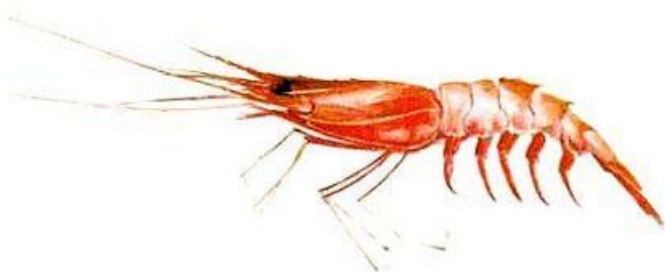




GOBIERNO DE CHILE
SUBSECRETARIA DE PESCA

INFORME TÉCNICO (R. PESQ.) N° 87

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



Octubre 2005



ÍNDICE DE CONTENIDOS

ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	1
I. OBJETIVO.....	2
II. ANTECEDENTES	2
1. Antecedentes Preliminares	2
2. Antecedentes Pesqueros y Biológicos.....	3
2.1 Desembarques y desempeño de la flota.....	3
2.2 Tallas y Proporción Sexual.....	5
3. Evaluación Directa de Stock.....	6
4. Evaluación Indirecta de Stock	8
III. ANÁLISIS.....	9
1. Diagnóstico general y Reestimación de la cuota 2005	9
2. Fraccionamiento y distribución de la cuota global.....	10
2.1 Cuota de Investigación	10
2.2 Fraccionamiento sectorial.....	10
2.3 Fauna Acompañante	10
2.4 Cuota objetivo	11
IV. RECOMENDACIÓN.....	12



I. OBJETIVO

El presente informe tiene como objetivo aportar los antecedentes técnicos que sustentan una modificación de la cuota global anual de captura del recurso camarón nailon (*Heterocarpus reedi*) en el litoral de la II a la VIII Región, para el presente año 2005.

II. ANTECEDENTES

1. Antecedentes Preliminares

Mediante Informe Técnico R.PESQ N° 87 de 2004, se diagnóstico la situación del recurso camarón nailon en la unidad de pesquería de la II y VIII Región, y se recomendó una cuota de captura para el año 2005. Por medio de los Informes Técnicos R.PESQ N° 108 y R.PESQ N° 116, ambos de 2004, se recomendó una veda biológica y los porcentajes de fauna acompañante en las áreas vedadas durante el año 2005.

El Decreto Exento (MINECON) N° 1019 de 2004 estableció una cuota de captura para el camarón nailon de 4.430 toneladas en el área de la unidad de pesquería, de las cuales se reservaron 130 toneladas para fines de investigación y 75 toneladas en calidad de fauna acompañante. Las 4.225 toneladas restantes fueron fraccionadas en 3.380 toneladas para el sector industrial y 845 toneladas para el sector artesanal, ambas fraccionadas en 3 periodos durante el año. Por medio de los Decretos Exentos (MINECON) N° 1039 de 2004 y N° 141 de 2005 se estableció una veda biológica y el porcentaje de fauna acompañante en el área de la VI y entre la VIII y X Región.

Con fecha 26 de agosto de 2005, los industriales con autorizaciones de pesca de camarón nailon solicitaron un aumento en la cuota de captura establecida para el año 2005 (Ingreso SUBPESCA N° 8995 del 13 de septiembre de 2005) argumentando lo siguiente:

- El stock de camarón nailon se ha resguardado biológicamente por los últimos seis años y se considera que las vedas establecidas en el área sur han beneficiado al stock.
- Dados los desastres naturales ocurridos en el sudeste asiático, los productos congelados de crustáceos han experimentado un alza en la demanda internacional, luego de varios años de baja demanda.
- Debido a la baja demanda durante los años previos, no se ha extraído la totalidad de las cuotas establecidas para tales años.
- Considerando las últimas evaluaciones, la situación del recurso ha mostrado una recuperación gradual.
- El sector extractivo industrial considera que la cuota global establecida para el presente año (4.430 ton) se agotará tempranamente.
- El sector genera empleos en los puertos de Coquimbo y Quintero.



2. Antecedentes Pesqueros y Biológicos.

2.1 Desembarques y desempeño de la flota.

De acuerdo a la información recopilada por IFOP en el marco del proyecto de Seguimiento de la Pesquería de Crustáceos, durante el año 2004 la actividad pesquera de la flota arrastrera sobre el camarón nailon se realizó entre la III y V Región y en la VII Región. La flota industrial operó mayoritariamente entre el sur de la III Región y la V Región y en la VII Región, registrándose la operación de 21 naves. Por su parte, el sector artesanal mostró actividad entre la III y V Región, con la operación de 7 naves. Los desembarques durante el 2004 alcanzaron las 3.250 toneladas, lo que correspondió al 68 % de la cuota establecida y solamente se consumieron algunas de las cuotas regionales.

Durante el presente año 2005 las actividades pesqueras de la flota arrastrera se han realizado mayoritariamente en la IV, V y VII Regiones, consumiéndose durante los últimos días de septiembre y principios de octubre las cuotas regionales anuales de la V y VII Región, tanto para el sector industrial como artesanal. En este sentido, los antecedentes recientes de los desembarques proporcionados por SERNAPESCA (03-10-2005) indican que en las regiones del extremo norte de la unidad de pesquería (II y III Región), el nivel de actividad ha sido mínimo, por lo que existe un remanente de cuota que aún no se ha extraído y, proyectando la actividad observada durante el transcurso del año en el extremo norte, esta cuota probablemente no será consumida en su totalidad. De acuerdo con la revisión del consumo del LMCA a principios de octubre, se observó un consumo global del 69%, quedando disponible un saldo de 1051 ton.

En lo que respecta a los rendimientos de pesca registrados en el programa de seguimiento de crustáceos realizado por IFOP, hasta el primer semestre de 2005 en las regiones de mayor operación de la flota los rendimientos de pesca se han mostrado relativamente estables de acuerdo a la evolución de la serie histórica. De este modo se aprecia en la zona 2 que la serie histórica mensual muestra a partir del año 2002 una tendencia creciente, la que ha permitido alcanzar valores por sobre la media histórica a partir del segundo semestre de 2004 (Figura 1). En la zona 3, la serie histórica mensual ha mostrado valores por sobre la media histórica a contar del año 2003, sin embargo, desde inicios del 2004 se nota una tendencia levemente decreciente (Figura 2). En la zona 4, la serie histórica muestra desde la reapertura de la zona en el año 2003, valores por sobre la media histórica, pero con alta variabilidad (Figura 3).

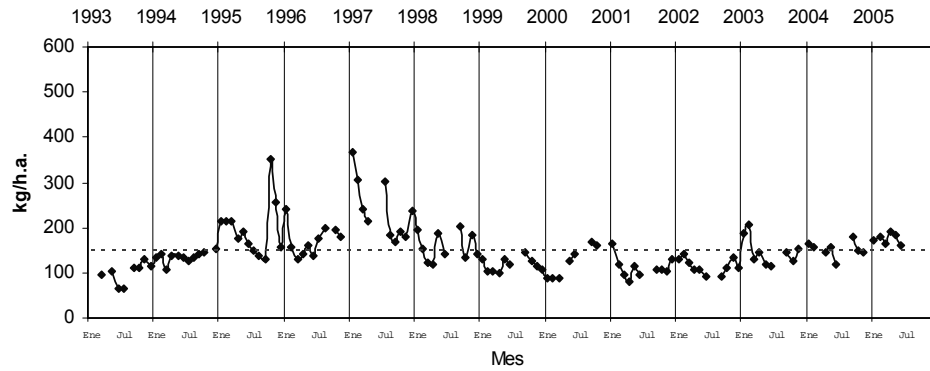


Figura 1: Rendimientos de pesca mensuales para la zona 2 (29°00' L.S.-30°48' L.S.) durante los años 1993 y 2005. Fuente: IFOP

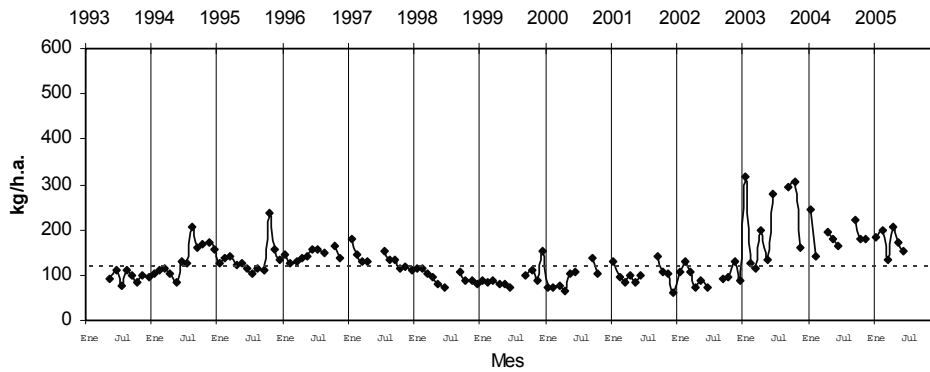


Figura 2: Rendimientos de pesca mensuales para la zona 3 (30°48' L.S.-33°00' L.S.) durante los años 1993 y 2005. Fuente: IFOP

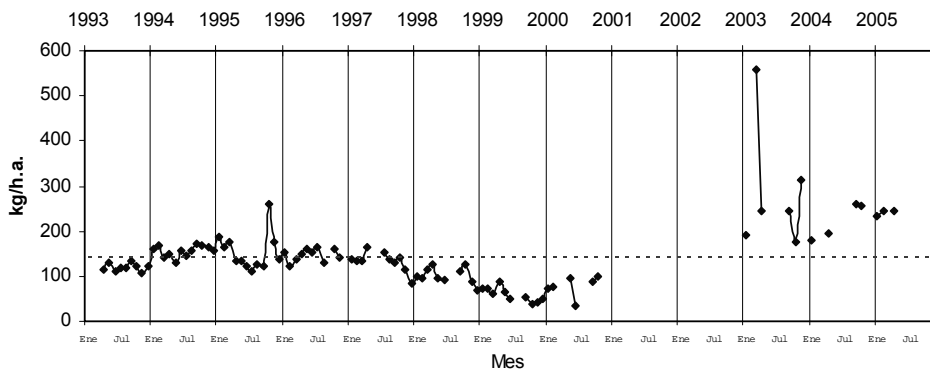


Figura 3: Rendimientos de pesca mensuales para la zona 4 (33°00' L.S.-34°48' L.S.) durante los años 1993 y 2005. Fuente: IFOP



2.2 Tallas y Proporción Sexual

De acuerdo a la evaluación directa, las hembras presentaron una talla media mas alta que los machos en todas las regiones, fluctuando las tallas medias de hembras entre 22,6 mm(III Región) y 28,2 mm (V Región) y las tallas de machos entre 21,2 mm (III Región) y 25,2 mm (VI Región). En la zona sur (V a VIII Región) se obtuvieron tamaños promedios superiores a los registrados entre la II y la IV Región. En lo que respecta a las distribuciones de frecuencia, estas presentan un patrón característico polimodal, y en general, las regiones del sur (V- VIII Región) exhiben un rango de tallas mas amplio y con mayor representación de ejemplares grandes. Por su parte, las regiones del norte, aunque no presentaron diferencias en marcadas en los rangos de distribución, registraron una mayor proporción de ejemplares de menor tamaño. En términos generales se aprecia un predominio de las hembras sobre los machos, a escala regional, proporción sexual de machos fluctuó entre 37,0% (II Región) y 51,7% (IV Región), mientras que a nivel global, los machos en la zona norte (II-IV Región) alcanzaron el 44,8% y en la zona sur (V-VIII Región) representaron el 42,7%.

En el análisis histórico de tallas medias realizado por IFOP en el estudio de seguimiento indica que las tallas medias se incrementan hacia las regiones sur y que los rengos de tallas se conservan estables, tanto entre regiones como en la variable temporal durante los últimos años. Al analizar particularmente cada zona se aprecia que la zona 2 (29°00' L.S.-30°48' L.S) muestra una disminución progresiva de las tallas medias a contar del año 2003, tanto para machos como hembras (Figura 4), mientras que la proporción de hembras continua con el patrón histórico manteniéndose por sobre los machos. En la zona 3 (30°48' L.S.-33°00' L.S.), las tallas medias muestran una disminución a contar del año 2004, luego de un leve incremento en los años anteriores (Figura 5). En está zona, la proporción sexual favorece a las hembras. En la zona 4 (33°00' L.S.-34°48' L.S.) se ha presentado una disminución de las tallas medias tanto de machos como de hembras entre los años 2003 y 2005 (Figura 6). la proporción sexual se mantuvo dentro de lo esperado, con un predominio de las hembras sobre los machos.

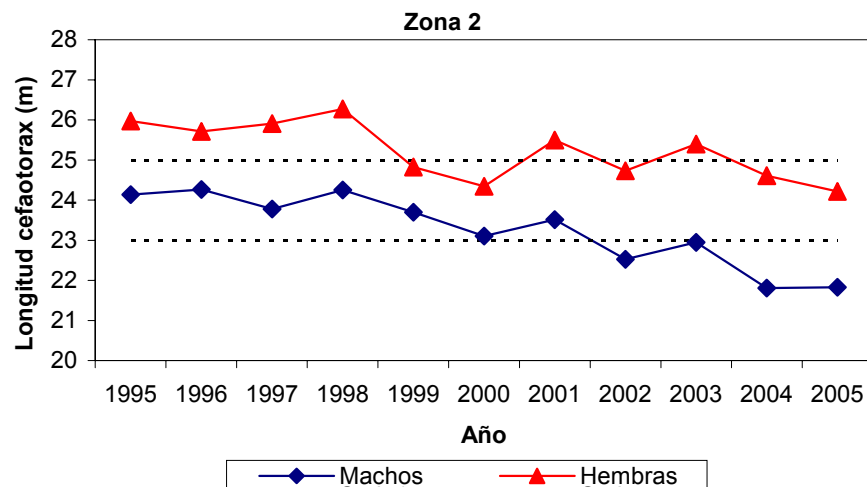


Figura 4. Serie temporal de tallas medias estimadas para camarón nailon en la zona 2, en base anual, según sexo, entre 1995 y 2005. Fuente de datos: IFOP

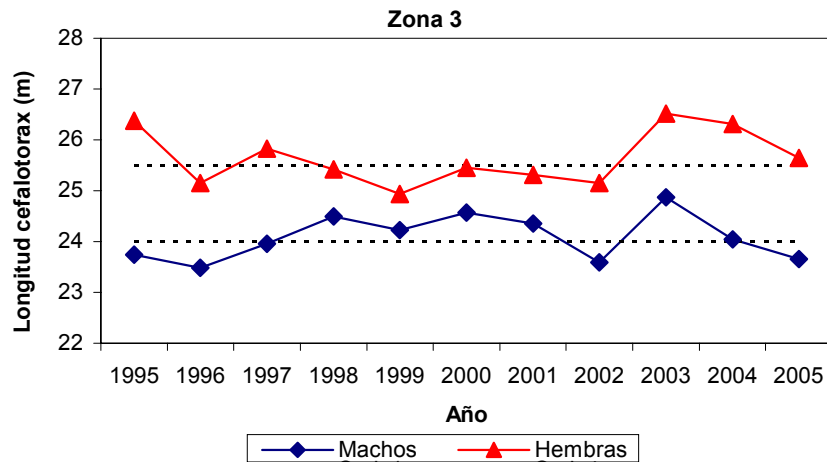


Figura 5. Serie temporal de tallas medias estimadas para camarón nailon en la zona 3, en base anual, según sexo, entre 1995 y 2005. Fuente de datos: IFOP.

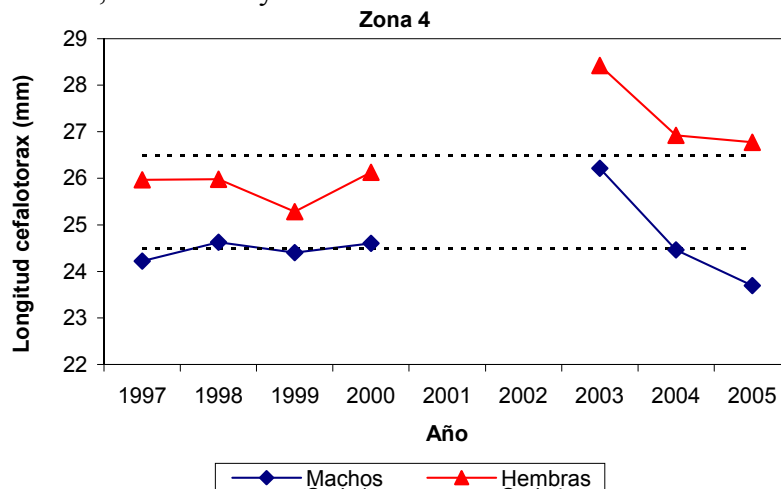


Figura 6. Serie temporal de tallas medias estimadas para camarón nailon en la zona 4, en base anual, según sexo, entre 1997 y 2005. Fuente de datos: IFOP

3. Evaluación Directa de Stock

Durante el presente año la PUCV realizó una nueva evaluación directa, en el marco del proyecto FIP N° 2005-08. La biomasa estimada en esta oportunidad se aproximó a las 27.500 toneladas entre la II y la VIII Región (Tabla I), mostrando un fuerte incremento respecto a la evaluación anterior. Al realizar el análisis comparativo por región respecto a los años anteriores, se apreció que el incremento se sustenta principalmente en la recuperación parcial del área entre la VI y la VIII Región. Por otra parte, entre la II y la V Región, la biomasa se mantuvo dentro de valores muy similares, pero con un pequeño descenso (Tabla II y III).



TABLA I: Evaluación directa por región, año 2005. Fuente PUCV, FIP N° 2005-08

	Area (km ²)	MA	ER	GA	Promedio
II	270,32	1334	1259	1364	1319
III	661,5	3873	3954	3873	3900
IV	1.400,7	7995	7949	7964	7970
V	532,26	3233	3265	3198	3232
VI	238,02	2042	2042	2041	2041
VII	634,23	6708	6695	6663	6688
VIII	436,12	2436	2387	2428	2417
	4173,12	27620	27551	27530	27567

TABLA II: Comparación evaluaciones directas por región y macro zona, entre 2002 y 2005. Fuente FIP.

Región	Evaluación Directa 2002		Evaluación Directa 2003		Evaluación Directa 2004		Evaluación Directa 2005	
	Zona	Región	Zona	Región	Zona	Región	Zona	Región
II	9.716 57%	1.279	13989 63%	1.769	13.553 63%	1.013	13.188 48%	1.319
III		5.582		5.978		4.001		3.900
IV		2.855		6.242		8.539		7.970
V	7.298 43%	2.003	8.386 37%	4.428	7.917 37%	3.697	14.379 52%	3.232
VI		2.642		920		1.414		2.041
VII		1.642		2.436		2.132		6.688
VIII		1.011		602		674		2.417
Total	17.014		22.375		21.470		27.567	

TABLA III: Diferencia entre evaluaciones directas, durante los años 2002 y 2005.

	2005-04	2004-03	2003-02
II	306	-756	490
III	-101	-1977	396
IV	-569	2297	3387
Total II-IV	-365	-436	4273
V	-465	-731	2425
VI	628	494	-1722
VII	4556	-304	794
VIII	1743	72	-409
Total V-VIII	6462	-469	1088
Total II-VIII	6097	-905	5361



4. Evaluación Indirecta de Stock

De acuerdo con los resultados del modelo de evaluación indirecta, es posible afirmar que el stock de camarón nailon a enero del año 2004 se encuentra en etapa de estabilización en la macrozona norte y una clara tendencia a la recuperación en la macrozona sur, producto principalmente de la normativa pesquera (vedas) y de los bajos desembarques a contar del año 1999. De este modo, el modelo indica que para el presente año 2005, la biomasa total se encontraría alrededor de las 35.000 toneladas. Las proyecciones del modelo bajo diferentes tasa de explotación por macrozona se aprecian en las Figuras 7 y 8, de las cuales se desprende que las tasas de explotación que evitarían disminuciones en el stock corresponden a 14% y 16% respectivamente para la macrozona norte y sur.

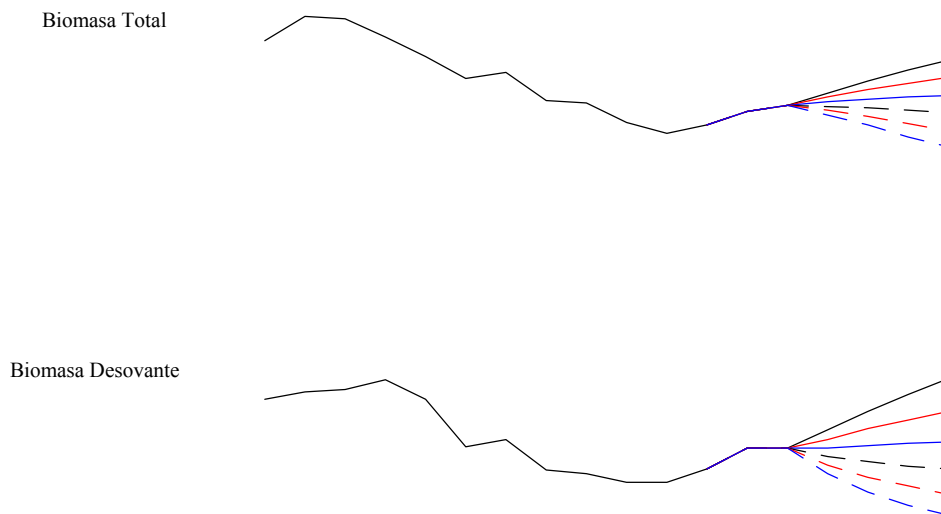


Figura 7: Trayectoria de la biomasa total y desovante para la macrozona norte, bajo tasas de explotación entre un 10 y 20 %.

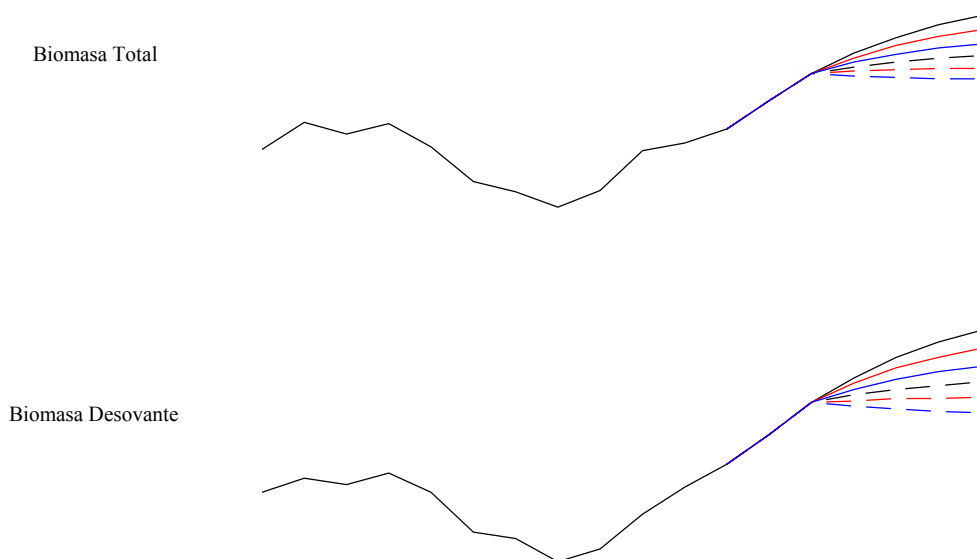


Figura 8: Trayectoria de la biomasa total y desovante para la macrozona sur, bajo tasas de explotación entre un 10 y 20 %.

III. ANÁLISIS

1. Diagnóstico General y Reestimación de la Cuota 2005

De acuerdo a los resultados de la última evaluación directa de stock y su comparación con las evaluaciones realizadas en los años anteriores, se puede indicar que el stock ha mostrado una recuperación considerable, particularmente en la macrozona sur. Por su parte, las zonas que se encuentran bajo explotación han conservado sus niveles de biomasa. En el área de la unidad de pesquería se observó una biomasa de 27.567 toneladas (promedio de tres estimadores: media aritmética, estimador de razón y grupos aleatorios) a fines del invierno de 2005.

En lo que respecta a la evaluación indirecta, debido a las características particulares de cada macrozona¹ (II-IV Región y V-VIII Región), se realizaron proyecciones de biomasa independientes ante distintas tasas de explotación constante entre el año 2005 y 2010, observándose que en cada macrozona se permite una recuperación de la biomasa bajo tasas de explotación distintas. Así, mientras que en la macrozona norte la trayectoria se eleva con tasas iguales o inferiores a 14 %, en la macrozona sur se logra un aumento de las biomazas con tasas iguales o inferiores al 16 %. Idealmente, para cumplir con el objetivo propuesto,

¹ Las diferencias corresponden principalmente a la estructuras de edades y las tasas de crecimiento.



debería aplicarse - según el estudio de IFOP- a lo mas una tasa de explotación del 14 % y 16 % respectivamente para cada macrozona. Con estas tasas de explotación aplicadas a los valores de biomasa estimados en la última evaluación directa, solamente se puede lograr el incremento requerido por el sector extractivo industrial en la VII Región.

Considerando los montos de las cuotas ya establecidas, para alcanzar una tasa de explotación del 16 % en la VII Región, el incremento debiese corresponder a 560 toneladas, con lo que se alcanzaría una cuota regional de 1.063 toneladas. Dado que la Ley N° 19.713 establece que la cuota de camarón nailon debe repartirse en proporciones de 80 % y 20 % respectivamente para el sector industrial y artesanal, con la finalidad de optimizar el nivel de explotación en la VII Región, y teniendo presente que históricamente no existe actividad artesanal en la región, es necesario aumentar la cuota global en 700 toneladas, reservándose 140 toneladas para el sector artesanal, las que serán repartidas como establece la Ley en el resto de la unidad de pesquería.

De acuerdo con lo anterior, la nueva cuota propuesta para el año 2005 alcanza las 5.130 toneladas.

2. Fraccionamiento y distribución de la cuota global

2.1 Cuota de Investigación

Dado que los proyectos del Fondo de Investigación Pesquera y de pescas de investigación considerados para desarrollarse durante el año 2005 se han realizado de acuerdo a lo previsto, no es necesario incrementar la fracción de 130 toneladas reservada para ser extraídas con fines de investigación.

2.2 Fraccionamiento sectorial

Descontando de la cuota global la fracción reservada para investigación, la cuota a fraccionar entre el sector artesanal e industrial es de 5.000 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 1.000 toneladas, mientras que el 80 % es para el sector industrial, lo que equivale a 4.000 toneladas.

2.3 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, se conserva el monto establecido 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

2.4 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 conservando la proporción utilizada en la distribución de la cuota 2005 original.

En el caso de la distribución regional de la cuota industrial, se conservaron los montos regionales establecidos originalmente, salvo en la VII Región, donde se aplicó un incremento de acuerdo a la biomasa observada en la evaluación directa en función de la tasa de explotación de 16% recomendada por IFOP.

Dado lo avanzado del año, el incremento se adicionó al tercer periodo, conservándose los montos establecidos para los periodos previos.

En la Tabla IV se muestra la distribución regional y temporal de la cuota objetivo (descontando la fracción de fauna acompañante, indicada previamente) para el sector artesanal e industrial.

Tabla IV: Distribución sectorial, regional y temporal de la nueva cuota de Camarón nailon 2005

	Región	Cuota	ene-mar	abr-sept	oct-dic
INDUSTRIAL	II	170	53	56	61
	III	602	187	198	217
	IV	1378	427	455	496
	V	728	226	240	262
	VII	1062	155	166	741
ARTESANAL	II	39	11	11	17
	III	294	78	83	133
	IV	395	105	112	178
	V	256	68	73	115
	VII	1	1		



IV. RECOMENDACIÓN

De acuerdo a lo expuesto en el presente informe, se recomienda aumentar la cuota global anual de captura del recurso camarón nailon para el año 2005, a 5.130 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): 4.925 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 IV.

AKS/ICG/aks
17/10/2005

J:\INFORMES TECNICOS 2005\R. PESQ\R.PESQ087 Modifica Cuota C. Nailon 2005