

## SEGUIMIENTO Y ORDENACIÓN DEL ECOSISTEMA

### Comentarios generales

3.1 El Dr. Hewitt informó que la reunión de 2002 del WG-EMM se había celebrado del 5 al 16 de agosto en Big Sky, Montana, EEUU. Las actividades de los grupos por correspondencia durante el período entre sesiones trataron la subdivisión de las áreas estadísticas de la CCRVMA en unidades ecológicas, la elaboración de modelos y la posibilidad de llevar a cabo prospecciones de depredadores del kril. Justo antes de la reunión, el comité directivo de revisión del CEMP dedicó un día a la planificación de la reunión del próximo año. En esta ocasión se celebraron reuniones de los subgrupos dedicados a la designación de localidades CEMP, a los métodos del CEMP y a las prospecciones de depredadores. Gran parte de la reunión se centró en el taller para definir las unidades de ordenación en pequeña escala (UOPE) para la pesquería del kril.

3.2 Los siguientes subgrupos fueron convocados por:

- Unidades de explotación – Dr. A. Constable (Australia), en el futuro será reemplazado por el Dr. S. Nicol (Australia) y por el Dr. M. Naganobu (Japón);
- Enfoques de modelado – Dr. Constable;
- Revisión del CEMP– Prof. Croxall, en el futuro la coordinación se hará conjuntamente con el Dr. C. Southwell (Australia);
- Designación de localidades del CEMP– Dra. Penhale;
- Métodos – Dr. Reid;
- Prospecciones de depredadores – Dr. Southwell; y
- Taller UOPE – Dr. Trivelpiece.

3.3 Estas actividades se resumieron en tres documentos para la consideración del Comité Científico:

- i) informe del WG-EMM-02 (anexo 4) contiene una lista de los “Temas clave a ser considerados por el Comité Científico” al final de cada punto principal de la agenda, informe del Taller UOPE (anexo 4, apéndice D) e informe del comité directivo de revisión del CEMP (anexo 4, apéndice E);
- ii) sinopsis de los documentos de trabajo considerados en la reunión, cada uno de los cuales contiene un resumen de los resultados y/o conclusiones, según se relacionan con puntos específicos de la agenda (SC CAMLR XXI/BG/15); y
- iii) informe del coordinador de WG-EMM-02 presentado a SC-CAMLR-XXI con las referencias pertinentes a los párrafos del informe de WG-EMM-02 (SC-CAMLR-XXI/BG/16).

El Comité Científico solicitó los dos últimos documentos para facilitar sus deliberaciones (SC-CAMLR-XX, párrafos 18.3 y 18.4).

3.4 El Comité Científico notó en particular cuatro puntos del informe del WG-EMM-02:

- i) la definición de las UOPE para la pesquería de kril en el Área 48. A corto plazo estas divisiones pueden ser utilizadas para subdividir el límite de captura precautorio para el kril (SC-CAMLR-XIX, párrafo 5.15), y a largo plazo, en el desarrollo de un enfoque interactivo para la ordenación de la pesquería de kril (SC-CAMLR-X, párrafo 3.56);
- ii) la elaboración de los planes de trabajo para la revisión del CEMP a efectuarse en la reunión de 2003 del WG-EMM. Ésta representa la segunda etapa (luego del establecimiento de las UOPE) del plan de trabajo a largo plazo para establecer un sistema de ordenación interactivo para el kril (SC-CAMLR-XX, párrafos 6.20 y 6.21). Como parte de este proceso, se revisarán de otros métodos de ordenación con respecto a los requisitos de seguimiento del ecosistema;
- iii) la enorme dificultad para predecir tendencias en la pesquería de kril a causa de la escasez de información fidedigna; y
- iv) la reiteración de la importancia de presentar datos de captura y esfuerzo fidedignos para la pesquería de kril, y el hecho de que no se ha podido llegar a un consenso en relación con la introducción de dicho requisito.

Estado y tendencias del ecosistema centrado en el kril

3.5 El Comité Científico indicó que el WG-EMM había revisado el estado y las tendencias aparentes en los índices CEMP proporcionados por la Secretaría, y que, basándose en la serie cronológica de datos disponible, había concluido que 2001/02 había sido un año normal sin mayores diferencias entre las subáreas del Área 48. El Comité Científico, basado en el examen y análisis preliminar de datos seleccionados del CEMP realizados por la Secretaría, coincidió con las recomendaciones del grupo de trabajo en el sentido que:

- i) los datos se presentaran en los formularios actuales de notificación;
- ii) la información adicional se colocara en los campos correspondientes a los comentarios cuando esto ayudara a la convalidación de datos;
- iii) se elaboraran directrices para la recopilación automatizada de datos;
- iv) la Secretaría examinara la utilidad de varios índices de superposición entre la pesquería y los depredadores y se descontinuara el uso del índice Agnew–Phegan; y
- v) la Secretaría emprendiera la tarea de diseñar nuevamente la base de datos del CEMP después de celebrado el taller de revisión del CEMP en 2003 (anexo 4, párrafos 3.1 al 3.15, 3.40, 3.41 y 3.124 al 3.127).

3.6 El Comité Científico observó que el WG-EMM había examinado varios documentos que describían diversos aspectos de la ecología de la alimentación de los depredadores de kril

que se reproducen en tierra, en preparación al Taller UOPE. La discusión se centró en cuatro temas de interés general: estudios de teledetección por satélite de los depredadores en búsqueda de alimento; estimaciones del consumo de la presa; temas referentes a las escalas espaciales; y superposición entre los depredadores y las pesquerías de kril (anexo 4, párrafos 3.16 al 3.41).

3.7 El Comité Científico recibió con beneplácito la presentación de una tabla sobre el ciclo vital del pingüino adelia, basada en 12 años de estudios demográficos y alentó la elaboración de métodos estándar del CEMP para la recopilación y análisis de los datos demográficos (anexo 4, párrafos 3.46 al 3.48).

3.8 El Comité Científico observó que el aumento anual de la producción de cachorros de lobo fino en las islas Shetland del Sur había disminuido de 13,5% entre 1987 y 1994, a 8,5% entre 1994 y 1996, y hasta 0,9% entre 1996 y 2002. El Comité Científico también indicó que la recuperación de las poblaciones de lobo fino en las islas Shetland del Sur varía en muchos aspectos en comparación con Georgia del Sur, y por lo tanto, merece ser investigada en más profundidad (anexo 4, párrafos 3.49 y 3.50).

3.9 El Comité Científico indicó que el grupo de trabajo había revisado la evidencia que demostraba que el kril de un año de edad era transportado por la corriente a distintas regiones del mar de Escocia, pero que las diferencias regionales en el crecimiento y la mortalidad podían ser determinantes en la abundancia relativa de las clases mayores. Varios participantes notaron que las variaciones regionales en los parámetros demográficos, en la retención de kril alrededor de los archipiélagos y en la variación genética, podrían ayudar a entender la dinámica de la población de kril en el Atlántico suroeste y, por ende, la estimación del rendimiento de la prospección CCAMLR-2000 (anexo 4, párrafos 3.54 al 3.59, 3.64, 3.129 y 5.33).

3.10 El Comité Científico examinó las pruebas presentadas por el WG-EMM de que el reclutamiento de kril de todo el sector suroeste del Atlántico, desde el mar de Bellingshausen hasta Georgia del Sur estaría correlacionado, pero no habría una correlación con el reclutamiento en el Océano Índico. De manera similar a lo que ocurre en el sector suroeste del Atlántico, la variabilidad de un año a otro en el mar de Ross es alta, y menos intensa en el Océano Índico (anexo 4, párrafos 3.60 al 3.69, 3.129 y 5.34).

3.11 El Comité Científico examinó la revisión del ecosistema marino del mar de Ross y estuvo de acuerdo en que se habían realizado muchos estudios científicos en esta región que casi no había experimentado la explotación comercial, y por lo tanto, constituía un sistema excepcional para el estudio de los efectos producidos por cambios climáticos en el ecosistema (anexo 4, párrafos 3.88 and 3.89). El Comité Científico destacó la revisión del diseño italiano de la prospección de kril en el mar de Ross propuesta para 2003/04, pero cuya realización se había puesto en duda por el limitado tiempo disponible por el barco. El Comité Científico avisó sobre la adopción de los protocolos de muestreo de la prospección CCAMLR-2000, con el objeto de hacer más comparables los resultados de las prospecciones y alentó a Italia y Nueva Zelanda a combinar el esfuerzo de sus barcos de investigación para lograr su consecución (anexo 4, párrafos 3.116 al 3.123).

3.12 El Comité Científico aprobó la revisión recomendada al Procedimiento B del método estándar C2 del CEMP (crecimiento del cachorro de lobo fino antártico), que clarificó algunos

problemas relacionados con el muestreo e interpretación de este índice (anexo 4, párrafos 3.103, 3.104 y 3.130).

3.13 El Comité Científico señaló varias mejoras en el tratamiento e interpretación de datos acústicos, incluidos los métodos para la identificación del kril, la determinación de la fuerza del blanco, y el análisis de la distribución y abundancia. El Comité Científico también tomó nota de que estos avances podrían dar lugar a una revisión de los análisis de las prospecciones históricas de kril, incluida la prospección CCAMLR-2000 (anexo 4, párrafos 3.105 al 3.110 y 3.128).

#### Modelo general de rendimiento (GYM)

3.14 El Comité Científico indicó que el trabajo de desarrollo y convalidación del GYM sigue en curso y propuso realizar análisis de sensibilidad para determinar cómo las estimaciones de rendimiento se ven afectadas por las diferencias regionales en el crecimiento y mortalidad de kril. Se ha elaborado una nueva interfase para el GYM, disponible actualmente de la Secretaría en CD-ROM. Además, un programador del Reino Unido está asignando nuevos códigos a los módulos principales del GYM, lo que permitirá una mejor convalidación del modelo. La Secretaría está elaborando una base de datos de referencia sobre todos los programas de análisis de soporte lógico utilizados por la CCRVMA (anexo 4, párrafos 5.32 al 5.41 y 5.56).

#### Unidades de explotación

3.15 El Comité Científico indicó que se continúa trabajando en la subdivisión de las grandes áreas estadísticas de la CCRVMA en unidades de explotación basadas en el ecosistema. Las unidades de explotación también pueden definirse como aquellas áreas donde se deben cumplir los objetivos de conservación de la CCRVMA (anexo 4, párrafos 5.17 al 5.20 y 5.53).

#### Unidades de ordenación en pequeña escala

3.16 El Comité Científico tomó nota de los resultados del Taller UOPE. El objetivo del taller fue definir estas unidades para facilitar la subdivisión del rendimiento precautorio en el Área 48, de acuerdo con la solicitud del Comité Científico y de la Comisión. Las unidades se definieron después de compilar y cotejar la información sobre la distribución de kril, las áreas de alimentación de sus depredadores y los caladeros de pesca de kril. El informe completo del taller figura en un anexo al informe del WG-EMM-02 (anexo 4, apéndice D).

3.17 El Comité Científico aprobó la descripción de las UOPE que figura a continuación y recomendó que la Comisión utilizara las unidades como base para subdividir el límite de captura precautorio de kril en el Área 48 y para facilitar la labor de la Comisión y del Comité Científico en relación con la elaboración de procedimientos de ordenación para las pesquerías de kril que contemplen los efectos en los depredadores de la localidad. Según se describe en

el informe, las UOPE y sus jerarquías anidadas son las siguientes (anexo 4, párrafos 5.21 y 5.22):

- i) Subárea 48.1
  - a) 48.1 Área pelágica
  - b) 48.1 Área de los depredadores que se reproducen en tierra
    - i) Sector oeste de la Península Antártica
    - ii) Paso Drake
      - 1. Oeste
      - 2. Este
    - iii) Estrecho de Bransfield
      - 1. Oeste
      - 2. Este
    - iv) Isla Elefante
  
- ii) Subárea 48.2
  - a) 48.2 Área pelágica
  - b) 48.2 Área de los depredadores que se reproducen en tierra
    - i) Sector oeste de las Orcadas del Sur
    - ii) Sector este de las Orcadas del Sur
      - 1. Norte
      - 2. Sur
  
- iii) Subárea 48.3
  - a) 48.3 Área pelágica
  - b) 48.3 Área de los depredadores que se reproducen en tierra
    - i) Sector oeste de Georgia del Sur
    - ii) Sector este de Georgia del Sur

Las UOPE se ilustran en las figuras 1 a la 3.

3.18 El Comité Científico indicó que:

- i) ésta era la primera vez que la CCRVMA efectuaba una evaluación de este tipo;
- ii) esta evaluación había utilizado una variedad de conjuntos de datos que permitió realizar los análisis detallados que aquí se presentan, de manera que las deficiencias de un conjunto fueron compensadas por las ventajas de otros;
- iii) los datos a escala fina de las pesquerías fueron muy importantes para el éxito de esta evaluación;
- iv) todavía quedan por resolver algunas incertidumbres en cuanto a las relaciones entre los depredadores, el kril y la pesquería. La información adicional sobre el recurso, tal como su desplazamiento, la demanda de kril por parte de los depredadores y las zonas de alimentación de éstos últimos, podría servir para definir mejor estos límites en el futuro;
- v) la próxima etapa será aclarar los vínculos y la dinámica entre estas áreas para facilitar la subdivisión del límite de captura precautorio de kril en el Área 48, tomando en cuenta la oceanografía y la variabilidad ambiental de la región;

- vi) esta evaluación ha demostrado la utilidad de los programas de marcado con captación por satélite para comprender mejor las relaciones entre los depredadores, el kril y la pesquería; por consiguiente, el taller recomendó encarecidamente la realización de estudios adicionales de este tipo; y
- vii) la manera como se propone utilizar las UOPE propuestas podría afectar el seguimiento y requerir la consideración de la Comisión. (anexo 4, párrafo 5.26).

3.19 El Comité Científico recomendó además que:

- i) las subdivisiones descritas en los mapas sean consideradas como el asesoramiento más fiable sobre las UOPE en la región (anexo 4, apéndice D, párrafo 5.31);
- ii) es posible que más adelante se deban refinar los límites geográficos para cumplir plenamente con los requisitos de la Comisión, y considerar tales propuestas a medida que se vayan presentando;
- iii) se requiere la presentación de datos de lance por lance de la pesquería de kril para las evaluaciones de las actividades en esas unidades, y que las inquietudes con respecto al requisito de confidencialidad de la información sean consideradas conforme al espíritu y objetivo de las reglas de la CCRVMA para el acceso y utilización de los datos; y
- iv) se considere el uso de las UOPE propuestas como una estructura diferente de las zonas de estudio integrado para basar la organización del trabajo sobre las relaciones entre el kril, los depredadores y la pesquería (anexo 4, párrafos 5.27 al 5.31).

3.20 El Prof. Croxall indicó que la próxima etapa crítica en el uso de las UOPE para la subdivisión del límite de captura precautorio del kril en el Área 48 aparentemente dependía de las propuestas de los participantes en los grupos de trabajo (anexo 4, párrafo 5.29). Señaló que, en su opinión, sería conveniente establecer un subgrupo dedicado a la tarea de esclarecer los procedimientos requeridos. El Dr. Hewitt respondió que las discusiones sobre el tema se habían incluido en los planes de las futuras reuniones del grupo de trabajo y esperaba poder hacer sus recomendaciones al Comité Científico en 2004. Agregó que esperaba que estas discusiones surgieran del debate de los documentos de trabajo presentados a las reuniones, y que podría encomendarse esta tarea a un subgrupo, pero éste también dependería de las contribuciones individuales. El Dr. Hewitt reiteró su llamado a los miembros a enviar expertos a las reuniones del WG-EMM para asegurar un avance.

3.21 El Dr. Constable señaló el plan de trabajo del WG-EMM a la atención del Comité Científico y manifestó que la subdivisión del límite de captura precautorio podría considerarse paralelamente con el modelado de ecosistemas en el taller del WG-EMM en 2004.

3.22 El Dr. Kawaguchi destacó la importancia de los datos de alta resolución de la pesquería en el desarrollo y utilización de las UOPE para la ordenación de la pesquería de kril en el Área 48. Señaló que, si bien Japón estaba dispuesto a presentar datos para este trabajo, se debía reconocer los derechos de los titulares de los datos. El Dr. Kawaguchi sugirió las siguientes condiciones para el uso de los datos de lance por lance:

- i) su uso estaría supeditado al trabajo relacionado con las UOPE;
- ii) todas las copias de los datos deben ser devueltas a su propietario; y
- iii) los análisis deben realizarse en presencia del titular de los datos.

El Dr. Holt indicó que el acceso a los datos de las pesquerías se enmarcaba dentro de un tema mucho más amplio relacionado con el acceso a los datos de la CCRVMA y refirió este tema a la consideración de un subgrupo (párrafo 15.1).

#### Labor futura del WG-EMM

3.23 El Comité Científico revisó el informe del comité directivo interino de revisión del CEMP (anexo 4, apéndice E) y aprobó el plan de trabajo propuesto para el período entre sesiones. El taller de revisión del CEMP será celebrado durante la reunión del WG-EMM en 2003. El cometido del taller es determinar si:

- i) el tipo de datos del CEMP y la utilización de los mismos siguen siendo válidos para lograr los objetivos originales;
- ii) los objetivos siguen siendo válidos y/o suficientes;
- iii) existen otros datos que deberían ser incorporados al CEMP, o utilizados conjuntamente con los datos del CEMP; y
- iv) se puede derivar asesoramiento útil del CEMP, o se puede utilizar en conjunto con los datos del CEMP.

El comité directivo provisional consideró el mandato, los datos pertinentes y los análisis requeridos para tratar estos temas, y la necesidad de invitar expertos en la integración de modelos estadísticos y ecológicos.

3.24 El Comité Científico notó que las fichas de especies y las series cronológicas de datos sobre *C. gunnari*, elaboradas como parte del trabajo del WG-FSA, pueden servir para ampliar el alcance de la revisión del CEMP. De mayor valor en este contexto serían las series cronológicas de datos de la biomasa instantánea y de los índices - tales como el índice de la condición, el índice gonadosomático y el índice de la dieta - que abarcan un largo período de tiempo.

3.25 El Comité Científico tomó nota de las repercusiones financieras del plan de trabajo intersesional para la preparación del taller de revisión del CEMP; éstos incluyen costos relacionados con la invitación de expertos y con el trabajo adicional requerido del Administrador de Datos de la CCRVMA (anexo 4, párrafos 6.10, 6.12 y 6.13).

3.26 El Comité Científico notó que el subgrupo establecido el año pasado para investigar la posibilidad de una prospección sinóptica de los depredadores de kril había logrado grandes avances. El subgrupo estableció un plan de trabajo a largo plazo que incluía la revisión de los métodos y datos existentes, la revisión de nuevas técnicas, la evaluación de distintos diseños y métodos de prospección y un detallado plan logístico. Se convino que la mejor estrategia sería realizar una serie de prospecciones regionales por etapas durante varios años. Dada la

cantidad de trabajo preliminar requerido, cabe esperar que el trabajo de prospección mismo empiece en 2008/09 (anexo 4, párrafos 6.17 al 6.26).

3.27 El Comité Científico destacó varias actividades relacionadas con la elaboración de modelos ecológicos que se están desarrollando actualmente en distintas partes del mundo y que pueden ser de interés para la CCRVMA cuando se consideran los modelos para sostener un sistema de ordenación interactiva para el kril. El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en mantener el grupo por correspondencia sobre enfoques de modelado a fin de elaborar una agenda y preparar el trabajo para un taller sobre modelado que sería celebrado conjuntamente con la reunión del WG-EMM en 2004 (anexo 4, párrafos 6.27 al 6.31).

3.28 El Comité Científico examinó el progreso del WG-EMM en su objetivo a largo plazo de desarrollar un enfoque interactivo para la ordenación de la pesquería de kril, mediante el cual las medidas de ordenación se ajustan de conformidad con el seguimiento del ecosistema. El Comité Científico también notó un avance en la subdivisión del límite de captura precautorio de kril en el Área 48, que había sido requerida por la Comisión con carácter prioritario (anexo 4, párrafos 6.33 y 6.34).

3.29 El Comité Científico aprobó el plan a largo plazo para el WG-EMM que figura en la tabla 1, y que describe los temas más importantes así como el programa para su consideración. Las actividades incluyen la consideración de los documentos de trabajo, la planificación de sesiones para los talleres, talleres formales para la consideración de temas específicos, y la formulación de recomendaciones al Comité Científico (anexo 4, párrafos 6.35 al 6.39). Esta tabla representa una actualización del programa de trabajo presentado en SC-CAMLR-XX, párrafo 6.20.

3.30 El Dr. Hewitt destacó el progreso alcanzado en los cuatro puntos descritos en la tabla. Señaló que un elemento esencial en la elaboración de un nuevo procedimiento de ordenación para el kril era la definición de los requisitos de notificación de la pesquería, pero que el grupo de trabajo no había podido avanzar en este tema (ver también el anexo 4, párrafo 2.74).

#### Ordenación de zonas protegidas

3.31 El Comité Científico consideró el asesoramiento de ordenación del WG-EMM con respecto a las deliberaciones del subgrupo sobre designación y protección de sitios CEMP (SC-CAMLR-XXI, anexo 4, párrafos 5.1 al 5.16).

3.32 El Comité Científico recomendó a la Comisión (anexo 4, párrafo 5.52):

- i) aprobar los cuatro planes de ordenación (WG-EMM-02/56, 02/57, 02/58 y 02/59) para los sitios protegidos que contienen zonas marinas para las cuales se había solicitado protección como Zona Antártica de Protección Especial (ZAPE) en el marco del Tratado Antártico (anexo 4, párrafos 5.2 al 5.10);
- ii) comunicar las recomendaciones sobre algunos ajustes a los autores de los cuatro planes (anexo 4, párrafos 5.8 al 5.10);
- iii) apoyar las siguientes tareas del subgrupo en el futuro:

- a) revisar la guía para la preparación de mapas de zonas protegidas (anexo 4, párrafos 5.11 y 5.12);
- b) examinar una ponencia, a ser preparada por la Secretaría, que resume las decisiones de la CCRVMA con respecto a la evaluación de planes de ordenación del Tratado Antártico para zonas marinas, presentados a la CCRVMA para su aprobación (anexo 4, párrafo 5.15);
- c) preparar un documento que resuma su actual cometido (anexo 4, párrafo 5.15); y
- d) aprobar la revisión del nombre del subgrupo “Subgrupo consultivo sobre zonas protegidas” (anexo 4, párrafo 5.16).

3.33 El Dr. Constable informó al Comité Científico que Australia había proclamado recientemente a las islas Heard y McDonald (IHIM) “zonas de reserva marina y conservación” (SC-CAMLR-XXI/BG/18). Añadió que Australia aplica las medidas de conservación de la CCRVMA en dicha región y que esta proclamación otorgaría mayores facultades para la conservación y el seguimiento de los recursos vivos marinos antárticos de su ZEE, que las dispuestas por las medidas de conservación de la CCRVMA.

3.34 El Dr. Constable hizo referencia al asesoramiento del WG-FSA de que las evaluaciones de los stocks de la región no se verían negativamente afectados por dicha proclamación (anexo 5, párrafo 5.90).

3.35 Se plantearon algunas interrogantes acerca de la aplicabilidad de esta designación en los procedimientos generales de la CCRVMA. El Presidente del Comité Científico señaló que la reserva estaba ubicada dentro de la ZEE australiana y por consiguiente estaba sujeta a la legislación de ese país.

3.36 Varios miembros y observadores felicitaron a Australia por su orientación en materia de conservación marina, como lo evidenciaba el establecimiento de la reserva IHIM.