

SEGUIMIENTO Y ORDENACION DEL ECOSISTEMA

6.1 La sexta reunión del WG-EMM se celebró en el hotel Caparena, en Taormina, Sicilia, Italia, del 17 al 28 julio de 2000. Esta era la segunda vez que un grupo de trabajo del Comité Científico se reunía en Italia. El Comité Científico agradeció al organizador de la misma, el Prof. L. Guglielmo, por la eficiente y amistosa reunión, y al coordinador, el Dr. Hewitt, por su dirección de la misma.

VARIABLES AMBIENTALES

6.2 El Comité Científico tomó nota de las observaciones del WG-EMM sobre las variaciones espaciales y temporales del entorno físico (anexo 4, párrafos 3.27 al 3.44) y alentó a seguir trabajando para cuantificar la variabilidad ambiental. Esperaba ver nuevos resultados sobre la variabilidad del medio ambiente en diferentes escalas de tiempo.

ANÁLISIS DEL ECOSISTEMA

6.3 El Comité Científico observó que WG-EMM había continuado trabajando en la formulación de índices normalizados compuestos (CSI) con el objeto de combinar diversos índices CEMP (anexo 4, párrafos 3.45 al 3.47, 3.50 y 3.51). El Comité Científico apoyó el plan de trabajo del WG-EMM de continuar con dicho estudio (anexo 4, párrafo 3.51).

6.4 El Comité Científico acogió el método utilizado para evaluar el consumo de kril de los depredadores (anexo 4, párrafos 3.48, 3.49 y 4.30 al 4.32) y señaló, entre otras cosas, que este tipo de evaluación era susceptible a las estimaciones de abundancia de depredadores y a las tasas metabólicas.

EVALUACIÓN DEL ECOSISTEMA

Interacciones con el kril

6.5 El Comité Científico tomó nota del trabajo realizado por el WG-EMM para organizar el examen y las deliberaciones de los documentos de trabajo a su disposición en base a las siguientes preguntas:

- ¿Cuál es la interacción entre la distribución de kril y los factores oceanográficos? y ¿Cuáles son las consecuencias de la distribución geográfica en la determinación de los sectores de la población de kril que están siendo explotados por la pesquería y por los depredadores? (anexo 4, párrafos 4.2 al 4.9).
- ¿Cuáles son los efectos de la aparente falta de reclutamiento del kril en la península Antártica en los depredadores y en la pesquería? (anexo 4, párrafos 4.10 al 4.13).
- ¿Existen indicios de cambios a largo y corto plazo en la dieta de los depredadores de kril que puedan apuntar a cambios en el ecosistema o en la disponibilidad de kril? (anexo 4, párrafos 4.14 al 4.22).

- ¿Existen indicios de cambios a largo y corto plazo en las poblaciones de depredadores del kril que indiquen cambios en el ecosistema? (anexo 4, párrafos 4.23 al 4.28).
- ¿Cuáles son los efectos de los depredadores en las poblaciones de kril? (anexo 4, párrafos 4.29 al 4.32).
- ¿Cuál es la distribución de depredadores con respecto al kril? (anexo 4, párrafos 4.33 al 4.36).
- ¿Se puede incorporar datos de *C. gunnari* en la serie cronológica del CEMP para utilizarlos en las evaluaciones del ecosistema? (anexo 4, párrafos 4.38 al 4.40).
- ¿Cómo se podrían utilizar las relaciones funcionales empíricas entre el kril y los depredadores para proporcionar asesoramiento, y qué medidas se deben tomar con respecto a la pesquería? (anexo 4, párrafos 4.41 al 4.44).

6.6 El Comité Científico reconoció que estas preguntas eran muy amplias y que algunas de las respuestas y conclusiones eran preliminares. Por lo tanto, pidió al WG-EMM que considerara la mejor manera de abordar estas preguntas para asistir en la labor de la CCRVMA.

6.7 El Dr. Everson explicó en detalle el informe de WG-EMM acerca del estado de *Notothenia rossii* en el Área de la Convención (anexo 4, párrafo 4.26). Indicó que los stocks de esta especie se han reducido en las Subáreas 48.1 y 48.3 y en la División 58.5.1. La pesca excesiva que llevó a esta disminución ocurrió antes de la creación de la CCRVMA, y el hecho de que esta especie no se hubiera recuperado no debía interpretarse como un error de la CCRVMA.

6.8 El Comité Científico consideró que el ejemplo de *N. rossii* indicaba que la gran disminución de los stocks de peces de especies antárticas de larga vida podría impedir que estas especies se recuperaran al nivel previo a la explotación en dos o tres décadas, según lo indica en artículo II de la Convención. Esta situación debía evitarse en las actuales pesquerías a fin de satisfacer los objetivos de la Convención.

6.9 El Comité Científico apoyó el trabajo realizado para formular un índice de condición de *C. gunnari* (anexo 4, párrafo 4.40), que incluía abordar las siguientes preguntas:

- i) ¿Cuál es la relación entre *C. gunnari* y el kril?
- ii) ¿Cuál es la densidad óptima del kril para la alimentación de *C. gunnari*?
- iii) ¿Cómo se podrían recopilar datos regularmente de *C. gunnari* y del kril para contestar estas preguntas utilizando prospecciones de peces y la pesquería?

6.10 El Comité Científico convino en que esta labor debía integrarse en otros trabajos del WG-EMM referentes al ecosistema. Tales temas eran importantes y debían abordarse en relación a otros depredadores de kril en regiones de estudio integrado. También convendría explorarlos con respecto a las relaciones funcionales entre los depredadores y el kril.

Interacciones con peces y calamares

6.11 El Comité Científico comentó que el tema de las interacciones con el kril no podía tratarse aisladamente de las interacciones con otros componentes del ecosistema. Los asuntos planteados sobre *C. gunnari* como depredador del kril indican que *C. gunnari* es también una especie presa de algunos depredadores terrestres, por ejemplo, del lobo marino. Esta complejidad necesita

considerarse en la elaboración futura de procedimientos de ordenación para estas pesquerías (anexo 4, párrafo 4.45).

6.12 El Comité Científico tomó nota de las deliberaciones sobre las interacciones entre peces y calamares, que incluyen los siguientes temas:

- la función de los mictófididos como otra especie presa del kril (anexo 4, párrafo 4.46);
- los efectos de los estudios de la dieta de los depredadores del calamar y de peces en las evaluaciones del ecosistema (anexo 4, párrafos 4.47 al 4.51); y
- estado y tendencias de los depredadores de calamar y de peces (anexo 4, párrafos 4.52 al 4.61).

6.13 El Comité Científico manifestó que los estudios del cormorán antártico que se detallan en el informe del WG-EMM (anexo 4, párrafos 4.48 al 4.50) no son nuevos sino que se han estado realizando durante varios años. Los estudios de la dieta de estas especies han incluido un método estándar que el WG-EMM puso en marcha en 1997 por un período de prueba de cinco años.

Estado del ecosistema en relación al kril

6.14 El Comité Científico tomó nota de la evaluación del ecosistema en relación al kril realizada por WG-EMM (anexo 4, párrafos 4.67 al 4.85). El corriente año no había sido un año particularmente fuera de lo común. Observó además que el WG-EMM había revisado los CSI actualizados para varios depredadores del kril que se reproducen en isla Bird. Estos índices no variaron significativamente de los valores promedios de 1999 y 2000, no obstante, no reflejaban el pequeño tamaño de las poblaciones de reproducción observadas en el 2000, que posiblemente habían sido afectadas por las condiciones prevalecientes del invierno anterior. Los índices presentados posiblemente reflejaban la disponibilidad del alimento durante el verano, época que coincide con la reproducción. Este último análisis muestra que 1984 y 1994 fueron años de un rendimiento particularmente bajo para los depredadores del Area 48, seguidos por los años 1991 y 1978.

6.15 El Prof. Croxall hizo una aclaración respecto al anexo 4, párrafo 4.74, de que si bien posiblemente no haya ninguna manifestación en este momento de que la baja abundancia de kril esté afectando a los depredadores en la Subárea 48.1, existen indicios en otras partes de que el éxito reproductivo de los depredadores puede verse afectado por períodos de baja disponibilidad de kril.

Otros enfoques en la evaluación del ecosistema

6.16 El Comité Científico tomó nota de las extensas deliberaciones sobre la manera de avanzar con el enfoque ecosistémico de la ordenación a través de la formulación de procedimientos de ordenación para el kril, la elaboración de objetivos para depredadores, y la implementación de medidas de ordenación en escalas espaciales inferiores a las unidades estadísticas (anexo 4, párrafos 4.86 al 4.117). Acogió el progreso logrado en la identificación de temas claves que se deben estudiar en un futuro cercano y observó que la formulación de un procedimiento de ordenación para las pesquerías de kril llevará entre 5 y 10 años.

6.17 El Comité Científico apoyó el uso de la figura 1 del informe del WG-EMM (anexo 4, párrafo 4.102) como marco conceptual para considerar el desarrollo de un procedimiento de ordenación por el WG-EMM. Esto se incluye en la figura 1 del informe y muestra la relación entre los distintos tipos de información y las evaluaciones pertinentes a las diferentes escalas espaciales de las medidas de conservación. El Comité Científico alentó la continuación del estudio de los elementos de dicho marco en WG-EMM.

Labor futura

6.18 El Comité Científico tomó nota de la labor futura señalada por WG-EMM (anexo 4, párrafos 4.118 al 4.137). Al hacer esto, recalcó la importancia de las interacciones con otras organizaciones científicas y de administración de recursos.

6.19 El Comité Científico tomó nota de la invitación de la British Columbia University (UBC), Canadá, extendida al Administrador de Datos de la CCRVMA para participar en un programa de capacitación y en un estudio sobre la aplicación de un modelo ECOPATH del ecosistema del océano Austral en noviembre del 2000 (anexo 4, párrafos 4.130 al 4.135). La correspondencia entre el Presidente del Comité Científico, Dr. Miller y el Prof. Pitcher de la UBC se presentó en SC-CAMLR-XIX/BG/22.

6.20 El Comité Científico acogió la formulación de modelos ecosistémicos de la región antártica. Señaló que un asunto de gran interés en este momento era el consumo de kril en diversas escalas regionales y temporales dentro del sector del Atlántico Sur.

6.21 El Comité Científico apoyó dos criterios para examinar este tipo de propuestas en relación a la labor futura de la Secretaría:

- i) ¿puede el trabajo ser realizado eficazmente por los miembros en forma aislada o debe hacerse en colaboración? y
- ii) dados los recursos limitados, ¿conllevará dicho trabajo directamente a la formulación de medidas de conservación?

6.22 Se expresaron las siguientes opiniones:

- i) La formulación de un modelo ECOPATH podría ayudar a comprender las relaciones entre las especies y la pesquería pero es poco probable que facilite la formulación directa de medidas de conservación dentro de la CCRVMA.
- ii) La consideración de estos temas y mejor comprensión de estos modelos sería útil para el WG-EMM.
- iii) Algunos miembros están adquiriendo experiencia en sus países en el uso de modelos ECOPATH.
- iv) El volumen de trabajo de la sección de administración de datos será bastante alto en el próximo año sin esta carga adicional.

6.23 Se indicó que se debía alentar a Canadá a participar más formalmente en la CCRVMA trayendo su experiencia y conocimientos de ECOPATH al WG-EMM. Se estimaba que el desarrollo de este tipo de conocimientos dentro de la Secretaría podría ser ventajoso para la CCRVMA, no obstante, para varios miembros no era de alta prioridad en este momento, sino que

se consideraba una actividad que debía realizarse después de que los miembros realizaran la formulación inicial de los modelos. A raíz de esta diferencia de opiniones, el Comité Científico no pudo ponerse de acuerdo para apoyar la participación del Administrador de Datos en el programa de capacitación en noviembre del 2000.

Estudio de depredadores marinos que se reproducen en tierra

6.24 En respuesta a una solicitud del WG-EMM (anexo 4, párrafos 3.56 al 3.59), el Dr. Constable rindió un informe al Comité Científico de la correspondencia entre los miembros del WG-EMM y del Comité Científico sobre los estudios regionales de depredadores terrestres, y sobre un posible estudio sinóptico de estos depredadores a realizarse en el futuro (SC-CAMLR-XIX/6). Este documento presenta los pormenores de esta correspondencia, las respuestas de los miembros a esta solicitud, una propuesta preliminar para un estudio, y asuntos a ser considerados en la planificación e implementación de un estudio sinóptico.

6.25 El Comité Científico observó que varios miembros se encontraban actualmente planificando estudios de depredadores marinos terrestres en el Área de la Convención y que los miembros apoyaban la elaboración de métodos de estudios que ayudarán a obtener estimaciones globales de la abundancia de estos depredadores en la Antártida.

6.26 El Comité Científico coincidió en que tal vez era prematuro en este momento considerar la temporada 2005/06 como época adecuada para realizar un estudio sinóptico. Convino en que se necesitaba organizar un taller en el 2002 para examinar la viabilidad de un estudio sinóptico y los métodos de prospección, y para analizar los requisitos generales para la estimación de la abundancia total de los depredadores marinos terrestres en la Antártida. Con ese propósito, el Comité Científico pidió al WG-EMM que examinara el documento SC-CAMLR-XIX/6 y formulara el cometido para un taller adecuado y considerara la organización del mismo en el 2002.