la anguila capturada, empezando por un 40% de las capturas en la campaña 2010-2011 y aumentando este porcentaje en un 5% cada campaña hasta alcanzar el 60%. Del total reservado cada campaña, la Dirección General de pesca podrá adquirir hasta 100 Kg de anguila para repoblar las cuencas asturianas y contribuir al incremento del nivel de fuga de las anguilas adultas hacia el mar para alcanzar el objetivo del 40% de retorno.

Este requisito de reserva para repoblación necesita para su aplicación y garantía que el Estado Español establezca un sistema de notificación adecuado y de verificación de los precios de mercado, para que la diferencia del precio de la anguila para repoblación y la comercializada para otros fines no sea tal que perjudique los intereses de los pescadores profesionales asturianos dedicados a esta actividad.



### ***Zonas de repoblación en Asturias:***

Las zonas de suelta de los ejemplares repoblados serán aquellas de zonas de los cursos altos con baja densidad piscícola a causa de la peor accesibilidad de esta especie, motivada por mayor distancia al mar y en el caso asturiano, motivado por la torrencial de algunos tramos altos. Estas zonas son los tramos de la cuenca alta del Sella (Ríos Ponga y Gueña) y cuenca alta del Cares (Casaño), y principalmente en la cuenca media del Nalón y en tributarios tales como el río Caudal-Aller, donde actualmente las bajas densidades observadas indican dificultades de accesibilidad, pero existe un medio muy adecuado para esta especie. El resto de la pesca de anguila se devolverá en la parte baja de los ríos. En cualquier caso las zonas seleccionadas deben caracterizarse por disponer de un hábitat apropiado (dentro del hábitat potencial de para la anguila estimado en Asturias), sin que implique una disminución de la capacidad de acogida del medio.

En 2009 y 2010 se han efectuado repoblaciones de anguila en la cuenca alta del Sella (Ríos Ponga y Gueña) con unos 10.000 juveniles de un año de vida.

#### **► Mejora de hábitats y accesibilidad**

##### ***Mejora de hábitats***

En el Plan Hidrológico Nacional (Ley 10/2001, de 5 de Julio) se fijan los elementos básicos de coordinación de los Planes Hidrológicos de cuenca que fueron aprobados por el Real Decreto 1664/1998, de 24 de julio. El nuevo Plan Hidrológico de cuenca, que entrará en vigor el 1 de enero de 2010, contiene un Programa de Medidas y Objetivos Medioambientales que tiene que estar operativo antes del 31 de diciembre de 2012. Dicho programa contempla una serie de actuaciones ambientales, enmarcadas dentro de la Estrategia Nacional de Restauración de Ríos y que serán realizadas por la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico a través del Plan de Cauces en la denominada UGAPA (Unidad de Gestión de Anguila del Principado de Asturias).

Estas estrategias de actuación en materia de consecución de objetivos medioambientales pretenden asegurar, por un lado, la calidad de las aguas, y por otro, la recuperación y gestión ambiental de los ríos. Los temas más importantes asociados a esta temática se relacionan básicamente con la calidad de las aguas, control de la contaminación de las masas de agua, restauración de cauces y riberas, recuperación de especies, especies invasoras, protección y regeneración de ecosistemas.

Por lo que se refiere a la recuperación y gestión ambiental de los ríos, son la Estrategia Nacional de Restauración de Ríos (aplicado en la Demarcación Hidrográfica del a través del Plan de Cauces) y el Plan de Conservación y Mejora del Dominio Público Hidráulico los destinados a revertir, tanto desde el punto de vista ecológico como hidromorfológico, el deterioro ambiental registrado



en algunos de los ríos. Entre las medidas contempladas para proteger, restaurar y mejorar los ríos se encuentran el acondicionamiento y recuperación ambiental de cauces y riberas, la restitución de las corrientes a sus condiciones naturales de funcionamiento hidrológico, la realización de limpiezas en la ribera de los ríos, la reparación de canalizaciones, así como la mejora del conocimiento de los ríos y de su valoración como patrimonio natural y cultural. Como complemento a estas actuaciones, y para mantener unos caudales mínimos que aseguren la supervivencia de la vida piscícola y la vegetación de ribera, el recientemente aprobado Reglamento de Planificación Hidrológica establece las acciones necesarias para determinar el régimen de caudales ecológicos de ríos y aguas de transición, incluyendo las necesidades de lagos y zonas húmedas. En el proceso de implantación del régimen de caudales ecológicos deben tenerse en cuenta usos y demandas existentes y su régimen concesional, así como las buenas prácticas. En caso de sequías prolongadas, puede aplicarse un régimen menos exigente de caudal, excepto en las zonas Natura 2000 y humedales de importancia internacional según el Convenio de Ramsar.

A continuación se muestran algunas de las actuaciones prioritarias identificadas en el Marco de la Estrategia Nacional de Restauración de Ríos que se aplica en la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico en coordinación con el Plan de Cauces y que repercuten directamente en la mejora del hábitat de la anguila:

- Restauración ambiental del río Eo entre las localidades de Pontenova y Vegadeo
- Recuperación de enclaves naturales del río Negro a su paso por san Timoteo y Caicedo en el término municipal de Valdés
- Restauración del meandro de Quinzanas (en fase estudio)
- Recuperación de la conectividad longitudinal del río Nalón a la altura de Trubia
- Actuaciones de recuperación ambiental del río Sella
- Ordenación medioambiental y recuperación de enclaves naturales del río Porcía en los términos municipales de Tapia de Casariego y el Franco

Así mismo, dentro del programa de Mantenimiento y Mejora de Cauces se seguirá acometiendo la eliminación (previos trámites administrativos como es la rescisión y/o caducidad de la concesión) de numerosos obstáculos (durante el año 2008 se han eliminado mas de treinta (30) presas o restos de ellas).

### **Accesibilidad**

Por parte de la Dirección General de Biodiversidad y Paisaje de la Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Rural, se llevará a cabo una serie de actuaciones dentro de un Plan de recuperación de accesibilidad del río Nalón, para conseguir el ascenso de anguila a gran parte de la cuenca.



RÍO	OBSTÁCULO	ACCESIBILIDAD	ACTUACIONES PREVISTAS
Nalón	Central de Furacón	Deficiente	Pasillo reptadero (sobre canal existente)
	Central de Lada	Deficiente	A estudiar posible pasillo reptadero
	Central de Puerto	Deficiente	Posee escala (en la actualidad existe una barrera sónica)
	Central de Soto de Ribera	Desconocido	Estudio sobre accesibilidad de escalas actuales
Trubia- Teverga	Central de Las Ventas	Inaccesible	ascensor
	Central de Valdemurio	Inaccesible	No previstas medidas
Somiedo	Central de La Riera	Inaccesible	A estudiar posible pasillo reptadero

## ► Evaluación de poblaciones de anguila

### Plan de estudios de evaluación de poblaciones

Durante el periodo 2009-13, se analizará la distribución y la estructura de tallas de las poblaciones de anguila, para lo que se realizarán en unos 20 puntos de muestreo en el otoño:

a) Pescas eléctricas en puntos de zonas altas de los ríos para detectar presencia/ausencia de anguila con el fin de determinar con exactitud el área máxima de distribución de esta especie en las cuencas fluviales asturianas.

b) Una red de puntos de muestreo en las cuencas de Nalón-Narcea, Esva, Sella, Bedón y Purón, zonas ya estudiadas en años previos, que proporcione datos anuales de abundancia de anguila amarilla y de anguila plateada susceptibles de ser interpretados como indicadores de la evolución poblacional de la especie. Para ello se estimará la fracción de plateadas que se encuentra y se aplicará sobre esta fracción un porcentaje, de modo que se suponga (por bibliografía existente) que esa cantidad resultante es la que realmente va a emigrar al mar ese otoño concreto. Las cantidades de anguila a partir de cierta talla o plateada servirán por lo tanto de indicadores para estimar el porcentaje de escape al mar de anguila plateada.

### ► Control de la predación por otras especies

Como se ha mencionado en el apartado 7, se ha comprobado la presencia de la anguila como presa del cormorán grande, en algunos casos alcanzando valores cercanos al 15% de la biomasa ingerida. En función de la evolución de los conocimientos sobre la ecología alimentaria y las relaciones predador-presa, de acuerdo con el artículo 2 apartado 8 del Reglamento europeo, se realizarán labores de control de depredadores.



### 3. Resumen del Plan de Gestión de la Anguila de la Comunidad Autónoma de Cantabria

En Cantabria, la pesca de la anguila (anguila menor de 12 cm) es una pesquería estacional que se realiza en las zonas de rías y estuarios durante los meses de invierno entre octubre y marzo. Hay pesquería tanto deportiva como profesional.

Para poder practicar la pesca de la anguila en Cantabria es necesario estar en posesión de una autorización específica de la Consejería de Desarrollo Rural, Ganadería, Pesca y Biodiversidad, que podrá ser para la pesca de anguila deportiva, para lo cual se deberá estar en posesión de la licencia de pesca marítima de recreo, y en cuyo caso se deberá respetar un cupo máximo de capturas por pescador y día de 250 gramos, estando prohibida su comercialización. Dicha autorización, en caso de tratarse de pesca de anguila profesional, sólo puede ser solicitada y concedida a los mariscadores profesionales, para los que además existe la posibilidad de solicitar un puesto de pesca de anguila desde tierra que les será otorgado por concurso. En este caso la comercialización se realiza en las lonjas de pescado o en otros establecimientos reglamentariamente autorizados por la Consejería.

Para la pesca de la anguila en Cantabria, tanto profesional como deportiva, el único arte de pesca permitido es el cedazo, el cual no puede sobrepasar los 1,2 m de diámetro. Del mismo modo sólo se permite 1 cedazo por pescador.

En cualquier caso, la campaña de la pesca de la anguila en Cantabria ha tenido lugar desde hace años del 10 de octubre de cada año al 31 de marzo del siguiente. No obstante, durante todo este periodo queda prohibida la pesca desde las 14,00 horas del sábado hasta las 18,00 horas del domingo.

En el caso de la pesca de anguilas mayores de 12 cm, se trata de una pesquería muy poco relevante y de carácter únicamente deportivo, que tiene lugar en aguas continentales.

En cuanto a las capturas, actualmente en Cantabria sólo se dispone de datos sistematizados referentes a la pesca de anguila (menor de 12 cm) desde el año 2005, los cuales se resumen a continuación:

Campaña	Capturas deportivos (Kg)	Capturas profesionales (Kg)
2005-2006	373,61	24,57
2006-2007	329,99	11,15
2007-2008	70,32	24,16

Además de la pesca, los principales factores que inciden en el estado de las poblaciones locales de anguila en Cantabria son las referentes a la calidad del hábitat, fundamentalmente las alteraciones de la continuidad de los cauces y los cambios de régimen hídrico, así como la contaminación de las aguas por la existencia de vertidos.



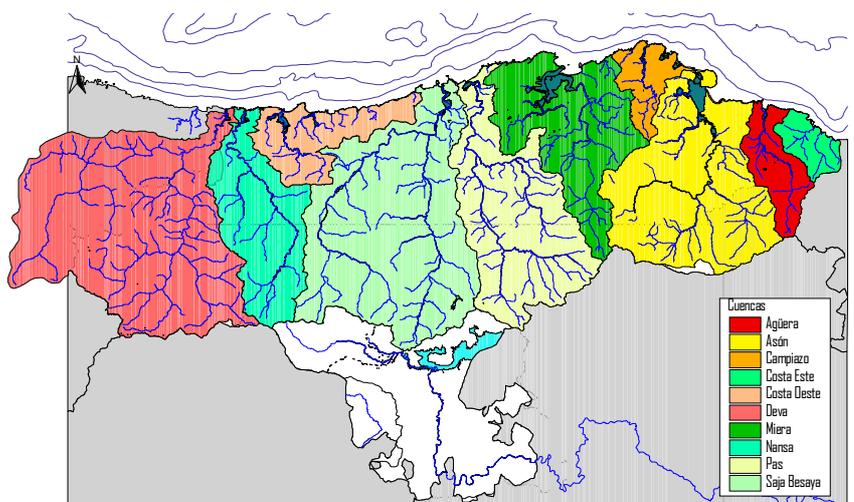
## Estimación del hábitat prístino de la anguila y escape de anguila plateada

En el punto 2.2. se resume la metodología seguida para realizar los cálculos relativos al hábitat histórico/prístino de la anguila por planes de gestión específicos, y asimismo pueden ser consultados en detalle en el PGA de la CA de Cantabria.

### Características del Plan de Gestión de la CA de Cantabria

#### - *Descripción de las Cuencas Fluviales incluidas en el Plan de Gestión*

El plan de Gestión de la Anguila para Cantabria se estructura en torno a la definición de una única Unidad de Gestión de la Anguila (UGA) compuesta por las cuencas hidrográficas que han sido definidas siguiendo los criterios establecidos para la aplicación de la Directiva Marco del Agua (DMA) en Cantabria, Directiva 2000/60/CE, y que vierten al mar Cantábrico.



Cuencas Fluviales de la Comunidad Autónoma de Cantabria

De los estudios realizados para la aplicación de la Directiva Marco del agua en Cantabria, se ha extraído una valoración del estado ecológico de las masas de agua fluviales, con datos que se tomaron en el año 2003. Según ésta valoración, el 45% de las masas de agua fluviales de la vertiente norte de la Comunidad de Cantabria se encuentran en un estado ecológico moderado, mientras que un 29% tienen un estado ecológico bueno. Tan sólo un tramo del Nansa se encuentra en estado ecológico muy bueno. Por el contrario, dos tramos del Besaya y del Miera tienen un estado ecológico deficiente, mientras que parte del Saja, el Pas y el Campiazo, tienen el peor estado ecológico de la Comunidad de Cantabria.



En conjunto, las cuencas con un mejor estado ecológico son las de los ríos Nansa, Escudo y Agüera. La tendencia es a que el peor estado ecológico se alcance en las masas de agua más cercanas a los estuarios, es decir, existe una a pérdida de calidad según nos desplazamos aguas abajo. Sin embargo, los estudios reflejan también que las masas de agua de cabecera pueden estar en un estado ecológico moderado, por ejemplo en los ríos Deva, Besaya, Pas y Asón. Se observa también en algunos casos, que el estado ecológico de las masas de agua puede mejorar con relación a tramos situados aguas arriba, por ejemplo en tramos medios de la cuenca del río Deva, o en tramos bajos de la cuenca del río Miera.

- **Medidas de gestión propuestas:**

▶ **Reducción de la actividad pesquera comercial.**

Se ha reducido el número de días hábiles de pesca, además de fijarse un cupo máximo de capturas por marea y se ha establecido un cuaderno de capturas en el que los mariscadores diariamente deban registrar las capturas realizadas. Del mismo modo fija un número de puestos de pesca en determinadas cuencas, estando prohibido pescar fuera de ellos. Esto puestos se otorgan por sorteo a los mariscadores apuntados al plan. Con todo ello se trata de reducir el esfuerzo pesquero en más de un 50%. Además se fija una cuota de entrega de alevines de anguila obligatoria para repoblación que se ajusta a los porcentajes impuestos por el Reglamento.

▶ **Restricción de la pesca deportiva.**

Se restringe la pesca de anguila europea a la zona de aguas de transición de algunas de las cuencas incluidas en el plan, prohibiéndose en el resto. En aguas fluviales se prohíbe la pesca de anguila. En las zonas habilitadas para la pesca de anguila se reduce en al menos el 50% la temporada de pesca y se limita el número de licencias.

▶ **Medidas de repoblación.**

Se ha establecido un plan de repoblación que consiste en la recuperación de entre el 35 y el 60% de las capturas de anguila menor de 12 cm para su preengorde y posterior suelta en las cuencas que presenten mejores condiciones de calidad ambiental y permeabilidad, las cuales aun están por definir.

Para el cálculo de la cantidad de anguila que será destinada a repoblación en cada campaña, el plan de gestión establece que éste se basará en las capturas efectuadas cada jornada de pesca, por lo que no se puede cuantificar a priori. No obstante, el plan realiza unas estimaciones en base a los datos de capturas de años precedentes.



► **Medidas estructurales y/o medioambientales que mejoren los hábitats fluviales.**

Se ha establecido un programa de mejora de la accesibilidad para la anguila en las cuencas de Cantabria que actúa de forma paralela a la ejecución de los planes de gestión de los LICs fluviales de Cantabria. Del mismo modo se incluyen medidas relativas a la mejora del hábitat de la anguila.

- **Medidas de Control y Seguimiento**

Se ha diseñado un sistema de control mediante un incremento de la vigilancia en los días de pesca y la aplicación de un cuaderno/diario de capturas. Asimismo, cada uno de los estudios a aplicar llevará incorporado un programa de seguimiento y control específico de las medidas que aplique.

- **Cronograma**

La consecución real del objetivo del 40% de fuga al mar de anguila planteado con las medidas propuestas en el plan va a depender del desarrollo de las mismas y de la dinámica de la población de anguila en las cuencas de Cantabria una vez se pongan en marcha las medidas de repoblación. Por todo ello, actualmente no es posible establecer un cronograma preciso para los objetivos propuestos, tan solo pudiendo indicar si dichas medidas supondrán un aporte al medio, corto o largo plazo.

Medida propuesta	Consecución objetivos		
	Corto plazo	Medio plazo	Largo plazo
Restricción de la pesca deportiva.	X		
Medidas de repoblación.		X	
Reducción de la actividad pesquera comercial.	X		
Medidas estructurales y/o medioambientales de mejora de los hábitats fluviales.			X



## 4. Resumen del Plan de Gestión de la Anguila de la Comunidad Autónoma del País Vasco

### ► Unidades de gestión de la anguila

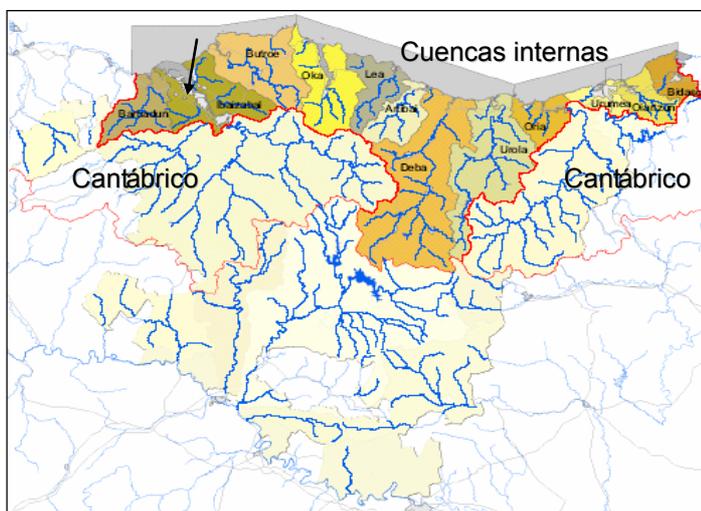
El ámbito del presente Plan de Gestión se centra en las cuencas cantábricas de la comunidad autónoma del País Vasco (CAPV). En el caso del País Vasco la ordenación y gestión pesquera marítima (incluyendo los estuarios) es competencia del Departamento de Agricultura, Pesca y Alimentación del GV. Por su parte, las competencias en materia medioambiental, incluyendo la gestión de las cuencas fluviales y los recursos hídricos, recae en el Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio del GV. Las Diputaciones de los tres territorios de la CAPV poseen competencias de desarrollo y ejecución en el régimen de aprovechamiento de la riqueza piscícola y cinegética y en la policía de aguas públicas continentales, sus cauces naturales, riberas y servidumbres.

### ► Descripción de la UGA del País Vasco

#### - Descripción física de las Cuencas Fluviales

Las cuencas contempladas en el presente plan pertenecen a la Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Interiores del País Vasco y a la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico. Se contemplan 11 unidades hidrológicas (Barbadun, Ibaizabal, Butroe, Oka, Lea, Artibai, Deba, Urola, Oria, Urumea y Oiartzun) que tienen una estructura similar; cada una constituida por una cuenca principal y pequeñas cuencas costeras anexas, que en conjunto suman 4.850 km<sup>2</sup> y más de 1.800 km lineales de ríos principales y afluentes importantes que superan desniveles apreciables. Algunas de las cuencas tienen dividido su territorio entre ambas demarcaciones por lo que se rompe la unidad de cuenca en lo referente a gestión y planificación; sin embargo, se ha decidido considerar las cuencas fluviales en su totalidad como unidades para dichos planes de gestión, independientemente de que estén incluidas en demarcaciones hidrográficas diferentes.

Los tamaños de cuenca son muy dispares y oscilan entre 93 km<sup>2</sup> y 1.814 km<sup>2</sup>. La superficie total inundable (permanente o de intermareal) de los estuarios es de unos 41 km<sup>2</sup>. El caudal medio de las cuencas es de unos 130 m<sup>3</sup>/s y el caudal específico es de 26,8 l/s/km<sup>2</sup> con un gradiente de occidente a oriente.



Unidades hidrológicas incluidas en el PGA pertenecientes a las Demarcaciones Cuencas Interiores del País Vasco y Cantábrico

#### - Descripción del estatus de la población de anguila

La anguila es la única especie migratoria que no llegó a extinguirse nunca y hoy día está presente en todas las cuencas del plan. En general para las cuencas orientales la abundancia de anguila ha aumentado algo globalmente en los últimos 15 años y en las cuencas del oeste la tendencia general es de descenso poblacional. En algunas cuencas la abundancia ha aumentado en los últimos años gracias a la mejora de la calidad del agua y la continuidad de los ríos. En otras cuencas ha ocurrido lo contrario. No obstante, el área de distribución se ha mantenido o aumentado en todas las cuencas. En general, en zonas bajas de los ríos se encuentran en mayor proporción individuos de tallas inferiores a 30 cm y en las zonas altas predominan individuos mayores y hembras.

La media de la parasitación por *A. crassus* en las cuencas vascas es de 51.7% y la intensidad media de la infección es de 2 nematodos por anguila infectada. En sólo seis años, tiempo en el que se cita por primera vez la presencia del parásito en la CAPV, se ha incrementado de forma importante la prevalencia, aunque la intensidad de la infestación parece haber disminuido. Los datos más recientes de parasitación de la CAPV muestran valores intermedios a los del resto de Europa en los mismos años.

En este momento no se dispone de información suficiente para evaluar el impacto que producen los depredadores sobre la anguila.



## - Descripción de la pesquería

La pesca de la anguila en la Comunidad Autónoma del País Vasco (CAPV) únicamente se realiza en su fase juvenil, o angula. La pesca de la angula es una actividad tradicional practicada desde hace muchos siglos. Sin embargo, tanto las capturas como el número de pescadores han disminuido considerablemente en los últimos 30 años. Los pescadores de angula, los "anguleros", ejercen la pesca con artes artesanales y específicos. El principal arte de pesca es el *cedazo* ("baia"), que consiste en un mango de madera que en un extremo sostiene un marco con una tensa malla fina, y se utiliza de diversas maneras: desde embarcación de pequeño tamaño, desde la orilla, al candil, a la ola, al arrastre de muro, etc. Además, también se pegan angulas mediante azada ("atxur"). La época de pesca se extiende desde noviembre a marzo, es decir, durante las noches de los meses invernales, y en función de las fases lunares.

La pesca de la angula se comenzó a regular específicamente mediante el Decreto 41/2003 del Gobierno Vasco (modificado por el Decreto 107/2005). El Decreto exige la posesión de una licencia personal, válida para una sola cuenca y renovable, donde se registre la modalidad de pesca y se anoten obligatoriamente las capturas por parte del pescador. A su vez, establece que la temporada de pesca se desarrolla desde una semana antes de la luna nueva de octubre hasta una semana después de la luna nueva de marzo del siguiente año. Finalmente, el Decreto prohíbe la venta de la angula y recurre a la Ley 6/1998 del 13 de marzo de pesca marítima para el establecimiento de sanciones e infracciones.

## **Estimación del hábitat prístino de la anguila y escape de anguila plateada**

En el punto 2.2. se resume la metodología seguida para realizar los cálculos relativos al hábitat histórico/prístino de la anguila por planes de gestión específicos, y asimismo pueden ser consultados en detalle en el PGA de la CA del País Vasco.

## **Características del Plan de Gestión de la CA del País Vasco**

### - **Medidas de gestión propuestas:**

#### ► **Reducción de la actividad pesquera comercial.**

El Decreto 41/2003, que regula la pesca de la angula, prohíbe la venta de la angula por el carácter deportivo de la pesquería.

#### ► **Restricción de la pesca deportiva.**

En el caso de la pesca de angula se contempla una reducción del esfuerzo pesquero al 50% en comparación al ejercido en la temporada 2004-2006. Esto se logrará mediante:



- Estricto cumplimiento de la normativa de expedición de licencias.
- Establecimiento de un cupo de 2 Kg angulas por pescador y día en ambas modalidades de pesca, tierra y embarcación, y para todas las cuencas por igual.
- Acortamiento de la temporada de pesca al periodo comprendido entre el 15 de Noviembre y 31 de Enero.
- Declaración de la cuenca de los ríos Barbadun, Urumea y Oiartzun como reservas permanente de anguilas, así como los ríos Iñurritza (UH Oria) desde la entrada, sin detrimento de la playa, y el río Andrakas (UH Butroe).

En el caso de la anguila, se contempla la exclusión de la anguila de la lista de especies pescables de los ríos y de la zona marítima de la vertiente cantábrica del País Vasco durante un plazo indeterminado. Se debe de subrayar que **todas las medidas pesqueras propuestas ya se han implementado en la temporada 2009-2010.**

► **Medidas de repoblación.**

En este momento no se considera proponer como medida a corto plazo la repoblación generalizada con ejemplares bien de cada cuenca (transferencia de efectivos desde zonas bajas hacia zonas altas) o bien de cuencas externas (importación de angulas-angulones y su repoblación en áreas aptas donde la especie no está en la actualidad o está con efectivos muy limitados).

Sin embargo, sí se plantea realizar una serie de campañas de repoblaciones controladas que puedan servir de pauta para una futura realización más generalizada si se demuestra que puede ser una medida efectiva que contribuye a conseguir la recuperación de la especie. Estas repoblaciones controladas se realizarán dentro de un plan de investigación en las cuencas del Oria y Barbadun.

► **Medidas estructurales y/o medioambientales que mejoren los hábitats fluviales.**

Adopción y ampliación de los programas y planes de actuaciones de las administraciones con el objetivo de implementar las actuaciones de mejora de la permeabilidad en la totalidad la red fluvial; en su defecto, programación de actuaciones de permeabilización de obstáculos y desarrollo de estudio de establecimiento de corredores de especies migradoras. Ejecución prioritaria de las obras de saneamiento y depuraciones contemplados en los planes hidrológicos y otro planes y programas en la red fluvial en las zonas con mayores efectivos y/o potencial de recuperación y que en la actualidad presenten una peor situación en cuanto a la calidad del agua.



► **Transporte de las anguilas de aguas interiores a otras desde las que puedan continuar su migración hacia el mar.**

No se contempla, ya que dada la estructura de la red hidrográfica del ámbito de este plan de gestión, la recogida y transporte de anguilas se considera una medida de difícil solución y de incierto resultado. Tampoco se considera proponer a corto plazo el transporte de anguilas desde zonas altas a zonas bajas de las cuencas.

► **Lucha contra los depredadores.**

Definición del nivel de impacto de los depredadores y actuaciones consecuentes futuras mediante desarrollo de trabajo control.

► **Desconexión temporal de las turbinas de producción hidroeléctrica.**

Realización de un trabajo de investigación que permita cuantificar la posible tasa de mortalidad asociada a los saltos hidroeléctricos.

- **Medidas de Control y Seguimiento**

- Determinación de un panel de indicadores cuyo cálculo periódico permita el seguimiento de la pesquería, el estudio de la evolución del medio y de la población de la especie, y su estado sanitario; así como la evaluación de la puesta en marcha de las medidas propuestas y la eficacia de las mismas.
- Realización de determinados trabajos específicos necesarios para alimentar los indicadores seleccionados.
- Realización de estudios de investigación; tales como el cálculo del escape prístino, cálculo de la mortalidad antropogénica, medición del impacto en los modelos de dispersión y eficacia de medidas correctoras, y por último, el estudio del efecto de las repoblaciones controladas.
- Redacción de informes intermedios y finales.

En la tabla a continuación se detallan los indicadores a seguir en el plan de investigación y seguimiento.

	INDICADOR	PARÁMETROS A MEDIR	PROTOCOLO/MÉTODO	FRECUENCIA	CUENCAS	RESPONSABLE
Pesquería	Mortalidad por pesca	* Captura total * Esfuerzo de pesca total (f) * Capturas por unidad de esfuerzo (CPUE)	Guía Metodológica, INDICANG	Anual	Todas	GV-AZTI
Medio	Hábitats para la anguila	* Superficie estuárica en cada UH * Superficie fluvial en cada UH	Cálculos GIS	Quinquenal	Todas	DFG-AZTI; EKOLUR; DFB-UPV
Medio	Obstáculos a la migración ascendente	Franqueabilidad de los obstáculos	Modelo GRISAM	Inicial, actualización anual	Todas	DFG-EKOLUR; DFB-UPV
Medio	Obstáculos a la migración ascendente	Establecimiento corredores			Bizkaia	UPV
Medio	Estado ecológico y calidad del agua	Número y porcentaje de estaciones de muestreo en cada categoría de estado ecológico	Redes seguimiento DMA	Anual	Todas	DFG-AZTI; EKOLUR
Medio	Estudio del nicho ecológico	Condiciones ambientales y demográficas		Anual	Bizkaia	UPV
Medio	Mortalidad por saltos hidroeléctricos	Número y biomasa de anguilas migradoras descendentes que mueren por saltos hidroeléctricos	* Plan de investigación * Seguimiento (2º quinquenio)	Anual	Todas	DFG-EKOLUR DFB_UPV
Reclutamiento estuárico	Indicador de la abundancia diaria (o reclutamiento diario) Indicador de la abundancia anual	* Capturas por volumen * Volumen de agua en el área de muestreo * Capturas diarias	Guía Metodológica	Trienal	Oria Barbadun	AZTI UPV
Reclutamiento fluvial	Reclutamiento fluvial	Número y biomasa de las anguilas que ascienden por el paso	Protocolo AZTI	* Anual de mayo a octubre; 4 veces por semana * A determinar	* Oria * Barbadun	DFG-AZTI DFB-UPV
Especie	Distribución de la especie	Determinación de área activa, zona de presencia y zona de ausencia de anguila en cada UH.	Cálculos GIS	Anual	Todas	DFG-EKOLUR; DFB-UPV
Especie	Escape prístino y actual	Escape prístino y actual	Potencial reproductor (Durif et al. 2005)	Quinquenal	Todas	DFG-EKOLUR; DFB-UPV
Estado sanitario	Parasitación por anguillícola	* Prevalencia de infestación examinados * Intensidad media de la infección * Estado de la pared de la vejiga	Protocolo AZTI	Pendiente de decisión, hacer todas cuencas a la vez	Todas las cuencas de la CAPV	UPV
	Contaminantes	Presencia de determinados contaminantes en anguila	Redes seguimiento DMA			



## 5. Resumen del Plan de Gestión de la Anguila de la Comunidad Autónoma de Navarra

En Navarra hay que diferenciar dos vertientes claramente diferenciadas:

- La vertiente mediterránea, perteneciente a la Demarcación Hidrográfica del Ebro. Hasta mediados del siglo XX, la anguila era una especie frecuente en todos los ríos de Navarra, tanto en la vertiente cantábrica como en los que vierten a la cuenca del Ebro. A estos últimos llegaba procedente del mar Mediterráneo, remontando el Ebro y su presencia era conocida incluso en las cabeceras de sus afluentes pirenaicos (Eska, Salazar, Iratí, Arga...). Los grandes embalses construidos en el curso bajo de aquel río, infranqueables para la anguila, han abocado a la disminución progresiva de la especie en todos los ríos mediterráneos de Navarra, hasta llegar a su práctica desaparición actual. Hoy en día se conoce la presencia de la anguila en varios ríos de la vertiente mediterránea (Ebro, Ega, Arga, Iratí, Aragón, Arakil, Urederra, Salado, Zidacos) aunque sus poblaciones actuales son muy escasas y son fruto de las sueltas y repoblaciones realizadas en los últimos años.
- La vertiente Cantábrica, perteneciente a la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico, donde la presencia de la anguila es también escasa, aunque natural, en las cabeceras de los ríos Araxes y Leitzaran, que vierten al Oria, y también en la cuenca del Urumea y en las corrientes que vierten a las cuencas norepirenaicas: Nive y Nivelle. En cuanto al río Bidasoa, la anguila es más bien escasa en el tramo alto y cabeceras, siendo más frecuente hacia los tramos medios y bajos.

Las estimaciones de abundancia que se manejan son valoraciones cualitativas, que han sido obtenidas durante la realización de inventarios de pesca eléctrica orientadas hacia los salmónidos.

### Aprovechamiento pesquero

En la red hidrográfica de Navarra no existen tramos fluviales con influencia marina y sometidos al régimen de mareas, por lo que nunca se ha practicado la pesca de la anguila. La pesca con caña a fondo de adultos es la única modalidad de aprovechamiento pesquero de la anguila que se realiza en la Comunidad Foral, en la modalidad de pesca deportiva.

No se dispone de datos cuantitativos ni de la presión pesquera, ni de las capturas anuales que se realizan de esta especie, aunque se estima que la presión es baja. El aprovechamiento pesquero de la anguila está regulado en Navarra únicamente por la normativa que se establece anualmente en la Orden Foral de Vedas de Pesca de Navarra, expuesta detalladamente en el documento completo del PGA. La talla mínima está establecida en 20 cm y no existe límite de cupo para las



capturas. En el año 2008, debido a las medidas excepcionales de prohibición de la pesca de la trucha en la Región Salmonícola Superior de Navarra, tampoco se ha permitido la pesca de otras especies, incluida la anguila, en dichas zonas.

### **Características del Plan de Gestión de la CA de Navarra**

#### **- Descripción de las Cuencas Fluviales incluidas en el Plan de Gestión**

Como ya se ha descrito al principio, la Comunidad Autónoma de Navarra incluye dos Cuencas Hidrográficas claramente diferenciadas, la Cantábrica y la Mediterránea (incluida en la Cuenca del Ebro). Las medidas de gestión propuestas únicamente podrán contribuir al cumplimiento de los objetivos del Reglamento (CE) 1100/2007 en la vertiente Cantábrica, ya que es la única que tiene continuidad hacia el mar, pudiendo completar la anguila su ciclo vital.

#### **- Medidas de gestión propuestas:**

##### **► Veda permanente de pesca deportiva de anguila en la vertiente Cantábrica**

##### **► Medidas de repoblación.**

Desde el año 1984 se vienen realizando repoblaciones, pero únicamente en la vertiente Mediterránea, con fines de mantenimiento de esta especie autóctona. Este esfuerzo no puede tener, al menos por el momento, fines de recuperación de la especie cuyo ciclo vital requiere la libre circulación entre el río y el mar, sino el simple mantenimiento artificial de la presencia de la anguila en los ríos.

##### **► Medidas estructurales y/o medioambientales que mejoren los hábitats fluviales.**

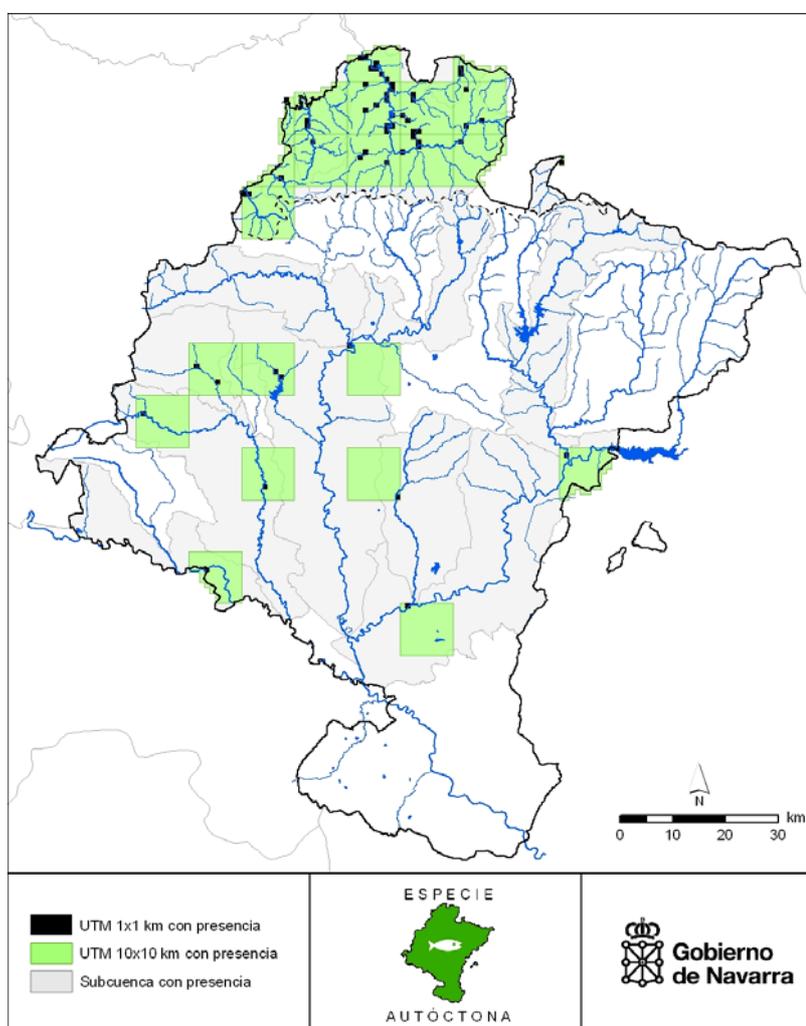
Dentro de las medidas estructurales que se han venido aplicando para hacer accesibles los ríos y favorecer la continuidad fluvial, se pueden señalar las actuaciones llevadas a cabo dentro de los programas de permeabilización de las presas, azudes y obstáculos artificiales que se encuentran en los ríos de Navarra. Estas actuaciones dirigidas inicialmente a la potenciación de las poblaciones de especies salmonícolas, han sido adaptadas para favorecer también la movilidad de otras especies, entre ellas la anguila, dotando a los pasos de nueva construcción de orificios ahogados que permitan el remonte de especies no adaptadas al salto, como es el caso de la anguila y la lamprea.

Entre 2001 y 2007 se han redactado un total de 30 proyectos de permeabilización de obstáculos. De los 30 proyectos redactados ya se han ejecutado o están adjudicados para su ejecución a lo largo de 2008, 20 actuaciones, de las que 12 son construcciones de escalas, 5 demoliciones de presas, 2 modificaciones de las escalas existentes, 1 modificación de un aforo.



Las medidas de mejora ambiental de la calidad de las aguas se encuentran enmarcadas en las medidas horizontales que la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, para esta vertiente, y la del Ebro, para la vertiente Mediterránea, deben realizar en el marco de las actuaciones establecidas en la Directiva marco del Agua. Para el caso de la Cuenca del Ebro, estas medidas ambientales están recogidas en el Plan de Gestión de la Anguila para la Cuenca del Ebro.

► **Medidas de control y seguimiento de las medidas propuestas**



Mapa de distribución de la anguila europea en Navarra

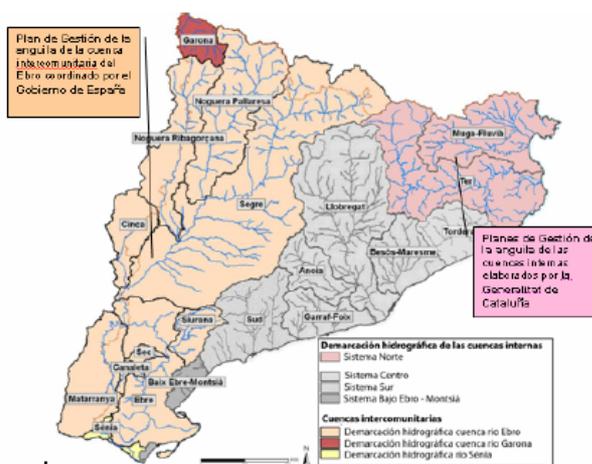


## 6. Resumen del Plan de Gestión de la Anguila de la Comunidad Autónoma de Cataluña (Cuencas Internas)

### - Descripción de las Cuencas Fluviales incluidas en el Plan de Gestión

Sistema	Cuenca	Superficie hábitat potencial (Ha)	Actividad pesquera (AP)
Norte	Muga	122,00	Si
	Fluvià	640,50	Si
	Ter	123,00	Si
	Todera	1.158,50	No
Centro	Besòs	1.048,50	No
	Llobregat	5.945,50	No
	Foix	371,50	No
Sur	Francolí	534,50	No
	Gaià	832,50	No
<b>Superficie total</b>		10.776,5 Ha	
<b>Superficie total con AP</b>		885,5 Ha	
<b>% del total con AP</b>		8,22 %	

El resto de territorio de la Comunidad Autónoma de Catalunya corresponde a la cuenca intercomunitaria del Ebro (contemplada en el PGA del Ebro) y a rieras costeras mediterráneas. Estas últimas no se han tenido en cuenta en el PGA ya que al permanecer secas la mayor parte del año (solo llevan agua en época de lluvia) no son un hábitat potencial para la anguila europea.





## Estimación del hábitat prístino de la anguila y escape de anguila plateada

En el punto 2.2. se resume la metodología seguida para realizar los cálculos relativos al hábitat histórico/prístino de la anguila por planes de gestión específicos, y asimismo pueden ser consultados en detalle en el PGA de la CA de Cataluña.

### - **Medidas de gestión propuestas:**

#### ► **Reducción de la actividad pesquera comercial.**

##### **i. Anguila < 12 cm**

Solo se permitirá en 21 puntos, determinados anualmente por la Dirección General de Pesca y Acción Marítima, en las cuencas hidrográficas de los ríos Muga (5 puntos) , Fluvià (5 puntos) y Ter

(11 puntos). En el resto de cuencas hidrográficas quedará prohibida esta actividad.

El período de pesca quedará acotado a 143 días/anuales (de 20/10 al 10/03 del año siguiente) y a 15 horas diarias (de 17:00 a 08:00).

Las licencias serán personales, intransferibles y anuales. Cada arte de pesca (*bussó* tradicional) estará marcado y numerado para facilitar y garantizar su identificación respecto de los artes ilegales.

##### **ii. Anguila > 12 cm.**

Estará totalmente prohibida en todas las cuencas hidrográficas internas de Catalunya.

#### ► **Restricción de la pesca deportiva.**

##### **iii. Anguila < 12 cm. (Angula)**

Queda totalmente prohibida por normativa específica.

##### **iv. Anguila > 12 cm.**

Solo está permitida en la modalidad sin muerte para la pesca de anguilas de talla superior a los 35 cm., quedando prohibida cualquier otra modalidad y talla de captura.

Para garantizar el cumplimiento de las medidas del PGA de las cuencas internas de Catalunya, actualmente ya se están habilitando diferentes cuerpos de seguridad con el fin de reducir al mínimo posible la pesca recreativa ilegal y no regulada (IUU fishing) de anguila dentro de las cuencas internas catalanas.

#### ► **Medidas de repoblación.**

Se llevará a cabo la repoblación en las cuencas dónde tiene lugar la pesca profesional de anguila con individuos capturados en las mismas cuencas hidrográficas para evitar el posible transvase de parásitos y especies plaga entre las diferentes cuencas internas (i.e. *Anguillicola crassus*, *Dreissena polymorpha*,



*Corbicula fluminea*, etc). La elección de las zonas de repoblación se ha llevado a cabo en base a estudios realizados sobre la situación real de la especie.

Para asegurar una mayor supervivencia de los individuos destinados a la repoblación y compensar el sex-ratio, la repoblación se llevará a cabo con individuos de diferentes tallas. En este sentido, en una primera fase, se ha establecido que el 30% de las repoblaciones se realizará con angulas de reclutamiento (0,33g). El 70% restante, corresponderá a angulas que se estabularán en instalaciones climatizadas durante cierto período de tiempo para, así, minimizar su mortalidad durante esta fase tan vulnerable de su ciclo de vida. Por otro lado, la estabulación permitirá a las angulas aumentar su peso hasta los 12 - 15 g. De esta forma, se aumentará el éxito de supervivencia de los individuos liberados durante la repoblación.

En base a las capturas medias realizadas durante el período 2004-2006 se ha estimado los valores de repoblación que se va a llevar a cabo desde el año 2010.

<b>CUENCA HIDROGRÁFICA DE LA MUGA</b>						
	<b>AÑOS</b>	<b>Kg captura</b>	<b>% RA<sup>1</sup></b>	<b>PAER<sup>2</sup></b>	<b>BRA<sup>3</sup></b>	<b>BRAN<sup>4</sup></b>
<b>Repoblación mínima</b>	<b>2010</b>	8,00	45	<b>3,60</b>	1,08	2,52
	<b>2011</b>	8,00	50	<b>4,00</b>	1,20	2,80
	<b>2012</b>	8,00	55	<b>4,40</b>	1,32	3,08
	<b>2013</b>	8,00	60	<b>4,80</b>	1,44	3,36
<b>Repoblación máxima</b>	<b>2010</b>	8,00	45	<b>3,60</b>	1,08	2,52
	<b>2011</b>	8,00	50	<b>4,00</b>	1,20	2,80
	<b>2012</b>	8,00	55	<b>4,40</b>	1,32	3,08
	<b>2013</b>	8,00	60	<b>4,80</b>	1,44	3,36

<b>CUENCA HIDROGRÁFICA DEL FLUVIÀ</b>						
	<b>AÑOS</b>	<b>Kg captura</b>	<b>% RA<sup>1</sup></b>	<b>PAER<sup>2</sup></b>	<b>BRA<sup>3</sup></b>	<b>BRAN<sup>4</sup></b>
<b>Repoblación mínima</b>	<b>2010</b>	31,68	45	<b>14,26</b>	4,28	9,98
	<b>2011</b>	31,68	50	<b>15,84</b>	4,75	11,09
	<b>2012</b>	31,68	55	<b>17,43</b>	5,23	12,20
	<b>2013</b>	31,68	60	<b>19,01</b>	5,70	13,31
<b>Repoblación máxima</b>	<b>2010</b>	33,84	45	<b>15,23</b>	4,57	10,66
	<b>2011</b>	33,84	50	<b>16,92</b>	5,08	11,84
	<b>2012</b>	33,84	55	<b>18,61</b>	5,58	13,03
	<b>2013</b>	33,84	60	<b>20,31</b>	6,09	14,21



<sup>1</sup> (% RA), indica el % de la biomasa de anguila capturada que se destinará a la repoblación de la especie dentro de la misma cuenca hidrográfica según establece el artículo 7 del Reglamento (CE) 1100/2007 del Consejo.

<sup>2</sup> (PAER), indica la biomasa de anguila europea (Kg de *Anguilla anguilla*) que se destinará a la repoblación de la especie (en función del % RA).

<sup>3</sup> (BRA), indica la biomasa de anguila europea que se repoblará en forma de anguila (anguila < 12 cm).

<sup>4</sup> (BRAN), indica la biomasa de anguila europea que se repoblará en forma de angulón (12-15 g). Este angulón provendrá de la estabulación en instalaciones climatizadas de anguila (considerando una supervivencia del 70% de los individuos) durante un período aproximado de 6 meses.

CUENCA HIDROGRÁFICA DEL TER						
	AÑOS	Kg captura	% RA <sup>1</sup>	PAER <sup>2</sup>	BRA <sup>3</sup>	BRAN <sup>4</sup>
Repoblación mínima	2010	96,34	45	<b>43,35</b>	13,01	30,35
	2011	96,34	50	<b>48,17</b>	14,45	33,72
	2012	96,34	55	<b>52,99</b>	15,90	37,09
	2013	96,34	60	<b>57,81</b>	17,34	40,46
Repoblación máxima	2010	108,34	45	<b>48,75</b>	14,63	34,13
	2011	108,34	50	<b>54,17</b>	16,25	37,92
	2012	108,34	55	<b>59,59</b>	17,88	41,71
	2013	108,34	60	<b>65,01</b>	19,50	45,50

► **Medidas estructurales y/o medioambientales que mejoren los hábitats fluviales.**

Todas las medidas contempladas en este punto están enmarcadas dentro de la Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo (Directiva Marco del Agua - DMA). Actualmente ya existen el estudio de la situación actual (Documento IMPRESS) y El Plan de gestión del distrito de cuenca fluvial de Cataluña (PGDCFC) y el Programa de medidas y las propuestas de gestión para todas las cuencas internas catalanas (actualmente a exposición pública hasta julio de 2010). En estos documentos se detallan todas las medidas que se van a llevar a cabo para llegar a los objetivos marcados de buena calidad ecológica del agua en dicha zona.

Los cuatro ámbitos donde hay acciones previstas son los siguientes:

- 1) Mejora de la calidad hidromorfológica y biológica del medio.
  - a) Implantación de los caudales de mantenimiento:
  - b) Recuperación de riberas, y mejora de la morfología y la gestión del sedimento fluvial
  - c) Mejora de la conectividad fluvial: las actuaciones previstas en el Plan de Gestión del Agua de Catalunya son:



Cuenca	Tramo actuación (km)	Coste inversión prevista
Muga	176,60	3.370.037 €
Fluvià	215,60	6.893.258 €
Ter	371,80	14.092.884 €
Tordera	46,10	1.072.285 €
Besòs	41,30	1.225.468 €
Llobregat	229,30	7.199.625 €
Gaià	42,50	1.991.386 €
Frankolí	16,20	153.184 €

- d) Recuperación de zonas húmedas y estanques
  - e) Mejora de la zona litoral
  - f) Control y erradicación de especies invasoras
- 2) Gestión de la demanda y de los recursos hídricos.
- a) Medidas para generar nuevos recursos hídricos.
  - b) Medidas para mejorar la gestión y las infraestructuras.
- 3) Mejora de la calidad de las aguas.
- a) Medidas para el saneamiento de las aguas residuales urbanas y industriales
  - b) Reducción del impacto al ecosistema por el efecto de las descargas de los colectores en momentos de lluvias.
  - c) Programa específico de tratamiento y gestión de lodos
  - d) Reducción de las sustancias prioritarias que se echan al ecosistema
  - e) Reducción de la contaminación de origen agrario
- 4) Modernización de regadíos

- **Medidas de Control y Seguimiento**

Hasta el momento no hay ningún estudio específico sobre la situación de las poblaciones de anguila europea en las cuencas internas catalanas, ni de las variables específicas que afectan a dichas poblaciones.

Con la aprobación del Plan de Gestión de la Anguila Europea de las Cuencas Internas, se quiere llevar a cabo el siguiente estudio específico de las poblaciones de esta especie:

- Diagnóstico y evaluación de las poblaciones de anguila europea (*Anguilla anguilla*) en Cataluña:
  - 1. Antecedentes. Distribución histórica y análisis de capturas. Migración y reclutamiento. Estudios previos realizados en centros de investigación y universidades.



2. Distribución actual. Densidad y biomasa en las Cuencas Internas de Cataluña y la Cuenca del Ebro. Estructura poblacional. Datos biológicos. Estado sanitario (condición física, infecciones, parásitos, etc.)
3. Identificación y cuantificación de presiones e impactos ambientales (contaminación, alteración del hábitat, alteración de caudales, barreras arquitectónicas, falta de conectividad, etc.) Evaluación de depredadores potenciales.
4. Capacidad de pesca, esfuerzo de pesca y CPUE en las zonas de pesca profesional.
5. Estudio piloto en las cuencas del Muga y del Ebro.
  - a. Marcaje y recaptura. Control de parámetros biológicos. Reclutamiento. Evaluación de Stocks.
  - b. Estudio del sex-ratio. Efecto de la conectividad fluvial
  - c. Evaluación de la migración ascendente y descendente
  - d. Estructura poblacional
  - e. Producción y mortalidad
6. Propuestas de gestión y conservación de poblaciones

Un vez se tengan los datos reales de las poblaciones actuales de anguila europea en las cuencas catalanas, junto con la caracterización climática y orográfica de la zona, se podrá mejorar el Plan de Gestión de la Anguila en consonancia con el potencial real de las cuencas catalanas.

En resumen, el primer paso será la elaboración de la diagnosis y evaluación de la población de anguila europea en las cuencas catalanas y, a posteriori, se establecerá la monitorización de los planes de gestión de la anguila más correcta para poder verificar la implementación de los objetivos del plan de gestión y su éxito; y en consecuencia, la recuperación de la población de anguila europea en las cuencas hidrográficas catalanas.

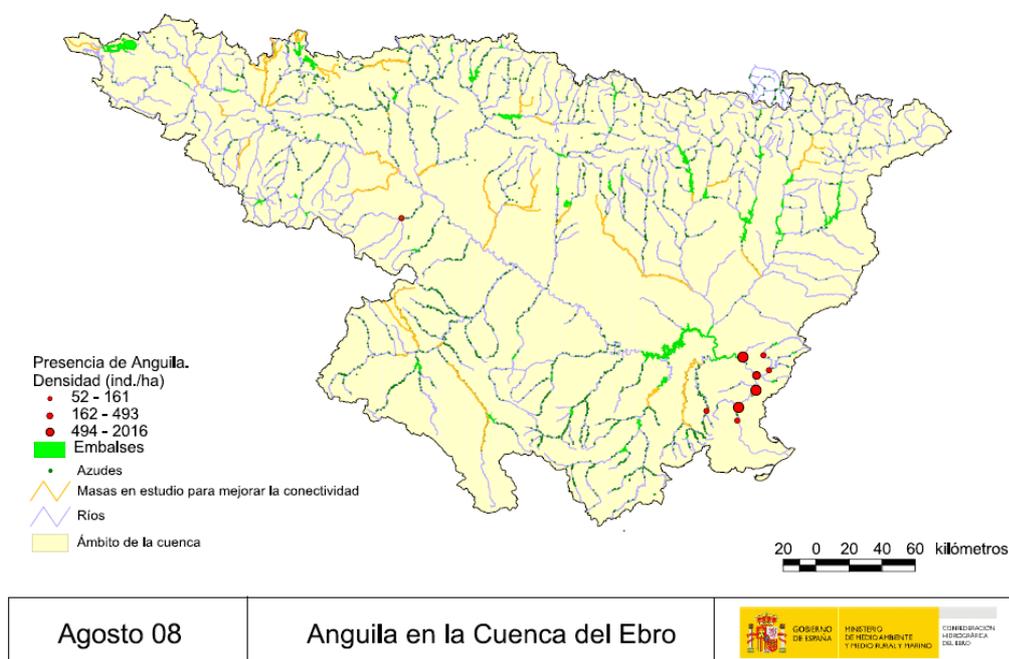


## 7. Resumen del Plan de Gestión de la Anguila de la Cuenca del Ebro

La Cuenca Hidrográfica del Ebro se caracteriza por la presencia de grandes infraestructuras, embalses y canalizaciones. Como se puede apreciar en el mapa adjunto, la presencia de importantes presas en la zona cercana a la desembocadura del Ebro ha condicionado que las poblaciones de anguila se concentren casi exclusivamente en esa zona, que corresponde al ámbito geográfico de la CCAA de Cataluña. Por este motivo, el presente Plan de Gestión (PGA) incorpora medidas de gestión pesquera y repoblación exclusivamente en la zona de la cuenca correspondiente a la CCAA de Cataluña, cuyas competencias recaen en las autoridades competentes de esta Comunidad Autónoma.

No obstante, el PGA resume asimismo las actuaciones de mejora de la conectividad y calidad de las aguas en la totalidad de la cuenca, competencias que recaen fundamentalmente en la Confederación Hidrográfica del Ebro, en el marco de las actuaciones de la Directiva 2000/60/CE, con el objetivo de mejorar el estado de los ecosistemas acuáticos en el conjunto de la demarcación, lo cual redundará en la mejora de los hábitats actualmente ocupados por la anguila, o los que en un futuro pudieran ser ocupados en el marco de potenciales medidas de repoblación o reocupación, como consecuencia de la eliminación o adaptación de los obstáculos que actualmente impiden las migraciones naturales de la especie. En relación a estas medidas, se describen a lo largo del PGA las diversas **medidas previstas en el marco de las competencias de la Confederación Hidrográfica del Ebro**, como son:

- Lucha contra depredadores
- Medidas ambientales y de mejora de la conectividad en el conjunto de la Cuenca del Ebro
- Evaluación del estado de las masas de agua
- Zonas Protegidas
- Presiones Medioambientales
- Actuaciones en curso y previstas, haciendo especial referencia a los proyectos de permeabilización de las masas de agua.



### Estimación del hábitat prístino de la anguila y escape de anguila plateada

En el punto 2.2. se resume la metodología seguida para realizar los cálculos relativos al hábitat histórico/prístino de la anguila por planes de gestión específicos, y asimismo pueden ser consultados en detalle en el PGA de la Cuenca del Ebro.

### Medidas de gestión de la anguila en la parte catalana de la Cuenca Hidrográfica del Ebro.

La parte de la cuenca hidrográfica del Ebro que discurre por la Comunidad Autónoma de Catalunya, constituyen un total de 28.621,56 Ha de agua dulce y un total de 910 Ha de aguas transicionales (4 lagunas del Delta del Ebro).

Como todas las cuencas hidrográficas de ríos mediterráneos, se trata de cuencas muy modificadas con diferentes infraestructuras hidráulicas para poder regular sus caudales. En consecuencia, la presencia de importantes presas en la zona cercana a la desembocadura del Ebro ha condicionado que las poblaciones de anguila se concentren casi exclusivamente en esa zona, que corresponde al ámbito geográfico de la CCAA de Cataluña.



- **Medidas de gestión propuestas:**

► **Reducción de la actividad pesquera comercial.**

- i. Anguila < 12 cm.  
Solo se permitirá en 346 puntos, determinados anualmente por la Dirección General de Pesca y Acción Marítima, en los canales de desagüe y en la desembocadura del río.  
El período de pesca quedará acotado a 4 meses y 20 días y a 15 horas diarias, siempre en horario nocturno.  
Las licencias serán personales, intransferibles y anuales. Cada arte de pesca (*bussó* tradicional) estará marcado y numerado para facilitar y garantizar su identificación respecto de los artes ilegales.
- ii. Anguila de 12 a 35 cm.  
Quedará totalmente prohibida.
- iii. Anguila > 35 cm.
  1. Pesca en las bahías  
Este tipo de pesca dirigido a la anguila no estará permitido.  
Solo se contemplará la captura de individuos como capturas accesorias a la actividad principal de las embarcaciones.
  2. Pesca en las lagunas  
Esta solo se permite en las cuatro lagunas deltaicas con el arte del gánguil o la *pantena* y durante un período anual de cinco meses.

Laguna deltaica	superficie (ha)	Pescadores (Nº)	Artes de pesca (Nº)	
			Gánguil	Pantena
La Encanyissada	477	12	90	1
La Tancada	180	10	60	1
El Canal Vell	239	10	90	1
Les Olles	14	4	20	1

► **Restricción de la pesca deportiva.**

- iv. Anguila < 12 cm.  
Queda totalmente prohibida por normativa específica.
- v. Anguila > 12 cm.  
Solo está permitida en la modalidad sin muerte para la pesca de anguilas de talla superior a los 35 cm., quedando prohibida cualquier otra modalidad y talla de captura.

Para garantizar el cumplimiento de las medidas del PGA de las cuencas internas de Catalunya, actualmente ya se están habilitando diferentes cuerpos de



seguridad con el fin de reducir al mínimo posible la pesca recreativa ilegal y no regulada (IUU fishing) de anguila dentro de las cuencas internas catalanas.

► **Medidas de repoblación.**

Se llevará a cabo la repoblación en la misma cuenca hidrográfica, con individuos capturados en la misma para evitar el posible transvase de parásitos y especies plaga entre las diferentes cuencas internas (i.e. *Anguillicola crassus*, *Dreissena polymorpha*, *Corbicula fluminea*, etc). La elección de las zonas de repoblación se ha llevado a cabo en base a estudios realizados sobre la situación real de la especie.

Para asegurar una mayor supervivencia de los individuos destinados a la repoblación y compensar el sex-ratio, la repoblación se llevará a cabo con individuos de diferentes tallas. En este sentido, en una primera fase, se ha establecido que el 30% de las repoblaciones se realizará con angulas de reclutamiento (0,33g). El 70% restante, corresponderá a angulas que se estabularán en instalaciones climatizadas durante cierto período de tiempo para, así, minimizar su mortalidad durante esta fase tan vulnerable de su ciclo de vida. Por otro lado, la estabulación permitirá a las angulas aumentar su peso hasta los 12 - 15 g. De esta forma, se aumentará el éxito de supervivencia de los individuos liberados durante la repoblación.

En base a las capturas medias realizadas durante el período 2004-2006 se ha estimado los valores de repoblación que se va a llevar a cabo desde el año 2010.

PARTE CATALANA DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA DEL EBRO						
	AÑOS	Kg captura	% RA <sup>1</sup>	PAER <sup>2</sup>	BRA <sup>3</sup>	BRAN <sup>4</sup>
Repoblación mínima	2010	720,65	45	<b>324,29</b>	97,29	227,01
	2011	720,65	50	<b>360,33</b>	108,10	252,23
	2012	720,65	55	<b>396,36</b>	118,91	277,45
	2013	720,65	60	<b>432,39</b>	129,72	302,67
Repoblación máxima	2010	1696,01	45	<b>763,20</b>	228,96	534,24
	2011	1696,01	50	<b>848,00</b>	254,40	593,60
	2012	1696,01	55	<b>932,80</b>	279,84	652,96
	2013	1696,01	60	<b>1017,60</b>	305,28	712,32

<sup>1</sup> (% RA), indica el % de la biomasa de angula capturada que se destinará a la repoblación de la especie dentro de la misma cuenca hidrográfica según establece el artículo 7 del Reglamento (CE) 1100/2007 del Consejo.

<sup>2</sup> (PAER), indica el peso de la anguila europea (Kg de *Anguilla anguilla*) que se destinará a la repoblación de la especie (en función del % RA).

<sup>3</sup> (BRA), indica la biomasa de anguila europea que se repoblará en forma de angula (anguila < 12 cm).



<sup>4</sup> (BRAN), indica la biomasa de anguila europea que se repoblará en forma de angulón (12-15 g). Este angulón provendrá de la estabulación en instalaciones climatizadas de angula (considerando una supervivencia del 70% de los individuos) durante un período aproximado de 6 meses.

► **Medidas estructurales y/o medioambientales que mejoren los hábitats fluviales.**

Ya expuestas en la primera parte del resumen, en el marco de las competencias de la CH del Ebro.

- **Medidas de Control y Seguimiento**

Hasta fecha no se ha llevado a cabo ningún estudio específico sobre la población de anguila europea (*Anguilla anguilla*) en la cuenca del Ebro.

El Estado miembro impulsará la realización de una “Diagnosis y evaluación de las poblaciones de anguila europea (*Anguilla anguilla*) en la cuenca intercomunitaria del Ebro”:

Esta diagnosis debería analizar los siguientes aspectos:

7. Antecedentes. Distribución histórica y análisis de capturas. Migración y reclutamiento. Estudios previos realizados en centros de investigación y universidades.
8. Distribución actual. Densidad y biomasa. Estructura poblacional. Datos biológicos. Estado sanitario (condición física, infecciones, parásitos, etc.)
9. Identificación y cuantificación de presiones e impactos ambientales (contaminación, alteración del hábitat, alteración de caudales, barreras arquitectónicas, falta de conectividad, etc.) Evaluación de depredadores potenciales.
10. Capacidad de pesca, esfuerzo de pesca y CPUE en las zonas de pesca profesional.
11. Estudio piloto.
  - a. Marcaje y recaptura. Control de parámetros biológicos. Reclutamiento. Evaluación de Stocks.
  - b. Estudio del sex-ratio. Efecto de la conectividad fluvial
  - c. Evaluación de la migración ascendente y descendente
  - d. Estructura poblacional
  - e. Producción y mortalidad

12. Propuestas de gestión y conservación de poblaciones

Este índice de parámetros a caracterizar y analizar, se va a desarrollar en los próximos meses y se aplicará con el fin de obtener la mejor caracterización de todas las cuencas internas catalanas. El período de ejecución sería de un máximo de 4 años desde el momento de su inicio.



Un vez se tengan los datos reales de las poblaciones actuales de anguila europea en la cuenca del Ebro, junto con la caracterización climática y orográfica de la zona, se podrá mejorar el Plan de Gestión de la Anguila en consonancia con el potencial real de la cuenca.

Por otro lado, con este estudio, se podrá establecer los parámetros más correctos y las zonas más adecuadas dónde hay que hacer el seguimiento para poder evaluar el éxito de la implementación del plan de gestión de la forma más eficiente y económica.

En resumen, el primer paso será la elaboración de la diagnosis y evaluación de la población de anguila europea en la cuenca del Ebro.

En una segunda fase, se establecerá la monitorización del Plan de Gestión de la Anguila Europea más correcta para poder verificar la implementación de sus objetivos y éxito; y en consecuencia, la recuperación de la población de anguila europea en la cuenca hidrográfica.



## 8. Resumen del Plan de Gestión de la Anguila de la Comunidad Autónoma Valenciana

Para los redactores del Plan de la CA Valenciana, es evidente que el objetivo del Reglamento es compatibilizar una actividad económica en torno de la anguila (esencialmente la anguicultura) con la preservación de sus poblaciones.

Ante la merma del recurso, una solución obvia sería la reducción del esfuerzo pesquero, hecho que dificultaría la provisión de anguila para engorde, y llevado a su extremo, permitiría cumplir el Reglamento, pero sin atajar las causas del declive de las poblaciones de anguila en el ámbito del plan, en especial la dificultad de colonizar las aguas fluviales a causa de grandes presas.

El principio orientador al que se le ha dado más importancia se refiere a que la carga de las posibles restricciones y las posibles medidas de recuperación a aplicar de un recurso **deben afectar a todos los colectivos implicados en el aprovechamiento de dicho recurso**. Véase para el caso que nos ocupa; Anguicultores, Pescadores profesionales de anguila, pescadores profesionales de anguila y pescadores deportivos de anguila. Tal exigencia expuesta a los interesados durante la confección del plan de gestión ha sido asumida con prontitud por los distintos sectores, participando actualmente tres de los cuatro sectores implicados en actividades de repoblación de manera directa o indirecta.

Para afrontar la distribución del peso de anguila para repoblación entre los distintos actores, se ha estudiado la tasa de transformación actual de anguila en anguila plateada en nuestros ecosistemas anguicolas mediante datos inferidos del modelo de Bevacqua (2007)<sup>8</sup> para las condiciones de nuestros humedales.

A partir de ahí, se ha creado una tabla de equivalencias (nace el concepto “U.E.A” (Unidad Equivalente de Anguila)) que permite cumplir con las exigencias del Reglamento en cuanto a devolución en el ámbito del plan del 60% de la anguila pescada en la entrada de la cuenca.

Por otra parte, la administración toma parte activa en el plan por diferentes vías: Anguicultura para repoblación en instalaciones propias, a partir de anguila aportada como cuota en especie por pescadores profesionales de anguila, creación de zonas de reserva y mejora de hábitat, creación de nueva normativa, ordenación de los aprovechamientos, control de furtivismo, y hacer extensiva la participación del plan a otros organismos, como Universidades.

<sup>8</sup> Dicho modelo y condiciones de partida se pueden consultar en el artículo Multi-objective assessment of conservation measures for the European eel (*Anguilla Anguilla*): an application to the Camargue lagoons. (ICES Journal of Marine Science Advance Access, August 28: 1483-1490. BEVACQUA D., MELIÀ P., CRIVELLI A.J., GATTO M., DE LEO G.A., 2007).



**Principios orientadores del Plan:** En líneas generales, como principios orientadores para el desarrollo del plan, se han definido:

- Considerar que la diversificación de los tamaños de ejemplares repoblados y el reparto de los esfuerzos y costes del plan de repoblaciones entre todos los agentes implicados mejorará la participación en el plan y la aceptación social del mismo (Unidad de Equivalencia de la Anguila).
- Mayor control del cumplimiento de las condiciones de pesca en zonas autorizadas (control de furtivismo y artes de pesca no autorizadas (precintado)).
- Establecer zonas de reserva con elevada probabilidad de fuga en las que se prohíba la pesca.
- Posibilidad de reducir las pérdidas por mortalidad natural, aplicando medidas de mejora en las golas o zonas de entrada de anguila, y mejorando la gestión del agua y el manejo de las compuertas en estas áreas.
- Incidir en la mejora en las calidades de las aguas y la corrección de los principales obstáculos al remonte y regreso.

**Principales características de la gestión de la especie en la CA Valenciana:** En la Comunitat Valenciana existe tradición, tanto de la pesca de la anguila, como su captura en estadio de anguila.

• **Captura de Angula:** La pesca de la anguila en la Comunitat Valenciana únicamente se realiza de forma profesional. La explotación organizada y sostenible de este aprovechamiento data del año 1934, y la primera reglamentación del año 1936. Actualmente hay un total de 6 organizaciones pesqueras dedicadas profesionalmente a la captura de la anguila, las cuales se reparten, por un total de 10 zonas autorizadas.

• **Captura de Anguila:** La pesca de la anguila se realiza en la Comunitat Valenciana, tanto en su modalidad profesional, como deportiva. En la actualidad, la pesca profesional de la anguila, entendida como la pesca de la especie en su estadio pre-adulto o adulto, se practica en el entorno de cuatro zonas húmedas de la Comunitat Valenciana, entre ellas se encuentra, el Parque Natural de La Albufera, cuya actividad pesquera está reconocida legalmente desde el año 1.250. La pesca deportiva se practica en todo el ámbito de la Comunidad.

• **Centros Producción:** Existen actualmente tres centros de producción intensiva de anguila. Uno de ellos, en concreto el “Centro de Producción y Experimentación con Peces de Aguas Templadas de Polinyà del Xúquer” (Valencia), es de gestión pública.

• **Formas de gestión:** Con respecto a la pesca de la **anguila**, para cada temporada de pesca, la Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda, emite una resolución anual por la que se establecen las “Normas para la pesca de la anguila”. En dicha resolución se especifica, las organizaciones pesqueras



autorizadas (que actualmente tienen un total de 168 miembros) que pueden ejercer la actividad), el número de postas (puntos de pesca asignados), así como la duración de la temporada de pesca y sus días hábiles.

Con respecto a la **anguila**, la Consellería de Medio ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda ha elaborado recientemente (28 de abril de 2008), la Orden por la que se fijan los “Periodos hábiles y las normas generales relacionadas con la pesca en aguas continentales de la Comunitat Valenciana”. En el Artículo 2 de dicha Orden, se establecen aquellas especies pescables y tallas mínimas. La Anguila se encuentra entre la lista de especies cuya pesca está permitida en el ámbito de la Comunitat Valenciana y establece, como talla mínima para la especie, 25 cm de longitud. El Parque natural de La Albufera de Valencia, tiene además, su propia normativa en materia de pesca.

### • Evolución de las capturas

#### - Capturas de ANGULA

En cuanto a las capturas medias anuales durante los últimos años, el cómputo total para la Comunidad Valenciana supera los 300kg.

La relación entre las capturas medias de los últimos años, con los registros históricos disponibles (años 40 y 50), muestra una reducción de las capturas en torno al 97%. Resulta significativo que la reducción es similar en los tres casos de los que se dispone de datos (Golas (zonas de entrada de angula) del Perelló, el Perellonet y Pujol).

	CAPTURAS MEDIAS ANUALES				
	HASTA 1963		DESDE 1999		VARIACIÓN
	Kg	Individuos	Kg	Individuos	
Gola del Perelló	1006	3.352.998	30,89	102.956	-96,93%
Gola del Perellonet	2158	7.192.614	98,26	327.501	-95,45%
Gola de Pujol	6204	20.677.932	87,46	291.504	-98,59%
<b>Total</b>	<b>9368</b>	<b>31.223.544</b>	<b>216,61</b>	<b>721.961</b>	<b>-97,69%</b>

*Capturas medias anuales hasta 1963 y desde 1999 según datos disponibles relativos a las Golas de la Albufera de Valencia.  
Fuente: Libros registro de capturas presentados por el titular de los aprovechamientos.*

#### - Capturas de ANGUILA

El resumen de las estadísticas de pesca profesional de anguila pre-adulta o adulta muestra una media de las capturas anuales de anguila en la Comunitat Valenciana de 11.744 kilogramos.



ZONA DE PESCA	CAPTURAS (KG)	EXTENSIÓN (HA.)	CAPTURAS (KG) / HA.
Albufera de Valencia	7.657	2.100	3,6
Marjal Pego-Oliva	1.207	290	4,2
El Hondo	320	126	2,5
Salinas de Santa Pola	2.560	563	4,5
Total	11.744	3.789	Media = 3,1

Estadísticas de capturas anuales de anguila (Kg) en las últimas temporadas  
Fuente: Servicios Territoriales de la Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda

La relación entre las capturas medias de los últimos años con los registros históricos disponibles (40 y 50) muestra una reducción de las capturas en torno al 92,9%. Resulta significativa la equivalencia con la reducción descrita para las capturas de anguila del mismo espacio de tiempo.

PERIODO	ANGUILA PLATEADA (KG)	ANGUILA AMARILLA (KG)	TOTAL
1951-1960	62540	35473	98013
1961-1970	55545	21724	77269
1971-1980	16763	10013	26776
1981-1990	7727	4286	12013
1991-2000	2487	2452	4939
2000-2007	5020	1954	6974

Capturas de anguila de las últimas cinco décadas por la Comunidad de Pescadores del Palmar  
Fuente: Comunidad de Pescadores de El Palmar.

#### • Factores de descenso detectados que inciden en las poblaciones locales

##### - Inherentes a la especie

Según la información facilitada por Departamento de Microbiología y Ecología de la Universidad de Valencia, entre las enfermedades que afectan a la anguila no hay ninguna de declaración obligatoria en la Unión Europea ni particularmente en España (RD 617/2007). Sin embargo, sí hay reseñadas algunas enfermedades bacterianas, víricas y parasitarias para las que se recomienda aplicar controles periódicos o especial vigilancia que se detallan en el documento completo.

##### - Amenazas sobre la especie presentes en el ámbito de estudio

- Debidas a la presencia de infraestructuras en las masas de agua.(Presas y azudes).
- Sacrificio directo de individuos de la especie (Turbinas).
- Efecto barrera en la zona de entrada de la especie hacia aguas interiores. Compuertas de regulación de caudales en masas prelitorales.



- Reducción de los caudales por debajo del valor ecológico para la especie.
- Posible alteración de las corrientes de entrada de la especie hacia aguas interiores debido a nuevas infraestructuras costeras (espolones, puertos).
- Furtivismo (Pesca sin control administrativo).
- Degradación de la calidad físico-química del agua por vertidos puntuales (vertidos industriales y urbanos)\*.
- Degradación de la calidad físico-química del agua por vertidos difusos (aplicaciones agrícolas)\*.
- Sacrificios de individuos debido a las artes de pesca utilizadas.
- Debidas a la presencia de predadores naturales de la especie.

\*Según informe de la Demarcación Hidrográfica del Júcar para la Comisión Europea sobre los artículos 5 y 6 de la Directiva Marco del Agua. Abril de 2005

### **Estimación del hábitat prístino de la anguila y escape de anguila plateada**

En el punto 2.2. se resume la metodología seguida para realizar los cálculos relativos al hábitat histórico/prístino de la anguila por planes de gestión específicos, y asimismo pueden ser consultados en detalle en el PGA de la C. Valenciana.

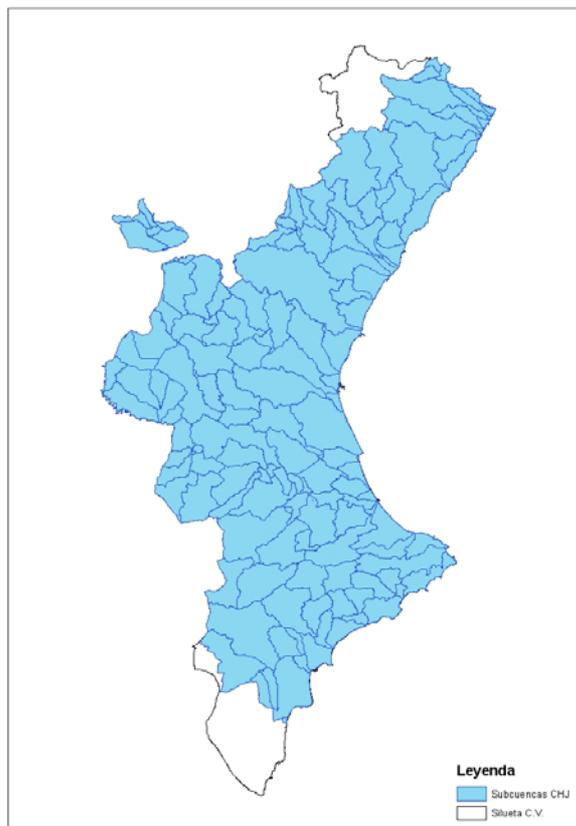
## **Características del Plan de Gestión de la CA Valenciana**

### **- Descripción de las Cuencas Fluviales incluidas en el Plan de Gestión**

La Unidad de Gestión de la Anguila de mayor rango, y para la cual se redacta este Plan, está constituida por toda la superficie de la Comunitat Valenciana ocupada por masas de agua interiores, de transición y costeras.

Sin embargo, partiendo de esta primera consideración, es lógico dividir esta gran unidad de gestión, en subunidades de menor tamaño, que respondan a la distribución natural de las masas de agua y que permitan estudiar en detalle las diferentes realidades existentes para esta especie en un territorio tan amplio. Así, en un segundo nivel de definición, se integran en el presente Plan, las cuencas hidrográficas, -definidas según la propia Directiva Marco del Agua (Dva 2000/60/CE).

En último lugar, se ha considerado necesaria una seguida subdivisión más detallada de las subunidades de gestión, teniendo en cuenta algunas de las degradaciones de tipo antrópico existentes en dichas aguas, que resultan fuertemente limitantes para un desarrollo fisiológico normal de la especie. Estas degradaciones se refieren fundamentalmente a las barreras que impiden su movilidad natural y que, consecuentemente, imponen un grado de aislamiento total o parcial a las poblaciones de anguila que habitan dichas masas. También se han considerado definitorios algunos parámetros físico-químicos del agua que determinan zonas de muy diferente aptitud hábitat natural de la especie.



Subcuencas de la CH del Júcar incluidas en el PGA de la Comunidad Valenciana

- **Medidas de gestión propuestas:**

Las medidas que se enuncian a continuación se enmarcan dentro de una serie de líneas de actuación genéricas:

- **Línea de Actuación Nº 1:** Estudiar y estimar el índice de fuga de las poblaciones de anguila en ausencia de influencia antropogénica.
- **Línea de Actuación Nº 2:** Reducir las pérdidas de efectivos generadas por la pesca y la acuicultura “de consumo”.
- **Línea de Actuación Nº 3:** Mejorar la habitabilidad natural de la especie en las aguas interiores de la Comunitat Valenciana.
- **Línea de Actuación Nº 4:** Reforzar las poblaciones de anguila presentes en aguas interiores de la Comunitat Valenciana. Plan de repoblaciones.



• **Línea de Actuación N° 5:** Controlar y hacer seguimiento de la efectividad de las cuatro líneas anteriores sobre el porcentaje de retorno de la especie.

► **Reducción de la actividad pesquera comercial**

Como medidas compensatorias a la pesca comercial, se han contemplado medidas destinadas a exigir un aumento de las cuotas de individuos destinados a repoblación que deben entregar los pescadores de anguila e implicar ahora a los pescadores de anguila, que también deberán destinar un porcentaje a repoblación.

Relacionado indirectamente con esta cuestión, se han propuesto medidas destinadas a aumentar la vigilancia en los lugares de pesca o a una nueva homologación de las artes de pesca para evitar el furtivismo.

► **Restricción de la pesca deportiva**

Se ha establecido en el plan, una posible medida destinada a modificar las condiciones de pesca deportiva de anguila para garantizar un mayor retorno. Se ha partido de premisas como prohibir la pesca durante 2-3 meses al año o incrementar las tallas mínimas.

Además, se han establecido zonas de reserva donde no se permitirá la pesca de anguila.

► **Medidas de repoblación**

En el plan queda patente la necesidad de establecer un plan de repoblaciones en el que, partiendo de un porcentaje mínimo del 35% (año 2009), alcance al final de la temporada de pesca de anguila para la temporada 2012-2013 el 60% de la anguila pescada de menos de 12 cm de longitud con destino a repoblación, tal y como indica el Reglamento.

Sin embargo, la exigencia de que el tamaño de las anguilas liberadas en repoblaciones sea inferior a 20cm, al menos en el caso de la Comunitat Valenciana, carga todo el peso de los “sacrificios” en relación con el plan de repoblaciones en el colectivo de anguleros, que en definitiva no representan más que una parte del total de todos los agentes implicados que aprovechan el recurso. Por tanto, ha parecido razonable el proponer un plan de repoblaciones en que los ejemplares a liberar puedan pertenecer a un mayor rango de tamaños y clases de edad, de forma que los “sacrificios” se repartan equitativamente entre los pescadores de anguila, pescadores profesionales de anguila, pescadores deportivos de anguila y acuicultores.

Esta solución, además de que previsiblemente tendría una mayor aceptación social, permitiría diversificar las repoblaciones, adecuando las características de los ejemplares liberados a las características específicas de las unidades de gestión objeto de repoblación. Podrían liberarse así, ejemplares pescados con tamaño próximo al estado adulto en zonas húmedas costeras sin actividad



pesquera, de forma que las posibilidades de fuga de estos ejemplares serían muy elevadas.

Otro aspecto a tener en cuenta es el hecho de que, en las condiciones específicas de la Comunitat Valenciana, no se tiene constancia de que las repoblaciones con ejemplares de menos de 20cm de longitud contribuyan en mayor medida a incrementar la biomasa de anguila plateada que fuga al mar que las repoblaciones realizadas con otros tamaños. Sin embargo, sí es cierto que mientras la mortandad en angula es muy elevada, ésta se reduce muy significativamente en ejemplares adultos de anguila. Por tanto, parece lógico pensar que las repoblaciones con ejemplares de tamaños mayores en zonas medias-bajas tendrán más éxito que las que se realizan con individuos pequeños.

Por tanto, a falta de datos fiables sobre la supervivencia de las repoblaciones, en función del tamaño de los ejemplares liberados, parece recomendable diversificar los tamaños empleados y minimizar así el riesgo de aplicar un plan de repoblaciones poco efectivo.

Finalmente, la aplicación de la modificación del plan de repoblaciones que se propone, respecto a las exigencias del Reglamento CE 1100/2007, no implicará una reducción del esfuerzo de repoblación que supondría destinar el 60% de las capturas de anguila de menos de 12cm. El mantenimiento de este esfuerzo se asegurará mediante la conversión en unidades equivalentes de anguila (UU.EE.AA) de los ejemplares de distintos tamaños, tomando como referencia la tasa de transformación actual de angula en anguila plateada en nuestros ecosistemas anguilícolas mediante datos inferidos del modelo de Bevacqua (2007)<sup>9</sup> para las condiciones de nuestros humedales.

En el siguiente cuadro se establecen los porcentajes que se propone entregar los próximos años hasta alcanzar el 60% de las capturas anuales de anguila de menos de 12cm, tal y como exige el mencionado Reglamento. Así mismo, se indican las U.E.A. equivalentes a tales porcentajes, partiendo de la hipótesis de que las capturas medias anuales de anguila menor de 12cm se mantendrán estables los próximos años (316,49kg/año).

<sup>9</sup> Dicho modelo y condiciones de partida se pueden consultar en el artículo Multi-objective assessment of conservation measures for the European eel (*Anguilla Anguilla*): an application to the Camargue lagoons. (ICES Journal of Marine Science Advance Access, August 28: 1483-1490. BEVACQUA D., MELIÀ P, CRIVELLI A.J., GATTO M., DE LEO G.A., 2007).



AÑO	CAPTURAS MEDIAS DE ANGULA (KG) KILOGRAMOS)	PORCENTAJE PARA REPOBLACIÓN	CANTIDADES PARA REPOBLACIÓN (KG)	UEA PARA REPOBLACIÓN <sup>10</sup>
2009	316,49	35%	110,77	369.231
2010	316,49	40%	126,60	421.979
2011	316,49	45%	142,42	474.726
2012	316,49	50%	158,25	527.473
2013	316,49	60%	189,89	632.968

Tabla U.E.A. a repoblar por año en el programa de repoblaciones. Fuente: elaboración propia.

El reparto de las UEA que corresponden a cada uno de los actores implicados en el plan se ha establecido en base a su nivel de aprovechamiento actual sobre la especie y se refleja en la siguiente tabla;

ENTREGAS TOTALES PARA REPOBLACIÓN	
ENTREGAS DE LOS PESCADORES DE ANGULA (< 12CM) (EJEMPLARES DE 0,3G)	26,2 %
ENTREGAS DE LOS PESCADORES DE ANGUILA (>12CM) (EJEMPLARES DE 150G)	11,2%
ENTREGAS DE LOS ACUICULTORES PARA REPOBLACIÓN (EJEMPLARES DE 150G)	20%
REPOBLACIÓN A TRAVÉS DE PESCADORES DEPORTIVOS (EJEMPLARES DE 10G)	2,6%

Tabla sobre porcentaje de entregas para repoblación de los actores implicados en el aprovechamiento

.De esta forma, el esfuerzo de repoblación será, -en todos los casos y anualidades-, equivalente al exigido en el Reglamento.

### ► Medidas estructurales y/o ambientales que mejoren los hábitats fluviales

Una de las líneas de acción que se contemplan en el plan va específicamente destinada a mejorar la habitabilidad natural de la especie en las aguas interiores de la Comunitat Valenciana con medidas relacionadas con el acondicionamiento y naturalización de las zonas de entrada de la especie, así como la ejecución de obras de remonte/regreso en las infraestructuras hidráulicas que supongan un obstáculo a la migración de la especie y que carezcan de estos dispositivos en la actualidad.

### ► Transporte de las anguilas de aguas interiores a otras desde las que puedan continuar su migración hacia el mar

En el plan de repoblaciones incluido en el documento, se incluye esta medida como una de las formas de actuación prioritarias para garantizar el éxito de fuga.

<sup>10</sup> Individuos de 0,3gr



Se realizará pescas de regreso y liberación aguas-abajo en zonas desde las que pueda fugar al mar.

► **Lucha contra los depredadores**

En la clasificación de todas las masas de agua de la Comunitat Valenciana incluida en el plan, se ha establecido, como uno de los parámetros principales a tener en cuenta, la presencia de depredadores de la especie. Como medida preventiva, no se realizarán repoblaciones de anguila en aquellas masas donde su presencia pueda ser perjudicial para el desarrollo de la especie. El plan también contempla una medida relacionada con el estudio de cómo se ven afectadas las poblaciones de anguila en zonas donde ya existen depredadores.

► **Desconexión temporal de las turbinas de producción hidroeléctrica**

Una vez identificadas las zonas conflictivas para el paso de anguila, el plan contempla el iniciar medidas de colaboración con las entidades adjudicatarias del aprovechamiento hidroeléctrico y velar por el cumplimiento de la normativa actual que ya define la necesidad de colocar rejillas en las zonas de entrada a las turbinas y el mantenimiento de los canales de derivación para facilitar el franqueo.

► **Medidas relativas a la acuicultura**

Uno de los objetivos principales del plan ha sido el buscar la implicación de todos los sectores relacionados con el aprovechamiento de la especie. La participación de los centros de acuicultura se centra en el aporte de individuos destinados a la repoblación y ayudar así también a la sostenibilidad de la especie.

► **Medidas relacionadas con la investigación**

Se ha creado un convenio de colaboración con la Universidad Politécnica de Valencia, con el fin de conocer las condiciones necesarias para lograr la reproducción en cautividad de la especie y otro convenio de colaboración con la Universidad de Valencia, para el control sanitario en poblaciones naturales cuya actividad se desarrolla en el centro de producción de gestión pública de Polinya del Xúquer (Valencia).

- **Medidas de Control y Seguimiento**

Para el control de las medidas anteriores se establece un protocolo de seguimiento de los aprovechamientos mediante libros de registro y fichas de captura para las entidades autorizadas. Así mismo, se impulsará el asociacionismo entre los "productores" de anguila y se definirá un programa específico de control y seguimiento de las obras de mejora del hábitat y de su efectividad. Se habilitará un sistema normalizado de registro de entregas de capturas a acuicultoras implicadas en el plan de repoblaciones, y se mejorará el sistema de



registro de las repoblaciones realizadas (actas de repoblación). También se prevén medidas para el control de la presión de predadores sobre la especie y la creación de un sistema de garantía de origen del producto para los ejemplares de angula y anguila capturados en aguas interiores de la Comunidad Valenciana. Por último se determinará una muestra de unidades en la que se hayan aplicado diferentes modelos de gestión y medidas de mejora del hábitat para el estudio periódico del nivel de fuga alcanzado.

- **Calendario de actuaciones (cronograma)**

El calendario de actuaciones muestra la duración de las medidas que conforman el Plan de Gestión de la Anguila en la Comunidad Valenciana así como su contribución a los objetivos del plan.

- **Presupuesto:**

Para la implementación y seguimiento de las medidas contempladas en el presente Plan, el Servicio de Caza y Pesca de la Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda ha previsto y comprometido las siguientes inversiones:

CONCEPTOS	2008	2009	2010	2011	2012
CCPAT	127.294,20	109.284,83	139.770,94	125.793,85	125.793,85
Asistencia técnica elaboración y control plan de anguila	99.126,91	29.711,42	31.466,40	26.222,00	20.977,60
Estudio sanitario anguila		4.000,00		4.000,00	
<b>TOTAL</b>	<b>226.421,11</b>	<b>142.996,25</b>	<b>171.237,34</b>	<b>156.015,85</b>	<b>146.771,45</b>

*Tabla sobre inversiones comprometidas para la elaboración y seguimiento del Plan de Gestión de la Anguila para la Comunitat Valenciana. Fuente: Elaboración propia.*

A estas inversiones específicas habría que añadir los costes y horas de dedicación del personal funcionario de la propia administración autonómica, tanto técnicos como agentes ambientales.



## 9. Resumen del Plan de Gestión de la Anguila de la Comunidad Autónoma de Castilla La Mancha (Cuenca del Júcar)

En la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha, debido a su situación geográfica en el interior de la Península Ibérica, la especie *Anguilla anguilla* se halla exclusivamente en la actualidad en la fase adulta o anguila. La pesca de la anguila en Castilla-La Mancha se realiza exclusivamente de forma deportiva.

En la Orden de Vedas de Pesca de 2008 la anguila figura como especie autóctona objeto de pesca en el ámbito territorial de Castilla-La Mancha. En la misma se establece una talla mínima para su captura de 25 centímetros, sin más limitaciones respecto al cupo de capturas y periodos hábiles.

El número de capturas de anguila en aguas de la Región es muy reducido, no disponiendo a la fecha de datos cuantitativos de las mismas. Por lo tanto, en esta región la acción de la pesca sobre las poblaciones de anguila tiene un efecto muy reducido. Los factores más influyentes sobre las poblaciones locales de anguila son la presencia de obstáculos y la contaminación de las aguas.

### Características del Plan de Gestión de la CA de Castilla La Mancha

#### - **Descripción de las Cuencas Fluviales incluidas en el Plan de Gestión. Cálculo del hábitat prístino**

Las poblaciones castellano-manchegas de anguila han descendido notablemente en las últimas décadas, manteniéndose actualmente su área de distribución muy restringida. Actualmente, existen citas fiables de anguila en las subcuencas de los ríos Turia y Cabriel, en la cuenca hidrográfica del Júcar. Asimismo, se han citado algunos ejemplares de anguila introducidos en la provincia de Ciudad Real, en el embalse del Vicario.

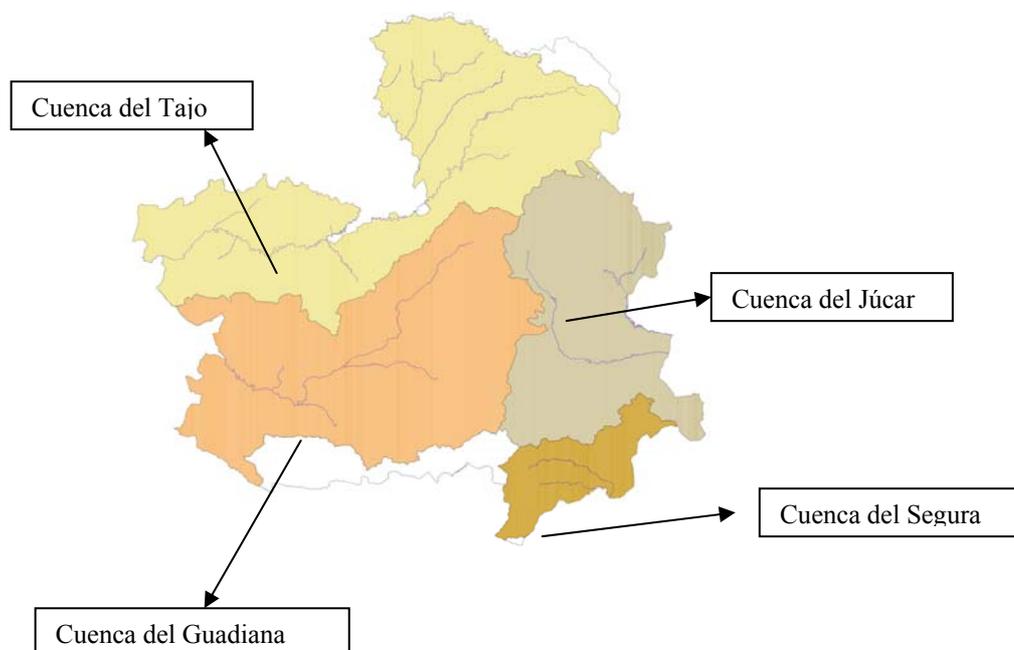
De las cuatro cuencas hidrográficas existentes en Castilla-La Mancha (Júcar, Segura, Guadiana y Tajo), únicamente se tiene en cuenta en un principio la primera, en lo relativo a la implementación de medidas de gestión de la anguila, ya que es la única donde existen poblaciones. Por lo tanto, en la **Cuenca Hidrográfica del Júcar** se desarrollarán medidas de gestión englobadas en la primera fase del PGA nacional, evaluando en una segunda fase (a partir del año 2016) la posible adopción de medidas de gestión específicas en el resto de cuencas de la CA, independientemente de las medidas genéricas de mejora de los hábitats fluviales y de conectividad que se adoptarán en todas las cuencas desde el comienzo de los planes de gestión, en el marco de la DMA.

#### **Estimación del hábitat prístino de la anguila y escape de anguila plateada**

En el punto 2.2. se resume la metodología seguida para realizar los cálculos relativos al hábitat histórico/prístino de la anguila por planes de gestión específicos,



y asimismo pueden ser consultados en detalle en el PGA de la CA de Castilla La Mancha.



- **Medidas de gestión propuestas:**

► **Medidas de Repoblación**

Se pretende reforzar las poblaciones de anguila presentes en aguas interiores de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha, mediante un plan de repoblación de aguas interiores, inaccesibles para la especie pero con buena aptitud para su desarrollo y ausencia de presión pesquera. Las sueltas se realizarán con individuos juveniles procedentes de acuicultura de repoblación.

► **Lucha contra los depredadores**

En aquellas masas en las que se conozca la presencia de algún predador natural de la especie se hará un seguimiento de las poblaciones naturales de anguila presentes y/o del éxito de las repoblaciones realizadas en su caso. En caso de detectarse una presión importante por depredadores naturales se definirán las medidas oportunas para su control en cada caso.



► **Medidas estructurales y/o ambientales que mejoren los hábitats fluviales**

Intensificación de las labores de vigilancia medioambiental sobre los vertidos en las masas de aguas, prioritariamente en aquellas unidades más cercanas a áreas industriales y/o urbanas, así como aquellas en las que la presencia de anguila es mayor.

Se instará a las Confederaciones Hidrográficas a la ejecución de obras de remonte/regreso en las infraestructuras hidráulicas que supongan un obstáculo a la migración de la especie y que carezcan de estos dispositivos en la actualidad. Para ello se propone la realización de un inventario de los obstáculos de este tipo existentes en el ámbito definido (mediante la recopilación de datos disponibles y trabajos de campo). A la vista de los resultados obtenidos en el inventario se estimarán las medidas más convenientes para posibilitar su franqueo por la especie.

► **Desconexión temporal de las turbinas de producción hidroeléctrica**

Se instará a la Confederación Hidrográfica del Júcar al establecimiento de un convenio con las entidades adjudicatarias de los principales aprovechamientos hidráulicos existentes, para garantizar paradas temporales de las turbinas, así como para la colocación de rejillas en las mismas que eviten el sacrificio de efectivos cuando están en marcha.

► **Transporte de anguilas para favorecer la movilidad natural**

Realización de pesca de remonte y liberación aguas-arriba y/o aguas-abajo de obstáculos infranqueables para la especie, en aquellas masas en las que el coste económico de las medidas necesarias para facilitar el franqueo del obstáculo existente las conviertan en inviables, pero las masas de agua existentes después del obstáculo resulten de interés para el desarrollo de la especie.

- **Medidas de Control y Seguimiento**

Se implantará un programa de seguimiento específico del Plan de Repoblaciones, tanto los efectivos procedentes de las repoblaciones realizadas en la Comunidad Valenciana, como en su caso, de los procedentes de las repoblaciones que se hicieran en la propia región, además de un seguimiento del estado de la especie en la Comunidad Autónoma.



## 10. Resumen del Plan de Gestión de la Anguila de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia

La pesquería de esta especie se produce con artes tradicionales, mayoritariamente con la paranza (paranza del hondo y paranza del seco), así como con el palangre de fondo. Los ejemplares que se capturan son en su totalidad de talla superior a 38 cm. puesto que la normativa de la Región establece esa talla mínima para esta especie (Decreto 91/84, de 2 de Agosto, por el que se aprueba el Reglamento de pesca en el Mar Menor).

El número de embarcaciones suele oscilar entre 30 y 40 según el año. Toda la pesca de esta especie se realiza en el Mar Menor y se comercializa a través de la Cofradía de Lo Pagán, en el Municipio de San Pedro del Pinatar.

La anguila no es una especie de consumo habitual en la Región de Murcia, no siendo objeto de pesca recreativa. Además, por los pescadores profesionales no es una especie prioritaria quedando restringida su pesca a temporadas de escasez o veda de especies comerciales de mayor valor, como la dorada o el langostino del Mar Menor.

No se conocen causas de mortalidad en la anguila distintas a las debidas a la actividad de la pesca, no existiendo obstáculos naturales ni antropogénicos que impidan la libre entrada o fuga de ejemplares entre el Mar Menor y el Mar Mediterráneo. Los estudios epidemiológicos realizados hasta el momento en ejemplares de anguila procedentes del Mar Menor no han detectado la presencia de enfermedades víricas que pudieran poner en peligro la viabilidad de las poblaciones en esta zona.

Del estudio administrativo que se realiza sobre las capturas anuales se desprende que existe una estabilidad desde el año 2005 hasta la actualidad (entre 20- 30 toneladas anuales). En la siguiente tabla se detalla el histórico de las capturas realizadas en el Mar Menor de anguilas y comercializadas a través de la Lonja de Lo Pagán

<b>AÑO</b>	<b>CAPTURAS (KG)</b>
2004	32.682,0
2005	25.631,0
2006	22.789,7
2007	20.314,0
2008	25.532,4

La anguila no es una especie cuyo consumo sea tradicional en la zona de Murcia, motivo por el que no se comercializa a nivel local, sino que se comercializa en otras regiones, especialmente en la Comunidad Valenciana. A tal efecto, la Cofradía de Pescadores de Lo Pagán posee unas instalaciones consistentes en tanques en las que mantienen vivas las anguilas procedentes de la pesca de una o dos semanas



hasta que son enviadas en camiones normalmente a Valencia. Para ello, los últimos años, se efectúa un contrato de compra de toda la producción entre la empresa comercializadora y la Cofradía de Lo Pagán.

### **Características del Plan de Gestión de la CA de Murcia**

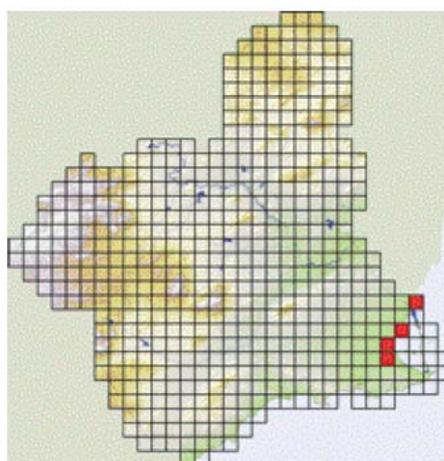
#### **- Descripción de las Cuencas Fluviales incluidas en el Plan de Gestión**

En la Región de Murcia puede considerarse que no existen cuencas fluviales que constituyan hábitats naturales de la anguila europea (*Anguilla anguilla*).

El hábitat de la anguila en la Región de Murcia se limita al Mar Menor, que con 180 kilómetros cuadrados de superficie, es la laguna salada más grande de Europa, cuenta con 73 km. de costa, con aguas transparentes y poco profundas (la profundidad máxima no es superior a 7 metros). La salinidad del Mar Menor es alta, se encuentra entre los 42 y 47 g/l, mientras que el agua del Mediterráneo tiene una salinidad de entre 36 y 37 g/l. La temperatura media del agua es de 12 °C en invierno y de 30 °C en verano.

El intercambio de aguas y por tanto de especies de peces entre el Mar Menor y el Mar Mediterráneo se produce de forma natural y libre a través de aberturas naturales o golgas, no existiendo obstáculos artificiales para las anguilas que limiten dicho tránsito.

La Región de Murcia abarca asimismo el 60% de la Cuenca del Segura. En esta cuenca, las poblaciones de anguila han desaparecido, posiblemente debido a las numerosas intervenciones en los cauces, que han hecho que desaparezcan sus características meandriformes.



Mapa de distribución de las cuadrículas donde ha sido detectada la anguila en la CA de Murcia.  
Fuente: Atlas de Distribución de los Peces Epicontinentales en la Región de Murcia.



## **Estimación del hábitat prístino de la anguila y escape de anguila plateada**

En el punto 2.2. se resume la metodología seguida para realizar los cálculos relativos al hábitat histórico/prístino de la anguila por planes de gestión específicos, y asimismo pueden ser consultados en detalle en el PGA de la CA de la Región de Murcia.

### **- *Medidas de gestión propuestas:***

#### **► Reducción de la actividad pesquera comercial**

De entre las medidas propuestas por el Reglamento y, debido a las características y peculiaridades de la pesquería de la anguila en el Mar Menor, solamente es de aplicación una reducción de la actividad pesquera comercial, consistente en la aplicación de una veda comprendida desde el 01/04 al 30/09, excepto para el arte de palangre que es del 01/06 al 30/09. Este periodo de veda está regulado por Decreto 91/84, de 2 de Agosto, por el que se aprueba el Reglamento de pesca en el Mar Menor.

#### **► Medidas estructurales y/o ambientales que mejoren los hábitats fluviales**

Como se ha mencionado, en la única unidad de gestión propuesta no existen obstáculos, al ser una laguna abierta. Sin embargo, en la Cuenca del Segura, donde la especie ha dejado de habitar, se llevarán a cabo las medidas establecidas en la Directiva Marco del Agua y se evaluará, en el marco de la segunda fase del plan nacional, la viabilidad de las posibles medidas de gestión más específicas.

### **- *Medidas de Control y Seguimiento:***

Actualmente se está llevando a cabo en la Región de Murcia una serie de medidas de gestión consistentes en cuatro puntos fundamentales:

#### **1.- Establecimiento de una época de veda para la anguila**

Su pesca está prohibida durante 6 meses al año, lo cual se reduce a 4 meses en el caso del palangre, si bien ésta es una práctica pesquera minoritaria en las capturas de anguila.

#### **2.-Establecimiento de una talla mínima de captura**

La pesca de la anguila en el Mar Menor tiene limitada la talla mínima de captura en 38 centímetros, lo cual supone una medida conservacionista y de gestión de gran



interés para esta especie. Esto conlleva la no captura de angulas ni de alevines de esta especie.

### 3.-Control administrativo de capturas

Control y seguimiento por parte de la Dirección General de Ganadería y Pesca (Servicio de Pesca y Acuicultura) de las capturas anuales de anguila y su evolución en base a las notas de venta que normativamente están establecidas. Para ello, la Lonja de Lo Pagán comunica para cada captura la fecha, cantidad en kilos, valor económico y embarcación.

### 4.-Plan de vigilancia epidemiológico

Desde el año 2006 esta especie está incluida en la toma de muestras efectuadas dentro del Plan de Vigilancia Epidemiológico en organismos acuáticos de la Región. En este programa se analizan un número de ejemplares anualmente (mínimo de 30) y se realiza análisis de las principales enfermedades víricas de importancia en los peces (necrosis pancreática infecciosa, septicemia hemorrágica vírica y nodavirus).

Desde el año 2008, se realiza un estudio parasitológico completo de las anguilas, con especial atención al parásito *Anguillicola crassa*, de especial relevancia en la salud de estos animales, en concreto en su reproducción. Este estudio se realiza entre el Servicio de Pesca y Acuicultura de Murcia y el Departamento de Sanidad Animal de la Universidad de Murcia.

Junto a estas cuatro medidas, a partir del año 2009 se va a realizar un **estudio biológico de la pesquería de la anguila**, consistente en: valoración cuantitativa de las capturas según artes utilizadas, variación estacional de las capturas, así como estudios de parámetros biológicos mediante controles mensuales durante las épocas de pesquería. Estos estudios serán realizados por el personal del Servicio de Pesca y Acuicultura adscrito al Centro de Recursos Marinos de San Pedro del Pinatar.

Por tanto, en base a los datos reflejados en el historial de capturas, la normativa que regula la captura en la Región de Murcia, con un carácter bastante restrictivo de la misma, las medidas de control administrativo y los controles sanitarios realizados, así como los controles biológicos programados, no se plantea la aplicación de nuevas medidas de disminución del esfuerzo pesquero.



## 11. Resumen del Plan de Gestión de la Anguila de la Comunidad Autónoma de las Islas Baleares

### - *Descripción de las Cuencas Fluviales incluidas en el Plan de Gestión*

La inexistencia de verdaderos ríos en las Illes Balears hace que se pueda definir una única cuenca fluvial en todo el archipiélago balear. Se puede encontrar anguila en las diferentes albuferas salobres de todo el archipiélago, así como en los numerosos torrentes que desembocan en el mar. Los principales puntos donde se encuentra esta especie son:

- S'Albufera de Mallorca (Isla de Mallorca)
- S'Albufera des Grau (Isla de Menorca)
- S'Albufereta o s'Albufera de Pollença (Isla de Mallorca)

Las tres albuferas tienen catalogación de Espacios Naturales Protegidos (ENP). S'Albufera de Mallorca y S'Albufera des Grau son parques naturales y s'Albufereta es reserva natural.

En las Islas Baleares, el Servicio de Caza de la Consejería de Medio Ambiente del Gobierno Autonómico es actualmente el competente en pesca fluvial, y por consiguiente el competente en relación con la anguila. No obstante, al estar las principales poblaciones de anguila en ENP, cada ENP tiene su propia regulación respecto a la anguila y la gestión de sus poblaciones.

En base a un estudio realizado en S'Albufera des Grau en la temporada 2001-2002 (Cardona et al., 2002), la población de anguila se estimó en 170.000 ejemplares por el método Petersen. En las otras localidades, los datos existentes son insuficientes. Está previsto realizar estudios similares en las otras dos albuferas.

### ***Estimación del hábitat prístino de la anguila y escape de anguila plateada***

En el punto 2.2. se resume la metodología seguida para realizar los cálculos relativos al hábitat histórico/prístino de la anguila por planes de gestión específicos, y asimismo pueden ser consultados en detalle en el PGA de la CA de las Islas Baleares.

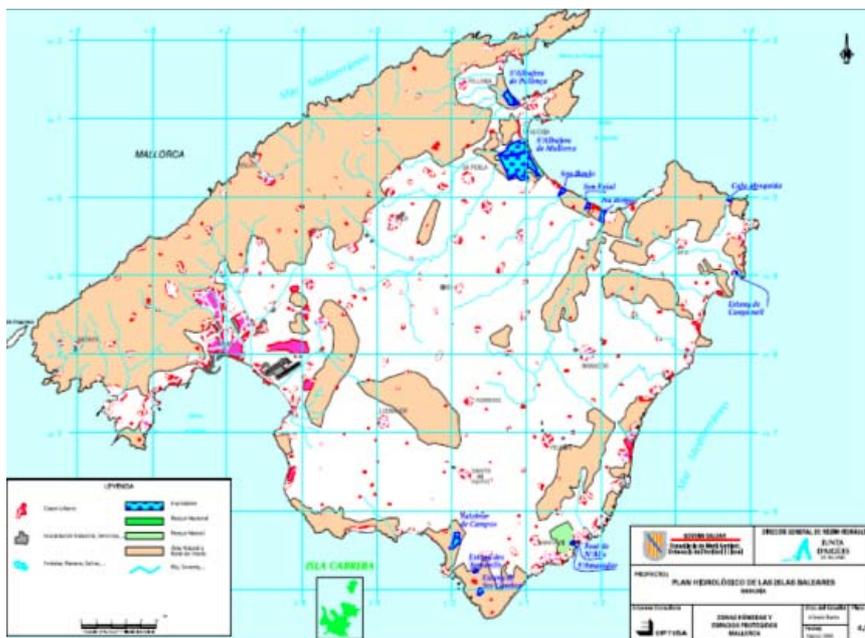
### - ***Medidas de gestión propuestas***

#### ► **Gestión de la actividad pesquera**

En las dos albuferas de Mallorca no se da pesca profesional en la actualidad, únicamente se permite la pesca recreativa. En S'Albufera de Mallorca se permite la pesca de cucada, un sistema tradicional con caña, y se conceden una cincuentena de autorizaciones anuales, con permiso para pescar de julio a febrero, que capturan unos 100 kg anuales. En S'Albufereta, sólo se permite la



pesca recreativa de cucada y con nasa con luz de malla de 2cm, del 1 de octubre a 17 de enero, y en zonas de propiedad privada. Las capturas anuales no pueden superar los 2 Kg/Ha.



Zonas Húmedas y Espacios Protegidos en la Isla de Mallorca



Zonas Húmedas y Espacios Protegidos en la Isla de Menorca



Únicamente existe pesca profesional de anguila en S'Albufera des Grau, con una serie de limitaciones, como son:

- Sólo hay una persona autorizada a realizarla.
- Sólo puede realizar la pesca con *gánguil* (nasas de tipo cónico), con un máximo autorizado de 40 artes.
- La luz de malla de las artes ha de ser de 20 mm como mínimo, o disponer de una obertura final de ese tamaño.
- Se permite una captura máxima anual de 2,2 toneladas por normativa, aunque cada año se establece una captura máxima que depende de las salinidades alcanzadas los 3 veranos pasados.
- La talla mínima de captura es de 40 cm y 100 g de peso.

Actualmente existen unas 1000 licencias de pesca fluvial en el conjunto de las Islas Baleares (fuentes propias, 2007), de las cuales entre un 10 y un 20% se estima que se dedican a la pesca recreativa de la anguila.

No se realiza pesca de angula (anguila menor de 12 cm) en las Islas Baleares.

#### ► Medidas de repoblación

Con la regulación actualmente existente no se permite la captura de anguilas de menos de 12 cm., por lo que no se pueden destinar a repoblación. Puntualmente a finales de los 70 se realizó una repoblación con angula en s'Albufera des Grau.

#### ► Medidas medioambientales

En las tres albuferas se realizan controles habituales de calidad de las aguas. En S'Albufera des Grau, además, existe una gestión de la laguna a través de compuertas y abertura de la desembocadura. Esta gestión se realiza con el objeto de conseguir que una isla que se encuentra en el interior de la albufera no llegue jamás a inundarse ni a ponerse en contacto con la isla de Menorca, manteniendo un nivel más o menos constante a lo largo del año, ya que allí se encuentra una subespecie única de lagartija, cuya viabilidad depende de este control hídrico. Esta gestión hídrica de la laguna tiene implicaciones en cuanto a la salinidad de la laguna. En consecuencia, afecta a la fauna acuícola existente y seguramente a la anguila, pero se desconoce en qué grado.

En cualquier caso, se siguen los objetivos marcados en el Plan Estratégico sobre Humedales, con la finalidad de conservar y mantener un uso racional de los mismos, haciendo especial hincapié en el mantenimiento de unos valores mínimos respecto a tres parámetros: nivel, salinidad y conectividad. En relación a este último parámetro, se debe intentar mantener una conexión con el mar periódicamente con la finalidad de garantizar la biodiversidad existente y el funcionamiento demográfico de las poblaciones de peces, entre ellos el de la



anguila. Respecto a esta especie es de especial interés mantener esta conectividad en invierno, cuando los alevines de anguila realizan su entrada en la laguna.

### ► **Lucha contra depredadores**

Como las principales ubicaciones de las poblaciones de anguila son ENP, ya se toman en ellos medidas para eliminar depredadores alóctonos.

#### - ***Medidas de Control y Seguimiento***

La pesca profesional es compatible con los objetivos del nivel de fuga establecido, siempre que se mantenga el nivel de capturas máximo autorizado.

La pesca recreativa no supone un volumen de capturas importante que afecte al nivel de fuga establecido.

Está previsto realizar estudios para conocer el estado poblacional de anguila en las dos albuferas de Mallorca.



## **12. Resumen del Plan de Gestión de la Anguila de la Comunidad Autónoma de Andalucía**

La mayoría de las pesquerías de la especie se dedican a la pesca de la anguila, montando grandes redes sobre embarcaciones, en el Bajo Guadalquivir. La flota de embarcaciones del sector pesquero del Bajo Guadalquivir se compone de entre 120 y 125 barcos, la mayor parte de las embarcaciones de pesca de anguila en el estuario son de construcción artesanal y no reúnen las mínimas condiciones técnicas de navegabilidad ni seguridad para el tráfico marítimo, por lo que es prácticamente imposible que puedan ser legalizadas.

En general, el sector que se ha dedicado a la pesca de la anguila se encuentra en situación “alegal” tanto por las artes utilizadas como por las zonas en que se ha practicado y por la legalidad de las embarcaciones. Van provistos de redes denominadas “persianas” con luz de malla hasta ahora legales con un mínimo de 1 mm y longitud de red que pueden superar los 15 metros. Sin embargo son frecuentes las redes ilegales con luz menor de 1 mm, denominadas “mosquiteras”, que se montan sobre las “persianas” realizando pesca furtiva nocturna. Con tales anchuras y luces de mallas tan finos, con un número considerado de embarcaciones acaban tamizando el río.

Se publica casi todos los años una Orden de Vedas de Pesca (OVP) Continental que incluye la normativa aplicable a ese período. Ya en el año 2008 en dicha Orden se suprimió la anguila como especie pescable en aguas continentales, y en la OVP del 2010 se suprimen todos los artes utilizados para la anguila, por lo que la pesca de la anguila (en cualquiera de sus fases de desarrollo) queda excluida de toda actividad legal.

En la actualidad se encuentra en tramitación un Decreto conjunto entre las Consejerías de Agricultura y Pesca y la de Medio Ambiente, para aplicar el Reglamento Europeo de la Anguila en Andalucía, en el cual se contempla todo lo prescrito en dicho Reglamento: La reducción por 10 años de la pesca de la anguila será prácticamente del 100% del esfuerzo pesquero realizado hasta la fecha (salvo convenios de pesca con estaciones de acuicultura con vistas a las repoblaciones y el cumplimiento del Plan de Gestión de la Anguila); junto al resto de actuaciones previstas en el Reglamento.

Además de ello se contemplan los necesarios Estudios, Medidas de Control y Seguimientos mediante Convenio con la Universidad de Córdoba y mediante medios propios de la Consejería de Medio Ambiente a través de la empresa pública de Gestión del Medio Ambiente de Andalucía (Egmasa), con sus correspondientes partidas presupuestarias que se explican más adelante.



## **Gestión Actual de Licencias y Vedas.**

En Andalucía, las competencias están repartidas entre las Consejerías de Agricultura y Pesca, y la de Medio Ambiente. Al primer caso corresponde la pesca marítima profesional y al segundo la pesca continental, de carácter deportivo, que se realiza únicamente en aguas continentales, las cuales se ubican en los curso fluviales aguas arriba de las marítimas interiores.

En la mayoría de las cuencas la división entre dichas aguas no ha estado bien delimitada, por lo que para realizar pesca a lo largo de los ríos (a ambos lados del citado límite) es necesario estar en posesión de ambas licencias. Como ejemplo se cita el caso de la división de las aguas en el río Guadalquivir.

En general, el sector no está suficientemente regulado, dado la indefinición de límites, pescas profesionales o deportivas, así como la normativa dispersa entre varios organismos. En este sentido, la Consejería de Agricultura y Pesca, en base a la Disposición adicional primera de la Ley 1/2002, de Ordenación fomento y control de la pesca marítima, el marisqueo y la acuicultura marina, definirá las líneas divisorias para las desembocaduras de los ríos.

## **Datos sobre Poblaciones de Anguila.**

Hay un desconocimiento casi total de las poblaciones en las distintas cuencas, salvo en el caso de la cuenca del Guadalquivir, de la que se dispone de algunos datos, aunque muy escasos aún debido a la situación "alegal" del sector, lo que ha provocado una gran ausencia de datos, como los registros de kgs pescados, las entradas en lonjas, seguimientos de precios, así como otras investigaciones por parte de los organismos oficiales o las entidades privadas.

Los factores de mayor incidencia en las poblaciones de Anguila identificados en la cuenca del Guadalquivir son:

- Pérdida de hábitat debido a los obstáculos al tránsito fluvial que hacen que la especie haya perdido el 88% de superficie.
- Contaminación: Estudios de diversos autores detectaron organoclorados y metales pesados, como PCBs, mercurio y plomo en anguilas del Bajo Guadalquivir.
- En cuanto a las artes de pesca, las que provocan más daños en las poblaciones son las destinadas a la angula. Existen diversos artes no legalizadas de luz inferior a 1 mm, denominadas vulgarmente "mosquiteras". La zona de pesca donde se realiza coincide con la zona de cría y engorde del Bajo Guadalquivir, lo que unido a las finas mallas utilizadas han dado como resultado que la biomasa total media de especies descartadas por cada Kilogramo de angula capturada fue de unos 66 kgs de peces y crustáceos, según los estudios realizados durante la última década. Tales impactos serían muy superiores si se considerasen los pesos que los individuos descartados habrían llagado a adquirir cuando tuviesen tallas pescables.



Mediante los Estudios, Evaluaciones y Seguimientos que se van a llevar a cabo con los programas anteriormente mencionados podrá llegarse a conclusiones respecto a otros factores que tengan incidencias en los distintos tramos de los ríos de todas las UGAs, así como de las actuaciones que deberán llevarse a cabo.

### ***Estimación del hábitat prístino de la anguila y escape de anguila plateada***

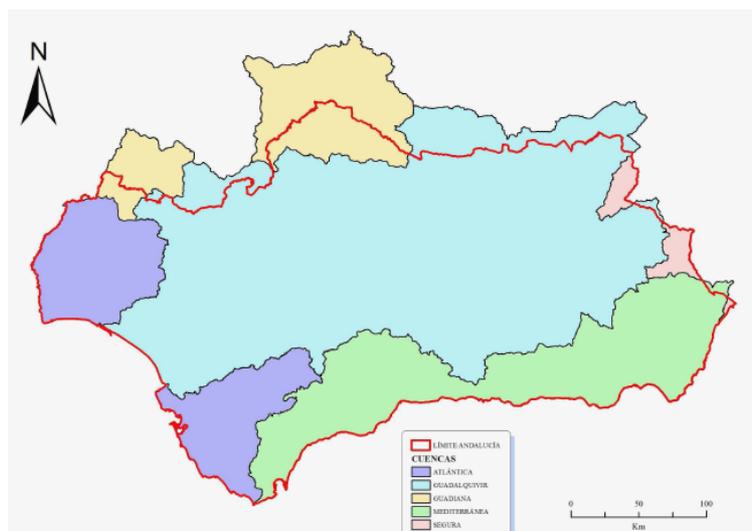
En el punto 2.2. se resume la metodología seguida para realizar los cálculos relativos al hábitat histórico/prístino de la anguila por planes de gestión específicos, y asimismo pueden ser consultados en detalle en el PGA de la CA de Andalucía.

## **Características del Plan de Gestión de la CA de Andalucía**

### ***- Descripción de las Cuencas Fluviales incluidas en el Plan de Gestión***

Andalucía tiene la gestión completa de tres cuencas o demarcaciones hidrográficas, o lo que es lo mismo, de tres Unidades de Gestión de la Anguila (en adelante UGAs) según el Reglamento (CE) 1100/2007: las Cuencas Atlántica, Mediterránea y del Guadalquivir.

En general son escasos los datos de la anguila en territorio andaluz, por lo que es muy complejo definir cuál es la situación de la especie en las UGAs Atlántica y Mediterránea, existiendo sólo información de la UGA del Guadalquivir. En un estudio realizado en colaboración con la Universidad de Córdoba, referidos a la Cuenca del Guadalquivir, se concluyó que en zonas muy representativas se obtuvieron resultados de una reducción del 98% de la población y del 88% de la superficie de su hábitat.



Demarcaciones Hidrográficas en la CA de Andalucía



- **Medidas de gestión propuestas:**

► **Restricción de la actividad pesquera**

Dados los alarmantes datos de escasez de poblaciones, se establecerá una reducción del esfuerzo pesquero que irá más allá de la reducción del 50%, pues salvo excepciones (para el cumplimiento del Plan de Gestión y más concretamente de las medidas de repoblaciones y traslocaciones de anguilas) la reducción de pesca se aproximará al 100%.

Se establecerá una moratoria de 10 años en todas las aguas marítimas interiores y continentales para pesca y comercialización de anguila en cualquiera de sus fases de crecimiento, salvo excepción relativa a las capturas casuales en tomas de aguas de las estaciones de acuicultura. Parte de éstas deberán ser entregadas a la Junta de Andalucía para repoblaciones, siendo posible permitir la comercialización del resto bajo convenio con la Consejería de Medio Ambiente.

► **Medidas de repoblación**

Una vez que no se ejerza la actividad pesquera durante la moratoria de 10 años, las densidades de anguilas en los ríos es muy probable que aumente, por lo que las capturas casuales (se ha mencionado que serán las únicas permitidas) en las tomas de agua de las estaciones de piscicultura aumentarán así como aquellas que se autoricen expresamente con vistas al cumplimiento de los porcentajes reglamentarios de repoblación, de anguilas menores de 12 cms.

Estas serán las únicas capturas que se autorizarán y a partir de éstas se realizarán las repoblaciones: Las cantidades que las estaciones de piscicultura deberán entregar para repoblaciones comenzarán por el 35 % como mínimo en el primer año (2011) de aplicación del plan de gestión e irá aumentando gradualmente a razón del 5 % anual. En todo caso, el nivel del 60 % deberá haberse alcanzado el 31 de julio de 2013, tal como estipula el artículo 7 del Reglamento CE.

► **Medidas estructurales y/o ambientales que mejoren los hábitats fluviales**

Se prevé la ejecución de pasos de anguilas así como cualquier otro tipo de actuaciones que recomienden los Estudios de las UGAs, Evaluaciones y Seguimientos que para el cumplimiento del Plan de Gestión se realicen.

► **Transporte de las anguilas de aguas interiores a otras desde las que puedan continuar su migración hacia el mar**

Las Consejerías de Medio Ambiente y la de Agricultura y Pesca establecerán un plan para el transporte de anguilas desde aguas interiores y continentales a otras, desde las que puedan escapar libremente al Mar de los Sargazos, colaborando con las estaciones de acuicultura, así como mediante la utilización de medios propios de



ambas Consejerías. Entre las medidas estructurales se contemplan las de instalaciones de sistemas para evitar las turbinas, sin embargo dado que estas no podrán realizarse al más corto plazo, mientras tanto se actuará con las capturas de los ejemplares que (tiempo atrás) hubieran sido trasladado aguas arriba, de modo que mediante las nuevas capturas puedan ser trasladados aguas debajo de las presas, evitando de este modo las turbinas.

### ► **Lucha contra los depredadores**

En Andalucía las anguilas adultas tienen pocos depredadores, salvo el caso de los cormoranes. En principio, y salvo que se obtuvieran conclusiones tan determinantes como para realizar actuaciones excepcionales, no se actuará contra éstos, pues se trata de una especie protegida.

Sin embargo, se prevé que en los lugares (charcas, balsas...) que se preparen para recibir las anguilas de diferentes tamaños (en espera de engorde y/o traslados), puedan instalarse redes de protección o mallados para evitar la depredación de las anguilas.

### ► **Medidas relativas a la acuicultura**

Para lograr el cumplimiento de los fines perseguidos con el presente plan, la Administración de la Junta de Andalucía podrá otorgar ayudas destinadas a compensar los efectos del abandono de la pesca de la anguila europea y de las artes destinadas a su captura, así como otras destinadas a la recuperación de las poblaciones de la anguila.

Anteriormente se han mencionado los acuerdos expresos para que sean las estaciones de acuicultura las que capturen las cantidades (anguilas) que expresamente se autoricen (con el porcentaje ya descrito que según el año se destinará a medidas de repoblación).

Además de los anteriores, actualmente se encuentra en borrador la próxima orden por la que aprobarán las ayudas a la acuicultura continental, con financiación del Fondo Europeo de Pesca (FEP). Se promoverá la acuicultura destinada a promover el Plan de Gestión de la Anguila (captura, engorde, repoblaciones y traslados) entre otras actuaciones de acuicultura continental.

#### - **Medidas de Control y Seguimiento**

Se realizarán los estudios necesarios para la obtención de datos y el conocimiento de las situación de la anguila en las cuencas Mediterránea y Atlántica, así como los necesarios para incrementar los de la cuenca del Guadalquivir.

Asimismo, se realizarán los estudios necesarios para el seguimiento de los escapes de anguilas adultas hacia el mar y la obtención del mínimo requerido del 40%.

Las Consejerías de Agricultura y Pesca, y la de Medio Ambiente establecerán, de forma coordinada, un programa de seguimiento y control de las medidas adoptadas en el presente Plan, al objeto de elaborar un diagnóstico anual de sus efectos,



debiéndose realizar una evaluación final al noveno año, que habrán de servir de base para la modificación o continuación de las medidas de gestión.

Los proyectos disponibles a corto plazo (2010-2012) ascienden a un presupuesto total de unos 954.000 euros:

Proyectos	EUROS	AÑO	AÑO	AÑO
	TOTAL	2010	2011	2012
Aportacion Al Plan de Recuperacion de La Anguila En Andalucia	250.000,	100.000,	150.000,	
Programa de Recuperación de La Anguila En Andalucía	704.739	200.000,	400.000,	104.739

Mediante Convenio con la Universidad de Córdoba se llevarán a cabo los Estudios, Seguimientos y Medidas de Control que permitan obtener los datos de los diferentes tramos de las UGAs, para decidir las actuaciones según condiciones, calidades de aguas, estado de los hábitats, seguimientos, medidas a implantar en lugares específicos (estructurales, de gestión, seguimientos de poblaciones y escapes etc...). El nombre dado a las Estudios es el de "Aportación al Plan de Recuperación de la Anguila en Andalucía", cuyo presupuesto es de 250.000 euros entre los años 2010 y 2011, tal como se muestra en la tabla anterior.

La Consejería de Medio Ambiente, mediante Medios Propios a través de su Empresa de Gestión MedioAmbiental (Egmasa), realizará las actuaciones y obras que los Estudios anteriormente mencionados recomienden para los diferentes tramos de las UGAs de Andalucía, con un presupuesto de unos 704.000 euros entre los años 2010 y 2012.



MINISTERIO  
DE MEDIO AMBIENTE, Y  
MEDIO RURAL Y MARINO

SECRETARIA GENERAL  
DEL MAR

DIRECCION GENERAL DE  
RECURSOS PESQUEROS Y  
ACUICULTURA