



INIDEP

INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN
Y DESARROLLO PESQUERO

INFORME TÉCNICO OFICIAL

Número 027	Páginas 10	Dirección DIRECCIÓN NACIONAL DE INVESTIGACIÓN
Fecha de aprobación 19 NOV 2015		Programa / Gabinete Pesquerías de Crustáceos
		Actividad Pesquerías de Crustáceos Bentónicos

PROPUESTA DE MODIFICACION DE LAS MEDIDAS DE ORDENAMIENTO Y ADMINISTRACION DE LA PESQUERIA DE CENTOLLA DEL SECTOR PATAGÓNICO, ESTABLECIDAS MEDIANTE RESOLUCION DEL CONSEJO FEDERAL PESQUERO (RES. CFP Nº 19/08)

Citar Indicando la fuente. El contenido no debe ser reproducido total o parcialmente sin la expresa conformidad del INIDEP

SOLICITADO POR

Institución Consejo Federal Pesquero	Cargo
---	-------

PREPARADO POR

PREPARADO POR

APROBADO POR

Firma:

Nombre: WYNGAARD, JORGE
Nombre: GUILLERMO

Firma:

Nombre: FIRPO, CARLA
Nombre: ALEJANDRINA

Firma:

Nombre: MAUNA, CECILIA

Jefe de Programa / Gabinete

Director de área

Dr. OTTO C. WÖHLER
DIRECTOR
Dirección Nacional de Investigación
Director Nacional de Investigación

Director del INIDEP



PROPUESTA DE MODIFICACION DE LAS MEDIDAS DE ORDENAMIENTO Y ADMINISTRACION DE LA PESQUERIA DE CENTOLLA DEL SECTOR PATAGÓNICO, ESTABLECIDAS MEDIANTE RESOLUCION DEL CONSEJO FEDERAL PESQUERO (Res. CFP N° 19/08)

RESUMEN

La Res. CFP N° 19/08, define las medidas de ordenamiento y administración de la pesquería de centolla del sector patagónico central, que rigen hasta la actualidad. En la actualidad se ha acrecentado enormemente la experiencia y conocimiento. Esto permite sugerir desde un punto de vista técnico modificaciones a la Res. CFP N° 19/08 adaptándola a la nueva información disponible. Las modificaciones propuestas se relacionan con una redefinición de las áreas de ordenamiento, ampliación de la temporada de veda, incorporación de dos nuevas estrategias de cosecha, definición de indicadores de potencialidad reproductiva y abundancia relativa, y sugerencia de puntos de referencia objetivos y límites. Asimismo, se propone la incorporación de nuevos artículos relativos a tiempos mínimos de fondeo, necesidad de realizar campañas de evaluación de centolla, revisión periódica de las medidas de ordenamiento, disponibilidad de líneas de pesca con fines de investigación, incorporación de medidas tendientes a reducir la captura incidental de mamíferos marinos, y la integración interjurisdiccional de las investigaciones y medidas de ordenamiento.

ANTECEDENTES

A partir de 2004, se inició la pesquería de centolla en el Sector Patagónico Central (SPC) con el ingreso de un buque centollero con trampas. Desde entonces hasta 2008, se realizó pesca comercial, teniendo en cuenta normas generales para la extracción de centolla que se aplican en otras pesquerías de crustáceos bentónicos, esto es una estrategia 2S (*Sex, Size*). Esta estrategia contempló la pesca de machos comerciales con tallas superiores a los 110 mm de largo de caparazón.

En 2008, mediante la Res CFP N°19/08, se establecieron medidas específicas para el ordenamiento y administración, estableciendo una zonificación de la pesquería. Paralelamente, se estableció para las aguas nacionales un control espacial a partir de las sub-zonas. El control de las medidas establecidas, dentro de las zonas y sub zonas, se realizaría en cada viaje de pesca de los buques centolleros, que equivale aproximadamente a 25 días de pesca. Se incorporó también una estrategia 3S (*sex, size and season*) mediante la definición de una temporada de veda, entre el 15 de junio y el 30 de septiembre.

A partir de 2013, acorde con lo establecido en la Res. CFP N° 19/08, se definió un modelo de trampa estándar para la pesca centolla (Res. CFP N° 14/13), que fue implementada en la pesquería a partir de la temporada 2014/15.

Debido a la incorporación de anillos de escape en las trampas, la selectividad y eficiencia se modificaron de manera substancial. Así, han cambiado por ejemplo las proporciones de ejemplares comerciales respecto de la captura total y de las otras fracciones poblacionales (hembras, juveniles, etc.) que componen la captura. Esto lleva a tener que redefinir los puntos de referencia substitutos asociados a diferentes proporciones, incluidos en la resolución.

Luego de 7 años de vigencia de la normativa que regula la pesca de centolla en aguas nacionales, los estudios técnicos realizados por el INIDEP permiten sugerir otras alternativas tendientes a la optimización de la misma. Estas nuevas alternativas podrían mejorar el enfoque orientado a lograr sustentabilidad de la pesquería.



En las reuniones de la Subcomisión Técnica de la Comisión de Análisis y Seguimiento de las Pesquerías de Crustáceos Bentónicos, realizadas los días 27 y 28 de abril de 2015, se presentaron algunos resultados preliminares de los trabajos que sirven de sustento para las modificaciones planteadas en este trabajo (Acta N° 2/15). El Acta fue elevada mediante Nota DNPP N° 40/2015 al Consejo Federal Pesquero (ACTA CFP N° 15/2015) y posteriormente los consejeros acordaron realizar en conjunto con el INIDEP un taller para su tratamiento (ACTA CFP N° 16/2015). El día 27 de mayo de 2015 se realizó el Taller de Crustáceos Bentónicos donde se expusieron los temas planteados en la Subcomisión Técnica y se manifestó que las modificaciones a la Res CFP N° 19/08 serían elevadas al CFP en un Informe Técnico (Acta CFP N°19/15). En el presente trabajo se propone una revisión integral de las medidas de administración y ordenamiento que contempla la mencionada resolución, y se propone la modificación e incorporación de nuevos artículos.

MATERIALES Y MÉTODOS

A fin de establecer los criterios científicos que llevan a impulsar las modificaciones propuestas en el presente informe, se tuvieron en cuenta: los desembarques del período 2011-2015 en cada sector de pesca (DPyA), la información de captura y esfuerzo proveniente de los observadores del INIDEP a bordo de la flota congeladora centollera, como así también, la información obtenida a bordo de los buques de investigación del INIDEP en campañas dirigidas a los recursos merluza y langostino. Asimismo, se contó con información brindada por los buques centolleros, relativa al contenido de carne de los ejemplares procesados en planta. Se han tomado en consideración las resoluciones del CFP Res. N° 15/03; Res. N° 19/08; Res. N° 12/12 y Res. N° 11 y 14 /13.

RESULTADOS

Teniendo en cuenta el articulado de la Res. CFP N°19/08, nuestro grupo de trabajo propone la modificación de algunos artículos y la inclusión de otros que no fueron considerados en la normativa para el ordenamiento de la pesquería, estos son:

Artículo 1

Las definiciones de las AREAS (I,II y III) establecidas en la Res. CFP N° 15/03, tuvieron por objeto ordenar los proyectos de prospección y pesca experimental, implementado a través del “Plan de Factibilidad del Desarrollo de una Pesquería Basada en Crustáceos Bentónicos”.

Actualmente, dado que se ha evidenciado también una concentración de centolla al sur de paralelo 48°S, se considera recomendable ampliar el área de aplicación de las medidas de ordenamiento, integrando el AREA III (Res. CFP N° 15/03).

Esta extensión posibilitaría un control preventivo del sector ubicado al sur del paralelo 48°S, dado que ya se ha autorizado la pesca experimental de buques centolleros en el mismo (Res. CPF N° 12/12). Por otra parte, esta unificación permitiría contar con una alternativa de redistribución del esfuerzo del Área II, en caso de detectarse signos de sobrepesca. De todas maneras, inicialmente deberían considerarse ambas áreas como unidades de ordenamiento distintas, con particularidades propias, debido a la presencia de *Lithodes confundens* (centolla) y *Paralomis granulosa* (centollón) en la actual Área III.

Esta sugerencia se basa en que en el Área II operan actualmente 4 buques centolleros, a los que se sumará un quinto buque en la próxima temporada (2015-16), y no se cuenta aún con estimaciones de abundancia. Asimismo, en algunos

indicadores poblacionales del estado del recurso en el Área II, se observa un incipiente deterioro que podrían ser atribuido a los efectos de la pesca. Estos señalan una posible disminución del potencial reproductivo del recurso y también de los rendimientos comerciales (Firpo *et al.*, 2015b).

Artículos 2 y 3

La subdivisión del Área II en zonas y subzonas (Res. CFP N° 19/08) requiere de controles a una escala espacial que no resulta adecuada para el seguimiento y ordenamiento de la pesquería. Las subzonas actualmente definidas (de 1 X 1 grados, aproximadamente), no se adecuan a la biología, distribución o dinámica anual del recurso. Desde el punto de vista poblacional, no representan áreas que requieran de medidas de ordenamiento específicas, por otra parte, estas subunidades son imposibles de controlar individualmente en tiempo real.

Por otra parte, hay un notorio vacío en la normativa respecto del sistema de control de estas unidades. Se hace referencia al cierre de las mismas, pero no se mencionan acciones posteriores ni las condiciones que deban alcanzarse para considerar su reapertura.

Por ello se recomienda eliminar las subzonas y en su reemplazo se propone definir 5 zonas, dentro de las cuales, puedan implementarse medidas de ordenamiento particulares, teniendo en consideración la abundancia, estado reproductivo y distribución del esfuerzo. La Figura 1 muestra la zonificación vigente (A) y la nueva zonificación propuesta por el INIDEP (B) para el Área II. Las zonas I y II se mantienen tal cual fueran definidas en la Res. CFP N° 19/08. Las nuevas zonas III y IV corresponden a las aguas nacionales al norte y sur de 46°S respectivamente (y al oeste de 62°W). La nueva Zona V coincidiría con la definida anteriormente como Sub Zona 13.

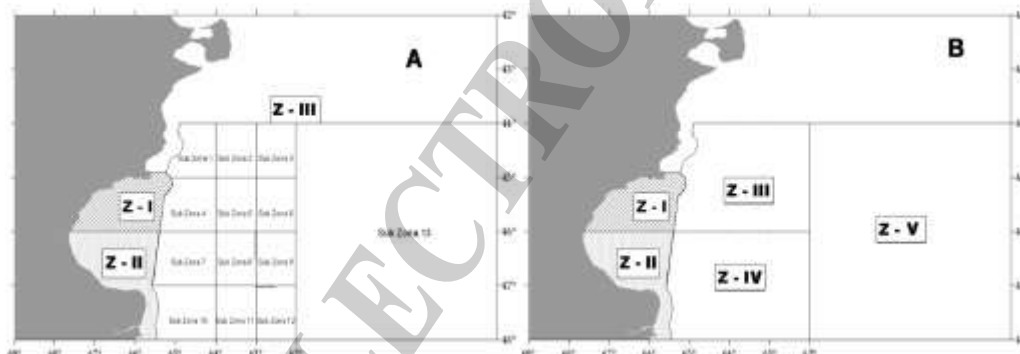


Figura 1. Zonificación vigente (A) y propuesta (B) de las áreas de manejo de centolla (*Lithodes santolla*).

En caso de incorporarse el Área III a la normativa, según se recomienda precedentemente, también se definirán zonas para aplicar medidas de ordenamiento específicas, en consideración de las características particulares de esta área y la distribución de las especies antes mencionadas.

Artículo 4

Se recomienda la integración de las medidas generales de ordenamiento y administración en las tres jurisdicciones (Nación, Chubut y Santa Cruz).

Se considera que la pesquería de centolla localizada en el Área II es autosostenible y constituye una unidad de población. Esto se fundamenta en la continuidad de la distribución de la centolla en dicha área, la proximidad de los sectores de alto rendimiento entre las distintas jurisdicciones, la sincronización de los eventos relativos al ciclo de vida (mudas, período de reproducción, etc.). También, el gradiente de tallas



observado desde las zonas de aguas someras a los sectores más profundos de aguas nacionales evidencia el desplazamiento desde las zonas de cría en aguas provinciales hacia las aguas nacionales, a medida que los ejemplares crecen. Por otra parte, no se encuentran barreras naturales que impidan el intercambio genético en las tres jurisdicciones (Chubut, Santa Cruz y Nación) en las que se distribuye la centolla, dentro del Área II.

Por ello, atendiendo las condiciones particulares de la nueva zonificación propuesta y considerando que se trata de una unidad de stock, es imprescindible lograr la integración de las medidas generales de ordenamiento y administración en las tres jurisdicciones.

Artículo 5

Debe tenerse en cuenta la resolución CFP N°4/12, donde se modifica el nombre de la Comisión de seguimiento y se incorpora la provincia de Tierra del Fuego.

Artículos 6 y 7

Sin modificación.

Artículo 8

Actualmente, la Res. CFP N° 19/08 establece un período de veda para la captura de centolla desde el 15 de junio al 30 de septiembre de cada año. Sin embargo, se considera que este período debería ajustarse teniendo en cuenta el contenido de carne de los machos comerciales. Esta propuesta busca optimizar la biomasa factible de pesca de machos comerciales, garantizando al mismo tiempo un estándar en la calidad de los productos obtenidos (Wyngaard *et al.*, 2015).

De acuerdo al análisis de la información proveniente de las plantas de procesamiento de los buques centolleros, existe un cambio cíclico en el rendimiento en carne de las capturas, asociado al período de pre y post muda de los machos comerciales. A principios de otoño comienza a observarse una mayor dispersión en los valores de contenido de carne y una disminución en los rendimientos medios de las capturas. Los valores medios mínimos de contenido de carne se obtienen durante el invierno, cuando muda un elevado porcentaje de machos comerciales. El rendimiento en carne se recupera rápidamente a partir del mes de octubre y mantiene su máximo valor durante la temporada estival.

Teniendo en cuenta lo precedente, se recomienda redefinir el período de veda enunciado en este artículo adelantando 15 días su fecha de inicio y postergando 15 días su finalización. De esta manera la veda se extendería entre el 15 de Mayo y el 15 de octubre.

Por otra parte, en la definición del período de actividad de la pesquería, también debería tenerse en cuenta los efectos de la pesca durante la época de reproducción. Si bien no se ha realizado aún ningún estudio específico sobre la mortalidad de las hembras en muda, la captura de las mismas se ha reducido notoriamente con la incorporación de los anillos de escape. Sin embargo, la mayor vulnerabilidad de los machos en el período reproductivo debido a que están concentrados, hace que los rendimientos aumenten notoriamente al inicio de la temporada. Esto puede generar un déficit de machos comerciales en las áreas de concentración de hembras, aumentando la probabilidad de cópula con machos de menor talla y reduciendo así el potencial reproductivo de la población (Powell *et al.*, 1973). En este sentido, en el marco de la Subcomisión Técnica de la CASPCB debería estudiarse la posibilidad de adoptar otras medidas tendientes a proteger el potencial reproductivo (vedas estacionales, áreas de veda, etc).



Artículo 9 y 10

Sin modificación.

Artículo 11

Establecer la trampa con diseño estándar definido en la Res CFP N° 14/13, como único arte de pesca autorizado para la captura de centolla (*Lithodes santolla*).

Artículo 12

Sobre la base de un informe técnico del INIDEP (Inf. Tec. Of. N° 21/13) la autoridad de aplicación ha establecido el diseño de trampas estándar a utilizar en la pesquería de centolla del sector patagónico central (Res. CFP N° 14/13). Sin embargo, no se ha implementado aún el sistema de identificación de las trampas y líneas de pesca. Sobre este particular el INIDEP ha elevado oportunamente un informe (Inf. As. y Transf. N° 47/14) sugiriendo algunas alternativas para su implementación.

De acuerdo con la modalidad de esta pesca, sin una identificación de las trampas sería muy difícil establecer el número real de las mismas que está en uso en la pesquería. Estas podrían incrementarse solapadamente sin ser percibido, aun cuando se realice un control al inicio de la temporada.

Artículo 13

Sin modificación.

Artículo 14

Este artículo, que entendemos se sustenta en el inciso 15 de las recomendaciones realizadas en el Informe Técnico INIDEP N°25/08, ha sido transcrito erróneamente. Textualmente este artículo dice: "*Permítase únicamente la captura de machos adultos cuya talla sea mayor o igual a CIENTO DIEZ (110) milímetros de largo de caparazón, que se establece como talla mínima reglamentaria.*" Dado que es inevitable la captura de hembras y de machos de talla inferior a 110 mm, debería sustituirse la palabra "Captura" por "Procesamiento". Se entiende que, independientemente de la composición de la captura que obtengan las trampas, sólo deberán procesarse los machos de talla mayor a 110 mm de largo de caparazón, devolviendo vivos al mar a los ejemplares no comerciales.

Artículo 15

Sin modificación.

Artículo 16

El artículo 16 contiene una serie de reglas de control basadas en puntos de referencia sustitutos que no tienen relación con la abundancia. De esta forma, es imposible establecer niveles de explotación a largo plazo acordes con la productividad del stock. Estos valores de referencia sustitutos fijados preventivamente en la normativa, no se adecuan a la realidad biológica actual de la pesquería, más aún, al considerar que, debido al uso de anillos de escape en las trampas, se ha modificado la estructura de tallas y proporción de sexos. Esto significa que, en términos relativos, se ha aumentado notablemente la incidencia de machos de mayor talla en las capturas (respecto de las hembras y de los machos no comerciales).



La escala temporal establecida para el control de los indicadores, que comprende un viaje de pesca o *marea* (25/30 días) tampoco es consistente para un indicador poblacional. Debe tenerse en cuenta que se trata de una especie de vida larga, en la cual las hembras portan los huevos aproximadamente 10 meses, y que, la fracción de machos comerciales está constituida por varias cohortes. Esto hace que deba considerarse otra escala temporal en el seguimiento de los indicadores, relacionados con la potencialidad reproductiva y tamaño del stock.

Con respecto a este artículo, de importancia central dentro de las medidas de ordenamiento y administración, creemos que el mismo debería modificarse estableciendo para los indicadores un período de valoración que abarque la temporada de pesca. Además, habría que modificar la escala espacial ya que, las reglas de control actualmente definidas en la normativa para las unidades de ordenamiento (subzonas de 1x1 grados) no son aplicables en términos biológicos.

Teniendo en consideración que la estimación de la biomasa reproductiva óptima, en las pesquerías de cangrejos (donde solo los machos son cosechados) es compleja y que el reclutamiento es impulsado en gran medida por factores ambientales, más que en respuesta a la abundancia parental, a fin de complementar la estrategia precautoria básica aplicada a estas pesquerías, definida como estrategia 3S (talla, sexo, temporada), se propone incorporar a la normativa vigente estrategias de cosecha tendientes a :

1. Maximizar el porcentaje de hembras ovígeras en la población con el objeto de mantener el potencial reproductivo del stock.
2. Mantener a lo largo del tiempo, una biomasa de machos comerciales que permita estabilizar los rendimientos pesqueros, evitando al mismo tiempo el sobredimensionamiento del esfuerzo.

Para alcanzar los objetivos planteados, se propone implementar una serie de reglas de control. Estas reglas, toman en consideración la evolución de ciertos indicadores (valores medios de la temporada de pesca previa), respecto de determinados valores de referencia sugeridos por el INIDEP. Los valores de referencia se obtienen a partir de estimaciones medias históricas de cada zona, o de los valores observados en la primera temporada de pesca en cada zona.

1. A fin de garantizar el potencial reproductivo:

Se define un índice de potencial reproductivo relativo (PRR), teniendo en cuenta valores de referencia históricos de masa ovígera de las hembras (año 2012). Para la construcción de éste índice se consideró la composición porcentual de la población, de acuerdo a cuatro categorías de tamaño de masa ovígera (<25%, 25-50%, 50-75%, >75%).

- a. De acuerdo a dicho indicador, se sugiere establecer como punto de referencia **objetivo** un valor de PRR de 80%. Por debajo del mismo, el INIDEP debería recomendar un plan de recuperación, aplicable a la correspondiente zona, en la temporada siguiente.
- b. Se sugiere establecer como punto de referencia **límite** un valor de PRR de 50%. Al alcanzar este valor límite se debería vedar la zona, en la temporada siguiente, estableciendo un seguimiento técnico por parte del INIDEP hasta que se recupere el valor de PRR.



2. A fin de preservar la biomasa de machos comerciales

Para adecuar el esfuerzo pesquero a la productividad del stock, previniendo la sobrepesca, hasta tanto puedan definirse puntos de referencia (límite y objetivo) basados en modelos de evaluación, se recomienda establecer puntos de referencia, tomando como base los valores históricos del índice de abundancia relativa de la flota comercial (captura por trampa) y las estimaciones directas de abundancia que realice el INIDEP, en cada zona correspondiente al Área II (Zonas I a V).

Como indicadores del estado (relativo) de la fracción comercial, se tomarán en consideración, los valores medios de captura por trampa observados en la temporada inmediatamente precedente, respecto de los valores de referencia establecidos por el INIDEP o de las estimaciones directas de abundancia que realice el INIDEP.

Para propender a la sustentabilidad de la pesquería, a partir de estos indicadores, el INIDEP sugerirá anualmente niveles de esfuerzo (número máximo de trampas estándar) aplicables a cada zona correspondiente al Área II (Zonas I a V), consideradas como unidades de ordenamiento. Así, se recomienda:

- a. Establecer como punto de referencia objetivo al valor de captura media por trampa de ejemplares comerciales (CPUE), igual o superior al 60% del valor de referencia establecido por el INIDEP para cada zona (valor medio histórico o valor al inicio de la pesca). Por debajo de éste, debería establecerse un plan de recuperación para la zona de pesca en la siguiente temporada.
- b. Establecer como punto de referencia límite al valor de captura media por trampa de ejemplares comerciales (CPUE), igual al 40% del valor de referencia establecido por el INIDEP para cada zona (valor medio histórico o valor al inicio de la pesca). Por debajo del mismo se debería vedar a la pesca esa unidad de ordenamiento, y realizar un seguimiento técnico por parte del INIDEP, hasta tanto se restablezca el valor límite.

Artículo 17

Al finalizar la temporada de pesca, teniendo en cuenta los valores de los indicadores establecidos, se determinará el estado del stock en cada zona. Así, el INIDEP deberá remitir al Consejo Federal Pesquero un informe a fin de que se proceda a implementar en la siguiente temporada, cuando corresponda, un plan de recuperación o cierre de la zona.

Artículo 18

La CASPCB debería proponer:

- a. Un plan de investigación interjurisdiccional.
- b. La Comisión de Análisis y Seguimiento de las Pesquerías de Crustáceos Bentónicos (CASPCB) propondrá el número máximo de trampas que podrán afectarse a cada zona de pesca, previo al inicio de la temporada de pesca, de acuerdo a la información provista por el INIDEP.
- c. Un programa interjurisdiccional de marcación.
- d. Un parte de pesca específico.
- e. Un plan para mitigar la captura de mamíferos marinos.



Artículo 19

Sin modificación.

Artículo 20

Dado que reglamentariamente cada buque debe disponer de 20 días anuales de investigación bajo dirección del INIDEP, se sugiere la posibilidad de que, con previa autorización del Consejo Federal Pesquero, las empresas pueda optar por substituir esta obligación financiando días de investigación en buques del INIDEP o en otros buques que puedan realizar esta actividad.

Artículos 21, 22 Y 23

Sin modificación.

Nuevos Artículos Propuestos

El grupo de trabajo del INIDEP considera importante incorporar otros artículos a la normativa. Estos son:

1. Un nuevo artículo, relacionado con la eficiencia de anillos de escape (Res. CFP N° 14/13). Investigaciones recientes realizados por el INIDEP (Firpo et al, 2015a, Firpo et al, 2015c) demuestran que la eficiencia de los anillos de escape está ligada a los tiempos de fondeo, obteniéndose su máxima eficiencia con tiempos de fondeo superiores a los 5 días (aproximadamente) donde el descarte se minimiza. En general, cuando los buques operan con el número máximo de trampas establecido (4.500) y la labor no se extiende más allá de las 12 horas de trabajo, los tiempos de fondeo resultantes son adecuados. En caso de tener un parque de trampas menor, o realizar actividades de pesca las 24 horas, la frecuencia de virado de las líneas aumenta y por lo tanto se reducen los tiempos de fondeo, haciendo poco eficiente este mecanismo de selectividad. Por ello, a fin de reducir el descarte de ejemplares no comerciales en la pesquería, evitando la mortalidad por manipuleo y la pérdida de huevos en las hembras, es muy importante establecer que las líneas de pesca de centolla permanezcan fondeadas un tiempo mínimo de 4 días.
2. Debería establecerse la necesidad de realizar campañas anuales o bianuales de evaluación de centolla en toda el área de distribución que comprende la unidad de población.
3. Debería también establecerse una revisión periódica obligatoria (cada 2 años) de las medidas de ordenamiento.
4. Debería establecerse como obligatoria la disponibilidad de dos líneas de pesca (con trampas con y sin anillos alternadas) en cada buque, con fines de investigación.
5. Debería incorporarse al "Plan Para Reducir la Captura Incidental de Mamíferos de las Pesquerías Argentinas" el estudio de medidas específicas tendientes a reducir la captura incidental de mamíferos marinos producidas por las artes de pesca de la flota centollera.



CONCLUSIONES

La Res. CFP N° 19/08, en la cual se definieron las medidas de ordenamiento y administración de la pesquería de centolla del sector patagónico central y que rigen hasta la actualidad, fue redactada sobre la base de los elementos técnicos disponibles en esa oportunidad.

Actualmente, pasados 7 años desde la promulgación de dicha normativa, se ha acrecentado enormemente la experiencia y conocimiento que se tiene de la pesquería, lo cual permite mejorar el asesoramiento científico destinado a preservar su sustentabilidad.

Desde un punto de vista técnico se sugieren modificaciones de la Res. CFP N° 19/08, que permiten ampliar sus alcances adaptándola a la nueva información disponible.

Las modificaciones propuestas se relacionan con una redefinición de las áreas de ordenamiento, ampliación de la temporada de veda, incorporación de dos nuevas estrategias de cosecha, definición indicadores de potencialidad reproductiva y abundancia relativa, y sugerencias de puntos de referencia objetivos y límites.

Asimismo, se propone la incorporación de nuevos artículos que contemplen el establecimiento de tiempos mínimos de fondeo de las trampas para optimizar la eficiencia de los anillos de selectividad, necesidad de realizar campañas anuales (o bianuales) de evaluación de centolla, revisión periódica obligatoria (cada 2 años) de las medidas de ordenamiento, disponibilidad de líneas de pesca con fines de investigación, incorporación de medidas tendientes a reducir la captura incidental de mamíferos marinos, y la integración interjurisdiccional de las investigaciones y medidas de ordenamiento .

BIBLIOGRAFIA

Firpo C.; Wyngaard J.; Mauna C.; Lértora P. y Mango V. Efectividad de los anillos de escape en las trampas utilizadas en la pesquería de centolla (*Lithodes santolla*), entre las temporadas 2012/13 y 2013/14. 2015 a. INIDEP. Inf. Inv N° 39/15

Firpo C.; Wyngaard J.; Mauna C.; Lértora P. y Mango V. 2015. (b) Variabilidad en el tamaño de la masa ovígera de la centolla *Lithodes santolla*, su aplicación como indicador del estado poblacional. (en revisión)

Firpo C.; Wyngaard J.; Mauna C.; Lértora P. y Mango V. 2015. (c) Influencia del tiempo de fondeo en la eficiencia de los anillos de escape, en trampas centolleras. (en revisión)

Mauna C.; Firpo C. , Lértora P., Mango V. Y Wyngaard J. 2015. Captura incidental de cetáceos en los buques centolleros. (en revisión)

Wyngaard J., Firpo V. y Mauna C.2015. Contenido de carne de la centolla (*Lithodes santolla*) procesada a bordo de buques centolleros. (en revisión)