



GOBIERNO DE CHILE
SUBSECRETARÍA DE PESCA

INFORME TÉCNICO (R. PESQ.) N° 87

CUOTA GLOBAL ANUAL DE CAPTURA DE CAMARÓN NAILON ENTRE LA II Y LA VIII REGIÓN, AÑO 2005



Noviembre de 2004



INDICE

INDICE	1
I. OBJETIVO	2
II. ANTECEDENTES	2
III. INDICADORES	2
1. Indicadores de la pesquería	2
1.1. Áreas de pesca y capturas 2004	2
1.2. Rendimientos de pesca	3
2. Indicadores del recurso	3
2.1. Estructura de tallas	3
2.2. Proporción sexual y hembras inmaduras en las capturas	4
2.3. Evaluaciones del recurso	13
IV. ANÁLISIS	17
1. Diagnóstico del recurso	17
2. Objetivos de conservación y estrategias de explotación	17
3. Estimación de la cuota global anual 2005	18
4. Fraccionamiento y distribución de la cuota global	19
4.1. Cuota de Investigación	20
4.2. Fraccionamiento sectorial	20
4.3. Fauna Acompañante	20
4.4. Cuota objetivo	21
V. RECOMENDACIONES	22
VI. ANEXO FICHA PESQUERA	



I. OBJETIVO

El presente informe tiene como objetivo aportar los antecedentes técnicos que fundamentan la proposición de cuota global anual de captura para la pesquería del recurso Camarón Nailon (*Heterocarpus reedi*) en el litoral de la II a la VIII Región, para el año 2005.

II. ANTECEDENTES

Los principales antecedentes generales relacionados con esta pesquería han sido compilados y resumidos en una ficha técnica (ver **Anexo**), la cual debiera dar al lector una comprensión general tanto del recurso como de la pesquería. En esta ficha se destacan los aspectos legales vigentes; la distribución y biología del recurso; las cuotas de captura y desembarques en la pesquería; usuarios, sistemas de pesca y naves; y aspectos relacionados con el procesamiento de la materia prima y mercado de los productos.

III. INDICADORES

1. Indicadores de la pesquería

1.1. Áreas de pesca y capturas 2004

Durante el presente año, la actividad pesquera comercial está circunscrita al área comprendida entre el límite norte de la II Región y el límite sur de la V Región y al litoral de VII Región, ya que mediante el D. Ex. 856 de 2003 se decretó una veda biológica en la VI Región y entre la VIII y la X Región. De acuerdo a la información recopilada por el Instituto de Fomento Pesquero, durante el primer semestre del 2004 operaron un total de 18 naves industriales en la pesquería del camarón nailon, las que efectuaron lances de pesca principalmente entre la IV y la V Región. El sector artesanal operó durante el primer semestre del 2004 con 6 embarcaciones, las que efectuaron lances entre Chañaral (III Región) y San Antonio (V Región).

A octubre del 2004, la flota industrial desembarcó un total de 2.075 ton, de las cuales 50 toneladas fueron extraídas al amparo de pesca de investigación. En lo que respecta a la captura comercial, la región con mayores niveles de captura corresponde a la IV Región (39 %), seguida de la V Región (35 %) y en tercer lugar la VII Región (16 %). La flota artesanal desembarcó un total de 401 ton (13 toneladas como pesca de investigación) y las regiones con mayor captura comercial fueron la IV Región, con el 44 % de la captura total, seguida por la V Región (32 %) y la III Región (24 %). A octubre del presente año la flota comercial (artesanal e industrial) ha extraído el 52 % de la cuota global anual. Cabe mencionar que pese al bajo consumo de la cuota a nivel global, el consumo de las respectivas cuotas regionales en las áreas de mayor nivel de actividad presenta valores elevados. De este modo, el consumo de la cuota en la V Región supera el 90 % y excede el 70 % tanto en la IV como en la VII Región. Las figuras 1, 2 y 3 muestran la distribución de los lances de pesca, tanto para la flota artesanal como industrial, durante el primer semestre del 2004.



1.2. Rendimientos de pesca

El análisis histórico global de los rendimientos de pesca revela una constante disminución a contar de los años 1996-1997 hasta el año 2000; con posterioridad los rendimientos muestran una tendencia a la estabilidad, pese a las diferencias entre las zonas de pesca. A escala estacional, se aprecia que los rendimientos de pesca suelen ser mayores en el segundo semestre de cada año.

Los rendimientos históricos de pesca por zona se aprecian en la figura 4. En la zona 1 (24°00'S-29°00'S) se observa el máximo histórico en el año 1997, después del cual se aprecia una disminución hasta el año 2000; posteriormente se observa una tendencia a la estabilidad de los rendimientos de pesca, la cual continúa durante el primer semestre de 2004. La zona 2 (29°00'S-30°48'S) presenta un comportamiento de los indicadores de rendimiento similar al observado en la zona 1, con una disminución entre 1997 y el inicio del año 2000, para posteriormente presentar una estabilidad. Durante el primer semestre de 2004 se aprecia una leve tendencia al aumento en los rendimientos. En la zona 3 (30°48'S-33°00'S) se observa una pequeña variación mensual de los indicadores entre 1998 y 2000, posteriormente se registra un aumento en la variabilidad intra-anual. En esta zona, en el año 2003 se nota un fuerte incremento de los rendimientos, explicado por la reapertura de la pesca en la V Región luego de dos años de veda consecutiva, los cuales decaen en el 2004, pero se mantienen superiores a los del 2002. La zona 4 (33°00'S-34°48'S) muestra una disminución sostenida en los rendimientos de pesca en el período 1997 - 2000, después del cual se declara el cierre de la pesquería en esta zona hasta finales del año 2002. Entre comienzos del 2003 y fines del primer semestre de 2004 se registraron valores más altos que los observados en el periodo previo al cierre, los cuales, al igual que en la zona 3, presentan una tendencia a la disminución en el 2004. No obstante, los rendimientos aún son superiores a los del año 2000.

2. Indicadores del recurso

2.1. Estructura de tallas

En el análisis histórico de las tallas medias mensuales de camarón nailon registradas en las capturas y desembarques comerciales, se aprecia una disminución en los tamaños medios durante el 2004 en las cuatro áreas evaluadas, pese a la aparente estabilidad histórica observada durante los últimos años en todas las áreas de pesca. La comparación entre zonas muestra que las mayores tallas medias se registran en las zonas del sector sur, principalmente en la zona 4 (Fig. 5).

El análisis de la composición de tallas en las capturas comerciales desde el año 1995 en las zonas de mayor actividad de la flota (zonas 2 y 3) a escala anual, muestra para los machos de la zona 2 una disminución en la talla modal y un desplazamiento leve de la dispersión hacia tallas menores, mientras que las hembras de la misma zona presentan estabilidad para las tallas modales y la dispersión. Por su parte, en la zona 3 las tallas modales y el rango de tallas se mantienen estables, hecho probablemente favorecido por la apertura de la V Región a contar del año 2003 (Fig. 6).

Del análisis de la distribución de tallas proveniente de la evaluación directa (julio a septiembre, 2004), se evidencia que las tallas de machos y hembras presentan distribuciones normales y en todas las regiones las hembras presentan mayores modas que los machos. Las modas de hembras variaron entre 24 mm (III Región) y 30 mm (VI Región); por su parte, las modas en los machos variaron entre 22 mm (III Región) y



27 mm (VI Región). Cabe mencionar que desde la V Región hacia el sur, se obtuvieron tamaños promedios superiores a los registrados entre la II y la IV Región. En las figuras 7 y 8 se presentan las distribuciones de talla por sexo y región registradas durante el crucero de evaluación efectuado en el año en curso.

2.2. Proporción sexual y hembras inmaduras en las capturas

En las capturas muestreadas por IFOP, existe en general un predominio de las hembras sobre los machos, el cual se mantiene cercano al 60%, salvo en ocasiones puntuales en la serie histórica, cuando la proporción de hembras desciende bajo el 40% por algunos meses. En la actualidad (2004), en la zona 1 la proporción de hembras supera levemente a los machos; en la zona 2 la proporción de hembras es levemente inferior a la proporción de machos; mientras que en las zonas 3 y 4, la proporción de hembras se encuentra sobre el 60 %. La proporción sexual observada en la evaluación directa realizada entre julio y septiembre del 2004 indica que las hembras predominan en todas las regiones.

La proporción de hembras inmaduras en las capturas comerciales presenta diferencias entre las zonas de estudio. Así, mientras en las zonas 1 y 2 (área norte del país) se aprecia que la proporción de hembras inmaduras aumenta en las capturas durante los últimos años, en las zonas 3 y 4 (área sur) se observa que la proporción de hembras inmaduras disminuye, aunque repuntó levemente durante el presente año. Los mayores porcentajes de hembras inmaduras se registran en el área norte (II-IV Región), encontrándose en la actualidad valores cercanos al 45 % en las capturas anuales. Por su parte, en el área sur (V-VI Región), la proporción de hembras inmaduras se encuentra alrededor del 18 % en las capturas anuales más recientes.

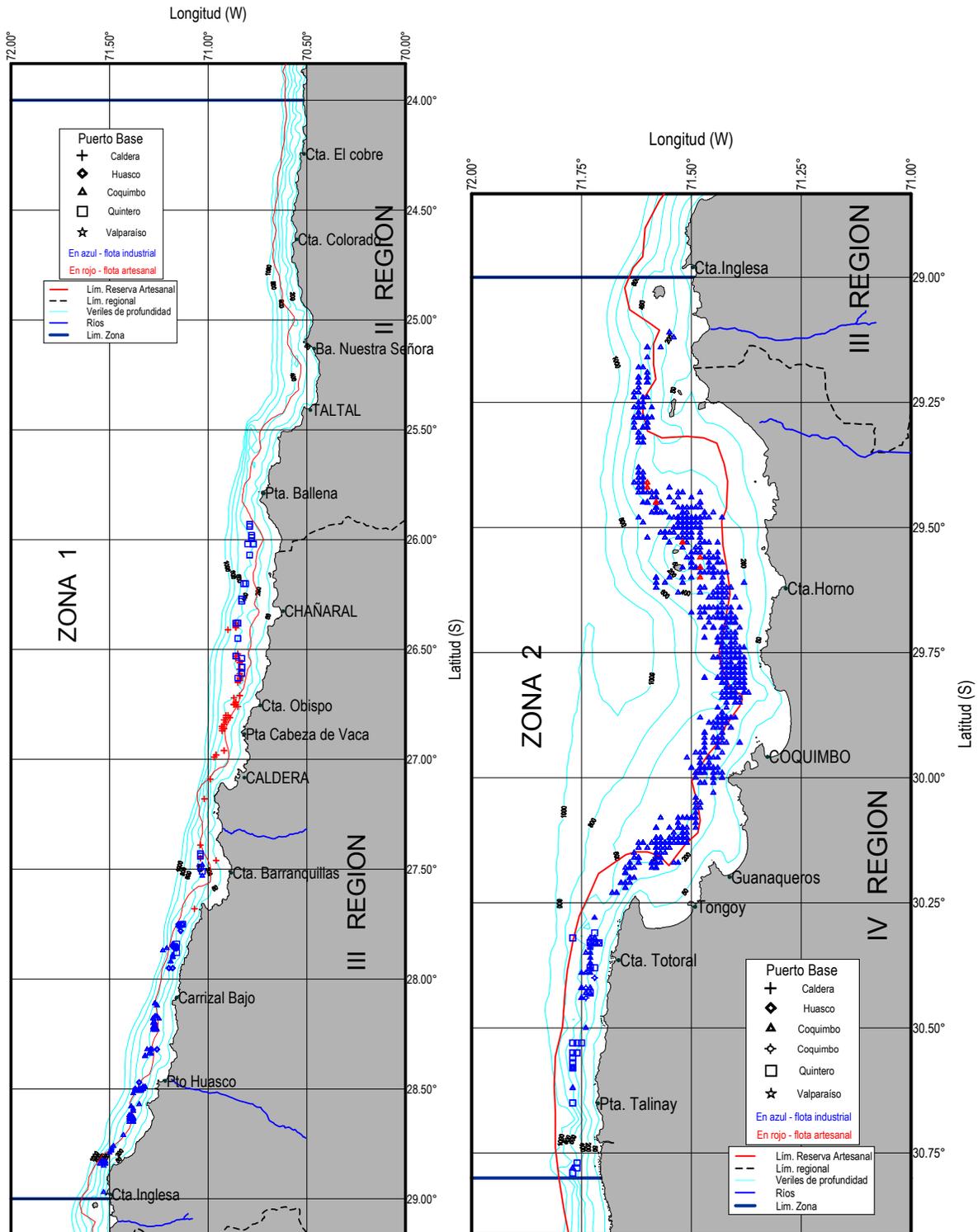


Figura 1: Distribución espacial de los lanques de pesca en la Zona 1 y Zona 2, durante el primer semestre de 2004. Fuente IFOP.

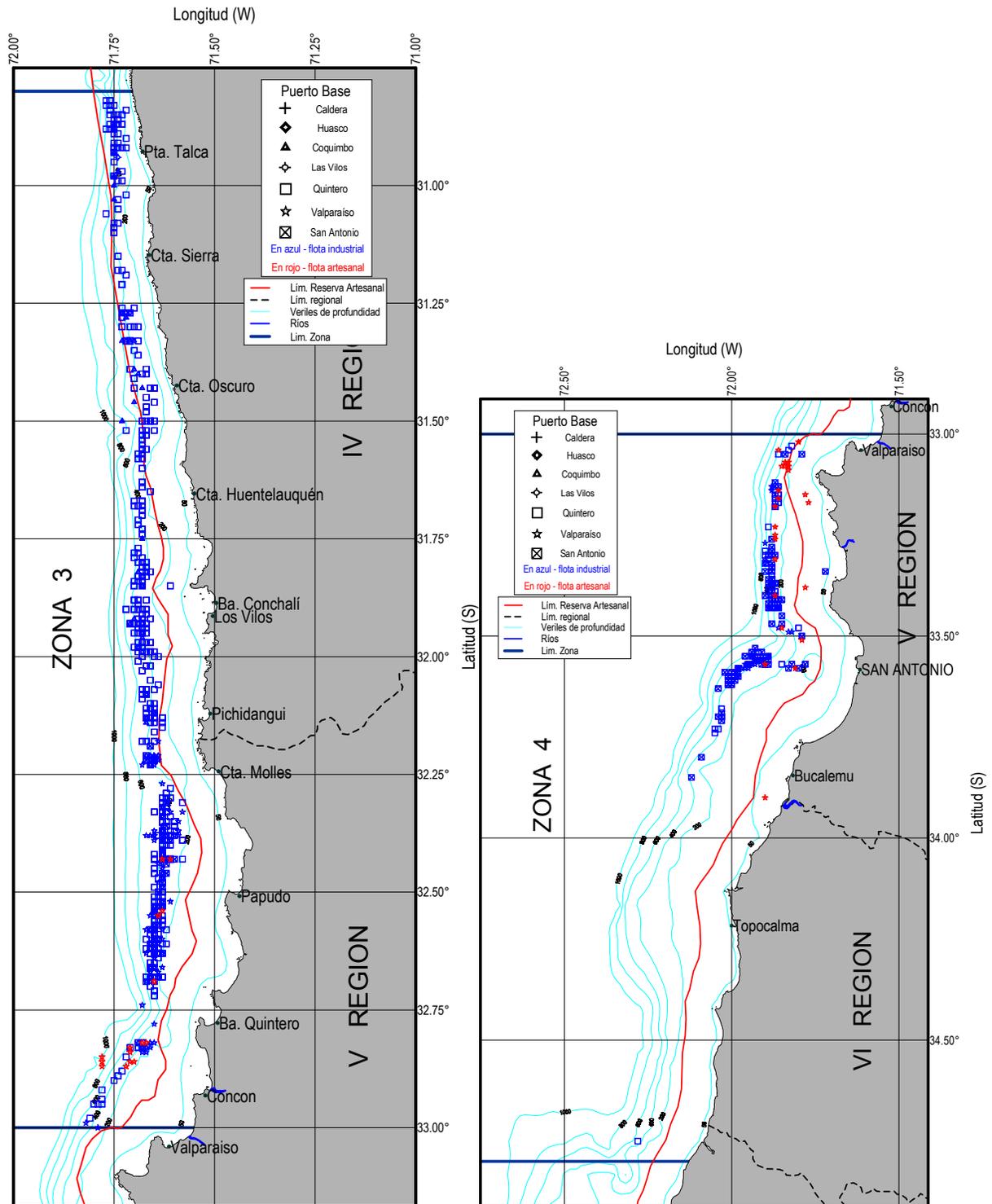


Figura 2: Distribución espacial de los lances de pesca en la Zona 3 y Zona 4, durante el primer semestre de 2004. Fuente IFOP.

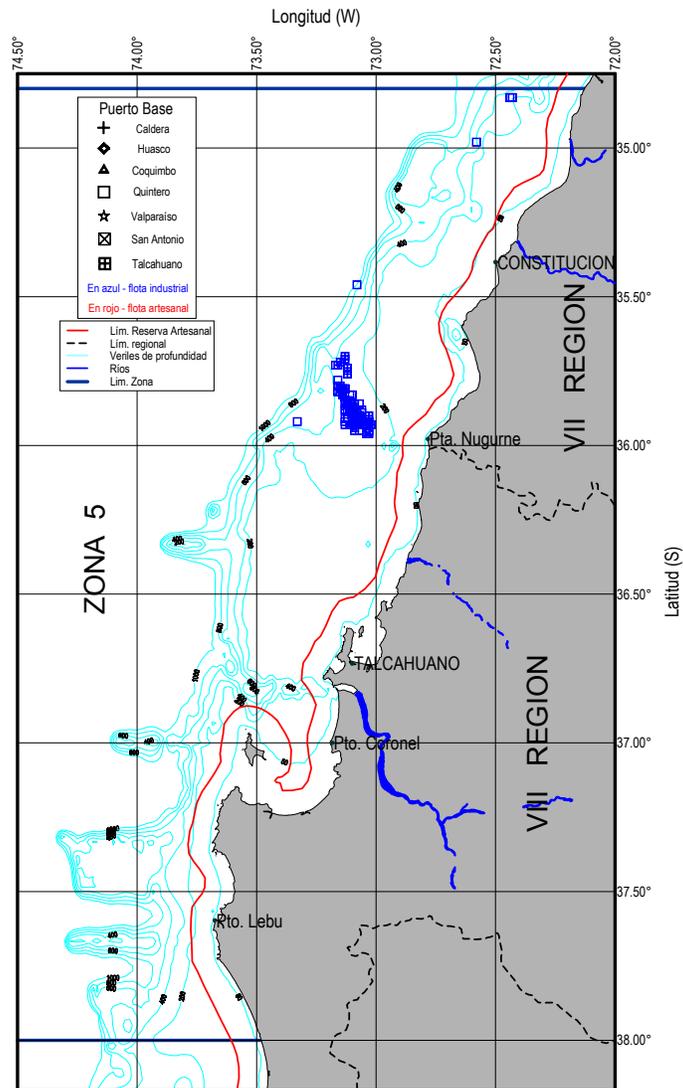


Figura 3: Distribución espacial de los lances de pesca en la Zona 5, durante el primer semestre de 2004.
Fuente IFOP.

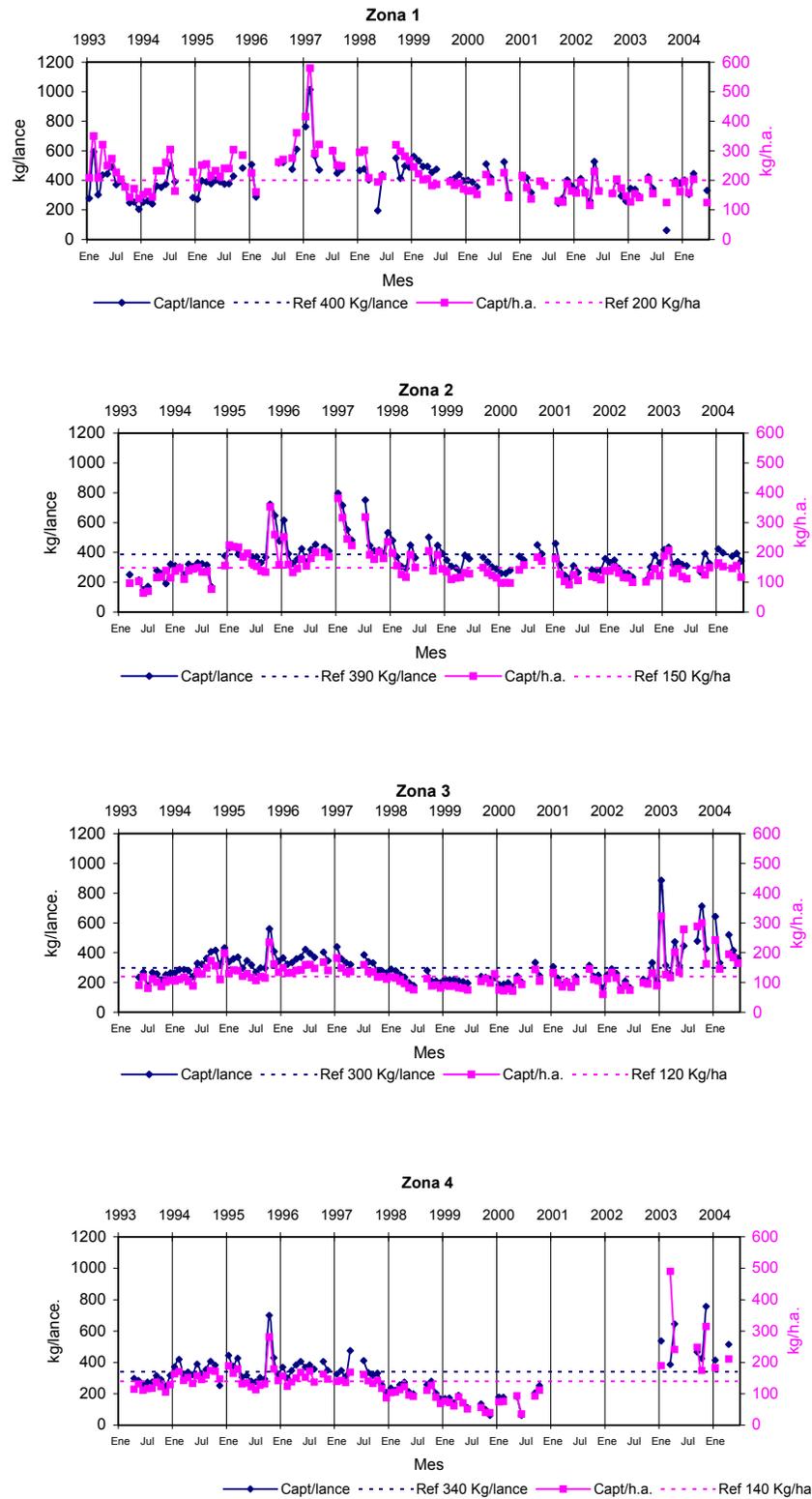


Figura 4: Serie histórica de los rendimientos medios de pesca mensuales de camarón nailon (kilos por hora de arrastre y kilos por lance de pesca) entre 1993 y 2004, para cada zona de pesca. Fuente IFOP.

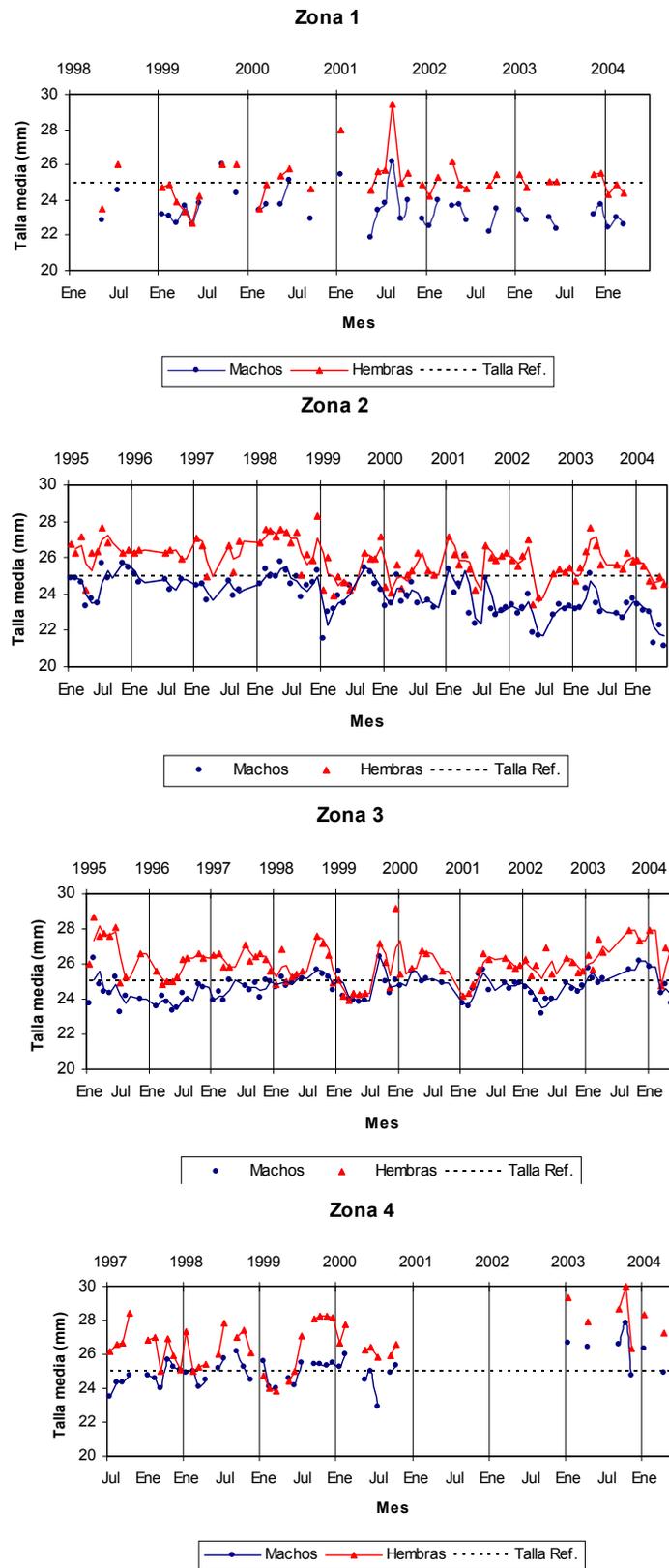


Figura 5: Serie histórica de las tallas medias mensuales de camarón nailon (machos y hembras), entre 1995 y 2004, para cada zona de pesca. Fuente IFOP.

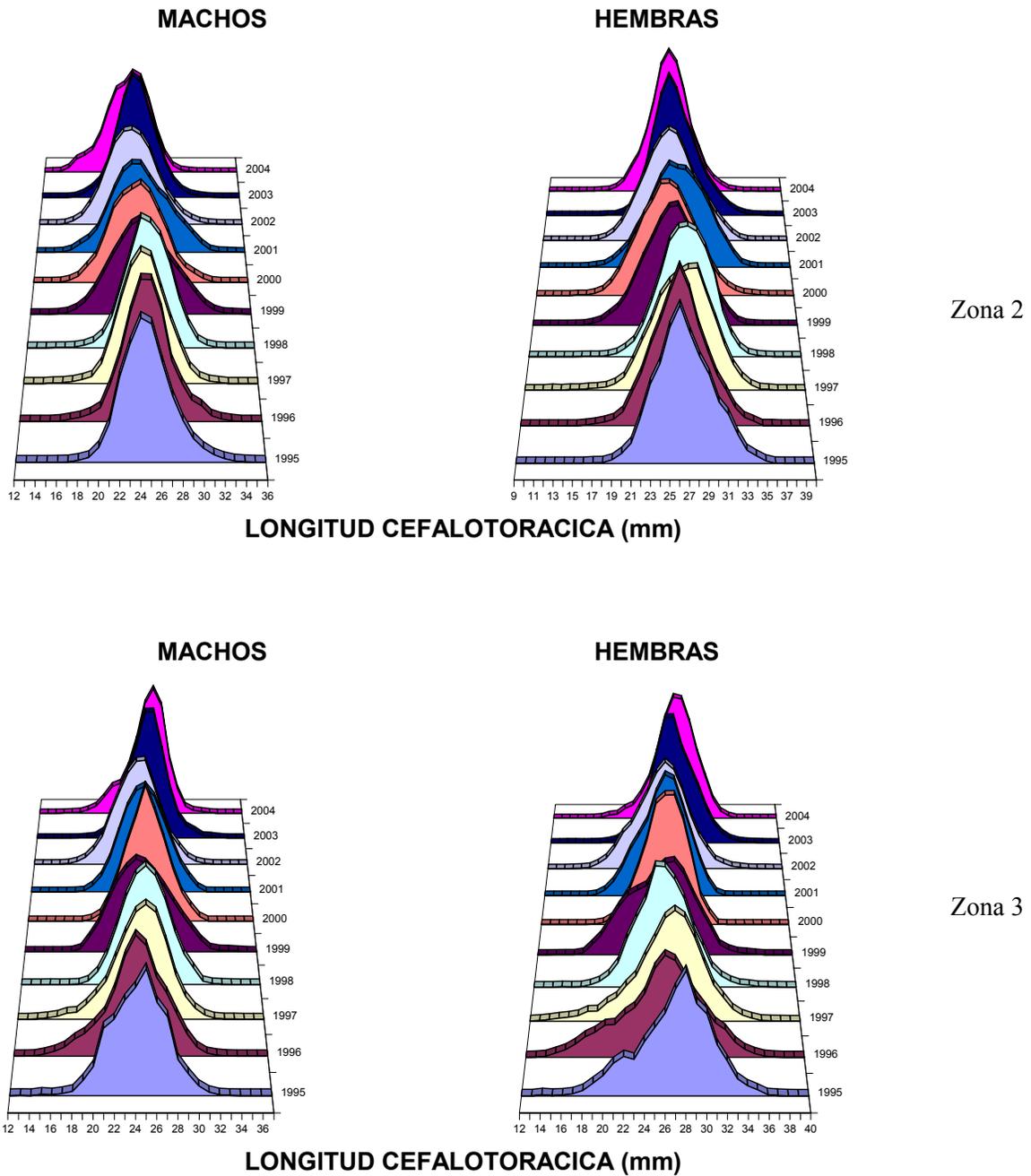


Figura 6: Distribución anual de la frecuencia de tallas de las capturas comerciales por sexo, entre los años 1995 y 2004 en las zonas 2 y 3. Fuente: IFOP.

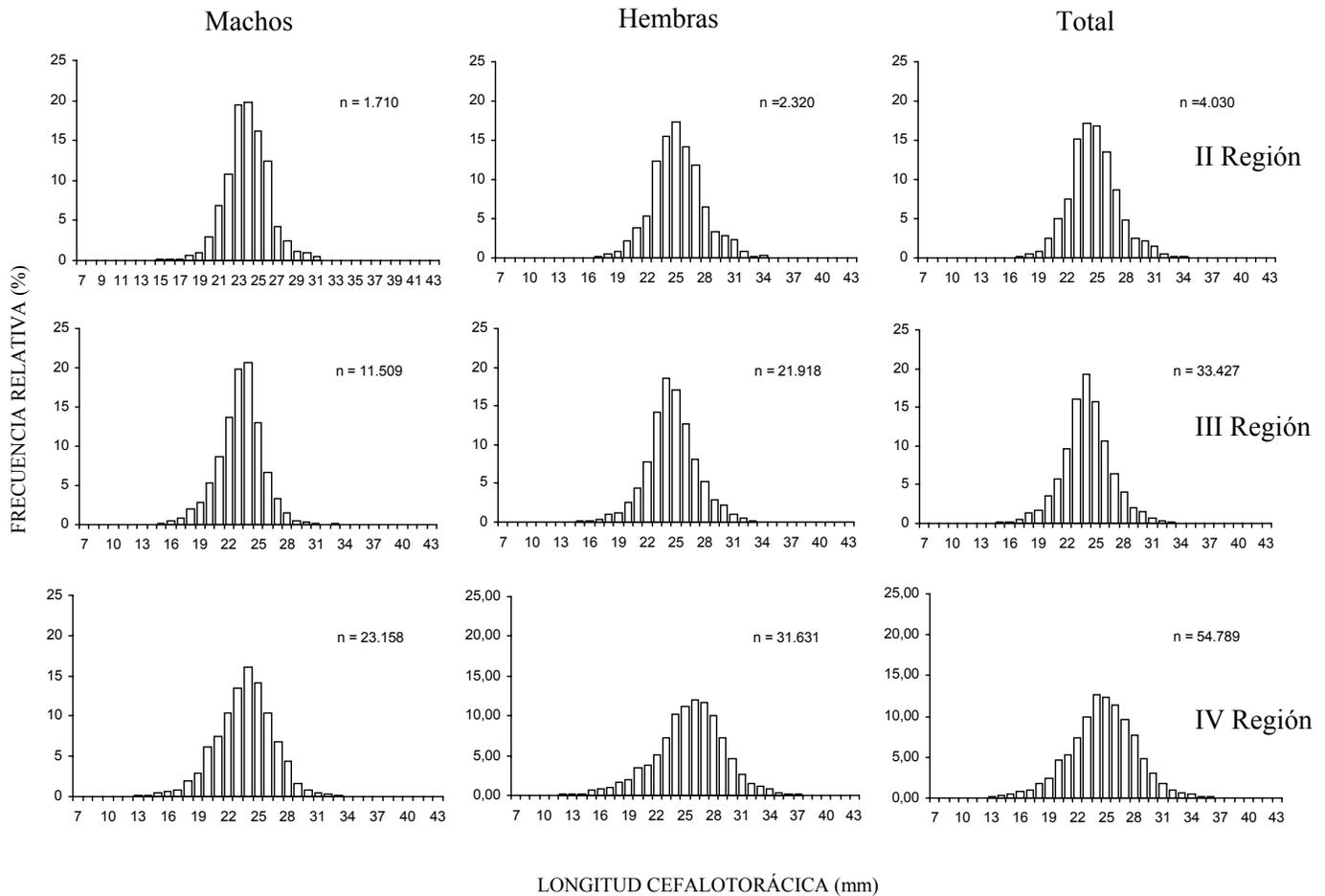


Figura 7: Distribución de tallas de camarón nailon (machos, hembras y totales), obtenidas en la evaluación directa 2004 entre la II y la IV Región. Fuente PUCV.

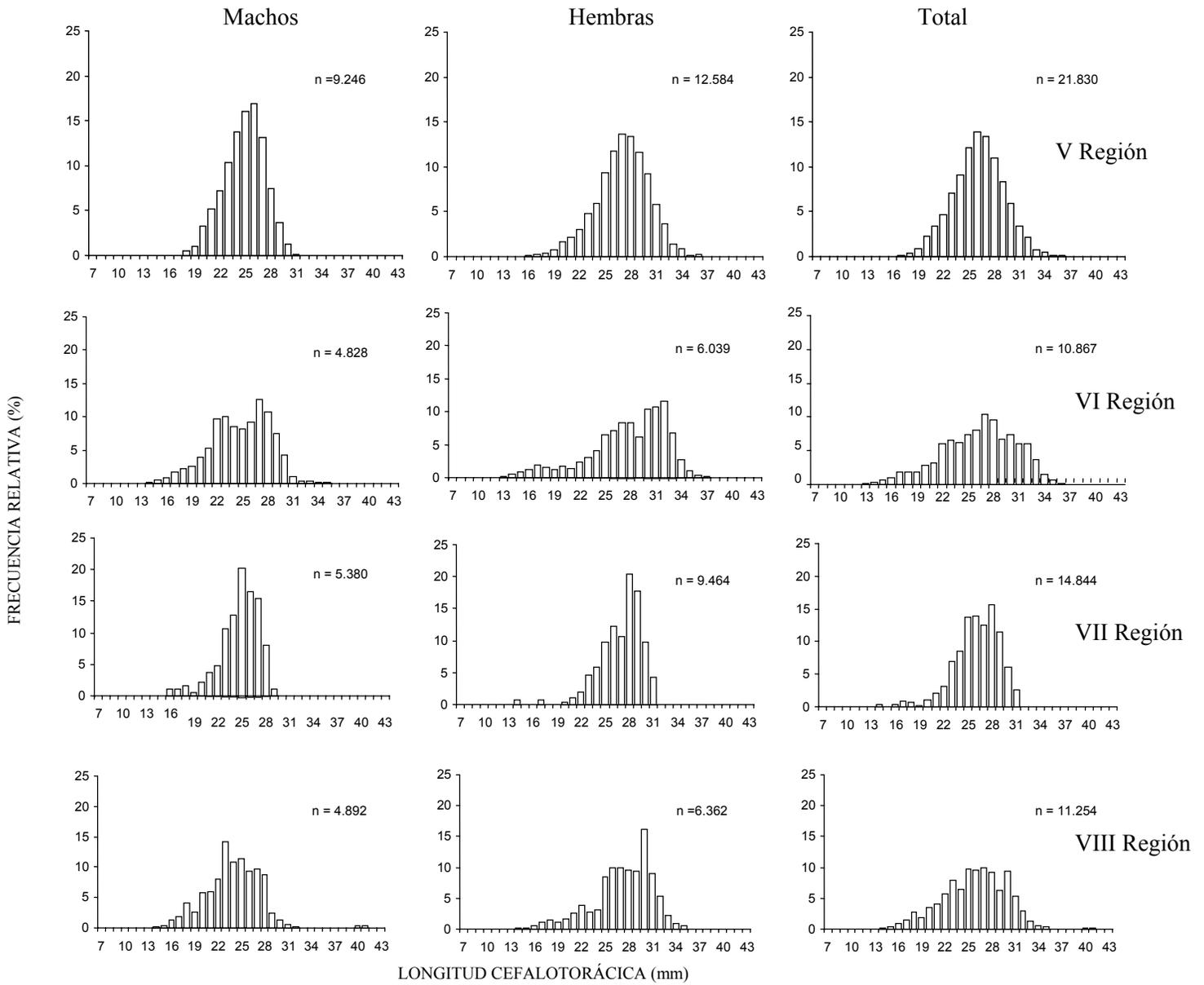


Figura 8: Distribución de tallas de camarón nailon (machos, hembras y totales), obtenidas en la evaluación directa 2004 entre la V y la VIII Región. Fuente PUCV.



2.3. Evaluaciones del recurso

Las evaluaciones más recientes y disponibles del recurso camarón nailon en la unidad de pesquería provienen de dos fuentes, a saber: la evaluación directa realizada entre fines de julio y principios de septiembre del presente año por la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, y la evaluación indirecta realizada por IFOP.

2.3.1. Evaluación directa

Durante el presente año, y en el marco del Proyecto FIP 2004-10 denominado “Evaluación directa de Camarón Nailon entre la II y VIII Regiones, año 2004”, se efectuó una nueva evaluación directa del recurso, a través del método de área barrida .

En total se efectuaron 585 lances de pesca, de los cuales 350 fueron lances positivos, identificándose 6 focos entre la II y la VIII Región. El área total de los focos fue estimada en 4.740 Km². La biomasa de camarón nailon fue estimada independientemente a través de tres estimadores (media aritmética, estimador de razón y estimador de grupos aleatorios). Las figuras 9 y 10 muestran la distribución espacial de los focos de camarón nailon identificados entre la II y la VIII Región.

La biomasa total de camarón nailon fue estimada en 21.470 toneladas (promedio de los tres estimadores), con límites de confianza entre 9.833 y 33.231 ton., y de la cual el 63 % (13.553 ton) se localizó entre la II y la IV Región (macro zona norte); entre la V y la VIII (macro zona sur) se estimó una biomasa de 7.917 ton, correspondiente al 37 % del total. En la Tabla I se muestra el detalle de la biomasa por foco y región.

Una comparación de los resultados de la reciente evaluación directa con aquellos de las evaluaciones (FIP) realizadas desde el 2000 en adelante (Tabla II), muestra – a nivel global- una biomasa levemente mayor a la estimada en el año 2001, 26 % superior a la calculada para el año 2002 y levemente inferior a la estimada para el 2003 (menos 4 %). En comparación con el año 2003, en la macrozona norte se aprecia un leve descenso (3 %), provocado por la fuerte reducción en los niveles de biomasa observados en la II y III Región (33 % en la III Región), pero hay un significativo aumento en la IV Región. En el caso de la macrozona sur respecto al año 2003, se aprecia un incremento en los niveles de biomasa de alrededor de un 8 %, pero en las regiones donde existe explotación la biomasa registró disminuciones. Así, la V y la VII Región tuvieron disminuciones del 17% y 12%, respectivamente. Por su parte, se aprecia un aumento en la VI Región respecto a la biomasa estimada durante el crucero 2003, pero aún el efectivo poblacional no es suficiente para permitir su explotación.

Si la biomasa directa de camarón nailon, evaluada en el tercer trimestre del 2004, se proyecta a inicios del 2005 (considerando el reclutamiento esperado, mortalidad natural, crecimiento en peso y las capturas registradas hasta octubre del 2004 y distintos escenarios de desembarque en noviembre y diciembre del presente año), se obtiene un valor de aproximadamente 28.000 toneladas, considerando un factor de crecimiento por reclutas de 1,22.

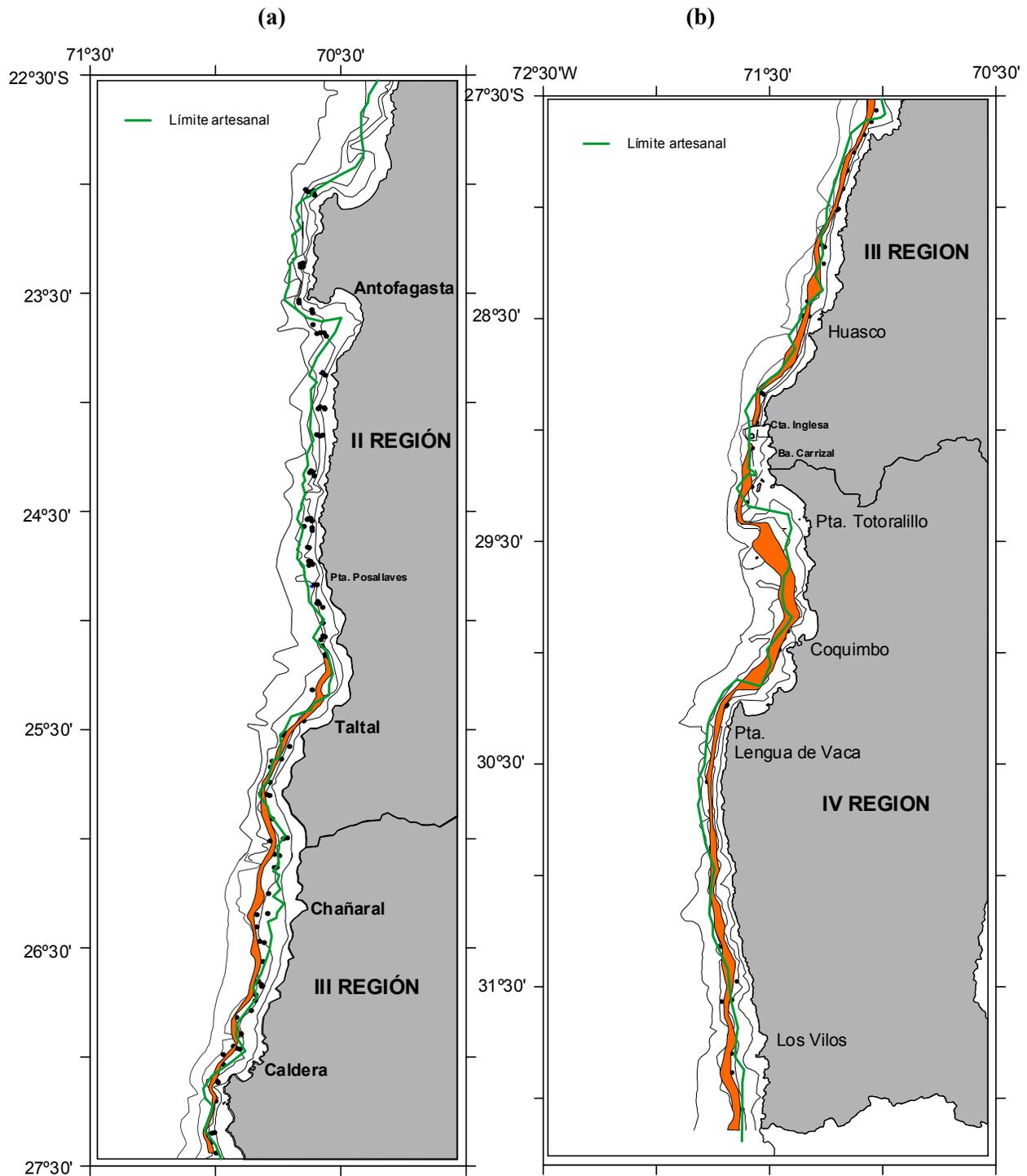


Figura 9: Distribución de los focos de abundancia de camarón nailon definidos en la evaluación directa 2004, para la II y III Región (a) y para la III y IV Región (b). Fuente: PUCV.

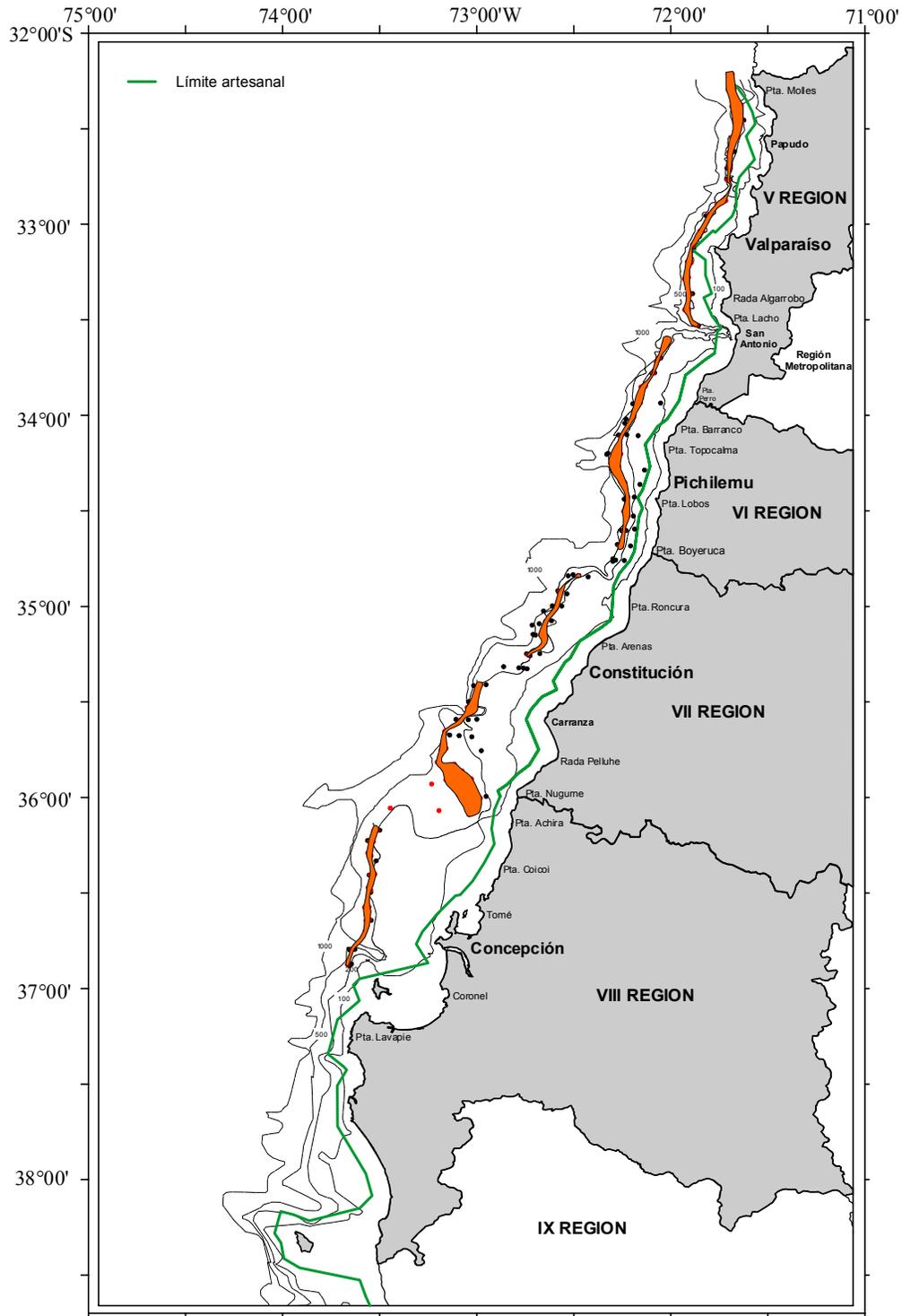


Figura 10: Distribución de los focos de abundancia de camarón nailon definidos en la evaluación directa 2004, entre la V y la VIII Región. Fuente: PUCV.



Tabla I: Detalle de la evaluación directa de camarón nailon 2004 por región, foco y área.

Fuera Area de Reserva Artesanal				CPUE			Biomasa			% AREA
Región	Caladero	Numero de lances	Area (km2)	MA	ER	GA	Biomasa	LI	LS	
II	1	12	162,5	2532,9	1873,0	2538,4	376,07	157,90	720,10	0,37
III	1	32	476,6	4795,0	4899,5	4862	2.312,43	1.720,10	3.139,20	0,58
IV	2	49	873,4	3977,3	4005,7	3987,6	3.484,83	2.699,10	4.573,20	0,41
V	2	57	536,4	5954,4	5911,3	5969,3	3.188,77	2.522,70	3.849,30	1,00
	3	12	92,6	5409,2	5508,5	5562,5	508,40	94,10	1.194,30	1,00
VI	3	21	281,7	5026,3	5029,7	4997,4	1.413,73	812,10	2.045,50	1,00
VII	4	8	108,8	4503,4	4597,9	4469,3	492,50	264,70	802,20	1,00
	5	19	372,9	4260,1	4596,6	4335,4	1.639,90	666,50	2.678,70	1,00
VIII	5	4	87,1	360,4	366,2	343,1	31,20	0,10	62,70	1,00
	6	24	197,4	3214,5	3390,1	3162,8	642,50	245,50	1.432,50	1,00
		238	3189,26	Totales			14.090,37	5.135,60	22.878,80	0,66

Dentro Area de Reserva Artesanal				CPUE			Biomasa			% AREA
Región	Caladero	Numero de lances	Area (km2)	MA	ER	GA	Biomasa	LI	LS	
II	1	8	129,4	5097,6	4329,4	5343,8	636,97	125,50	1.415,40	0,63
III	1	43	607,5	2861,1	2634,1	2844,9	1.688,77	1.097,90	2.233,90	0,42
IV	2	61	814,2	6222,4	6181,7	6219,5	5.054,17	4.252,60	6.049,10	0,59
V	2									
	3									
VI	3									
VII	4									
	5									
VIII	5									
	6									
		112	1550,98	Totales			7.379,87	988,10	13.978,00	0,34

TOTAL		350	4740,24				21.470,23	9.833,10	33.231,40	
-------	--	-----	---------	--	--	--	-----------	----------	-----------	--

Tabla II: Comparación de la evolución de la biomasa de camarón nailon entre los años 2000 y 2004.

Región	Evaluación Directa 2000		Evaluación Directa 2001		Evaluación Directa 2002		Evaluación Directa 2003		Evaluación Directa 2004	
	Zona	Región								
II		8.255		3.345		1.279		1.769		1.013
III	20.230 95%	8.239	17.655 84%	4.693	9.716 57%	5.582	13989 63%	5.978	13.553 63%	4.001
IV										
V	1.185 5%	684	3.345 16%	1.501	7.298 43%	2.003	8.386 37%	4.428	7.917 37%	3.697
VI										
VII		95		907		1.642		2.436		2.132
VIII		50		165		1.011		602		674
Total	21.415		21.000		17.014		22.375		21.470	



2.3.2. Evaluación Indirecta

Durante el presente año, en el marco del proyecto “ Investigación Evaluación y CTP camarón nailon, 2005” se realizó una nueva evaluación indirecta, financiada por la Subsecretaría de Pesca, en la cual se realizaron dos estimaciones independientes de acuerdo al tipo de ajuste realizado. Ambas estimaciones fueron desarrolladas mediante un modelo talla-estructurado que considera información (desde 1993 hasta 2003) de estructuras de tallas, desembarques, rendimientos de pesca y biomasa evaluadas en forma directa, además de parámetros de crecimiento y mortalidad natural, entre otros.

La biomasa total estimada para inicios del año 2004 sería de aproximadamente 32.000 ton. y para comienzos del 2005 se proyecta que alcanzaría las 35.000 ton. Por otra parte, la biomasa desovante a inicios del 2004 se habría encontrado alrededor de las 9.000 ton y para comienzos del 2005 estaría levemente por debajo de las 10.000 ton.

Cabe resaltar que las proyecciones de la evaluación indirecta son superiores a las proyecciones de la evaluación directa 2004 (28.000 toneladas), situando la biomasa total del stock a comienzos del 2005 en niveles cercanos a 35.000 toneladas.

IV. ANÁLISIS

1. Diagnóstico del recurso

Sobre la base del análisis de las evaluaciones del stock y de los indicadores de la pesquería y el recurso, se tiene el siguiente diagnóstico del camarón nailon:

- El stock se mantiene en una situación de sobreexplotación, con una biomasa muy disminuida respecto de la existente a mediados de la década de los 90. Esta condición es consecuencia de altos desembarques ocurridos en el pasado, que superaron los excedentes productivos y de una alta remoción de hembras inmaduras, lo que provocó una baja de la fracción desovante y una sostenida disminución de los reclutamientos.
- Sin perjuicio de lo anterior, en la actualidad el stock muestra una tendencia estable en los niveles globales de biomasa, pero con variaciones a escala regional. Los rendimientos de pesca en los últimos dos años muestran una tendencia leve a la disminución en las áreas de mayor explotación. La veda impuesta en la macrozona sur a partir del año 2001 ha permitido que los niveles de biomasa se recuperen parcialmente. Aún así, se mantienen bajos efectivos poblacionales en la VI y la VIII Región.
- Durante los últimos años el stock ha mostrado una composición de tallas relativamente estable, pero durante el último año (2004) se ha observado un ligero desplazamiento hacia tallas menores en las áreas de mayor explotación. La pesquería aún vulnera una importante fracción de hembras inmaduras, principalmente en las regiones III y IV, lo que puede comprometer los reclutamientos futuros.

2. Objetivos de conservación y estrategias de explotación



En atención al diagnóstico presentado anteriormente, el objetivo de administración de mediano-largo plazo debe ser recuperar la biomasa total del recurso a niveles similares a los existentes en los años 90. En el corto plazo, ello implica permitir que continúe el gradual proceso de incremento de la fracción desovante y de la biomasa total.

Para alcanzar el objetivo de corto plazo propuesto, se plantean como estrategias : **a)** aplicar durante el año 2005 una veda biológica en el área marítima de la VI y la VIII Regiones; **b)** en el resto de la unidad de pesquería aplicar una tasa de explotación conservadora, que implique un riesgo no superior al 10 % de no cumplir con el objetivo planteado y **c)** distribuir la presión de pesca de forma de evitar sobreexplotación del recurso a nivel regional.

3. Estimación de la cuota global anual 2005

En la figura 11 se muestra la evolución de la biomasa total y desovante (hembras), ante distintas tasas de explotación constante entre el año 2005 y 2010, observándose que solo con tasas iguales o inferiores al 17 % se logra un aumento de las biomazas. Idealmente, para cumplir con el objetivo propuesto, debería aplicarse - según el estudio de IFOP- una tasa de explotación del 16 %, pero con el fin de no producir una disminución significativa de los desembarques se propone aplicar una tasa del 17 %, un punto porcentual inferior a la utilizada para la cuota 2004. Con una tasa de explotación del 17 % la biomasa total y desovante al año 2010 incrementarían en un 5 % respecto a las existentes a inicios del 2005.

De acuerdo a los resultados de las últimas evaluaciones directas de stock, la biomasa total probable de camarón nailon en toda el área de la unidad de pesquería a inicios del 2005 estaría alrededor de las 28 mil toneladas y de las cuales -si se proyectan los resultados de la evaluación directa- un 90,3 % (aproximadamente 25.300 ton.) se encuentra entre la II y la V Región y en la VII Región.

Si a esta biomasa se le aplica una tasa de explotación del 17 %, la captura total permisible para el año 2005 sería de 4.300 toneladas, monto que es un 9,8 % inferior a la cuota 2004. Esta cuota de 4.300 toneladas es la que se propone en el presente informe.

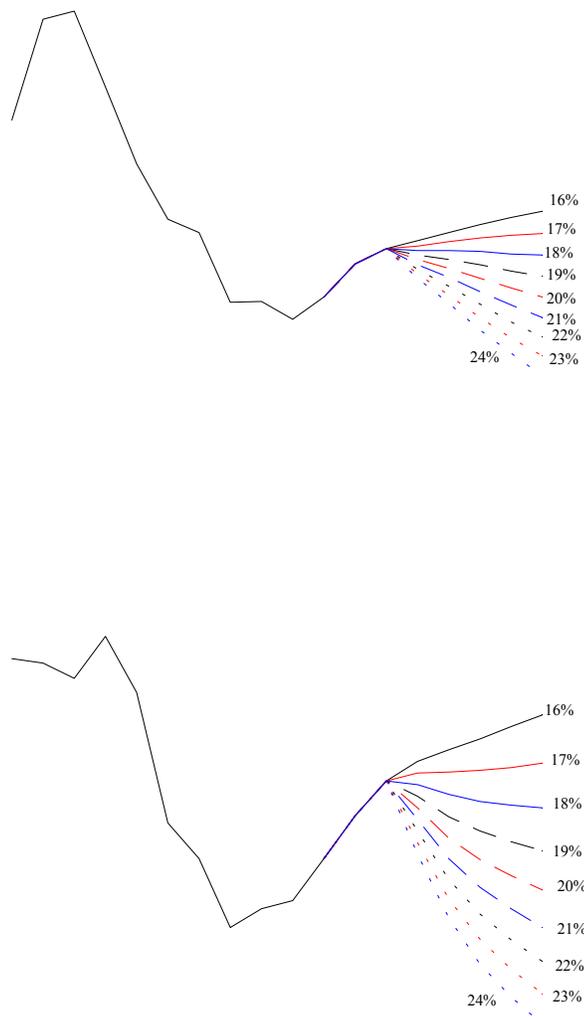


Figura 11: Trayectorias de la biomasa total y desovante ante distintas tasas de explotación constante.
Fuente: IFOP

4. Fraccionamiento y distribución de la cuota global



4.1. Cuota de Investigación

Acorde con los proyectos del Fondo de Investigación Pesquera y de pescas de investigación previstas para el 2005, se estima necesario reservar 130 toneladas para ser extraídas con fines de investigación, lo que corresponde al 3 % de la cuota global. Detalles de esta reserva de cuota se muestran en el cuadro siguiente

Proyecto de investigación	Cuota (ton)
Evaluación directa de camarón nailon y gamba, II a VIII Región,2005	75
Evaluación directa de langostino colorado y langostino amarillo, II a VIII Región,2005	20
Zonas y épocas de reclutamiento de camarón nailon y langostinos entre la III y IV Región	10
Adopción dispositivos de reducción de fauna acompañante en pesquería de camarón	25
Total	130

4.2. Fraccionamiento sectorial

Descontando de la cuota global la fracción reservada para investigación, la cuota a fraccionar entre el sector artesanal e industrial es de 4.170 toneladas. De acuerdo a lo establecido en el artículo 24, letra e), de la Ley N° 19.713, al sector artesanal le corresponde el 20 % de la cuota, lo que equivale a 834 toneladas, mientras que el 80 % es para el sector industrial, lo que equivale a 3.336 toneladas.

4.3. Fauna Acompañante

Considerando que por efecto de la interacción del arte de pesca (arrastre) y de la superposición parcial de la distribución de los recursos, el camarón nailon se captura en calidad de fauna acompañante de la pesca dirigida a otras especies objetivo, es necesario también reservar un monto de 75 toneladas, distribuidas en 60 ton.(80%) para el sector industrial y 15 ton (20%) para el sector artesanal, para ser extraídas como fauna acompañante, y según el siguiente detalle:

Recurso objetivo	Porcentaje por viaje de pesca (peso)	Límite máximo anual (Ton)	
		artesanal	industrial
Langostino amarillo	10 %	4	16
Langostino colorado	10 %	9	36
Gamba	2 %	1	4
Merluza común	1 %	1	4



4.4. Cuota objetivo

Según lo establecido en la Ley N° 19.713, el 75 % de la cuota correspondiente al sector artesanal fue distribuido por regiones considerando las capturas desembarcadas durante los dos años precedentes. La ley no establece un criterio para distribuir el 25 % restante y el monto correspondiente a este porcentaje se distribuyó en proporción a la biomasa existente en cada región, tal como se efectuó para la cuota 2004.

En el caso de la distribución regional de la cuota industrial, el 80 % fue asignado en función del porcentaje de biomasa existente en cada región y el 20 % restante de acuerdo al nivel de consumo de la cuota regional durante el año 2004.

En la Tabla III se muestra la distribución regional y temporal de la cuota objetivo (descontando la fracción de fauna acompañante, según se indicó en el punto 4.3.) para el sector artesanal e industrial. Para la distribución temporal se consideró la misma proporción establecida para la cuota 2004, vale decir 0,31, 0,33 y 0,36 para cada período, respectivamente.

Tabla III Fraccionamiento regional y temporal de la cuota objetivo de camarón nailon 2005

	Región	Cuota	Periodo		
			ene-mar	abr-ago	sep-dic
INDUSTRIAL	II	149	46	49	54
	III	583	181	192	210
	IV	1336	414	441	481
	V	728	226	240	262
	VI	0			
	VII	480	149	159	172
	VIII	0			
	Total	3276	1016	1081	1179

	Región	Cuota	Periodo		
			ene-mar	abr-ago	sep-dic
ARTESANAL	II	12	4	4	4
	III	237	73	78	86
	IV	328	102	108	118
	V	220	68	73	79
	VI	0			
	VII	22	7	7	8
	VIII	0			
	Total	819	254	270	295



V. RECOMENDACIONES

De acuerdo a lo expuesto en el presente informe, se recomienda fijar una cuota global anual de captura del recurso camarón nailon para el año 2005, de 4.300 toneladas.

Al mismo tiempo, se recomienda fraccionar dicha cuota de la siguiente manera:

- a) 130 toneladas a ser extraídas con fines de investigación
- b) 75 toneladas a ser extraídas en calidad de fauna acompañante de las siguientes pesquerías : langostino amarillo (20 ton); langostino colorado (45 ton); gamba (5 ton) y merluza común (5 ton)
- c) 4.095 toneladas para ser extraídas como especie objetivo por el sector industrial y artesanal, en el litoral comprendido entre la II y la V Región y en la VII Región, distribuidas regional y temporalmente según se indica en la tabla III.

AKS/ICG/aks
5/11/2004
J:\INFORMES TECNICOS 2004\R. PESQ\R.PESQ87CuotaCamarónNailon2005

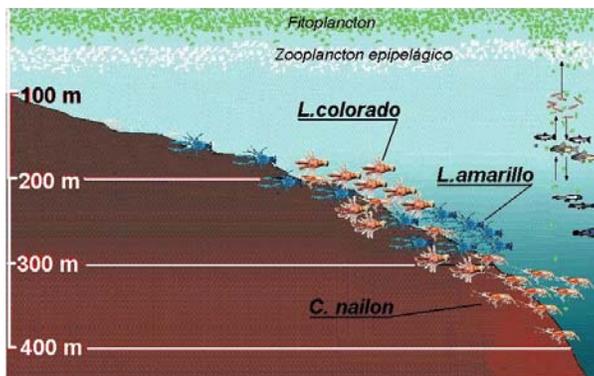
CAMARÓN NAILON (*Heterocarpus reedi*) FICHA PESQUERA



Aspectos legales y medidas de regulación vigentes:

- Régimen : El recurso se encuentra en estado y régimen de Plena explotación desde 1995 (D.S. N°611 de 1995) y sometido a la medida de Límite Máximo de Captura por Armador (LMCA, Ley N°19.713 de 2001).
- Unidad de Pesquería : II – VIII Región (D.S. N°611 de 1995).
- Cierre acceso : Se encuentra suspendida la recepción de solicitudes y otorgamiento de nuevas autorizaciones de pesca para el sector industrial, por el periodo de un año a contar del día 31 de julio de 2004, según D.Ex. N°498 de 2004. Para el sector artesanal se encuentra suspendida la inscripción en el registro artesanal, por el período de un año a contar de la fecha antes mencionada (Res. N°1850 de 2004).
- Vedas : Entre julio y agosto de cada año (D.Ex. N°92 de 1998). Veda durante el año 2004 en la VI Región y entre la VIII y la X Región (D.Ex. N°856 de 2003).
- Cuota 2004 : Cuota global de 4.770 ton, con una reserva de 140 ton como cuota de investigación (D.Ex N°828 de 2003). El sector industrial tiene asignado el 80% de la cuota (3.704 ton), 3.644 ton se consideran como captura objetivo y 60 ton consideradas como fauna acompañante. Por su parte, el sector artesanal tiene asignado el 20% (926 ton), con una captura objetivo de 911 ton y 15 ton como fauna acompañante.
- Áreas de perforación : Se permite a la flota industrial ingresar a la zona de reserva artesanal, por un plazo de cinco años, a contar del 12 de junio de 2004 en la IV Región, dentro del área establecida por Res. N°1543/04, comprendida entre 29°10'35" LS y 31°36'05" LS; y entre 32°00' LS y 32°10'23" LS. En la III Región la flota industrial puede hacer ingreso a la zona de reserva artesanal por un plazo de cinco años, a contar del 20 de abril de 2004, dentro del área establecida por Res. N°1030/04, comprendida entre 27°43'30" LS y 28°17'50" LS; y entre 28°28'30" LS y 28°54'00" LS..
- Fauna acompañante : En la pesca dirigida a Camarón Nailon, se permite extraer otras especies en calidad de fauna acompañante. Durante el 2004, los porcentajes de fauna acompañante en peso por viaje de pesca en relación a la especie objetivo, en la unidad de pesquería corresponden a: 10% de Merluza Común (200 ton/año), 10% de Langostino Amarillo (22 ton/año), 10% de Langostino Colorado (27 ton/año) (D.Ex N°835 de 2003), 2% de congrio negro, 1% de lenguado ojo grande y 1de % anguila. (DS N°411 de 2000). En la V y VII Región, el porcentaje de fauna acompañante de Langostino Amarillo y Langostino Colorado alcanza el 5% del peso de la captura de Camarón Nailon (D.Ex. N°854 y D.Ex. N°855, ambos de 2003).

Distribución y biología:



La especie se distribuye entre la II y la IX Región, sin embargo, en los últimos años la flota ha operado mayoritariamente en la III, IV y V Región. El Camarón Nailon es una especie demersal que habita preferentemente entre los 200 a 600 m de profundidad, siendo de carácter detritívoro con régimen omnívoro y su dieta esta caracterizada por sedimentos y foraminíferos. Presenta dimorfismo sexual pero es poco evidente macroscópicamente. Las hembras alcanzan tamaños superiores a los machos. Las funciones de crecimiento de machos y hembras son significativamente diferentes, siendo la edad máxima teórica de machos estimada en 11 años y 13 años en hembras. La talla media de madurez en las hembras de la zona central es de 25 mm de LC (3 años aproximadamente); la fecundidad varía entre 2.000 a 13.000 huevos. El periodo de portación de huevos se extiende entre mayo y septiembre y la liberación larval ocurre durante la primavera. Se han encontrado, en

forma habitual, ejemplares digeridos de camarón en los estómagos de merluza común, por lo que se estima que la merluza común es uno de los principales predadores, junto con los congrios.

Cuotas de captura y desembarques:

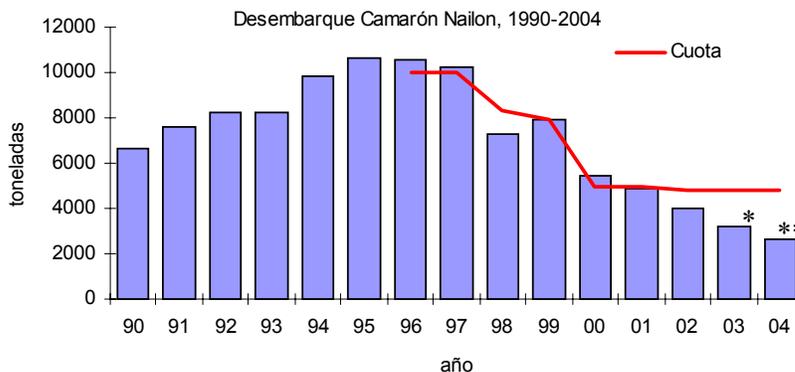


La explotación de este recurso se inició en la década de los cincuenta, como fauna acompañante de la pesca de merluza común, para luego adquirir rápidamente importancia como recurso objetivo, reflejada en un fuerte incremento en los desembarques los que hacia 1968 superaron las 11 mil ton. Con posterioridad, sobreviene una progresiva declinación de los desembarques llegando a 2.700 ton en 1980, para luego mantenerse estables por 7 años en torno a 3.000 ton. En los años siguientes se observó un incremento sostenido en el desembarque hasta 1996, para luego comenzar a declinar. Durante los últimos tres años, los desembarques han disminuido.

	1998	1999	2000	2001	2002	2003*	2004**
Desembarque Industrial	6537	6765	4228	3856	1949	2312	2292
Desembarque Artesanal	764	1186	1220	1006	948	709	327
Cuota	8300	7900	5000	5000	4800	4800	4770
Industrial				3767	3720	3720	3704
Artesanal				942	930	930	926

* Información preliminar del año 2003.

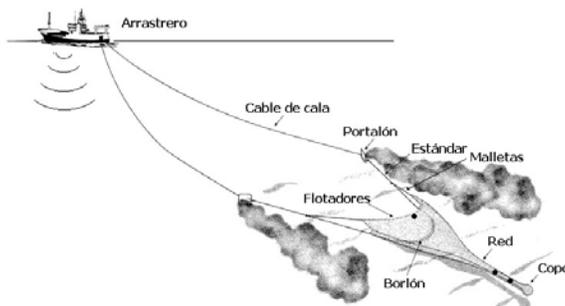
** Información preliminar hasta noviembre de 2004



* Información preliminar del año 2003.

** Información preliminar octubre de 2004

Usuarios, sistemas de pesca y naves:



Flota industrial: En el año 2003 se registró la operación de 23 naves. En el presente año, existen 20 armadores autorizados con LMCA (D. Ex. N° 846 de 2003) quienes cuentan con 36 naves autorizadas a extraer el recurso (Res. N°3052 de 2003) y de las cuales 18 han operado durante el primer semestre del año 2004. La captura es efectuada con redes de arrastre de fondo de dos paneles, construidas mayoritariamente de poliamida. El calado se efectúa por popa y el virado por banda, una minoría de las naves utiliza yo-yo, efectuando calado y virado por popa.

Flota artesanal: durante el 2003 se registró la operación de 9 lanchas arrastreras. En el primer semestre de 2004 han operado 6 naves artesanales, dos en la III Región y dos en la IV Región. Las lanchas artesanales utilizan redes de arrastre de fondo, arte de pesca similar al utilizado por la flota industrial pero de menores dimensiones. El calado de la red es por popa y el virado por banda. Existe una flota trampera, la que dispone de autorizaciones de pesca pero no registra actividad.

Plantas de proceso: Entre 2000 y 2001, se registró un total de 7 plantas de proceso de camarón nailon, durante el 2002 el número de plantas que procesaron volúmenes considerables de camarón nailon se incrementaron a 11, presentando el mayor incremento en la IV Región, de 4 a 9 plantas.

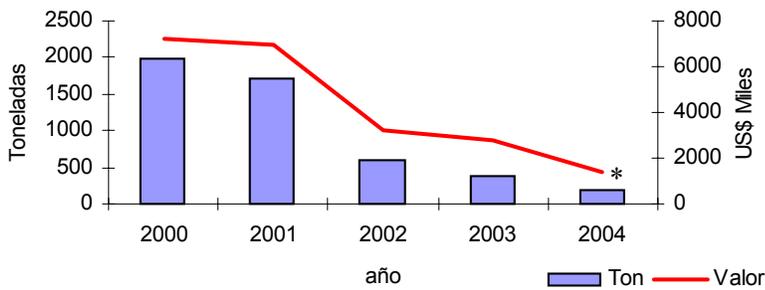
Procesamiento y mercado:



La captura de Camarón Nailon es destinada a diferentes procesos para ser comercializada, el principal de ellos es congelado (colas IQF), le sigue el fresco refrigerado, las conservas y últimamente el deshidratado. La materia prima remanente de éstos procesos (vísceras y caparazones) es utilizada para elaborar harina, con lo que se aprovecha totalmente el recurso. Aún así, los volúmenes de productos de la industria han disminuido considerablemente, como asimismo los ingresos por exportación, siendo ello más evidente en los últimos tres años. En el año 2003 se elaboró un total de 371,8 ton de productos, de lo que el 99,9% correspondió a congelado y 0,1% a deshidratado. El retorno generado por ésta pesquería el año 2003 ascendió a 2,78 US\$ millones, donde el congelado aportó el 99,37% del valor, con una participación mínima por parte del deshidratado. Los mercados más importantes a los cuales se

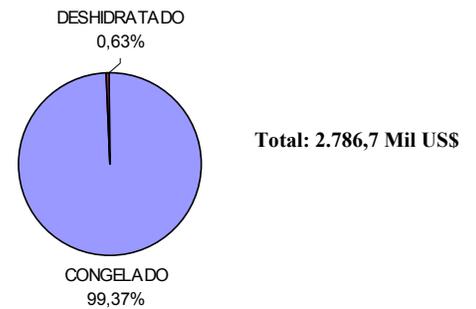
exportó el producto congelado durante el 2003 fueron: Alemania, Dinamarca, China y Estados Unidos.

Evolución de las exportaciones totales (ton) y los retornos totales (Miles US\$) durante los años 2000 -2004

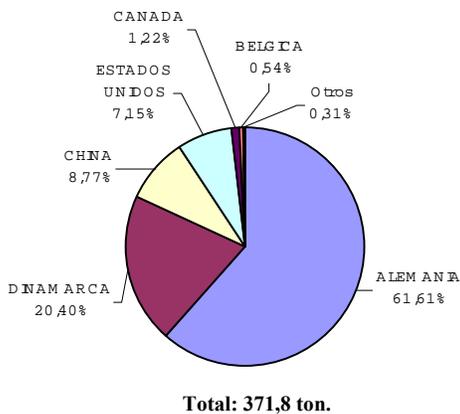


(*): Información preliminar a julio 2004.

Valor línea de elaboración, año 2003



Destino de las exportaciones de Congelado, año 2003.



Toneladas línea de elaboración, año 2003

