



**INIDEP**

INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACION  
Y DESARROLLO PESQUERO

# INFORME DE INVESTIGACIÓN

Número

057-

Páginas

006

Fecha de aprobación

18 JUL 2014

Dirección

DIRECCIÓN DE PESQUERIAS DEMERSALES

Programa / Gabinete

Pesquerías de Peces Demersales, Australes y Subantárticos

Actividad

Adicional: Variabilidad en las capturas de la flota arrastrera en la pesquería de merluza de cola

## CAPTURA DE MERLUZA DE COLA (*Macruronus magellanicus*) Y OTRAS ESPECIES EN LA FLOTA ARRASTRERA ARGENTINA QUE TIENE ASIGNACIÓN DE CUOTA DE CAPTURA. PERÍODO 2010 – 2013.

El análisis de las capturas de merluza de cola y otras especies obtenidas por cada flota se realizó a partir de datos colectados por observadores científicos del INIDEP, que embarcaron durante los años 2010 a 2013. *M. magellanicus* fue la especie principal de las flotas surimera y factoría con porcentajes que variaron entre 55 al 73%. Los buques surimeros obtuvieron a la polaca como segunda especie en orden de importancia. Los factorías, similares a los surimeros, mostraron una tendencia estable en los porcentajes de captura de merluza de cola cercanos al 60% y como especies secundarias capturaron merluza negra, merluza austral, bacalao austral y abadejo. Los buques congeladores pueden capturar merluza de cola o merluza común como especie principal, dependiendo del objetivo de cada viaje de pesca. Estos buques tuvieron como otra especie importante al calamar. En todas las flotas, el grupo denominado Otros Peces fue el más notable por su diversidad específica. Los grupos Otros moluscos, Macrocrustáceos y Otros Invertebrados bentónicos tuvieron porcentajes de captura muy bajos.

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

SOLICITADO POR

Institución

Cargo

PREPARADO POR

Firma:

Nombre: MARI, NOEMI RENEE

Firma:

Nombre: GIUSI, ANALIA ROSA

APROBADO POR

Jefe de Programa / Gabinete

Director de área

Director Nacional de Investigación  
OTIS C. WÖHLER  
Dirección Nacional de Investigación  
INIDEP

Director del INIDEP



## **Captura de merluza de cola (*Macruronus magellanicus*) y otras especies en la flota arrastrera argentina que tiene asignación de cuota de captura. Período 2010 – 2013.**

Por

Noemí Marí y Analía Giussi  
Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero

### **Introducción**

La captura incidental o *by catch* de las flotas comerciales que operan con redes de arrastre, puede ser utilizada para efectuar estudios sobre la biodiversidad de una fracción importante del ecosistema pesquero. Dicha fracción se halla constituida por todos los organismos vulnerables al arte de pesca empleado. Las redes de arrastre, al poseer baja selectividad, retienen una gran cantidad de organismos de diversos *taxa* de toda la columna de agua, a excepción de los de menor tamaño tales como el plancton.

La biodiversidad es una propiedad de los ecosistemas sobre la que se ha incrementado su interés, dado que la misma se encuentra amenazada por la actividad extractiva, que provoca la modificación de hábitat, invasiones biológicas por especies introducidas o desaparición de otras (Diamond, 1989). Para una adecuada ordenación pesquera, el objetivo debe ser el uso sostenible del ecosistema completo y no sólo de la especie objetivo de la pesca (FAO, 2003).

Una de las actividades antropogénicas que puede alterar la biodiversidad es la pesca y, para poder evaluar los efectos producidos por ella, es importante realizar investigaciones biológico-pesqueras. En primer término, se debe lograr la clasificación y descripción de todas las especies que viven en el ecosistema pesquero, efectuar una cuantificación de la diversidad presente y, si es posible, la del pasado (datos históricos) y evaluar, si se han producido cambios, el origen debido a factores naturales o por la pesca (Vecchione *et al.*, 2000).

Dado que en la pesquería de merluza de cola se emplean redes de arrastre, sus capturas son acompañadas por la mayoría de los organismos de la macrofauna presentes en las distintas áreas de actividad de las flotas. Es muy importante así, tener relevada y cuantificada dicha fauna acompañante (biodiversidad), conocer sus variaciones espacio-temporales, monitorear cambios en las relaciones que existan entre la especie objetivo y los otros componentes de la comunidad pesquera (competencia, predación, etc.) e identificar especies clave y carismáticas, que puedan estar siendo vulneradas por la actividad extractiva en relación a las distintas flotas que operan sobre el recurso. La mayoría de estos organismos, son descartados en distintos porcentajes, según las flotas y tipo de especie capturada, y en cada marea observada se clasifican y cuantifican antes de ser devueltas al mar (Sanchez & Giussi, 2010; Marí & Giussi, 2012, 2013a, b; 2014).

### **Material y Métodos**

La información provino de reportes realizados por los observadores científicos que integran el subprograma Observadores a bordo del INIDEP, que embarcaron en mareas comerciales durante los años 2010 a 2013. En el presente análisis, se consideraron 206 mareas, que son aquellas en las que la merluza de cola estuvo presente en las capturas de los buques arrastreros, tanto como especie principal o secundaria.

Para el análisis de la composición específica capturada por cada flota, se contó con la información de la captura total de todas las especies que aparecieron en los arrastres. En algunos de los viajes de pesca, la captura de la merluza de cola constituye su objetivo principal, mientras en otros sólo una parte del viaje es dirigido hacia ella o es capturada incidentalmente. Por ello, puede ser que en la composición específica de cada marea existan especies con las que no comparte su hábitat ni forma parte del mismo grupo íctico. En el análisis se tuvieron en cuenta los grupos conformados por varias especies, quedando individualizadas aquellas más relevantes.

Las especies de importancia comercial se consideraron individualmente por su rol en la captura total:



- a) especies objetivo: la merluza de cola (*Macruronus magellanicus*), la polaca (*Micromesistius australis*), la merluza negra (*Dissostichus eleginoides*), merluza común (*Merluccius hubbsi*) y el calamar (*Illex argentinus*) y,
- b) Otras especies de interés comercial: bacalao austral (*Salilota australis*), abadejo (*Genypterus blacodes*) y la merluza austral (*Merluccius australis*).

El resto de los organismos fueron agrupados de la siguiente manera: Rayas, Tiburones, Otros Peces, Otros Moluscos, Macrocrustáceos, Celenterados y Otros Invertebrados Bentónicos.

La categorización de la flota se basó en relación al procesamiento realizado con la captura a bordo de los buques y el producto final obtenido y desembarcado. Así las embarcaciones se agruparon en cuatro tipos:

- congeladores: desembarcan el pescado entero y congelado en forma de *filets* o tronco en todas sus variedades y demás subproductos,
- factorías: procesan las capturas de la misma manera que los congeladores y cuentan con planta de harina,
- surimeros: cuentan con planta para producción de surimi o pasta de pescado,
- fresqueros: desembarcan el pescado entero y enfriado.

## Resultados Obtenidos

La presencia de observadores científicos fue variable en cada una de las flotas en las que se declaró merluza de cola (Tabla 1). Sin embargo, fue posible conocer la composición específica de la totalidad de las capturas observadas anualmente en forma satisfactoria dada la calidad de los datos básicos colectados. *M. magellanicus* fue especie principal o secundaria, dependiendo de los objetivos económicos o de reglamentaciones de carácter administrativos relacionados a cada tipo de flota en cuestión. En general, la composición de la captura fue muy diversa y particular para cada flota considerada.

**Tabla 1.** Porcentaje de mareas observadas en cada flota en relación a las que declararon en la estadística pesquera para los años 2010 a 2013. Reelaborado de Marí & Giussi (2012; 2013 a, b; 2014).

Flota	Año			
	2010	2011	2012	2013
Congeladores	29,50	12,32	18,69	23,26
Surimeros	85,71	85,71	45,45	100,00
Factorías	36,00	42,86	90,00	35,29
Fresqueros	0,00	5,43	19,44	5,45
TOTAL	13,22	9,75	23,31	15,58

Durante el período analizado se observó que la merluza de cola fue la especie objetivo de las flotas **surimera** y **factoría**, puesto que sus capturas anuales presentaron porcentajes superiores al 50% respecto de todos los organismos retenidos en las operaciones de pesca.

En términos porcentuales, los buques **surimeros** mostraron una tendencia relativamente estable de las capturas, a pesar de que el número de buques participantes en la pesquería disminuyó en los últimos años (Gorini *et al.*, 2014). La captura obtenida de esta especie alcanzó el 60% del total y la segunda especie en orden de importancia fue la polaca (Figura 1). Estos buques presentaron los menores valores porcentuales de captura de otras especies, debido tanto a la direccionalidad en las operaciones de pesca, como a las características de las reglamentaciones respecto al área de pesca (Figura 1).

Los buques **factoría** evidenciaron una tendencia estable en los porcentajes de captura de merluza de cola cercanos al 60%, aunque las especies secundarias variaron entre años. En general, como especies secundarias, se capturaron otros peces óseos de importancia comercial: merluza negra, merluza austral, bacalao austral y abadejo con valores porcentuales entre 1 a 14%. En 2010, la segunda especie en importancia fue la merluza (*Merluccius hubbsi*). En 2012 y



2013, la merluza austral (5 a 14%) y la merluza negra (3 a 12%) adquirieron mayor relevancia (Figura 1).

Los buques **congeladores** exhibieron gran variabilidad en los porcentajes de captura de la merluza de cola, desde 28 a 46% (Figura 1). Esta flota está integrada, en su mayoría, por buques que dirigen el mayor esfuerzo a la captura de merluza, la asignación de cuota para merluza de cola es baja y sólo un escaso número de buques la tienen como especie objetivo principal y casi exclusivo. La existencia de variabilidad interanual tan marcada, probablemente esté relacionada con la cantidad de mareas que fueron muestreadas (Tabla 1), principalmente de aquellas mareas en las que la merluza de cola constituyó el objetivo secundario o incidental. Por lo tanto, los resultados respecto de los años 2011 y 2012 podrían no ser representativos, puesto que en estos años la merluza de cola supera a la merluza, la que según las estadísticas oficiales, es la especie principalmente capturada en el Mar Argentino entre los peces de carne blanca. En los años 2010 y 2013, el porcentaje de captura respecto de todas las especies retenidas por la flota rondaría el 30%, valor más aproximado a lo históricamente registrado (Sanchez *et al.*, 2012). El calamar constituyó otra de las especies integrantes de la fauna acompañante con valores porcentuales muy variables (2 a 10%).

Los buques **fresqueros** han capturado merluza de cola en muy baja proporción (0,03 a 1,64%) puesto que las características organolépticas de esta especie impiden que la misma pueda conservarse en óptimas condiciones en hielo por algunos días hasta su desembarque. Esta flota es eminentemente merlucera (Sanchez *et al.*, 2012).

En todas las flotas la categoría Otros Peces, con porcentajes de captura entre 3 a 15%, fue la más notable entre la captura no dirigida. Este grupo es el que incluyó la mayor diversidad específica durante el período analizado.

Respecto de los grupos Otros moluscos, Macrocrustáceos y Otros Invertebrados bentónicos, si bien sus porcentajes de captura fueron muy bajos, es importante destacar que dichos organismos en su mayoría son constituyentes fundamentales de los fondos del ecosistema de plataforma y talud austral (Roux *et al.*, 1993).

## Conclusiones

- Claramente se ha destacado que la merluza de cola es la especie objetivo de las flotas **surimera** y **factoría** con porcentajes que han variado entre 55 al 73%.
- En términos porcentuales, los buques **surimeros** mostraron una tendencia relativamente estable de las capturas de merluza de cola, a pesar de que el número de buques participantes en la pesquería disminuyó en los últimos años. La captura obtenida de merluza de cola alcanzó el 60% de total y la segunda especie en orden de importancia fue la polaca.
- Los buques **factoría** evidenciaron una tendencia estable en los porcentajes de captura de merluza de cola cercanos al 60%. En general, como especies secundarias se capturaron otros peces óseos de importancia comercial: merluza negra, merluza austral, bacalao austral y abadejo.
- Los buques **congeladores** pueden tener como especie objetivo a la merluza o a la merluza de cola. Estos buques capturaron al calamar como principal especie incidental, con valores porcentuales muy variables.
- En todas las flotas el grupo denominado Otros Peces, fue el más capturado incidentalmente, presentando la mayor diversidad específica, durante el período analizado.
- Los grupos Otros moluscos, Macrocrustáceos y Otros Invertebrados bentónicos, si bien en porcentajes de captura fueron muy bajos, es importante destacar que dichos organismos en su mayoría son constituyentes fundamentales de los fondos del ecosistema de plataforma y talud austral.

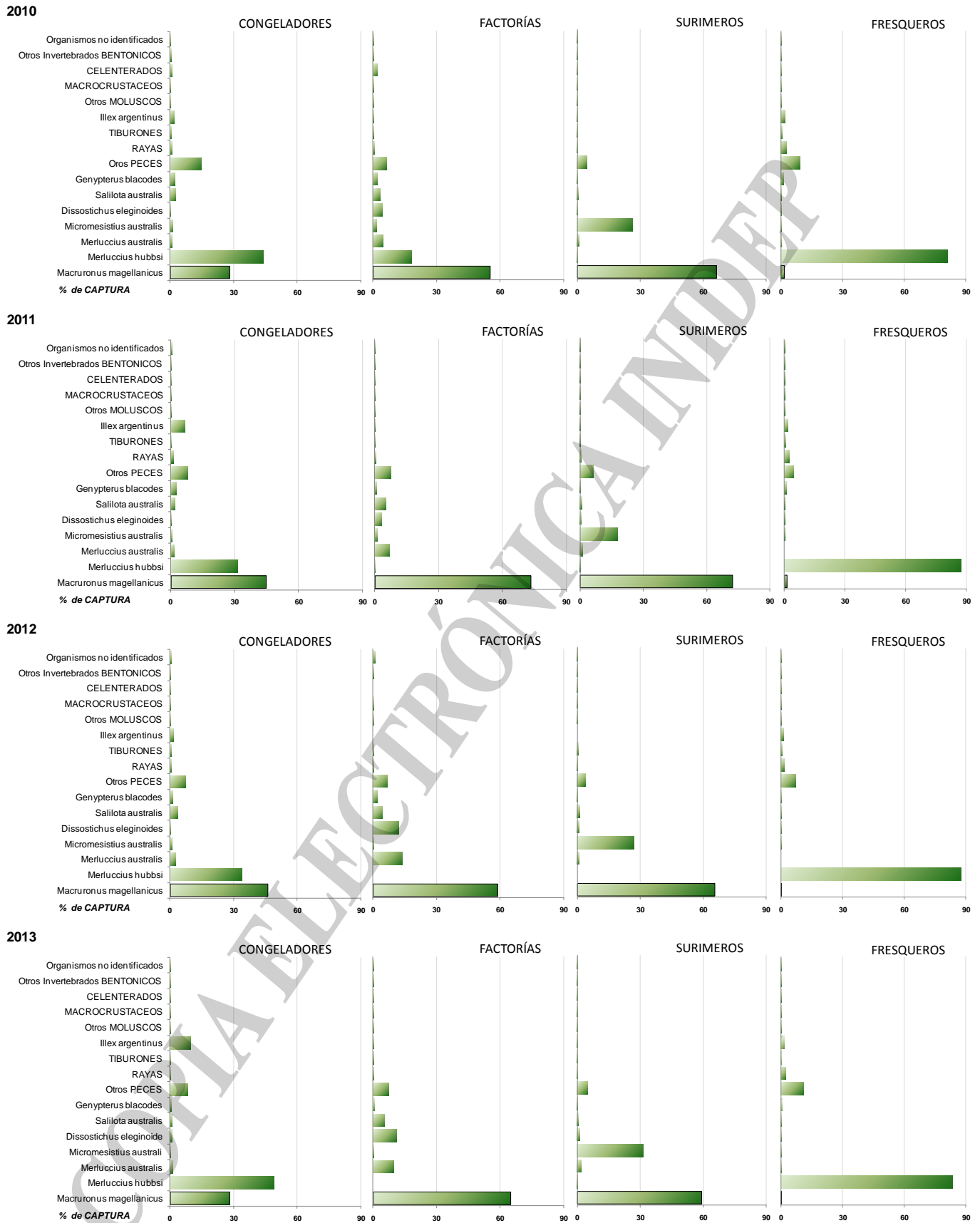


Figura 1. Porcentajes de captura de merluza de cola y de las otras especies componentes de la captura en cada flota y para cada año.



## Bibliografía

DIAMOND, J. 1989. Overview of recent extinctions. Western D & MC Pearl (eds) Conservation for the twenty-first century: 37-41. Oxford University Press, New York, USA

GARCIA, S.M.; ZERBI, A.; ALIAUME, C.; DO-CHI, T.; LASSERRE, G. The ecosystem approach to fisheries. Issues, terminology, principles, institutional foundations, implementation and outlook. FAO Fisheries Technical Paper. No. 443. Rome, FAO. 2003. 71 p.

MARÍ, N.R. & GIUSSI, A.R. 2012. Estimación de la captura total de merluza de cola a partir del análisis de la información derivada del programa observadores. Año 2010. Inf. Téc. Oficial INIDEP 64/08, 10 pp.

MARÍ, N.R. & GIUSSI, A.R. 2013a. Estimación de la captura total de merluza de cola a partir del análisis de la información derivada de los observadores a bordo. Año 2011. Inf. Invest. INIDEP 68/13, 11 pp.

MARÍ, N.R. & GIUSSI, A.R. 2013b. Estimación de la captura total de merluza de cola a partir del análisis de la información derivada de los observadores a bordo. Año 2012. Inf. Invest. INIDEP 72/13, 9 pp.

MARÍ, N.R. & GIUSSI, A.R. 2014. Estimación de la captura total de merluza de cola a partir del análisis de la información derivada de los observadores a bordo. Año 2013. Inf. Invest. INIDEP En etapa de corrección.

ROUX, A.; BASTIDA, R. & C. BREMEC 1993. Comunidades bentónicas de la plataforma continental argentina, campanas de transección BIP "Oca Balda" 1987/88/89. Bolm Inst. Oceanogr., S. Paulo, 41(1/2):81-94.

SÁNCHEZ, F. & GIUSSI, A.R. 2010. Estimación de la captura total de merluza de cola a partir del análisis de información derivada del programa observadores. Año 2009. Inf. Téc. Oficial INIDEP N° 01/11, 12 pp.

SANCHEZ, R.; NAVARRO, G. & ROZYCKI, V. 2012. Estadísticas de la Pesca Marina en la Argentina. Evolución de los desembarques 1898-2010. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación. Buenos Aires, 528 pp.

VECCHIONE, M.; MICKEVICH, M.F.; FAUCHALD, K.; COLLETTE, B.B.; WILLIAMS, A.B.; MUNROE, T.A. & R.E. YOUNG 2000. Importance of assessing taxonomic adequacy in determining fishing effects on marine biodiversity. ICES Journal of Marine Science, 57: 677-68.