



INIDEP

INFORME DE INVESTIGACIÓN

N° 050	Fecha 28/05/2009	Páginas 12
-----------	---------------------	---------------

DIRECCIÓN: Pesquerías Demersales

PROGRAMA / GABINETE: Pesquerías de Peces Demersales Costeros

ACTIVIDAD:

**Monitoreo del área de veda multiespecífica de "El Rincón" durante noviembre de 2008:
análisis de las especies demersales costeras óseas**

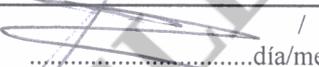
Resumen

El área de "El Rincón" durante primavera-verano es una importante zona reproductiva y de concentración de juveniles de varias especies de peces óseos y cartilagosos costeros de interés comercial. En el año 2004 por Acta CFP N° 53/2004 se estableció un área de veda para la protección de concentraciones reproductivas de estas especies, en primavera-verano de cada año. El presente informe, tiene como finalidad analizar el efecto de la aplicación del área de veda en la zona de estudio a partir de datos provenientes de una campaña de investigación realizada en la primavera de 2008, y de esta manera actualizar la información disponible y sugerir nuevas medidas de manejo.

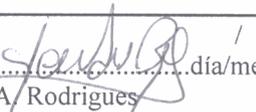
Las capturas y el número de barcos dirigidos a estas especies han aumentado en los últimos años; algunas especies presentan signos de excesiva explotación, tales como la disminución de la biomasa estimada, con disminución en la proporción de juveniles y en el número de hembras en actividad reproductiva. A partir de estos resultados se cree oportuno reiterar las medidas sugeridas por Carozza *et al.*, 2004 respecto de las dimensiones del área de veda. A su vez limitar el esfuerzo pesquero, no incrementar el número de embarcaciones en el área y limitar el ingreso de la flota de mayor porte dentro del espacio costero (profundidades menores a 50 m).

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

PREPARADO POR:

FIRMA:  / /
.....día/mes/año
NOMBRE: Claudio O. Ruarte

FIRMA:  / /
.....día/mes/año
NOMBRE: M. Rita Rico

FIRMA:  / /
.....día/mes/año
NOMBRE: Karina A. Rodrigues

FIRMA: / /
.....día/mes/año
NOMBRE:

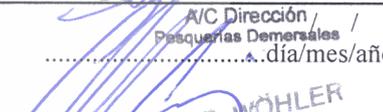
SOLICITADO POR:

INSTITUCION:
CARGO:

APROBADO POR:

FIRMA:  / /
.....día/mes/año
NOMBRE: Lic. Claudia Carozza

FIRMA:  / /
.....día/mes/año
NOMBRE: PATRICIA A. MARTÍNEZ

FIRMA:  / /
.....día/mes/año
NOMBRE: A/C Dirección Pesquerías Demersales

FIRMA:  / /
.....día/mes/año
NOMBRE: DR. OTTO E. WÖHLER
DIRECCIÓN NACIONAL DE INVESTIGACIÓN

DN 1605 / 07 / 08 / 09

Wöhler

**Monitoreo del área de veda multiespecífica de “El Rincón” durante noviembre de 2008:
análisis de las especies demersales costeras óseas**

Ruarte, C. O.; Rico, M. R. & Rodrigues, K. A.

E-mail: cruarte@inidep.edu.ar

Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP)

CC 175 – 7600 Mar del Plata – Argentina

FAX: +54 223 486 1830

INTRODUCCIÓN

El área de “El Rincón” durante primavera-verano es una importante zona reproductiva y de concentración de juveniles de varias especies de peces óseos y cartilagosos costeros de interés comercial. A partir de datos obtenidos durante una campaña de investigación realizada en la primavera de 1994, la presencia de hembras maduras y de huevos en el plancton ha sido considerada evidencia de la actividad reproductiva de pescadilla de red (*Cynoscion guatucupa*), corvina rubia (*Micropogonias furnieri*), pez palo (*Percophis brasiliensis*), lenguado (*Paralichthys patagonicus*, *Paralichthys orbignyanus*), palometa (*Parona signata*), mero (*Acanthistius brasilianus*), salmón de mar (*Pseudopercis semifasciata*) y pampanito (*Stromateus brasiliensis*) en el área de El Rincón (Lasta *et al.*, 1998). Macchi y Acha (1998) asocian este área de desove multiespecífica con un frente salino paralelo a la costa, ubicado entre Bahía Blanca y Faro Segunda Barranca. La mayor concentración de hembras maduras de pescadilla de red, corvina rubia y el lenguado *P. orbignyanus* se hallan en áreas cercana a la costa, mientras que las del lenguado *P. patagonicus* y pez palo, se concentran en aguas mas profundas, cerca de la isobata de 50 metros (Carozza *et al.*, 2004).

Producto de estas investigaciones, en el año 2004, el Consejo Federal Pesquero estableció un área de veda para la protección de concentraciones reproductivas de especies demersales costeras en la jurisdicción nacional de la zona comúnmente denominada “El Rincón” (Acta CFP N° 53/2004), vigente entre el 1 de noviembre hasta el 15 de marzo de cada año. La provincia de Buenos Aires adhirió a esta medida mediante disposición DPAP N° 537/06 en aguas de su jurisdicción. Con el objeto de analizar el efecto de la aplicación del área de veda en la zona de estudio se analizaron las distribuciones de tallas, estimaciones de biomasa, densidades y áreas de puesta y cría de las principales especies de peces costeros consideradas prioritarias para el Programa Pesquería Demersal de Peces Costeros capturados durante la campaña de investigación (EH-03/08) realizada en la primavera del 2008 en el área del Rincón (39° - 42° S). Para completar este análisis se compararon los resultados obtenidos con el informe de la campaña (EH-08/05) realizada en noviembre de 2005 en la misma área. El presente estudio brinda información de utilidad para la administración pesquera, permite monitorear los efectos del establecimiento del área de veda vigente actualmente, y de esta manera actualizar la información disponible y sugerir nuevas medidas de manejo.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se analizaron los datos obtenidos en la primer etapa de la Campaña de Evaluación de Especies Demersales Costeras realizadas por el INIDEP durante el 4 y el 14 de noviembre de 2008 (EH-03/08) en el área del El Rincón (39° -42° S) (estratos 7.1; 7.2; 7.3; 8.1 y 8.2). El área de estudio incluyó el área de veda establecida por Acta CFP 53/2004 en el Ecosistema Costero Bonaerense (Figura 1).

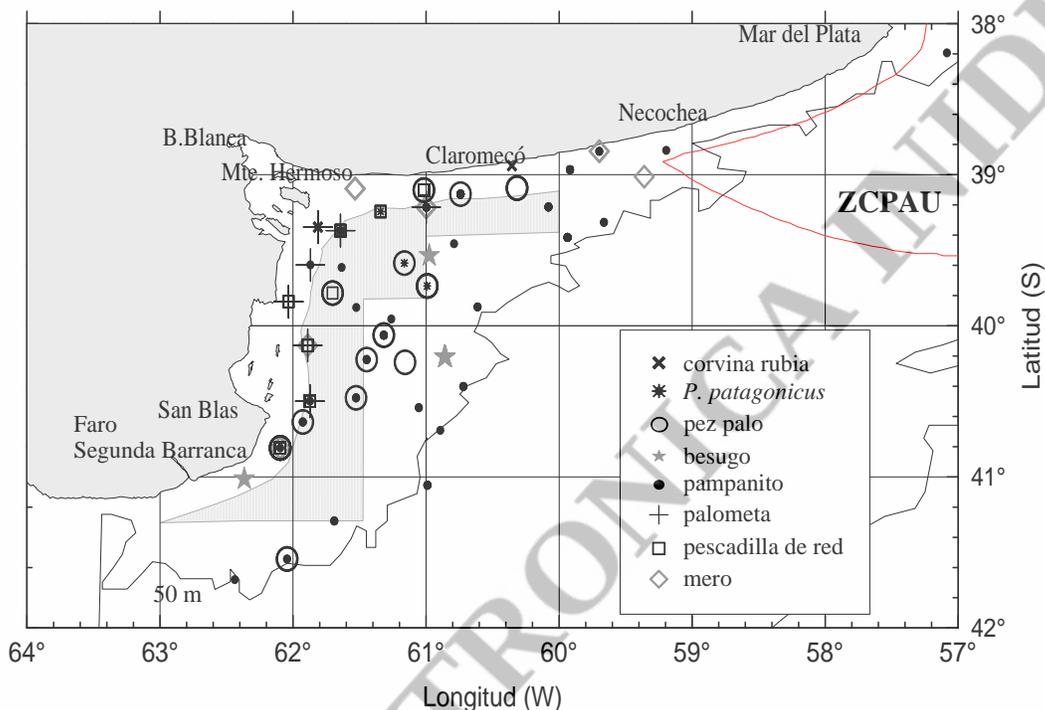


Figura 1. Localización de los lances de pesca en el área de estudio. Área de veda Res. CFP 53/2004 indicada en gris.

En esta etapa estudiada de la campaña se efectuaron 49 lances de pesca. En cada uno de los cuales se registró la posición, profundidad, hora, tiempo de arrastre, velocidad, apertura horizontal de la red y la captura de cada especie. En todos los muestreos se registró el sexo, talla (Lt), peso total (Pt) y estadio de madurez macroscópico de los individuos. Para determinar el grado de maduración de peces óseos se empleó la escala de 5 estadios (Macchi y Acha, 1998): I. Juvenil; II. Maduración; III. Puesta; IV. Pospuesta; V. Reposo.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Estimaciones de biomasa

En general, los intervalos de confianza fueron elevados en ambas campañas, lo cual constituye una problemática inherente de las campañas de evaluación costeras, como ha sido discutido recientemente por Hansen *et al.* (2009). En el ámbito del programa Costero se está trabajando para mejorar estas estimaciones. De todas formas, a los efectos del manejo pesquero es imprescindible contar con indicadores actualizados del estado de estos recursos como evaluaciones directas de su biomasa total o de sus fracciones reproductoras (Hansen *et al.*, 2009).

En la Tabla 1 se presentan las estimaciones de biomasa y los intervalos de confianza de las especies prioritarias del variado costero durante la primavera del 2008 (EH-03/08) comparada con las estimadas durante la campaña realizada en la misma área en el año 2005 (EH-08/05). Las estimaciones de biomasa en general fueron menores que las del año 2005. La mayor biomasa estimada fue la de pescadilla de red (26.133 t) seguida por pampanito (22.760 t) y palometa (19.392 t). Se registraron notables incrementos en las estimaciones de biomasa de palometa, mero y pampanito (438 %, 184 %, 90 % respectivamente), mientras que hubo importantes disminuciones en las biomásas estimadas de pargo, pez palo y corvina rubia (98 %, 73 % y 69 % respectivamente).

Por otro lado, los desembarques anuales efectuados por la flota comercial de arrastre del variado costero (incluyendo condricios) en el área presentan una tendencia creciente (20.006 t en 2006, 21.965 t en 2007 y 25.480 en 2008), que implica un aumento promedio del 11% anual. Duplicaron su desembarque las embarcaciones del estrato Ib (15-18,23 m de eslora), IIb (29-40 m, excepto de 38-38,99 m) y III (> 40m), en tanto que las del IIa (25-28,99 y 38-38,99) incrementaron sus capturas en un 18 %. Esto puede asociarse al aumento en el número de barcos registrados desde el año 2003 a la actualidad, 8 del Ib, 14 del Ic (18,24-24,99 m), 4 del IIa y 3 del IIb. (Carozza *et al.*, 2004 y Carozza & Fernández Aráoz, 2009).

Como conclusión, el incremento de las capturas desembarcas del conjunto de especies del variado costero y el número de barcos que operan sobre ellas, pueden haber causado las reducciones de las biomásas estimadas durante la campaña del 2008. Por otro lado se observó que para algunas especies cuyas estimaciones de biomásas fueron mayores (mero y en menor medida besugo), también lo fueron sus desembarques (Carozza & Fernández Aráoz, 2009).

Tabla 1. Biomasa estimadas (t) El Rincón Estratos 7.1, 7.2, 7.3, 8.1, 8.2. Se resaltó en gris las mayores biomásas estimadas.

Especie	Área El Rincón Estratos 7.1, 7.2, 7.3, 8.1, 8.2			
	Campaña EH-08/05		Campaña EH-03/08	
	Biomasa estimada (t)	IC 95%	Biomasa estimada (t)	IC 95%
Pescadilla de red	32.151	20.148	26.133	37.452
Corvina	4.579	2.594	1.424	1.502
Pez palo	13.376	5634	3.608	7.389
Lenguado (<i>P. patagonicus</i>)	705	1841	360	1.063
Lenguado (<i>P. orbygnianus</i>)	228	1.657	123	898
Mero	2.353	10.104	6.689	7.917
Besugo	2.433	2.616	2.536	2.587
Pargo (<i>Umbrina canosai</i>)	586	3.958	10	0.00
Palometa	3.600	1.646	19.392	7.483
Castañeta (<i>Cheilodactylus bergi</i>)	2.880	3.410	2.404	3.663
Pampanito	11.983	4.937	22.760	10.853

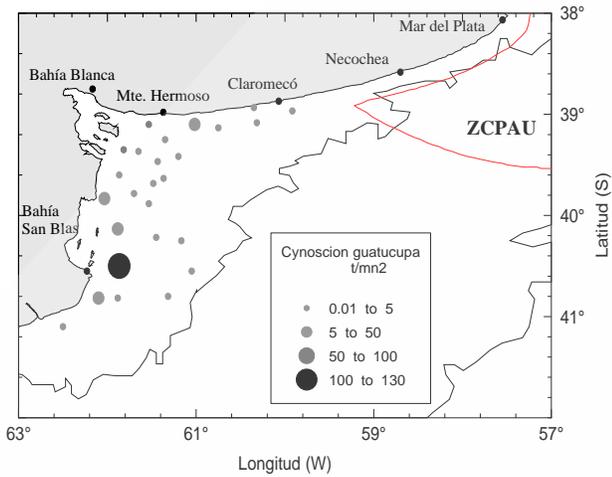
Áreas de concentración y distribución de tallas de las especies prioritarias

En general se observó una disminución en las densidades para las especies del variado costero respecto de la campaña del 2005 (Jaureguizar, 2006). En los muestreos de tallas se registró una disminución en la proporción de ejemplares juveniles de pescadilla de red (en 2005: 83 % y en 2008: 51 % de juveniles) y pez palo (en 2005: 10,2 % y en 2008: 1 % de juveniles) en relación a la campaña previa, mientras que la proporción de juveniles de corvina se mantuvo, siendo la mayoría ejemplares adultos.

Pescadilla de red (Cynoscion guatucupa)

Las mayores capturas se produjeron frente a la zona de Bahía San Blas (Figura 2 A). Las distribuciones de tallas presentaron dos modas, una correspondiente a ejemplares juveniles pequeños (moda en 12 cm) y otra de juveniles grandes y adultos (moda en 30 cm) (Figura 2 B). La talla media se registró en 27 cm. El porcentaje de juveniles presentes en esta área fue del 51%, para estas estimaciones se utilizó la talla de primera madurez correspondiente a 29 cm.

A



B

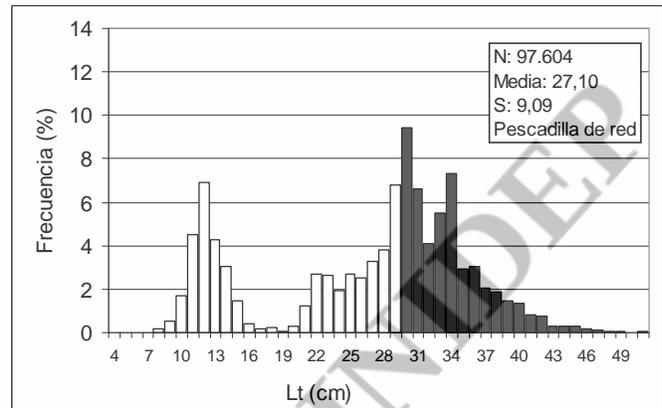
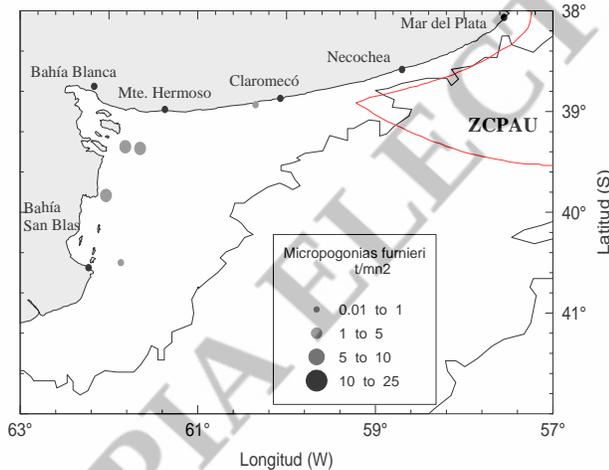


Figura 2. Distribución de densidades (A) y tallas (B) de pescadilla de red (EH-03/08) (indicando los juveniles en blanco y los adultos en negro).

Corvina rubia (Micropogonias furnieri)

Se registraron muy bajas densidades de la especie (menor a 5 t/mn²), localizadas frente a la Bahía San Blas (Figura 3 A). El rango de tallas muestreado estuvo entre 19 y 60 cm, sin embargo la mayoría de los ejemplares fueron adultos (97%) (Figura 3 B).

A



B

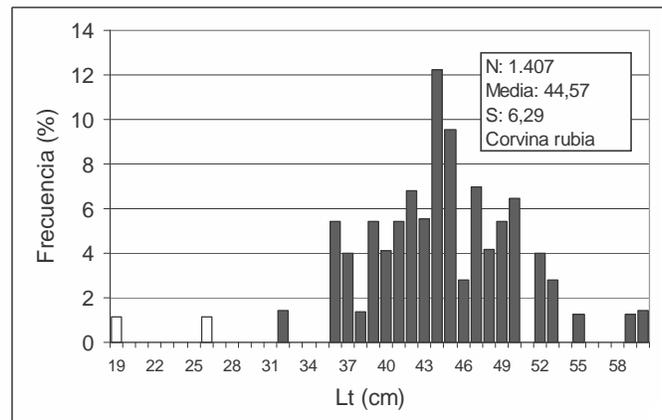
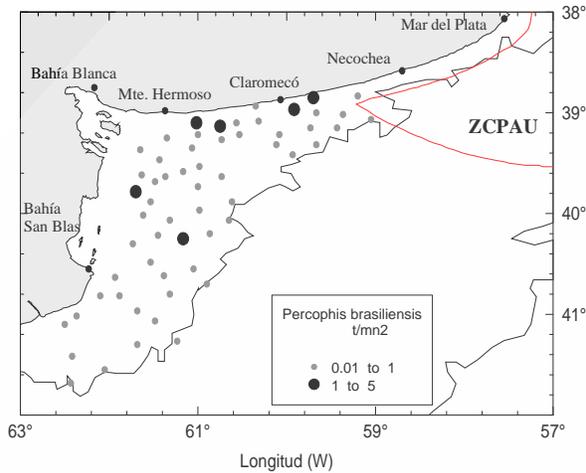


Figura 3. Distribución de densidades (A) y tallas (B) de corvina rubia (EH-03/08) (indicando los juveniles en blanco y los adultos en negro).

Pez palo (Percophis brasiliensis)

Las densidades de esta especie fueron muy bajas (menor a 5 t/mn²) (Figura 4 A). El rango de tallas fue de 26 a 86 cm y el porcentaje de juveniles menor al 1% (Figura 4 B).

A



B

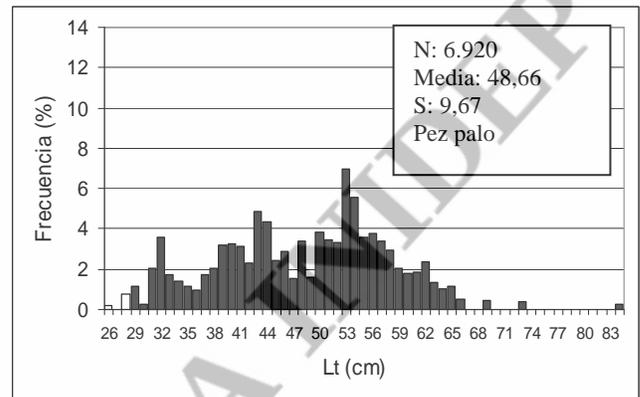
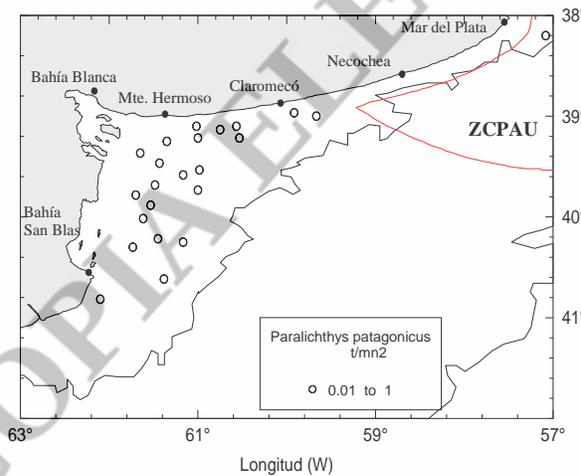


Figura 4. Distribución de densidades (A) y tallas (B) de pez palo (EH-03/08) (indicando los juveniles en blanco y los adultos en negro).

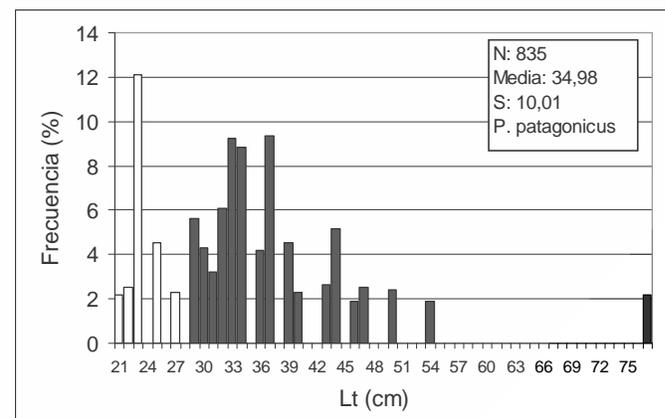
Lenguados (*Paralichthys patagonicus* y *Paralichthys orbignyanus*)

En general se registraron muy bajas densidades de lenguados (menores a $0,5 \text{ t/mn}^2$ de *P. orbignyanus* y menores a 1 t/mn^2 , de *P. patagonicus*) (Figura 5 A y B). El rango de tallas de *P. patagonicus* estuvo comprendido entre 21 y 77 cm (Figura 5 C), con una media de 34,98 cm. En tanto que el 23%, de los ejemplares de esta última correspondieron a juveniles (considerando una talla de primera madurez de 28 cm de Lt.).

A



B



C

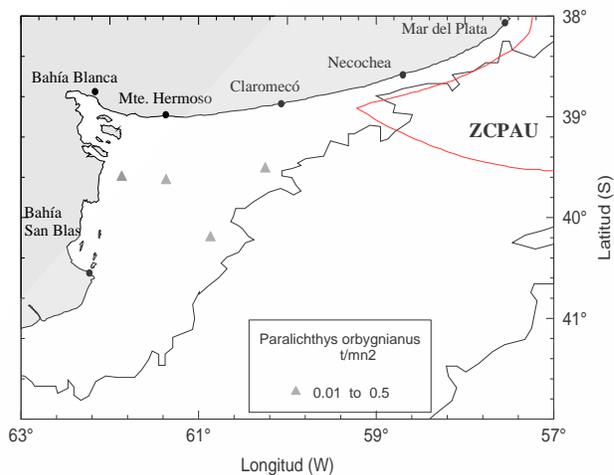


Figura 5 continuación. Distribución de densidades *P. patagonicus* (A) y *P. orbignyanus* (C) y tallas (B) de *P. patagonicus* (EH-03/08) (indicando los juveniles en blanco y los adultos en negro).

Besugo (*Pagrus pagrus*)

Las densidades de esta especie estuvieron por debajo de 1 t/mn² en el 75 % de los lances (Figura 6 A). El rango de tallas muestreado fue entre 16 y 50 cm, con un 17 % de juveniles (Figura 6 B).

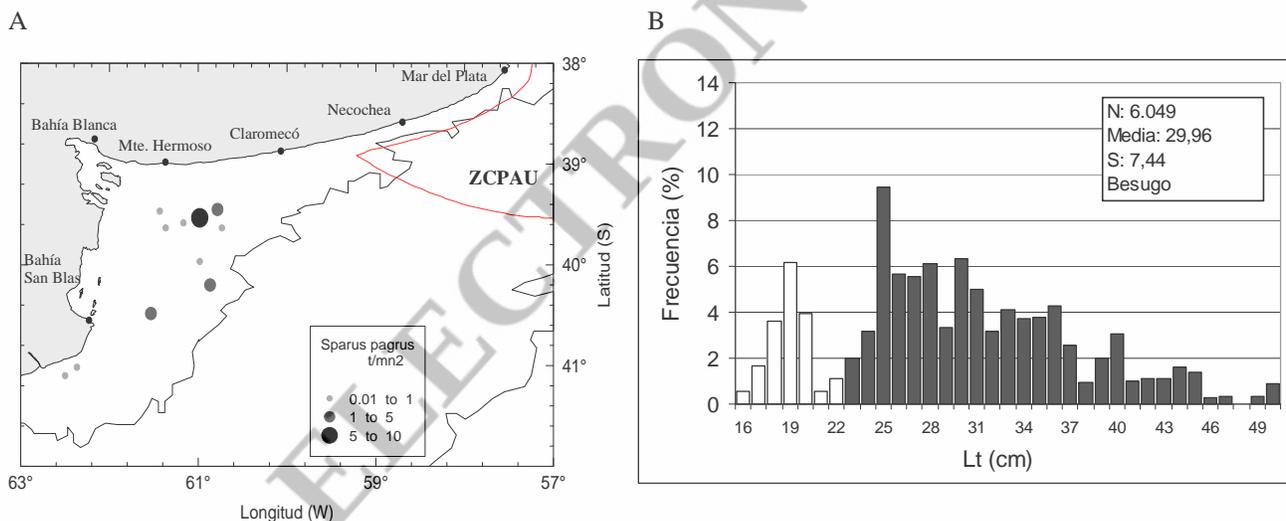
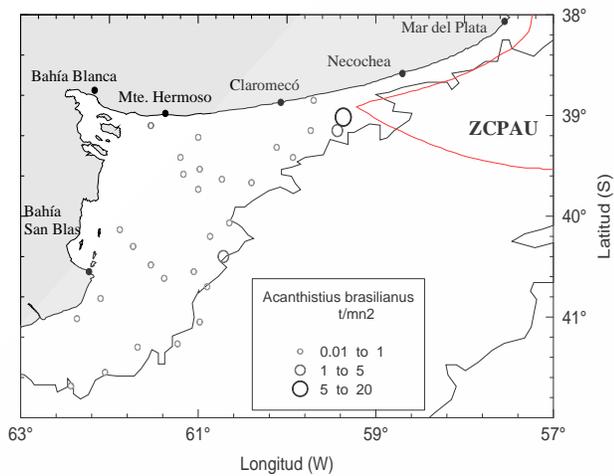


Figura 6. Distribución de densidades (A) y tallas (B) de besugo (EH-03/08) (indicando los juveniles en blanco y los adultos en negro).

Mero (*Acanthistius brasiliensis*)

En el 90 % de los lances realizados las densidades de esta especie fueron menores a 1 t/mn² (Figura 7 A). Se muestreó una amplio rango de tallas (15-60 cm), registrándose un 10 % de juveniles (Figura 7 B).

A



B

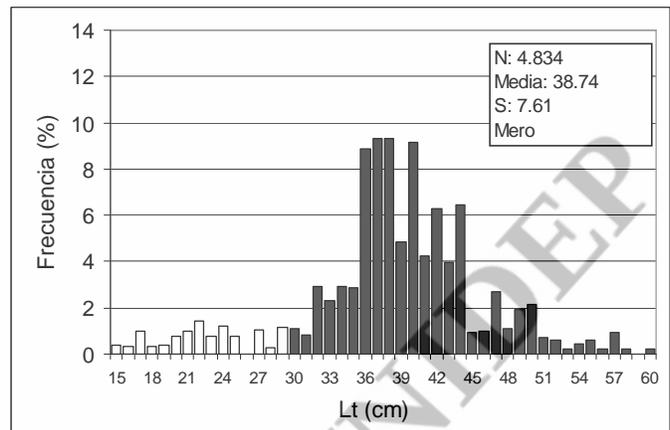


Figura 7. Distribución de densidades (A) y tallas (B) de mero (EH-03/08) (indicando los juveniles en blanco y los adultos en negro).

Distribución de juveniles de las principales especies del variado costero

Se capturaron juveniles de corvina rubia, lenguado (*P. patagonicus*), pez palo, besugo, pampanito, palometa, pescadilla de red y mero, los cuales se distribuyeron en áreas cercana a la costa (Figura 8). En particular los juveniles de corvina, pescadilla de red y palometa se ubicaron en aguas someras, mientras que los de pampanito se localizaron en forma homogénea, desde la costa hasta los 50 m.

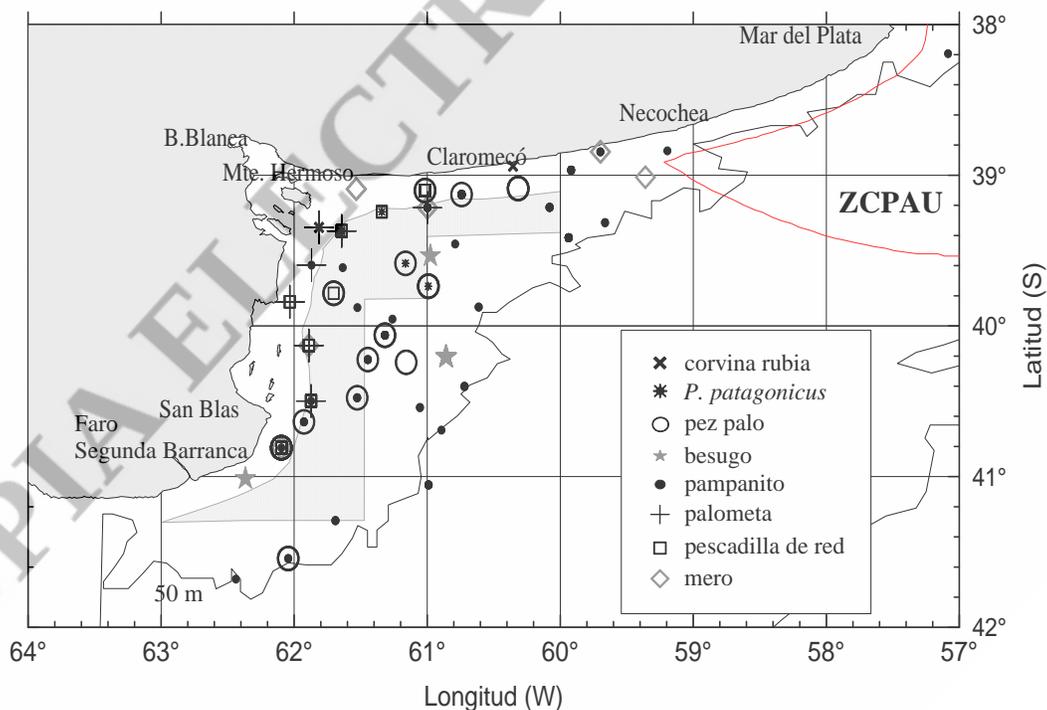


Figura 8. Distribución de juveniles de peces en la primavera del 2008.

Concentración reproductiva de las principales especies de peces óseos

En la Figura 9 se muestra la distribución y densidad de las hembras activas reproductivamente (estadios 2 y 3) de las principales especies de peces óseos costeros hallados en las campañas de noviembre de 2005 y 2008. Puede observarse en este último una notable disminución en la densidad de las hembras de pez palo, lenguado (*P. patagonicus*) y besugo, y un aumento de pampanito y palometa. Esto coincide con lo observado para las biomásas estimadas de estas especies (exceptuando besugo).

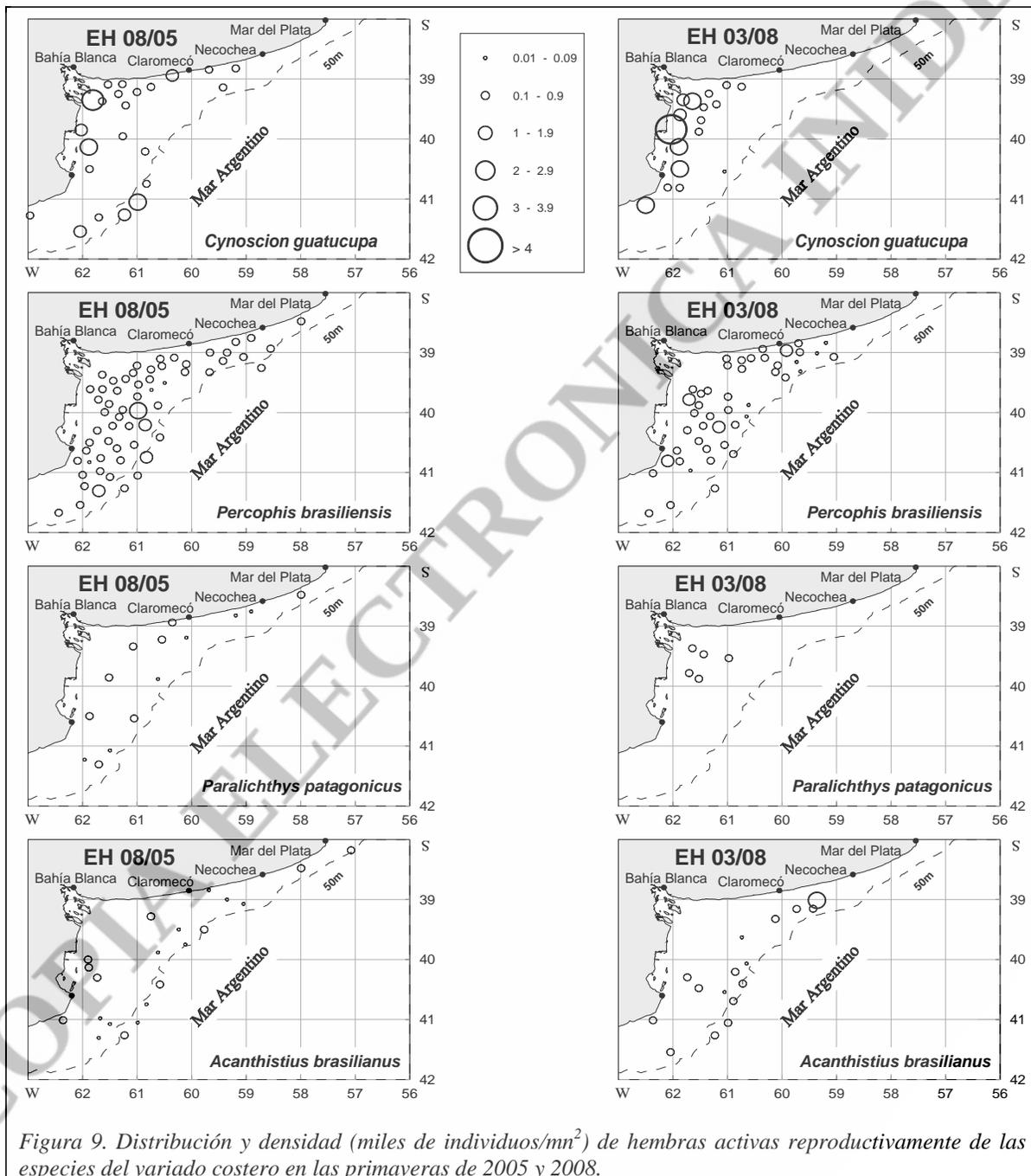
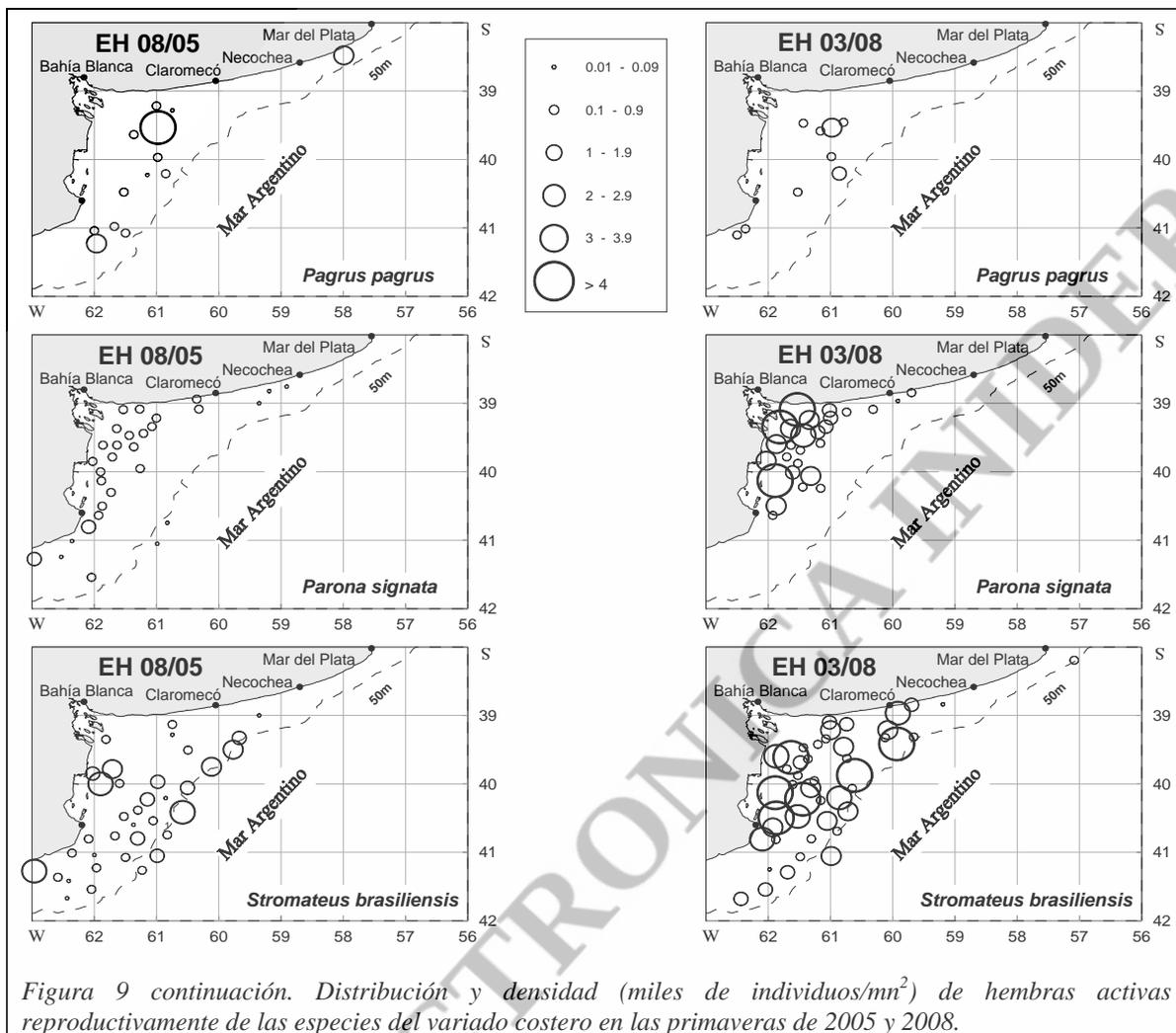


Figura 9. Distribución y densidad (miles de individuos/m²) de hembras activas reproductivamente de las especies del variado costero en las primaveras de 2005 y 2008.



CONCLUSIONES

- ✓ Las estimaciones de biomasa disminuyeron en promedio un 80 % para las especies pargo, pez palo y corvina rubia, en tanto que aumentaron para palometa, mero y pampanito.
- ✓ Se encontraron ejemplares en reproducción de pescadilla de red, pez palo, lenguado (*P. patagónicus*), palometa, pampanito, besugo y mero. Se observó una disminución en la densidad de hembras activas reproductivamente de pez palo, lenguado y besugo y un aumento en la de palometa y pampanito, comparado con la campaña anterior.
- ✓ Se registraron concentraciones de juveniles de corvina, pescadilla de red, pez palo, lenguado (*P. patagónicus*), palometa, pampanito, besugo y mero. Los juveniles de corvina, pescadilla de red y palometa se ubicaron en aguas someras, mientras que los de pampanito se localizaron en forma homogénea, desde la costa hasta los 50 m de profundidad. Se observó una disminución en la

proporción de ejemplares juveniles de pescadilla de red y pez palo respecto de la primavera del 2005, mientras que la proporción de juveniles de corvina se mantuvo.

✓ El incremento de las capturas desembarcadas del conjunto de especies del variado costero y el número de barcos que operaron sobre ellas, pueden haber causado las reducciones de las biomásas estimadas durante la campaña. Por otro lado, se observó que para algunas especies cuyas estimaciones de biomásas fueron mayores (mero y en menor medida besugo), también lo fueron sus desembarques (2005-2008).

SUGERENCIAS

A pesar del establecimiento del área de veda desde el año 2004, este trabajo indica que las capturas y el número de barcos dirigidos al variado costero han aumentado en los últimos años; y las principales especies capturadas presentan signos de excesiva explotación, tales como la disminución de las biomásas estimadas afectando el número y la proporción de juveniles y la cantidad de hembras en actividad reproductiva en algunas especies. Por lo tanto se cree oportuno analizar nuevamente la propuesta de las áreas de veda sugeridas por Carozza et al., 2004, quienes propusieron una restricción a la pesca en una zona mayor a la vigente (Figura 10). A su vez se deberían considerar medidas que limiten el esfuerzo pesquero, tales como no incrementar el número de embarcaciones en el área y limitar el ingreso de la flota de mayor porte dentro del espacio costero (profundidades menores a 50 m).

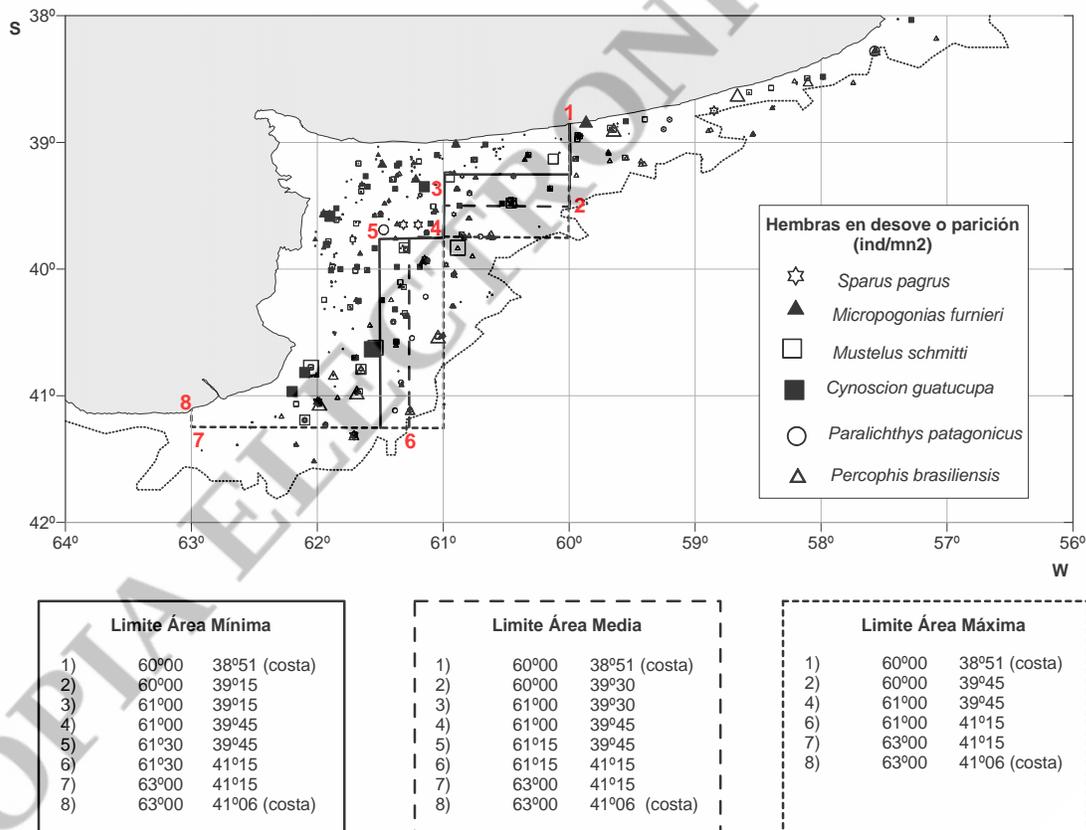


Figura 10. Propuestas de áreas de protección de especies demersales costeras en el área de El Rincón. Tomado de Carozza et al., (2004).

BIBLIOGRAFÍA

- Carozza, C., N. Fernández Aráoz, C. Ruarte, A. Massa, N. Hozbor y A. Jaureguizar. 2004. Definición de una zona de reproducción y cría de especies demersales costeras en la costa sur de la Provincia de Buenos Aires. Informe Técnico N° 84, INIDEP. Mar del Plata. 24 pp.
- Carozza, C. & Fernández Aráoz, N. 2009. Análisis de la actividad de la flota en el área de “El Rincón” dirigida al variado costero durante el período 2000-2008 y situación de los principales recursos pesqueros. Informe Técnico Oficial N° 23, INIDEP. Mar del Plata. 18 pp.
- Hansen, J. E., Hozbor, N., Lagos, N. & P. Martos. 2009. Estudio de la precisión de las evaluaciones por área barrida de peces demersales costeros entre 34° y 42° S de latitud. Informe de Investigación N° 37, INIDEP. Mar del Plata. 26 pp.
- Jaureguizar, A. 2006. Campaña global de evaluación de especies demersales costeras H-08/05. Informe de Campaña N° 2, INIDEP. Mar del Plata. 28 pp.
- Lasta, C.; Acha, M.; Macchi, G.; Guerrero, R. & Mianzán, H. 1998. Identificación de un área de desove multiespecífica en la zona de El Rincón. Propuesta para el establecimiento de una zona de veda. Informe Técnico Interno DNI-INIDEP, N° 102, 5 pp.
- Macchi, G. J. y M. E. Acha, 1998. Aspectos reproductivos de las principales especies de peces en la Zona Común de Pesca Argentino-Uruguayo y en El Rincón. Noviembre 1994. En: Lasta, C. A. (Ed.) “Resultados de una campaña de evaluación de recursos demersales costeros de la provincia de Buenos Aires y del Litoral Uruguayo. Noviembre 1994”. INIDEP Informe Técnico 21: 67-89.
- Ruarte, C. O. y Rodrigues, K. A., 2009. Resultados de la campaña de evaluación de especies demersales costeras en el Ecosistema Costero Bonaerense. Primavera de 2008. Informe de Campaña N° 09, INIDEP. Mar del Plata. 31 pp.