

RESULTADO DE DIFERENTES MEDIDAS DE MANEJO TENDIENTES A OPTIMIZAR LA PESQUERÍA DE PEJERREY (*Odontesthes bonariensis*) EN LA LAGUNA COCHICÓ, ARGENTINA

M. Schwerdt^{1,2} y A. Lopez Cazorla^{1,2}

1. CONICET.

2. Departamento de Biología, Bioquímica y Farmacia, Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca.

marceloschwerdt@yahoo.com.ar

ABSTRACT. The Cochicó shallow lake is part of the Encadenadas del Oeste system (Buenos Aires province, Argentina). Since 2000, the municipal state has been conducting intensive tasks to supplement silverside (*Odontesthes bonariensis*) fisheries stock by seeding and furtive fishing control, as part of the strategy to improve and protect the resource, in order to achieve a progressive increase of the silverside stock and quality. The aim of this study was to evaluate the silverside population of the Cochicó shallow lake and, consequently, the management policies that are being implemented on this resource. Sampling was performed on a three-month basis, from April 2007 to March 2008, using gillnets and a trawl net. The relative abundance in number was estimated with gillnet capture. Catch per unit effort (CPUE) in weight was calculated considering the fishing night as the unit effort. The size structure of the dominant species was described and the proportional stock density index (PSD) was calculated. *Odontesthes bonariensis* was the dominant species, with a relative abundance of more than 92%. The mean CPUE was 201.6 kg/night. This value was higher than that found in previous years (19 to 120 kg/night) using the same methodology. The dominant size ranges were 25-27 and 29-31 cm total length (Lt). The PSD were 71% and 40% for sizes with potential recreational and commercial fishing harvest, respectively. The current quality and abundance of this fishing resource is essential for the Cochicó shallow lake and is the reason why it has emerged as one of the most prestigious silverside recreational fisheries locations in Argentina.

KEY WORDS: silverside; management; Cochicó shallow lake.

PALABRAS CLAVE: pejerrey; manejo; laguna Cochicó.

INTRODUCCIÓN

El sistema de las lagunas Encadenadas del Oeste se extiende entre los paralelos 36° 30' y 37° 30' S y los meridianos 61° 00' y 63° 30' O. La cadena de lagunas se ubica en una zona de transición climática, de un clima sub húmedo a uno semiárido, por lo que los ambientes están afectados por alternancias entre períodos

secos y húmedos que inciden sobre los niveles de agua y en consecuencia, sobre las comunidades de peces que las habitan (Quirós *et al.*, 2002). Las lagunas principales que componen el sistema, presentadas de este a oeste, son: Alsina, Cochicó, del Monte, del Venado y Epecuén. Están orientadas en dirección nordeste-sudoeste y poseen cotas altimétricas descendentes y un marcado incremento de

conductividad, en el mismo sentido (IA-TASA, 1994; Gómez y Toresani, 1998; González Uriarte, 1998).

Las Encadenadas del Oeste de la provincia de Buenos Aires tienen una rica historia de aprovechamiento del recurso pejerrey (López *et al.*, 1994; Baigún y Delfino, 2003; Zallocco, 2003). La historia productiva del sistema se inicia a principio del siglo XX. Hasta 1930, las lagunas Alsina, Cochicó y del Monte, eran arrendadas para el desarrollo de la pesca comercial, con rendimientos pesqueros de 600.000 kg anuales y récord, en 1925, de 1.273.000 kg (Baigún y Delfino, 2003; Zallocco, 2003).

Entre 1950 y 1980 se produjo la institucionalización del sector pesquero comercial, con la creación de dos cooperativas en los años 1959 y 1973. Durante este período, se destaca la convivencia entre la pesca comercial y deportiva, con actividades realizadas de modo conjunto, tal como la Primera Fiesta Provincial del Pejerrey, efectuada en la laguna Cochicó en el año 1974. El rendimiento promedio de pesca durante estas tres décadas fue cercano al millón de kilos por año, contemplando las capturas efectuadas en las lagunas que presentaban poblaciones de pejerrey aprovechables: Alsina, Cochicó, del Monte y del Venado (Zallocco, 2003).

A partir de la década de 1980 y principalmente como consecuencia del intento fallido, por parte del poder ejecutivo local, de establecer un monopolio que comercialice la totalidad de la pesca efectuada por las cooperativas (Proyecto GUAMIPEZ SA, 1987), el sector pesquero comercial pasó a la clandestinidad (Zallocco, 2003). La sistemática cancelación de los permisos

de pesca durante dos décadas, causaron la desaparición de las cooperativas y en consecuencia la destrucción de un sector productivo centenario.

A partir del año 1999, el cambio de gobierno municipal motivó el desarrollo de medidas de manejo que priorizaron la pesca deportiva y recreacional, sin lugar ni legalidad para la pesca comercial. Entre las medidas implementadas se destacan: la instalación de una estación de piscicultura a orillas de la laguna Cochicó, alcanzando producciones promedio de cuatro millones de alevinos por período reproductivo; una participación activa en el manejo hídrico del sistema, a través del Comité de Cuenca del Río Salado Subregión C; estudios limnológicos e ictiológicos, al menos con frecuencia anual, realizados por personal municipal y/o por técnicos del Ministerio de Asuntos Agrarios de la provincia de Buenos Aires; operativos de control de la pesca con redes de modalidad clandestina, con más de 18 km de redes secuestradas desde 2003, entre otras.

El objetivo del trabajo fue evaluar la población de pejerrey de la laguna Cochicó en relación al manejo que el estado municipal viene implementando y complementariamente, describir la estructura de la comunidad de peces que habita el cuerpo lagunar.

MATERIALES Y MÉTODOS

Las capturas de peces se efectuaron en tres sitios de la laguna Cochicó, seleccionados al azar, con frecuencia trimestral, entre mayo de 2007 y febrero de 2008. Los artes de captura empleados fueron una batería de redes de enmalle compues-

ta por los siguientes tamaños de malla: 15; 19; 21; 25; 28; 32; 36; 40; 52,5 y 70 mm de distancia entre nudos y 25 metros de largo de relinga cada paño y una red de arrastre a la costa, de 15 m de ancho y copo colector con apertura de malla de 6 mm de distancia entre nudos. Las redes de enmalle se calaron al atardecer y se recogieron al amanecer del día siguiente, permaneciendo 12 horas en el agua en cada lugar de muestreo. La red de arrastre fue jalada desde ambos extremos, logrando cubrir en cada lance una superficie costera de aproximadamente 0,05 ha.

Se identificaron las especies capturadas mediante la utilización de claves (Ringuelet *et al.*, 1967a) y listados de especies (López *et al.*, 2003; Liotta, 2005). A cada individuo se le registró la longitud total (Lt) y longitud estándar (Lst) al mm inferior y el peso húmedo total (Pt) con una precisión de 0,1 g.

Se calculó la riqueza específica y la diversidad específica (H') a través del índice de Shannon-Wiener, $H' = -(\sum p_i \cdot \log_2 p_i)$, para cada uno de los sitios de muestreo (Margalef, 1977 y Zar, 1999). Los valores de H' fueron analizados mediante ANOVA doble sin réplica. Se estimó la abundancia relativa de cada especie, en número, por arte de pesca y para el total de la captura.

Para pejerrey, se calculó la captura por unidad de esfuerzo en peso (CPUE: Kg/noche de pesca) y el índice de densidad proporcional de stock (PSD), para tallas con potencial aprovechamiento pesquero deportivo-recreacional (pejerreyes con talla superior a 25 cm de longitud total) y comercial (pejerreyes con longitud total mayor o igual a 29 cm) (Anderson, 1980; Baigún y Anderson, 1993). Los valores

de CPUE estacionales fueron comparados a través de la prueba de Diferencias Mínimas Significativas de Fisher (DMS).

En las campañas de muestreo se registraron los siguientes parámetros físico-químicos del agua: temperatura, pH, conductividad, sólidos disueltos totales, transparencia y color y las variables ambientales: temperatura (mínima y máxima), dirección del viento y profundidad de los sitios de muestreo.

Utilizando registros de la Dirección de Turismo de la Municipalidad de Guaminí, se indagó sobre la cantidad de pescadores que ingresaron a la laguna Cochicó y la cantidad de personas habilitadas para actuar como guías de pesca. El número de pescadores que ingresaron por año, para el período 2005-2010, pudo establecerse con alta precisión debido a que la laguna cuenta con un único acceso, por lo que cada vehículo que ingresa es registrado a través de un sistema tipo molinete.

RESULTADOS

En la Tabla 1 se presentan las variables físicas, químicas y ambientales registradas en cada época de muestreo.

Se capturaron 13959 ejemplares con las redes de enmalle y 1084 con la red de arrastre, totalizando 15043 individuos en las cuatro campañas de pesca (Tabla 2). Los peces retenidos pertenecieron a ocho especies agrupadas en cinco familias y cuatro órdenes.

La riqueza específica varió entre 5 y 8 y H' no presentó diferencias significativas entre lugares ($p = 0,26$) ni entre épocas del año ($p = 0,13$), con un valor medio anual bajo ($H'_{\text{medio}} = 0,395$).

La comunidad de peces estuvo ampliamente dominada por pejerrey, con una abundancia relativa total de 92,7% (Tabla 2).

La CPUE no presentó diferencias significativas en el año entre muestreos ($p > 0,14$) y su valor medio fue 201,6 kg por noche de pesca, muy superior a la encon-

trada en años anteriores (19 a 120 kg/noche de pesca) (Tabla 3).

Los rangos de tallas dominantes fueron 25-27 y 29-31 cm de Lt y los PSD fueron de 71% y 40% para tallas con potencial aprovechamiento pesquero recreacional-deportivas y comerciales, respectivamente.

Tabla 1. Fechas de muestreo, parámetros físico-químicos registrados *in situ* y observaciones a campo efectuadas en la laguna Cochicó.

	Otoño 2007	Invierno 2007	Primavera 2007	Verano 2008
Fecha	2 al 9/05	30/7 al 1/8	31/10 al 6/11	19 al 21/2
Temperatura del agua (°C)	12,8	6	18	27,3
pH	10,8	10,5	9,7	10,4
Conductividad (mS/cm)	10,22	9,36	9,25	9,54
Sólidos disueltos totales (g/l)	7,29	7,11	6,48	7,60
Secchi (m)	0,23	0,28	0,18	0,43
Color Agua	verde-amarillo	verde-amarillo	verde-amarillo	verdoso
Profundidad (m)	2,2	2,5	3,5	2,6
Temp. Amb. Mín. media (°C)	-2	2	2	19
Temp. Amb. Máx. media (°C)	19	15	28	34
Direcciones del viento por día	SO-S-N	NO-S-E	O-O-NO	E-E-N

Tabla 2. Número de ejemplares capturados, por especie, arte de captura y total, en la laguna Cochicó, provincia de Buenos Aires, en cuatro muestreos realizados entre mayo de 2007 y febrero de 2008.

Especies	Arrastres		Enmalles		Total	
	N	%	N	%	N	%
<i>Odontesthes bonariensis</i>	311	28,69	13630	97,64	13941	92,67
<i>Cheirodon interruptus</i>	523	48,25	0	0,00	523	3,48
<i>Oligosarcus jenynsii</i>	25	2,31	309	2,21	334	2,22
<i>Jenynsia multidentata</i>	181	16,70	0	0,00	181	1,20
<i>Bryconamericus iberingi</i>	40	3,69	0	0,00	40	0,27
<i>Astyanax eigenmanniorum</i>	0	0,00	16	0,11	16	0,11
<i>Cyprinus carpio</i>	1	0,09	4	0,03	5	0,03
<i>Cyphocharax voga</i>	3	0,28	0	0,00	3	0,02
Total	1084		13959		15043	

Tabla 3. CPUE en número y en peso y PSD de tallas comerciales, de pejerrey de la laguna Cochicó, provincia de Buenos Aires. Se presenta la altura sobre el nivel del mar del nivel de la laguna para cada época de estudio, como indicador de la variación hidrométrica.

Fecha	CPUE(N°)	CPUE(P)	PSD	Nivel de agua	Fuente
feb-00	268,8	33,6 kg	18,0%	105,44 msnm	Remes Lenicov <i>et al.</i> , 2003
may-02	252,3	18,9 kg	1,3%	106,27 msnm	Remes Lenicov <i>et al.</i> , 2003
jul-03	267,8	26,1 kg	3,0%	106,00 msnm	Remes Lenicov <i>et al.</i> , 2003
oct-dic-03	921,7	DNC	0,46%	105,50 msnm	Saad, 2004a
abr-04	420,5	53,69 kg	DNC	105,18 msnm	Saad, 2004b
abr-05	562,7	72,68 kg	DNC	105,19 msnm	Saad, 2005
jun-06	706,8	121,27 kg	38,3%	104,55 msnm	Schwerdt, 2006
may-07	1258,0	220,05 kg	36,9%	104,75 msnm	Schwerdt y Lopez Cazorla (Actual)
jul-07	740,7	154,83 kg	52,8%	104,84 msnm	Schwerdt y Lopez Cazorla (Actual)
nov-07	1004,1	188,79 kg	41,1%	105,10 msnm	Schwerdt y Lopez Cazorla (Actual)
feb-08	1527,4	247,82 kg	30,0%	105,05 msnm	Schwerdt y Lopez Cazorla (Actual)

En la Figura 1, se ilustra el incremento de pescadores recreacionales-deportivos que ingresaron a la laguna Cochicó entre 2005 y 2010, junto al aumento sustancial de la oferta de guías de pesca habilitados para trabajar en este ambiente, durante el período 2004-2010. El número de pescadores que escogieron la laguna Cochicó se duplicó entre 2005 y 2009, con un récord de 21027 ingresantes, en el año 2008. Este incremento del número de pescadores que escogieron la laguna Cochicó provocó una demanda creciente en todos los servicios del sector turístico, reflejado en el crecimiento de personas que se volcaron a trabajar en el servicio de guías de pesca, pasando de 10 guías habilitados en el año 2004, a 51 en el año 2010.

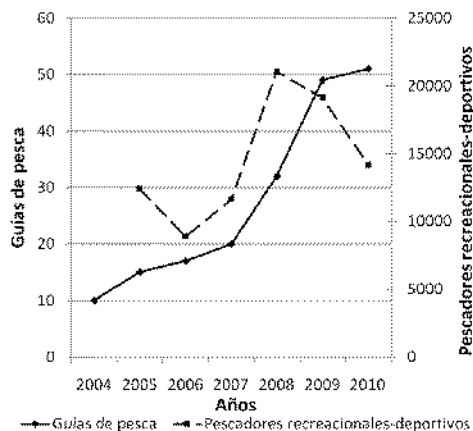


Figura 1. Número de guías de pesca inscriptos en el Municipio de Guaminí y número de pescadores recreacionales-deportivos que ingresaron, por año, en la laguna Cochicó, para el período 2004-2010.

DISCUSIÓN

La laguna Cochicó es uno de los principales centros de pesca de pejerrey del

país. Se trata de un ambiente lagunar mesohalino, con pH fuertemente alcalino y baja transparencia, característico de cuerpos de agua eutróficos a hiperutróficos (Ringuelet *et al.*, 1967b). Es un cuerpo de agua naturalmente muy productivo (López *et al.*, 1994), lo que se refleja en una rica historia de aprovechamiento pesquero comercial, durante el siglo pasado y un marcado desarrollo como pesquero recreacional y deportivo, en la primera década del siglo XXI (Baigún y Delfino, 2003; Zallocco, 2003).

De las 18 especies mencionadas históricamente para la laguna Cochicó (Ringuelet, 1975; López *et al.*, 1994 y 2001; Miquelarena y López, 1995; Schwerdt y Lopez Cazorla, 2009), sólo se capturaron ocho taxones. La disminución de la riqueza y diversidad específica, está relacionada con la continua bajante del nivel de agua de la laguna, con la consiguiente reducción de ambientes y el aumento de la concentración de los componentes químicos del ambiente (Schwerdt y Lopez Cazorla, 2010).

El marcado dominio de pejerrey, representando el 92,7% de la ictiofauna de la laguna Cochicó, cobra mayor relevancia al asociarlo con el valor de CPUE estimado, el cual fue el más alto de los obtenidos desde el año 2000. Tanto la CPUE como la PSD se han incrementado significativamente en la última década (Tabla 3). La cantidad y calidad actual de este recurso son la base fundamental para que la laguna Cochicó haya podido posicionarse como uno de los más prestigiosos pesqueros deportivos de pejerrey de Argentina.

El exitoso desarrollo pesquero deportivo de la laguna Cochicó, se debe a factores que actúan sinérgicamente, tales como las propiedades ambientales intrínsecas de la laguna y las medidas de manejo implementadas, especialmente sobre el ambiente y el recurso pesquero.

Uno de los indicadores que permiten dimensionar el éxito alcanzado por la laguna Cochicó como pesquero deportivo, es el incremento notorio del número de publicaciones de divulgación en revistas especializadas en este deporte. Entre 2001 y 2005, algunas publicaciones empezaban a anunciar el resurgimiento de la laguna, con destacados títulos como “Cochicó vuelve” o “Cochicó renace” (Panorama de Pesca, 2001 y 2004; Weekend, 2005), y para el año 2008, el número de notas aumentaba sustancialmente y los comentarios sobre la evolución favorable de la pesquería de Cochicó eran unánimes, en todas las revistas y suplementos de los diarios con mayor tirada del país (Clarín, 2008; Panorama de Pesca, 2008; Pesca Salvaje, 2008; Buenos Aires Herald, 2009).

El incremento de artículos periodísticos referidos a Cochicó, podría pensarse como parte de una posible estrategia de marketing para posicionar a la laguna como pesquero y competir con aquellos cuerpos de agua más cercanos a las grandes ciudades, especialmente a Buenos Aires. Sin embargo, al analizar datos socio-económicos del período en cuestión, se puede ratificar fácilmente el buen momento productivo de la laguna. Ésta, además de ser tapa de revistas, aloja en la actualidad a más de 50 personas que trabajan como guías de pesca, sector que

entre 2004 y 2010 creció el quinientos por ciento, como consecuencia del mayor ingreso de pescadores a la laguna.

AGRADECIMIENTOS

El presente trabajo fue subsidiado por la SGCyT PGI 24B/143 y contó con el apoyo del Municipio de Guaminí.

BIBLIOGRAFÍA

- Anderson, R.** 1980. Proportional stock density (PSD) and relative weight (Wr): interpretative indices for fish populations and communities. En: Gloss, S. y B. Shupp (eds.). Practical fisheries management: more with less in the 1980's. Amer. Fish. Soc., New York Chapter, Ithaca, New York: 23-33.
- Baigún, C. y R. Delfino.** 2003. Sobre ferrocarriles, lagunas y lluvias: Características de las pesquerías del pejerrey en la cuenca del río Salado (Prov. Buenos Aires). *Biología Acuática*, 20: 12-18.
- Baigún, C. y R. Anderson.** 1993. The use of structural indices for the management of Pejerrey (*Odontesthes bonariensis*, Atherinidae) in argentine lakes. *J. North Amer. Fish. Manag.*, 13: 600-608.
- Gómez, S. y N. Toresani.** 1998. Las Pampas. En: Canevari, P.; D. Blanco; E. Bucher; G. Castro e I. Davison (eds.). Evaluación de los humedales de América del Sur. *Wetlands International* 46: 97-113. Versión online www.wetlands.org.
- González Uriarte, M.,** 1998. Descripción regional. En: González Uriarte, M. y G. Orioli (eds.). Carta Geoambiental del Partido de Guaminí (Provincia de Buenos Aires). Editorial de la Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca: 27-54.
- IATASA.** 1994. Estudio de sistematización de la cuenca del río Salado. 1° Etapa: Plan Director de la cuenca de las lagunas Encadenadas del Oeste y cuenca superior del arroyo Vallimanca. Informe General 1 (1): 13 pp. Ministerio de Obras y Servicios Públicos de la Provincia de Buenos Aires, La Plata.
- Liotta, J.** 2005. Distribución geográfica de los peces de aguas continentales de la República Argentina, Serie Documentos N° 3. ProBiota, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, La Plata, 701 pp.
- López, H., A. Miquelarena y R. Menni.** 2003. Lista comentada de los peces continentales de la Argentina. Serie Técnica y Didáctica N° 5. ProBiota, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, La Plata, 85 pp.
- López, H., C. Baigún, J. Iwaszkiw, R. Delfino y O. Padín.** 2001. La cuenca del Salado: Uso y posibilidades de sus recursos pesqueros, EDULP, La Plata, 60 pp.
- López, H., O. Padín y J. Iwaszkiw.** 1994. Biología pesquera de las lagunas encadenadas del sudoeste, provincia de Buenos Aires. En: Estudio de sistematización de la cuenca del río Salado. 1° Etapa: Plan Director de la

- cuenca de las lagunas Encadenadas del Oeste y cuenca superior del arroyo Vallimanca, Anexo IV.3, Ministerio de Obras y Servicios Públicos de la Provincia de Buenos Aires, La Plata, 3 (8): 64 pp.
- Margalef, R.** 1977. Ecología. Ed. Omega, Barcelona, 951 pp.
- Miquelarena, A. M. y H. L. López.** 1995. Fishes of the lagunas Encadenadas (Province of Buenos Aires, Argentina). A wetland of international importance. *Forum* 5(1): 48-53.
- Quirós, R., J. Rosso, A. Rennella, A. Sosnovsky y M. Boveri.** 2002. Análisis del estado trófico de las lagunas pampeanas (Argentina). *Interciencia, Caracas, Venezuela* 27 (11): 584-591.
- Remes Lenicov, D., D. Colautti y G. Berasain.** 2003. Laguna Cochicó, Partido de Guaminí. Campaña de relevamientos limnológicos e ictiológicos. Informe técnico N° 41. Dir. de Desarrollo Pesquero, Subsec. de Actividades Pesqueras, Provincia de Buenos Aires 13 pp.
- Ringuelet, R.** 1975. Zoogeografía y ecología de los peces de aguas continentales de la Argentina y consideraciones sobre las áreas ictiológicas de América del Sur. *Ecosur* 2 (3): 122 pp.
- Ringuelet, R., R. Aramburu y A. Alonso de Aramburu.** 1967a. Los peces argentinos de agua dulce. Comisión de Investigación Científicas, Provincia de Buenos Aires, 602 pp.
- Ringuelet, R., A. Salibián, E. Claverie y S. Ilhero.** 1967b. Limnología química de las lagunas pampásicas (Provincia de Buenos Aires). *Physis* 27(74): 201-221.
- Saad, D.** 2004a. Informe técnico. Estudio pesquero de la laguna Cochicó, con particular interés en la población de pejerrey. Área de Piscicultura, Municipalidad de Guaminí, 13 pp.
- Saad, D.** 2004b. Informe técnico. Relevamiento pesquero. Laguna: Cochicó. Área de Piscicultura, Municipalidad de Guaminí, 12 pp.
- Saad, D.** 2005. Informe técnico. Relevamiento pesquero. Laguna: Cochicó. Área de Piscicultura, Municipalidad de Guaminí, 13 pp.
- Schwerdt, M.** 2006. Relevamiento ictiológico de la laguna Cochicó, partido de Guaminí. Área de Recursos Naturales, Municipalidad de Guaminí, 14 pp.
- Schwerdt, M. y A. Lopez Cazorla.** 2009. Nuevas citas y ampliación de la distribución de la ictiofauna del Sistema de las Encadenadas del Oeste, provincia de Buenos Aires. En: N. Cazzaniga y H. Arelovich (Eds.) *Ambientes y Recursos del Sudoeste Bonaerense: Producción, contaminación y conservación (Actas de las V Jornadas Interdisciplinarias del Sudoeste Bonaerense)*, Bahía Blanca: 433-443.
- Schwerdt, M. y A. Lopez Cazorla.** 2010. Dinámica estacional de la ictiofauna de la laguna Cochicó, provincia de Buenos Aires, Argentina. *Agrociencia*, XIV (3): 228.
- Zalocco, B.** 2003. Apogeo y crisis de la pesca comercial en el partido de Guaminí. *En: M. C. Vaquero y M. N. Cernadas de Bulnes (Eds.) II Jornadas Interdisciplinarias del Sudoeste Bonaerense, Tomo III*, Bahía Blanca: 633-646.

Zar, J. 1999. Biostatistical analysis. Four edition. Prentice hall, 663 pp.

OTRAS FUENTES

Buenos Aires Herald, 2009. Laguna Cochicó: Pejerreyes pese a la sequía. Pesca, Caza y Aventura. Año 7, N° 83: 24-28. Abril – Mayo, 2009.

Clarín, 2008. La elegida: Cochicó. Suplemento Pesca y Náutica: 4-5. Viernes 22 de Agosto, 2008.

Panorama de Pesca, 2001. Cochicó regresa con toda sus fuerzas. Año XI, N° 116: 28-30. Julio, 2001.

Panorama de Pesca, 2004. Cochicó renace. Año XIV, N° 151: 10-12. Junio, 2004.

Panorama de Pesca, 2008. Vientos bravos en Cochicó. Año XVIII, N° 205: 66-67. Diciembre, 2008.

Vida Salvaje, 2008. Cochicó: La laguna ya mostró sus credenciales. Año X, N° 130: 36-40. Mayo, 2008.

Weekend, 2005. Pejerreyes, lo que se viene. Año XXXIII, N°391: 56-61.