



CCAMLR

Instrucciones del Cuaderno de Observación Científica de las Pesquerías de Kril (2025)

Versión: OKv2025

Introducción

Estas son las instrucciones de la versión de 2025 del Cuaderno de observación científica del SOCI de la CCRVMA para pesquerías de arrastre de peces, un documento en formato MS Excel con hojas de datos que los observadores científicos del SOCI deben rellenar. Se recomienda encarecidamente que, incluso si conoce bien los cuadernos de observación científica de la CCRVMA en formato Excel, dedique el tiempo necesario a leer estas instrucciones, dado que el formato y los contenidos del cuaderno de observación científica para las pesquerías de arrastre dirigidas al kril han cambiado mucho respecto de las versiones anteriores. Las siguientes observaciones atañen a todo el cuaderno:

- Sólo se pueden ingresar datos en las casillas de fondo blanco. El resto de las casillas del cuaderno están bloqueadas y no se pueden modificar. En caso de que se requiera repetir una información (por ejemplo, el mismo número de lance en diferentes filas para cada registro de la especie de la captura secundaria) puede utilizar la función de 'rellenar hacia abajo' (*fill down*) de MS Excel para copiar el dato de una casilla en las filas inferiores.
- Se han aplicado diversas validaciones de datos y restricciones de formato a numerosos campos de datos. Por ejemplo, el campo 'Número de lance', que se encuentra en diversos formularios, sólo admite números enteros, y los campos de fecha y hora sólo el formato especificado. Si intenta ingresar datos en otros formatos aparecerá un mensaje de error con una explicación de por qué el valor ingresado no es aceptable.
- En muchos campos, los observadores deben elegir uno de los casos predefinidos para ese campo en particular. Esto sustituye la letra o los códigos numéricos que se utilizaban en versiones anteriores del cuaderno, lo que facilita mucho su utilización.
- La mayoría de los campos de comentarios han sido eliminados. Esto se ha hecho para minimizar el volumen de datos no estructurados en el cuaderno. Cuando necesite añadir comentarios puede seleccionar una opción que remita al informe de campaña, en el que podrá referir el tema en detalle y, en caso necesario, incluir fotografías o esquemas.
- Para facilitar la consulta de los códigos de especie y de elaboración se han incluido listas en forma de menú desplegable en la parte de arriba de las hojas correspondientes. Estas casillas son de color verde claro.

Además de estas instrucciones, tienen a su disposición una amplia lista de recursos para los observadores en la página pertinente del sitio web de la CCRVMA:

<https://www.ccamlr.org/es/science/information-technical-coordinators-and-scientific-observers>. En particular, y si su coordinador técnico no se la ha entregado, se recomienda encarecidamente la descarga de la guía de especies de peces más comunes de la captura secundaria (<https://www.ccamlr.org/en/document/science/common-fish-catch-species-ccamlr-krill-fisheries>), recurso de referencia extremadamente útil.

Formulario ‘Barco y arte’

Datos del barco y del observador: Para rellenar los campos de datos del barco, introduzca el número OMI, el nombre del barco y la señal de llamada en los campos correspondientes.

Información sobre las actividades de pesca: Tras recibir la notificación de su asignación a una campaña de pesca de su coordinador técnico, la Secretaría enviará una copia de la información de la notificación del barco que incluirá el tipo de arte y sus características. Cuando esté en el barco, deberá comprobar la veracidad de dicha información. Si halla alguna diferencia en el tipo y la configuración del arte respecto de los descritos en la notificación, dé cuenta de ella en el informe de campaña. Incluya información sobre los cables de control de red, la eliminación de restos de peces y la limpieza de la red, según lo indicado.

Formulario ‘Datos de calado y virado’

En esta hoja se registra la información de cada calado y cada virado que se realiza durante la campaña. El campo de número de lance (que también consta en otros formularios) será un número consecutivo y único y deberá coincidir con el número de lance utilizado por el barco en los formularios de datos de la pesca comercial. Deberá rellenar todos los datos de calado y virado de su campaña, incluso los del período en que usted no pueda observar la captura, la captura secundaria u otras tareas. Rellene los demás campos según corresponda, seleccionando una opción del menú desplegable en los campos en que haya uno. El campo de la presencia de salpas en la muestra de la captura es nuevo; seleccione la opción adecuada en función de sus observaciones de muestras de la captura secundaria. Indique “desconocida” en el caso de arrastres que no haya muestreado. Es de señalar que en estos formularios todas las horas se deben registrar en UTC, y no en la hora local del barco.

Formulario de ‘Datos biológicos del kril’

Este formulario está diseñado para la recolección de datos biológicos (v.g. talla, sexo y estadio de madurez del kril). Se debe registrar el número de identificación del arrastre del cual se obtienen los datos, dado que este permite relacionar la muestra y el arrastre. Si se requieren comentarios o se registran otras mediciones, éstos deberán anotarse bajo la columna para comentarios.

Los observadores deben tomar una muestra de un mínimo de 200 ejemplares de kril de un arrastre elegido al azar cada tres días entre los meses de noviembre y febrero. Consulte la sección 9 del *Manual del observador científico para las pesquerías de kril* para obtener información más detallada sobre el procedimiento de muestreo aleatorio de kril, ya que este procedimiento se ha actualizado para 2025. Entre marzo y octubre, el muestreo debe hacerse una vez cada cinco días durante cada período de 20 días; en el caso de los métodos de pesca continua se debe tomar esa muestra una vez por día durante 5 días. Si el barco cambia la posición de sus operaciones en más de 50 millas náuticas o se traslada de un área estadística de la CCRVMA a otra, se iniciará un nuevo período de 20 días.

Mediciones del kril: La medición del largo de los ejemplares de kril se hace desde la parte anterior del ojo hasta la punta del telson (v. figura 1).

Sexo: Macho, hembra o desconocido. Utilice la guía siguiente para determinar el estadio de madurez.

Estadio de madurez: El estadio de madurez debe ser registrado de la siguiente manera: 1. Juvenil; 2. Adulto; 3. Grávida. Utilice la guía siguiente para determinar el estadio de madurez.

Paso 1. Presencia de petasma: este órgano, en sus varias etapas de desarrollo, aparece en los machos cuando estos alcanzan una longitud aproximada de 28 mm. Todos los ejemplares en la muestra de este tamaño o mayor que no tienen petasma (endópodos modificados del primer par de pleópodos, véase la Figura 2) son hembras. El petasma está, por lo general, doblado y metido dentro de la placa que cubre los pleópodos junto a los lóbulos.

Paso 2. Presencia de télico: las hembras adultas pueden identificarse por la presencia del télico (Figura 2) que por lo general es de color rojizo: en las hembras grávidas, el caparazón está bastante hinchado en comparación con el de hembras no grávidas.

Paso 3. Se identifica fácilmente a los juveniles por no tener características sexuales externas, ya sea petasma o télico, y por lo general su talla es de menos de 28 mm.

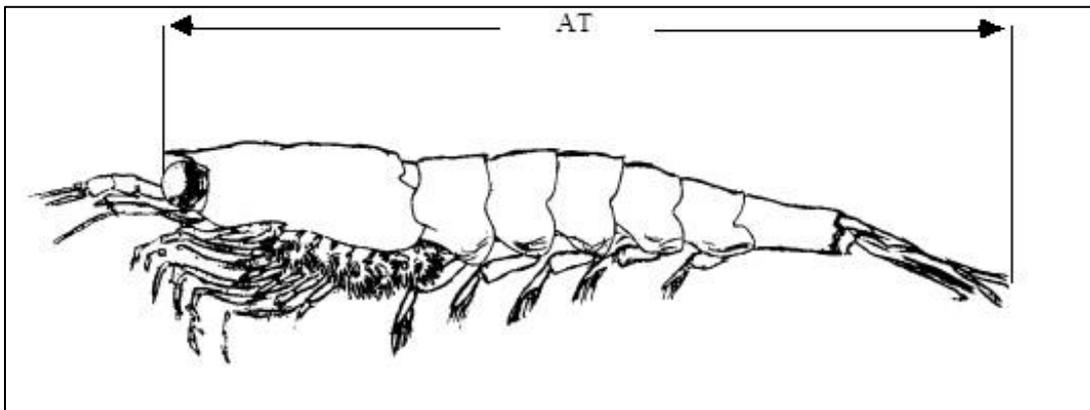


Figura 1: Medición de la longitud total del cuerpo (AT) del kril capturado por la pesca comercial: desde la parte anterior del ojo al extremo del telson, redondeado al milímetro inferior.

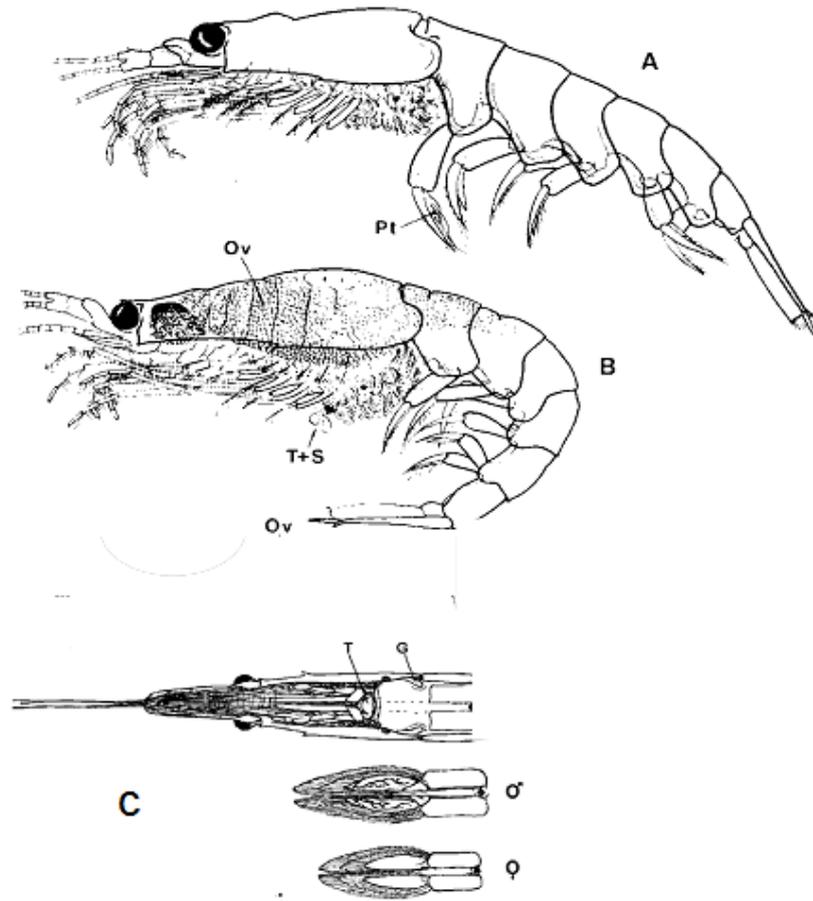


Figura 2: *Euphausia superba*. A – macho adulto con petasma (Pt) en el primer pleópodo; B – hembra madura, con ovarios hinchados (Ov) y téllico con espermatóforos (T+S); y C – vista ventral de una hembra, habiéndose eliminado para mayor claridad la mayoría de las branquias y los endópodos (parte inferior del primer par de pleópodos), mostrando el téllico (T) y la ubicación de las últimas branquias (G). Se incluye además una ilustración del primer pleópodo de un kril macho que muestra el petasma, y del primer pleópodo de una hembra o juvenil (adaptado de *BIOMASS Handbook*, No. 11 y del material de BAS).

Coloración del kril: Para todo ejemplar de kril medido se deberá registrar si existe o no coloración café-verdosa (ver la Figura 3) de los intestinos o hígado (indicativa de la ingestión de alimento).



Figura 3: Coloración del kril.

Imagen superior = 0 (transparente indica que no ha ingerido alimento)

Imagen inferior = 1 (coloración marrón-verdoso indica ingestión de alimento)

Formulario de 'Muestreo de la captura secundaria'

Para cuantificar la captura secundaria de peces e invertebrados el observador deberá elegir un arrastre o una unidad de arrastre de dos horas para la pesca continua, y tomar una muestra de 25 kg de kril en una parte del barco donde no se haya hecho ninguna separación preliminar de la captura. El observador separará la muestra, identificando todas las especies de la captura secundaria, y registrará el número de ejemplares y el peso total por especie. No se harán ulteriores subdivisiones de la muestra de 25 kg, por lo que se deberá poner mucho cuidado en separar la muestra con el mayor detalle.

Aunque no se especifican requisitos mínimos de muestreo, sobre la base de la información facilitada en el Taller de observación del kril (WS-KFO-2023), se pide a los observadores que analicen una muestra de captura secundaria por día, siempre que ello no tenga un efecto desmedido sobre el resto de las tareas de observación.

Formulario de 'Mediciones de la captura secundaria'

Mida la longitud total de cada ejemplar de la captura secundaria que encuentre en las muestras de 25 kg, asegurándose que el número de arrastre que conste en los formularios del muestreo de la captura secundaria y en el de las mediciones de la captura secundaria sea el mismo.

Se deberán tomar fotografías digitales cuando:

1. Existan dudas en cuanto a la identificación del pez.
2. Para verificar la identificación de especies importantes (es decir, una especie que comprenda más del 80 % en peso o número de peces en una muestra con más de 50 peces).

Todas las fotos digitales deben incluir el nombre del barco, el número del arrastre, y la fecha. Las fotos deben ser examinadas por expertos nacionales o enviadas a la Secretaría para que sean validadas.

Formulario de 'Mortalidad incidental de aves y mamíferos marinos (IMAF)'

Captura incidental de aves y mamíferos marinos: La observación de la captura de aves durante el virado sólo se puede hacer con precisión desde la cubierta de trabajo exterior, porque en muchos barcos un puesto de trabajo en el puente o en la factoría puede dificultar la visibilidad de las operaciones. Durante el arrastre se deberán registrar las observaciones de enredos de aves y de mamíferos marinos, y la etapa del arrastre en que se dieron. Los observadores deberán registrar si ellos mismos vieron el ave siendo subida al barco o si recibieron esa información de un miembro de la tripulación.

Se deberán registrar la especie, el destino del animal y la causa de la herida de cada ave o mamífero subido a bordo. Para ello, utilice las láminas de identificación de aves marinas del océano Austral del libro *Pesque en la mar, no en el cielo* (CCRVMA, 1996).

Las aves marinas subidas a bordo muertas se podrán conservar como muestras congeladas si la organización para la que trabaja así lo exige. Las muestras se etiquetarán con la fecha y hora en que fueron subidas a bordo, la especie, el nombre del barco, el nombre del observador y el mismo número de etiqueta que el registrado en el formulario de datos de captura incidental (IMAF) por lance. Al ser subidas a bordo, todas las aves serán examinadas para comprobar si están anilladas. Busque en la documentación recibida de la organización que lo contrata toda posible información sobre el manejo de las muestras de aves obtenidas y/o de anillos de aves cuando desembarque.

Formulario de 'Colisiones con el cable de arrastre'

- Se registran aquí las interacciones observadas de aves con el cable de arrastre. El Comité Científico ha recomendado una cobertura de observación de 5 % del tiempo de arrastre, a partir del 1 de diciembre de 2024. Para alcanzar esa cobertura, es necesario observar 15 minutos por cada cinco horas de arrastre efectivo. Se deberá intentar hacer siempre las observaciones durante el calado de las redes, dado que esa es la operación que presenta mayores riesgos para las aves. Cuando se requiera, se deberá también realizar observaciones durante una de las operaciones siguientes (registre de qué operación se trata en el cuaderno de observación científica): lavado de la cubierta después de lanzar la red
- cuando el barco esté virando
- otras actividades de alto riesgo (describir estos eventos en el informe de campaña)
- un período de 15 minutos elegido al azar durante una actividad de bajo riesgo.

Indique la actividad correspondiente en el campo "Período de observación".

Seleccione y observe siempre el cable en el costado del barco desde donde se vierte la mayor cantidad de desechos (de acuerdo con su experiencia en el barco), y registre la distancia desde el barco hasta el punto en que el cable entra en el agua y el ángulo aproximado del cable respecto a la superficie del agua en ese punto de entrada, desde el principio hasta el fin de la campaña. El ángulo es de 0 grados si el cable está horizontal sobre el agua, y de 90 grados si entra en el agua verticalmente. Si el barco vira durante sus observaciones, registre la dirección del virado. Para cada período de observación de 15 minutos, registre el nivel de restos de pescado y desechos vertidos al mar. El término 'restos de pescado' se define como carnada y subproductos de la elaboración del pescado y otros organismos, incluidos partes o pedazos de pescado o de otros organismos derivados de la elaboración, pero

excluye el agua viscosa con restos orgánicos producida durante el proceso de elaboración. El término 'desechos' se define como pescado entero u otros organismos devueltos al mar muertos o con bajas probabilidades de supervivencia. Las opciones para describir el vertido de restos de peces o de agua viscosa con residuos orgánicos son las siguientes:

- Ninguno: no se observaron vertidos
- Menor: hasta tres observaciones de restos de peces en un período de un minuto
- Moderado: entre tres y seis observaciones de restos de peces en un período de un minuto
- Continuado: vertido de restos de pescado en intervalos de menos de 10 segundos.

Registre en el campo de colisiones leves con los cables de arrastre el número total de colisiones leves con los cables de arrastre. Registre las colisiones graves con los cables de arrastre en la categoría adecuada, de acuerdo con las siguientes definiciones:

Contacto severo

Aire: el ave colisiona con el cable en el aire y cae al agua con un control mínimo o nulo de su vuelo.

Agua: el ave se encuentra en el agua y el cable la golpea y provoca la inmersión de alguna parte de su cuerpo, pero el ave no es sumergida por completo.

Hundimiento: el ave se encuentra en el agua y el cable golpea el ave y todo su cuerpo queda sumergido.

Si se registran colisiones severas de más de una especie con el cable de arrastre, introduzca los datos de cada especie en una fila distinta.

Formulario de 'Eliminación de desechos'

Este formulario está diseñado para recopilar información resumida relacionada con la pérdida, almacenamiento y descarte de artes de pesca y desechos en el mar. Seleccione una opción del menú desplegable en cada campo. Las definiciones de cada concepto son las siguientes:

Artes de pesca: se refiere a los artes de pesca inservibles por estar dañados o que se perdieron.

Basura: se refiere a los desechos, como plásticos, metales, materiales de embalaje, aceites o aguas residuales.

Pérdida: se refiere a los artes de pesca o a los desechos que involuntariamente cayeron al mar (por ejemplo, debido al mal tiempo o a la pérdida de una línea de palangre o red de arrastre, etc).

Descarte: se refiere al vertido deliberado de artes de pesca o basura al mar (por ejemplo, el vertido de restos de la cocina, plásticos o artes de pesca dañados).

Hay tres categorías para clasificar las cosas perdidas o desechadas en función de la frecuencia con la que esto ocurre: esporádicamente (menos de una vez a la semana o al mes), semanalmente (puede ser hasta varias veces a la semana) y diariamente (cada día).

La columna 'Almacenado' contiene la información sobre el modo en que los desechos son almacenados para su eliminación en tierra: 'Incinerados' o 'Sin incinerar'

Utilice el informe de campaña para dar cuenta de problemas o asuntos concretos más en detalle.

Formulario de 'Barcos y artes de pesca desconocidos'

En este formulario los observadores deberán registrar el avistamiento de artes de pesca, barcos o desechos no identificados, o los barcos que se sospeche que estén realizando actividades de pesca INDNR. Registre únicamente los casos que usted haya avistado personalmente, con todos los pormenores correspondientes. Es responsabilidad del barco notificar a la Secretaría todo avistamiento INDNR lo antes posible; sin embargo, la información recabada por los observadores también aporta detalles importantes, en particular fotografías adicionales del barco y comentarios sobre su aspecto y actividad.

Rellene los campos de información para cada avistamiento de artes o de barcos siguiendo las pautas del formulario. Si fuera necesario, describa el avistamiento más en detalle en el informe de campaña, adjuntando fotografías si las hubiera. Si un barco es avistado varias veces en el mismo día, registre cada uno de esos avistamientos por separado. Datos como el nombre del barco, la señal de llamada y el pabellón han de obtenerse de observaciones directas o del contacto por radio con el barco (anote la fuente de esta información). En el caso de recuperaciones de redes de enmalle, indique las medidas de la abertura de la malla.