



CONSEJERIA DE AGRICULTURA Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION GENERAL DE POLITICA FORESTAL
C/ QUINTANAR DE LA ORDEN S/N
45071-TOLEDO

PLAN DE GESTIÓN DE LA ANGIULA EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CASTILLA-LA MANCHA

Toledo, a 21 de junio de 2010



1.- INTRODUCCION.

Según el dictamen científico del Consejo Internacional para la población 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 recomienda que se elabore 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.

Las causas de esta disminución de la población potencial de anguila vienen determinadas por cuestiones antrópicas (las más determinantes actualmente) y biológicas (Parasitismo de *Anguillicola crassus*).

2.- ANTECEDENTES LEGALES.

La comisión Europea, teniendo en cuenta las recomendaciones del CIEM citadas en el apartado anterior, propuso que la gestión de la anguila para su recuperación se basase en un conjunto de actuaciones locales emprendidas por los estados miembros conforme a una norma acordada.

En la actualidad, esa normativa se encuentra en el REGLAMENTO (CE) Nº 1100/2007 DEL CONSEJO de 18 de Septiembre de 2007 por el que se establecen medidas para la recuperación de la anguila europea y que es de obligado cumplimiento en todos sus elementos y directamente aplicable a cada estado miembro.

2.1. Normativa autonómica de aplicación

- En Materia de Pesca:
 - Ley 1/1992, de 7 de mayo, de Pesca Fluvial (D.O.C.M. Núm. 56, de 24 de julio)
 - Decreto 91/1994, de 13 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento que desarrolla los Títulos I, II, IV, V y parcialmente el Título VII de la Ley 1/1992, de 7 de mayo, de Pesca Fluvial (D.O.C.M. Núm. 44, de 16 de septiembre).
 - Órdenes Anuales de Vedas de Pesca.
En 2010: Orden de 20-01-2010, de la Consejería de Agricultura y Desarrollo Rural, de Vedas de Pesca (D.O.C.M. Núm. 18, de 28 de enero); Corrección de errores de 18-02-2010 de la Consejería de Agricultura y Desarrollo Rural).

- En materia de Conservación de la Naturaleza:
 - Ley 9/1999, de 26 de mayo, de Conservación de la Naturaleza (D.O.C.M. Núm. 40, de 12 de junio); Modificada por Ley 8/2007, de 15 de marzo (D.O.C.M. Núm. 72, de 5 de abril).
 - Decreto 33/1998, de 5 de mayo, por el que se crea el Catálogo de Especies Amenazadas de Castilla-La Mancha (D.O.C.M. Núm. 22, de 15 de mayo); modificado por Decreto 200/2001 (D.O.C.M., Núm. 119, de 13 de noviembre de 2001).

2.2. Implicaciones de la normativa

Del Reglamento se obtienen las obligaciones para el estado español, como miembro de la UE, que se especifican a continuación:

- Los estados miembros deben determinar y delimitar las distintas cuencas fluviales en su territorio nacional que constituyen hábitats naturales de la anguila europea.
- Elaborar un Plan Nacional de Gestión de la Anguila, conformado por los planes de gestión de cada cuenca anteriormente descrita.

Según la normativa de Castilla La Mancha, la anguila, (*Anguilla anguilla* (Linnaeus, 1758), esta declarada especie pescable con una talla mínima de 25 cm.

Además, según la normativa de conservación autonómica, su hábitat esta incluido en el Catálogo de hábitats de protección especial como “Hábitat de especie de distribución restringida”, y la especie esta catalogada “en peligro crítico” por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN).

2.3. Competencias de la Comunidad de Castilla-La Mancha.

El hecho de que exista la obligación por parte de la Comunidad de Castilla-La Mancha de presentar un plan de gestión que afecte a dicho territorio viene dado por las competencias exclusivas atribuidas a la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha en el artículo 31 de la Ley Orgánica 9/1982, de 10 de agosto, de Estatuto de Autonomía Castilla-La Mancha y Ley Orgánica 3/1997, de 3 de julio, de reforma de la Ley 9/1982, atribuye a la Comunidad Autónoma, en el artículo 31 apartado 1.10ª, la competencia en materia de “Caza y pesca fluvial. Acuicultura”.

Así mismo, el artículo 32 apartado 7 establece que en el marco de la legislación básica del Estado y, en su caso, en los términos que la misma establezca, es competencia de la Junta de Comunidades el desarrollo legislativo y la ejecución en materia de “Protección del medio ambiente y de los ecosistemas. Normas adicionales de protección”.



Conforme al Decreto 96/2010, de 01-06-2010, por el que se la estructura orgánica y las competencias de los distintos órganos de la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente ésta Consejería ejerce entre otras las siguientes funciones:

“Planificación de la actividad económica y fomento del desarrollo económico de la Región, dentro de los objetivos marcados por la política económica nacional y del sector público de Castilla-La Mancha en los sectores agrícola, ganadero, agroalimentario, forestal, cinegético, piscícola y de conservación del medio natural.”

Dentro de la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente el órgano directivo con competencia, entre otras, en materia de ordenación y aprovechamiento sostenible de los recursos piscícolas; acuicultura; así como aquellas que pudieran derivarse de la legislación estatal o comunitaria, es la Dirección General de Política Forestal.

3. OBJETIVOS

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. El plan de gestión de la anguila de Castilla La Mancha se ha elaborado con el fin de contribuir a la consecución de este objetivo a nivel nacional, a largo plazo.

4. CUENCAS HIDROGRÁFICAS Y ÁREA DE DISTRIBUCIÓN POTENCIAL

Las poblaciones castellano-manchegas de anguila han descendido notablemente en las últimas décadas, manteniéndose actualmente su área de distribución muy restringida.

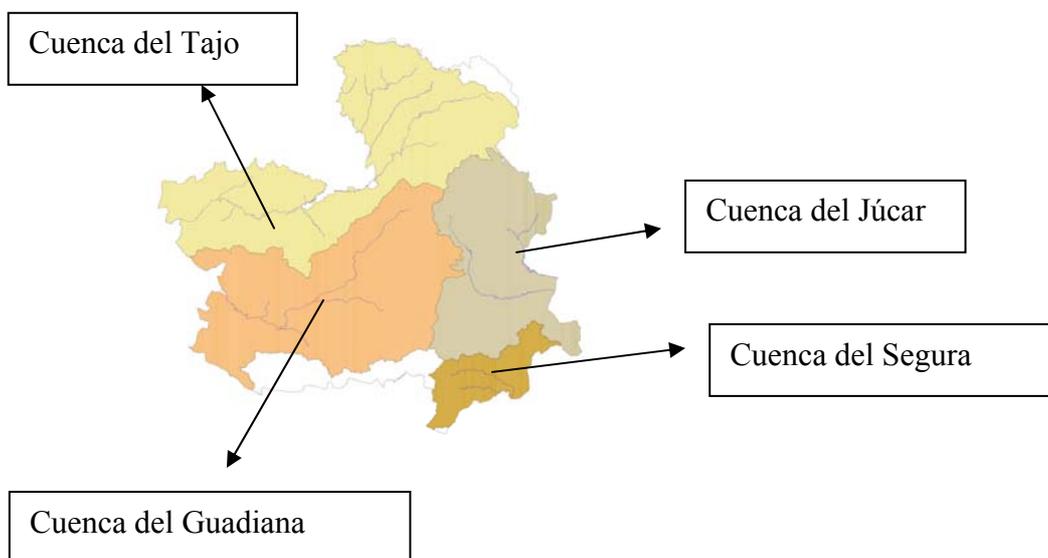
De las cuatro cuencas hidrográficas existentes en Castilla-La Mancha (Júcar, Segura, Guadiana y Tajo), únicamente se tiene en cuenta en un principio la primera, en lo relativo a la implementación de medidas de gestión de la anguila, ya que es la única donde existen poblaciones. Por lo tanto, en la **Cuenca 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.

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, así como en el embalse del Rosarito, provincia de Toledo.

Para el cálculo del hábitat histórico/prístino de las poblaciones de anguila europea en Castilla La Mancha, se han considerado los siguientes factores limitantes:

- Altitud: se ha considerado que el límite altitudinal de distribución natural de la anguila se encuentra en 1000 metros.
- Barreras naturales: cualquier elemento geológico y geomorfológico que suponga un obstáculo para los movimientos de la especie (cascadas, fuertes pendientes en el cauce,...)
- Asimismo, se ha considerado la distribución histórica de la anguila en estas aguas. Para ello, se ha realizado una revisión bibliográfica tomando datos del periodo 1850 a 1855 (Diccionario geográfico-estadístico-histórico de España y sus posesiones de Ultramar, Pascual Madoz)

Teniendo en cuenta estos tres puntos, se ha considerado los cauces principales de la cuenca hidrográfica del Júcar, en las Provincias de Albacete y Cuenca, la que consideramos más importante por la presencia actual de la especie en dicha cuenca hidrográfica.



5. PRODUCTIVIDAD.

Una vez definida la distribución prístina de la especie, se ha procedido al cálculo de la productividad, entendida como el número de anguilas (en peso) por unidad de superficie.

Para esto ha sido necesario hallar la zona húmeda en el hábitat prístino, entendida como el área transversal, perpendicular a la dirección del flujo, de la sección más desfavorable hidráulicamente (es decir, la mínima, en estiaje).

Conocida la anchura del cauce en algunos puntos se ha realizado el cálculo de la superficie húmeda en la zona de distribución potencial histórica de la anguila.

Se ha adoptado como valor de referencia de productividad para la todas las cuencas 20 kilogramos por hectárea (C. Moriarty and W. Dekker, 1997)

6. RESULTADOS.

Las zonas húmedas estimadas en el hábitat potencial de distribución histórica de la anguila europea en la cuenca hidrográfica del Júcar dentro de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha, son las que se expresan en la siguiente tabla:

CUENCA	Subcuenca	Superficie húmeda (Ha)
JÚCAR	Cabriel	190,68
	Júcar	385,43
	Subtotal	576,11
TOTAL		576,11

Considerando el rango para el índice de productividad establecido por C. Moriarty y W. Dekker para la Región del Mediterráneo, se ha adoptado un valor de productividad en la Cuenca del Júcar de 20 kilogramos por hectárea.

Por lo tanto, el escape prístino resultante es de **11.52 toneladas**.

7. RETORNO ACTUAL DE ANGULA

Debido a la presencia de barreras infranqueables para la anguila en el ámbito definido, el retorno actual de anguila es nulo.

Para alcanzar el objetivo establecido en el Reglamento (CE) n ° 1100/2007 para el retorno de anguila, en el Plan de Gestión de La Anguila suscrita por esta Comunidad Autónoma se establecen diversas medidas:

7.1. Medidas de gestión propuestas:

► 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.

Establecimiento de labores de coordinación con la Consejería de Ordenación del Territorio y Vivienda para tratar de promover medidas para mejorar la calidad físico-química de las masas de agua incluidas en este Plan: gestión adecuada y sostenible para la especie de los caudales de agua (regulaciones con compuertas, captaciones intensivas para riego,...) reducción de vertidos contaminantes (fertilizantes y fitosanitarios),

También fomento de la agricultura ecológica en el entorno de las masas de agua,...

Se priorizará esta intensificación en aquellas unidades más cercanas a áreas industriales y/o urbanas, así como aquellas en las que la presencia de anguila es mayor.

Los **agentes implicados** en esta medida son el Servicio de Caza y Pesca de la Dirección General de Política Forestal y la Dirección General del Agua de la Consejería de Ordenación del Territorio y Vivienda.

- 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. Se propone la realización de un estudio de detalle de todos los obstáculos de este tipo existentes en las aguas incluidas en este Plan de la Comunidad de Castilla La Mancha, donde se estimen las medidas más convenientes para su franqueo por la especie.

Se determinarán ratios de coste/eficacia de las medidas definidas, utilizando como indicador de eficacia un coeficiente que compute la calidad de las masas comunicadas, la extensión potencialmente

utilizable por la especie que se generaría a aplicar la medida, la presión pesquera existente en las masas de agua comunicadas, etc.. Este ratio determinará un índice de prioridad en la ejecución de estas medidas y permitirá una programación de las mismas.

Los **agentes implicados** son el Servicio de Caza y Pesca de la Dirección General de Política Forestal y la demarcación hidrográfica del Júcar.

► 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.

Los **agentes implicados** son el Servicio de Caza y Pesca de la Dirección General de Política Forestal y entidades adjudicatarias de los aprovechamientos hidráulicos localizados en las masas de agua incluidas en el Plan de la Comunidad de Castilla La Mancha.

► 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 convierta en inviables, pero las masas de agua existentes después del obstáculo resulten de interés para el desarrollo de la especie.

Su liberación se realizará de manera inmediata en las masas de agua que el Servicio de Caza y Pesca determine como más aptas para los individuos trasladados. En esta práctica se realizarán controles sanitarios sobre los ejemplares pescados/soltados y sobre los que puedan existir en la masa de agua receptora.

El **agente implicado** es el Servicio de Caza y Pesca de la Dirección General de Política Forestal.

► Medidas de Repoblación

Se pretende reforzar las poblaciones de anguila presentes en aguas interiores de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha en la cuenca del Júcar, 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.

Se realizara un Convenio de colaboración con la Comunidad Valenciana para la cesión de ejemplares juveniles de anguila procedentes de sus centros oficiales de cría de la especie.

El **agente implicado** es el Servicio de Caza y Pesca de la Dirección General de Política Forestal.

► 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.

El **agente implicado** es el Servicio de Caza y Pesca de la Dirección General de Política Forestal.

7.2. 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.

El **agente implicado** es el Servicio de Caza y Pesca de la Dirección General de Política Forestal.

8. CALENDARIO DE ACTUACIONES

A continuación se establece un calendario para la realización de las actuaciones previstas:

LÍNEAS DE ACTUACIÓN	MEDIDAS	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1. MEJORAR LA HABITABILIDAD NATURAL DE LA ESPECIE EN LAS AGUAS INTERIORES							
	1.1 Asistencia a la movilidad natural de la especie en aguas interiores						
	1.1.1. Estudio y programación de obras de remonte / regreso en las infraestructuras hidráulicas existentes	X		X	X		
	1.1.2. Establecimiento de medidas de colaboración con centrales de aprovechamiento hidroeléctrico: paradas,...				X	X	X
	1.1.3. Realización de pesca de regreso y liberación aguas abajo			X	X	X	X
	1.2 Mejora de la calidad de las masas de agua pobladas por la especie						
	1.2.1. Intensificar las labores de vigilancia medioambiental sobre los vertidos en las masas de agua	X	X	X	X	X	X
2. REFORZAR LAS POBLACIONES DE ANGIULA PRESENTES EN AGUAS INTERIORES DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CASTILLA-LA MANCHA. PLAN DE REPOBLACIONES							
	2.1 Repoblación de aguas interiores inaccesibles, con individuos juveniles procedentes de acuicultura de repoblación						
	2.1.1 Realización de repoblaciones de individuos juveniles en aguas interiores inaccesibles con buena aptitud			X			
	2.1.2 Control de presión sobre la especie por parte de sus predadores naturales: seguimiento de poblaciones			X			
3. CONTROL Y SEGUIMIENTO DE LA EFECTIVIDAD DE LAS MEDIDAS ADOPTADAS							
	3.1. Control y seguimiento de la efectividad del Plan de Repoblaciones				X		
	3.2 Estado de las poblaciones				X		

9. PRESUPUESTO

		Personal propio	Asistencia Externa	Viajes/ Alojamiento	Gastos Generales (2%)	TOTAL	
1	Preparación del plan	1.000,00			20,00	1.020,00	
2	Coordinación y gestión del plan	54.000,00	60.000,00	30.000,00	4.080,00	208.080,00	
3	3.1. Mejorar la habitabilidad natural de la especie en aguas interiores	Estudio de obras de remonte/regreso en las infraestructuras hidráulicas existentes	9.000,00	30.000,00	5.000,00	1.480,00	75.480,00
		Establecimiento medidas colaboración centrales de aprovechamiento hidroeléctrico	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Realización pesca de regreso	56.850,00	0,00	0,00	1.137,00	57.987,00
	3.2. Mejora de la calidad de las aguas	Intensificar labores de vigilancia medioambiental	39.800,00	0,00	0,00	796,00	40.596,00
	TOTAL		105.650,00	30.000,00	5.000,00	3.413,00	174.063,00
4	Repoblaciones aguas interiores inaccesibles	Realizar repoblaciones con individuos juveniles	1.990,00	0,00	0,00	0,00	1.990,00
	Redacción de proyectos	Control de predadores	7.960,00	0,00	0,00	0,00	7.960,00
	TOTAL		9.950,00	0,00	0,00	0,00	9.950,00
5	Control y seguimiento de la efectividad del Plan	Control del Plan	9.000,00			0,00	9.000,00
		Estado de las poblaciones	9.000,00	20.000,00	5.000,00	680,00	34.680,00
	TOTAL		18.000,00	20.000,00	5.000,00	680,00	43.680,00
TOTAL PRESUPUESTO		294.250,00	110.000,00	45.000,00	11.606,00	460.856,00	

El presupuesto del plan asciende a la cantidad de cuatrocientos sesenta mil ochocientos cincuenta y seis euros (460.856 €).

10. BIBLIOGRAFIA

- Ley Orgánica 9/1982, de 10 de agosto, de Estatuto de Autonomía Castilla-La Mancha y Ley Orgánica 3/1997, de 3 de julio, de reforma de la Ley 9/1982
- Ley 1/1992, de 7 de mayo, de Pesca Fluvial (D.O.C.M. Núm. 56, de 24 de julio)
- Decreto 91/1994, de 13 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento que desarrolla los Títulos I, II, IV, V y parcialmente el Título VII de la Ley 1/1992, de 7 de mayo, de Pesca Fluvial (D.O.C.M. Núm. 44, de 16 de septiembre).

Orden de 20-01-2010, de la Consejería de Agricultura y Desarrollo Rural, de Vedas de Pesca (D.O.C.M. Núm. 18, de 28 de enero); Corrección de errores de 18-02-2010 de la Consejería de Agricultura y Desarrollo Rural).
- Ley 9/1999, de 26 de mayo, de Conservación de la Naturaleza (D.O.C.M. Núm. 40, de 12 de junio); Modificada por Ley 8/2007, de 15 de marzo (D.O.C.M. Núm. 72, de 5 de abril).
- Decreto 33/1998, de 5 de mayo, por el que se crea el Catálogo de Especies Amenazadas de Castilla-La Mancha (D.O.C.M. Núm. 22, de 15 de mayo); modificado por Decreto 200/2001 (D.O.C.M., Núm. 119, de 13 de noviembre de 2001).
- REGLAMENTO (CE) N ° 1100/2007 DEL CONSEJO de 18 de Septiembre de 2007 por el que se establecen medidas para la recuperación de la anguila europea
- Dictamen científico del Consejo Internacional para la población del mar (CIEM) sobre la anguila europea.
- Manual for provision of upstream migration facilities foe Eal and Elver.(Enviroment Agency)
- Paginas web oficiales de:
 - Confederacion Hidrografica del Jucar