

**INFORME ICCAT DE 2020 DE LA SEGUNDA REUNIÓN INTERSESIONES DEL GRUPO TÉCNICO DE
ICCAT SOBRE LA MSE PARA EL PEZ ESPADA**
(En línea, 23-24 de noviembre de 2020)

Los resultados, conclusiones y recomendaciones incluidos en este informe reflejan solo el punto de vista del Grupo de trabajo técnico sobre la MSE para el pez espada. Por tanto, se deberían considerar preliminares hasta que sean adoptados por el SCRS en su sesión plenaria anual y sean revisados por la Comisión en su reunión anual. Por consiguiente, ICCAT se reserva el derecho a emitir comentarios, objetar o aprobar este informe, hasta su adopción final por parte de la Comisión.

1. Apertura de la reunión, adopción del orden del día, disposiciones para la reunión y designación de relatores

La reunión en línea del Grupo técnico para la MSE para el pez espada ("el Grupo") se celebró del 23 al 24 de noviembre de 2020. Kyle Gillespie (Canadá), relator del stock de pez espada del Atlántico norte, inauguró la reunión y actuó como presidente.

En nombre del secretario ejecutivo, el secretario ejecutivo adjunto y el presidente del Comité Permanente de Investigación y Estadísticas dieron la bienvenida a los participantes en la reunión. El presidente procedió a revisar el orden del día, que se adoptó con algunos pequeños cambios (**Apéndice 1**).

La lista de participantes se adjunta como **Apéndice 2**. Los siguientes participantes actuaron como relatores:

<i>Sección</i>	<i>Relatores</i>
Punto 1	N.G. Taylor
Punto 2	R. Coelho, A. Hanke
Punto 3	N.G. Taylor, M. Ortiz
Punto 4	S. Miller
Puntos 5,6	K. Gillespie
Punto 7	N.G. Taylor

2. Actualizaciones de la matriz de referencia de los OM y validación de modelos

2.1 Validación, ajustes de los OM y pruebas «red face»

El documento SCRS/2020/155 examinaba el impacto marginal que los 7 ejes de incertidumbre tienen en la dinámica predicha del stock y en el desempeño de 5 procedimientos de ordenación de referencia. Los resultados indican que 6 de los 7 factores tienen un impacto significativo en la dinámica estimada del stock o en el desempeño probable de los procedimientos de ordenación candidatos (CMP). Un eje, que tiene dos niveles en el coeficiente asumido de variabilidad en los índices de CPUE utilizados en el condicionamiento del modelo, no tenía un impacto significativo en el estado estimado del stock ni en el desempeño de los 5 procedimientos de ordenación de referencia. Estos resultados sugieren que eliminar este eje de la matriz de incertidumbre tendría poco impacto en la evaluación de procedimientos de ordenación candidatos para esta pesquería.

El Grupo comentó que, para las variables no influyentes, mientras que la tendencia central parecía muy similar, parecía haber más varianza en algunos de los niveles de dichas variables. Por ello, debería utilizarse un indicador de variabilidad y compararse además con la tendencia central observada en los diagramas de caja. El autor reconoció que pueden calcularse y usarse diferentes mediciones del desempeño, y que este documento era para empezar a buscar y determinar qué variables tenían más impacto y deberían considerarse para avanzar, frente a otras que parecen tener menos impacto y podrían simplificarse.

El Grupo indicó que dicha variabilidad podría estar relacionada con interacciones entre variables. Dichas interacciones podrían considerarse y probarse dentro del análisis de ANOVA que se está utilizando o, si es necesario, ampliarse en un GLM más general. Como ejemplo, sabemos que la mortalidad natural y la

inclinación interactúan entre sí y que dichas interacciones pueden probarse para las otras variables, incluidas las que, en este punto, parecen ser menos influyentes (como los CV de la CPUE).

El Grupo señaló también que la falta de importancia en variables como el CV de la CPUE o ESS podría ser porque en la matriz de OM todos los valores se cambian por la misma cantidad al mismo tiempo. En este caso, podríamos considerar ampliar más los valores de los CV de la CPUE y/o ESS para estar seguros de que se cubre el rango adecuado. Y, como se ha comentado previamente, podría existir también una interacción entre los CV de la CPUE y ESS que merecería la pena probar. El Grupo propuso también que el eje de CV de CPUE permaneciera en la matriz. No hay presión para retirarlo y podría ser útil para el condicionamiento pendiente de la matriz de OM. Además, probar futuros CMP podría demostrar qué ejes, incluidos los CV de CPUE, son importantes. El Grupo acordó visitar este eje de incertidumbre después de volver a ejecutar la matriz con el nuevo análisis del límite de talla mínima (discutido más abajo).

El Grupo comentó también que, además de la medición del desempeño utilizada ahora en este documento, sería importante analizar más otras mediciones con respecto, por ejemplo, a la seguridad y la estabilidad. El Grupo se mostró de acuerdo en buscar y explorar/tomar prestado lo que se está utilizando en los indicadores de la MSE para el atún rojo.

El Grupo discutió entonces el camino a seguir. Después de probar estas interacciones y tener en cuenta los efectos sobre la variabilidad, si estas variables siguen sin ser importantes, podrían entonces simplificarse hasta el nivel de solo un caso base. Una alternativa es seleccionar qué nivel muestra el rango más amplio en la variabilidad. En este sentido, el Grupo acordó que este documento sería un buen marco de trabajo para evaluar el OM, y especialmente con respecto a qué variables podrían, posiblemente, simplificarse.

Se señaló que los informes detallados (un informe por cada OM) no se habían cambiado desde la última reunión. Sin embargo, dichos informes cambiarán después de ejecutar el nuevo OM con el nuevo caso base que asume un 88 % de mortalidad en el momento del descarte (Coelho y Muñoz-Lechuga, 2019). El informe resumido se actualizará también con la información que salga de esta reunión.

Por último, el presidente recordó al Grupo las pruebas *red face* que se acordaron en la última reunión. En este punto, el Grupo no tenía ningún comentario adicional sobre estas pruebas.

2.2 Actualizaciones de la matriz de OM, ejes de incertidumbre alternativos y OM de robustez

El documento SCRS/2020/159 proporcionaba una actualización sobre la migración del modelo de población SS existente a la última versión de SS. Además, el modelo de evaluación se configuró para reflejar el impacto del límite de talla mínima y la mortalidad por descarte en el rendimiento, estado del stock y punto de referencia de RMS.

El Grupo examinó el progreso de la migración del modelo de la evaluación de pez espada de 2017 de la versión 3.24 de SS a la versión 3.30. Se indicó que la función de traducción migraba las especificaciones del modelo y los datos sin problemas y que los resultados de las tendencias en SSB, reclutamiento, B/B_{RMS} y F/F_{RMS} resultantes eran idénticos a los proporcionados por el modelo de evaluación de 2017.

El modelo de población de pez espada se configuró para replicar tres estados alternativos de la pesquería, a) retención total de todos los peces de talla inferior a la regulada (sin descartes), b) observancia específica de la flota de un umbral de talla mínima (119 o 125 cm sin tolerancia de un 15 % sin mortalidad de los descartes) y c) similar a b) pero con una mortalidad del 88 % de los descartes. El Grupo indicó que estos escenarios podrían no reflejar el efecto total de la medida de ordenación y que las CPC podrían haber impuesto vedas espacio-temporales en sus flotas para limitar el impacto sobre los peces espada de talla inferior a la regulada y/o que la selectividad del arte podría haber cambiado, por ejemplo, por utilizar anzuelos circulares, por cambiar la profundidad de los anzuelos o por cambiar el material del cable. Por consiguiente, se solicitó describir el comportamiento pesquero y la ordenación de las CPC antes y después de implementar la medida sobre talla mínima.

El SCRS/2020/156 evaluaba 4 escenarios alternativos de la mortalidad de la talla mínima junto con los ejes de incertidumbre considerados en la MSE del pez espada.

El Grupo discutió otros escenarios alternativos de talla mínima que podrían describirse, el trabajo implicado y si incluirlos en la actual matriz de OM.

El Grupo discutió el efecto de las medidas de ordenación dado el actual límite de talla. Se indicó que los cambios en las prácticas de pesca resultantes de la implementación de esta medida sobre la talla podrían ser modelados siempre que el cambio estimado en la selectividad pudiera definirse. Existía interés en contrastar diferentes curvas de selectividad en un contexto de MSE dado que tiene implicaciones respecto a la productividad del stock, pero esto debería revisarse en un OM de robustez antes de asignarlo a la matriz de OM. Se indicó que, aunque los escenarios de selectividad pueden crearse y probarse, necesitan ser evaluados respecto a nuestros supuestos del statu quo acerca de la selectividad.

También se discutió si deberían considerarse las tasas de mortalidad por descarte específicas de la clase de talla y si las tasas de mortalidad por descarte del 88 % eran suficientes para cubrir tanto la mortalidad en la virada como la mortalidad tras la liberación de los descartes. Se concluyó que el Grupo necesitará definir todas las hipótesis pertinentes sobre talla mínima y la descripción adecuada de la pesquería para su revisión. Se recordaron al Grupo las hipótesis alternativas que fueron definidas en una reunión anterior del Grupo Técnico sobre la MSE para el pez espada junto con otros escenarios que podrían implementarse como OM de robustez. El desarrollador indicó que todos los escenarios que habían sido propuestos, incluidos los relacionados con la medida de talla mínima, sería posible implementarlos, sin embargo, se le advirtió que considerara el valor de cada uno teniendo en cuenta el trabajo sobre MSE restante que debe hacerse. Se indicó que describir otras hipótesis pertinentes para la talla mínima actual, es decir, modelar cómo afecta a la dinámica asumida en los modelos operativos, es un proceso a largo plazo que está fuera del ámbito del actual plan de trabajo.

Se recomendó que el modelo de talla mínima elaborado (con una mortalidad del 88 % en peces de talla inferior a la regulada) se convierta en el nuevo caso base para futuras evaluaciones, así como en el caso base del modelo para la matriz de OM. El Grupo iniciará el trabajo de adaptación de la matriz de OM para incluir dinámicas de talla mínima. Se consideró que la falta de una caracterización adecuada de las prácticas pesqueras no afectaría a esta propuesta, pero se consideró necesario que el Grupo de especies de pez espada tomara la decisión final.

3. Actualizaciones sobre la elaboración de los CMP preliminares

3.1 Desarrollo de los CMP

Ha habido muy pocos cambios en el desarrollo de los procedimientos de ordenación candidatos desde la última reunión. Se señaló que el contratista había presentado algunos ejemplos de CMP (SCRS/2020/155) para las pruebas y la evaluación preliminar del eje de la matriz de incertidumbre y que podían utilizarse como base para el desarrollo ulterior. Si bien el contratista de la MSE había proporcionado algunos ejemplos de CMP, la responsabilidad primordial de elaborarlos recae en los científicos nacionales. El presidente solicitó que los voluntarios se pusieran en contacto con el presidente del grupo técnico sobre la MSE para el pez espada y el contratista de la MSE si deseaban desarrollar CMP y ayudar a implementar sus pruebas. Canadá expresó su interés en elaborar un CMP.

3.2 Alcance de los OM de robustez e interacciones con los CMP

En el documento SCRS/2020/157 se muestra una evaluación inicial de un conjunto de cuatro escenarios de incertidumbre que evaluaban el mismo conjunto de procedimientos de ordenación para cada uno de ellos. El análisis mostraba que la estructura espacial y los patrones de movimiento sólo tenían un pequeño impacto en el desempeño previsto en comparación con el caso base OM. Sin embargo, los patrones cíclicos de reclutamiento que incrementan la capturabilidad tuvieron el mayor impacto en el desempeño de los MP centrados en índices simples; es probable que los cambios direccionales en el error de implementación tengan un mayor impacto en el desempeño. El grupo examinó la presentación y preguntó si se podían elaborar CMP que combinaran algunas de las características de MP basados en modelos e índices. Se observó que si el grupo traza toda la gama de incertidumbres que considera importantes, entonces se podrían elaborar CMP y se podría evaluar su desempeño en consecuencia.

4. Actualizaciones sobre puntos de debate para futuras interacciones con la Comisión

4.1 Cronología de las interacciones con la Subcomisión 4/ Comisión

El Grupo examinó la aportación necesaria de la Subcomisión 4 sobre la MSE, observando que hay una reunión de la Subcomisión 4 programada provisionalmente para julio de 2021, con una reunión intersesiones de la MSE del pez espada prevista entre tanto (provisionalmente en junio de 2021). El presidente inició la conversación presentando el proyecto de lista de temas que requieren comentarios elaborado en la reunión intersesiones de junio de 2020, a saber: a) orientación sobre la elaboración de un protocolo de circunstancias excepcionales (ECP), incluida la gama de respuestas de ordenación apropiadas en caso de que se identifiquen circunstancias excepcionales; b) si el Grupo debe asumir la continuación del punto de referencia límite provisional 0,4 B_{RMS} (Rec. 13-02) al evaluar los procedimientos de ordenación candidatos; c) si la Comisión tiene preferencia por MP empíricos o basados en modelos, y d) qué objetivo de ordenación operativo y mediciones adicionales de desempeño/indicadores asociados elaborará el Grupo.

En lo que concierne a las circunstancias excepcionales, el Grupo había decidido en junio comenzar con el ECP desarrollado para el atún blanco del norte y modificarlo para incorporar conocimientos sobre la biología del pez espada y la dinámica de la población. Dado que el grupo de atún blanco no ha trabajado en su ECP en los últimos meses, el Grupo decidió proceder con sus propios análisis, formando un pequeño grupo para explorar la cuestión desde ahora hasta la próxima reunión intersesiones, que se celebrará en junio de 2021, a fin de elaborar el contenido que se presentará a la reunión intersesiones de la Subcomisión 4.

En cuanto a la cuestión de los puntos de referencia límite, el Grupo convino en que la definición típica de un punto de referencia límite es el punto de disminución drástica del reclutamiento. Sin embargo, se señaló que ICCAT podría no considerarlo como tal desde el punto de vista operativo y podría no haber establecido el punto de referencia provisional sobre la base de ese entendimiento. Algunos sostenían que la fijación del límite debía basarse totalmente en la biología y, por lo tanto, recaía bajo las competencias del SCRS, mientras que otros sostenían que el punto de vulnerabilidad biológica dependía en gran medida de los supuestos de, por ejemplo, la inclinación y la mortalidad natural y, por lo tanto, el punto de referencia límite sólo debería fijarse en el contexto de un OM específico como parte de las pruebas de la MSE. El Grupo convino en que la cuestión de los puntos de referencia límite, incluida su definición y aplicación en un sentido operativo, requería una exploración y aclaración adicionales. Este debería ser un tema del orden del día de la reunión intersesiones de junio.

En cuanto a la cuestión de la preferencia de los MP empíricos frente a los que se basan en modelos, el Grupo convino en suprimir esta solicitud de comentarios para 2021 a fin de dar prioridad a las demás cuestiones. Se señaló que es probable que la reunión intersesiones de la Subcomisión 4 se centre en gran medida en el marrajo dienteado, por lo que las investigaciones sobre el pez espada deberían limitarse a las cuestiones más críticas. Además, es probable que el Grupo evalúe tanto las opciones empíricas como las basadas en modelos, de modo que la Comisión pueda proporcionar sus comentarios en una fecha posterior.

Tras el debate sobre el punto de referencia límite, el Grupo acordó añadir una tercera pregunta sobre la forma en que la Comisión define la tolerancia al riesgo (por ejemplo, en caso de incumplimiento de un punto de referencia límite).

Para concluir el tema del orden del día, el presidente recordó los asuntos que requieren finalización por parte la Subcomisión 4 en 2021, ya sea en el periodo intersesiones o en la reunión anual, tal como se establece en el plan de trabajo de la MSE. Entre estos figuran: a) recomendar objetivos de ordenación operativos con las correspondientes mediciones del desempeño; b) examinar los progresos de la MSE y los ejemplos de resultados de CMP y realizar comentarios al SCRS; y c) proporcionar orientación sobre una serie de respuestas de ordenación apropiadas en caso de que se produzcan circunstancias excepcionales. El Grupo acordó que estas tareas del plan de trabajo siguen siendo válidas para 2021. El Grupo recordó también que en la reunión intersesiones de junio de 2020 se había constituido un pequeño grupo para estudiar los objetivos de ordenación operativos y las correspondientes mediciones del desempeño más allá de las mediciones por defecto ya incluidas en el modelo. El pequeño grupo aún no se ha reunido, por lo que se le encomendó la tarea de llevar a cabo su labor e informar a la reunión intersesiones prevista

provisionalmente para junio de 2021. Eso permitirá al Grupo examinar las conclusiones y preparar el posible contenido de la reunión de la Subcomisión 4 de julio de 2021.

4.2 MSE e intervalos de asesoramiento de evaluación

El marco actual de la MSE supone que los MP se aplican anualmente, por lo que el Grupo debatió la necesidad de que la Comisión diera su opinión sobre esta cuestión. La frecuencia de las evaluaciones/asesoramientos y los intervalos de asesoramiento tienen componentes tanto científicos como de ordenación, por lo que se requerirá la aportación de la Comisión, idealmente basada en análisis científicos.

El presidente observó que actualmente se realizan evaluaciones del pez espada del Atlántico norte una vez cada tres o cuatro años y luego esbozó un posible calendario para la implementación de los MP. La propuesta consistía en un ciclo de MP de tres años en el que se fijaría un total admisible de capturas (TAC) inicial, y luego el TAC se aumentaría o disminuiría durante los dos años siguientes del ciclo de acuerdo con los valores del índice. Las evaluaciones se realizarían cada cinco o seis años para confirmar el desempeño del MP. Algunos señalaron que este cambio de TAC anual añadiría flexibilidad al proceso, lo que podría mejorar el rendimiento de los MP (como se indica en Huynh *et al.*, 2020), pero que la Comisión podría preferir TAC estáticos de tres años. Se observó que los desfases en los datos e índices podían repercutir en este enfoque (por ejemplo, las evaluaciones actuales suelen funcionar con un desfase de dos años). Además, este enfoque supondría actualizaciones anuales de los índices, lo que no ha sido la práctica para el pez espada.

El presidente del SCRS recordó al grupo que el plan de trabajo del SCRS para 2021 está siendo revisado por la Comisión y todavía es incierto. No es necesario tomar una decisión sobre los intervalos de asesoramiento en este momento. Reconociendo que los intervalos de asesoramiento y los desfases de los datos pueden evaluarse en el marco de la MSE, el Grupo convino en producir algunos resultados preliminares sobre los efectos de los intervalos de MP antes de solicitar la aportación de la Subcomisión 4.

5. Plan de trabajo para el contrato de la MSE en 2021

Se presentó al Grupo un plan de trabajo provisional de la MSE para 2021 (**Apéndice 3**). Se señaló que el alcance y el calendario de los elementos del plan de trabajo dependen de la orientación que dé la Comisión, por ejemplo, sobre si se realiza una evaluación de los stocks de pez espada en 2021. Se debatió sobre el establecimiento de prioridades en los temas del plan de trabajo y el grupo ajustó los plazos para reflejar la orientación proporcionada a la Subcomisión 4. Se observó que la hoja de ruta de la MSE de la Comisión indica que el SCRS iniciará un examen independiente por pares del código MSE en 2021. El contratista indicó que el código MSE está listo para ser revisado. El presidente y el coordinador del Grupo de especies de pez espada consultarán con la Secretaría sobre la financiación de la revisión y elaborarán los términos de referencia.

6. Otros asuntos

El contratista observó que la actualización del índice combinado (Ortiz *et al.* 2017) (que no se utiliza en el condicionamiento sino en la aplicación del MP) no requeriría el acondicionamiento de los OM. El grupo recomendó que se incluyeran datos de captura actualizados junto con una actualización del índice combinado utilizando datos hasta 2019. El Grupo propuso que se aplazara la decisión sobre las actualizaciones de los índices específicos de las flotas y los nuevos datos sobre talla a la reunión intersesiones de pez espada de junio, señalando que esos índices no eran necesarios para la previsión de la MSE, aunque podrían utilizarse índices regionales para verificar si se podían respaldar los TAC de la matriz de Kobe de 2017.

Además, el Grupo convino en examinar el calendario de otros procesos de MSE en curso para evaluar la probabilidad de que se produzcan actualizaciones sincrónicas de la MSE en la Comisión y asesorar sobre la forma en que la Comisión debería tener en cuenta esta cuestión.

7. Clausura

El presidente agradeció al Grupo su compromiso y el excelente debate mantenido durante esta reunión, a pesar de las dificultades añadidas que supone la teleconferencia. El presidente señaló los esfuerzos y las contribuciones tanto de la Secretaría de ICCAT como del contratista de la MSE de pez espada. Se señaló que los pequeños grupos (**Apéndice 4**) formados durante esta reunión continuarán su labor durante el periodo intersesiones y pondrán al día al Grupo de especies de pez espada en la reunión intersesiones de 2021.

Referencias

- Coelho, R., Muñoz-Lechuga, R. 2019. Hooking mortality of swordfish in pelagic longlines: Comments on the efficiency of the minimum retention sizes. *Reviews in Fish Biology and Fisheries*, 29(2), 453-463. <https://doi.org/10.1007/s11160-018-9543-0>.
- Huynh, Q. C., Hordyk, A. R., Forrest, R. E., Porch, C. E., Anderson, S. C., & Carruthers, T. R. 2020. The interim management procedure approach for assessed stocks: Responsive management advice and lower assessment frequency. *Fish and Fisheries*, 21(3), 663-679.
- Ortiz, M., Mejuto, J., Hanke, A., Ijima, H., Walter, J., Coelho, R., Ikkiss, A.I. 2017. Updated Combined Biomass Index of Abundance of North Atlantic Swordfish Stock 1963-2015, *Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT*, 74(3): 1275-1294.

APÉNDICES

Apéndice 1. Orden del día.

Apéndice 2. Lista de participantes.

Apéndice 3. Plan de trabajo para la MSE para 2021.

Apéndice 4. Grupos de estudio

Apéndice 5. Resúmenes de los documentos SCRS.

Agenda

1. Opening, adoption of agenda and meeting arrangements
2. Update on the OM reference grid and model validation
 - 2.1. OM fits, validation, and red face tests
 - 2.2. OM grid updates, alternative axes of uncertainty, robustness OMs
3. Updates on the development of preliminary CMPs
 - 3.1. CMP development
 - 3.2. Scoping of robustness OMs and interactions with CMPs
4. Updates on points of discussion for future interactions with the Commission
 - 4.1. Timelines for interactions with PA4/COMM
 - 4.2. MSE & assessment advice intervals
5. Workplan until the end of the 2020 MSE contract
6. Other matters
7. Closure

List of participants**CONTRACTING PARTIES****ALGERIA****Bouhadja**, Mohamed Amine

Centre National de Recherche et de Développement de la Pêche et de l'Aquaculture (CNRDPA), 11 boulevard amirouch, bouismail, 42415 Tipaza

Tel: +213 557 531207; +213 671 808 052, E-Mail: Bouhadja.amine@gmail.com

BRAZIL**Alves Bezerra**, Natalia

UFRPE, Rua Dom Manuel de Medeiros, s/n, Dois Irmãos, 52171-900 Recife, Pernambuco

Tel: +55 819 889 22754, E-Mail: natalia_pab@hotmail.com

CANADA**Busawon**, Dheeraj

Fisheries & Oceans Canada, St. Andrews Biological Station, 125 Marine Science Drive, St. Andrews, NB E5B 0E4

Tel: +1 506 529 5889, Fax: +1 506 529 5862, E-Mail: Dheeraj.Busawon@dfo-mpo.gc.ca

Gillespie, Kyle

Fisheries and Oceans Canada, St. Andrews Biological Station, Population Ecology Division, 125 Marine Science Drive, St. Andrews, New Brunswick, E5B 0E4

Tel: +1 506 529 5725, Fax: +1 506 529 5862, E-Mail: kyle.gillespie@dfo-mpo.gc.ca

Hanke, Alexander

Scientist, St. Andrews Biological Station/ Biological Station, Fisheries and Oceans Canada, 125 Marine Science Drive, St. Andrews, New Brunswick E5B 2T0

Tel: +1 506 529 5912, Fax: +1 506 529 5862, E-Mail: alex.hanke@dfo-mpo.gc.ca

EGYPT**Abdelnaby Kaamouh**, Mohamed Ibrahim

National Institute of Oceanography and Fisheries (NIOF), 14 Aly Abn Aby Taalep, Abo Qir, 11694 Alexandria, Cairo

Tel: +227 943 226, Fax: +227 921 339, E-Mail: ma_fotouh@outlook.com; ma_fotouh@yahoo.com

EUROPEAN UNION**Amoedo Lueiro**, Xoan Inacio

Consultor Ambiental, Medio Mariño e Pesca, Pza. de Ponteareas, 11, 3ºD, 36800 Pontevedra, España

Tel: +34 678 235 736, E-Mail: lueiro72consultant@gmail.com

Maxwell, Hugo

Marine Institute, Furnace, Newport, County Mayo, F28PF65, Ireland

Tel: +353 894 836 530, E-Mail: hugo.maxwell@marine.ie

Ortiz de Urbina, Jose María

Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, Instituto Español de Oceanografía, C.O de Málaga, Puerto Pesquero s/n, 29640 Fuengirola, Málaga, España

Tel: +34 952 197 124, Fax: +34 952 463 808, E-Mail: urbina@ieo.es

Rosa, Daniela

Portuguese Institute for the Ocean and Atmosphere, I.P. (IPMA), Av. 5 de Outubro s/n, 8700-305 Olhao, Portugal

Tel: +351 289 700 532, E-Mail: daniela.rosa@ipma.pt

JAPAN

Ijima, Hirotaka

Associate Researcher, Highly Migratory Resources Division, Fisheries Resources Institute, National Research and Development Agency, Japan Fisheries Research and Education Agency, 2-12-4 Fukuura, Kanazawa, Kanagawa Yokohama 236-8648

Tel: +81 45 788 7695, E-Mail: ijima@affrc.go.jp

Uozumi, Yuji

Adviser, Japan Tuna Fisheries Co-operation Association, Japan Fisheries Research and Education Agency, 31-1 Eitai Chiyodaku, Tokyo 135-0034

Tel: +81 3 5646 2382, Fax: +81 3 5646 2652, E-Mail: uozumi@japantuna.or.jp

MEXICO

Ramírez López, Karina

Instituto Nacional de Pesca y Acuicultura - Veracruz, Av. Ejército Mexicano No.106 - Colonia Exhacienda, Ylang Ylang, C.P. 94298 Boca de Río, Veracruz

Tel: +52 22 9130 4520; +52 229 176 8449, E-Mail: kramirez_inp@yahoo.com

MOROCCO

Ikkiss, Abdelillah

Chercheur, Centre régional de l'Institut national de Recherche Halieutique à Dakhla, Km 7, route de Boujdor, BP 127 bis(civ), 73000 Dakhla

Tel: +212 662 276 541, E-Mail: ikkiss.abdel@gmail.com

UNITED STATES

Brown, Craig A.

Chief, Highly Migratory Species Branch, Sustainable Fisheries Division, NOAA Fisheries Southeast Fisheries Science Center, 75 Virginia Beach Drive, Miami, Florida 33149

Tel: +1 305 586 6589, Fax: +1 305 361 4562, E-Mail: craig.brown@noaa.gov

Lauretta, Matthew

NOAA Fisheries Southeast Fisheries Center, 75 Virginia Beach Drive, Miami, Florida 33149

Tel: +1 305 361 4481, E-Mail: matthew.lauretta@noaa.gov

Peterson, Cassidy

NOAA Fisheries, 75 Virginia Beach Drive, Miami, FL 33149

E-Mail: cassidy.peterson@noaa.gov

Schirripa, Michael

NOAA Fisheries, Southeast Fisheries Science Center, 75 Virginia Beach Drive, Miami, Florida 33149

Tel: +1 305 445 3130; +1 786 400 0649, Fax: +1 305 361 4562, E-Mail: michael.schirripa@noaa.gov

OBSERVERS FROM COOPERATING NON-CONTRACTING PARTIES, ENTITIES, FISHING ENTITIES

CHINESE TAIPEI

Lin, Wei-Ren

Assistant, Department of Environmental Biology and Fisheries Science, National Taiwan Ocean University, No. 2 Pei-Ning Rd. Keelung

Tel: +886 2 24622192 ext. 5046, Fax: +886 2 24622192, E-Mail: willy20535@gmail.com

Su, Nan-Jay

Assistant Professor, Department of Environmental Biology and Fisheries Science, National Taiwan Ocean University, No. 2 Pei-Ning Rd. Keelung, Zhongzheng Dist., 202301

Tel: +886 2 2462 2192 #5046, Fax: +886-2-24622192, E-Mail: nanjay@ntou.edu.tw

OBSERVERS FROM NON-GOVERNMENTAL ORGANIZATIONS

THE OCEAN FOUNDATION

Miller, Shana

The Ocean Foundation, 1320 19th St., NW, 5th Floor, Washington, DC 20036, United States
Tel: +1 631 671 1530, E-Mail: smiller@oceanfdn.org

Pipernos, Sara

The Ocean Foundation, 1320 19th St. NW, Washington DC 20036, United States
Tel: +1 860 992 6194, E-Mail: spipernos@oceanfdn.org

SCRS CHAIRMAN

Melvin, Gary

SCRS Chairman, St. Andrews Biological Station - Fisheries and Oceans Canada, Department of Fisheries and Oceans, 285 Water Street, St. Andrews, New Brunswick E5B 1B8, Canada
Tel: +1 506 652 95783, E-Mail: gary.d.melvin@gmail.com; gary.melvin@dfo-mpo.gc.ca

SCRS VICE-CHAIRMAN

Coelho, Rui

SCRS Vice-Chairman, Portuguese Institute for the Ocean and Atmosphere, I.P. (IPMA), Avenida 5 de Outubro, s/n, 8700-305 Olhão, Portugal
Tel: +351 289 700 504, E-Mail: rpcoelho@ipma.pt

INVITED EXPERT

Hordyk, Adrian

3048 Point Grey Rd, Vancouver British Columbia V6K 1B1, Canada
Tel: +1 604 992 6737, E-Mail: a.hordyk@oceans.ubc.ca; adrian@bluematterscience.com

ICCAT Secretariat

C/ Corazón de María 8 – 6th floor, 28002 Madrid – Spain
Tel: +34 91 416 56 00; Fax: +34 91 415 26 12; E-mail: info@iccat.int

Neves dos Santos, Miguel

Ortiz, Mauricio

Kimoto, Ai

Taylor, Nathan

MSE workplan for 2021

Task	Completion timeframe	Responsibility
Update OM Reference grid to SS3.30 & conditioning	February 2021	Schirripa, Rosa, Contractor, Gillespie
Finalize OM Reference grid with improvements identified in previous phase	Ongoing (Updated grid: early 2021)	Contractor
Identification and implementation of Robustness OMs	June 2021	Contractor with collaboration from TT
Formalize red-face tests for OMs and evaluate grid	March 2021	Small group: Chair <i>et al.</i>
Development of CMPs & selection of index	Ongoing	National Scientists, Contractor
Tuning of proposed CMPs	Late 2021 (after feedback from PA4)	National Scientists, Contractor
Determine how CMP performance will be evaluated (reference & robustness OMs)	June 2021	Small group to finish development of additional PMs & performance indicators
Test the robustness of the projections and cMPs to data lags and gaps	June 2021	Contractor with collaboration from TT
Evaluation of CMPs against performance metrics	Late 2021	Contractor with collaboration from TT
Develop proposal for exceptional circumstances	June 2021	SMO MSE TT led by small group
*Prepare updates/inputs for the Dialogue with Commission Panel 4 on management objectives	July 2021 (to coincide with SWO MSE intersessional)	Contractor with collaboration from TT
Contractor to attend and provide updates at both the Dialogue, Intersessional and Species meetings	As needed	Contractor
Contractor prepares reporting and SCRS drafting/submissions	Ongoing	Contractor with collaboration from TT
Independent peer review of MSE code (as per SCRS MSE roadmap)	September 2021	Chair, SWG Coordinator, Secretariat
Misc: Webinars, contingencies, individual calls/support with MSE package	As needed	Contractor

*Note: PA4 tentatively scheduled for July 2021. As per MSE roadmap: *Commission will adopt operational management objectives, building upon the conceptual objectives agreed in Res. 19-14, and associated performance indicators in 2021.*

Study groups

Subgroup	Description	Membership
Performance metrics	Develop candidate performance metrics	Nathan Taylor (lead); Nicholas Duprey; Alex Hanke; Craig Brown; Michael Schirripa; Kyle Gillespie; Rui Coelho; Daniela Rosa; Adrian Hordyk
CMP development	Develop candidate	Alex Hanke; Kyle Gillespie; Adrian Hordyk; additional participants to be determined
Panel 4 preparation	Develop items for discussion at PA4 (e.g. exceptional circumstances)	Kyle Gillespie; Rui Coelho
OM red face evaluation	Formalize red-face tests for OMs and evaluate grid	Kyle Gillespie; additional participants to be determined

SCRS Paper Abstracts

SCRS/2020/155 - An MSE framework is being used to evaluate the performance of candidate management procedures (cMPs) for the North Atlantic Swordfish fishery. A base case operating model (OM) has been developed based on the most recent (2017) stock assessment. An uncertainty grid with systematic variations in seven key assumptions in the base case OM has been developed, resulting in an uncertainty grid with 288 OMs. This analysis examines the marginal impact the 7 axes of uncertainty have on the predicted stock dynamics, and the performance of 5 reference management procedures. The results indicate that 6 of the 7 factors have a significant impact on either the estimated stock dynamics or the likely performance of cMPs. One axis, which has two levels in the assumed coefficient of variability in the CPUE indices used in the model conditioning, did not have a significant impact on the estimated stock status and the performance of the 5 reference management procedures. These results suggest that removing this axis from the uncertainty grid would have little impact on the evaluation of candidate management procedures for this fishery.

SCRS/2020/156 - No summary provided by author.

SCRS/2020/157 - A broad range of hypothetical scenarios are developed for four key uncertainties related to the conditions of the swordfish fishery in the future: 1) spatial structure and movement patterns, 2) environmentally-driven cyclic patterns in recruitment deviations, 3) persistent increases in catchability, and 4) implementation error in the catch advice. Operating models (OMs) are constructed by modifying the North Atlantic swordfish base case OM with assumptions spanning a broad range of uncertainties for each scenario. A management strategy evaluation (MSE) framework is used to evaluate the performance of a set of reference management procedures (MPs) spanning the typical range of MP types against a set of performance criteria. The results are compared to those from the base case OM. The study found that spatial structure and movement patterns were least consequential compared to the base case. Cyclic recruitment patterns and increasing catchability had the biggest impact on the performance of simple index-targeting MPs. The results can be used to identify the key uncertainties for this fishery and prioritize future research on areas that are most consequential for MP performance and selection.

SCRS/2020/159 - Updates to the modeling platform used to assess the North Atlantic swordfish stock (Stock Synthesis) have been made. In order to take advantage of this update and to be fully aware of any changes to the assessment the update might have, a comparison between the older version of Stock Synthesis (version 3.24) and the updated version (version 3.30) was made. The updated version of the software gave essentially identical results than did the previous version. This updated model was used to assess the outcomes of having a full retention fishery, the current minimum size regulation with 0% discard mortality, and with a, 88% discard mortality. The model using full retention resulted in a lower retained maximum sustainable yield than the 0% discard mortality, but higher than the model assuming 88% discard mortality. Furthermore, the model using full retention required a larger stock size to account for the observed landings, but lower than the model assuming 88% discard mortality. These results are only valid under the assumption that selectivity of undersized fish does not change because of the size regulation.