

INFORME RELATIVO AL CONTRATO PARA LOS ESTUDIOS BIOLÓGICOS - MUESTREOS DE ADULTOS (ICCAT GBYP - Fase 9) PARA EL PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ATÚN ROJO PARA TODO EL ATLÁNTICO

Documento Nº5

ICCAT



This project is co-funded
by the European Union

Ref: DT2020/022



ESTUDIOS AMBIENTALES, S.L.

DOCUMENTOS

INFORME RELATIVO AL CONTRATO PARA LOS ESTUDIOS BIOLÓGICOS - MUESTREOS DE ADULTOS (ICCAT GBYP - Fase 9) PARA EL PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL ATÚN ROJO PARA TODO EL ATLÁNTICO

Documento Nº5

Ref: DT2020/022

PROMOTOR

ICCAT

COORDINADOR

Antonio Belmonte Ríos (*Lcdo. Biología*)

EQUIPO DE TRABAJO

Carlos Carrasco López (*Técnico Superior Acuicultura*)

Desiderio Andreo Romera (*Lcdo. Biología*)

Samanta Ortuño Miguel (*Graduada en Biología*)

Pedro Miñano Alemán (*Lcdo. Biología*)

Juan Carlos Fajardo Gallego (*Técnico Medio Acuicultura*)

Ezequiel Martínez Mateo (*Lcdo. Biología*)

Raúl Pérez Abellán (*Técnico Medio Acuicultura*)

María José López Hernández (*Lcda. Biología*)

MURCIA, Marzo 2020



ESTUDIOS AMBIENTALES, S.L.

MURCIA

Polig Ind. Oeste

C/ Uruguay, s/n - Parc 8/27 Nave 31

30820 Alcantarilla (MURCIA)

Tfno: 968 845 265 / Fax: 968 894 354

taxon@taxon.es

CANARIAS

C/ Amanecer, N°30. Local 3 Dcha.

La Laguna. 38206 S/C Tenerife.

Tfno: 922 514 696 / Fax: 922 825 596

canarias@taxon.es

COMUNIDAD VALENCIANA

C/ Reina Victoria, N° 114, bajo.

03201 Elche (Alicante).

Tfno: 966 618 136

comvalenciana@taxon.es

Copyright © 2020 Taxon Estudios Ambientales, S.L.

Los datos y resultados generados por este trabajo son propiedad del Promotor del mismo.

Los derechos sobre la propiedad intelectual de este documento pertenecen a los autores de los respectivos apartados.

Ninguna parte del presente documento puede ser copiada, almacenada, reproducida o transmitida por ningún medio electrónico, fotocopia, registro u otros medios sin permiso por escrito del Promotor y autores.

índice

1. ANTECEDENTES Y OBJETIVOS.....	1
2. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA.....	2
3. MATERIAL Y MÉTODOS.....	4
3.1. CRONOLOGÍA DE MUESTREOS.....	4
3.2. METODOLOGÍA.....	4
4. RESULTADOS.....	5
5. DIFICULTADES.....	6
5.1. DIFICULTAD DE MUESTREO DEBIDO A CLIMATOLOGÍA MARÍTIMA.....	6
5.2. DIFICULTAD DE OBTENER OTOLITOS COMPLETOS.....	6
5.3. DIFICULTAD DE OPERAR EN CUBIERTA DE BUQUE CONGELADOR.....	6
5.4. DIFICULTAD DE RENTABILIZAR AL MÁXIMO LOS RECURSOS.....	7
5.5. RECONOCIMIENTOS.....	8
6. ANEXOS.....	8

1. ANTECEDENTES Y OBJETIVOS

Entre los objetivos que la ICCAT tiene marcados para la mejora en la gestión de las pesquerías de Atún Rojo está “el mejorar el conocimiento de los procesos biológicos y ecológicos clave del atún rojo del Atlántico”, por lo que en 2011 inició el “Programa de Investigación Sobre Atún Rojo para todo el Atlántico”, recabando información sobre las principales pesquerías de esta especie (cerco, cebo vivo, palangre, almadrabas, liña de mano y recreativos).

Con fecha 4 de julio de 2019 se recibió en la sede de Taxon Estudios Ambientales, S.L. la Circular ICCAT GBYP 0598/2019 por la que se nos informaba de la Convocatoria de Oferta ICCAT GBYP 12/2019 sobre dicho Programa de Investigación (ICCAT GBYP - Fase 9).

En la mencionada convocatoria se exponen las tareas que debe de realizar el contratista elegido por dicho organismo para llevar a cabo los mencionados estudios biológicos. Tratándose de muestreos que deben hacerse sobre ejemplares adultos capturados en el mar Balear, Tirreno meridional ó Mediterráneo meridional central en la campaña de pesca de 2019 y engordados en granjas hasta su sacrificio.

El compromiso entre ICCAT y TAXON para la ejecución de dichas tareas se formaliza entre los días 2 y 7 de julio de 2019.

En un principio se pensaba realizar los trabajos de muestreo en la granja de Tuna Graso, S.A.U. situada en el Polígono de Acuicultura de San Pedro del Pinatar, pero debido a la pérdida de los atunes por causa de un temporal, a mediados de septiembre, se cambió la planificación, y dichos trabajos se han realizado en la granja que Caladeros del Mediterráneo, S.L.U. tiene en el Polígono Acuícola de El Gorguel, con N.º Serie ICCAT: ATEU1ESP00003, y N.º Registro ICCAR 03.

Se trata de una población de 11.017 ejemplares de atún rojo (*Thunnus thynnus*) capturado en el Mar de Baleares y estabulada en 9 de jaulas de 50 m y 1 de 90 m de diámetro.

Los muestreos empezaron a principios de octubre, coincidiendo con el inicio de los sacrificios de los atunes estabulados, una vez finalizado el proceso de engrase. Así, el 2 de octubre hubo un primer muestreo en el buque congelador “Paloma Reefer”, con N.º de Serie ICCAT AT000PAN00032. Finalizando dichos trabajos en febrero de 2020 debido a mala climatología.

En el presente documento se presenta la descripción de las tareas realizadas en el marco de dicho contrato mercantil y un resumen ejecutivo del informe final.

2. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

El Polígono Acuícola de El Gorguel se encuentra frente a la pequeña cala del mismo nombre, entre la Bahía de Portman y el Cabo del Agua, T.M. de Cartagena, Murcia, SE de España. Se trata de una costa acantilada orientada al Sur y con pendientes acusadas y regímenes de corrientes bastante fuertes, entre otros motivos por su proximidad al Cabo de Palos.

En dicho polígono existen cuatro parcelas donde se ubican otras tantas empresas, y Caladeros del Mediterráneo ocupa una de ellas, como se aprecia en el mapa a continuación.



Fotografía 1: Polígono Acuícola El Gorguel, Cartagena, Murcia, SE de España

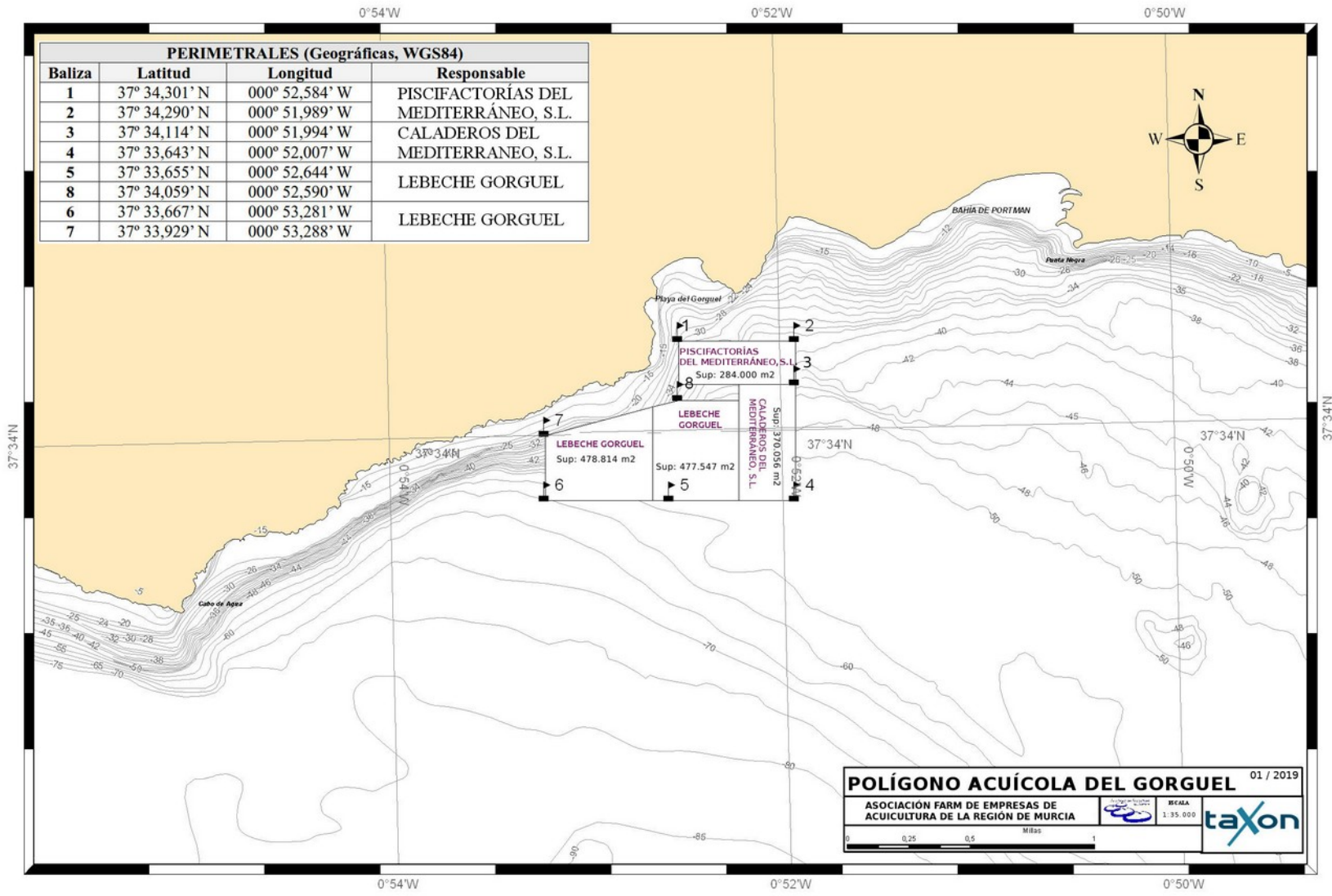


Figura 1. Mana de distribución de las concesiones de DPMT en el Polígono de Acuícola de El Gorguel en Cartagena, Murcia, SE de España

3. MATERIAL Y MÉTODOS

3.1. CRONOLOGÍA DE MUESTREOS

Entre los meses de octubre de 2019 y febrero de 2020 se realizaron los muestreos de los ejemplares de atún rojo sacrificados con destino al mercado de “congelado”, en las fechas que a continuación se detallan, según viene reflejado en la tabla siguiente.

Fecha de muestreo	Tipo de muestreo	Mercado destino	n.º de ejemplares muestreados
02/10/19	Biometría, espina, músculo, gónada	Congelado	55
03/10/19	Extracción de otolitos		25
04/10/19	Extracción de otolitos		30
16/10/19	Biometría, espina, músculo, gónada	Congelado	55
17/10/19	Extracción de otolitos		27
18/10/19	Extracción de otolitos		23
04/11/19	Muestreo anulado por mal tiempo		
07/11/19	Biometría, espina, músculo, gónada	Congelado	80
08/11/19	Extracción de otolitos		43
09/11/19	Extracción de otolitos		37
11/11/19	Biometría, espina, músculo, gónada	Congelado	55
12/11/19	Extracción de otolitos		30
13/11/19	Extracción de otolitos		25
09/12/19	Biometría, espina, músculo, gónada	Congelado	55
10/12/19	Extracción de otolitos		31
11/12/19	Extracción de otolitos		24
11/02/20	Biometría, espina, músculo, gónada	Congelado	30
12/02/20	Extracción de otolitos		30
Total ejemplares			330

3.2. METODOLOGÍA

Para llegar a la zona de muestreo y poder acceder a los buques de trabajo de Caladeros del Mediterráneo se utilizó una embarcación de TAXON. Antes de comenzar las maniobras, el personal de TAXON distribuía el material de muestreo en la cubierta de los buques.

Tanto la toma de muestras, su procesamiento, conservación y etiquetado como la confección de la tabla de datos se elaboraron siguiendo los protocolos y base de datos establecido por ICCAT/GBYP.

4. RESULTADOS

Se muestrearon un total de 330 atunes, de los que se obtuvieron datos de longitud y peso, otolitos, sexo, gónadas, espina dorsal y músculo, con la distribución que a continuación se detalla;

- El peso máximo de los 330 ejemplares muestreados fue de 460 kg, el mínimo de 54 kg, con una media de 233 kg.
- La longitud máxima de los ejemplares fue de 265 cm, la mínima de 134 cm, con una media de 217 cm.
- En cuanto a la extracción de otolitos, de los 330 ejemplares fueron procesados 329, perdiéndose 1 por mala gestión. En 13 de ellos no se encontró ningún otolito debido al destrozo de la cavidad craneal provocado por el proyectil de la lupara.
- De los 330 ejemplares se pudo sexar a todos los ejemplares, resultando 147 hembras y 183 machos.
- Fueron recolectadas muestras de gónadas de todos los ejemplares, con un peso máximo de 2.438,11 gr, y un peso medio de 656,59 gr.
- A todos los ejemplares se les pudo recolectar las muestras biológicas de espina y músculo.

Todos estos datos quedan reflejados en la tabla de datos (hoja de cálculo), que se adjunta a este informe (GBYP data form_2019_TAXON.xlsx), utilizando el modelo ofrecido por la secretaría de ICCAT/GBYP.

5. DIFICULTADES

5.1. DIFICULTAD DE MUESTREO DEBIDO A CLIMATOLOGÍA MARÍTIMA.

Este apartado, al igual que en años anteriores, más que dificultad por climatología adversa deberíamos de titularlo “dificultad debido a la inmediatez de la toma de decisiones”, es decir, debido a la necesidad de cumplir con los contratos de los clientes normalmente se espera hasta el último momento para decidir si se sacrifica o no, en espera de una mínima mejoría del tiempo que haga factible las maniobras y no ponga en “demasiado” peligro a los trabajadores de la granja y del buque. Lo que lleva a estar más de 50 personas expectantes, cada uno en sus puestos de trabajo (buques de maniobra, congelador, muestreadores, conductores de camiones, etc.), hasta que el capitán del buque y el responsable del “vivero” deciden si se hace o no.

5.2. DIFICULTAD DE OBTENER OTOLITOS COMPLETOS.

En cuanto a la dificultad de obtener otolitos cabe señalar que este año se ha notado la experiencia adquirida en este tipo de muestreo, pues no hay que olvidar que es el cuarto año que lo hacemos. De hecho se ha mejorado en la selección de los ejemplares que tenían menos destrozada la cavidad craneal por el impacto del proyectil cuando los subían a bordo del buque congelador y la técnica de extracción, por lo que los resultados ha sido más que exitosos. Tanto es así que de los 330 ejemplares, solamente no se han obtenido otolitos en 13 ejemplares de las 330 cabezas restantes.

Otro aspecto reseñable que ha repercutido en los buenos resultados del muestreo es el contar con el mismo técnico de Frigoríficos de Túnidos que ha trabajado con nosotros en años anteriores y ya tiene la experiencia necesaria para el uso de la sierra eléctrica sobre la cavidad craneal.

5.3. DIFICULTAD DE OPERAR EN CUBIERTA DE BUQUE CONGELADOR.

Según los ejemplares vayan destinados a mercado fresco o congelado la maniobra es distinta. Así para el congelado los sacrificados por día pueden llegar a 150, lo que supone que en el buque se trabajen en tandas de 30 ó 40 a gran velocidad para introducirlos las piezas en túnel de congelación a -60°C. Lo que lleva a muestrear a la misma velocidad o más para no perder las distintas muestras de un mismo ejemplar.

Al llegar al buque en grupos de 30 40 se complica la tarea de anotar el peso individual de los ejemplares, pero gracia a la colaboración del observador de ICCAT o el propio inspector de la SGPM se ha podido resolver. También se complica la elección de los que mejor aspecto tienen para no perder los otolitos por el tdestrozo que el proyectil provoca en el cráneo.

También tenemos dificultad en tomar el dato del peso, lo que se ha intentado resolver con la colaboración del observador de ICCAT o el propio inspector de la SGPM, presente siempre en los sacrificios.

Otro problema es la inestabilidad de la cubierta provocada por el agua, sangre y la grasa de los atunes que complican notablemente el muestreo. Y ya por último la utilización de herramientas afiladas, garfios, motosierras mecánicas, etc.

5.4. DIFICULTAD DE RENTABILIZAR AL MÁXIMO LOS RECURSOS.

Como ya se ha comentado en apartados anteriores y al igual que en años anteriores por un lado está la inmediatez de la toma de decisiones que hacen que después de hacer el desplazamiento de personal, vehículo y la botadura de la embarcación se suspenda el muestreo, por otro el cambio de horario en las instalaciones de tierra de Frigoríficos de Túnidos, que ha supuesto algunas veces interrumpir el trabajo para reanudar 2 horas más tarde.



Figura 2. Rongueo en cubierta del buque "Paloma Reefer".

5.5. RECONOCIMIENTOS

Este trabajo se ha llevado a cabo gracias a la provisión del Programa ICCAT Atlantic Wide Research para el atún rojo (GBYP), financiado por la Unión Europea, por varias CPC de ICCAT, la Secretaría de ICCAT y por otras entidades (ver <https://www.iccat.int/GBYP/es/Overview.asp>).

El contenido de este documento refleja estrictamente el punto de vista del equipo de muestreo y redacción de la empresa Taxon Estudios Ambientales, S.L., en ningún modo el de ICCAT o el de otros patrocinadores, y por tanto no tienen responsabilidad alguna sobre el mismo. Asimismo, no es la finalidad del presente documento el anticipar la política futura de la Comisión en esta área.

En Murcia, a 18 de marzo de 2020

REDACTADO POR:



Carlos Carrasco López
Técnico Superior Acuicultura

REVISADO POR:



Antonio Belmonte Ríos
Lcdo. en C.C. Biológicas

6. ANEXOS

Tablas de datos formato ICCAT

Justificación de gastos

Justificante de envío de muestras a AZTI