

ATLANTIC-WIDE RESEARCH PROGRAMME FOR BLUEFIN TUNA
SHORT-TERM CONTRACT FOR BFT GROWTH IN FARMS STUDY (ICCAT GBYP 07/2020)
BETWEEN
THE INTERNATIONAL COMMISSION FOR THE CONSERVATION OF ATLANTIC TUNAS (ICCAT)
AND
BALFEGÓ & BALFEGÓ S.L.
(Spain)

Entregable 5

INFORME FINAL

L'Ametlla de Mar a quinze de julio de 2021.



This project is co-funded
by the European Union

En relación al contrato firmado entre las partes, Grup Balfegó procede a detallar el cumplimiento de todas las tareas encomendadas en el contrato de referencia. Los datos se encuentran en documento adjunto, detallándose en este documento únicamente datos objetivos relativos a su ejecución y desarrollo.

1-Datos relativos a la jaula objeto de seguimiento:

JAULA:	JAULA 2;TRASP A JAULA 12 - VACÍA- EL 08/06/2021	
DIMENSIONES DE LA JAULA:	50 METROS DE DIÁMETRO, PROFUNDIDAD 28 METROS.	
Nº DE EJEMPLARES:	728	
BIOMASA:	82.264,00	
SITUAC: 40º 52' N; 00º 51' E	2,5 MILLAS AL ESTE DEL PUERTO DE L'AMETLLA DE MAR	
PROFUNDIDAD VIVERO:	48 METROS.	
ORIGEN DE LOS EJEMPLARES:	39º 11'N 000º 54'E	
FECHA/ S CAPTURA/S:	30/05/2020	
ZONA DE CAPTURA:	FAO 37.1.1.	

2-Especificaciones sobre toma de datos:

La talla de los ejemplares es tomada a bordo del barco con el que se realiza el sacrificio o la extracción del vivero con un pie de rey (calibre gigante). Se trata por tanto de la SFL. El peso individual definitivo se toma en tierra, después de la evisceración, y atendiendo al factor establecido por el SCRS (eviscerado sin cabeza (*1.25) eviscerado con cabeza (*1.13)).

3-Especificaciones relativas a las grabaciones y mediciones realizadas con cámara estereoscópica:

FORMA DE MUESTREO: UBICACIÓN DE LA CÁMARA EN EL CENTRO DE LA JAULA, GRABACIÓN DURANTE 30 MINUTOS.
MEDICIÓN DE UN NÚMERO DE EJEMPLARES EQUIVALENTE AL MENOS AL 20% DEL NÚMERO TOTAL DE EJEMPLARES CONTENIDOS EN LA JAULA. EN LA MEDICIÓN DE SEPTIEMBRE SE HA EFECTUADO LA MEDICIÓN DEL 41,44% DE LOS EJEMPLARES PARA COMPARAR DIFERENCIAS CON LA MEDICIÓN DEL 20% DE EJEMPLARES.
SE DEBE GRABAR AL INICIO DE CADA FILMACIÓN UNA BARRA CALIBRADA, A UNA DISTANCIA DE 2 Y 8 METROS, PARA VERIFICAR CORRECTO FUNCIONAMIENTO.
MEDICIÓN SECUENCIAL DE UNO DE CADA 5 EJEMPLARES, PARA GARANTIZAR REPRESENTATIVIDAD DE LA MEDICIÓN.
NO PROCEDE LA ESTIMACIÓN DE PESO, DADO QUE NO EXISTE ALGORITMO APLICABLE.
EL ERROR DE MEDICIÓN QUE IFORMA LA CÁMARA ESTEREOSCÓPICA NO DEBE EXCEDER DEL 5%.
LAS MEDICIONES SERÁN REALIZADAS CON UN CÁMARA AQ1.

4.- Información relativa a las mediciones.

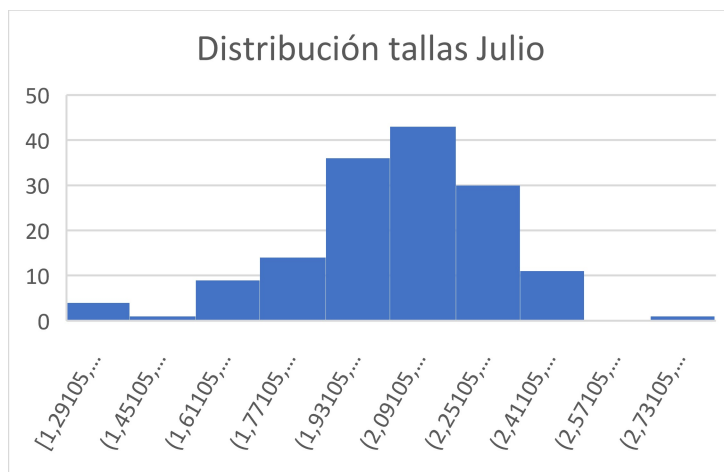
Según se había previsto, se realizó la filmación con la cámara estereoscópica AQ1, realizando posteriormente las oportunas mediciones, de acuerdo con las especificaciones recibidas y cuyos datos constan en documento adjunto con los resultados de esta medición y las anteriores.

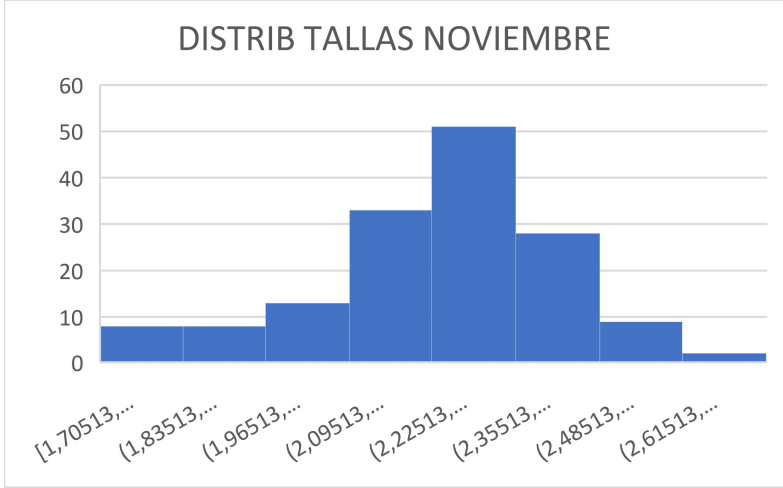
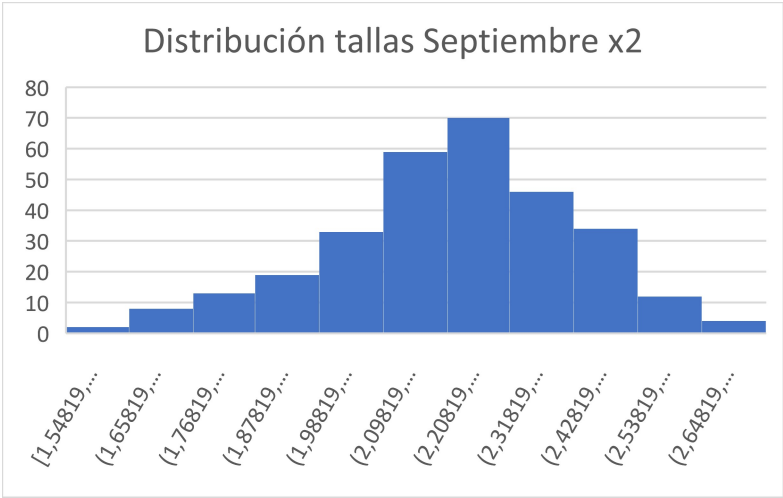
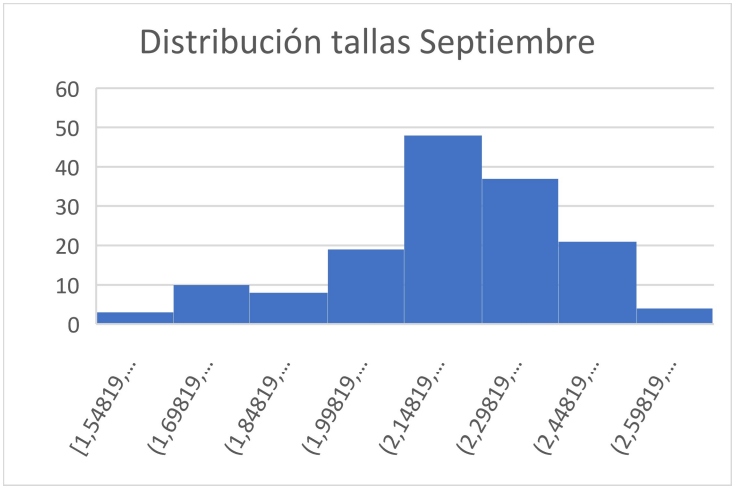
En todas las mediciones la cámara se ha situado en el centro de la jaula (jaula de 50 metros de diámetro) a una altura media (14 metros aprox.). En caso de que puntualmente se hayan producido comportamientos gregarios por parte de algún subgrupo de edad o de tamaño, esto ha podido influir en la representatividad de la muestra. Con todo hay que poner de relieve que este sistema no ha variado en las diferentes filmaciones realizadas.

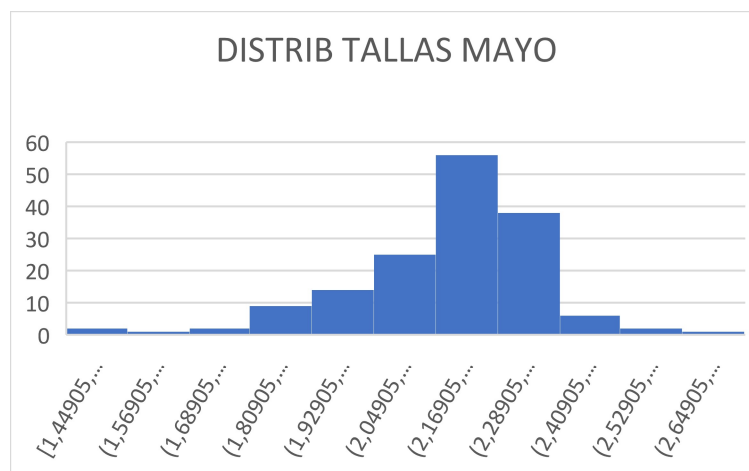
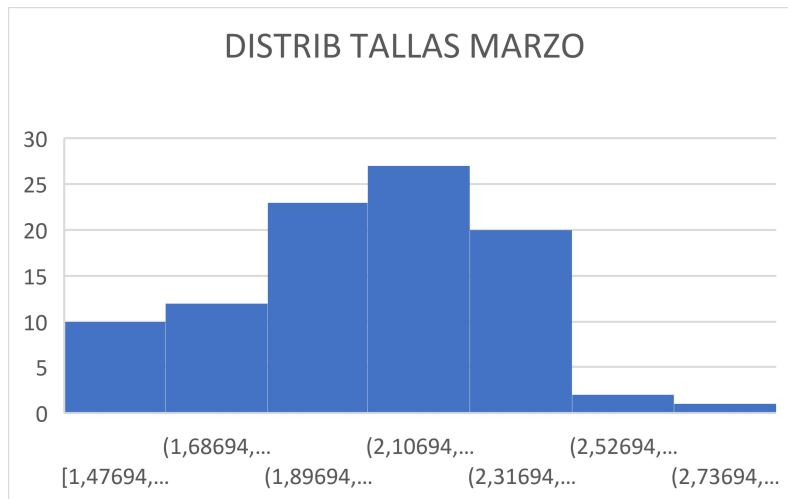
En las filmaciones de noviembre y marzo, debido a la turbidez del agua, es posible que se haya producido un sesgo en la medición, dado que solo se podían medir ejemplares que pasaban muy próximos a la cámara. En tales situaciones los ejemplares más grandes muchas veces no ofrecen la posibilidad de medirlos dado que no existe ningún fotograma en el que salgan completamente enteros. En cambio en las mismas circunstancias, los ejemplares de menor tamaño sí permitían su medición.

Se ponen a disposición todas las filmaciones, con los archivos de las mediciones realizadas, para su posible verificación.

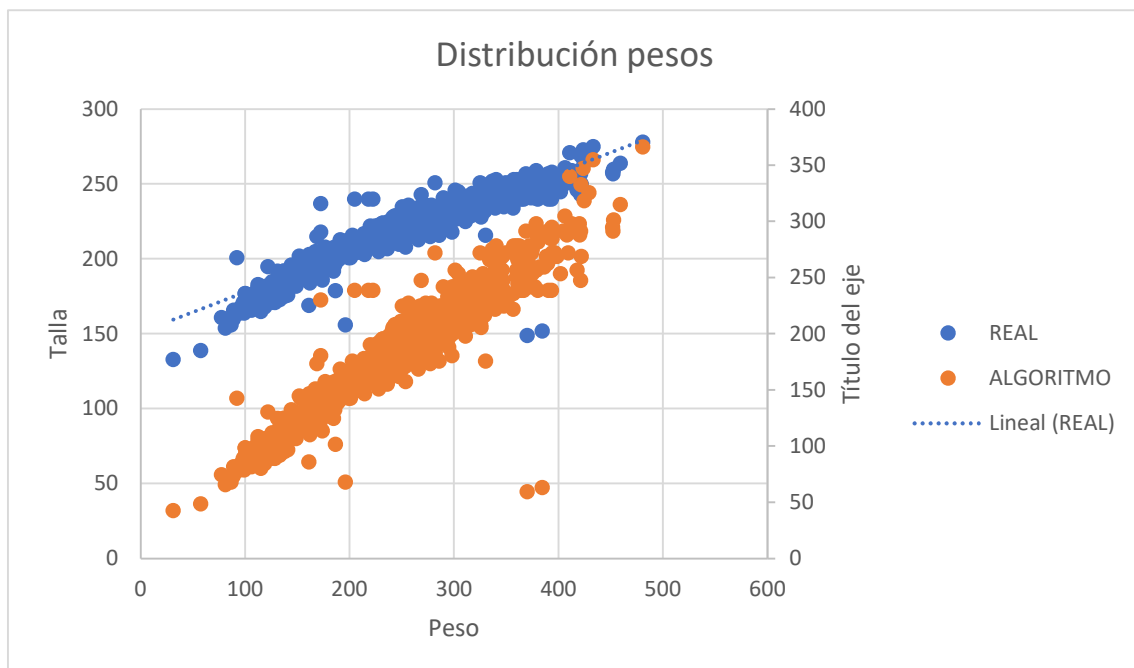
En la filmación del mes de septiembre se ha realizado el ejercicio de medir el doble de ejemplares para analizar la variabilidad que supone incrementar el número de la muestra.





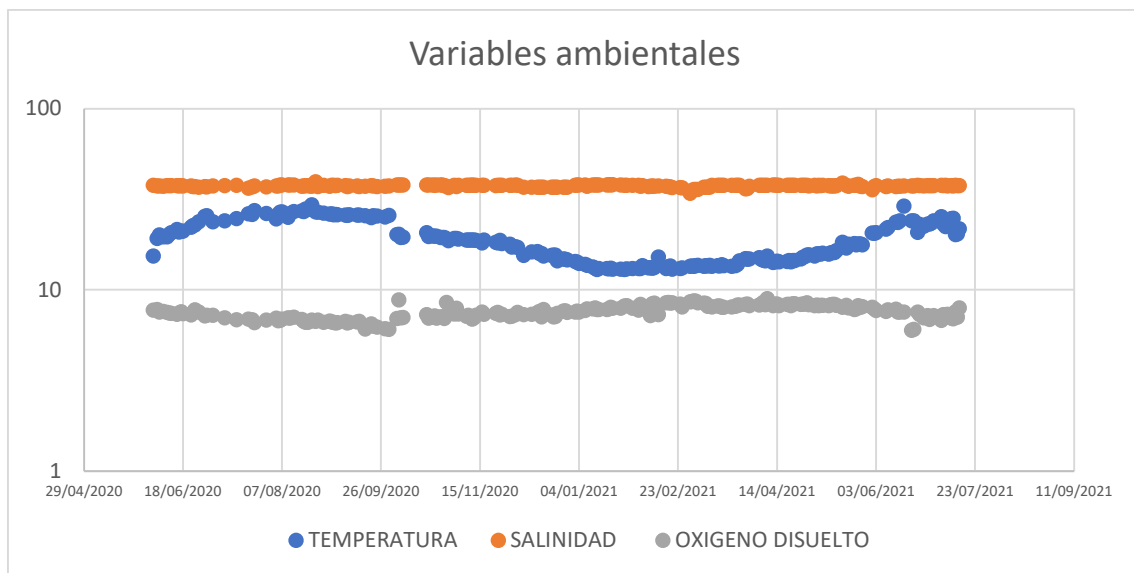


A partir de la segunda quincena del mes de mayo de 2021 se ha procedido a realizar el sacrificio de la mayoría de los ejemplares, sacrificando ejemplares dos días por semana, por razones comerciales.



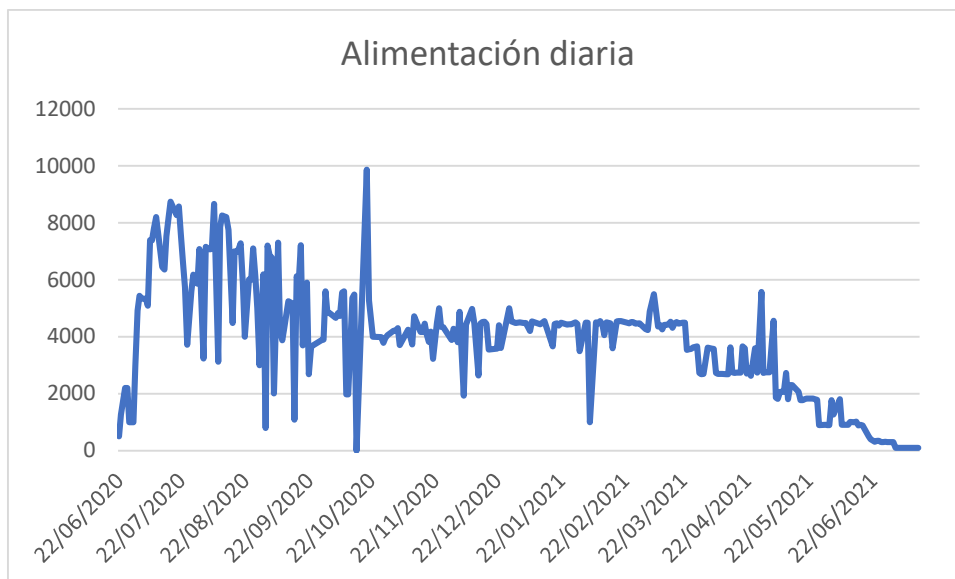
5.- Aportación de datos de variables ambientales.

Se han aportado los datos de variables ambientales, según se indica en archivo adjunto. Los datos han sido tomados con sonda multiparamétrica EXO, de rango 0-100m del fabricante YSI.



6.- Aportación de datos de alimentación a la jaula monitoreada.

Se han aportado todos los datos relativos a alimentación diaria proporcionada a esta jaula, con indicación de especie y cantidad (El eje Y indica la cantidad diaria de alimento).



7.- Aportación de datos de sacrificios realizados.

Se han aportado datos de las extracciones realizadas hasta agotar los ejemplares de mayor tamaño, exceptuando 79 ejemplares de menor tamaño, que están aún vivos, y que serán medidos con cámara estereoscópica durante las próximas semanas.

Se indica individualmente el peso y talla de cada ejemplar.

Se observa que el peso de los ejemplares extraídos durante los meses de junio y julio coincide con el peso previsto por el algoritmo usado en la cámara estereoscópica durante la entrada en vivero ($=2,8684 \cdot 10^{-5} \cdot (\text{SFL})^2,9076$). Se observa una desviación del 0,004% sobre el algoritmo en los ejemplares extraídos en junio y julio, tras pocas semanas de alimentación. Ello nos lleva a la evidencia que el algoritmo muestra un peso para cada talla que se ajusta a la realidad en el caso de los ejemplares capturados y que se introducen en nuestra instalación de engorde.

Los ejemplares sacrificados muestran un peso superior al estimado por el algoritmo aplicable a la entrada de los ejemplares en un 34%, evidenciando una mayor diferencia a medida que las tallas son menores.

"This work was carried out under the provision of the ICCAT Atlantic Wide Research Programme for Bluefin Tuna (GBYP), funded by the European Union, by several ICCAT CPCs, the ICCAT Secretariat and by other entities (see: <https://www.iccat.int/gbyp/en/overview.asp>). The contents of this paper do not necessarily reflect the point of view of ICCAT or of the other funders, which have not responsibility about them, neither do they necessarily reflect the views of the funders and in no ways anticipate the Commission's future policy in this area."