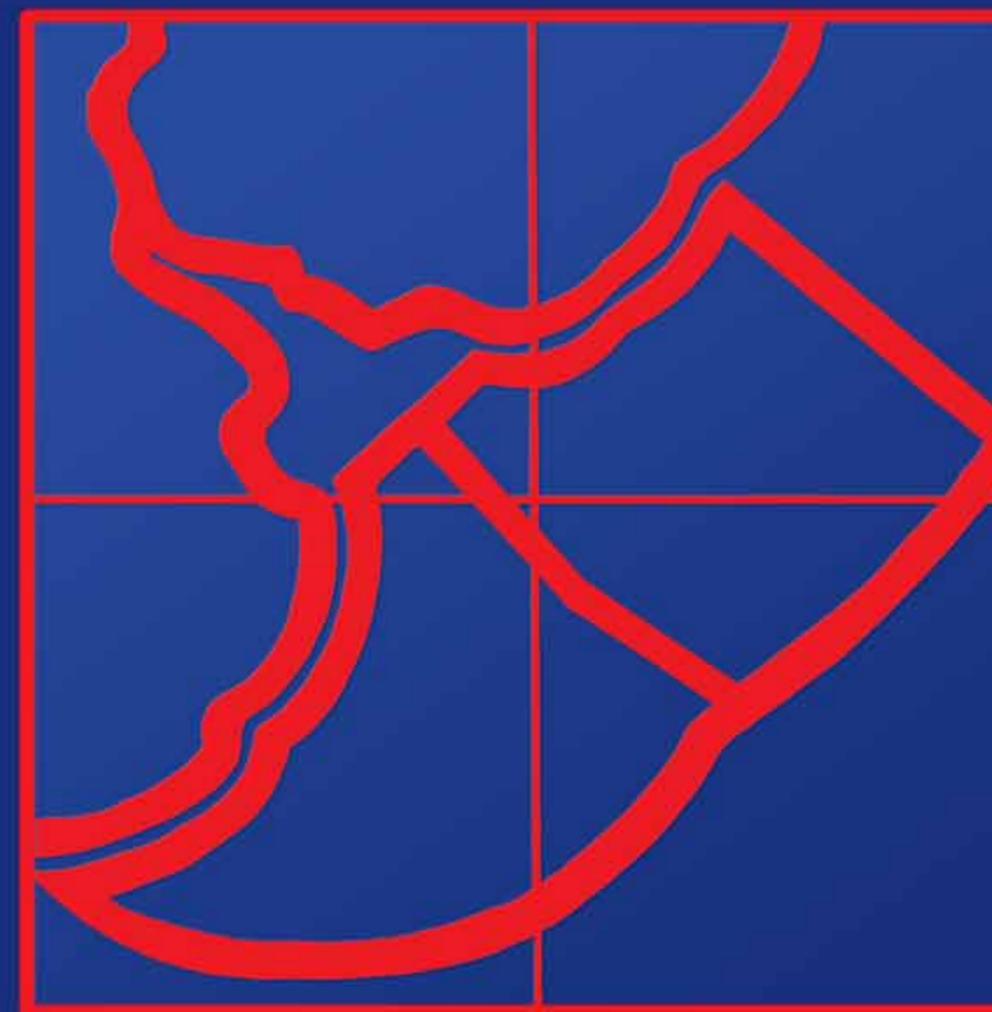


PRÓLOGO .....	5	DIAGNÓSTICO DEL ESTADO DEL RECURSO MERLUZA ( <i>MERLUCCIIUS HUBBSI</i> ) REALIZADO EN EL ÁMBITO DE LA COMISIÓN TÉCNICA MIXTA DEL FRENTE MARÍTIMO <i>C. Gabriela Irusta, Luciana L. D'Atri, María I. Lorenzo.....</i>	193
DIAGNÓSTICO DEL ESTADO DE EXPLOTACIÓN DE LOS RECURSOS CORVINA Y PESCADILLA EN EL ÁREA DEL TRATADO. EVALUACIÓN Y RECOMENDACIONES DE MANEJO. AÑOS 2009-2010 <i>María Inés Lorenzo, Claudia Carozza y Claudio Ruarte...</i>	9	PLAN DE MARCACIÓN DE GATUZO ( <i>MUSTELUS SCHMITTI</i> ) EN EL ECOSISTEMA COSTERO BONAERENSE <i>Marcelo Pérez y Ana Massa .....</i>	207
APORTES AL PLAN DE MANEJO DE CORVINA ACCIONES EN RELACIÓN A LA PROTECCIÓN DE LA FRACCIÓN JUVENIL DE CORVINA <i>Claudia Carozza y María Ines Lorenzo .....</i>	21	CONDRICTIOS DEMERSALES: PROSPECCIÓN DE DOS ÁREAS ESCASAMENTE EXPLORADAS DENTRO DE LA ZONA COMÚN DE PESCA ARGENTINO URUGUAYA <i>Laura Paesch .....</i>	213
CARACTERIZACIÓN DE LA PESCA ARTESANAL EN EL SECTOR NORTE DEL PARTIDO DE LA COSTA, PROVINCIA DE BUENOS AIRES <i>Sebastián García .....</i>	31	PROYECTO FREPLATA – FFEM MODELADO NUMÉRICO Y MEDICIONES IN-SITU Y REMOTAS DE LAS TRANSFERENCIAS DE SEDIMENTOS FINOS A TRAVÉS DEL RÍO DE LA PLATA PARTE A: ADQUISICIÓN DE DATOS <i>Claudia Simionato, Diego Moreira, Ismael Piedra-Cueva, Mónica Fossati, Raúl Guerrero, Tabaré de los Campos Carlos Balestrini, Florence Cayocca, Francis Gohin, Michele Repecaud .....</i>	237
OTROS RECURSOS COSTEROS DE ARGENTINA AVANCES Y PERSPECTIVAS <i>Rita Rico, Nerina Lagos y Sebastián García .....</i>	45	PROYECTO FREPLATA – FFEM MODELADO NUMÉRICO Y MEDICIONES IN SITU Y REMOTAS DE LAS TRANSFERENCIAS DE SEDIMENTOS FINOS A TRAVÉS DEL RÍO DE LA PLATA PARTE B: SIMULACIONES NUMÉRICAS <i>Claudia Simionato, Diego Moreira, Ismael Piedra-Cueva, Mónica Fossati, Mariano Re, Martín Sabarots Gerbet, Ángel Menendez, Florence Cayocca .....</i>	265
OPERATORIA DE LA FLOTA ARGENTINA DIRIGIDA A LOS RECURSOS CORVINA Y MERLUZA EN LA ZONA COMÚN DE PESCA ARGENTINO-URUGUAYA. ALTERNATIVAS A LA PESCA DE LOS RECURSOS OBJETIVO <i>Ramiro P. Sánchez, Gabriela Navarro, Mariano Monsalvo y Gustavo Martínez Puljak .....</i>	71	PROYECTO FREPLATA – FFEM MODELADO NUMÉRICO Y MEDICIONES IN SITU Y REMOTAS DE LAS TRANSFERENCIAS DE SEDIMENTOS FINOS A TRAVÉS DEL RÍO DE LA PLATA PARTE C: ANÁLISIS DE OBSERVACIONES SATELITALES MODIS DE SEDIMENTOS EN SUSPENSIÓN Y CLOROFILA-A <i>Claudia Simionato, Diego Moreira, Florence Cayocca, Francis Gohin .....</i>	305
APORTES PARA LA DETECCIÓN DE UNA ALERTA TEMPRANA PARA EL CIERRE DE LA TEMPORADA DE PESCA <i>Hebert Nion y Sebastián Horta .....</i>	131	VARIABLES AMBIENTALES Y SU INFLUENCIA EN LOS RECURSOS PESQUEROS: APLICACIONES AL MANEJO <i>Leonardo Ortega .....</i>	329
DENSIDAD, PORCENTAJE DE JUVENILES Y ESTRUCTURA DE TALLAS DE MERLUZA ( <i>MERLUCCIIUS HUBBSI</i> ) AL NORTE DE LOS 41° S. PERÍODO 1996-2008 <i>Luciana L. D'Atri y Roberto Castrucci.....</i>	145	DESARROLLO DE MÉTODOS ALTERNATIVOS PARA LA ESTIMACIÓN DEL ÁREA DE VEDA DE MERLUZA ( <i>MERLUCCIIUS HUBBSI</i> ) A PARTIR DE EVENTOS AMBIENTALES HISTÓRICOS <i>Sebastián Horta y Hébert Nion .....</i>	341
DISTRIBUCIÓN DE MERLUZA ( <i>MERLUCCIIUS HUBBSI</i> ) EN LA ZONA COMÚN DE PESCA ARGENTINO-URUGUAYA EN RELACIÓN CON PARÁMETROS OCEANOGRÁFICOS DICIEMBRE 1995-2000 <i>Elena Louge, Graciela Molinari y Roberto Castrucci .....</i>	179		



**COMISI3N T3CNICA MIXTA  
DEL FRENTE MAR3TIMO**

Paginado, impreso y encuadernado en Mastergraf srl  
Gral. Pagola 1823 - CP 11800 - Tel.: 2203 4760\*  
Montevideo - Uruguay  
E-mail: [mastergraf@netgate.com.uy](mailto:mastergraf@netgate.com.uy)

Depósito Legal 357.120 - Comisión del Papel  
Edición amparada al Decreto 218/96



URUGUAY



ARGENTINA

# COMISIÓN TÉCNICA MIXTA DEL FRENTE MARÍTIMO

---

[www.ctmfm.org](http://www.ctmfm.org)



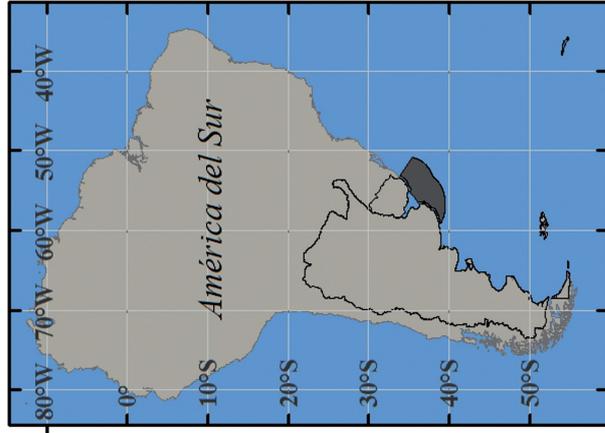
---

**FRENTE MARÍTIMO**  
VOLUMEN 22 - OCTUBRE 2011

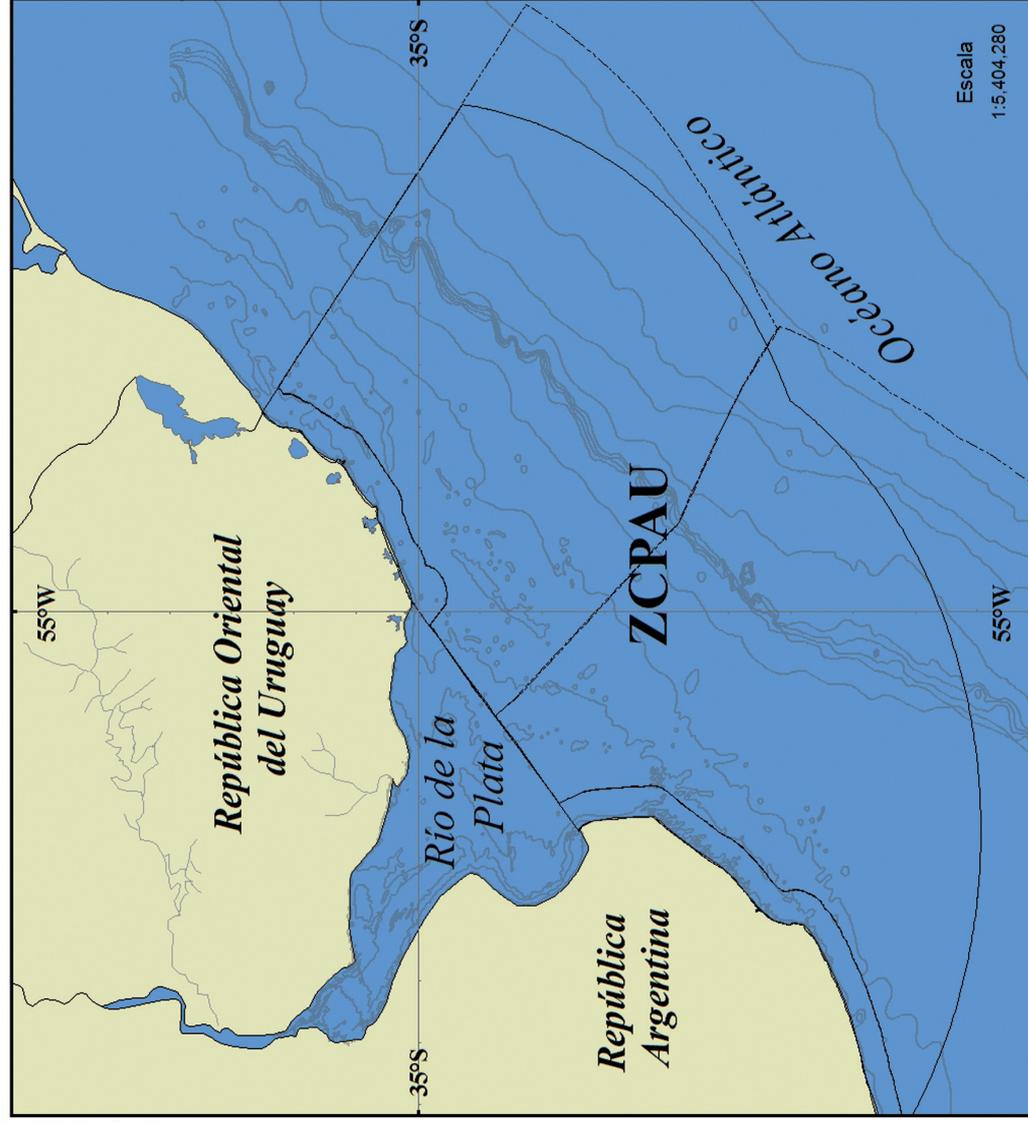
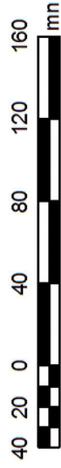
---



COMISIÓN TÉCNICA MIXTA DEL FRENTE MARÍTIMO



Proyección UTM  
Sistema de coordenadas WGS 84



Carta de la Zona Común de Pesca Argentino-Uruguaya. Posición geográfica en el continente sudamericano

# Prólogo

En diciembre de 2010, en coincidencia con la celebración de su 300ª Reunión Plenaria, la Comisión Técnica Mixta del Frente Marítimo organizó las Jornadas Científico-Técnicas sobre los Principales Recursos Pesqueros en el Área del Tratado y Aspectos Ambientales Relacionados.

La Comisión Técnica Mixta del Frente Marítimo, Organismo binacional argentino-uruguayo constituido en el marco del Tratado del Río de la Plata y su Frente Marítimo, tiene entre sus cometidos definidos en los Artículos 80 y 82 del referido Tratado, la difusión periódica de las actividades científicas realizadas.-

Con ese fin la Comisión promueve la realización de campañas conjuntas para la investigación de los principales recursos pesqueros del área y sus aspectos ambientales asociados, así como también la reunión de grupos de trabajo integrados por especialistas de ambos países en temas específicos.-

En este volumen se incluyen los trabajos de investigación presentados durante dichas Jornadas Científico-Técnicas realizadas en la Ciudad de Montevideo entre los días 15 y 17 de diciembre de 2010.-

Las Jornadas se desarrollaron en cuatro sesiones —*Pesquerías costeras, Pesquerías de Altura, Estudios del Ecosistema y Planes de acción nacional*— en las que tuvieron lugar presentaciones y mesas técnicas de discusión en relación con los avances en el conocimiento, iniciativas y propuestas en respaldo al cometido de la Comisión: la adopción y coordinación de planes y medidas relativas a la conservación, preservación y racional explotación de los recursos vivos y a la protección del medio marino en la zona de interés común. Durante las mismas se pusieron de relieve los logros más significativos alcanzados como resultado de estas actividades conjuntas, durante los últimos años.

En particular dos aportes merecen ser especialmente destacados, tanto por su trascendencia en el plano científico-técnico, como por la importancia social y económica de las temáticas abordadas. Me refiero a los avances alcanzados conjuntamente en cuanto a la metodología de evaluación para la corvina, el principal recurso costero de la región, así como también la elaboración del primer diagnóstico conjunto sobre la situación del recurso merluza común (*Merluccius hubbsi*) en la Zona Común de Pesca, a partir de un completísimo documento que incluye toda la información pertinente proveniente de campañas de investigación, estadística pesquera, muestreo de desembarque y proyectos de observadores de ambos países. La presentación de estos temas y el rico debate promovido a posteriori, constituyeron momentos salientes de estas Jornadas.

Finalmente debe destacarse que el trabajo realizado, ha estado enmarcado siempre en un espíritu de mutua cooperación y auténtica coherencia entre las Partes, lo que ha permitido seguir avanzando en forma conjunta en el tema de la pesca, tan sensible por sus implicancias socio-económicas en ambos países.

Embajador Carlos A. Carrasco

PRESIDENTE

# Caracterización de la pesca artesanal en el sector norte del Partido de La Costa, Provincia de Buenos Aires

SEBASTIÁN GARCÍA

*Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP)  
Paseo Victoria Ocampo 1, Mar del Plata, B7602HSA, Argentina.  
Tel.: +54 223 5031951; fax: +54-223-4861830*

**RESUMEN:** Se realizó un análisis cuantitativo de las capturas efectuadas por la flota artesanal asentada en el puerto de San Clemente del Tuyú en 2009. Los desembarques totales en el puerto local superaron las 1047,1 t de las cuales el 52,1% fue capturado por la flota artesanal mediante dos modalidades de pesca: arrastre a la pareja y redes de enmalle, observándose una alta selectividad y eficiencia en el segundo caso. La especie de mayor representación a lo largo de todo el año fue la corvina rubia (*Micropogonias furnieri*) con 317,2 t, especie que mostró diferencias estadísticamente significativas en su distribución de tallas entre las dos zonas de estudio analizadas, Costa Atlántica y Bahía Samborombón. En cuanto a las capturas del resto de las especies, le siguen en importancia la pescadilla real (*Macrodon ancylodon*), corvina negra (*Pogonias cromis*), pescadilla común (*Cynoscion guatucupa*), palometa pintada

(*Parona signata*) y bagre de mar (*Genidens barbatus*). Este estudio se encuadra dentro de los esfuerzos realizados por el Programa de Pesquerías de Peces Demersales Costeros, para determinar el impacto de un estrato de flota de pequeña escala operando en un área sensible para la cría y reproducción de varias especies de peces.

**SUMMARY: CHARACTERIZATION OF THE NORTHERN ARTISANAL FISHERIES OF BUENOS AIRES COASTAL SHELF.** A quantitative analysis of catches was performed by the artisanal fleet based in the San Clemente del Tuyú harbor in 2009. The total landings in the local harbor exceeded 1047.1 t of which 52.1% was captured by the artisanal fleet by two types of fishing, bottom pair trawl and set gillnet, showing a high selectivity and efficiency in the second case. The species most

represented throughout the whole year was the white croaker (*Micropogonias furnieri*) to 317.2 t, a species that showed statistically significant differences in size distribution between the two study areas analyzed, Atlantic Coast and Samborombón Bay. As for the catch of other species, followed in importance by the king weakfish (*Macrodon ancylodon*), black drum

(*Pogonias chromis*), stripped weakfish (*Cynoscion guatucupa*), parona leatherjack (*Parona signata*) and toadfish (*Genidens barbatus*). This study forms part of the efforts of the Fisheries Programme Coastal Demersal Fish, to determine the impact of small-scale fleet operating in a sensitive area for breeding and reproduction of several fish species.

## INTRODUCCIÓN

---

En el ámbito de la provincia de Buenos Aires se define a la pesca costera, como aquélla realizada desde la línea de costa hasta la isobata de 50 m, y desde el "Chuy", Uruguay (34°S) hasta el límite sur de la Provincia de Buenos Aires (41°S). Sus especies objetivo son de tamaño medio y en general de pequeña tasa de crecimiento (Carozza *et al.*, 2004). Si bien los desembarques del conjunto de especies costeras representan el 10% de los desembarques totales, esta pesquería involucra a un 45% de la flota total argentina y a un 20% de la tripulación total embarcada, por lo que puede ser definida como una pesquería socialmente muy activa y empleadora de mano de obra (Carozza *et al.*, 2002).

Dentro de la pesca costera, se encuentra aquélla realizada por la flota artesanal, la cual ha sido de gran importancia para las economías regionales de todo el litoral bonaerense y ha constituido el sustento de un alto número de pescadores.

El origen de las actividades pesqueras en el Partido de la Costa se remonta a la década de 1950 con el surgimiento de los primeros asentamientos de pescadores, los cuales se dedicaron a la extracción de la almeja amarilla (*Mesodesma mactroides*) (Bertolotti *et al.*, 1990) y posteriormente a la pesquería de cazón vitamínico (*Galeorhynchus galeus*), acorde a la demanda de aceite de hígado de tiburón por parte de EEUU la cual dio un gran impulso, aunque breve, a la región (Lagos, 2001). Posteriormente y con la consolidación de los asentamientos, la pesquería diversificó sus artes y capturas. Se

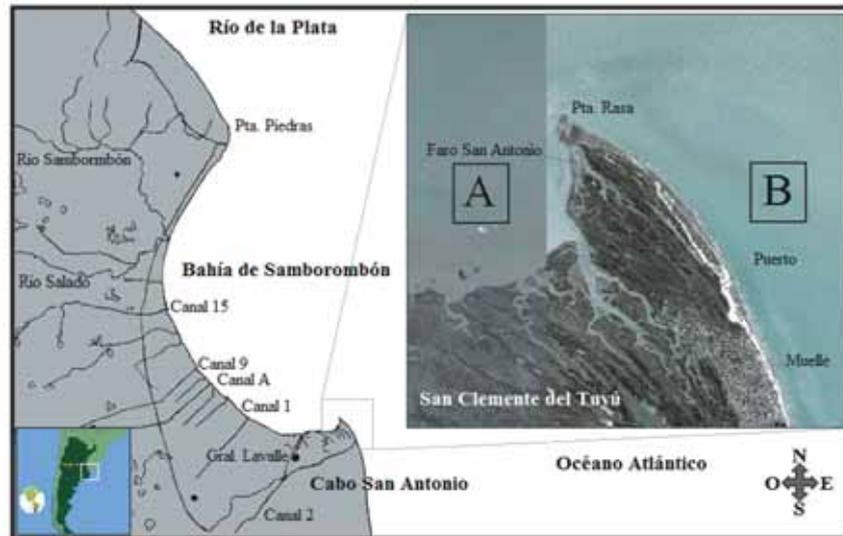
utilizaban redes arrastradas a pie y mediomundos operados en botes ligeros de madera, capturando principalmente corvina negra (*Pogonias cromis*), lisa (*Mugil platanus*), langostino (*Pleoticus muelleri*) y camarón (*Artemesia longinaris*) (Lagos, 2001). En la década de 1980 las embarcaciones adquieren motores fuera de borda y permisos para primera venta en la playa, aumentando la importancia y participación del sector artesanal en la vida socioeconómica de la región. Desde entonces las capturas se componen principalmente de cinco especies: Corvina rubia (*Micropogonias furnieri*), pescadilla común o de banco (*Cynoscion guatucupa*), palometa (*Parona signata*), bagre de mar (*Genidens barbatus*) y gatuzo (*Mustelus schmitti*) (Lagos, 2001). Con el incremento de la flota y el poder de pesca de las embarcaciones artesanales, la pesquería multiespecífica costera de San Clemente del Tuyú adquiere mayor importancia, razón por la cual se plantea como objetivo de este trabajo realizar un análisis cuantitativo de las capturas, composición específica, variaciones temporales y finalmente, conocer la estructura de tallas de las especies costeras desembarcadas por las embarcaciones que operan en esta zona.

## MATERIALES Y MÉTODOS

---

### ÁREA DE ESTUDIO

El Partido de la Costa se encuentra en el sudoeste de la provincia de Buenos Aires y se extiende a lo largo de 96 km. Se trata de un sector formado por una cadena dunaria baja asentada sobre cordones arenosos antiguos. En el extremo norte del Partido de la Costa se encuentra la ciudad de San Clemente del Tuyú (Fig. 1); Es el primer balneario de un total de diez que conforman el partido, cuenta con un puerto natural (36°22'S-56°34'W) asentado sobre el río San Clemente, el cual posee una muralla de 100 m de longitud, construida de vigas y pilotes de hormigón armado. Este puerto carece de antepuerto, dársenas, diques y servicios de amarradores y estibadores, así como también accesibilidad al agua potable y sanitarios. La costa en esta zona es baja, parcialmente vegetada, arenosa y/o fangosa. Alberga amplias áreas intermareales con bañados, pantanos salobres y cangrejales, pequeñas lagunas comunicadas con el mar por medio de canales de marea, marismas, etc. Hacia el continente esta planicie está bordeada por cordones de conchillas de origen marino. Desde el punto de vista hidrográfico se reconoce en el estuario del Río de la Plata una gran dinámica debido a la confluencia entre masas de aguas de distinta densidad, aquella de origen marino cuya máxima penetración se da entre Montevideo y Pta. Piedras en la llamada "Barra del indio" (Guerrero *et al.*, 1997) con otra suprayacente de baja salinidad con origen principal en las cuencas de los ríos Paraná y Uruguay que aportan aproximadamente unos 20,000 m<sup>3</sup>/seg de agua dulce, formando en la región externa del río un frente salino cuyos cambios estacionales estarían asociados a variaciones en la intensidad y dirección de los vientos preponderantes (Guerrero *et al.*, 1997).



**Figura 1.** Áreas de estudio (A y B) y cuencas tributarias a la Bahía Samborombón.

### **Características generales de la flota**

Para la estimación de la captura total desembarcada se utilizaron datos provenientes de dos empresas acopiadoras que concentraron la totalidad de la pesca en la ciudad (N° de cajones por especie y fecha de cada pescador) tanto de la flota artesanal como de la flota comercial que allí opera. El régimen de salidas de pesca fue confeccionado en base a 1596 registros diarios e individuales de captura, agrupados por mes y obtenidos de las mismas empresas acopiadoras mencionadas anteriormente. La determinación gráfica de las áreas frecuentes de pesca fue realizada en base a las posiciones satelitales brindadas por aquellos pescadores artesanales que utilizaran red de enmalle, para lo cual se utilizó una herramienta geoestadística bajo la plataforma Surfer 8.0, un método de grillado utilizando la posición y su frecuencia (Data Metrics) con una malla regular de 0,1° y un radio de búsqueda equivalente al 0,5 de la distancia máxima entre registros.

### **Composición específica de las capturas y estructura de tallas desembarcadas**

La determinación de la estructura de tallas y la composición específica de las capturas, fue determinada a través de un análisis cuantitativo, para lo cual se examinaron 15.621 ejemplares de distintas especies en el período marzo 2009 – marzo 2010. Las muestras provinieron de capturas realizadas por 22 pescadores artesanales que utilizaron redes de enmalle. De cada una de las muestras se consignaron los datos de posición, número de redes caladas, tamaño de malla, número de juegos, tiempo de pesca y captura total discriminada por especie (N° cajones). Cada ejemplar fue medido al centímetro inferior y en los casos que fue posible se determinó el sexo.

Con el objeto de comparar estadísticamente la distribución de tallas (Kolmogorov-Smirnov;  $\alpha=0,05$ ) de la especie más importante en volúmenes desembarcados, se dividió el área de estudio en dos zonas con características oceanográficas distintivas: A) Bahía Samborombón y B) Costa Atlántica (Fig. 1), además se dividió el ciclo de la pesquería en tres temporadas, Cálida (diciembre-marzo), Fría (junio-septiembre) y de Transición (abril- mayo y octubre-noviembre) según Guerrero *et al.* (2006).

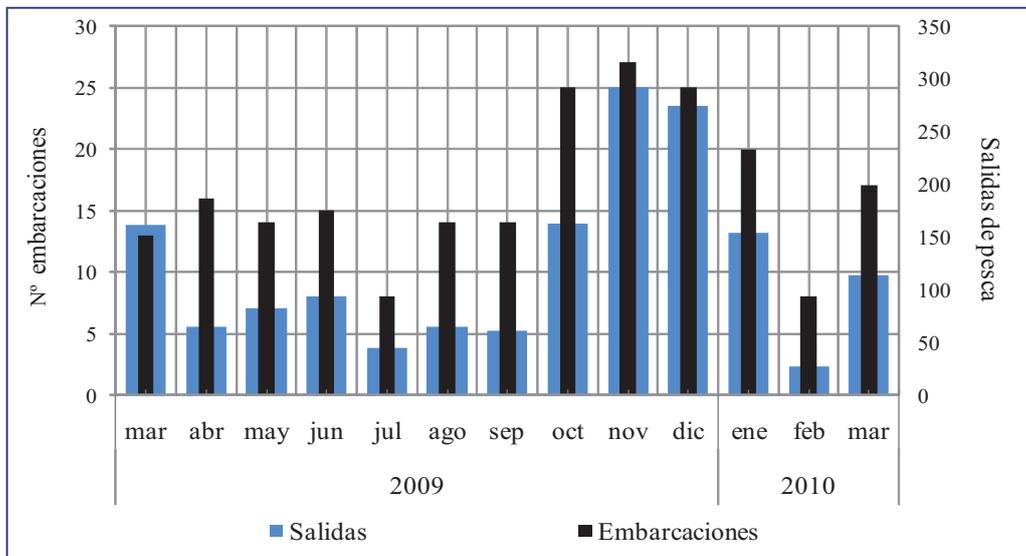
## RESULTADOS

### Características generales de la flota

La flota artesanal de San Clemente del Tuyú está compuesta por unos 40 pescadores distribuidos mayormente en el puerto local, además de la costa este de la ciudad. Las embarcaciones son pequeñas, trackers de esloras comprendidas entre los 6 y los 8 m y motores de 100 Hp de árbol largo. Las artes de pesca empleadas por este estrato de flota son diversas: trasmallos, espineles y redes agalleras, siendo esta última la más utilizada (sintéticas, monofilamento 60  $\mu\text{m}$ ) mayormente utilizando paños de 50 x 3,4 m y mallas de 90, 100, 105, 110, 140 y 200 mm dependiendo de la/s especie/s objetivo. Estas redes pueden agruparse de a pares o ternas para conformar los denominados “juegos” y son caladas a baja profundidad cerca de la línea de costa al este de la ciudad o dentro de la Bahía Samborombón cercanas a la desembocadura de los distintos canales artificiales y ríos de la región. La captura se acopia de forma manual dentro de las siguientes 24 a 48 hs. situando la embarcación por debajo y de forma perpendicular al arte a modo de puente. Este arte de pesca es altamente eficaz desde el punto de vista energético, además de estar catalogadas por la FAO como de efecto mínimo sobre el ecosistema. Dentro de las artes denominadas “activas”, se realiza la modalidad de arrastre a la pareja utilizando una red de polietileno de 12 m de relinga superior y 3 m de abertura vertical máxima.

Los pescadores artesanales de San Clemente del Tuyú, no aplican procesos técnicos a la producción, salvo quienes han recibido una mínima formación específica y cuentan con los medios requeridos para ello. En cuanto a su organización político-sindical, esta es precaria, lo cual impide la agrupación como solución a problemas fundamentales en aspectos de comercialización, acceso a créditos e implementos, capacitación y servicios médicos. Cabe destacar que además de la flota artesanal, se asientan sobre el puerto local cuatro embarcaciones comerciales de rada o ría con esloras comprendidas entre los 15 y los 18 m.

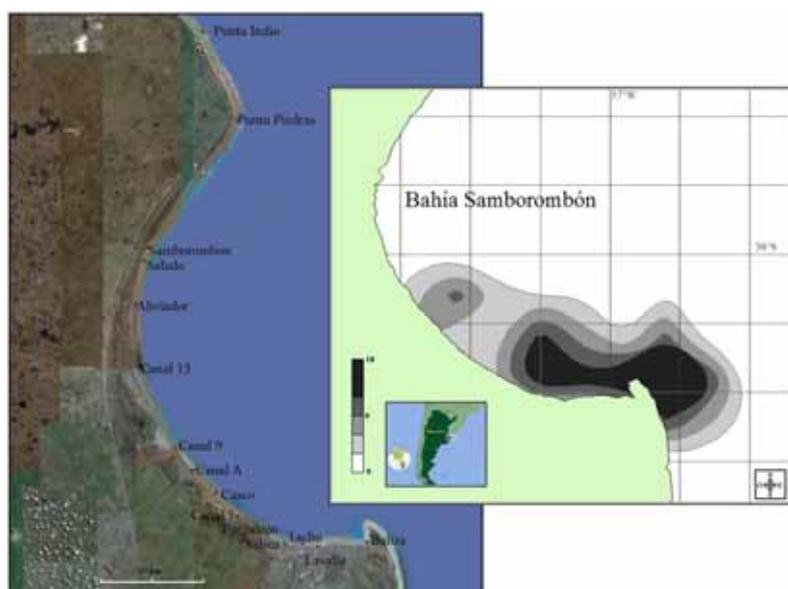
Con el descenso de la temperatura del agua y el comienzo de la zafra de la corvina rubia (*Micropogonias furnieri*) en la temporada invernal, se observa una migración de gran parte de los pescadores artesanales (Fig. 2) hacia los puertos cercanos al Río Salado y campos colindantes habilitados para la actividad. Al aproximarse el fin de la temporada de corvina rubia y con el incremento de los volúmenes descargados de corvina negra (*Pogonias cromis*) en octubre, la flota comienza su retorno al puerto de San Clemente donde se establece hasta el inicio de la nueva temporada de corvina rubia. Durante la época estival disminuye el número de embarcaciones que actúan en la pesquería dado que aparecen nuevas y temporales opciones laborales surgidas del turismo (Fig. 2).



**Figura 2.** Régimen de salidas de pesca y número de embarcaciones artesanales que operaron en el puerto de San Clemente del Tuyú (Marzo 2009/2010).

### ÁREAS FRECUENTES DE PESCA

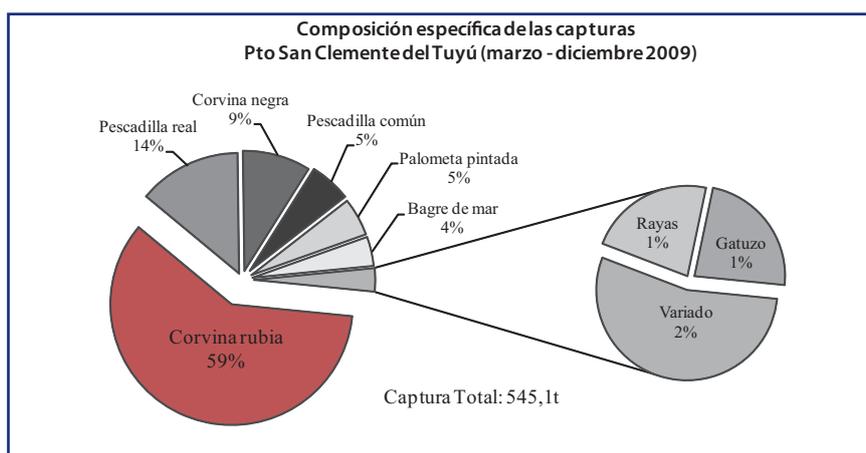
El análisis gráfico de las posiciones de pesca, indica que la flota artesanal asentada en el puerto de San Clemente del Tuyú posee la capacidad de desplazarse distancias mayores a 50 km dependiendo de la especie objetivo, un claro ejemplo de lo anteriormente expuesto es la distancia que recorren los pescadores cuya especie blanco es la corvina negra (*P. cromis*) ya que deben desplazarse hasta la zona cercana a la desembocadura de los canales N°15 y N°9 lo que representa un alejamiento más que considerable en un ambiente de gran dinámica (Fig. 3). El método geoestadístico determinó que la distancia máxima observada entre registros fue de 20 km. y la distancia media 2,7 km. lo que reflejaría una metodología de pesca del tipo “contagiosa” optimizando de esta manera los gastos de combustible.



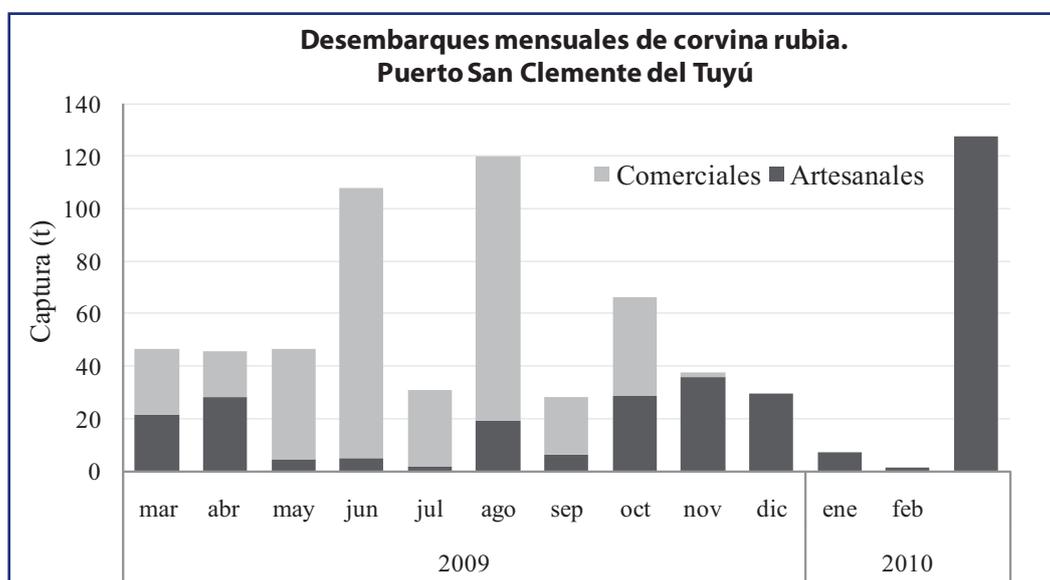
**Figura 3:** Áreas frecuentes de pesca donde se opera con red de enmalle. A la izquierda sitios tradicionales de pesca de acuerdo a la denominación local.

### Composición específica de las capturas

Los desembarques totales en el puerto de San Clemente del Tuyú superaron las **1.047,1 t** de las cuales el 52,1% (545,1 t) fue capturado por la flota artesanal (Fig. 4). Del total desembarcado por este estrato de flota, la especie de mayor representación fue la corvina rubia (*Micropogonias furnieri*) con capturas de 317,2 t (Fig.3). Las descargas mínimas y máximas de esta especie se registraron en julio (1,6 t) y marzo (127,6 t) respectivamente (Fig. 5).



**Figura 4.** Composición específica de la captura total desembarcada en el puerto de San Clemente del Tuyú por la flota artesanal (Marzo 2009/2010).

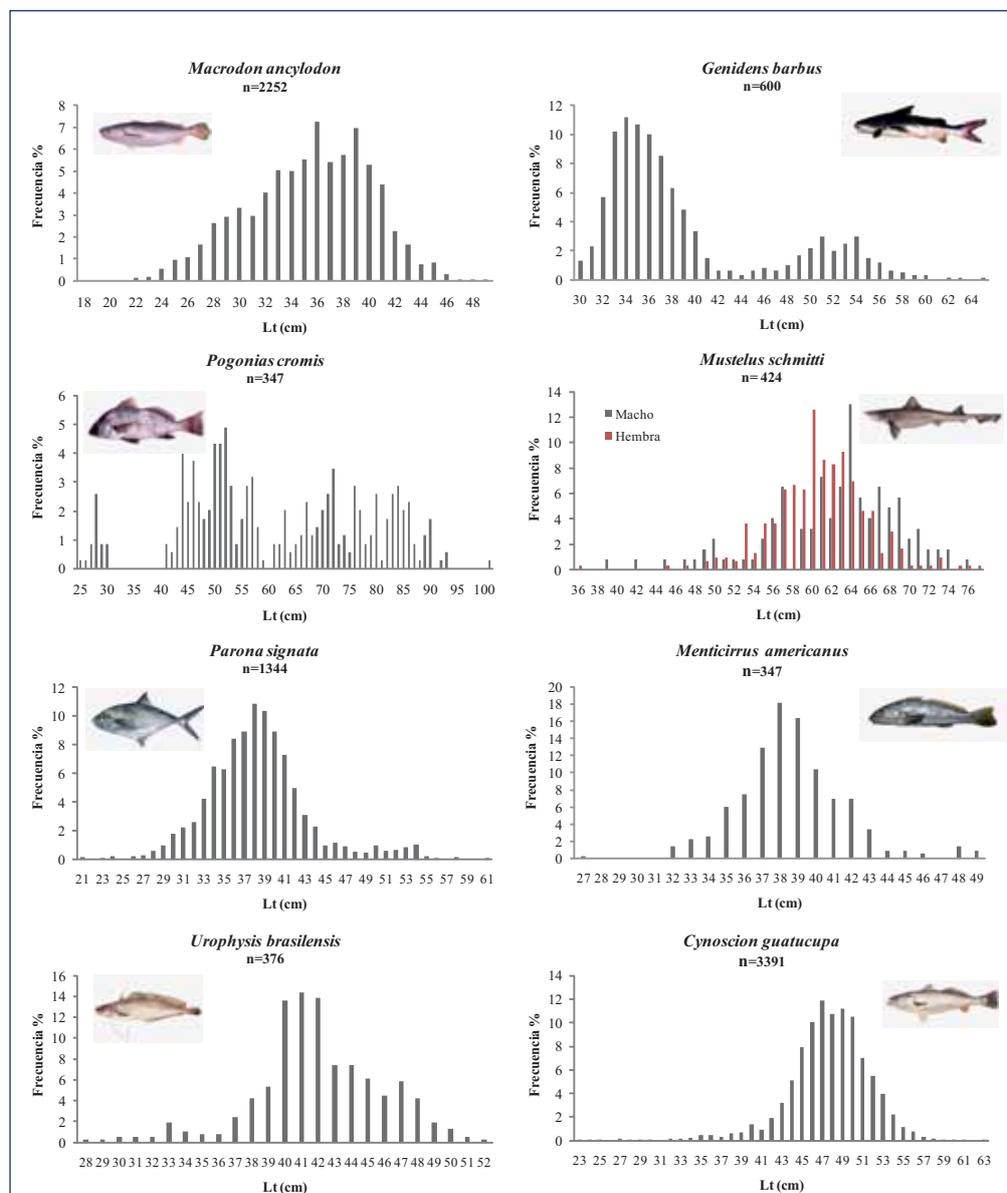


**Figura 5.** Captura total desembarcada (t) de *M. furnieri* en el puerto de San Clemente del Tuyú, discriminando entre flota comercial y artesanal.

En cuanto al resto de las especies desembarcadas se destacan: pescadilla real (*Macrodon ancylodon*) con 73,04 t ocupó el segundo lugar en volúmenes de captura, solo superada por la corvina rubia (Fig. 4) y cuyas capturas mayoritarias se dieron entre marzo y mayo, la estructura de tallas desembarcadas al utilizar red de enmalle reveló individuos entre los 22 y 49 cm, con una media de

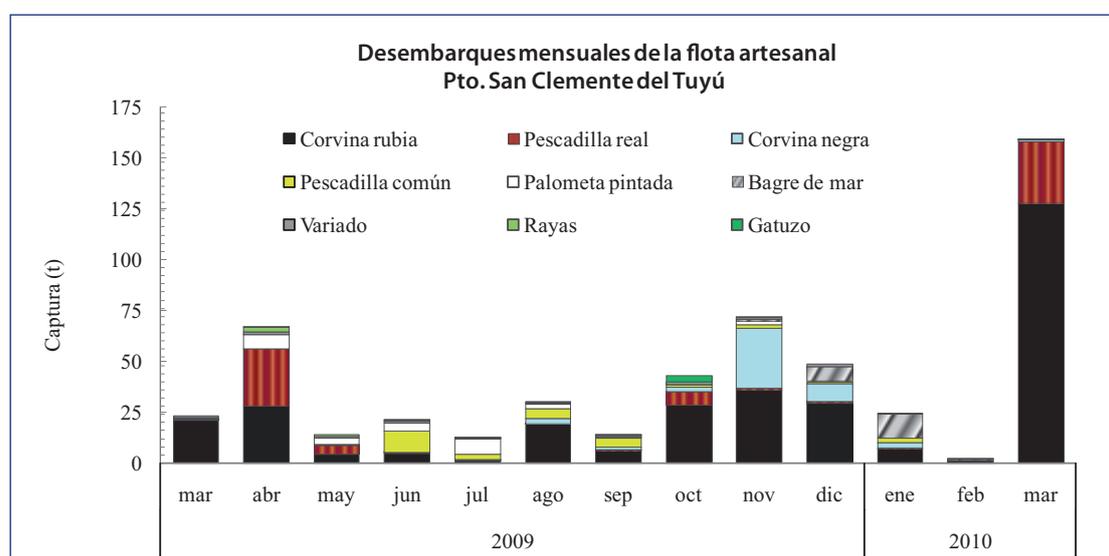
35,4 cm de LT (Fig. 6). La corvina negra (*Pogonias cromis*) con 48,39 t fue capturada exclusivamente en la Bahía Samborombón a lo largo de todo el año, aunque el 82,5% de las capturas se concentraron entre octubre y diciembre. El análisis de las tallas desembarcadas mostró una alta variabilidad, con individuos entre los 25 y 101 cm y una media de 61,5 cm (Fig. 6). En menor medida, se capturaron 29,48 t de pescadilla común (*Cynoscion guatucupa*) durante la temporada fría (76,8% del total) cuyas tallas estuvieron comprendidas entre los 23 y los 63 cm de largo total con una media de 47,6 cm. Siguiéndole en importancia se encuentra la palometa pintada (*Parona signata*) con 27,18 t descargadas y cuyas capturas al igual que la pescadilla común se obtuvieron exclusivamente en temporada invernal. También se destaca el bagre de mar (*Genidens barbatus*) con 20,89 t descargados en un 92% en diciembre-enero y cuyo rango de tallas estuvo comprendido entre los 30 y 65 cm con una media de 39,27 cm (Fig. 6).

**Figura 6:** Distribución de tallas (LT) de las principales especies desembarcadas en el puerto de San Clemente del Tuyú por la flota artesanal mediante el uso de red de enmalle, (Marzo 2009/2010).



## Distribución temporal de las capturas

El análisis de las capturas desembarcadas muestra un aumento de las mismas a partir de octubre (Fig. 7) coincidiendo con el inicio de la temporada de corvina negra (*P. cromis*) y un crecimiento del esfuerzo aplicado fruto del retorno de gran parte de la flota proveniente de Punta Piedras. Al agrupar las capturas desembarcadas por temporadas, se observó que en la Cálida (diciembre-marzo) las capturas se conforman casi exclusivamente con cuatro especies principales: *M. furnieri*, *M. ancylodon*, *G. barbuis* y *P. cromis*, las cuales explican el 88,3% de la captura total para ese período. La temporada Fría (junio-septiembre) mostró ciertas diferencias en la composición específica ya que el 84,6% de las capturas totales estuvieron conformadas por: *M. furnieri*, *P. signata* y *C. guatucupa*. En la temporada de Transición (abril, mayo, octubre y noviembre) las capturas estuvieron conformadas por una mezcla de las temporadas anteriores: *M. furnieri*, *M. ancylodon* y *P. signata*, que en conjunto representaron el 76,25% del total desembarcado (Fig. 7).



**Figura 7.** Composición específica de la captura desembarcada (t) por la flota artesanal (Marzo 2009/2010).

### Corvina rubia (*Micropogonias furnieri*)

Se obtuvieron 4297 muestras de tallas de corvina rubia, cuya distribución de longitudes totales estuvo comprendida entre los 21 y 67 cm con una media en 45,3 cm cuando se utilizaron artes pasivas como red de enmalle. El porcentaje de juveniles dentro de la captura total utilizando este mismo arte fue del 14,13% (Fig. 8). La distribución de tallas de corvina rubia mostró variaciones entre meses, ya que se observó un predominio de individuos grandes (LT>48 cm) en abril, noviembre y diciembre, cuya participación dentro de la captura desembarcada fue de 74, 78 y 88% respectivamente. En estos meses fueron utilizados los mayores porcentajes de paños con grandes tamaños de malla (>140 mm) (Fig. 9). Los individuos de tallas medias (32-48 cm) fueron bien representados en la temporada fría (junio, julio, agosto y septiembre) con porcentajes de capturas de 68, 80, 57 y 71% respectivamente. En este periodo el 62% de los paños utilizados correspondieron a tamaños de malla medianos (100,

105 y 110 mm). En cuanto a los individuos juveniles (LT < 32 cm), los mayores porcentajes de captura se efectuaron en octubre (43%), coincidiendo con el mayor porcentaje de redes con tamaño de malla pequeño utilizado en todo período analizado (28%= 90 mm) (Fig. 9).

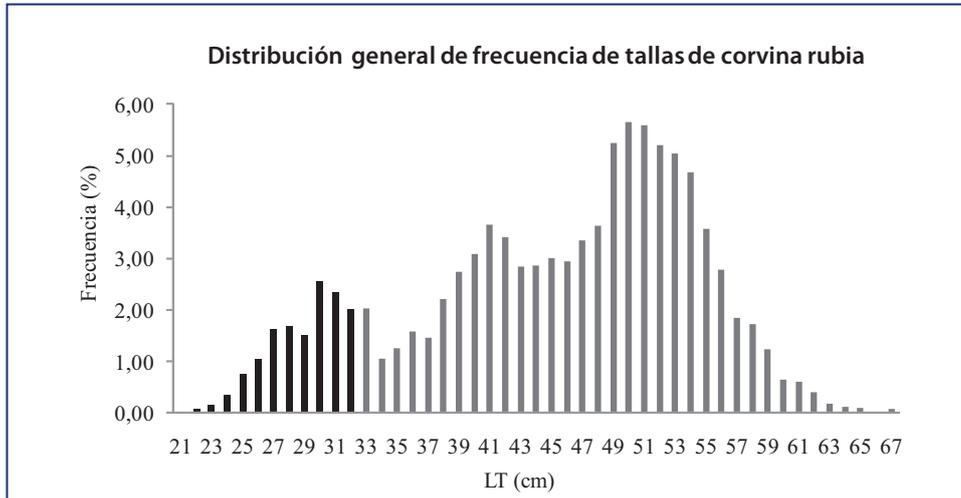


Figura 8. Distribución general de frecuencia de tallas (LT) de *M. furnieri* (n= 4297). En tono más oscuro individuos juveniles (LT < 32 cm).

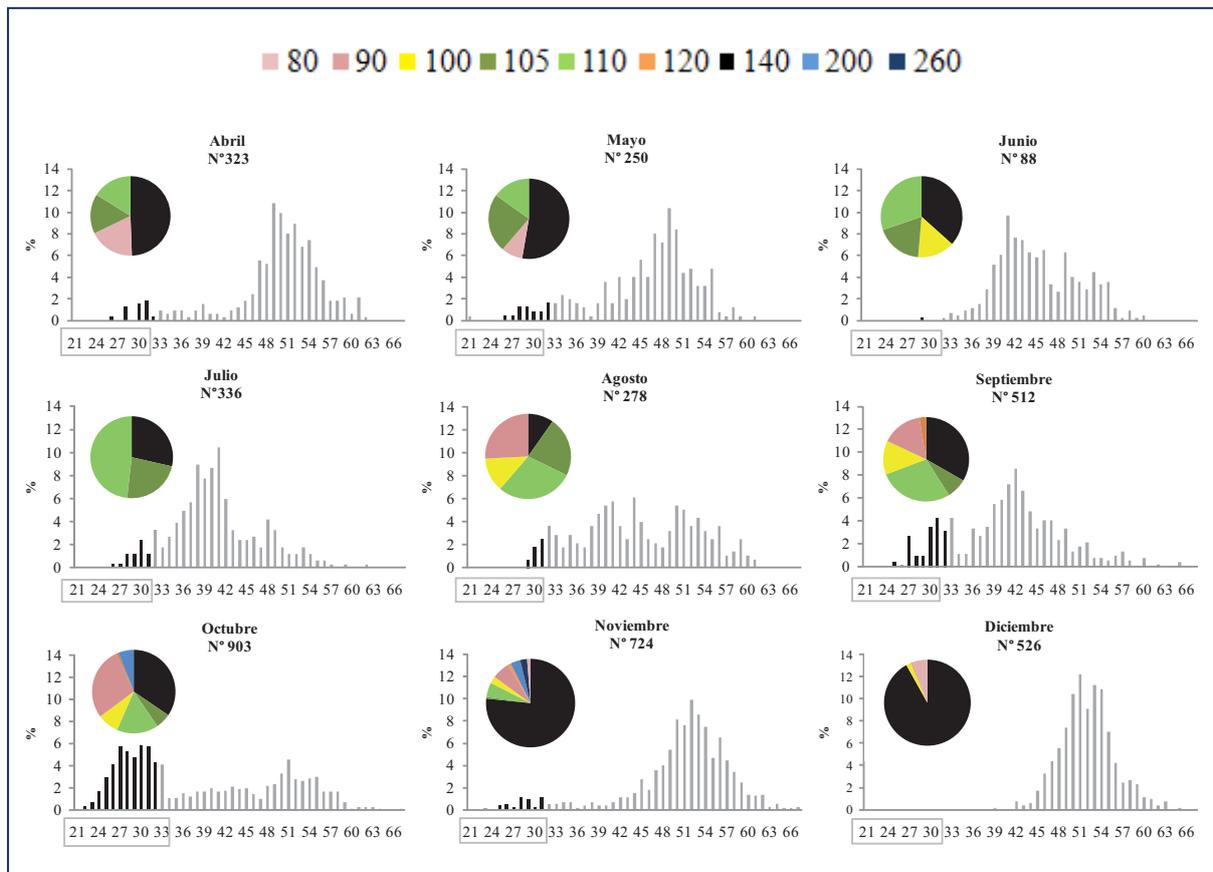
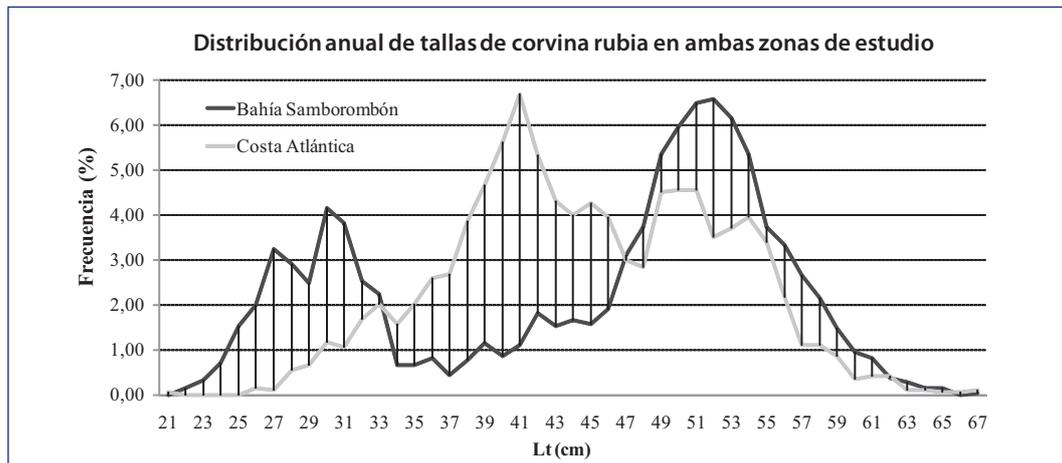


Figura 9. Distribución mensual de frecuencia de tallas de *M. furnieri*. En tono oscuro individuos juveniles (LT < 32 cm). Los gráficos de torta indican el promedio de tamaño de malla utilizado para ese mes (mm).

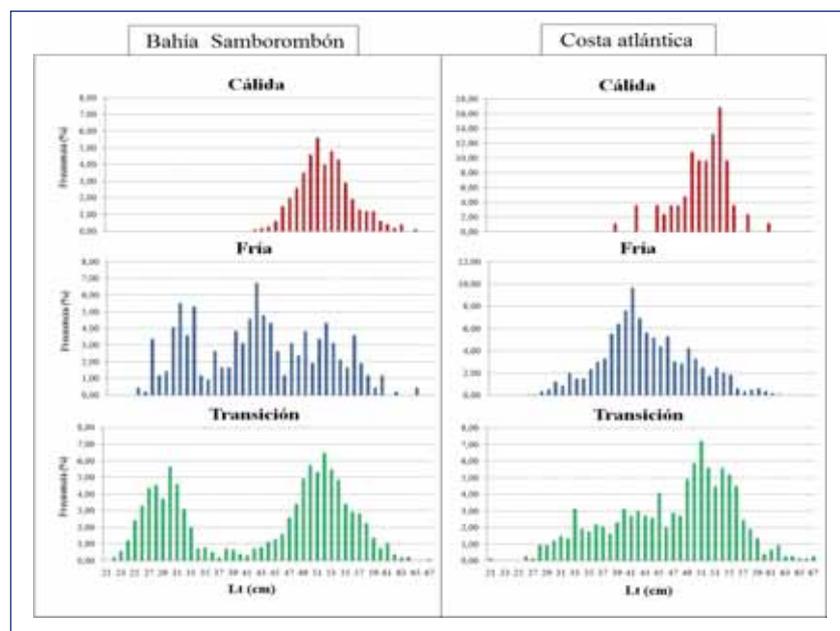
**CARACTERIZACIÓN DE LA PESCA ARTESANAL EN EL SECTOR NORTE DEL PARTIDO DE LA COSTA...**  
*Sebastián García*

El análisis espacial de las tallas desembarcadas, muestra un predominio de individuos de tallas medias y grandes en la costa atlántica, mientras que en la Bahía Samborombón las capturas se reparten a los extremos de la distribución. Las diferencias encontradas entre ambas estructuras de tallas son significativas ( $p < 0,01$ ;  $D = 0,18$ ) (Fig. 10).



**Figura 10.** Distribución comparativa de frecuencia de tallas de *M. furnieri* entre dos zonas de pesca.

La distribución anual de tallas de *M. furnieri* presentó disimilitudes entre zonas (A y B) las cuales se mantuvieron al dividir el año en temporadas con respecto a la temperatura superficial y valores de salinidad. Tanto en la temporada Cálida (diciembre-marzo) como en la Fría (junio-septiembre) y la de Transición (abril, mayo, octubre y noviembre) las tallas desembarcadas fueron significativamente distintas para ambas zonas de estudio (Fig. 11).



**Figura 11.** Distribución comparativa de la estructura de tallas de *M. furnieri* entre temporadas y zonas de estudio.

## DISCUSIÓN

La pesquería artesanal asentada en el puerto de San Clemente del Tuyú constituye un sector cuya escala de explotación es reducida, con una marcada temporalidad de sus zafras y una economía de subsistencia, cuya rentabilidad es volátil dado que limitaciones operativas de la flota restringen el acceso a los recursos tradicionales en los períodos en que éstos no se encuentran en su zona de operación. Si bien los desembarques totales para el año 2009 en la ciudad (1.047,1 t) no revisten la importancia de puertos cercanos como Gral. Lavalle (4.921,5 t) y Salado (3.152,9 t) (SAGPyA, 2010) la pesquería artesanal de San Clemente del Tuyú es de vital importancia, dado que representa no solo una modalidad de pesca dominada por un arte selectivo no atractivo como lo es la red de enmalle (Karlsen y Bjarnason, 1989), sino que posee un rol activo en la economía de una ciudad dominada por ciclos dependientes del turismo, el cual es concentrado en la temporada estival.

En cuanto al análisis de las capturas desembarcadas cabe destacar, que si bien los volúmenes descargados en el puerto local fueron similares entre las flotas que allí operaron (Artesanal y Comercial) la diferencia principal radica en que los primeros efectuaron 1596 salidas de pesca realizadas por 40 embarcaciones mientras que la flota comercial conformada por solo 2 barcos logró una captura similar en 61 viajes de pesca.

En base a los rangos de talla obtenidos y la edad de primera madurez de las distintas especies que sostienen esta pesquería, puede inferirse que la red de enmalle utilizada conforma una estrategia de pesca selectiva, dado que los mayores porcentajes de individuos dentro de la captura son adultos, aun cuando en el área de estudio se hacen presentes juveniles de varias especies (Lasta 1995; Acha y Lasta 1996; Acha 1999; Machi *et al.* 2002; Lagos *et al.* 2003). En cuanto a las zonas frecuentes de pesca, el análisis geoestadístico de las posiciones de "calado" de las redes, mostró que la flota artesanal puede alejarse en gran medida del puerto de operación logrando diversificar sus capturas, aunque la actividad se concentre fuertemente en áreas cercanas, tanto en la Bahía Samborombón como en la costa atlántica. Esta gran dinámica de la flota muestra su punto máximo durante la época invernal donde puede observarse la migración de gran parte de la flota hacia puertos y litoral norte de la bahía.

Dentro de las principales especies desembarcadas, se destacó una especie eurihalina costera típica de aguas templadas, la corvina rubia (*Micropogonias furnieri*) con capturas totales de 696,2 t, de las cuales la flota artesanal participó con un 45,6% (317,2 t). En marzo de 2010 se observó un notable aumento de los desembarques de esta especie como consecuencia de un incremento en la modalidad de pesca denominada "arrastre a la pareja". De menor importancia, aunque de fuerte presencia en las capturas se encuentran: pescadilla real (*Macrodon ancylodon*), corvina negra (*Pogonias cromis*), pescadilla común (*Cynoscion guatucupa*), palometa pintada (*Parona signata*) y bagre de mar (*Genidens barbatus*). Desde el punto de vista ecológico, se encontraron diferencias entre las especies capturadas en ambas zonas de estudio. Un grupo dominado por la corvina rubia, acompañada por la pescadilla real, corvina negra y bagre de mar en la Bahía Samborombón y otro grupo encabezado por la pescadilla común, gatuzo y palometa en la Costa Atlántica. Lo que resulta,

en gran parte, coincidente con las agrupaciones ícticas mencionadas por Lasta (1998) y Jaureguizar (2006). Estas variaciones en la disponibilidad espacio temporal de las especies a lo largo de la costa podría explicarse por la utilización estacional de esta región como área de cría, sumado a la gran dinámica ambiental de la zona de estudio (Cortés *et al.*, 2009).

Dada la importancia ecológica de la región, mencionada por numerosos autores como área de cría y reproducción de varias especies (García, 2009), la persistencia de estos estudios en colaboración con los pescadores, favorecerá la implementación de medidas de manejo que permitan la continuidad de esta pesquería socialmente importante en un área donde existe gran competencia entre flotas e impacto diferenciado de la pesca por el tamaño de los peces.

“Donde existan adecuados artes y prácticas de pesca selectivas y ambientalmente seguras, las mismas deberían ser reconocidas y debería asignárseles una prioridad al establecerse medidas de conservación y ordenación aplicables a las pesquerías”

Código de pesca responsable FAO (FAO, 1995)

## AGRADECIMIENTOS

---

Este trabajo fue posible gracias a la participación desinteresada de personas que ante la falta de muchas cosas demostraron tener todo para dar. Gracias familia Peter, Josecito, Roberto, Cone, Gabito, Pistola's, Nacho, Alejandra y Ramiro.

## BIBLIOGRAFÍA

---

- Acha, E. M y C. Lasta. 1996.- Cabo San Antonio: su importancia en el patrón reproductivo de peces marinos. *Frente Marítimo* 16: 39-45.
- Acha, E. M. 1999.- “Estrategia reproductiva de la saraca, *Brevortia aurea* (Spix y Agassiz, 1829) (Pisces: Clupeidae), en el estuario del Río de la Plata” tesis doctoral.
- Bertolotti, M. I., Errazti, E., Cabut, D.A., Alvarez, M.V., Pagani, A., Carriquiriborde, L., Oroquieta, P. y Prado, L. 1990.- Situación del sector pesquero costero en la República Argentina. En: A. Arrizaga (Ed.) Pesca artesanal. Hacia un desarrollo costero integrado. Memorias del segundo seminario Latinoamericano de pesca artesanal. Santiago, Chile: 18-63.
- Carozza, C.R., Ruarte, C., Massa, A.M., Hozbor, N.; Suquelli, P., Colautti, D., Giangiobbe, S. y A. Arias. 2002.- Diagnóstico del conocimiento de la pesca costera demersal en la provincia de Buenos Aires. Inf. Téc. Int. DNI-INIDEP N° 02/02, 36 pp.
- Carozza, C., Lasta, C., Ruarte, C., Cotrina, C., Mianzan, H. y M. Acha. 2004.- Corvina rubia

- (*Micropogonias furnieri*) En: Sánchez, R. & Bezzi, S. (Eds). El Mar Argentino y sus recursos pesqueros. Tomo 4. Biología y evaluación del estado de explotación. Publicaciones especiales INIDEP, Mar del Plata, 359 pp.
- Cortés, F., A.J. Jaureguizar y C.R. Carozza. 2009.- Composición específica de la captura de la flota artesanal que opera entre la localidad de Las Toninas y el Faro Punta Médanos (Octubre 2008-Febrero 2009). Informe de Investigación DNI-INIDEP N° 53/09.
- FAO 1995.- Precautionary approach to fisheries. Part 1: Guidelines on the precautionary approach to capture fisheries and species introductions. Elaborated by the Technical Consultation on the Precautionary Approach to Capture Fisheries (Including Species Introductions). Lysekil, Sweden, 6-13 June 1995. Rome. FAO Fish. Tech. Pap., No. 350, Part 1: 52 pp.
- García, S. 2009.- Caracterización preliminar de la pesca artesanal en la localidad de San Clemente del Tuyú, Partido de La Costa, Provincia de Buenos Aires. INIDEP, Informe técnico de Investigación N° 73/09, 13pp.
- Guerrero, R., Acha E., Framiñan, M. y C. Lasta. 1997.- Physical Oceanography of the Rio de la Plata Estuary-Argentina. *Cont. Shelf Research* 17:727-742.
- Guerrero A., Molinari G., y Ricci L. 2006.- "Determinación de los parámetros de grillado para la interpolación de los campos medios" Jornadas Internacionales de Estadística; del 0 al 13 de octubre de 2006; Rosario; Argentina.
- Jaureguizar, A., Menni, R., Lasta, C. y Guerrero, R. 2006.- Fish assemblages of the Northern Argentine coastal system: spatial patterns and their temporal variations. *Fisheries Oceanography* 15, 326–344.
- Karlsen, L. y Bjarnason, B.A. 1989.- La pesca artesanal con redes de enmalle de deriva. FAO. Doc. Téc. Pesca, No. 284, 60 pp.
- Lagos, N. 2001.- Características de la Pesca Artesanal en el Partido de la Costa (zona Cabo San Antonio) y perfil socioeconómico de la actividad. Tesis de Licenciatura. Universidad Nacional de Mar del Plata.
- LAGOS, N. 2003.- Distribución espacial de los juveniles de corvina rubia (*Micropogonias furnieri*, sciaenidae) en el estuario del río de la Plata. Proyecto Freplata (PNUD/GEF/RLA/99/G31). INIDEP.
- Lasta C. A. 1995.- La Bahía Samborombón: zona de desove y cría de peces. Tesis Doctoral, Universidad Nacional de La Plata, La Plata, Argentina, 320 pp.
- Lasta C.A. 1998.- Prólogo a la campaña de evaluación de recursos demersales costeros de la provincia de Buenos Aires y del litoral uruguayo. Noviembre, 1994. En: C.A.Lasta (Ed.), Resultados de una campaña de evaluación de recursos demersales costeros de la provincia de Buenos Aires y del litoral uruguayo. Noviembre, 1994. INIDEP, Inf. Téc. N° 21, 1-10 p.
- Machi, G. J., E. M. Acha y M. L. Militelli, 2002.- Seasonal egg production of whitemouth croaker (*Micropogonias furnieri*) in the Río de la Plata estuary, Argentina-Uruguay. *Fish.Bull.* 101: 332-342.
- SAGPyA 2010.- Ministerio de Agricultura, ganadería y pesca. República Argentina. <http://www.minagri.gob.ar/SAGPyA> 2010.
- Servicio de Hidrografía Naval, 1998.- Tablas de marea, carta H-610. 553pp.