

IICA
M01
9
Anexo 7

IICA

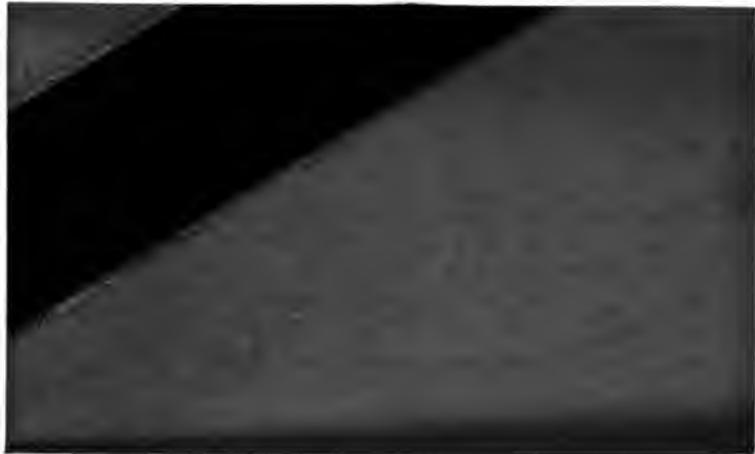


✓ **PROYECTO DE CREDITO GLOBAL
PARA LA MODERNIZACION
DEL SECTOR PESQUERO**

**ANEXO 7
RELEVAMIENTO DE LA CAPACIDAD
DE PROCESAMIENTO EN TIERRA**

*Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca
Subsecretaría de Pesca
(Convenio BID-IICA)*

Oficina del IICA en Argentina



LIBRO
BIBLIOTECA
N.º
1989

✓ **PROYECTO DE CREDITO GLOBAL
PARA LA MODERNIZACION
DEL SECTOR PESQUERO**

**ANEXO 7
RELEVAMIENTO DE LA CAPACIDAD
DE PROCESAMIENTO EN TIERRA**

*Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca
Subsecretaría de Pesca
(Convenio BID-IIICA)*

Buenos Aires
Abril de 1989

**UNIDAD DE
DOCUMENTACION PARA
LA PREINVERSION**

**PROYECTO DE CREDITO GLOBAL PARA LA
MODERNIZACION DEL SECTOR PESQUERO**

*Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca
Subsecretaría de Pesca
(Convenio BID-IICA)*

Coordinador

MARCELO FERRADA CORTES

Consultores

Institucional y Financiero

Jesús Legulza

Economía Pesquera

Eduardo Bitrán

Crédito Bancario

Antonio Morlio

A N E X O

**RELEVAMIENTO DE LA CAPACIDAD
DE PROCESAMIENTO EN TIERRA**

11CA
MOI
9
(auxo 7)

00007272



INTRODUCCION

El presente informe es producto de la acción de cooperación entre el INIDEP y el IICA, para la preparación del componente de pesca del "Proyecto de Exportaciones no Tradicionales" del sector agropecuario argentino.

A tales efectos se completó el trabajo que venia realizando el INIDEP desde 1987 y se visitaron las plantas no relevadas, especialmente las correspondientes a las provincias de Chubut y Santa Cruz, así como las instaladas en el Territorio Nacional de Tierra del Fuego e I.A.S.



Comparando estos resultados con los del relevamiento anterior (año 1982) se observa si bien durante 1987 no operaron 9 plantas que si lo hicieron durante 1982, la capacidad global de las plantas en operación aumentó, y el promedio de ocupación también, ya que durante 1982 fue del 35% para el potencial de materia prima y del 23% para el personal ocupado.

Desde 1982 se produjo una baja definitiva de la empresa con el código 17.

En la tabla 1 se observan los datos de personal ocupado y personal potencial por empresa, del año 1987.

En la tabla 2 se observan los datos de producción por temporada, potencial y real para la temporada 1987.

En la tabla 3 se presentan los datos de producción por temporada, potencial y real para la temporada 1982.

Muchas empresas medianas y pequeñas, trabajaron durante 1987 para empresas más grandes (702 y 704) ubicadas en Quequén.

TABLA 1
RUBRO SALADO HUMEDO
Personal Ocupado 1987

Planta	Prom.	Pot.	%
1	65	100	65.0
3	32	120	26.7
5	25..	36	69.4
6	28	38	93.3
7	33	48	82.5
8	22	26	84.6
9	73	120	68.8
11	25	120	20.8
13	31	35	88.6
14	4	5	80.0
15	162	250	64.8
16	154	200	77.0
123-9	173	200	86.5
149	34	60	56.7
701	188	350	53.7
702	108	180	60.0
704	82	350	23.4

TOTALES

Cant. de plantas: 17

P.promedio 1987: 1.239

Pers. potencial: 2.222 .

% total ocup.: 55.8

% total cap. oc.: 35.7

TABLA 2

RUBRO SALADO HUMEDO

Toneladas Temporada 1987

Producción

Planta	Real	Pot.	Porc.
1	542.0	600	90.33
3	302.8	320	94.63
5	94.2	280	33.64
6	216.7	250	86.68
7	310.4	320	97.00
8	360.6	400	90.15
9	304.2	350	86.91
11	310.6	340	91.35
13	163.1	1600	10.19
14	10.1	70	14.43
15	512.5	800	64.06
16	1455.0	1500	97.00
123-9	1608.0	1800	89.33
149	158.9	200	79.45
701	1260.9	2600	48.50
702	657.5	2500	26.30
704	50.2	1000	5.02

TOTALES

Cant. de plantas:	17
Producción real:	8.317.7
Producción potencial:	14.930.0
% total ocup.:	55.71
% total cap. oc.:	33.29
% prom. ocup.:	65.00
% prom. cap. oc.:	35.00

TABLA 3

SALADO HUMEDO
INIDEP 1982

tn/temporada
"anchoita"
PRODUCCION

Planta	Real	Pot.	Porc.
1	348.0	360	94.44
2	12.0	50	24.00
3	180.0	320	56.25
4	72.0	200	36.00
5	80.0	280	28.57
6	68.0	100	68.00
7	240.0	320	75.00
8	48.0	200	24.00
9	80.0	200	40.00
10	0.0	1200	0.00
11	160.0	200	80.00
12	38.5	120	32.07
13	80.0	1600	5.00
14	24.0	78	34.29
15	112.0	800	14.00
16	286.8	1200	23.90
149	81.2	100	81.20
53-9	80.0	150	53.33
119-9	43.9	100	43.92
123-9	78.5	246	31.90
125-9	52.0	240	21.67
126-9	5.4	60	9.07
120-3	0.0	300	0.00
701	664.1	2600	25.54
702	28.4	2500	1.14
704	429.2	2400	17.88

TOTALES

Cant. de plantas:	26
Producc. real:	3284.1
Prod. potencial:	15916.0
% total ocup.:	20.63
% total cap.oc.:	79.37
% prom. ocup.:	35.43
% prom. cap. oc.:	64.57



Rubro Conservas y Semiconservas.

En este rubro se analizan los diferentes tipos de procesos para obtener productos enlatados y esterilizados que varían según las especies analizadas.

Las empresas ubicadas en Mar del Plata, procesas anchoita, caballa y atunes, la empresa ubicada en Pto. San Julián procesa con preferencia salmones y realiza además proceso de ahumado.

Durante 1987 operaron en todo el país 16 plantas de conservas y semiconservas. (se excluyen las plantas envasadoras de filet de anchoa, analizadas en el rubro correspondiente, a pesar de tratarse también de semiconservas).

La capacidad potencial para producir anchoita es de 11.340 toneladas de materia prima, la capacidad potencial para salmón es de 330 toneladas.

El personal potencial de este rubro es de 3220 operarios.

Durante la temporada 1987 se trabajó a un 22% de la capacidad de procesamiento y a un 65% del potencial de ocupación. Respecto del relevamiento 1981/2 el sector se redujo en una empresa, dejaron de operar dos empresas y operaron durante 1987 otras dos que no lo habían hecho durante 1982.

Para calcular el porcentaje de operación respecto del personal potencial se promedió el personal ocupado por mes de los meses de la temporada de anchoita.

En la tabla 4 se observan el personal ocupado promedio, el personal potencial y el porcentaje de ocupación de cada planta para 1987.

En la tabla 5 se presentan los datos de producción real y potencial expresados en toneladas de la materia prima más representativa.

Las empresas cuyo códigos son 56-1, 120 y 126, por diferentes causas no contestaron adecuadamente la encuesta, para calcular su producción real se analizaron las compras de anchoita a través de datos suministrados por la Cámara Marplatense de Industriales del Pescado, pero no reflejan adecuadamente su ingreso real de materia prima.

TABLA 4
PERSONAL OCUPADO 1987

Planta	Temp.	Pot.	%
20-1	160	250	64.0
43-2	49	120	40.8
53-2	61	180	33.9
56-1	80	90	88.9
115-1	318	400	79.5
116	450	650	69.2
118	152	250	60.8
119	102	120	85.0
120-1	197	200	98.5
121	187	220	85.0
123-1	217	320	67.8
124	9	20	45.0
125-1	14	20	70.0
126-1	50	80	62.5
141-9	58	250	23.2
952	34	50	68.0

TOTALES

Cant. de plantas:	16
P. promedio 1987:	2138
Pers. potencial:	3220
% total ocup.:	66.4
% total cap.oc.:	33.6
% prom. ocup.:	65.1
% prom. cap.oc.:	34.9

TABLA 5
PRODUCCION

Planta	Real	Pot.	Porc.
20-1	338.9	600	56.48
43-2	6.5	150	4.33
53-2	43.2	800	5.40
56-1	8.4	600	1.40
115-1	850.0	1600	53.13
116	310.8	2560	12.14
118	238.0	600	39.67
119	192.0	960	20.00
120-1	7.1	640	1.11
121	1852.7	1900	97.51
123-1	74.2	300	24.73
124	75.0	160	46.88
125-1	39.0	240	16.25
126-1	8.4	240	3.50
141-9	61.2	320	19.13
952	102.0	330	30.91

TOTALES

Cant. de plantas:	16
Producción real:	4287.4
Prod. potencial:	12000.0
% total ocup.:	35.06
% total cap.oc.:	64.94
% prom. ocup.:	27.04
% prom. cap.oc.:	72.96

Rubro Procesado y Fileteado de Pescados y Mariscos.

En este rubro se incluyen las plantas pesqueras que realizan el manipuleo y procesado (limpieza, eviscerado, descabezado, fileteado, pelado, trozado, escaldado y desvaldo) enfriado y envasado.

Totalizan este rubro 63 plantas en operación y 11 que no operaron durante el año 1987. En general este rubro agrupa a las plantas que realizan el trabajo de fason.

Durante el año 1982 operaron 55 plantas en este rubro y estaban inactivas 22.

Este rubro presenta la mayor movilidad, por los ingresos, por los egresos y por los cambios de firma.

Cuando del relevamiento se desprendió la permanencia de una de estas plantas en un grupo económico específico, se la incluyó en el mismo.

Las capacidades potenciales de producción se analizan por tres métodos: Capacidad potencial declarada de procesamiento expresada en toneladas de materia prima,

-capacidad de fileteado, calculada por la cantidad de puestos de fileros, multiplicada por el rendimiento mínimo de un filetero (40 kg / hora) por doce horas de trabajo,

-capacidad de mantenimiento de materia prima en cámara de fresco.

La capacidad potencial de procesamiento por día según respuesta de la encuesta 1987, fue de 937 toneladas, la capacidad de fileteado de 788,2 toneladas y la capacidad de mantenimiento de las cámaras de mantenimiento de materia prima a 1.159 toneladas que incluyen 91 toneladas para mantenimiento de filet fresco.

La capacidad potencial de empleo de este rubro para 1987 fue de 2527 operarios, el promedio de ocupación para este período fue 65,9% calculado teniendo en cuenta el promedio de ocupación de enero a diciembre de 1987, que fue de 1721 operarios.

Respecto del relevamiento 1982 la capacidad de fileteado se incrementó en un 14,3%, la capacidad de cámara de mantenimiento en un 18,2% y la capacidad de absorción de operarios en un 8,7%.



RUBRO PROCESADO Y FILETEADO (Continuación)

Planta	Capacidades Toneladas		Cámara F.
	M.P.Pot.	Fileteado	
85	26	17,8	16
87	8	8,6	10
88	8	13,4	25
89	17	12,0	16
92	20	16,3	18
93	10	10,6	15
94	7	4,8	2
95	32	19,2	18
96	12	11,5	15
97	8	5,8	10
98	10	8,6	12
99	3	13,4	12
103	10	9,6	10
104	32	18,2	28
110	12	8,2	12
111	20	13,9	13
112	17	12,0	20
113	11	12,0	16
114	5	7,2	24
136	12	11,5	15
143	16	16,8	34
148	12	12,0	18
162	9	8,6	20
164	48	25,0	40
165	11	11,5	8
167	1	2,4	6
171	14	13,4	10
172	17	15,8	9
173	10	12,0	40
175	10	9,6	10
177	5	7,2	10
180	9	14,4	10
182	20	12,5	5
184	20	16,8	6
186	18	12,0	10
193	13	13,9	10
706	24	16,8	25
932	10	9,6	4

TOTALES

Cant.de plantas: 63
Materia prima: 937
Fileteado: 788.2
Cámara Fresco: 1159



TABLA 7

RUBRO PROCESADO Y FILETEADO

Personal Ocupado 1987

Planta	Prom.	Pot.	%
24-2	53	70	75.7
25	13	22	59.1
27	10	15	66.7
31	23	29	79.3
35	15	20	75.0
40-2	81	85	95.3
42-1	70	75	93.3
46	30	45	66.7
48	21	30	70.0
49	18	29	62.1
51	3	7	42.9
52	15	20	75.0
54	27	39	69.2
55	25	34	73.5
61	42	65	64.6
64	14	25	56.0
65	42	58	72.4
66	47	70	67.1
68	7	30	23.3
70	67	71	94.4
71	27	37	73.0
73	20	30	66.7
74	20	38	52.6
83-1	99	107	92.5
84	20	30	66.7
85	30	50	60.0
87	23	25	92.0
88	13	35	37.1
89	18	30	60.0
92	22	40	55.0
93	20	30	66.7
94	12	13	92.3
95	48	70	68.6
96	20	35	57.1
97	14	27	51.9
98	27	30	90.0
99	10	30	33.3
103	24	30	80.0
104	45	73	61.6
110	28	30	93.3
111	32	52	61.5
112	30	35	85.7

RUBRO PROCESADO Y FILETEADO (Continuación)

Personal Ocupado 1987

Planta	Prom.	Pot.	%
113	25	34	73.5
114	7	15	46.7
136	30	35	85.7
143	49	53	92.5
148	32	35	91.4
162	20	40	50.0
164	57	100	57.8
165	32	35	91.4
167	10	16	62.5
171	14	30	46.7
172	25	45	55.6
173	20	40	50.0
175	11	26	42.3
177	18	25	72.0
180	22	45	48.9
182	15	40	37.5
184	22	50	44.0
186	17	34	50.0
193	19	36	52.8
706	40	52	76.9
932	11	25	44.0

TOTALES

Cant. de plantas:	63
P.promedio 1987:	1721
Pers.potencial:	2527
% total ocup.:	68.1
% total cap.oc.:	31.9
% prom.ocup.:	65.9
% prom. cap.oc.:	34.1

Rubro Procesado, Fileteado y Congelado de Pescados y Mariscos.

En este rubro se incluyen las empresas que realizan el procesado y congelado de mariscos, denominadas generalmente frigoríficos pesqueros, integran la etapa de captura y exportan en forma directa, formando grupos de importancia económica.

Los resultados por planta pesquera se presentan en el anexo 1. Los resultados globales se detallan a continuación:

TABLA 8
RESULTADOS DE LAS PRINCIPALES VARIABLES DEL RUBRO

	Resultados Encuesta		
	1987	1982	Incr. %
Cantidad de empresas en operación	79	61	
Metros cuadrados cubiertos totales	182.732		
Sector procesamiento	80.447,6		
Cámaras de mantenimiento de fresco	6.191,4		
Cámaras de congelado	35.791,5		
Depósito de envases	19.032,2		
Sector Administración y Personal	25.611,8		
Personal potencial	11.426	8.510	34,3%
Personal ocupado diciembre 1987	7.859	5.361	46,6%
Puestos de fileteado	1.937	1.603	20,8%
Capacidad de fileteado en toneladas	930	769,4	20,5%
Capacidad diaria en toneladas de materia prima.	3.032		
Capacidad de cámaras de fresco (toneladas)	3.641,3	4.139	
Capacidad de cámaras doble propósito (tn)	1.100,6	1.846	
Capacidad de cámaras de congelado (tn)	53.485	37.662	42,0%
Capacidad de túneles de congelado (tn)	1.213,2		
Capacidad túneles de congelado en 12 horas	915,2	649,6	40,9%
Capacidad túneles de congelado en 24 horas	2.451,1	1.652,0	48,4%
Capacidad de congelado en placas (tn)	192,05		
Capacidad de congelado en placas 12 horas (tn)	766,69	526,2	45,7%

**RESULTADOS DE LAS PRINCIPALES VARIABLES DEL RUBRO
(Continuación)**

	Resultados Encuesta		
	1987	1982	Incr. %
Capacidad de congelado en placas 24 horas (tn)	1.957,97	1.124,3	74,2%
Capacidad total de congelado en 12 horas	1.681,89	1.175,8	43.0
Capacidad total de congelado en 24 horas	4.049,07	2.776,3	45,8
Equipamiento.			
Descabezadoras evisceradoras			
Cantidad	49		
Cap.en toneladas 8 horas	277		
Cap.en toneladas 12 horas	415		
Descabezadoras en línea de fileteado			
Cantidad	49		
Fileteadoras			
Cantidad	51	50	
Cap.en toneladas 8 horas	580,2	462,3	25,5%
Cap.en toneladas 12 horas	870,7	693,5	25,6%
Desolladoras en línea de fileteado			
Cantidad	59		
Separadoras de hueso y carne (minced)			
Cantidad	25		
Cap.en toneladas 8 horas	119,2		
Cap.en toneladas 12 horas	178,8		
Peladoras de calamar			
Cantidad	37		
Clasificadoras de langostino			
Cantidad	2		
Máquinas de hielo en escamas			
Cantidad	82		
Cap.en toneladas día	987		

Las empresas sin operar durante 1987 fueron 13, de las cuales solamente tres permanecerían inactivas, el resto podría operar a mediados de 1988.

La cantidad de empresas sin operar durante 1982 fue de 17.

La apertura de nuevas plantas se produjo en la zona patagónica.

Rubro Harina y Aceite de Pescado.

Este rubro agrupa las plantas que producen harina y aceite de pescado fundamentalmente a partir de residuos de pescado.

Las plantas en actividad al año 1987 fueron 5 con una capacidad diaria potencial de producción de harina de pescado de 126 toneladas para un personal máximo de 117.

En la tabla 9 se indican el personal potencial y la capacidad potencial de producción de harina por día.

TABLA 9

CAPACIDADES POTENCIALES DEL RUBRO HARINA

Empresa	Personal potencial	Capacidad potencial de producción de harina toneladas por día.
20-2	20	25
129-1	25	36
130	20	25
131	32	15
906-9	20	25
TOTALES		
5 plantas	117 operarios	126 tn de harina por día

En este rubro no opearon 4 plantas durante el año 1987 de las cuales solamente una lo haría en forma definitiva.

Dos empresas prevén para 1988 montar plantas compactas (de barcos) en sus frigoríficos.

Durante 1982 en este rubro operaron 10 plantas de las cuales una cerró definitivamente.

METROS CUADRADOS CUBIERTOS

Y

CAPACIDADES DE FILETEADO

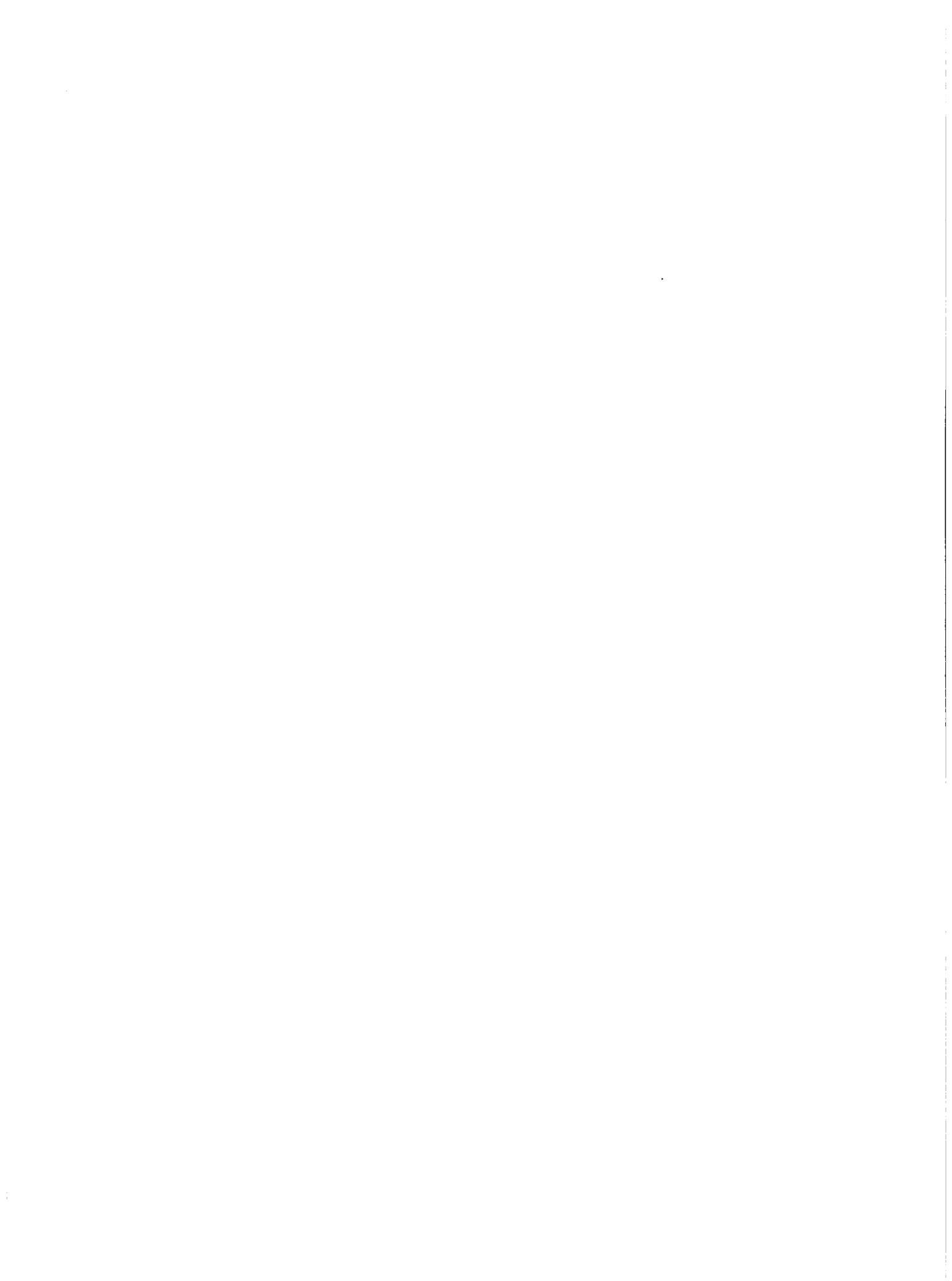
EMPRESA	METROS CUBIERTOS						PERSONAL		FILETEADO		CAPACIDAD
	TOTALES PROCESA- MIENTO	FRESCO	CONGELADO	DEPOSITO ADMINIS- TRACION	POTENCIAL	OCUPADO DIC/87	PUESTOS	CAPACIDAD	DIARIA DE MATERIA PRIMA		
18	3594.2	1648.9	138.4	367.0	403.7	1035.2	340	173	20	9.6	80
19	3333.2	1631.3	72.3	393.5	434.9	501.2	200	169	32	15.4	70
21	10493.9	3809.0	375.0	2824.1	2475.0	1009.9	410	194	78	37.4	57
24	2535.5	969.8	81.2	594.6	490.2	399.7	180	160	10	4.8	75
26	839.0	258.0	48.0	168.0	153.0	212.0	80	66	20	9.6	15
29	1419.9	688.3	35.3	221.0		472.3	110	38			20
30	4280.7	2402.8	69.2	823.6	328.9	656.2	240	220	50	24.0	76
33	758.6	391.4	23.6	91.0	91.7	160.0	111	70	29	13.9	14
34	951.4	500.5	22.1	126.6		302.2	50	30	23	11.0	12
36	3515.6	1325.7	41.5	273.0	1349.6	525.8	250	77	30	14.4	35
37	1155.4	600.8	47.8	96.0	115.0	285.8	73	50	23	11.0	6
38	2340.1	1247.6	37.6	363.9	400.0	291.0	115	88	42	20.2	15
39	1977.2	575.3	47.2	906.0	49.4	399.2	140	42	30	14.4	30
40	6293.6	3284.4	108.0	1443.0	751.0	707.2	320	297	22	10.6	150
41	2905.0	1315.0	35.0	1445.0		110.0	260	236	74	35.5	71
42	3347.5	1550.0	48.9	686.7	301.5	760.5	150	132	9	4.3	68
43	2652.6	1122.8	21.4	407.2	631.7	469.5	90	62	42	20.2	37
44	1735.7	706.8	241.9	478.0	200.0	108.0	75	64			50
45	800.0	665.4	34.6	50.0		50.0	80	50	25	12.0	37
53	2131.4	923.0	50.0	460.0	256.9	441.5	120	84	30	14.4	75
57	1794.6	512.2	65.8	488.5	420.0	308.1	180	74	40	19.2	57
58	387.0	198.0	20.0	10.0	132.0	27.0	40	18	17	8.2	8
59	2472.7	1535.3	76.0	197.2	94.7	569.6	200	114	16	7.7	75
60	1409.5	510.0	58.0	70.0	168.0	603.5	60	47	30	14.4	50
63	2400.0	1410.0	100.0	500.0	200.0	190.0	70	57	21	10.1	60
69	963.6	362.7	14.0	95.0	202.1	289.8	110	106	24	11.5	12
72	1225.2	379.1	22.4	275.2	136.8	411.7	100	72	22	10.6	18
76	487.5	108.9	11.8	47.5	181.2	138.1	50	40	33	15.8	16
77	1406.5	450.2	26.6	186.7	70.0	603.0	120	67	22	10.6	38
78							200	167	52	25.0	27
80	1704.7	749.4	45.5	395.7	267.4	246.7	90	83	51	24.5	42
81	2235.9	710.0	203.8	922.5	200.0	198.8	200	146	40	19.2	30
82	472.0	240.0	28.0	56.0		148.0	85	42	16	7.7	35
83	4167.7	1922.2	50.0	1025.0	410.0	760.5	220	200			50
86	1396.0	661.4	50.6	234.0	124.0	326.0	60	42	28	13.4	13
90	760.0	418.0	20.0	50.0	80.0	192.0	27	15	16	7.7	8
102	4923.8	2723.3	50.4	1271.6		878.3	120	70	50	24.0	50
108	2600.0	1349.0	60.0	840.0	36.6	314.4	150	96	30	14.4	40
115	5000.0						550	500	21	10.1	111
115							65	37			12
129	1574.0	500.0	80.0	420.0	50.0	524.0	40	22			35

METROS CUADRADOS CUBIERTOS

Y

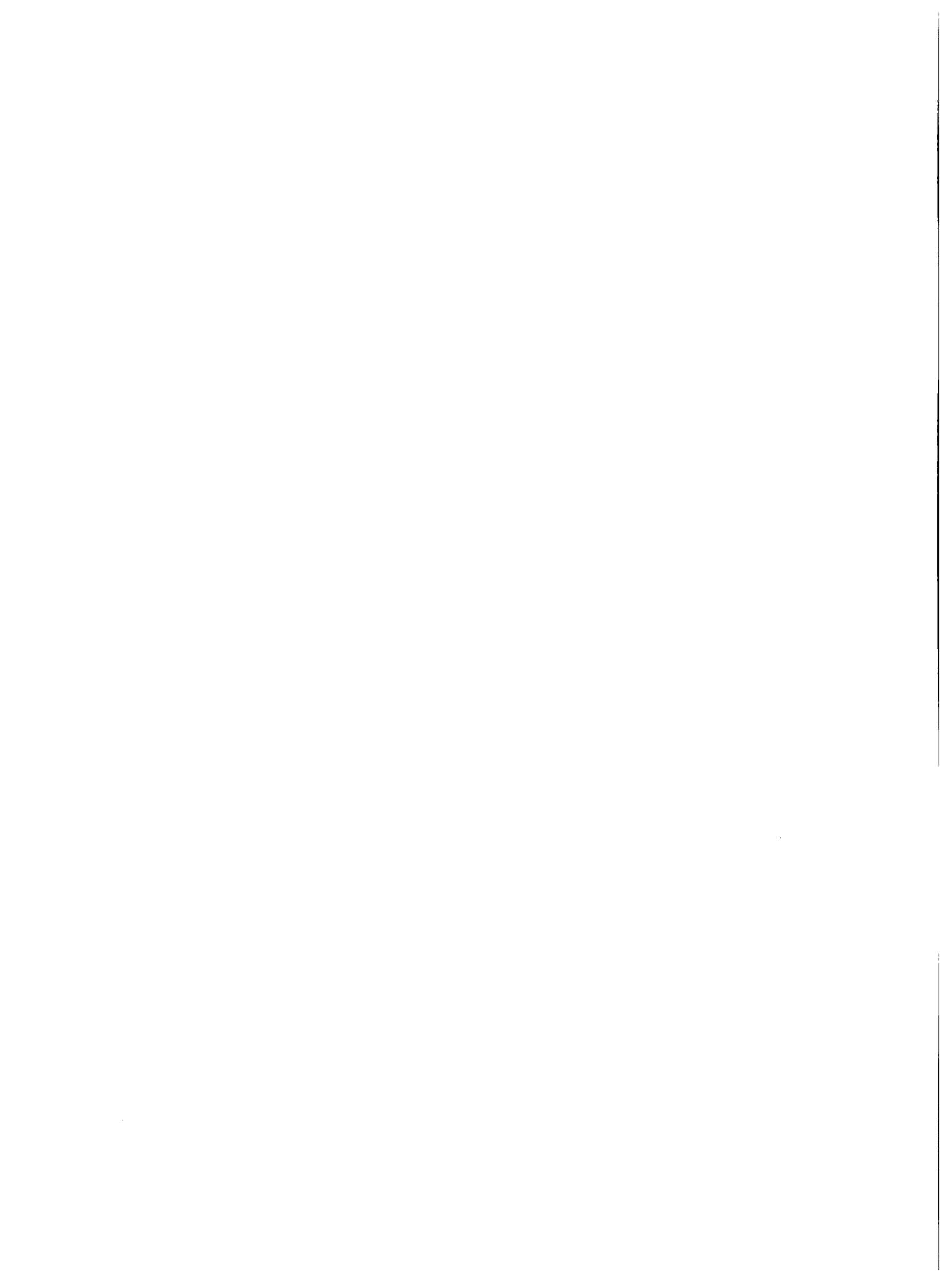
CAPACIDADES DE FILETEADO

EMPRESA	METROS CUBIERTOS						PERSONAL		FILETEADO		CAPACIDAD
	TOTALES	PROCESA- MIENTO	FRESCO	CONGELADO	DEPOSITO ADMINIS- TRACION	DEPOSITO ADMINIS- TRACION	POTENCIAL	OCUPADO DIC/87	PUESTOS	CAPACIDAD	DIARIA DE MATERIA PRIMA
135	2229.0	1104.0	32.8		402.0	510.0	60	55	3	1.4	20
138	1600.0	1000.0	64.0	160.0	80.0	300.0	100	88	24	11.5	27
140	955.1	391.1	60.0	158.0	48.0	298.0	70	36	27	13.0	15
141	1710.2	898.8	49.5	165.0	338.2	258.7	70	15	20	9.6	13
155	1430.0	997.0	65.0	136.0	40.0	192.0	80	67	27	13.0	25
194	1133.3	549.0	33.8	257.3	63.0	230.2	65	54	28	13.4	23
700	4785.0	2693.3	225.0	932.0	178.0	756.7	350	317	50	24.0	120
715	720.0	495.0	20.0	85.0		120.0	70	20	30	14.4	20
750	1507.0	284.3	462.7	372.2	301.3	80.5	40	30	8	3.8	3
751	4318.4	1632.9	148.4	1000.8	1128.8	407.5	100		36	17.3	22
902	3372.0						350	167	60	28.8	70
903	697.3	487.0	9.0	15.0	15.8	170.5	45	17	35	16.8	15
904	481.5	363.2	16.0	18.3	9.5	74.5	50	29	10	4.8	5
906	15300.0	5300.0	150.0	7300.0		700.0	450	393	55	26.4	120
907	265.0	186.0	7.0	20.0		52.0	50	30	30	14.4	57
908	607.0	466.2	13.3	17.5	50.0	60.0	90	43	20	9.6	10
910	5800.0	2800.0	150.0	1100.0	950.0	700.0	400	382	24	11.5	74
912	5300.0	4293.0	65.0	257.0	95.0	600.0	360	227	20	9.6	33
913	667.5	557.9	20.7	52.8		36.1	40	35	12	5.8	4
915	2274.0						180	152	45	21.6	32
918	2223.0	1489.0	70.0	253.0	260.0	151.0	220	123			40
920	2639.7	1355.7	58.0	646.9	247.1	332.0	250	113	52	25.0	38
922	1017.0	500.0	50.0	150.0	100.0	217.0	120	96	26	12.5	25
923							210	146	35	16.8	87
924	275.0	105.7	20.0	21.9	42.8	84.6	25	21	22	10.6	4
927	837.6						60				50
931	51.0	20.0	16.0			15.0	10	2			
934	1498.0	1075.0	72.0	77.0	220.0	54.0	70	38	10	4.8	15
935	6128.0	2761.0	159.0	460.0	1055.0	1693.0	250	208	28	13.4	50
940	1688.0	1069.2	38.7	150.9		429.2	200	151	30	14.4	30
941	3015.0	800.0	170.0	654.0	997.0	224.0	180	72	24	11.5	30
942	1315.0	734.7	88.0	88.0	90.0	314.3	80	53	16	7.7	28
943	4881.0	1675.0	937.0	937.0	615.0	123.0	80	67			50
945	4563.0	2430.0	187.0	626.0	912.0	408.0	240	150	12	5.8	70
951	866.0	474.0	80.0	52.0	160.0	100.0	70	59			10
953	844.0	330.0		192.0	209.0	113.0	100	48			10
962	500.0	300.0	50.0	100.0	40.0	10.0	60	27			2
963	797.2	473.1	41.6	32.8	79.4	170.3	50	11			5
TOTALES	182732.0	80447.6	6191.4	35791.5	19932.2	25611.8	11426	7859	1937	930	3032



CAPACIDADES DE CONGELADO
Y
CAMARAS DE MANTENIMIENTO

EMPRESA	CAPACIDAD CAMARA			TUNELES			PLACAS			CONGELADO TOTAL	
	FRESCO	DOBLE PROPOSITO	CONGELADO	CAPACIDAD	CONGELADO		CAPACIDAD	CONGELADO		C/12hs	C/24hs
					C/12hs	C/24hs		C/12hs	C/24hs		
18	80.0		400.0	22.0		22.0	3.60	14.40	32.40	14.40	54.40
19	38.0		1220.0	20.0	20.0	40.0	5.00	20.00	45.00	40.00	85.00
21	26.6		3000.0	90.0		90.0	7.30	29.20	58.40	29.20	148.40
24	30.0	100.0	750.0	30.0	60.0	120.0	20.40	81.60	163.20	141.60	283.20
26	22.8		150.0	4.0		4.0	1.50	6.00	12.00	6.00	16.00
29		14.0	400.0	9.0	9.0	18.0	0.90	3.60	7.20	12.60	25.20
30	7.5	38.0	1170.0	7.0	14.0	28.0	4.20	16.80	37.80	30.80	65.80
33	14.0		330.0	5.0	5.0	10.0				5.00	10.00
34	19.0		250.0	3.0	3.0	9.0	1.00	4.00	9.00	7.00	18.00
36	80.0		950.0	16.0	16.0	48.0	2.70	10.80	21.60	26.80	69.60
37	30.0		150.0	6.0	6.0	12.0	2.20	8.80	19.80	14.80	31.80
38	45.6		50.0	5.4	16.2	32.4	0.84	3.36	7.56	19.56	39.96
39	38.0		1500.0	18.0	18.0	54.0	1.53	4.59	9.18	22.59	63.18
40	60.0		3000.0	72.0	72.0	144.0	3.50	14.00	31.50	86.00	175.50
41	80.0		870.0	6.0	6.0	12.0	1.80	10.80	21.60	16.80	33.60
42	26.6		950.0	12.5	12.5	37.5	4.60	18.40	41.40	30.90	78.90
43	15.2		2100.0	8.0	16.0	32.0	5.00	20.00	40.00	36.00	72.00
44	19.0		500.0	7.0	7.0	21.0	2.60	10.40	23.40	17.40	44.40
45	30.0		140.0	5.0		5.0	1.10	4.40	8.80	4.40	13.80
53	70.0		1800.0	12.0	12.0	36.0	4.00	16.00	32.00	28.00	68.00
57	38.0	26.6	1450.0	10.0	10.0	20.0	2.00	8.00	18.00	18.00	38.00
58	18.0		12.0	1.5		1.5					1.50
59	38.0		500.0	10.6	10.6	21.2	3.36	13.44	26.88	24.04	48.08
60	50.0		200.0	7.5	7.5	22.5				7.50	22.50
63	57.0		600.0	12.0	12.0	36.0				12.00	36.00
69	23.0		200.0	9.0	9.0	18.0	1.50	6.00	12.00	15.00	30.00
72	38.0	19.0	400.0	10.0		10.0	1.50	6.00	12.00	6.00	22.00
76	14.0		100.0	15.0	15.0	30.0				15.00	30.00
77	38.0		900.0	22.0	22.0	44.0	3.36	10.08	20.16	32.08	64.16
78	19.0	95.0	60.0	8.1	8.1	24.3	3.33	13.32	29.97	21.42	54.27
80	49.0		400.0	12.6	12.6	37.8				12.60	37.80
81	40.0		2100.0	3.6	3.6	10.8	2.90	11.60	26.10	15.20	36.90
82	30.0	80.0	500.0	10.0		10.0	1.50	6.00	13.50	6.00	23.50
83	22.0	100.0	1500.0	40.0	40.0	80.0	3.90	15.60	31.20	55.60	111.20
86	18.0		150.0	5.5	5.5	16.5	1.00	4.00	8.00	9.50	24.50
90	10.0		120.0	2.0	2.0	6.0				2.00	6.00
102	120.0		1300.0	100.0		100.0	6.00	24.00	48.00	24.00	148.00
108	38.0		400.0	24.0	24.0	48.0	2.40	9.60	21.60	33.60	69.60
115	152.0		1200.0				5.49	21.96	49.41	21.96	49.41
115	76.0			4.6	13.8	27.6	1.00	4.00	9.00	17.80	36.60
129	40.0		350.0	15.0	15.0	45.0	1.60	9.60	19.20	24.60	64.20



CAPACIDADES DE CONGELADO

Y

CAMARAS DE MANTENIMIENTO

EMPRESA	CAPACIDAD CAMARA			TUNELES			PLACAS			CONGELADO TOTAL	
	FRESCO	DOBLE PROPOSITO	CONGELADO	CAPACIDAD	CONGELADO		CAPACIDAD	CONGELADO		C/12hs	C/24hs
					C/12hs	C/24hs		C/12hs	C/24hs		
135	30.0		900.0	13.8	13.8	27.6	1.13	4.52	10.17	18.32	37.77
138	60.0		200.0	20.0		20.0	3.33	13.32	26.64	13.32	46.64
140	38.0		440.0	10.0	10.0	30.0	4.00	16.00	36.00	26.00	66.00
141		48.0	350.0	3.0	6.0	12.0	2.40	9.60	21.60	15.60	33.60
155	40.0		150.0	8.0	8.0	16.0				8.00	16.00
194	30.0		340.0	5.5	11.0	22.0	1.35	5.40	10.80	16.40	32.80
700	380.0		2160.0	20.0	20.0	60.0	6.00	24.00	48.00	44.00	108.00
715	7.0		157.0	5.5	5.5	11.0				5.50	11.00
750	327.0		252.0	3.5	3.5	7.0	0.80	3.20	7.20	6.70	14.20
751	60.0		2500.0	40.0		40.0	2.10	4.20	8.40	4.20	48.40
902	70.0		300.0	20.0	20.0	60.0	0.84	3.36	6.72	23.36	66.72
903	12.0		12.0	1.0	4.0	8.0				4.00	8.00
904	10.0		15.0	2.0		2.0					2.00
906	120.0		2500.0	60.0		60.0	4.00	16.00	32.00	16.00	92.00
907	20.0		10.0	6.0	6.0	18.0				6.00	18.00
908		12.0	13.0	2.0	2.0	6.0				2.00	6.00
910		110.0	2000.0	12.0	12.0	24.0	4.80	14.40	28.80	26.40	52.80
912	190.0		1000.0	8.0	16.0	32.0	2.00	12.00	24.00	28.00	56.00
913	16.0		50.0	18.8	18.8	37.6				18.80	37.60
915	40.0		400.0	18.0	18.0	36.0	1.20	4.80	9.60	22.80	45.60
918	36.0		180.0	12.0	12.0	24.0	5.10	20.40	40.80	32.40	64.80
920	60.0		554.0	2.6	2.6	7.8	2.40	14.40	28.80	17.00	36.60
922	25.0		200.0				1.50	9.00	18.00	9.00	18.00
923	20.0		600.0	15.0	15.0	30.0	2.88	11.52	25.92	26.52	55.92
924	5.0		15.0	1.8	1.8	3.6	1.80	5.40	10.80	7.20	14.40
927	40.0		30.0	20.0		20.0	2.50	10.00	22.50	10.00	42.50
931		1.0	25.0				0.13	0.78	1.56	0.78	1.56
934	50.0		100.0	3.0	3.0	6.0	1.44	2.88	7.20	5.88	13.20
935	50.0		300.0	125.0	125.0	250.0	5.20	20.80	41.60	145.80	291.60
940	40.0		400.0	30.0	30.0	90.0	2.50	15.00	30.00	45.00	120.00
941		400.0	1000.0	10.8	10.8	32.4	2.18	8.72	19.62	19.52	52.02
942		57.0	180.0	15.0	15.0	30.0	1.20	4.80	9.60	19.80	39.60
943			1600.0				5.10	20.40	40.80	20.40	40.80
945	114.0		2100.0	10.0	10.0	20.0	6.80	20.40	40.80	30.40	60.80
951	56.0		40.0	8.0	8.0	16.0				8.00	16.00
953	35.0		240.0	2.0	4.0	8.0	1.10	4.40	9.90	8.40	17.90
962			30.0				1.00	4.00	8.00	4.00	8.00
963			20.0				0.66	2.64	5.28	2.64	5.28
TOTALES	3641.3	1100.6	53485	1213.2	915.2	2451.1	192.05	766.69	1597.97	1681.89	4049.07

CAPACIDADES MECANICAS

DE

DESCABEZADO - EVISCERADO, FILETEADO Y MINCEND

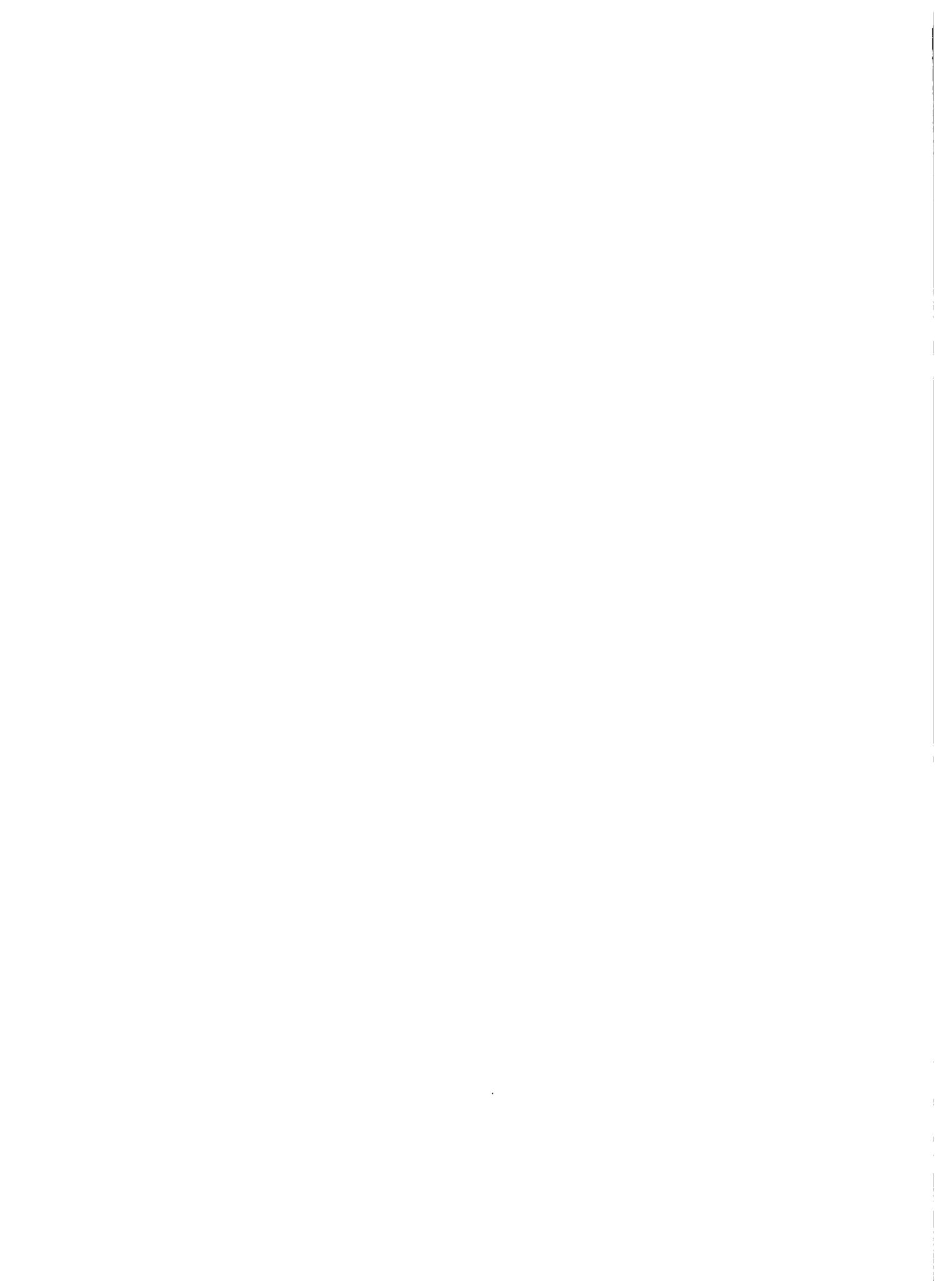
EMPRESA	DESCABE- ZADORAS	H.G.	FILETEA- DORAS	FILETEADORAS 12 hs	DESOLLA- DORAS	MINCEND	PELADORA CALAMAR	CALSIFIC. LANGOST.	MAQUINA HIELO	CAPACIDAD HIELO
	CANTIDAD	8 hs	CANTIDAD	8 hs	CANTIDAD	CANTIDAD	CANTIDAD	CANTIDAD	CANTIDAD	CANTIDAD
18			1	13.4	20.2	5				
18	3	1	2	16.1	24.2	1	2	8.0	12.0	1
19						2				
19		1				3	1	4.0	6.0	
21		1		20.2	30.2					
24						1				
26										
29										
30	1	1	4	32.3	48.4	2	1	4.0	6.0	2
30										
33										
34										
36	1									
37						1				
38										
40		1								
40										
41										
42	2					1	1	4.0	6.0	2
42							1	4.0	6.0	2
43							1			
44	2		2	16.1	24.2	1	1			
44						1	1	4.0	6.0	
53										
57						1				
57	1		1	8.1	12.1	1	1			1

CAPACIDADES MECANICAS

DE

DESCABEZADO - EVISCERADO, FILETEADO Y MINCEND

EMPRESA	DESCABEZADORAS	H.G.	FILETEADORAS	DESOLLADORAS	MINCEND	PELADORA	CALSIFIC.	MAQUINA	CAPACIDAD
			FILETEADORAS	DESOLLADORAS		CALAHAR	LANGOST.	HIELO	HIELO
			8 hs	12 hs	8 hs	12 hs			
			CANTIDAD	CANTIDAD	CANTIDAD	CANTIDAD	CANTIDAD	CANTIDAD	CANTIDAD
58									5
60									10
63				2		2			3
69									5
72				1					12
77						1			5
78		1							14
79				2					
81					1	4.0	6.0		5
82									15
83					1	4.0	6.0	2	44
86									4
90									3
102									
108									40
115				3					
115	5		5	2	1	14.4	21.6	2	
129	1				1	4.0	6.0	2	24
129									24
135				1					
138	2								15
140									5
141				2	1				
155									8
700	4	1	20.2	30.2	2	26.9	40.3	3	8
902	2	1	16.1	24.2	2	16.1	24.2	2	40

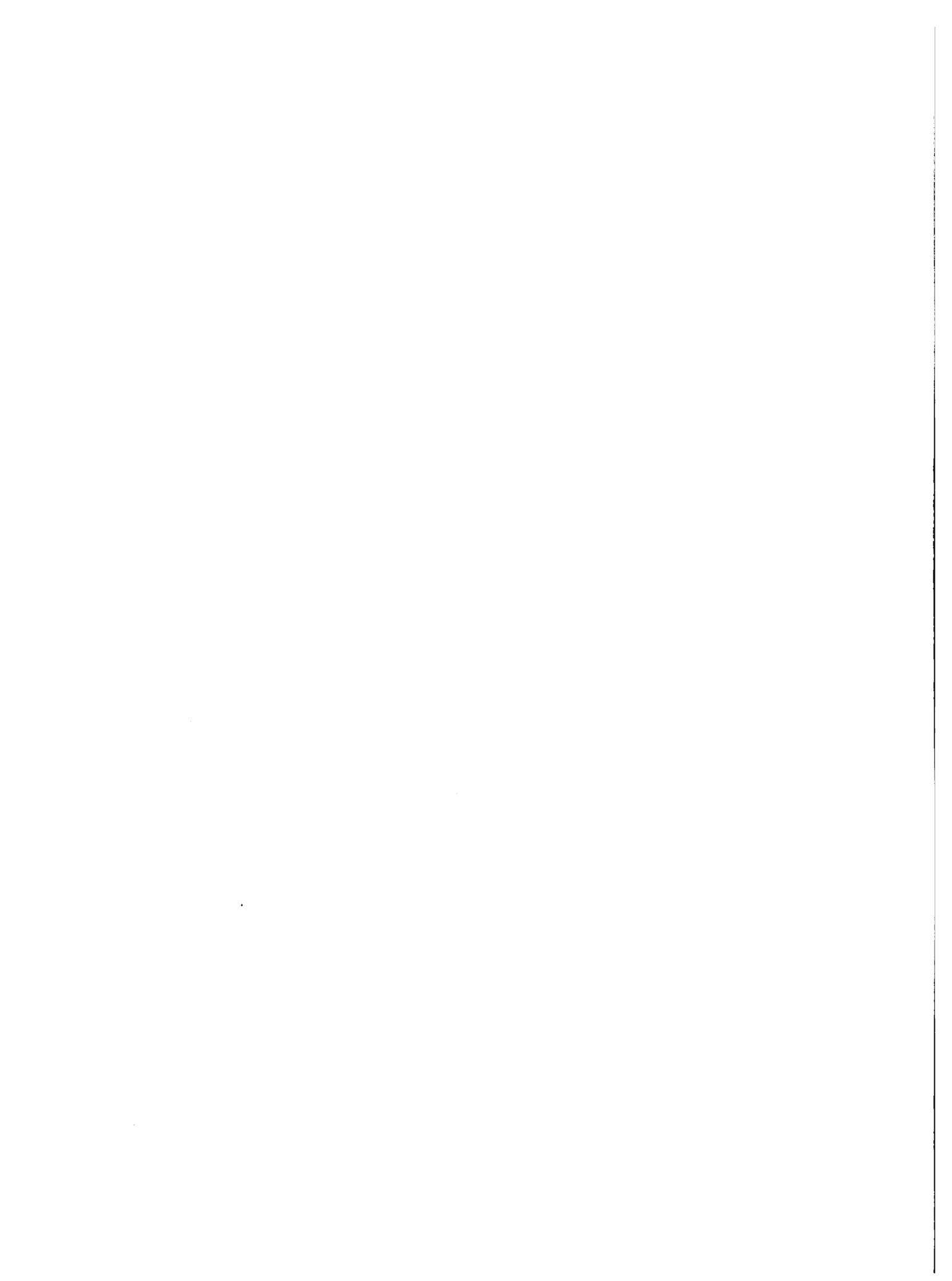


CAPACIDADES MECANICAS

DE

DESCABEZADO - EVISCERADO, FILETEADO Y MINCEND

EMPRESA	DESCABE- ZADORAS	H.G.	FILETEA- DORAS	FILETEADORAS	DESOLLA- DORAS	MINCEND	PELADORA	CALSIFIC.	MAGUINA	CAPACIDAD					
		8 hs	12 hs	8 hs	12 hs	8 hs	CALAMAR	LANGOST.	HIELO	HIELO					
		CANTIDAD	CANTIDAD	CANTIDAD	CANTIDAD	CANTIDAD	CANTIDAD	CANTIDAD	CANTIDAD	CANTIDAD					
943	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1					
945	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1					
945	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2					
951	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1					
953	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2					
962	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1					
TOTALES	49	18	276.7	414.7	51	580.2	870.7	59	25	119.2	178.8	37	2	82	987



REPUBLICA ARGENTINA

ISSN 0325-679

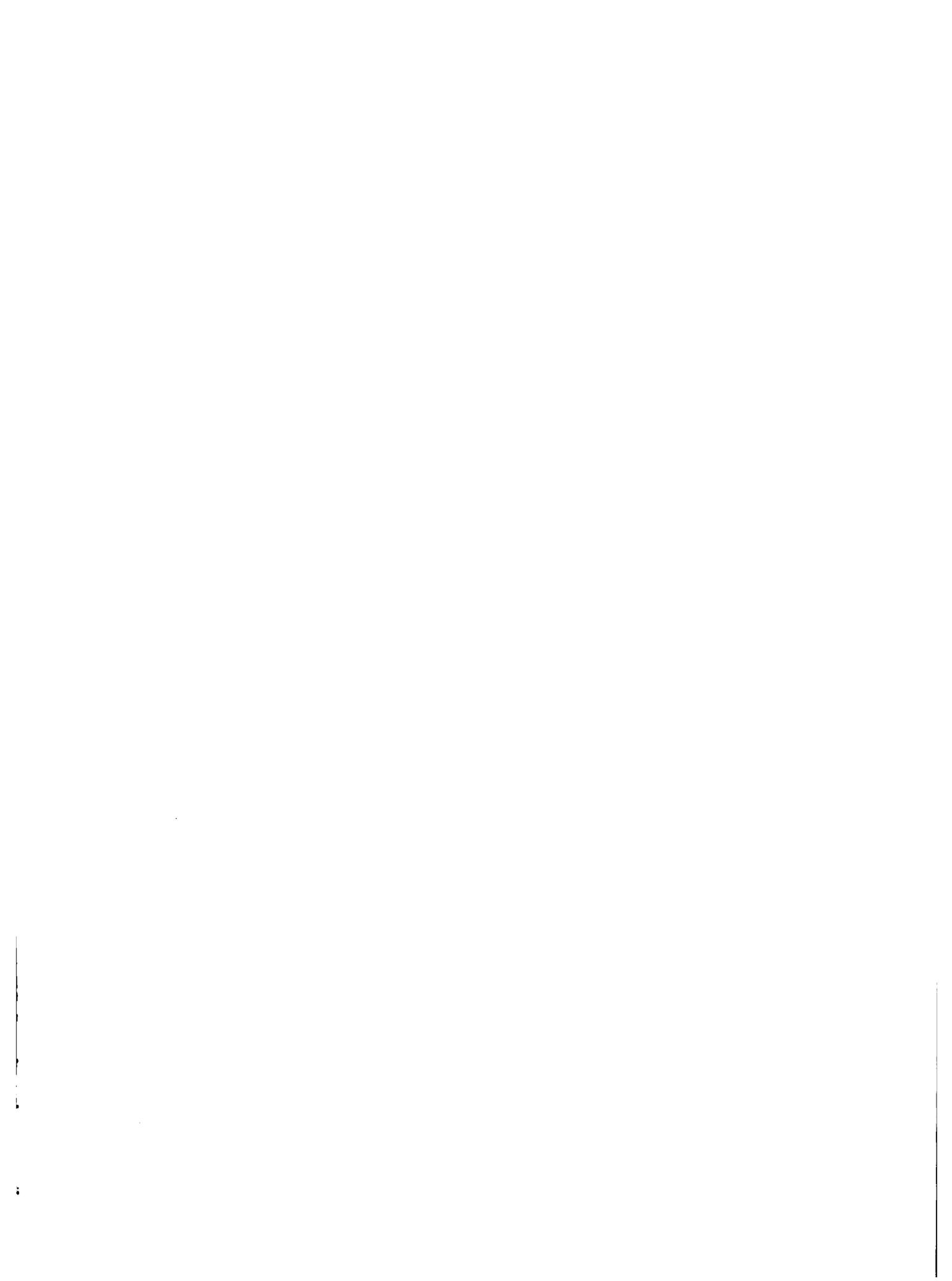


MINISTERIO DE ECONOMIA
Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca
Subsecretaría de Pesca

LA ACTIVIDAD INDUSTRIAL PESQUERA
"PROCESAMIENTO Y TRANSFORMACION INDUSTRIAL",
CAPACIDADES DE PRODUCCION, EMPLEO
Y POSIBILIDADES DE APROVECHAMIENTO
DE LAS ESPECIES MAS IMPORTANTES
DEL MAR ARGENTINO
PARTE I: PERIODO 1981/1982



M. A. BERLOTTI, G. V. PIERGENTILI, E. A. MANCA
A. O. BARRAL, A. PORTO LOPEZ, D. A. CABUT, M. VIGNOLA



REPUBLICA ARGENTINA



INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACION
Y DESARROLLO PESQUERO

INIDEP

LA ACTIVIDAD INDUSTRIAL PESQUERA
"PROCESAMIENTO Y TRANSFORMACION INDUSTRIAL",
CAPACIDADES DE PRODUCCION, EMPLEO
Y POSIBILIDADES DE APROVECHAMIENTO
DE LAS ESPECIES MAS IMPORTANTES
DEL MAR ARGENTINO

PARTE I: PERIODO 1981/1982

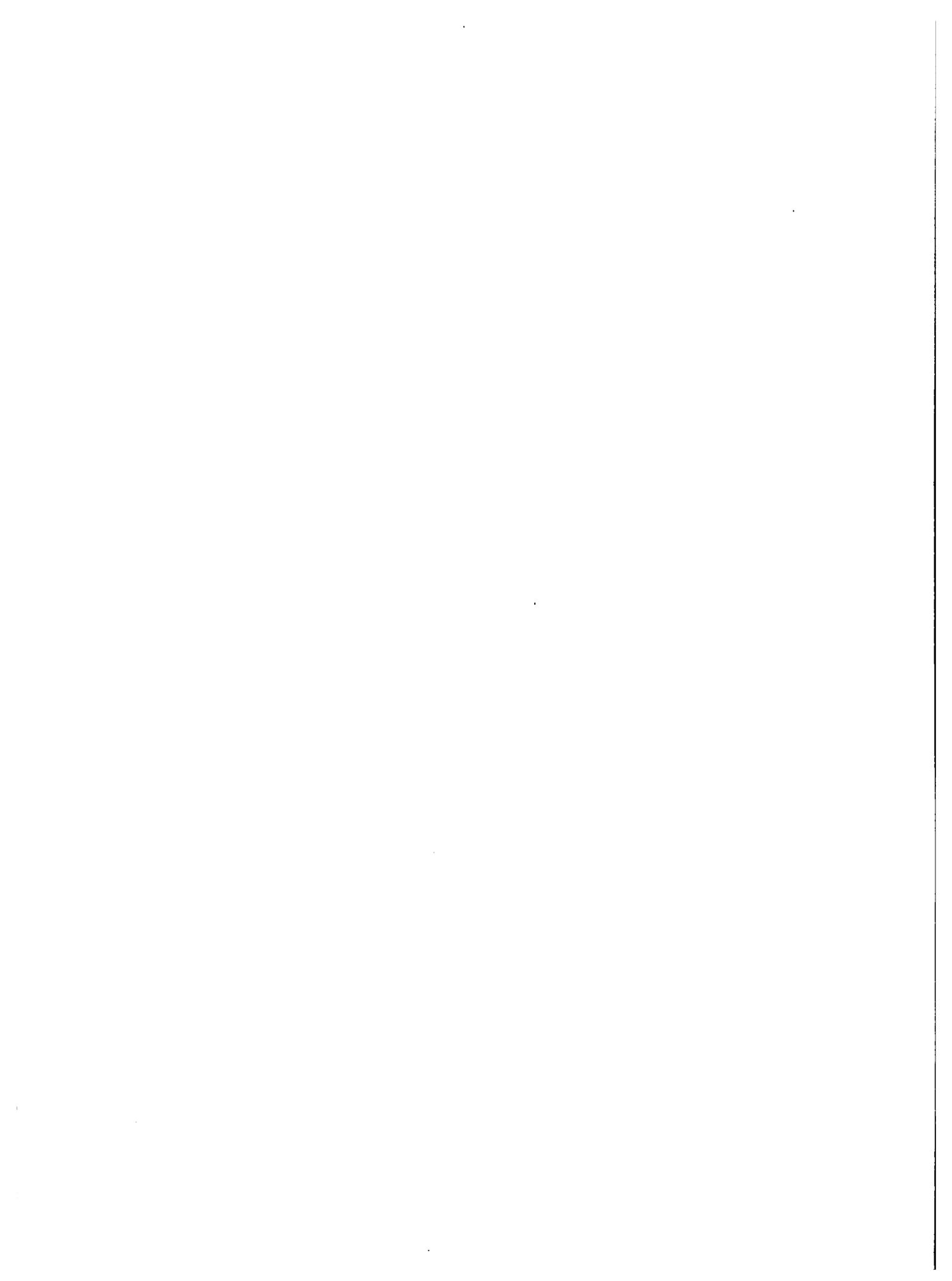
Por

M. A. BERTOLOTTI, G. V. PIERGENTILI, E. A. MANCA
A. O. BARRAL, A. PORTO LOPEZ, D. A. CABUT, M. VIGNOLA

SERIE CONTRIBUCIONES



Director: ANTONIO E. MALARET



LA ACTIVIDAD INDUSTRIAL PESQUERA
"PROCESAMIENTO Y TRANSFORMACION INDUSTRIAL",
CAPACIDADES DE PRODUCCION, EMPLEO
Y POSIBILIDADES DE APROVECHAMIENTO
DE LAS ESPECIES MAS IMPORTANTES
DEL MAR ARGENTINO
PARTE I: PERIODO 1981/1982

por

MARÍA I. BERLOTTI *, GRACIELA V. PIERGENTILI *,
EMILIO A. MANCA **, ALBERTO O. BARRAL ***,
ANA PORTO LÓPEZ ****, DIEGO A. CABUT *****,
MARIO VIGNOLA *****

SUMMARY

This work was carried out in order to describe and analyze the sector of industrial fishery, and to determine the utilization possibilities of the main commercial species, taking into account the maximum capacity of the fishery factories in activity.

There are 246 fishery factories, of which 89 % are located in the Bonaerense region and 11 % in the Patagonian region.

The working staff for the period 1981-1982, was of 9,329 persons (workers and administration staff), while the potential staff for the same period was of 16,390 persons.

The chilling and freezing industry can process the whole maximum sustainable yield—both off-shore and in-shore demersal species (945,580 t)—producing filet, gutted, headed and gutted and frozen fish.

As raw material, the reduction factories can process the residues of the other processes and the maximum sustainable yield of the non-commercial species.

Canning industries and anchovy factories can process 28,643.9 t of anchovy; this value is very low when compared to the stock capacity.

-
- * Investigador Laboratorio Economía Pesquera.
 - ** Investigador Laboratorio Nuevos Productos.
 - *** Investigador Laboratorio Procesamiento.
 - **** Investigador Laboratorio Cómputos y Estadística.
 - ***** Técnico Laboratorio Economía Pesquera.

INTRODUCCION

El procesamiento y transformación industrial en la actividad pesquera, comprende un complejo de diversas características, ligadas entre sí por comportamientos y relaciones relativamente estables, que posibilitan una serie de modificaciones en la materia prima para obtener un producto.

Las alternativas de presentación de los productos pesqueros para consumo (interno y exportación) son variadas, y responden a las principales formas de preservación de las características del pescado como alimento, o bien como materia prima de uso industrial (Lupin, 1978).

Las principales formas de preservación se agrupan en distintos rubros, que abarcan los diferentes procesos y transformaciones industriales a que se somete la materia prima.

Los rubros de clasificación de la actividad industrial pesquera son:

PROCESADO Y FILETEADO DE PESCADOS Y MARISCOS FRESCOS O ENFRIADOS.

El enfriamiento es un proceso por medio del cual la temperatura del pescado se baja hasta un valor próximo al de congelamiento sin llegar nunca a éste (Zaitzev, 1965). Este procedimiento permite retardar el deterioro en pescados y mariscos que se produce inmediatamente después de la captura.

En este rubro, se clasifican las plantas pesqueras que realizan el manipuleo y procesado (limpieza, eviscerado, descabezado, fileteado, pelado, trozado, escaldado y desvalvado, enfriado y envasado) de pescados y mariscos, para ofrecer un producto que oscila alrededor de 0° C.

CONGELADO Y CONSERVACION DE CONGELADO

Las plantas incluidas en este rubro realizan las etapas de congelado, manipulación y almacenamiento en estado congelado de pescados y mariscos.

PROCESADO, FILETEADO Y CONGELADO DE PESCADOS Y MARISCOS

Según el Instituto Internacional del Frío (1969), pescado congelado, es aquél que ha sido

enfriado hasta una temperatura de -18° C o inferior, de modo tal que preserva las características inherentes al producto y es almacenado a esa temperatura.

Este rubro, que concentra la mayor cantidad de plantas pesqueras, incluye a las que realizan los procesos mencionados anteriormente.

SALADO

En este rubro, se pueden diferenciar el salado por vía húmeda y el salado seco. El salado húmedo se utiliza principalmente con especies grasas y tiene por finalidad, no sólo preservar el pescado sino también, debido a un proceso de maduración, impartirle características particulares de aroma y sabor.

En la salazón seca se procesan especies magras y el proceso consiste poner en contacto íntimo la carne a salar con la sal común. La acción conservadora, tanto en la vía húmeda como en la seca, se consigue con la reducción de la tasa de humedad.

Si bien el salado es una semiconserva o conserva, las características particulares del sector hacen conveniente su análisis en forma independiente del rubro 05.

Las plantas se agrupan por separado según realicen salado húmedo o seco.

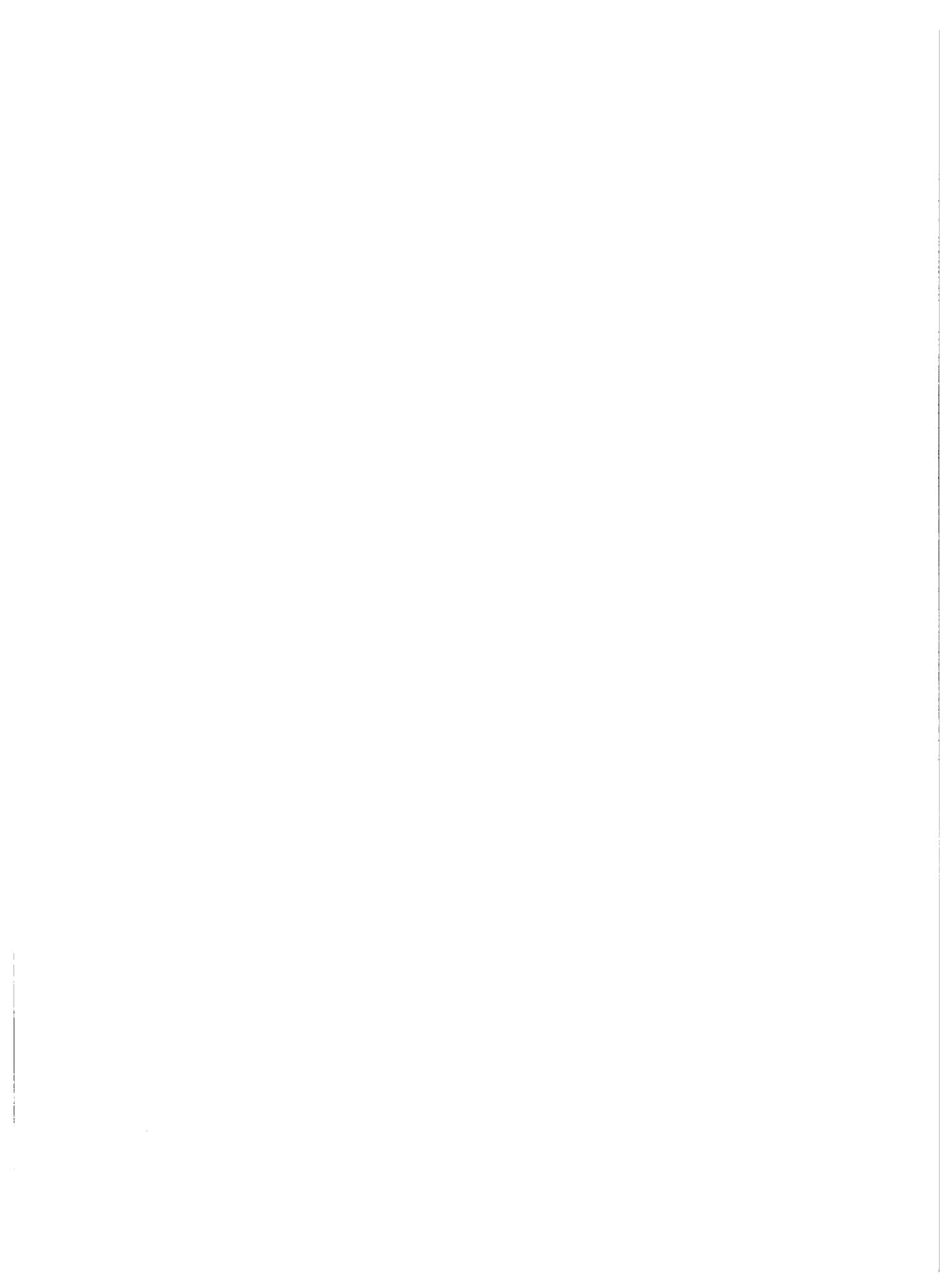
CONSERVAS Y SEMICONSERVAS

El sub-rubro conservas comprende a las plantas que realizan los diferentes tipos de procesos para obtener productos enlatados y esterilizados, que varían según las especies utilizadas.

El sub-rubro semiconservas abarca a las plantas que realizan las etapas de manipuleo y procesado de mariscos diversos, para obtener productos tratados en salsa de vinagre especiado y envasados en aceite.

HARINA Y ACEITE DE PESCADO

Este rubro agrupa las plantas que producen harina y aceite de pescado que se obtienen básicamente por un proceso de cocido y secado a partir de pescado entero, recortes y residuos de fileteado y conservas (Lupin, 1979). También se destinan a este fin los residuos del procesamiento de algunos crustáceos.



AHUMADO

Se reúnen bajo esta denominación a las plantas que someten los productos a la acción del humo, ya sea por el sistema de ahumado en caliente o frío. Se incluyen también las plantas que utilizan este proceso en la elaboración de conservas.

SECADO

La desecación se practica para evaporar el agua que forma parte del pescado, ya sea por la acción natural del sol y del aire o en túneles de secado con circulación forzada de aire caliente.

En este rubro se incluyen solamente aquellas plantas que producen pescados y mariscos secos y no las que utilizan la desecación como una etapa final en el proceso de salazón.

OTROS

Se agrupan en este rubro las plantas que procesan productos no clasificables en los rubros precedentes:

- a) Vitamina A y aceite vitamínico a partir de hígado de pescado.
- b) Coloides, tales como agar agar, alginatos y carraginos obtenidos a partir de algas.

En este trabajo se considera "planta pesquera" a la unidad de producción en la que se desarrollan las etapas de procesamiento y transformación industrial destinadas a obtener un determinado tipo de producto.

En una "empresa pesquera" pueden funcionar una o más plantas, por otra parte, la existencia de vinculaciones empresariales dan origen a la formación de "grupos". El análisis de estas dos últimas categorías conceptuales (empresas y grupos) se analizarán en la parte II.

El origen de la actual industria pesquera se remonta al año 1920 con la conservería. Durante 1963 funcionaban 51 plantas conserveras, 35 frigoríficos, 70 saladeros y secaderos y 4 plantas de harina y aceite. En su mayor parte estaban radicadas en Mar del Plata, salvo algunas plantas que funcionaban en Necochea (Malaret *et al.*, 1980).

El objetivo del presente trabajo es realizar una descripción y análisis del sector industrial pesquero, sobre la base del relevamiento de industrias realizado durante 1981/1982. Esta descripción abarca:

- a) la clasificación por rubros;
- b) la ubicación geográfica;
- c) el empleo de mano de obra;
- d) las capacidades de producción potenciales;
- e) las capacidades de producción reales; y fundamentalmente, las posibilidades de aprovechamiento de las especies más importantes, considerando las capacidades máximas instaladas de las plantas pesqueras en actividad al momento del relevamiento.

METODOLOGIA

En el período 1981/82 el INIDEP llevó a cabo un relevamiento-encuesta de las plantas industriales pesqueras, luego, en el verano de 1983, se verificaron los datos inconsistentes, finalmente los resultados se analizan de acuerdo con el siguiente detalle por rubros:

PROCESADO Y FILETEADO DE PESCADOS Y MARISCOS

CONGELADO Y CONSERVACION DE CONGELADO

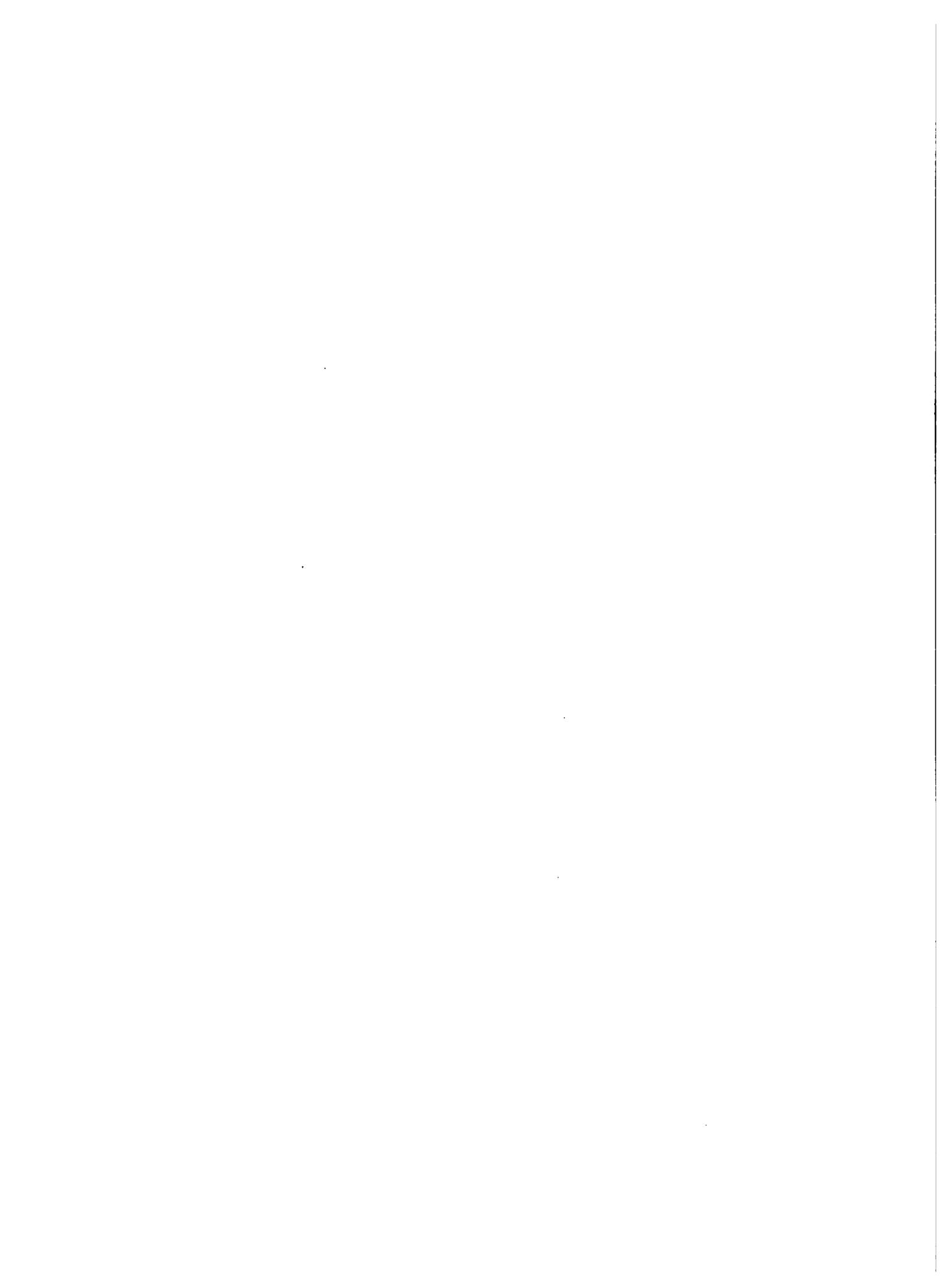
PROCESADO, FILETEADO Y CONGELADO DE PESCADOS Y MARISCOS

Estos rubros se analizan en conjunto, ya que no difieren los procesos de tratamiento de la materia prima, de la elaboración y congelado, logrando productos enfriados, congelados y complementando sus producciones.

Las capacidades de producción de las plantas procesadoras de pescados y mariscos (cantidad de producto terminado que pueden elaborar y procesar) se calcularon sobre la base del producto más importante: el filete; tanto de merluza en sus distintas presentaciones (bloque congelado, interfoliado, estirado, etc.) como de otras especies.

Teniendo en cuenta que la capacidad manual de producción de filete está condicionada por la mano de obra especializada que se emplea (calidad y cantidad de fileteros) se realizaron las siguientes consideraciones:

- a) Rendimiento por filetero (materia prima/hora/filetero) = máximo 60 kg/h-f; mínimo 40 kg/h-f.
- b) Rendimiento promedio por filetero (materia prima/hora/filetero) = 58,35 kg/h-f.



Promedio de los valores declarados por los industriales encuestados.

- c) Factor de conversión (producto/materia prima) = 40 % (promedio).
- d) Para calcular la producción real se tomó el total de fileteros ocupados.
- e) Para calcular la producción potencial se tomó el total de puestos o mesas individuales de fileteado.

La capacidad mecánica de producción de filete se calculó en función de la cantidad y características de los equipos, por lo que se consideró lo siguiente:

- a) Cantidad de equipos Baader 188 = 39.
- b) Cantidad de equipos Baader 190 = 11.
- c) Capacidad de producción del equipo Baader 188 según encuesta = 24 pescados por minuto.
- d) Capacidad de producción del equipo Baader 190 según encuesta = 40 pescados por minuto.
- e) Tamaño promedio de pescado, en tallas aceptadas por los equipos (mezcla común) = 700 g.
- f) Factor de conversión (producto/materia prima) para equipo Baader 188 = 26 % (promedio encuesta).
- g) Factor de conversión (producto/materia prima) para equipo Baader 190 = 24 % (promedio encuesta).
- h) Rendimiento Baader 188 (materia prima/hora-equipos) = 1.008 kg/h-e.
- i) Rendimiento Baader 190 (materia prima/hora-equipos) = 1.680 kg/h-e.

La capacidad de congelado de las plantas se calculó de acuerdo al siguiente detalle:

- a) Capacidad de congelado de túneles = t de capacidad, por tiempo del ciclo de congelado.
- b) Capacidad de congelado de placas = t de capacidad, por tiempo del ciclo de congelado.

Los datos son estrictamente los indicados por los industriales y jefes de planta, considerando las características de los equipos, estado y condiciones de uso.

- c) Los cálculos se realizaron para 8, 10, 12, 16 y 20 horas/día de trabajo.

d) Se consideró un mes laborable de 20 días y otro de 25 días.

e) Se consideró un año laborable de 240 días y otro de 300 días.

La experiencia recogida a través de la encuesta indica que la jornada de labor es función directa de la cantidad de producto congelado que se desea obtener y de la disponibilidad de materia prima, por lo que se realizaron los cálculos teniendo en cuenta toda la gama de posibilidades.

SALADO

En este rubro se analizaron en forma separada el salado húmedo y el salado seco.

Para el sub-rubro Salado Húmedo se calculó el porcentaje de capacidad ociosa teniendo en cuenta los datos aportados por los industriales. Se analizó en forma separada el salado madurado de anchoíta.

Los datos de producción real de salado madurado de anchoíta se compararon para igual período (1980-82) con los datos de ingreso de materia prima a planta de procesamiento, tomados por el Servicio Nacional de Sanidad Animal (SENASA) y con los datos publicados por la Cámara Marplatense de Industriales del Pescado (compras de anchoíta efectuadas en el puerto de Mar del Plata por los saladeros locales y de Necochea-Quequén).

Las capacidades de producción real y potencial de las plantas que operan en el sub-rubro salado seco, son estrictamente las declaradas por los industriales para el período 1981-82.

CONSERVAS Y SEMICONSERVAS

Para las plantas que integran el sub-rubro Conservas, se calcularon las capacidades potenciales de producción mensual, sobre la base de la cantidad de latas que la planta elabora por día (dato proporcionado por los industriales) teniendo en cuenta que para cada especie utilizada se obtienen distintos niveles de producción en función de las peculiaridades del procesamiento de la materia prima, de la mecanización del envasado y del tipo de envase utilizado.

Las capacidades de producción se calcularon para:

- a) Anchoíta preparada como sardinas argentinas en latas rectangulares de 170 g.
- b) Caballa preparada en aceite en latas redondas de 380 g.



- c) Atunes y bonito preparado como atún en latas redondas de 180 g.
Se realizaron las siguientes consideraciones:
- d) Mes laborable: 20 días/mes.
- e) Año laborable: 240 días/año.
- f) Los factores de conversión (producto/materia prima) utilizados, resultaron del promedio de los datos informados por los industriales o jefes de plantas, de acuerdo al siguiente detalle:

TABLA 1

Factores de Conversión para productos en conserva

Especie	Latas/kg materia prima
Anchoíta entera	3,75
Caballa eviscerada y descabezada	2,24
Caballa entera	1,19
Atunes varios	3,25
Bonito preparado como atún	2,40

Las producciones reales mensuales se obtuvieron de procesar los datos de ingreso de materia prima a planta tomados por SENASA para el período 1981-82.

Los datos de producción real se compararon para igual período (1981-82) con los publicados por la Cámara Marplatense de Industriales del Pescado (compras de anchoíta, caballa y bonito efectuadas en el puerto de Mar del Plata).

En el sub-rubro Semiconservas, sólo se analizan las capacidades de producción de dos empresas, que por sus características merecen un tratamiento especial que se describe en los resultados.

HARINA Y ACEITE DE PESCADO

En este rubro, se indican las capacidades de producción reales y potenciales mensuales y anuales calculadas sobre la base de los datos diarios suministrados por los industriales; se realizaron las siguientes consideraciones:

- a) Mes laborable: 20 días/mes.
- b) Año laborable: 240 días/mes.
- c) Factor de conversión (harina/pescado entero): 17,5 %.
- d) Factor de conversión (harina/residuos): 15 %.

Los factores de conversión resultaron de los valores promedios declarados por los industriales.

AHUMADO

En este rubro no se analizan las capacidades de producción. Solamente se indican las capacidades de los hornos de ahumado.

SECADO Y OTROS

Se indican en estos rubros las capacidades anuales (reales y potenciales) declaradas por los encuestados.

Los datos de ocupación real de mano de obra para todos los rubros son el resultado del relevamiento-encuesta. Los correspondientes a ocupación potencial son los estimados por los encuestados considerando el máximo aprovechamiento de la capacidad instalada de las plantas en cuestión.

En el caso especial del sub-rubro Conservas, se tomó el máximo de ocupación para la zafra de anchoíta, ya que esta especie presenta la mayor absorción de mano de obra.

RESULTADOS

La cantidad de plantas industriales pesqueras, operatividad, clasificación por rubros y ubicación geográfica, se describen en la Tabla 2.

Por columna se indican las plantas que estaban operando en la fecha del relevamiento (op.), aquéllas que sin operar (s. op.) lo hacían en forma transitoria y el total de plantas en actividad o con posibilidades de operar en el mediano plazo.

La cantidad de plantas pesqueras instaladas en el país, desde San Clemente del Tuyú hasta Ushuaia, es de 246 (no se incluyen las que procesan materia prima proveniente de aguas continentales); del total, operaban en el momento del relevamiento, el 76,8 %.

La región que concentra el mayor número de plantas, es la Bonaerense con el 89,0 %, mientras que sólo el 11,0 % de las plantas, están instaladas sobre el extenso litoral Patagónico.

El nivel de inactividad en el período analizado, es similar en ambas regiones, 23,3 % en la costa bonaerense y 22,2 % en Patagouia.



TABLA 2

Plantas industriales, operatividad, clasificación y ubicación geográfica

RUBRO	Región bonaerense			Región patagónica			Totales		
	op.	s. op.	Total	op.	s. op.	Total	op.	s. op.	Total
Procesado y fileteado	52	21	73	3	1	4	55	22	77
Congelado y conservación	4	1	5	—	—	—	4	1	5
Procesado, fileteado y congelado	51	14	65	10	3	13	61	17	78
Salado: Húmedo	24	4	28	—	—	—	24	4	28
Seco	10	—	10	1	—	1	11	—	11
Conservas y semiconservas:									
Conservas	15	5	20	2	1	3	17	6	23
Semiconservas	1	1	2	—	—	—	1	1	2
Harina y aceite	8	3	11	2	1	3	10	4	14
Ahumado	1	—	1	1	—	1	2	—	2
Seco	1	2	3	1	—	1	2	2	4
Otros:									
Vitamina	1	—	1	—	—	—	1	—	1
Algas	—	—	—	1	—	1	1	—	1
Totales:	168	51	219	21	6	27	189	57	246

Si se analiza el peso relativo de los distintos rubros, se observa que el de mayor importancia (en cuanto al número de unidades de producción) es el de Procesado, fileteado y congelado de pescados y mariscos con el 29,7 % de participación en la Región Bonaerense, y con el 48,1 % en la Región Patagónica. Le sigue en segundo orden, el rubro Procesado y fileteado de pescados y mariscos, con el 33,3 % de participación en la Región Bonaerense y con el 14,8 % en la Región Patagónica.

En la Región Bonaerense, le siguen en importancia los rubros Salado (17,3 %), Conservas y Semiconservas (10,0 %) y Harina (5,0 %), mientras que en la Región Patagónica el tercer puesto en orden de importancia está disputado entre los rubros Conservas y Harina cada uno con el 11,1 % de participación sobre el total de la región. El personal ocupado, permanente, temporario, masculino, femenino, familiares a cargo y el potencial, se observan en la Tabla 3.

El personal ocupado en la industria pesquera en el período 1981-82, ascendió a 9.329 personas entre operarios, administrativos y directores. De este total, un 90,2 % se concentra en la Región Bonaerense.

El rubro Procesado, fileteado y congelado absorbe el mayor número de personas, 57,5 %

del total; le siguen en orden de importancia los rubros Conservas y Semiconservas y Procesado y fileteado con el 15,5 % y 14,8 %, respectivamente.

La relación entre el número de empleos y cantidad de plantas por rubros arroja como resultado que el mayor promedio de ocupación (88 operarios por unidad de producción) corresponde al rubro Procesado, fileteado y Congelado que comprende a las empresas más grandes de la actividad pesquera; le sigue el rubro Conservas y Semiconservas con 85 operarios por unidad de producción.

El personal temporario representa el 5,2 % del total ocupado. El personal ocupado en forma permanente ascendió a 8.848 operarios y administrativos; el 48,4 % correspondió a personal femenino, y el 51,6 % al personal masculino.

El porcentaje de ocupación de mano de obra en la actividad pesquera alcanzó —para el período analizado—, el 56,9 %. Si se consideran las 57 plantas sin actividad, este porcentaje se reduce notablemente.

Por último, es necesario destacar que la cantidad de familiares a cargo (personal que depende en forma directa de la mano de obra ocupada en la industria) ascendió a 9.561 personas, es decir que una persona depende en forma directa

TABLA 3

Personal de la industria pesquera

RUBRO	Personal ocupado			Personal temporario			Personal permanente						Familiares a cargo			Personal potencial				
	RB		Total	RB		Total	Masculino		Femenino		RB		RP		Total	RB		RP		Total
	RP	RP	RP	RP	RP	RP	RP	RP	RP	RP	RP	RP	RP	RP	RP	RP	RP	RP	RP	RP
Procesado y fileteado	1.347	37	1.384	20	—	20	833	7	840	494	30	524	1.393	8	1.401	2.245	80	2.325		
Congelado y conservación	129	—	129	—	—	—	112	—	112	17	—	17	61	—	61	213	—	213		
Procesado, fileteado y congelado	4.746	615	5.361	—	—	—	2.577	311	2.888	2.169	304	2.473	5.921	504	6.425	7.166	1.344	8.510		
Salado:																				
Húmedo	528	—	528	318	—	318	76	—	76	134	—	134	200	—	200	2.373	—	2.373		
Seco	80	92	172	—	—	—	46	23	69	34	69	103	70	118	188	196	100	296		
Conservas y semiconservas:																				
Conservas	1.427	23	1.450	137	—	137	296	8	304	994	15	1.009	831	42	873	2.165	110	2.273		
Semiconservas	18	—	18	—	—	—	6	—	6	12	—	12	24	—	24	20	—	20		
Harina y aceite	128	10	138	—	—	—	126	10	136	2	—	2	311	12	323	203	45	248		
Seco	5	20	25	—	—	—	4	14	18	1	—	1	—	54	54	40	40	80		
Otros	4	120	124	—	—	—	4	116	120	—	4	4	12	—	12	10	140	150		
Totales	8.412	917	9.329	475	6	481	4.080	489	4.569	3.857	422	4.279	8.823	738	9.561	14.531	1.859	16.390		

DEPENDENCIA:

RD: Región Bonaerense

RP: Región Patagónica

de cada operario ocupado en la industria pesquera.

La localización por puertos y las capacidades de producción, se analizan por rubros de procesos.

PROCESADO Y FILETEADO DE PESCADOS Y MARISCOS

CONGELADO Y CONSERVACION DE CONGELADO

PROCESADO, FILETEADO Y CONGELADO DE PESCADOS Y MARISCOS

Componen estos rubros 160 plantas; el 25 % no operaban al momento del relevamiento. La localización por puertos se observa en la Tabla 4.

Las plantas de estos rubros procesan: filet de merluza en distintas presentaciones (fresco estirado, interfoliado, fish-block), filet de diversas especies (pescadilla, pejerrey, lenguado, mero, pez palo, gatuzo, brótola, pez ángel), descabezado y eviscerado —HG— de merluza, corvina, pescadilla, besugo, abadejo, pez limón, salmón, palometa,

mero, chernia, pez gallo, sábalo. También se elaboran pescados enteros, frescos y congelados (pescadilla, pejerrey, lenguado, mero, corvina, pez palo, pez gallo, gatuzo, brótola, cornalitos, anchoíta, pez limón, bonito, calamar, calamarete, mejillones, sábalo, pargo, tiburón, caballa, congrio, surel).

En la región bonaerense, se procesan además crustáceos pelados, pescados trozados y congelados en bandeja y productos empanados y congelados, listos para freír, destinados al mercado interno.

La región patagónica se caracteriza por procesar calamares, langostinos, vieyras, cholgas y mejillones en distintas presentaciones; pulpa de centolla congelada y penca pantalón de merluza, que es la materia prima esencial de la industria del secado en la región.

Las capacidades máximas de producción de filet (en forma manual y mecánica) se detallan en las tablas 5, 6 y 7, para jornadas de 8, 10, 12, 16 y 24 horas de labor.

TABLA 4

Localización por puertos

Puerto	RUBROS		Procesado y fileteado		Congelado y conservación		Procesado, fileteado y congelado	
	op.	s. op.	op.	s. op.	op.	s. op.	op.	s. op.
Mar del Plata	51	19	2		48	8		
Necochea-Quequén	1	1			1	3		
Bahía Blanca		1	2	1	2	3		
REGION BONAERENSE	52	21	4	1	51	14		
San Antonio Oeste		1			1			
Puerto Madryn					4			
Pto. Rawson - Rawson					3			
Trelew							1	
Comodoro Rivadavia							1	
Caleta Córdoba	3							
Puerto Deseado							1	
Ushuaia					2			
REGION PATAGONICA	3	1			10	3		

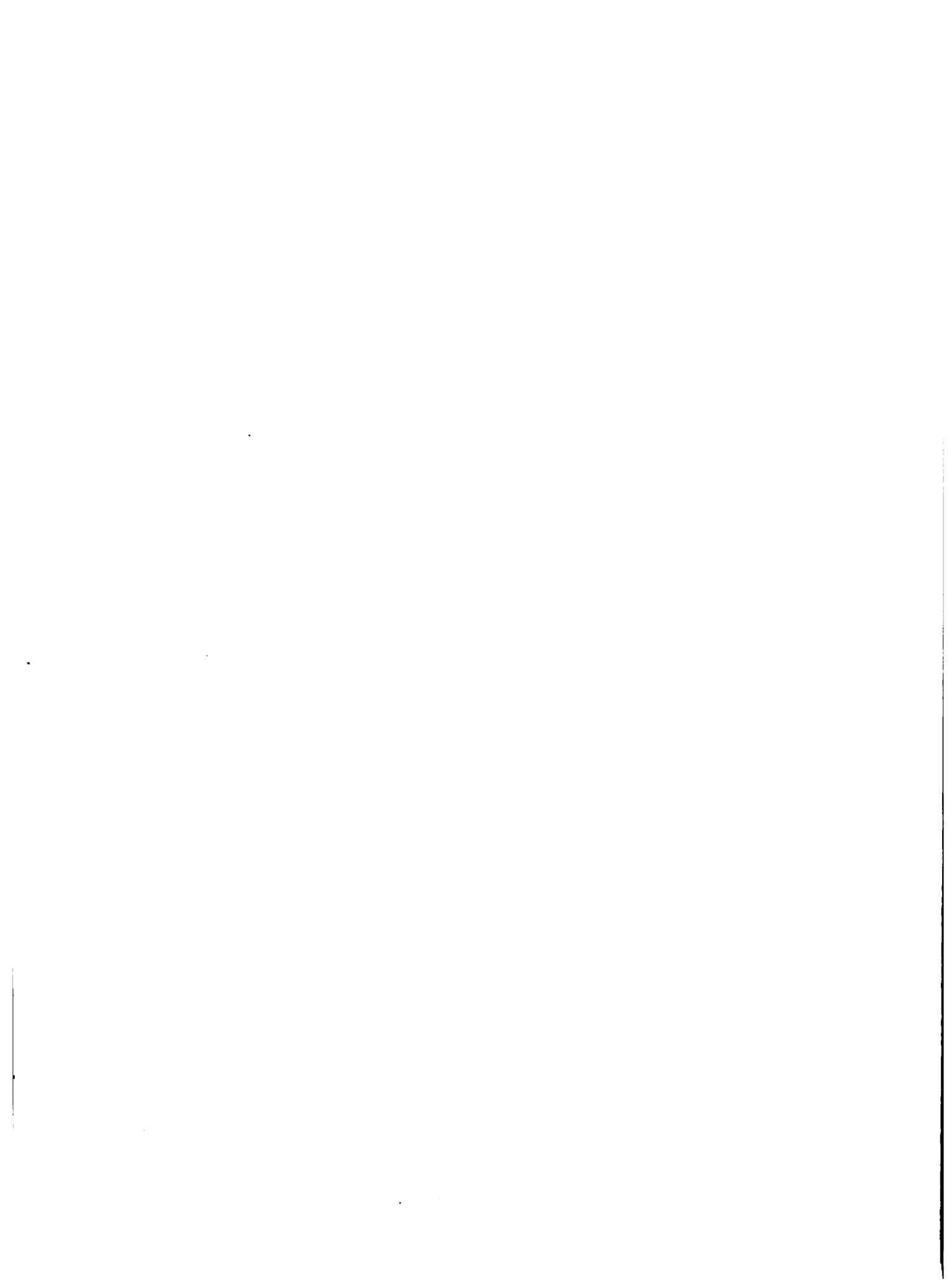


TABLA 5

Capacidad diaria de producción de filet en toneladas

	Rendimiento Kg.MP/hora por operario	8 hs.	10 hs.	12 hs.	16 hs.	24 hs.
Manual (3040 puestos)	mín. 40	389,1	486,4	583,6	778,2	1.167,3
	máx. 60	583,6	729,6	575,5	1.167,3	1.751,0
	Promedio 58,35	567,6	709,5	851,4	1.135,2	1.702,8
Mecánico	por equipo					
(39 equipos B. 188)	1.008	81,7	102,2	122,6	163,5	245,2
(11 equipos B. 190)	1.680	35,5	44,3	53,2	70,9	106,4
Total mecánico		117,2	146,5	175,8	234,4	351,6

TABLA 6

Capacidad diaria total de producción de filet en toneladas

	8 hs.	10 hs.	12 hs.	16 hs.	24 hs.
Mínimo	506,3	632,9	759,4	1.012,6	1.518,9
Máximo	700,8	873,1	1.051,3	1.401,7	2.102,6
Promedio	684,8	856,0	1.027,2	1.369,6	2.054,4

TABLA 7

Capacidad mensual y anual de producción de filet en toneladas

Turno horas	Producción diaria promedio	Mes 20 días	Mes 25 días	Año 240 días	Año 300 días
8	648,8	12.976	16.220	155.712	194.640
10	856,0	17.120	21.400	205.440	256.800
12	1.027,2	20.544	25.680	246.528	308.160
16	1.369,6	27.392	34.240	328.704	410.880
24	2.054,4	41.088	51.360	493.056	616.320

Las capacidades ociosas de los rubros Procesado y fileteado y Procesado, fileteado y congelado se observan en la tabla 8.

TABLA 8
Capacidad ociosa

Rubro	%
Procesado y fileteado	48,2
Procesado, fileteado y congelado	48,1

Las capacidades de congelado en túneles y placas se describen en la tabla 9, para distintas jornadas de labor.

Las capacidades de mantenimiento de Materia prima enfriada y de productos congelados por rubro, se indican en la tabla 10.

El personal ocupado en el rubro Procesado y fileteado, era de 1.384 personas, frente a un potencial de 2.325 que arroja un porcentaje de

desocupación del 40,5 %. En los rubros Congelado y Mantenimiento de Congelado y Procesado, Fileteado y Congelado, los porcentajes de desocupación alcanzaron el 39,4 % y el 37,0 %, respectivamente.

SALADO

El subrubro salado húmedo está integrado por 28 plantas (4 sin operar en 1981 y 3 sin operar en 1982) de las cuales 27 realizan el salado madurado de anchoíta y solamente una planta sala corvina negra por vía húmeda, con una capacidad de producción de 12 t por temporada (diciembre a marzo) trabajando al máximo de su capacidad instalada y con un mercado restringido a la localidad de San Clemente del Tuyú.

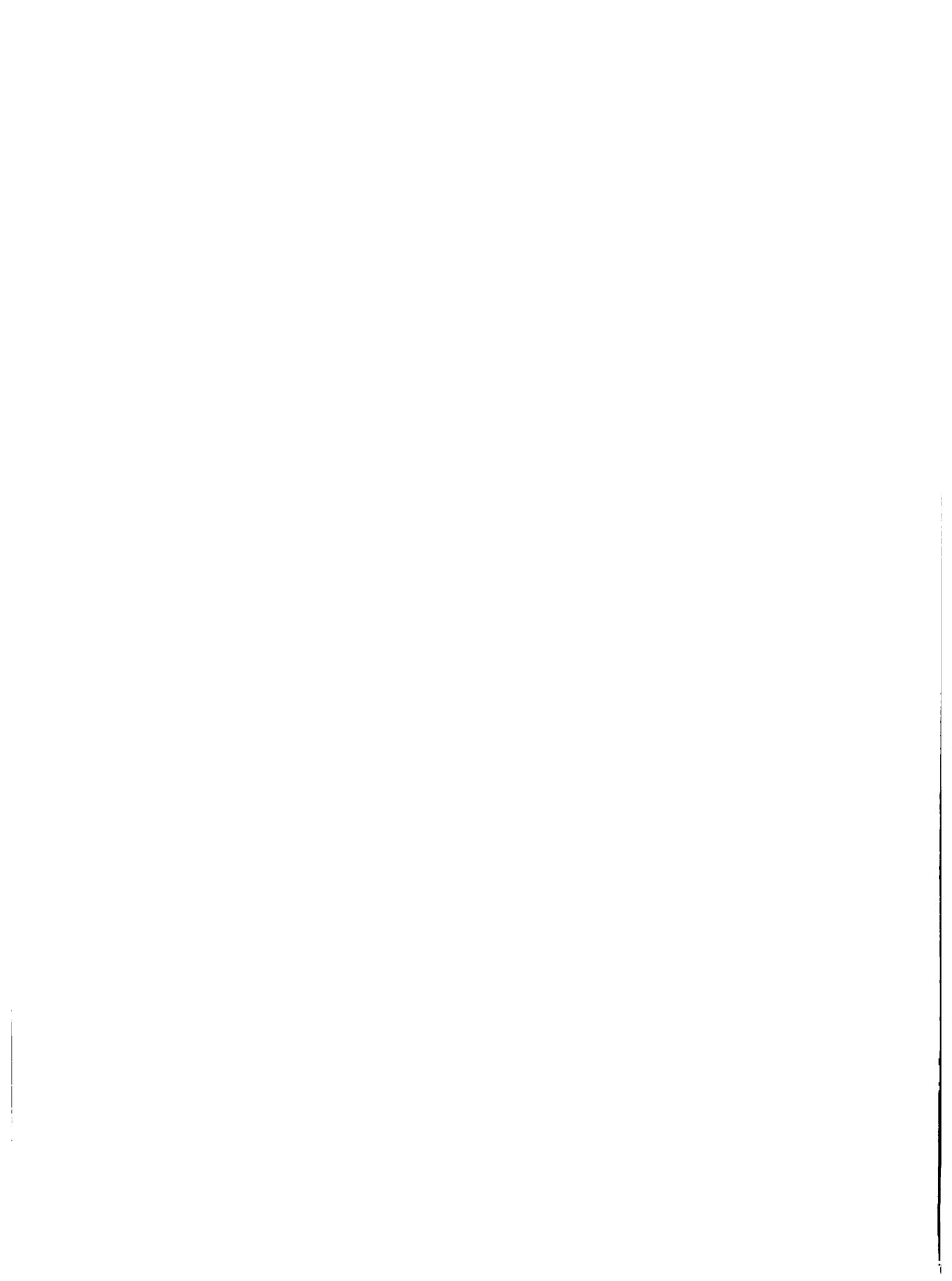
El resto de las empresas (27), que procesan anchoíta, se caracterizan por operar con un nivel de actividad determinado por la zafra (septiembre a noviembre), luego del proceso de maduración, el posterior fileteado y envasado se realiza fuera de temporada.

TABLA 9
Capacidad de congelado en túneles y placas en toneladas de producto por día

Rubro	8 horas	12 horas	24 horas
Congelado y conservación de cong.		5	49
Procesado, fileteado y cong.	681,0	1.175,8	2.776,3
Total	681,0	1.180,8	2.825,3

TABLA 10
Capacidad de mantenimiento de materia prima y productos por tipo de cámara y por rubro de proceso en toneladas de producto

Rubro	CAMARAS		
	Materia prima	Doble propósito	Productos congelados
Procesado y fileteado	1.012		
Congelado y conservación			15.600
Procesado, fileteado y congelado	4.139	1.846	37.662
Totales	5.151	1.846	53.262



Las plantas cuentan con personal estable todo el año, ocupando operarios en forma temporaria durante los meses de la zafra.

De estas empresas, 23 se localizan en Mar del Plata y 4 en Quequén.

La capacidad máxima de producción por temporada es de 15.916 t de anchoíta entera. Los porcentajes de capacidad ociosa se observan en la tabla 11, teniendo en cuenta distintas fuentes de datos para las temporadas 1980/81/82.

TABLA 11
Capacidades ociosas en porcentajes

	1980	1981	1982
INIDEP	73,10	74,38	79,37
SENASA	79,78	78,45	s/d
Cámara de Ind. ...	77,49	75,52	80,68
Coomarpes	s/d	s/d	80,95

Es necesario resaltar que la diferencia entre los porcentajes de capacidad ociosa del INIDEP y de la Cámara Marplatense de Industriales del Pescado, se explica en razón de que esta última no computa las compras efectuadas en el Puerto de Necochea.

El porcentaje de desocupación alcanzaba en octubre de 1981 el 76,8 %, siendo el personal ocupado de 526 operarios frente a un potencial de 2.268.

La producción de salado húmedo (madurado) de anchoíta se orienta al mercado interno y exportación, presentando diferencias sustanciales en el procesamiento de la materia prima, ya que cuando se destina al mercado interno, generalmente se sala en piletos de mampostería, que sirven no sólo de continente durante el tiempo de madurado, sino que este último oficia como verdadera cámara de mantenimiento, en la medida en que se puede conservar el producto por más de dos años. Para el mercado externo, si bien se exporta una parte de la producción en forma de filetes salados en aceite, gran parte de la misma se exporta en los mismos envases donde se realiza el salado, completando el período de maduro durante el transporte.

El sub-rubro salado seco, está integrado por 11 plantas, localizadas en Mar del Plata (2); en Necochea (5); en Monte Hermoso (2); en Cla-

romecó (1) y en Puerto Madryn (1). Excepto esta última, que procesa exclusivamente merluza común, el resto elabora pez ángel, cazón, bacota, merluza y pez palo.

El secado se realiza en forma natural por exposición al aire y al sol. Sólo tres plantas poseen túneles de secado.

La capacidad máxima instalada es de 15.990 t de pescado entero por año, con un potencial de 296 operarios.

La capacidad ociosa de salado seco para el período 1981-82 era del 58,4 % y el porcentaje de desocupación ascendía al 42,2 %.

CONSERVAS Y SEMICONSERVAS

El sub-rubro Conservas está integrado por 17 plantas en actividad y 6 sin operar. La localización por puertos se indica en la tabla 12.

TABLA 12
Localización por puertos

	Operando	Sin operar
Mar del Plata	15	4
Necochea		1
Puerto San Julián	1	1
Ushuaia	1	—

La capacidad máxima instalada de las empresas en actividad es de 791.500 latas/día (para las especies de mayor volumen de producción, anchoíta en Mar del Plata, salmón en San Julián y centolla en Ushuaia). Estas plantas operaron en 1981 con un 43,8 % de capacidad ociosa. El personal ocupado para igual período era de 1.450, entre operarios y administrativos que, frente al potencial de ocupación de 2.275 puestos, arroja un porcentaje de desocupación del 63,70 %.

La empresa instalada en San Julián procesa pescado de mar y de río. Los productos elaborados son: salmón de río trozado ahumado, en aceite; salmón de río en lonjas ahumado, en aceite; salmón de río, lomitos ahumados en aceite; paté de salmón ahumado; róbalo patagónico, en trozos en aceite; pejerrey en trozos, en aceite; pulpa de mejillón en aceite y en salmuera.

La empresa radicada en Ushuaia elabora pulpa de centolla y centollón al natural; cholgas y mejillones, pulpa al natural y mejillones, pulpa en escabeche.

Las capacidades máximas de producción por tipo de producto de las 15 empresas instaladas en Mar del Plata son:

Sardinias Argentinas (anchoíta) en latas rectangulares de 170 g: 790.500 (latas por día = 210,8 t/día).

Caballa en aceite en latas redondas de 380 g: 644.500 (latas por día = 541,6 t/día).

Bonito preparado como atún en latas redondas de 180 g: 437.500 (latas por día = 182,3 t/día).

Es conveniente destacar que estas producciones máximas se pueden alcanzar cuando la planta opera exclusivamente con una sola especie, es decir que no podrían alcanzarse simultáneamente el total de estas producciones diarias.

Para analizar los porcentajes de ocupación, es necesario referirlos a las temporadas por especie y a los meses pico dentro de cada temporada.

Temporada de anchoíta (15 de setiembre al 15 de diciembre, 60 días laborables).

Los porcentajes de ocupación de la capacidad instalada, teniendo en cuenta distintas fuentes de información, se observan en la tabla 13.

TABLA 13

Ocupación de la capacidad instalada en porcentajes

	1981	1982
SENASA	23,13	32,27
Cámara de Industriales	34,14	34,48
Coomarpes	s/d	27,51

El mes pico para la especie es octubre. Los porcentajes de ocupación de la capacidad instalada se indican en la tabla 14.

TABLA 14

Ocupación de la capacidad instalada durante el mes de octubre. En porcentajes

	1981	1982
INIDEP	56,23	s/d
SENASA	38,50	45,23
Cámara de Industriales	53,46	53,24
Coomarpes	s/d	43,61

Temporada de caballa (octubre a marzo, 110 días laborables).

Los porcentajes de ocupación de la capacidad máxima instalada para esta especie se observan en la tabla 15.

TABLA 15

Ocupación de la capacidad instalada en porcentajes.

Temporada 1981/82	
SENASA	6,38 %
CAMARA	2,77 %

La diferencia porcentual indica el ingreso a planta, según datos de SENASA, de materia prima importada no registrada por la Cámara de Industriales.

Es necesario destacar que, durante los meses de octubre, noviembre y diciembre, se superponen las zafras de anchoíta y caballa.

Temporada de bonito (enero a mayo, 100 días laborables).

Los porcentajes de ocupación de la capacidad máxima instalada para esta especie se indican en la tabla 16.

TABLA 16

Ocupación de la capacidad instalada en porcentajes

	1981	1982
SENASA	18,35	15,05
Cámara de Industr. .	4,61	9,65

Las diferencias de porcentajes se explican, como en el caso anterior, por el ingreso de materia prima importada computada por SENASA.

Durante los meses de enero, febrero y marzo, también se superponen las temporadas de caballa y bonito.

En las temporadas de caballa y bonito, no puede analizarse el mes pico, ya que se suplió la carencia de materia prima nacional con la importada y en consecuencia los máximos porcentajes de ocupación de capacidad instalada para estas especies, se presentan en distintos meses para cada una de las plantas analizadas.



Los porcentajes de ocupación de capacidad instalada, anuales y calculados como una mezcla de los distintos productos elaborados por las plantas marplatenses (anchoíta preparada como sardina, caballa, atunes, bonito preparado como atún, merluza, mariscos, etc.) de acuerdo a los datos tomados por SENASA, son:

- a) 1981 = 30,52 %.
- b) 1982 = 38,15 %.

Estos porcentajes de ocupación de capacidad instalada globales se testearon con cada una de las plantas durante el verano de 1983.

El sub-rubro Semiconservas, se integra con una planta en actividad y otra sin operar, localizadas en Mar del Plata. El rubro principal de la planta sin actividad es el de Fileteado, Procesado y Congelado de pescados y mariscos.

La empresa en actividad elabora casi exclusivamente mariscos tratados en vinagre y envasados en aceite, en frascos de vidrio, de diversos tamaños, con capacidad para producir 9 t por día. Esta empresa posee, además, una pequeña planta de conservas que se analizó en el sub-rubro anterior.

HARINA Y ACEITE DE PESCADO

La localización de las plantas procesadoras de harina de pescado, por puerto, se indica en la tabla 17.

TABLA 17
Localización por puertos

	op.	s. op.	Total
Mar del Plata	7	1	8
Necochea	1	1	2
Galván	—	1	1
Puerto Madryn	1	—	1
Rawson	1	—	1
Puerto Deseado ...	—	1	1
Total	10	4	14

La capacidad potencial de producción de las plantas en actividad es de 278 t de harina por día.

La capacidad real de producción alcanzó, para el período 1981-82, 87,8 t de harina por día. La capacidad ociosa fue, por lo tanto, de 68,42 %.

El personal ocupado para igual período fue de 138 operarios y administrativos, considerando que la industria puede absorber, como máximo, 248 operarios; el porcentaje de desocupación fue de 44,35 %.

En este tipo de actividad, al incrementarse la producción, no se requiere de un incremento proporcional en el personal ocupado, ya que sólo hay que reforzar con operarios la entrada de materia prima y la salida del producto, el aumento de producción se logra reforzando los turnos de trabajo, duplicando y triplicándolos hasta alcanzar el potencial diario de producción de harina.

Lo expuesto explica la diferencia entre los porcentajes de capacidad ociosa, 68,42 % y de desocupación, 44,35 %.

AHUMADO

En este rubro, se analizan dos empresas, una ubicada en San Clemente del Tuyú, que produce lisa ahumada en cantidades limitadas al mercado local (2,5 t de pescado entero por temporada) y cuyo rubro principal es el salado húmedo de corvina negra; la otra empresa radicada en Puerto San Julián, realiza el ahumado de róbalo patagónico, salmón de río y trucha arco iris, como etapa previa del rubro principal conservas.

El personal ocupado, ha sido analizado en los rubros principales: salado y conservas.

SECO

Las plantas de secado en actividad, son dos, una ubicada en Mar del Plata, que elabora calamar seco (secado forzado y natural) con capacidad para procesar 1.000 t/año de materia prima, ocupando 40 operarios como máximo; en el período 1981/82, operó solamente a un 4,27 % de su capacidad y con un porcentaje de desocupación del 87,5 %. La otra planta se encuentra localizada en Rawson y produce merluza seca (secado natural) con capacidad para procesar 2.000 t/año de materia prima, ocupando 40 operarios como máximo; en el período 1981/82 operó al 1,2 % de su capacidad y con un porcentaje de desocupación del 50 %. La materia prima procesada (penca pantalón de merluza) proviene de plantas localizadas en la región y clasificadas en los rubros de Procesado y fileteado y Procesado, fileteado y congelado.

En Mar del Plata existen dos empresas analizadas en los rubros Procesado, fileteado y congelado y Conservas y Semiconservas que poseen túneles de secado (sin actividad), con una capacidad conjunta de secado para 3.000 t/año de materia prima.

OTROS

En Mar del Plata se encuentra localizada una planta productora de Vitamina A, aceite vitamínico, con capacidad instalada para alcanzar una producción de 2.000 kg de hígados de pescado por semana, operando al 80 % de su capacidad instalada.

En la ciudad de Gaiman (Provincia del Chubut), se encuentra instalada una empresa procesadora de algas, que ocupa 120 operarios y opera con un porcentaje de desocupación del 14,29 %. La capacidad de producción por tipo de producto y porcentaje de ocupación, se observa en la tabla 18.

TABLA 18

Capacidad de producción y porcentajes de ocupación para productos derivados de algas

Agar agar	320 t/año	88,9 %
Carragenos	80 t/año	90,0 %

CONCLUSIONES

Las especies demersales y costeras están íntimamente ligadas a los procesos de la industria del enfriado y congelado, excepto la corvina negra que también se destina a la industria del salado húmedo y el pez ángel, el cazón, el bacota y el pez palo, que son utilizadas especialmente por la industria del salado seco, al igual que la merluza en la Región Patagónica.

Las especies pelágicas se capturan para abastecer primordialmente a la industria conservera y a la industria del salado húmedo.

La industria de la harina se abastece de los recortes y residuos de las plantas de procesamiento y fileteado, de la industria conservera y de la salazón.

ESPECIES DEMERSALES Y COSTERAS

En el Atlas de los Recursos Pesqueros Demersales del Mar Argentino, (Otero, *et al.*, 1983) se presentan los resultados de Biomosas y Capturas Máximas Sostenibles en toneladas para las distintas especies del Mar Argentino en los diferentes sectores:

- Sector Costero Bonaerense y Patagónico norte.
- Sector de Aguas Profundas al norte del paralelo 48°S.
- Sector de Aguas Profundas al sur del paralelo 48°S.
- Sector del límite sudoriental de la Zona Económica Exclusiva.

En la tabla 19, se observan las Biomosas medias anuales, las capturas máximas sostenibles en cada sector y la captura del año 1982 en toneladas por especie.

Del total de especies demersales investigadas en el Mar Argentino, pueden capturarse 1.131.220 toneladas. Dos de estas especies son utilizadas en la industria de la salazón seca (pez ángel y cazón), cuyas capturas máximas sostenibles ascienden a 6.600 t, por lo tanto, podría aumentarse en un 40 % la capacidad instalada actual, de las empresas localizadas en la Región Bonaerense, sin poner en riesgo el futuro del recurso.

No todas las especies son aprovechables económicamente para consumo humano, por lo que debe sustraerse del total 179.040 t (chucho, pez guitarra, rayas, torpedo, tiburón moteado, tiburón espinoso y pintarroja) que pueden destinarse a la industria de la harina.

De las 945.580 t de captura máxima sostenible (CMS) aprovechables económicamente para consumo humano, 444.130 t (47 %) corresponden a la merluza común explotada en un 63,5 % de su CMS; 237.880 t (25,2 %) a especies predominantes en los sectores C y D, actualmente subexplotadas (3,9 %) de su CMS y 263.570 t (27,9 %) a especies predominantes en los sectores A y B capturadas en un 51,7 % promedio de su captura máxima sostenible (CMS), parcialmente compartidas con la República Oriental del Uruguay.

La industria del enfriado y congelado tiene capacidad para absorber la totalidad de la captu-

TABLA 19

Biomasa media anual, captura máxima sostenible en cada sector y captura del año 1982 por especie

	Biomasa media anual (en t)					Captura máxima sostenible (en t)					Captura 1982 Toneladas
	A	B	C	D	T	A	B	C	D	T	
Corvina rubia	36.300	—	—	—	36.300	17.400	—	—	—	17.400	16.760,0
Pescadilla	38.300	—	—	—	38.300	18.200	—	—	—	18.200	15.577,5
Mero	16.800	205.700	—	—	222.500	3.100	38.100	—	—	41.200	24.350,7
Galazo	76.000	11.300	—	—	87.300	19.000	2.800	—	—	21.800	5.789,0
Chucho (1)	62.500	5.100	—	—	67.600	15.600	1.300	—	—	16.900	—
Besugo	6.900	—	—	—	6.900	2.100	—	—	—	2.100	8.612,2
Castañeta	1.800	10.900	—	—	12.700	300	1.600	—	—	1.900	1.347,7
Pargo blanco	5.300	—	—	—	5.300	800	—	—	—	800	649,7
Pescadilla real	800	—	—	—	800	—	—	—	—	—	62,2
Pez palo	17.500	2.800	—	—	20.300	1.900	300	—	—	2.200	3.494,4
Brótola	300	150	—	—	450	—	—	—	—	—	919,4
Pez elefante (Pez gallo)	3.000	13.000	—	—	16.000	800	3.300	—	—	4.100	1.882,4
Pez ángel (?)	12.000	4.000	—	—	16.000	3.000	1.000	—	—	4.000	1.087,1
Salmón de mar	3.200	41.600	—	—	44.800	500	7.500	—	—	8.000	5.916,4
Palometa azul	4.100	13.000	—	3.800	20.900	600	1.900	—	570	3.070	1.012,7
Palometa pintada	4.800	—	—	—	4.800	700	—	—	—	700	—
Chanchito (?)	400	—	—	—	400	—	—	—	—	—	—
Cocherito (?)	100	—	—	—	100	—	—	—	—	—	—
Burriqueta (?)	200	—	—	—	200	—	—	—	—	—	—
Lenguado	18.500	23.000	—	30	41.530	2.800	3.400	—	—	6.200	2.923,6
Lenguado	300	—	—	—	300	50	—	—	—	50	—
Córvalo (?)	300	—	—	—	300	—	—	—	—	—	—
Testolín	19.200	—	—	—	19.200	—	—	—	—	—	0,2
Bagre sapo (1)	50	—	—	—	50	—	—	—	—	—	—
Sargo	200	—	—	—	200	—	—	—	—	—	8,5
M:rluza común	100	1.736.400	21.800	—	1.758.300	30	437.600	6.500	—	444.130	281.909,2
Peprilus paru (?)	150	—	—	—	150	—	—	—	—	—	—
Pez ballesta (?)	150	—	—	—	150	—	—	—	—	—	—
Trilla-Salmonete	500	—	—	—	500	—	—	—	—	—	40,8
Pez sable	3.000	—	—	—	3.000	—	—	—	—	—	0,2
Bagre de mar	300	—	—	—	300	—	—	—	—	—	3,5
Anchoa de banco	200	—	—	—	200	—	—	—	—	—	58,9
Chucho (1)	1.300	—	—	—	1.300	300	—	—	—	300	—

TABLA 19

Biomasa media anual, captura máxima sostenible en cada sector y captura del año 1982 por especie

	Biomasa media anual (en t)					Captura máxima sostenible (en t)					Captura 1982	
	A	B	C	D	T	A	B	C	D	T	T	Toneladas
Corvina rubia	36.300	—	—	—	36.300	17.400	—	—	—	17.400	16.760,0	
Pescadilla	38.300	—	—	—	38.300	18.200	—	—	—	18.200	15.577,5	
Mero	16.800	205.700	—	—	222.500	3.100	38.100	—	—	41.200	24.350,7	
Gatuzo	76.000	11.300	—	—	87.300	19.000	2.800	—	—	21.800	5.789,0	
Chucho (1)	62.500	5.100	—	—	67.600	15.600	1.300	—	—	16.900	—	
Besugo	6.900	—	—	—	6.900	2.100	—	—	—	2.100	8.612,2	
Castañeta	1.800	10.900	—	—	12.700	300	1.600	—	—	1.900	1.347,7	
Pargo blanco	5.300	—	—	—	5.300	800	—	—	—	800	649,7	
Pescadilla real	800	—	—	—	800	—	—	—	—	—	62,2	
Pez palo	17.500	2.800	—	—	20.300	1.900	300	—	—	2.200	3.494,4	
Brótola	300	150	—	—	450	—	—	—	—	—	919,4	
Pez elefante (Pez gallo)	3.000	13.000	—	—	16.000	800	3.300	—	—	4.100	1.882,4	
Pez ángel (2)	12.000	4.000	—	—	16.000	3.000	1.000	—	—	4.000	1.087,1	
Salmón de mar	3.200	41.600	—	—	44.800	500	7.500	—	—	8.000	5.916,4	
Palometa azul	4.100	13.000	—	3.800	20.900	600	1.900	—	570	3.070	1.012,7	
Palometa pintada	4.800	—	—	—	4.800	700	—	—	—	700	—	
Chanchito (3)	400	—	—	—	400	—	—	—	—	—	—	
Cocherito (3)	100	—	—	—	100	—	—	—	—	—	—	
Burriqueta (3)	200	—	—	—	200	—	—	—	—	—	—	
Lenguado	18.500	23.000	—	30	41.530	2.800	3.400	—	—	6.200	2.923,6	
Lenguado	300	—	—	—	300	50	—	—	—	50	—	
Córvalo (3)	300	—	—	—	300	—	—	—	—	—	—	
Testolín	19.200	—	—	—	19.200	—	—	—	—	—	—	
Bagre sapo (4)	50	—	—	—	50	—	—	—	—	—	—	
Sargo	200	—	—	—	200	—	—	—	—	—	—	
Merluza común	100	1.736.400	21.800	—	1.758.300	30	437.600	6.500	—	444.130	281.909,2	
Peprilus paru (5)	150	—	—	—	150	—	—	—	—	—	—	
Pez ballesta (5)	150	—	—	—	150	—	—	—	—	—	—	
Trilla-Salmonete	500	—	—	—	500	—	—	—	—	—	40,8	
Pez sable	3.000	—	—	—	3.000	—	—	—	—	—	0,2	
Bagre de mar	300	—	—	—	300	—	—	—	—	—	3,5	
Anchoa de banco	200	—	—	—	200	—	—	—	—	—	58,9	
Chucho (1)	1.300	—	—	—	1.300	300	—	—	—	300	—	

TABLA 19 (Continuación)

Biomasa media anual, captura máxima sostenible en cada sector y captura del año 1982 por especie

	Biomasa media anual (en t)						Captura máxima sostenible (en t)						Captura 1982			
	A	B	C	D	T	A	B	C	D	T	A	B	C	D	T	Toneladas
Pez guitarra (1)	10.900	—	—	—	10.900	2.700	—	—	—	—	2.700	—	—	—	2.700	—
Pez guitarra (1)	1.500	—	—	—	1.500	400	—	—	—	—	400	—	—	—	400	—
Rayas (1)	24.000	338.700	93.700	31.200	487.600	6.000	84.700	23.400	7.800	121.900	1.443,0	—	—	—	1.443,0	—
Torpedo (1)	6.200	14.700	—	—	20.900	1.500	3.700	—	—	5.200	—	—	—	—	5.200	—
Cazón (2)	10.300	—	—	—	10.300	2.600	—	—	—	2.600	—	—	—	—	2.600	30,8
Tiburón moteado (1)	150	—	—	—	150	40	—	—	—	40	—	—	—	—	40	—
Tiburón espinoso (1)	1.500	103.100	—	—	104.600	400	25.800	—	—	26.200	—	—	—	—	26.200	—
Surel	2.100	—	—	—	2.100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	675,5
Saraca	300	—	—	—	300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	505,7
Caballa blanca (2)	200	—	—	—	200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Abadejo	—	188.300	34.200	2.600	225.100	—	16.000	2.900	200	19.100	8.819,7	—	—	—	17,4	—
Rubio	—	52.800	—	—	52.800	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	151,0
Chernia	—	1.800	—	—	1.800	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12,2
Congrio	—	2.700	—	—	2.700	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pez chancho (2)	—	52.600	—	—	52.600	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Viuda (2)	—	7.400	—	3	7.403	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Cotoperca (2)	—	1.700	—	30	1.730	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
San Pedro (2)	—	1.900	—	—	1.900	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Savorín	—	2.300	—	—	2.300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100,0
Schedophilus (2)	—	150	—	—	150	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pintarroja (1)	—	21.800	—	—	21.800	—	5.400	—	—	5.400	—	—	—	—	—	—
Brótoia austral	—	50	—	380	430	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bacalao austral	—	26.700	93.800	10.400	130.900	—	6.700	23.400	2.600	32.700	79,1	—	—	—	32.700	—
Merluza negra	—	4.700	33.500	3.800	42.000	—	—	6.000	680	6.680	42,4	—	—	—	6.680	—
Merluza de cola	—	5.800	328.300	26.700	360.800	—	1.000	59.100	4.800	64.900	881,3	—	—	—	64.900	—
Granadero	—	14.300	56.900	83.600	154.800	—	3.600	14.200	20.900	38.700	—	—	—	—	38.700	—
Granadero chico	—	800	—	2.100	2.900	—	200	—	500	700	—	—	—	—	700	—
Polaca	—	2.600	391.300	51.200	445.100	—	1.200	64.500	8.400	74.100	7.016,0	—	—	—	74.100	—
No-oténias	—	36.700	—	7.900	44.600	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Merluza austral	—	—	111.700	—	111.700	—	—	20.100	—	20.100	—	—	—	—	20.100	—
Icichtiys (2)	—	—	—	50	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Cottunculus (2)	—	—	—	30	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Calamar común norteño	—	38.900	—	—	38.900	—	19.400	—	—	19.400	—	—	—	—	19.400	—
Calamar común sureño	—	173.400	—	19.200	192.600	—	86.700	—	9.600	96.300	—	—	—	—	96.300	—



TABLA 19 (Continuación)
Biomasa media anual, captura máxima sostenible en cada sector y captura y captura del año 1982 por especie

	Biomasa media anual (en t)					Captura máxima sostenible (en t)					Captura 1982	
	A	B	C	D	T	A	B	C	D	T	T	Toneladas
Calamarite	1.800	—	—	—	1.800	900	—	—	—	900	—	262,4
Mejillón	20.750	—	—	—	20.750	—	—	—	—	—	—	1.255,9
Pota	—	300	—	60	360	—	150	—	—	150	—	—
Vieira	—	2.650	—	—	2.650	—	—	—	—	—	—	26,8
Especies costeras no evaluadas												
Camarón	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	147,1
Cangrejos	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4,8
Langostino	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7.667,4
Centollón	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	52,1
Caracol	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100,3
Cholgas	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5,2
Pulpo	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13,7
Pulpito	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,7
Almejas	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,7
Corvina negra	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	28,3
Róbalo	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	123,5
Cornalito	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	868,5
Lisa	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12,3
Pejerrey	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	131,3
Bacota	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7,8
Totales	41.4250	3.163.800	1.165.200	243.083	4.986.333	101.720	733.350	220.100	56.050	1.131.220	442.912,6	

Aclaraciones: (1) Especies no aprovechables económicamente para consumo humano.
 (2) Especies utilizables en salazón seca.
 (3) Especies cuya CMS no se ha determinado por carecer de datos de mortalidad.
 (4) Especies del Río de la Plata.
 (5) Especie pelágica.

La evaluación de centolla en la región preservada de pesca del Canal Beagle (entre Bahía Lapataia y Frontón Gable) arrojó, para el período 1980-81, un resultado de 3 739,929 ejemplares (fracción media de la biomasa capturable por la trampa) de los cuales 2.143 603 son ejemplares machos; 581.619 son de talla comercial —de más de 12 cm de ancho de caparazón—. La captura de hembras está prohibida, además de la de machos de talla inferior a la indicada.

El esfuerzo de pesca aplicado en la región preservada, reportaría aproximadamente 200 t. anuales, quedando por otra parte el resto del Canal para expansión de la pesquería. (Boschi *et al.*, 1984).

ra máxima sostenible (945.580 t) y procesarla en forma de filet, eviscerado, descabezado y eviscerado y pescado entero congelado, respondiendo a las distintas exigencias de los mercados.

La capacidad de congelamiento en placas, utilizada casi exclusivamente para filet, permite congelar en una jornada de 12 horas *, 526,2 toneladas, que reportan en un año (300 días) 157.860 t de filet o su equivalente en materia prima (considerando un factor de conversión del 40 %) de 394.650 t.

La capacidad de congelamiento en túneles utilizada principalmente para congelar pescados enteros, eviscerados y descabezados y eviscerados (HG), permite absorber en una jornada de labor de 24 horas *, 1.701,0 t que reportan en un año (300 días) 510.300 t de producto o su equivalente en materia prima (considerando un factor de conversión promedio del 85 %) de 600.352 toneladas.

Este análisis se realizó sin considerar la capacidad de congelamiento en túneles y placas instalada a bordo de los buques congeladores y factorías, cuya captura representó en el año 1982, el 21 % de la captura total (SEIM 1982).

Los residuos del procesamiento del filet (aproximadamente 236.790 toneladas), del procesamiento de enteros, eviscerados y HG (aproximadamente 90.052 toneladas) y de las especies no aprovechables económicamente para consumo humano (179.040) pueden derivarse a la industria de la reducción que tiene capacidad para producir 278 t de harina por día, que reportan al año (300 días) 83.400 toneladas de harina o su equivalente en materia prima (considerando un factor de conversión del 15 % de 556.000 toneladas).

ESPECIES PELAGICAS

Las especies pelágicas de importancia comercial, son la anchoíta, la caballa y el bonito.

Anchoíta

La temporada de esta especie comienza alrededor del 15 de setiembre y se extiende hasta el 15 de diciembre, época en que es aprovechada por la industria conservera y para salazón.

La anchoíta que llega a la Provincia de Buenos Aires y Area Común de Pesca Argentino-

* Se tomó en cuenta la modalidad operativa del sector.

Uruguay, ha sido objeto de distintas evaluaciones que se describen en la tabla 20.

Es necesario destacar que la anchoíta como recurso pelágico está sujeto a fluctuaciones anuales, en ocasiones pronunciadas, por lo que no pueden esperarse valores de biomasa similares en cada año; lo mismo ocurre con la anchoveta en el Perú, que experimenta variaciones en la biomasa del stock desovante en función de la temperatura (Tsukayama y Alvarez, 1981).

Resumiendo: puede afirmarse que la biomasa de anchoíta en el Mar Argentino está en el orden de las 4.300.000 t (valor mínimo estimado por Ciechowski *et al.*, 1979) distribuida en dos áreas definidas como Norte 36°S — 42°30'S) y Sur (42°30'S — 45°S). Del efectivo del norte, Hansen *et al.*, (1986) han estimado, aplicando el método simple de Gulland (1971), un rendimiento máximo sostenible de 451.234 t anuales, sin embargo no es conveniente tomar esta cifra como pauta de explotación, ya que no puede preverse la reacción del recurso ante un esfuerzo de pesca de ese nivel, porque la anchoíta también soporta la presión de otros predadores tales como la merluza, pescadilla, tiburones, pez palo, lenguado, mero y cazón, entre los peces y algunas aves y mamíferos marinos (Angelescu, 1982).

La industria conservera marplatense y la industria del salado madurado podrían absorber en conjunto 28.643,9 t, durante el período comprendido entre setiembre y diciembre. En 1982 se procesaron solamente 7.463,8 t, es decir que podría aumentarse casi en cuatro veces los niveles actuales, de no existir limitaciones en los mercados.

Esta cifra de 28.643,9 t resulta reducida frente a las evaluaciones existentes de anchoíta.

Caballa, bonito y atunes

En la explotación de caballa, se observa un notable descenso en las capturas a partir de la temporada 1975/76. Este descenso se debe, principalmente, a la desaparición de este recurso de las áreas habituales, siendo insuficiente la información científica para explicar el fenómeno, por otra parte la flota pesquera de media altura está incapacitada de explorar otras áreas en busca de nuevos caladeros. No obstante ello, las investigaciones efectuadas sobre muestreos de desembarque en las temporadas 80/81, 81/82 y 82/83 permiten inferir que hay ciertos indicios de recu-

TABLA 20
Evaluación de biomasa de anchoíta

Area investigada	Período investigado	Método de estudio	Evaluación de biomasa en t**	Autores
36°S — 36°40'S	Otoño 1983	Reconocimiento Ecoico	1.061.727	Hansen <i>et al.</i> , 1986.
34°S — 41°S	Oct. - Dic. '82	Recuento de huevos y larvas	2.514.970 (1)	Ciechomski <i>et al.</i> , 1986.
35°S — 41°S	Oct. - Nov. '81	Idem	2.161.707 (2)	Sánchez y Ciechomski, 1984.
36°S — 42°30'S	Nov. - mediados Dic. '78	Idem	3.327.660	Ciechomski <i>et al.</i> , 1979.
42°30'S — 45°S			2.564.697	
35°30' — 47°S	21/9 - 12/10 1978	Hidroacústico	4.452.000	} (3) Matsumiya y Hayase (1981). en Cousseau <i>et al.</i> , 1981.
	20/11 - 19/12 1978	Hidroacústico	7.977.00	
Río de la Plata y zona común de pesca argentino - uruguayana				
33°45'S — 39°35'S	4/3-31/3/1977	Hidroacústico	460.019	} Erhardt, <i>et al.</i> , 1977.
33°45'S — 39°27'S	6/9-4/10/1977	Idem	921.134	
33°45'S — 37°52'S	25/11-7/12/1977	Idem	431.139	
34°30'S — 42°S	Oct. - Nov. '70	Reconocimiento Ecoico	2.000.000	Brandhorst y Castello, 1972.
34°30'S — 47°S	1969-71	Hidroacústico	3.077.000 (1969)	} Gudmundsson y Gamberale, 1972.
		Idem	1.154.000 (1970)	
35°S — 41°S	Nov. 1969	Rec. huevos y larvas	9.900.000 (4)	Ciechomski y Capezzani, 1969.
36°S — 40°40'S	15-29 Oct. '68	Reconocimiento Ecoico	3.312.000	Castello y Gagliardi, 1969.

** Comentarios sobre los cálculos de la biomasa de anchoíta en diferentes años.

- (1) Por el método utilizado se calculan solamente los adultos desovantes, por lo tanto el valor de biomasa se considera subestimado.
- (2) El área para el cual se realizaron las evaluaciones se limitó al sector costero (desde la costa hasta la isobata de 50 m.), en consecuencia el valor de biomasa es parcial.
- (3) Este valor no puede considerarse exacto, ya que se sobreestimó la biomasa por basarse su cálculo ex-

clusivamente en la densidad de los trazos ecoicos, no se utilizó el ecoitengrador y no se realizaron pescas identificatorias.

- (4) Esta cifra es el resultado del primer trabajo de evaluación mediante recuento de huevos y fecundidad. El método utilizado no fue satisfactorio, tanto en lo que respecta a la recolección como al cálculo. Esto redundó en límites de confianza muy amplios. El error estimado fue del 59 %, lo que arroja un límite inferior de biomasa de 4.100.000 t./año.



peración de la pesquería (Angelescu y Cousseau, 1980-82; Cousseau y Perrota, 1983).

En cuanto al bonito los datos disponibles no permiten ninguna conclusión sobre su situación actual (Aasen, 1967; Gudmunsson *et al.*, 1972; Hansen, 1983).

La captura de atunes en la República Argentina está circunscripta a los años 1960 a 1972, en que el país contó con buques atuneros (Dpto. de Investigaciones Pesqueras, 1965).

Se considera necesario intensificar y comenzar las investigaciones científicas respecto de estas especies, ya que la industria conservera tiene capacidad para procesar 65.000 t de caballa y 18.000 t de bonito y atunes durante las temporadas de estas especies, los porcentajes de ocupación son bajos, 6 % y 15 % respectivamente, y más del 50 % de la materia prima utilizada es importada.

BIBLIOGRAFIA

- AASEN, O. 1967. Campaña de Pesca Exploratoria con el Buque "Repunte" en la Región Norte de la plataforma Argentina. *Proy. Des. Pesq., Inf. Tec. Pub. N° 3*: 1-16.
- ANGELESCU, V. 1982. Ecología trófica de la anchoíta del Mar Argentino (*Engraulidae, engraulis, anchoita*). Parte II. Alimentación, Comportamiento y relaciones tróficas en el ecosistema. *Contrib. INIDEP N° 409*: 58-65.
- ANGELESCU, V. y COUSSEAU, M. B., 1980. Caballa. Informe sobre muestreo bioestadístico de desembarque de pescado en el Puerto de Mar del Plata. *Contrib. INIDEP N° 391*: 68-83.
- ANGELESCU, V. y COUSSEAU, M. B., 1982. Análisis bioestadístico de la caballa (*Scomber japonicus marplatensis*) de la zona de Mar del Plata, correspondiente a las temporadas de pesca 1980/81 y 1981/82. En Informe del Proyecto "Proceso Pesquero de los Recursos Pelágicos", período 1981/82. Informe Interno.
- BERTULLO, V. 1975. Tecnología de los productos y subproductos de pescados, moluscos y crustáceos. Ed. Hemisferio Sur, Bs. As.
- BOSCHI, E. E.; BERTUCHE, D. A. y WYNGAARD, J. G., 1984. Estudio Biológico pesquero de la centolla (*Lithodes antarcticus*) del Canal Beagle, Tierra del Fuego, Argentina. *Contrib. INIDEP N° 441*: 1-95.
- BRANDHORST, W. y CASTELLO, J. P. 1972. Evaluación de los recursos de anchoíta (*Engraulis anchoita*) frente a la Argentina y Uruguay. VII. Estimación del efectivo en 1979. *Proy. Des. Pesq., Ser. Inf. Téc., Pub. N° 39*: 1-19.
- CASTELLO, J. P. y GAGLIARDI, R. 1969. Reconocimiento ecoico e investigación ambiental de al anchoíta en el área de la plataforma comprendida entre las latitudes 36°00' y 40°40'S, (15-29 de octubre de 1968). *Proy. Des. Pesq., Ser. Inf. Téc. Pub. N° 19*: 1-8.
- CIECHOMSKI, J. D. DE CAPEZZANI, D. A. 1969. Studies on the evaluation of the spawning stocks of the Argentine anchovy (*Engraulis anchoita*) on the basis of egg surveys. *Rapp. Proc. Verb.*, 1964: 293-301.
- CIECHOMSKI, J. D. DE; SÁNCHEZ, R. P.; EHRLICH, M. D. y LASTA, C. A. 1979. Distribución de huevos y larvas de anchoíta (*Engraulis anchoita*) en el Mar Argentino en diferentes épocas del año y evaluación de sus efectivos de adultos desovantes. *Cont. INIDEP N° 379*. Nov. 1979: 1-14.
- CIECHOMSKI, J. D. DE; SÁNCHEZ, R. P. y LASTA, C. A. 1986. Evaluación de la biomasa de adultos desovantes, distribución vertical y variación cuantitativa de la intensidad de los desoves de la anchoíta (*Engraulis anchoita*) durante la primavera de 1982. *Rev. Invest. Des. Pesq. N° 5*: 30-48.
- COUSSEAU, M. B. y PERROTA, R. G. 1983. Resultados del muestreo de desembarque de la pesca comercial de caballa. En Resultados de las Investigaciones sobre peces pelágicos de interés comercial. Informe Interno.
- DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES PESQUERAS, 1965. La pesca de los túnidos en la República Argentina. Años 1960-1964. Pub. Dirección General de pesca y conservación de la fauna. Secretaría de Estado de Agricultura y Ganadería de la Nación. Pág. 1-22.
- ERHARDT, N. M.; NION, H. C.; CASTALDO, H. A.; BAREA, L. C. 1977. Evaluación preliminar de los recursos pelágicos del área común de pesca argentino-uruguayo. 1975-1976. Montevideo. Instituto Nacional de Pesca, Inf. Téc. N° 12: 1-84.
- GUDMUNDSSON, T. y GAMBERALE, A. 1972. Observaciones sobre existencias aprovechables de anchoíta frente a la costa bonaerense 1969-70-71. *Proy. Des. Pesq. Pub. N° 40*: 1-31.
- GUDMUNSSON, T.; GAMBERALE, A. y ROA, B., 1972. Observaciones de la temporada de bonito 1972. *Proy. Des. Pesq. Pub. N° 44*: 1-17.
- GULLAND, J. A., 1971. The fish resources of the ocean. Fishing News (Books) Ltd. FAO.
- HANSEN, J. L., 1983. Resultados del muestreo de desembarque de la pesca comercial de bonito. En Resultados de las investigaciones sobre peces pelágicos de interés comercial. Informe Interno.



HANSEN, J. L.; GRU, D. L. y FERROTA, D. J., 1986. Resultados de una campaña de investigación sobre la anchoíta (*Egraulis anchoíta*) del sector bonaerense en el otoño de 1983. Distribución, abundancia y algunos aspectos biológicos-pesqueros. Rev. Invest. Des. Pesq. Nº 5: 49-68.

INSTITUTO INTERNACIONAL DEL FRÍO. 1969. Citado en BERTULLO, 1975. 348-349 pp.

LUPIN, H. M. 1978. La industria pesquera en Argentina. Congreso Nacional de Química, Santa Fe, Nov. 1978. 1-32.

LUPIN, H. M. 1979. Tecnología para la elaboración de Productos de la Pesca. Cont. CITEP Nº 25- 1-5.

MALARET, A.; BERTOLOTTI, M. I. y BASSO, L. 1980. La Peche en Argentine. La Peche Maritime Nº 1223: 99-104.

MATSUMIYA, Y.; HAYASE, S. 1981, en COUSSEAU, M. B.; GRU, D. L.; HANSEN, J. E. Resultados de dos campañas pelágicas llevadas a cabo por el B/I "Shinkai Maru" en la primavera del año 1978. Cont. INIDEP Nº 383: 42-58.

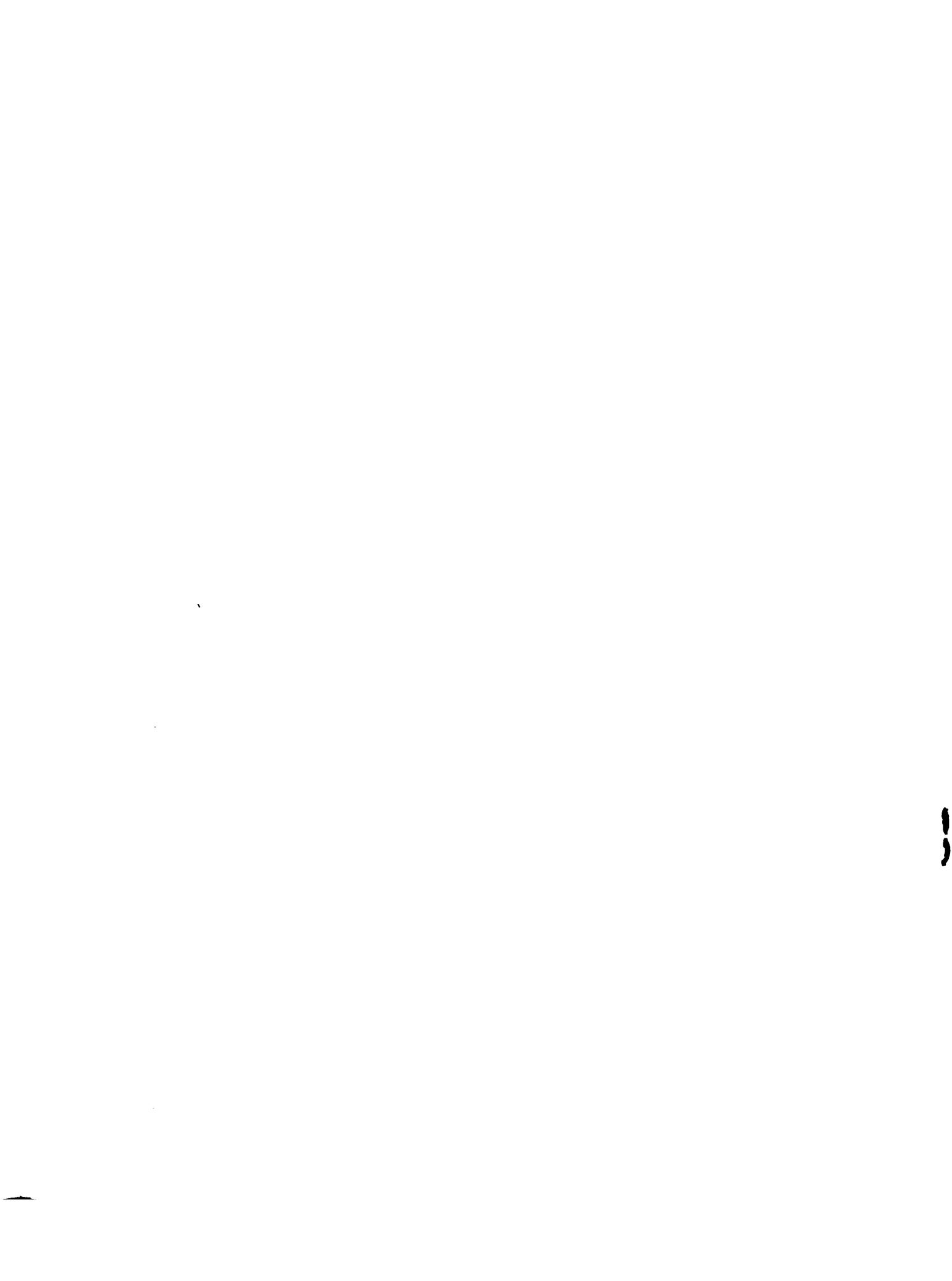
OTERO, H. O.; BEZZI, S. I.; RENZI, M. A.; VERAZAY, G. A. 1982. Atlas de los Recursos Pesqueros Demersales del Mar Argentino. Cont. INIDEP Nº 423: 241-248.

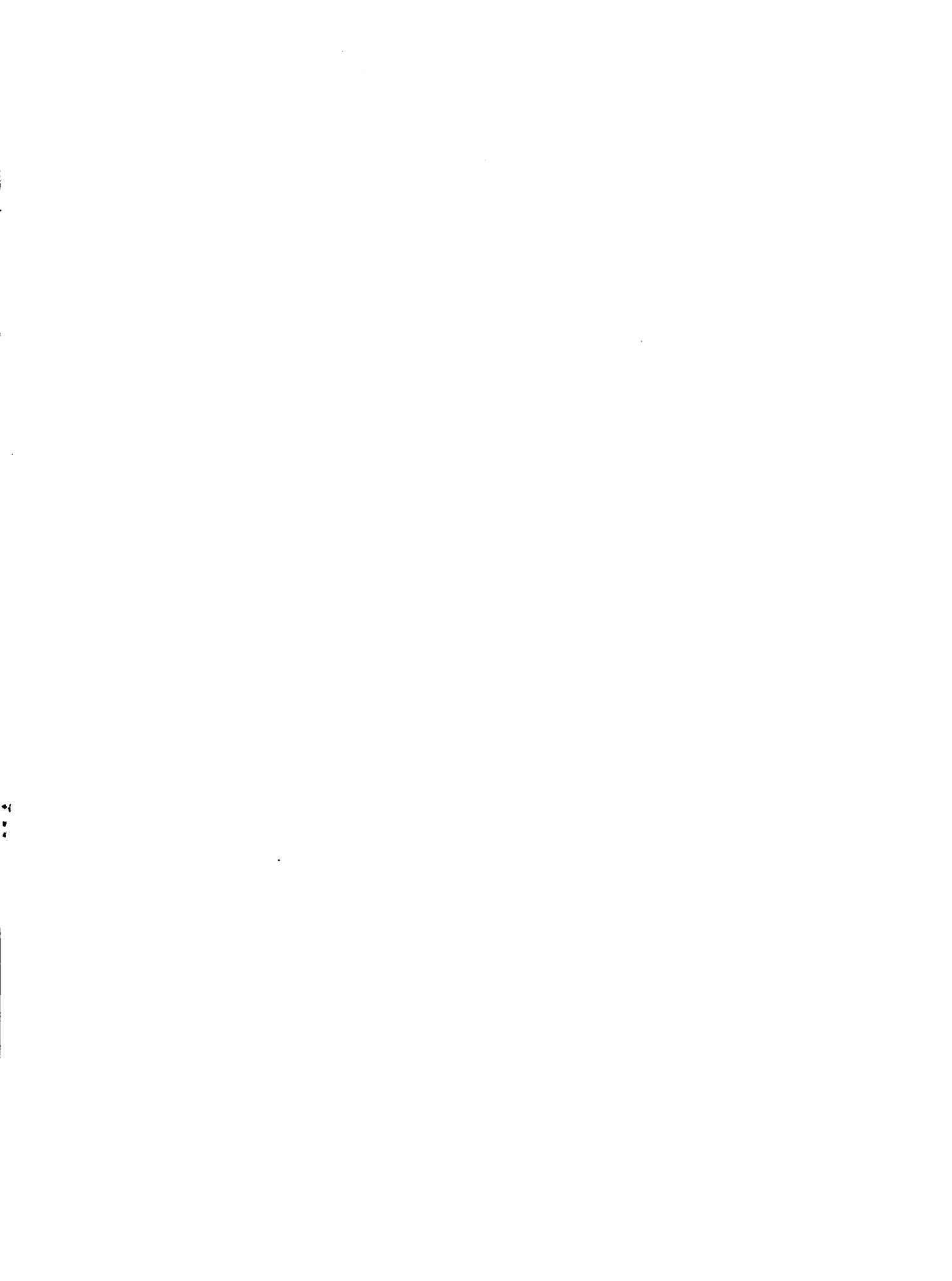
SÁNCHEZ, R. P. y CIECHOMSKI, J. D. DE, 1984. Estimación de la Biomasa de adultos desovantes de la anchoíta (*Engraulis anchoíta*) en el área costera bonaerense durante la primavera de 1981 y análisis comparativos de los recuentos de ictioplancton con redes de diferentes mallas. Rev. Invest. Des. Pesq. Nº 4: 49-61.

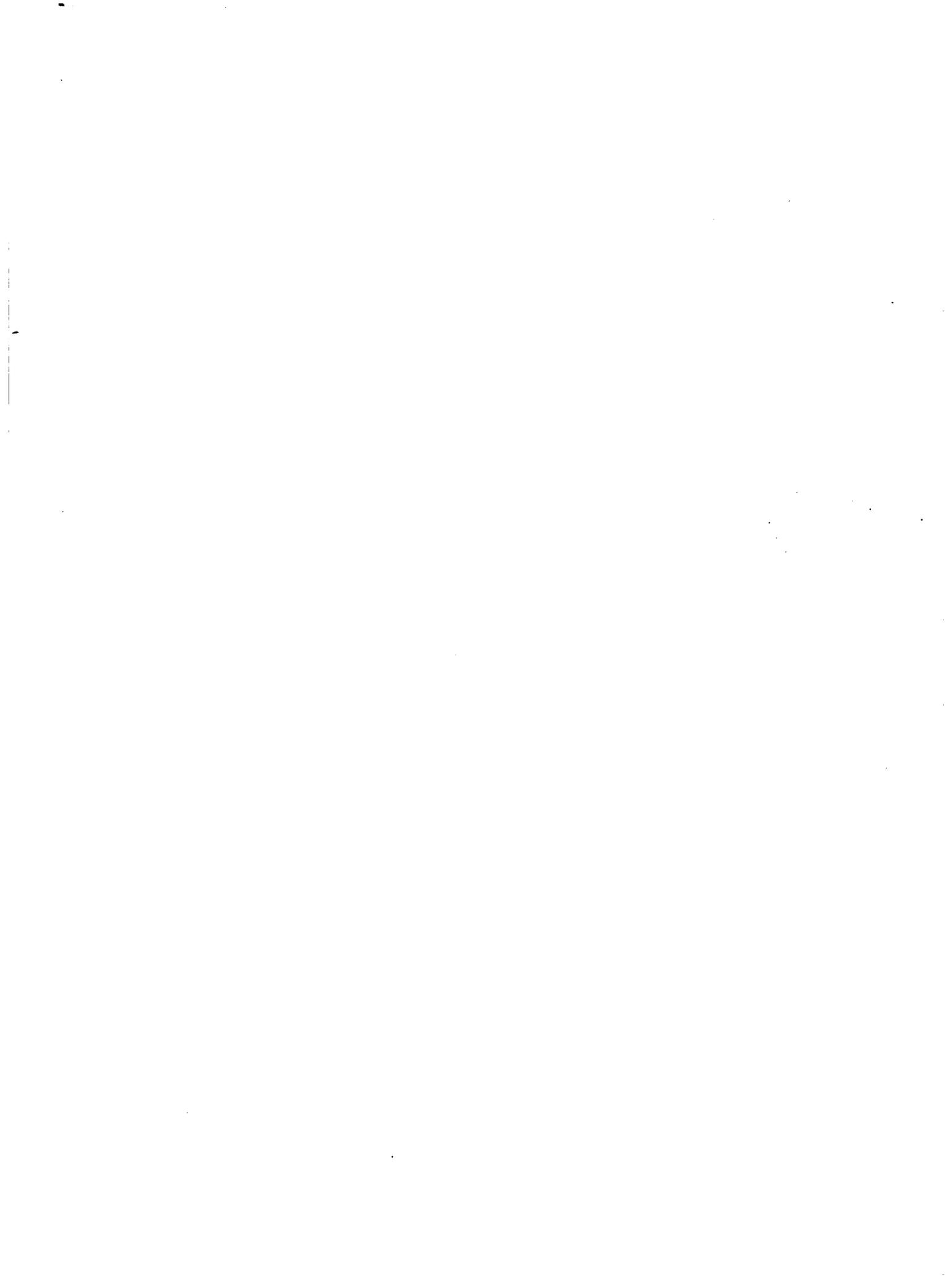
SEIM. 1983. Argentina Pesca Marítima 1982, Dirección Nacional de Pesca Marítima.

TSUKAYAMA, K. I., ALVAREZ, V., M. A. 1981. Fluctuaciones en el stock de anchovetas desovantes durante las temporadas reproductivas de primavera 1964-78. Bol. Inst. Mar Perú, Vol. Extraord.: 50-53.

ZAITZEV, V. D. 1965. Preservation of fish products by refrigeration, Ed. U. S. Dept. of the Interior and the National Science. Foundation, Washington D. C. by the Israel Program for Scientific Translation: 1-46.









INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA
OFICINA EN ARGENTINA

DEFENSA 113 - PISO 7 - (1065) BUENOS AIRES - TELS. 34-6127; 34-4967; 34-1375; 34-1435 - CABLE: IICA