

# **PLAN DE GESTIÓN DE LA ANGUILA EUROPEA EN LAS ISLAS BALEARES**

---



**Govern  
de les Illes Balears**

Conselleria de Medi Ambient  
Direcció General de Medi  
Forestal i Protecció d'Espècies

## **INDICE**

<b>1. DESCRIPCIÓN DE LOS HÁBITATS DE LA ANGUILA: DETERMINACIÓN DE LAS UNIDADES DE GESTIÓN (UGAs)</b> .....	3
1.1. S'Albufera de Mallorca .....	4
1.2. S'Albufera d'es Grau .....	5
1.3. S'Albufereta .....	6
<b>2. PLAN DE GESTIÓN DE LA ANGUILA EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE LAS ILLES BALEARS</b> .....	7
2.1. Organigrama Competencial .....	7
2.2. Descripción de la situación actual de la población de anguila .....	8
2.2.1. S' Albufera des Grau .....	8
2.3. Descripción de la actividad pesquera .....	8
2.3.1. S' Albufera de Mallorca .....	8
2.3.2. S' Albufera des Grau .....	9
2.3.3. S'Albufereta .....	11
2.3.4. Pesca Recreativa .....	11
2.4. Descripción de las condiciones de los hábitats .....	12
2.4.1. S' Albufera de Mallorca .....	12
2.4.2. S' Albufera des Grau .....	13
2.4.2.1. Gestión hídrica en relación con las conexiones al mar .....	14
2.4.3. S'Albufereta .....	17
2.5. Determinación del nivel de fuga .....	18
2.5.1. Nivel de fuga actual en ausencia de pesca .....	18
2.5.2. Nivel de fuga actual con esfuerzo pesquero .....	18
2.5.3. Nivel de fuga actual sin mortalidad antropogénica.....	19
2.5.4. Nivel de fuga prístino .....	19
2.5.5. Objetivo del nivel de fuga .....	20
2.6. Medidas para controlar y verificar el objetivo del nivel de fuga y cronograma.....	21
2.7. Normativa autonómica .....	23

## **1. DESCRIPCIÓN DE LOS HÁBITATS DE LA ANGUILA: DETERMINACIÓN DE LAS UNIDADES DE GESTIÓN (UGAs)**

La inexistencia de verdaderos ríos en las Illes Balears hace que podamos definir una única cuenca fluvial en todo el archipiélago balear.

Así mismo podemos 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
- S'Albufera des Grau (Menorca)
- S'Albufereta o s'Albufera de Pollença (Mallorca)

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

En las Illes Balears, el Servicio de Caza de la Consejería de Medio Ambiente y Movilidad 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.

## **1.1. S'Albufera de Mallorca**

El agua de s'Albufera tiene tres diferentes orígenes: de escorrentia superficial (es decir, aportaciones de torrentes exteriores al prado), surgencias freáticas interiores y agua marina. S'Albufera ocupa el plano costero final de una extensa cuenca hidrográfica. La lluvia que cae sobre estas vertientes en parte se infiltra hacia la capa freática, en parte se evapora o es absorbida por la vegetación y en parte nutre los torrentes (Muro, Sant Miquel) que desembocan a s'Albufera. Estos dos torrentes aportan 20–24 hm<sup>3</sup> anuales. El torrente de Sant Miquel, el más importante, tiene grandes avenidas cuando revientan las Ufanas de Gabellí, unas importantes fuentes vaclusianas, surgencias intermitentes sitas a 10 km al NO de s'Albufera. En realidad, el agua de los dos torrentes entran solo de una manera muy limitada dentro de s'Albufera. En el siglo pasado se canalizaron los dos torrentes, levantando dos terraplenes en sus márgenes, de forma que el agua va directamente a la mar, sin inundar el prado. En la desembocadura del Gran Canal, este agua puede entrar (si la avenida de los torrentes coincide con una pleamar) a los canales laterales (Sol y Siurana), y pasar a s'Albufera. Existen diversas compuertas y canales de riego en varios puntos de los torrentes. Además, en algunos puntos, los terraplenes se han echado a perder, y derraman en los terrenos adyacentes.

Otra parte del agua dulce (o ligeramente salabrosa) proviene de la capa freática. Se calcula que esto representa de 25 a 30 hm<sup>3</sup> anuales. Este agua es básicamente la que discurre por los canales. Tiene dos salidas: el Puente de los Ingleses, donde los canales del Sol y Siurana desembocan en el Gran Canal, y l'Estany des Pont, donde desemboca principalmente a través del Canal Ferragut.

El agua marina penetra por la desembocadura, cuando hay pleamar, y por l'Estany des Pont.

## **1.2. S'Albufera d'es Grau**

S'Albufera d'es Grau es una laguna costera de 72,5 Ha de superficie, que soporta en torno a un hectómetro cúbico de agua. Tiene unas características peculiares, ya que es mucho más profunda de lo que sería de esperar en una laguna litoral, con 137 cm de profundidad media i 3 m de profundidad máxima. La cubeta se origina a partir de una falla que se rellena de agua de mar, formándose posteriormente un sistema de dunas que cierra la conexión de manera semipermanente. Esta conexión con la mar se realiza mediante el canal de Sa Gola de aproximadamente 400 m. de longitud, y su dinámica natural es cerrarse durante el verano y quedar abierta durante el invierno, pero en años secos puede quedar cerrada todo el año. Además, a sa Gola, hay dos juegos de compuertas que sirven por gestionar el agua de la laguna, cuando se hace necesario mantener determinadas variables en unos niveles que de forma natural no se pueden conseguir. Todo esto hace que el nivel de la columna de agua, respecto del nivel de la mar sea muy variable y oscile hasta 1.5 m. El perímetro de la laguna tiene una longitud de 9.5 Km y es muy irregular, dando lugar a muchas calas y escollos. La laguna tiene una forma alargada en dirección WNW-ESE y la longitud máxima es de 1.7 Km y la anchura de 900 m. Dentro de ella, en la parte más occidental, hay 4 islotes: Illot d'en Mel, illot d'es Pardal, illot d'en Petit y illot de Llimpa.

La cuenca ocupa una superficie de 30,25 Km<sup>2</sup> y se puede dividir en dos unidades bien diferenciadas. La parte oriental, está asentada sobre materiales del Carbonífero totalmente impermeables y es drenada por

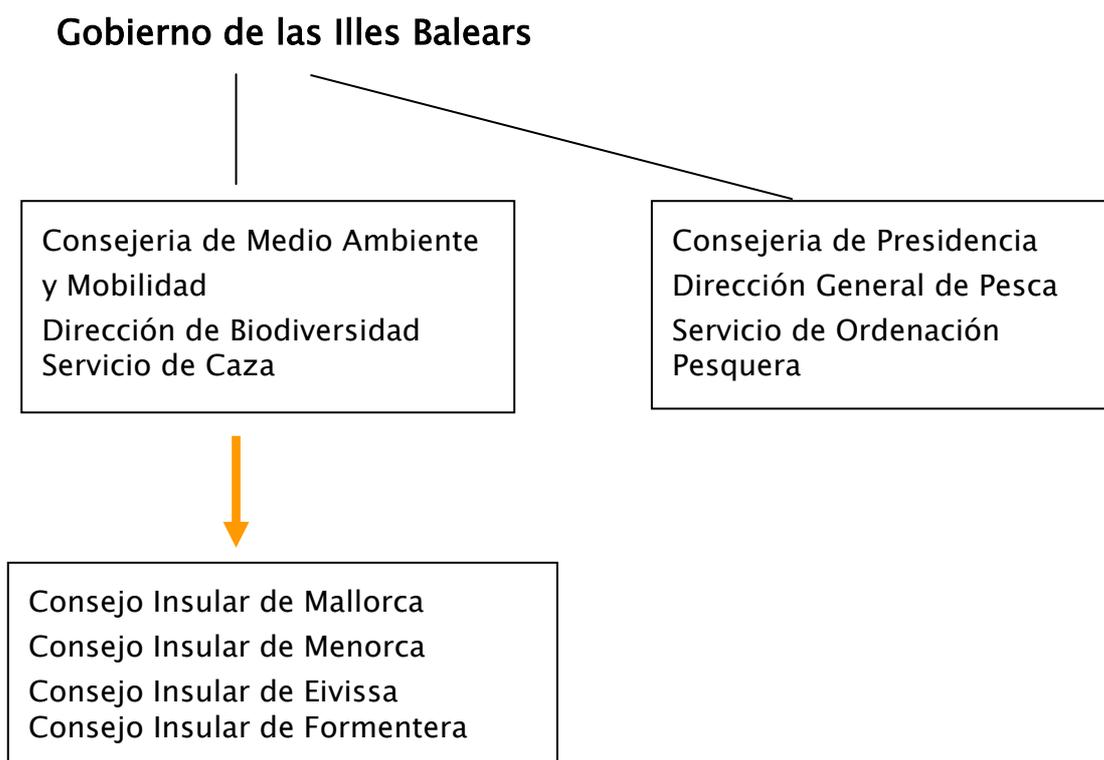
el torrente de Na Bona. La parte occidental incluye el área de es Prat, dónde llegan los aportes principales, mediante los torrentes des Puntarró, de sa Boal y des Peix. Las dos subcuencas aportan a la laguna un volumen de agua que oscila entre 0,8 y 3 hm según las precipitaciones anuales. Esto hace que la salinidad de la laguna oscile entre 5 y 60 g/l, aunque los valores más frecuentes varían entre 10 y 30 g por litro. El ciclo teórico sería el de aguas oligohalinas en invierno-primavera que se van transformando en mesohalinas a medida que llega el verano, por la carencia de lluvias, aumento de la evaporación e infiltración de agua marina. Pero los años especialmente secos puede permanecer mesohalina e incluso salina todo el año. En la gráfica siguiente aparece la evolución de la salinidad mensual de la laguna en el período 1995-2000, comparándola con los niveles de agua.

### **1.3. S'Albufereta**

Esta zona húmeda litoral se encuentra en el norte de la isla de Mallorca, en los terminos municipales de Alcúdia y Pollença, en el sector sudoccidental de la bahía de Pollença. Su superficie es de unas 211 ha. Sus características ecológicas son similares a las de s'Albufera de Mallorca.

## 2. PLAN DE GESTION DE LA ANGUILA EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE LAS ISLAS BALEARES

### 2.1. ORGANIGRAMA COMPETENCIAL



La unidad competente en materia de pesca fluvial es el Servicio de Caza (Consejería de Medio Ambiente y Movilidad). En cambio, la unidad competente en materia de comercialización de la pesca es el Servicio de Ordenación Pesquera (Consejería de Presidencia).

A raíz de la aprobación del nuevo Estatuto de Autonomía, las competencias en pesca fluvial pasaran el 2010 a los consejos insulares de las respectivas islas.

## **2.2. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA POBLACIÓN DE ANGUILA**

La gestión hídrica que se realiza en los 3 espacios donde potencialmente podemos encontrar poblaciones significativas de anguila no va dirigida, como hemos visto en el punto 1, a la conservación de estas poblaciones. No obstante, la gestión realizada no perjudica a la especie.

Seguramente la distribución actual coincide con la potencial, aunque seguramente la densidad sea menor que la potencial. La protección de los principales espacios naturales donde se encuentran las poblaciones de anguila asegura la continuidad de estos espacios en un estado natural, asegurando el mantenimiento de los hábitats potencialmente adecuados para la anguila.

### **2.2.1. S'Albufera des Grau.**

En base a un estudio realizado 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 para estimar la población de anguila existente son insuficientes. Está previsto realizar estudios similares en las otras dos albuferas.

## **2.3. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD PESQUERA**

### **2.3.1. s' Albufera de Mallorca.**

Antaño se realizaba una pesca profesional de la anguila. De hecho, hay datos de captura de 17 toneladas de anguila en 4 o 5 noches en los años 40. El año 1997 se decide, por parte de las autoridades

competentes, prohibir el aprovechamiento comercial de la especie, afectando a un solo pescador. La causa es el descenso de las capturas y la percepción de que una pesquería profesional no es sostenible. Hoy en día solo se permite la pesca recreativa 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. Los datos anuales son los siguientes:

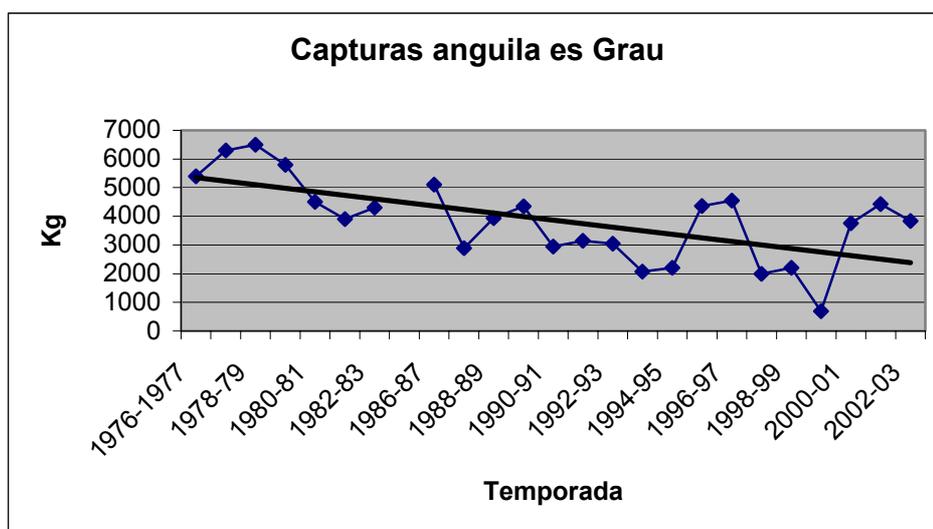
<b>Año</b>	<b>Capturas comercial (pesca)</b>	<b>Núm. permisos cucada anuales</b>	<b>Capturas cucada</b>
1989	503 kg.	??	??
1990	291 kg.	240 (mensuales)	400 kg.
1991	526 kg.	334 (mensuales)	??
1992	556 kg	402 (mensuales)	??
1993	385 kg.	??	??
1994	214 kg.	129	??
1995	380 kg.	106	??
1996	534 kg.	95	??
1997	Se prohíbe la pesca comercial	57	??
1998		53	??
1999		??	??
2000		??	??
2001		??	??
2002		??	??
2003		70	??
2004		73	212 kg.
2005		76	190 kg.
2006		36	139'5 kg.
2007		52	43'5 kg.
2008		41	

### 2.3.2. s' Albufera des Grau.

Actualmente es el único lugar donde se realiza la pesca profesional de anguila. Dicha pesca tiene 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.

Los datos de captura de anguila de l'albufera d'es Grau (1976–2003) son los de la siguiente gráfica:



Se muestran los datos hasta 2003 porque a partir de esa fecha se estableció un cupo de pesca variable, dependiendo de diferentes variables ambientales, que no se puede sobrepasar. Por lo tanto, los datos ya no son comparables con el pasado en tanto y cuanto el esfuerzo pesquero se ha visto modificado.

### **2.3.3. s'Albufereta.**

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

No se realiza pesca de angula (anguila menor de 12 cm.) en las Illes Balears.

Actualmente existen unas 1000 licencias de pesca fluvial (fuentes propias, 2007), de las cuales entre un 10 y un 20% se estima que se dedican a la pesca recreativa de la anguila. Por lo tanto, estamos hablando de unos 100-200 pescadores recreativos de anguila en las Illes Balears.

### **2.3.4. Pesca recreativa**

Para pescar anguila con caña es necesaria la licencia de pesca fluvial y ajustarse a lo que determina la normativa vigente. Para realizar la pesca de anguila con nasa se requiere una autorización especial, y queda limitada a 3 artes por pescador (art. 91 de la Ley 6/2006).

Las nasas han de estar precintadas y tener una dimensión mínima de malla de 20 mm. de costado, al igual que las redes de apoyo, que nunca pueden ocupar más de la mitad del canal.

Además, está prohibido pescar en diques o presas, así como en pasos y compuertas, y a una distancia menor de 20 metros de estos, a no ser que exista autorización expresa al respecto (artículo 106.1 de la Ley 6/2006).

La licencia de pesca fluvial obliga al titular a comunicar las capturas de manera anual. Actualmente disponemos de datos de las capturas del parque natural de s'Albufera de Mallorca.

## **2.4.DESCRIPCIÓN DE LAS CONDICIONES DE LOS HÁBITATS**

### **2.4.1. S'Albufera de Mallorca.**

El principal torrente que desemboca en esta albufera, el de Sant Miquel, tiene a su paso una zona agrícola importante, donde el principal cultivo es la patata. El excesivo uso de abonos químicos, herbicidas y pesticidas pueden ser una amenaza para la población de anguila de esta albufera. También es un agua que recibe las aguas residuales de sa Pobla, tratadas previamente en la planta depuradora.

El Parque Natural dispone de una red de control de calidad del medio hídrico desde 2003 que consta de un sistema de muestreo en 26 puntos estratégicos repartidos por el área protegida. Los análisis han sido realizados por el Laboratorio del agua de la D.G.R.H. De los datos obtenidos se concluye que las concentraciones de nitratos aumentan a lo largo del tiempo.

El patrón anual de concentraciones de nitratos y nitritos queda determinado fundamentalmente por los incrementos durante el periodo de máximo riesgo de contaminación, de septiembre a mayo. Se producen incrementos durante los meses de otoño, invierno y principios de primavera. A final de primavera y durante el verano se produce una asimilación de estos nutrientes por la vegetación que es durante estos meses cuando llega el periodo de máxima producción de los macrófitos.

La materia orgánica y los compuestos de fósforo son las siguientes variables más importantes que caracterizan las corrientes afectadas por la contaminación urbana. A medida que las aguas atraviesan la zona húmeda sufren un proceso de depuración natural por la asimilación de los nutrientes y por la desnitrificación. También se manifiesta el proceso de dilución por la mezcla con las aguas marinas. Estos

procesos se pueden comprobar en la disminución de las concentraciones de nitratos y nitritos a medida que nos dirigimos hacia el mar.

Los patrones anuales y espaciales están relacionados intrínsecamente con los usos del suelo de la zona. El ciclo agro-ganadero marca la llegada de compuestos nitrogenados al espacio protegido y las zonas más afectadas. Las infraestructuras de saneamiento de las zonas urbanas determinan los puntos de afectación por este tipo de contaminación.

#### **2.4.2. s'Albufera des Grau.**

Existe contaminación por nitratos, pero no se cree que afecte negativamente a la población de anguila.

La gestión de la laguna se realiza a través de compuertas y obertura de la desembocadura. Esta gestión se realiza por otros motivos que no son el aprovechamiento piscícola de la anguila. El objetivo es 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. Así, en la época estival, de bajo aporte hídrico natural, se abren las compuertas y se hacen actuaciones en la playa para favorecer la entrada de agua marina. Por el contrario, en épocas lluviosas, en primavera y otoño, se abren las compuertas para favorecer la salida de agua dulce a la mar.

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.

#### **2.4.2.1. Gestión hídrica en relación con las conexiones al mar.**

S'Albufera des Grau es un sistema costero que presenta una variabilidad temporal y espacial, de origen natural y antrópico, que afecta a todos los organismos del sistema. Tal y como dice el Plan Estratégico sobre Humedales, con la finalidad de conservar y mantener un uso racional de los humedales, los criterios de gestión de s'Albufera se basan en:

- Evitar que el ecosistema entre en estados irreversibles o irrecuperables, como serían la extinción de especies de las que nunca se podrá esperar una recolonización desde fuera del sistema (especies o poblaciones endémicas o raras y amenazadas).
- Mantenimiento de la funcionalidad ecológica del ecosistema así como de sus especies clave. Se trata, de una parte, del mantenimiento de las condiciones idóneas que permitan la existencia de plantas acuáticas sumergidas (macrófitos) y las emergidas litorales (heliòfitos), que dan alimento y proporcionan zonas de refugio a la mayoría de pájaros buceadores y a algunas especies de peces.
- Necesidad de aguas transparentes y valores bajos de salinidad para que estas especies vegetales puedan crecer y existan especies de peces que se desarrollan mejor en condiciones salobres.

La gestión ordinaria de s'Albufera se hace en cumplimiento del segundo objetivo siempre condicionada al primero. El agua que llega a s'Albufera depende únicamente de las lluvias de cada año, por lo tanto, para poder mantener el régimen hídrico de s'Albufera de la forma más natural posible se realiza una gestión activa mediante un doble sistema

de compuertas. Con este sistema se modulan 3 factores importantes dentro del funcionamiento del ecosistema:

- nivel (del que dependerá la supervivencia de muchos macrófitos).
- salinidad (que influye en las especies de macrófitos y alevines de peces).
- conectividad (de la que dependen las poblaciones de peces y su demografía).

Las condiciones idóneas de estos parámetros para conseguir los objetivos anteriormente comentados son:

**Nivel:** se debería mantener un nivel por encima de -40 cm, ya que por debajo de este se produce una desecación parcial de la laguna que afecta a aquellas especies vegetales litorales de difícil reclutamiento y expansión local que dependen de la humedad del suelo.

En cualquier caso, nunca se debe llegar a un nivel de -80 cm, ya que se produciría la desecación y conexión del islote d'*en Mel* con la costa adyacente, con la consecuente extinción de la lagartija endémica que alberga. En este caso la conservación de los elementos endémicos prevalece por encima de la conservación de los procesos ecológicos.

**Salinidad:** no debería sobrepasar los 15–20 ppm, especialmente en invierno y primavera puesto que es el momento de germinación de *Potamogeton pectinatus* y porque este rango de salinidad favorece la entrada de alevines y adultos de peces.

**Conectividad:** se debe intentar mantener una conexión con la 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.

Con estos criterios, la gestión hídrica que se realiza es la siguiente:

**Verano:** disminuye la masa de agua por evaporación y por falta de aportes de agua dulce. En este caso la gestión está orientada en evitar aquella desecación que provocaría la muerte de los macrófitos y heliófitos, puesto que esta vegetación está implicada en el reciclaje de nutrientes, transparencia del agua y cadena trófica. Respecto al nivel y la salinidad: se intentará que el nivel no baje de -40 cm, haciendo entrar agua de la mar si es necesario. Cuando las condiciones de salinidad sean extremas (>30 ppm) y no sea conveniente la entrada de agua de la mar, se podrá dejar bajar el nivel hasta -60 cm. La entrada del agua de la mar se realiza de forma controlada con el fin de evitar estratificaciones.

**Otoño, invierno y primavera:** otoño es la principal época de entrada de agua dulce con las avenidas de los torrentes.

Respeto a la salinidad: Se intentará, cuando sea posible, evacuar agua de s'Albufera de forma que la eficiencia desalinizadora sea la máxima, puesto que así se conseguirá llegar a la época primaveral de s'Albufera con una salinidad adecuada para la germinación de *Potamogeton pectinatus*, y al mismo tiempo permitirá un mayor margen de actuación en la próxima época estival.

Hace falta controlar el grado de estratificación del agua de s'Albufera después de una avenida para evitar capas de agua profunda anóxicas. El mantenimiento de la salinidad por debajo de los 15 ppm al principio de la primavera será una condición para poder adoptar otras medidas de gestión.

Respeto al nivel: si ha habido avenidas en otoño, se intentará que el nivel no sobrepase +45 cm para evitar pérdidas superficiales de agua dulce hacia la mar. En caso de que a comienzos de la época primaveral la transparencia del agua no permita que la luz llegue al fondo y no puedan crecer las plantas sumergidas, se podrá bajar el nivel del agua a expensas de que sea perdiendo capacidad de gestión en verano.

Respeto a la conectividad: Se intentará mantener épocas de conectividad entre los meses de noviembre y abril con la finalidad que puedan entrar especies icticas como la *Anguilla anguilla*, *Liza saliens*, *Chelon labrosus*, y otras especies de lisas. Como *Mugil cephalus* es una de las especies prioritarias en el ámbito del parque, se intentará abrir compuertas en octubre, con la finalidad de que pueda entrar sin competencia con otras especies, aunque las condiciones de nivel y salinidad no sean las más idóneas en aquel momento.

#### **2.4.3. s'Albufereta.**

Se realiza un seguimiento mensual de la calidad de las aguas superficiales a partir de 12 puntos repartidos por la zona húmeda. Existe un plan de muestreo acordado con el laboratorio de la Dirección General de Recursos Hídricos de la Consejería de Medio Ambiente. Este plan implica los siguientes análisis: pH, conductividad eléctrica, potencial redox, temperatura, oxígeno disuelto, salinidad, nitratos, fosfatos y coliformes fecales.

De los datos obtenidos se puede deducir lo siguiente:

El agua es ligeramente básica, llegando a un pH de 9. El nivel de salinidad es normalmente alto, cercano al del agua de mar, a excepción de cuando se dan tormentadas.

El rango de detección de coliformes fecales es muy amplio, lo que demuestra descargas periódicas de los habitantes de la zona.

## **2.5.DETERMINACIÓN DEL NIVEL DE FUGA**

### **2.5.1. Nivel de fuga actual en ausencia de pesca.**

En base a datos poblacionales y de densidad de ejemplares adultos calculados el año 2001 (Cardona et al, 2002) en la laguna costera d'es Grau (Menorca), se ha inferido el nivel de fuga actual de todas las lagunas costeras de las Illes Balears. En este estudio se estima que la población migrante la constituye la población de la clase de edad 5+, que viene representada por los individuos mayores de 60 cm. El tamaño de la población se ha obtenido a partir del método de Petersen (Seber, 1982; King, 1995; Greenwood, 1996), basado en un método de captura/recaptura. Con este método se determinó el tamaño de la población total, que fue de 171.514 individuos y un peso de 32.639,44 kg. Teniendo en cuenta el porcentaje de individuos mayores de 60 cm en las capturas realizadas, que fue del 11,5% en peso, y asumiendo una capturabilidad similar en la población de ejemplares inmaduros de más de 40 cm y en la de adultos, se ha podido estimar la población migrante. Ello arrojó un valor de 3.759,80 kg. Conocida la superficie de la laguna costera (72,5 Ha) obtenemos una productividad de 51,86 Kg/Ha. Como la superficie total de lagunas costeras en las Illes Balears es de 4253 Ha, obtenemos una cifra de productividad de aproximadamente 220 toneladas en todo el archipiélago balear.

### **2.5.2. Nivel de fuga actual con esfuerzo pesquero.**

Anualmente se captura el 8,9% de la población adulta en s'Albufera des Grau (Cardona et al., 2002), por lo que el 91,10% restante puede emigrar. Ello supone unos 3460 Kg. En el resto de lagunas costeras no existe una pesca profesional, por lo que el nivel de fuga es el mismo que en ausencia de pesca. Sí que existe una pesca recreativa, pero es muy difícil estimarla, aunque si podemos suponer que no representa

una cantidad significativa respecto a la pesca profesional. En todo caso podemos suponer que es de una tonelada. Por todo ello, la productividad total con esfuerzo pesquero en las Illes Balears se reduce a las 215 toneladas.

#### **2.5.3. Nivel de fuga actual sin mortalidad antropogénica.**

En Illes Balears no existen grandes infraestructuras en las lagunas costeras que impidan la emigración de los individuos adultos. Por lo que el nivel de fuga es el mismo que el calculado anteriormente.

#### **2.5.4. Nivel de fuga prístino.**

El nivel de fuga prístino se puede estimar en base al nivel de fuga actual y los datos de captura anuales, ya mencionados en el punto 2.3.2.

Hemos de tener en cuenta los siguientes puntos:

1. A partir de la temporada 2003–2004 se impuso una restricción administrativa al volumen de las capturas de anguila en base a los resultados del estudio realizado. En sus conclusiones se observaba una gran afinidad entre el grado de salinidad de las aguas de la laguna de los años de reclutamiento con las correspondientes capturas. En base a unos cálculos matemáticos, a partir de ese año se estableció un cupo de capturas máximas. Por lo tanto, a partir de ese año las capturas están limitadas y los datos de capturas no son válidas para inferir la biomasa existente.
2. La temporada 99–00 fue excepcionalmente seca, por lo que las capturas fueron también excepcionalmente bajas.
3. Realmente se observa una tendencia negativa con el transcurso del tiempo. Observando los datos se observa un decremento del orden del 50% de media en el último decenio.

4. Teniendo en cuenta el punto 5.a. del Reglamento nº 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, se han tomado los datos anteriores a 1980 para establecer el nivel de fuga prístino.

Se observa que la media anual de capturas antes del año 80 es del orden de 6000 Kg. Y que las capturas del año del estudio (2001–2002) son de 4000 Kg. Si hemos calculado que el nivel de fuga actual en todo el archipiélago balear, en base a los datos del estudio, es de 220 toneladas, podemos extrapolar este dato a los años 80 y correlacionarlo con las capturas de esa época. Como hemos comprobado, las capturas eran un 50% superiores a las actuales. Por lo que podemos considerar que también la productividad era un 50% más alta, obteniéndose un valor de 77.8 Kg/Ha y un valor total aproximado para el archipiélago balear de 330 toneladas.

#### **2.5.5. Objetivo del nivel de fuga.**

Según el artículo 4 del Reglamento nº 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, se establece el objetivo de reducir la mortalidad antropogénica a fin de permitir la fuga hacia el mar del 40% de la biomasa de anguila del estado prístino. Hemos estimado un nivel de fuga prístino de 330 toneladas y un nivel actual de 215 toneladas. Actualmente, y según los cálculos realizados, se estaría permitiendo que el 65% de la biomasa del estado prístino pudiera migrar, por lo que el objetivo ya se alcanzaría actualmente a nivel regional.

## **2.6. MEDIDAS PROPUESTAS PARA CONTROLAR Y VERIFICAR EL OBJETIVO DEL NIVEL DE FUGA Y CRONOGRAMA**

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. De todas maneras, es necesario aumentar el control de los artes utilizados en este tipo de pesca y aumentar el control del furtivismo.

Por otro lado, como las principales ubicaciones de las poblaciones de anguila son espacios naturales protegidos, ya se toman en ellos medidas para eliminar depredadores alóctonos.

En Illes Balears no existen grandes infraestructuras en el área de distribución de la anguila que afecten negativamente a los movimientos catadromos de la especie.

Por todo ello, las propuestas son las siguientes:

1. Incrementar las inspecciones de pesca fluvial dirigidas a detectar artes ilegales dirigidas a la pesca de anguila, especialmente nasas de tamaño de malla inferior al permitido.
2. Aumentar el control actual de los artes permitidos, elaborando una base de datos.
3. Permitir la pesca profesional en las condiciones actuales. En el caso que los datos de captura así lo indicaran, cabría la posibilidad de introducir variaciones en las condiciones autorizadas actualmente.
4. Establecer un contacto permanente con los organismos responsables de la gestión de ENP donde existan poblaciones de

anguila significativas para poder asesorar en temas relacionados con la anguila y la gestión hídrica de los mismos.

5. No está previsto realizar repoblaciones. Con la regulación autonómica actualmente existente no se permite la captura de anguilas de menos de 12 cm., por lo que no se pueden destinar a repoblación. La repoblación con anguila alóctona puede plantear una serie de problemas a tener en cuenta.

6. Realizar estudios poblacionales de anguila en s'Albufera de Mallorca y s'Albufereta para poder gestionarla correctamente.

### **CRONOGRAMA**

MEDIDA	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1						
2						
3						
4						
5						
6						

## **2.9.NORMATIVA AUTONÓMICA**

- La Ley 6/2006 de 12 de abril, balear de caza y pesca fluvial.
- Acuerdo de Consejo de Gobierno de 16 de mayo de 2003, por el que se aprueba el PORN del parque natural de s'Albufera des Grau.
- Acuerdo de Consejo de Gobierno de 19 de octubre de 2001 por el que se aprueba el PORN de s'Albufereta.
- Decreto 4/1988, de 28 de enero, de declaración del parque natural de s'Albufera de Mallorca, y posteriores modificaciones.