



AMBIENTE SUBTROPICAL, 2: 103-123 (1992)

Pesca comercial en el río Paraná (Corrientes, Argentina) durante el período 1985-1988

Marta B. Canón Verón⁽¹⁾

SUMMARY:

"COMMERCIAL FISHERIES IN THE PARANA RIVER (CORRIENTES, ARGENTINA), DURING 1985-1988"

The Parana river, downstream from Apipe-Yacireta dam, is inhabited by almost 217 species, but only 17 species are used for commercial purpose. This paper brings about the information based on the catch dynamic of commercial fisheries at Puerto Italia (Corrientes). Sampling were carried out weekly since May 1985 to May 1988. Relative frequency, size and total weight were recorded in each sampling operation. Estimates in fishing supply important fluctuacion within the same and among different year were founded in relation with the river hydrologic regime with major availability in higher water sometime (December to February). *Pseudoplatystoma coruscans* and *Luciopimelodus pati*, represented the 80% of the total annual biomass being also important because of the relative frequency in the fishing supply. Fishing dynamic information could be for the improvement of the fisheries and for adjust of catch values in very open riverine system.

INTRODUCCION

La fauna íctica del río Paraná aguas abajo de la presa argentino-paraguaya Apipe-Yaciretá cuenta con más de 200 especies (Ringuelet *et al.*, 1967; Ringuelet, 1975; Bonetto, 1978), de las cuales sólo un reducido número es de mayor interés económico actual y en explotación.

Sobre la distribución de esta rica fauna y sus aspectos biológicos se dispone de abundante bibliografía (Cabrera y Candia,

(1) Centro de Ecología Aplicada del Litoral (CECOAL). Casilla de Correo 291
(3400) Corrientes -Argentina-

1964; Cordiviola de Yuan y Oliveros, 1975; Bonetto *et al.*, 1981; Bonetto y Castello, 1985; Fortuny y Espinach Ros, 1982; Welcomme, 1979,1990). En tanto es muy escasa aquélla referida a su aprovechamiento como recurso renovable (Vidal, 1969; Poddubny *et al.*, 1981; Oldani y Oliveros, 1984; Canón Verón, 1987; Quirós y Rusch, 1989; Quirós, 1990; Oldani, 1992).

En razón de la necesidad de contar con registros sistemáticos confiables que permitan el manejo racional del recurso pesquero, se consideró de interés efectuar seguimientos de la evolución de la pesca comercial durante varios años, para obtener un perfil de la dinámica de la oferta pesquera, en relación con el régimen pulsátil del Paraná.

METODOLOGIA

Durante los tres períodos anuales se evaluó el volumen, composición y distribución de las capturas en el área, discriminándolas por especie y canoa.

Los datos fueron tomados en el puerto de desembarco de la ciudad de Corrientes denominado Puerto Italia, único oficialmente reconocido (Decreto N° 1191/78 del Poder Ejecutivo de la Provincia de Corrientes) donde operan los pescadores con embarcaciones de pequeño porte (menos de 2 m) denominadas "canoas" provistas de motor de 8 o de 10 HP.

Las capturas se efectúan con mallones (un total de 60) de 23 y 25 cm de abertura de malla y longitudes máximas de 280 a 300 m; los que operan en una faja del río cuyo fondo ha sido librado de obstáculos, comunmente llamadas "canchas", de 3 km de largo por 1 km de ancho, ubicada frente al mismo puerto, en turnos rotativos de 1 hora/operario/embarcación.

Para determinar el momento de mayor desembarco en el citado puerto, se efectuaron muestreos exploratorios de 24 horas, determinándose el horario en cada estación del año.

El horario de muestreo permite recolectar información en las horas de mayor arribo de embarcaciones, que refleja la pesca durante la noche y las primeras horas del día.

Desde mayo de 1985 a mayo de 1988 se efectuaron tres muestreos semanales de 120-150 minutos de duración cada uno (08:00 a 10:00 hs en invierno y de 07:00 a 09:00 hs en verano) durante el período 1985-1986. Se redujo a dos muestreos semanales en el segundo período (1986-1987), y a uno semanal durante el período 1987-1988, con fines de control de los resultados obtenidos entre 1985-1987.

En cada oportunidad se registró: a) número de peces capturados; b) número de ejemplares por especie; c) número de embarcación/operario y d) número de lances. De cada ejemplar capturado se registró: a) longitud total (m); b) peso total (Kg); c) peso eviscerado (Kg); d) sexo y e) peso de los órganos genitales (g). En el caso de piezas de mediana talla (menores de 10 kg) los datos se redujeron a la longitud total y peso total, en razón de que estos ejemplares son vendidos enteros sin eviscerar.

Los kilogramos extraídos durante cada período se calcularon también por C/f (captura/esfuerzo), teniendo en cuenta el mismo número de operarios/embarcación/y los días efectivos de pesca.

Los datos de altura hidrométrica fueron tomados de la Dirección Nacional de Construcciones Portuarias y Vías Navegables, Seccional Corrientes (DNCPyVN); la temperatura y precipitaciones se extrajeron de los informes mensuales de la Estación Experimental Regional Agropecuaria del INTA, Corrientes.

La ubicación sistemática de los peces capturados se efectuó siguiendo a Ringuelet *et al.* (1967). El análisis de C/f según Gulland (1971); y la prueba de significación Mam U Test según Sokal y Rohlf (1969).

RESULTADOS

Desde mayo de 1985 a mayo de 1988 se efectuaron 273 observaciones, registrándose un total de 4017 ejemplares desembarcados, los que sumaron 48971,80 Kg. En base a éstos se estimó que la captura real en este puerto de desembarco superaría las 82000 piezas y las 164 tn de peso, con una distribución en los períodos anuales según se indica en la tabla 1.

Los registros obtenidos durante los tres años permitieron corroborar que la pesca comercial desembarcada en este puerto de Corrientes tiene lugar de febrero a mediados de diciembre y es prácticamente nula hasta fines de enero en razón de una veda de carácter general por Decreto del Gobierno de la Provincia de Corrientes.

La explotación del recurso experimenta marcadas fluctuaciones, en el volumen de piezas y en el rendimiento, con un incremento en la productividad a partir de diciembre y gradual reducción desde julio (Fig. 1).

Considerando el número de días muestreado y el número de lances por año, se pudo comprobar que el rendimiento promedio en términos de ejemplares capturados por día/operario experimentó un apreciable aumento al pasar de 12,8% en el período 1985-1986 a 20,7% en el período 1986-1987, disminuyendo a 18,3% durante 1987-1988.

Por el contrario, la captura por embarcación bajó de 7,8% en el primer año a 4,9% en el segundo, para aumentar luego a 6,4% en el último período.

El rendimiento en kilogramos por lance y por pescador/día alcanzó los máximos valores en coincidencia con las épocas de mayor captura, cuando cada pescador obtuvo entre 11,90 y 19,60 kg por jornada, con lo cual la captura estimada oscilaría entre 77,20 y 810 kg respectivamente (entre febrero y mayo).

Son 17 las especies sometidas a explotación intensiva (tabla 2). Entre ellas, se comprobó que algunas especies son capturadas

durante todo el año, como ocurre con *Pseudoplatystoma coruscans* (surubí pintado), *Luciopimelodus pati* (pati), *Prochilodus platensis* (sábalo) y *Pterodoras granulosus* (armado).

Otras presentan épocas bien definidas de pesca tales como *Pseudoplatystoma fasciatum* (surubí atigrado o cachorro), *Zungaro zungaro* (manguruyú amarillo), *Paulicea lütkeni* (manguruyú negro) y *Colossoma mitrei* (pacú).

Se verificó la existencia de peces de captura ocasional como *Ageneiosus brevifilis* y *Sorubim lima* (manduvé/ví), *Hemisorubim platyrhynchus* (dormilón), *Rhamdia sapo*, *Oxydoras knery* (armado chancho) y *Leporinus maculatus* (boga).

Otras, en razón de su pequeña talla, no son extraídas durante algunos meses como sucede con *Pimelodus albicans* (moncholo), *Pimelodus clarias* (amarillo) y *Leporinus obtusidens* (boga).

La mayor productividad pesquera en los dos primeros años correspondió a los meses de febrero, marzo, abril, mayo, junio y julio; mientras que en el intervalo 1987-1988 se extendió entre diciembre y marzo, anotándose la mayor proporción de kilogramos desembarcados en febrero, en coincidencia con niveles hidrométricos entre 3,5 y 6 m. (*)

Se observó un mayor rendimiento en la actividad pesquera en condiciones en que el río se encontraba en aguas altas (mayor a 4 m); no obstante en algunos meses con niveles más bajos también se registraron capturas importantes. El Man U Test, $P < 0,05$ sólo da valores significativos de captura en condiciones de aguas altas para el período 1986-1987. Sin embargo, se debe destacar que es mayor la captura en los momentos de variación del nivel de agua, tanto en ascenso como en descenso.

El análisis del rendimiento pesquero en relación a factores como temperatura y precipitaciones mensuales, no arrojó información de significación en el área.

(*) En la zona de influencia de este estudio, el nivel de desborde sobre el valle comienza con 4,80 m y se completa con 5,5 m en Puerto Corrientes (Carignan y Neiff, 1992).

Considerando el porte por taxa, las especies registradas en los desembarcos fueron reunidas en tres grupos que se denominaron respectivamente: "Silúridos de gran porte", "Silúridos de mediano porte" y "Characiformes de mediano porte", integrados según se indica en la tabla 2.

El primero de estos grupos proporciona el mayor porcentaje de piezas y kilogramos a la pesca comercial en el área, y en mayor medida entre febrero y julio (Figs. 2 y 3), en tanto que la contribución de los otros dos grupos es poco importante (tablas 3 y 4).

Entre los "Silúridos de gran porte", *P. coruscans* fue el que contribuyó en mayor medida a la pesca durante los tres períodos anuales (Fig. 3), con rangos de longitud y peso de 1,00 a 2,00 m y 7 a 61 kg respectivamente. En segundo orden se ubica *L. pati* que puede ser capturada todo el año y con piezas cuyos rangos de longitud y peso fueron de 0,70 a 1,50 m y de 5 a 21 kg (tabla 5).

P. fasciatum sólo pudo registrarse entre marzo y mayo, con ejemplares de longitudes entre 1,00 y 1,40 m y con pesos de 7 a 28 kg. Los ejemplares de manguruyú, *Z. zungaro* y *P. lütkeni*, pueden ser pescados sólo en determinadas épocas del año; el primero por lo general de noviembre a julio, en tanto que el segundo aparece entre diciembre y mayo. El porte de los ejemplares muestra gran similitud en ambos casos: longitudes entre 0,70 y 1,60 m y pesos entre 6 y 35 kg.

Dentro de los "Silúridos de mediano porte" (Fig. 5), *P. granulatus* fue la única especie capturada todo el año. Las restantes especies de este grupo presentaron considerables variaciones a lo largo del período de estudio; no obstante, pudo apreciarse un aumento en abundancia a partir de junio y hasta fin de año (Figs. 4 y 5).

Los "Characiformes de mediano porte" resultaron abundantes de junio a noviembre, época en que disminuyó la presencia de ejemplares grandes. Entre estos, *P. platensis* resultó la de mayor abundancia con el 33% sobre el total de las piezas

desembarcadas, representando entre el 4,2 y 6,0% de la masa total (Figs. 6 y 7).

El análisis de los registros por sexo permitió comprobar que el número de ejemplares hembras fue mayor que el de machos, y que aquéllas alcanzaron las mayores tallas y pesos más elevados, como puede verse en la tabla 5.

CONSIDERACIONES FINALES

En tres años de observaciones, se comprobó que la fauna íctica de interés comercial se halla integrada por 17 especies.

El porte de los ejemplares permitió que se los agrupara en:

-Grandes Silúridos (*P. coruscans*, *P. fasciatum*, *L. pati*, *Z. zungaro* y *P. lütkeni*).

-Silúridos medianos (*P. granulatus*, *O. kneri*, *H. platyrhynchus*, *S. lima*, *A. brevifilis*, *P. albicans*, *P. clarias* y *R. sapo*).

-Characiformes medianos (*P. platensis*, *C. mitrei*, *L. maculatus* y *L. obtusidens*).

El total de especies registradas en esta área, se aproximan a las citadas por Vidal (1969) y Oldani y Oliveros (1984) para el río Paraná a la altura de Rosario y Paraná, respectivamente; estos autores hacen referencia a la captura de hasta 18 especies, aunque incluyen entre las de interés económico a los géneros *Salminus*, *Potamotrygon* y *Hoplias*. Sin embargo, se debe destacar que en esta zona, el primero de los géneros se halla bajo veda comercial total, y las otras dos no revisten valor económico.

En otros cursos de agua de América Latina se registraron un mayor número de especies comerciales: 60 en el río Orinoco, Venezuela (Novoa y Ramos, 1978,1990); 35 para el Amazonas peruano (Guerra Flores *et al.*, 1990) y 41 para el río Mamoré, en Bolivia, aunque las más abundantes y con mayores rendimientos sólo llegan a 16 de gran porte (Lauzanne *et al.*, 1990).

En el río Paraná, en Corrientes, los grandes silúridos proporcionan el mayor número de piezas y biomasa al mercado, con valores promedios de 54,3 y 91,7% respectivamente; en tanto las restantes especies constituyen un complemento de la explotación pesquera, especialmente entre agosto y noviembre cuando disminuye la captura de los grandes silúridos.

Se verificó la presencia permanente de 4 especies (*P. coruscans*, *L. pati*, *P. platensis* y *P. granulatus*) que, en variadas proporciones pueden ser extraídas durante todo el año, resultando las otras sólo temporarias u ocasionales.

En general, la pesca experimenta fluctuaciones anuales; las máximas capturas se registraron con niveles superiores a los 3,5 m y en momentos de ascensos y descensos del nivel del río. Esto concuerda con los numerosos estudios que sobre pesquería se conocen.

En el área, la pesca se lleva a cabo únicamente en las canchas ubicadas en el canal del río y con un sólo arte de pesca.

Novoa y Ramos (1978,1990); Guerra Flores *et al.* (1990); Lauzanne *et al.* (1990) y Welcomme (1985) destacan que el mayor rendimiento pesquero ocurre en época de estiaje, aunque aclaran que la pesca comercial se ejerce no sólo en el curso de agua, sino también en lagunas y en otros ambientes del valle aluvial, destacando además el empleo de diversas artes de pesca.

Los datos obtenidos indican que la producción anual fue de 55 tn/año, pudiéndose estimar 164,7 tn/año para dicho puerto, cifra que se aproxima a los valores más bajos registrados para puertos del río Mamoré en Bolivia (124 a 1920 tn/año, Lauzanne *et al.*, 1990) y 248 tn/año para el Puerto Volcan, en el río Orinoco (Novoa y Ramos, 1990).

El análisis de la información obtenida, conduce a reflexionar sobre la conveniencia de implementar modificaciones en las normas vigentes que regulan esta actividad, para favorecer su manejo bajo adecuados y eficaces mecanismos de control.

Tales normas deberían contemplar las variaciones que cada año experimentan las poblaciones de peces sometidas a explotación en función a las condiciones hidrológicas, y las características biológicas de las mismas. Además se debería contemplar el empleo de artes de pesca con distintas aberturas de malla, las cuales deberían utilizarse según la distribución anual de la población sometida a la pesca. Asimismo, resulta importante el control anual de la maduración gonadal por especie, ya que no se produce en un mismo momento, para compatibilizar en alguna medida la conservación de este recurso natural renovable con el mantenimiento de la actividad pesquera mínima.

Todas estas pautas requieren de un control activo de la dinámica pesquera y de la fenología de las poblaciones dentro de un programa integrado de ordenamiento del recurso.

AGRADECIMIENTOS

A los pescadores malloneros del puerto Italia por favorecer la eficacia del relevamiento y contribuir con excelente disposición para las observaciones y muestreos. A los señores Miguel A. Solari y Luis A. Benetti por su generosa participación en los trabajos de campo.

BIBLIOGRAFIA

- Bonetto, A.A., 1978. Rasgos limnológicos del ecosistema potámico del Paraná. OEA. Ministerio de Educación del Paraguay. UNNE. Corrientes (Argentina): 17-34.
- Bonetto, A.A.; M.B. Canón Verón y D.O. Roldán, 1981. Nuevos aportes al conocimiento de las migraciones de peces en el río Paraná. Ecosur, 8(16): 29-40.
- Bonetto, A.A. y H. Castello, 1985. Pesca y piscicultura en aguas continentales de América Latina. OEA. Serie Biológica N°31. 118 p.

- Cabrera, S.E. y C. Candia, 1964. Contribución al conocimiento de la biología del sábalo (*Prochilodus platensis* Holmberg) del Río de la Plata. *Rev. Inv. Agrop. Serie 1(4)*: 57-83. Bs. As.
- Carignan, R. y J.J. Neiff, 1992. Nutrient dynamic in the flood-plain ponds of the Paraná River (Argentina) dominated by the water hyacinth *Eichhornia crassipes*. *Biogeochemistry*, 17: 85-121.
- Canón Verón, M.B., 1987. Explotación del recurso pesquero del río Paraná: Puerto Italia (Corrientes, Argentina). *Resúmenes, III Jornadas de Ciencias Naturales del Litoral, Corrientes*: 17.
- Cordiviola de Yuan, E. y O.B. Oliveros, 1973. Crecimiento de peces del Paraná Medio. III. Pati, *Luciopimelodus pati* (Valenciennes) (Pisces, Pimelodidae). *Physis, Sec.B*, 32(85): 255-268.
- Fortuny, A. y A. Espinach Ros, 1982. Edad y crecimiento del pati, *Luciopimelodus pati* (Valenciennes 1940) (Pisces, Pimelodidae). *Ecología*, 7: 85-94.
- Guerra Flores, H.; F. Alcantar Bocanegra; J. Maco Garcia y H. Sánchez Riveiro, 1990. La pesquería en el Amazonas Peruano. *Interciencia*, 15(6): 469-475.
- Gulland, J.A., 1971. *Manual de métodos para la evaluación de las poblaciones de peces*. Editorial Acribia, Zaragoza, España. 164 p.
- Lauzanne, L.; G. Loubens y B. Le Guennec, 1990. Pesca y biología pesquera en el Mamore Medio (Región de Trinidad, Bolivia). *Interciencia*, 15(6): 452-460.
- Novoa, D. y F. Ramos, 1978. Las pesquerías comerciales del río Orinoco. *Corporación Venezolana de Guayana. División de Desarrollo Agrícola. Venezuela*. 161 p.
- Novoa, D. y F. Ramos, 1990. Las pesquerías comerciales del río Orinoco: su ordenamiento vigente. *Interciencia* | 15(6): 486-490.
- Oldani, N.O. y O.B. Oliveros, 1984. Dinámica temporal de peces de importancia económica. *Rev. Asoc. Cs. Nat.*, 15(2): 175-183.
- Poddubny, P.A.; A. Espinach Ros y N. Oldani, 1981. Recursos ícticos del Paraná Medio en relación con la construcción de obras hidráulicas. *Sec. Ecol. y Salud, Agua y Energía Eléctrica y el Instituto de Biología de Aguas Interiores de la Academia de Ciencias de la URSS*. 49 p.
- Poder Ejecutivo de la Provincia de Corrientes, 1978. *Decreto 1191/78*.
- Quiros, R., 1990. The Paraná River basin development and the changes in the lower basin fisheries. *Interciencia*, 15(6): 442-451.
- Ringuelet, R.A., 1975. *Zoogeografía y ecología de los peces de aguas continentales de Argentina y consideraciones sobre las áreas ictiológicas de América del Sur*. *Ecosur*, 2(3): 1-122.

- Ringuelet, R.; R. Aramburu y A. Alonso de Aramburu, 1967. **Los peces argentinos de agua dulce**. Comisión de investigaciones Científicas (CIC). Gobierno de la Provincia de Buenos Aires. 602 p.
- Vidal, J.C., 1967. Contribución al estudio biológico del sábalo de los ríos Paraná y Uruguay, *Prochilodus platensis* (Holmberg). Dirección General de Pesca y Conservación de la Fauna. Buenos Aires, Argentina. 51 p.
- Welcomme, R.L., 1979. **Fisheries ecology of floodplain rivers**. Ed. Longman. 317 p.
- Welcomme, R.L., 1985. River fisheries. FAO Fish. Tech. Pap.,(265). 330 p.
- Welcomme, R.L., 1990. Status of fisheries in South American rivers. **Interciencia**, 15(6): 337-345.

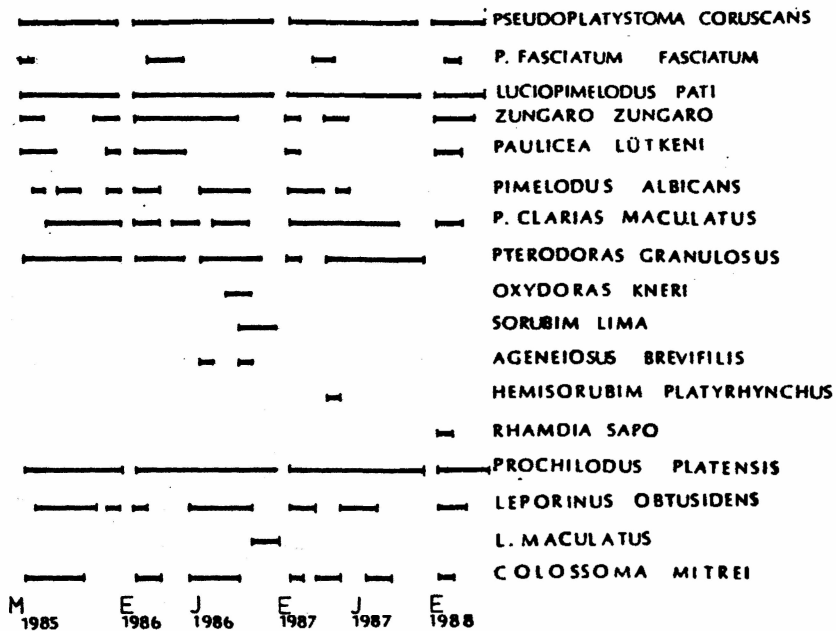


Fig. 1: Peces de interés comercial desembarcados en Puerto Italia, Corrientes. Su distribución mensual, período 1985-1988.

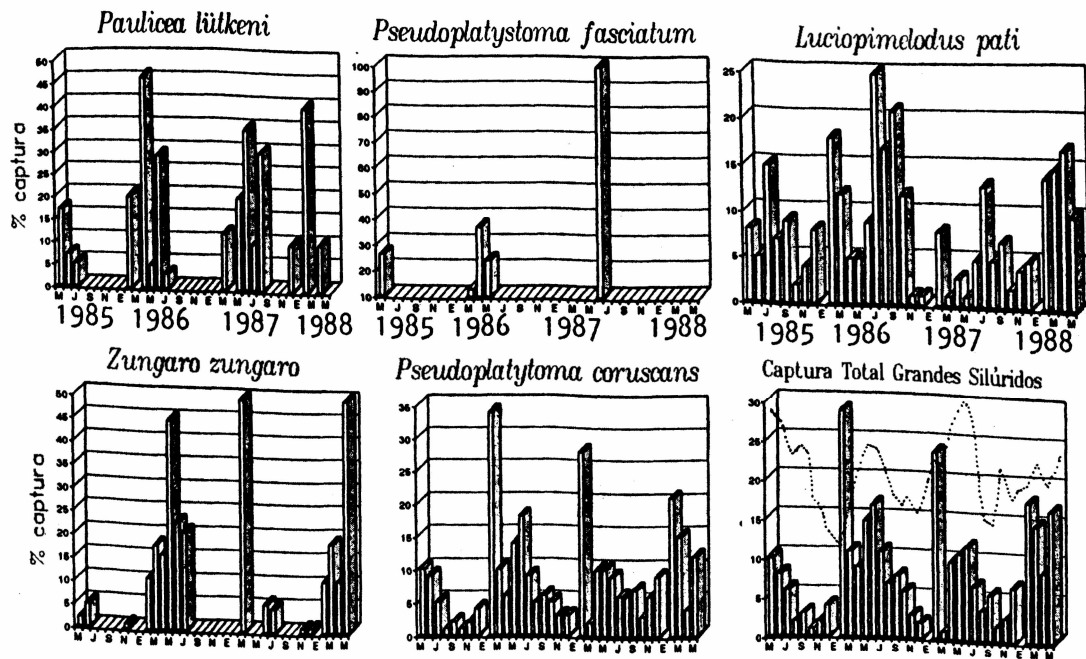


Fig. 2: Variación porcentual de la captura de los grandes Silúridos. Puerto Italia, Corrientes.

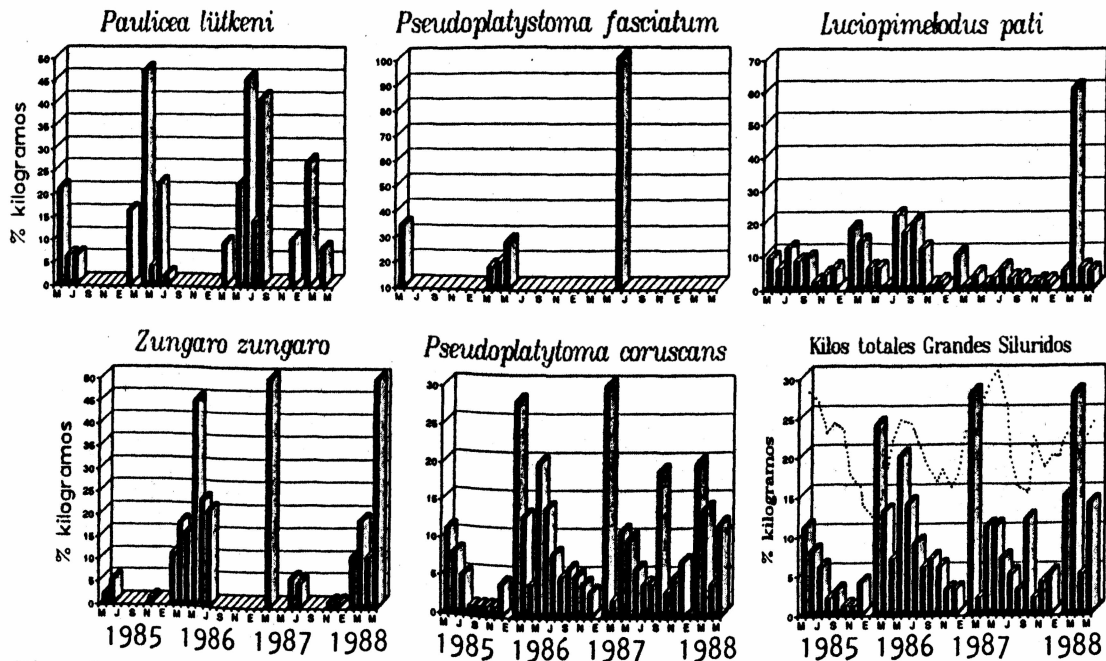


Fig. 3: Variación porcentual de la biomasa de grandes Silúridos. Puerto Italia, Corrientes.

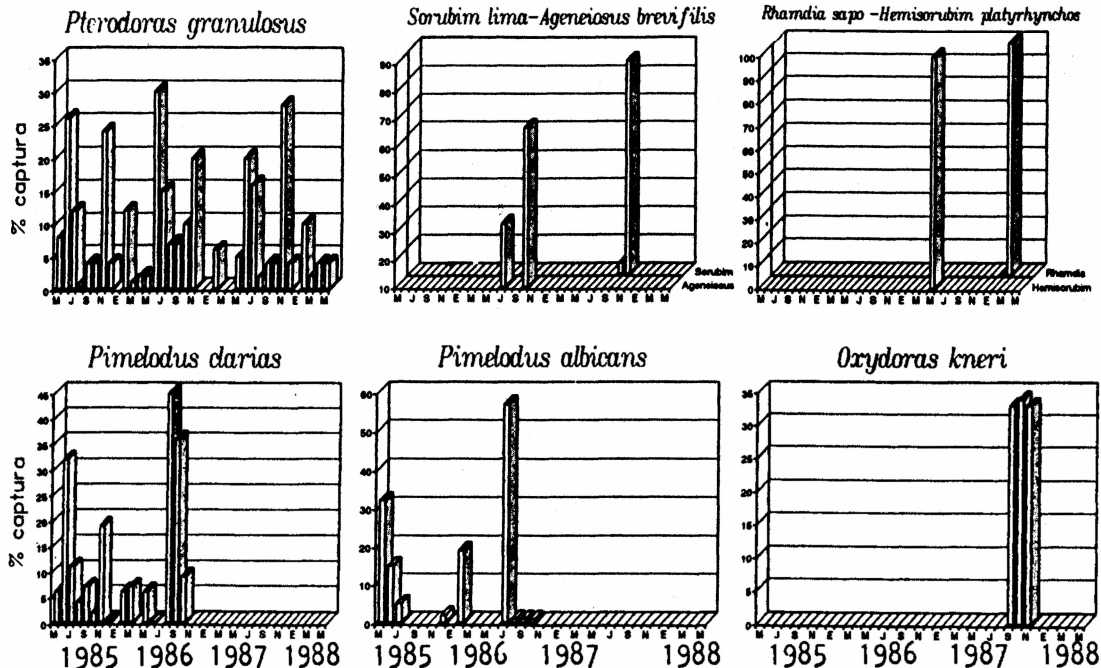


Fig. 4: Variación porcentual de la captura de Silúridos medianos. Puerto Italia, Corrientes.

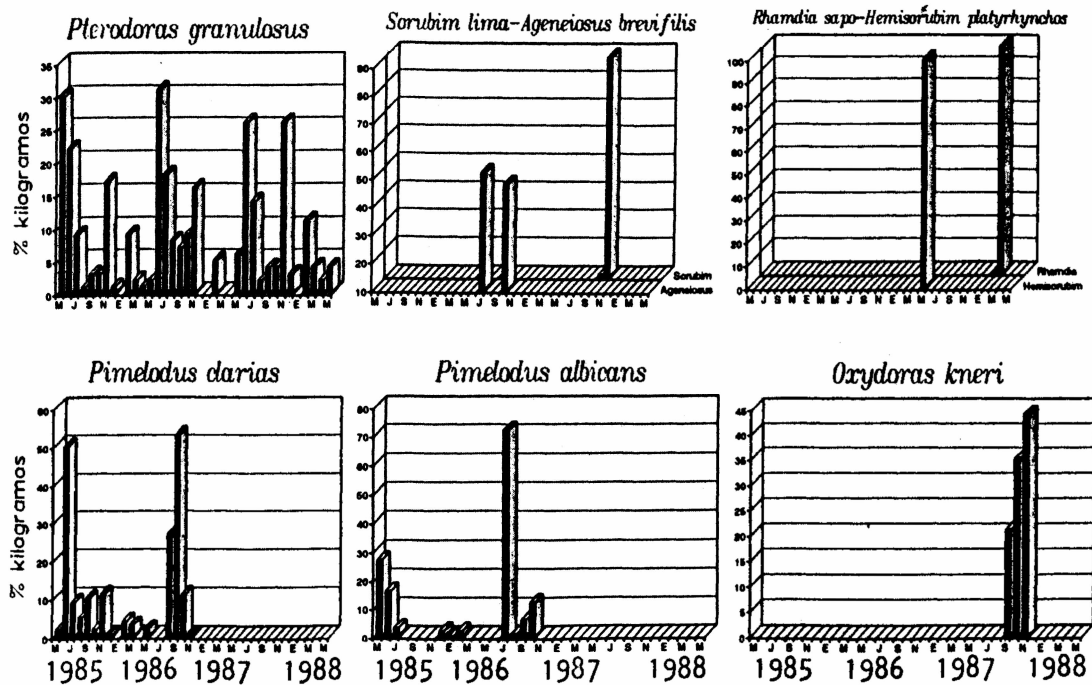


Fig. 5: Variación porcentual de la biomasa de Silúridos medianos. Puerto Italia, Corrientes.

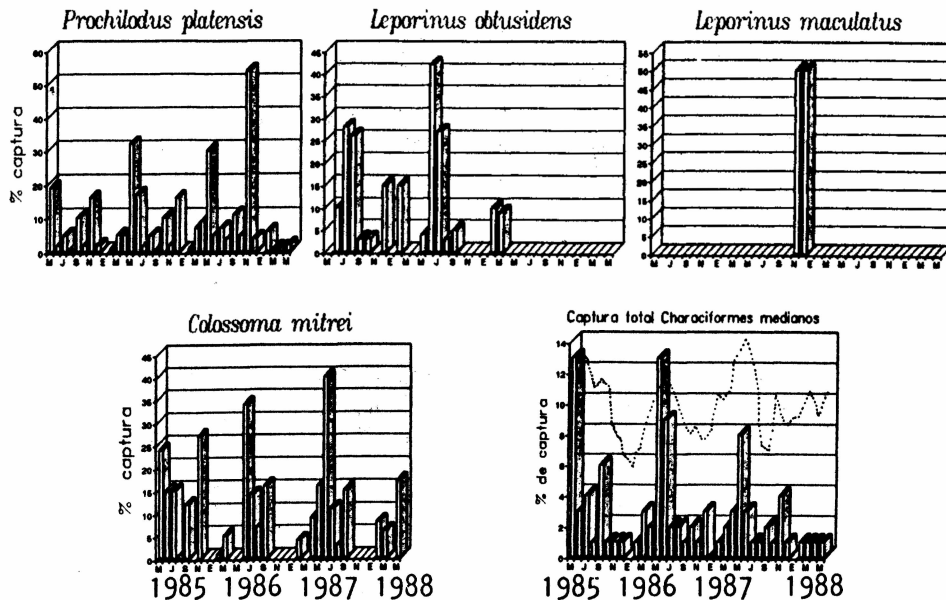


Fig. 6: Variación porcentual de la captura de Characiformes medianos. Puerto Italia, Corrientes.

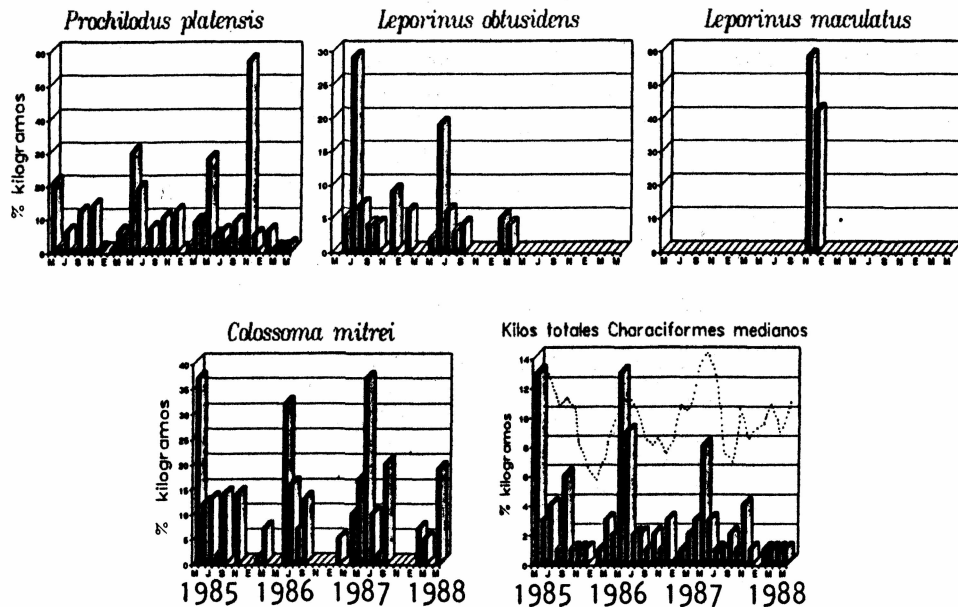


Fig. 7: Variación porcentual de la biomasa de Characiformes medianos. Puerto Italia, Corrientes.

Tabla 1: VARIACION DE LA CAPTURA COMERCIAL, BIOMASA REGISTRADA Y DATOS ESTIMADOS. PERIODO 1985-1988

Período	Valores registrados			Valores estimados	
	Nº de piezas	kg tot.	kg evisc.	Nº de piezas	kg tot.
1985-86	2170	24736,4	15335,2	45386	51524,0
1986-87	1187	14450,5	9196,8	23249	50908,7
1987-88	660	9785,3	6182,9	14124	62241,9
1985-88	4017	48972,2	30714,9	82759	164674,6

Tabla 2: FAUNA ICTICA DE INTERES COMERCIAL DESEMBARCADA EN PUERTO ITALIA (CORRIENTES) DURANTE EL PERIODO 1985-1988

Grupo de peces según porte	Género y especie
Grandes silúridos	<i>Pseudoplatystoma coruscans</i> - (surubí pintado) <i>Pseudoplatystoma fasciatum</i> (surubí atigrado) <i>Luciopimelodus pati</i> (patí) <i>Zungaro zungaro</i> (manguruyú amar.) <i>Paulicea lütkeni</i> (manguruyú negro)
Silúridos de mediano porte	<i>Pimelodus albicans</i> (moncholo) <i>Pimelodus clarias</i> (amarillo) <i>Pterodoras granulosus</i> (armado) <i>Oxydoras kneri</i> (armado chanco) <i>Sorubim lima</i> (manduvé/i) <i>Ageneiosus brevifilis</i> (manduvé/i) <i>Hemisorubim platyrhynchus</i> (dormilón) <i>Rhambdia sapo</i> (bagre sapo)
Charácidos de mediano porte	<i>Prochilodus platensis</i> (sábalo) <i>Colosoma mitrei</i> (pacú) <i>Leporinus obtusidens</i> (boga) <i>Leporinus maculatus</i> (boga)

Tabla 3: VARIACION PORCENTUAL DE LA CAPTURA DESEMBARCADA EN EL PUERTO ITALIA DURANTE EL PERIODO 1985-1988

Grupo de peces según porte	1985-1986	1986-1987	1987-1988
Grandes Silúridos	53,0	50,3	58,6
Silúridos medianos	8,0	9,0	7,5
Charácidos medianos	39,0	40,7	33,9

Tabla 4: VARIACION PORCENTUAL DE KILOGRAMOS DESEMBARCADOS EN EL PUERTO ITALIA DURANTE EL PERIODO 1985-1988

Grupo de peces según porte	1985-1986	1986-1987	1987-1988
Grandes Silúridos	91,3	90,0	94,1
Silúridos medianos	1,3	2,0	0,9
Charácidos medianos	7,4	8,0	5,0

Tabla 5: DISTRIBUCION DE LA CAPTURA DURANTE EL PERIODO 1985-1988, PORCENTAJE POR SEXOS, RANGO DE LONGITUD Y PESO POR ESPECIE. PUERTO ITALIA, CORRIENTES

GRUPO	ESPECIE	PORCENTAJE POR SEXO	RANGO LONGITUD (m)	RANGO PESO (kg)
GRANDES SILURIFORMES	<i>Pseudoplatystoma cornucans</i>	H 62 M 73	1,10-2,00 1,00-1,80	1,00-1,90 1,00-1,70
	<i>Pseudoplatystoma fasciatum</i>	H 67 M 43	1,00-1,40 1,00-1,30	1,00-1,30 1,00-1,20
	<i>Luciopimelodus pati</i>	H 72 M 23	0,70-1,40 0,70-1,30	0,70-1,40 0,70-1,20
	<i>Zungaro zungaro</i>	H 73 M 27	0,70-1,60 0,70-1,30	0,70-1,40 0,70-1,30
	<i>Paulicea litckent</i>	H 64 M 36	0,70-1,60 0,70-1,10	0,70-1,50 0,70-1,10
	<i>Pimelodus albicans</i>	-	0,40-0,70	0,20-0,60
	<i>Pimelodus clariss</i>	-	0,40-0,60	0,20-0,70
	<i>Pterodoras granulosus</i>	-	0,50-0,80	0,50-0,85
	<i>Oxydoras kneri</i>	-	0,50-0,90	-
	<i>Hemisorubim platyrhynchus</i>	-	0,65	-
	<i>Ageneiosus brevifilis</i>	-	0,40-0,60	-
	MEDIANOS SILURIFORMES	<i>Scrubim lima</i>	-	0,60-0,70
<i>Rhamdia sapo</i>		-	-	0,78
<i>Prochilodus platensis</i>		-	0,51-0,80	0,50-0,80
<i>Coloasoma miltrei</i>		-	0,60-0,90	0,70-0,90
<i>Leporinus obtusidens</i>		-	0,40-0,75	0,40-0,80
MEDIANOS CHARACIFORMES	<i>Leporinus maculatus</i>	-	0,40-0,60	-

H = hembra M = macho