

Informe de Pesquería: *Champscephalus gunnari* en Isla Heard (División 58.5.2)

1. Pormenores de la pesquería

1.1 Captura declarada

5.243 La pesquería de arrastre de *C. gunnari* en la División 58.5.2 extrajo 51 toneladas de un límite de captura de 292 toneladas en la temporada de pesca 2003/04 (Medida de Conservación 42-02). En la tabla 5.55 se presentan las capturas históricas declaradas y los límites de captura respectivos y el número de barcos que participó en la pesquería.

Tabla 5.55 Captura histórica de *Champscephalus gunnari* en la Subárea 58.5.2 (fuente: datos STATLANT disponibles de 1972 a 2003; informes de captura y esfuerzo para 2004).

Temporada de pesca	Captura declarada (toneladas)	Límite de captura (toneladas)	Número de barcos
1971/72	5 860		*
1973/74	7 525		*
1974/75	9 710		*
1976/77	15 201		*
1977/78	5 166		*
1989/90	2		*
1991/92	5		*
1992/93	3		*
1993/94	0		*
1994/95	0	311	*
1995/96	0	311	*
1996/97	227	311	1
1997/98	115	900	3
1998/99	2	1 160	1
1999/00	137	916	2
2000/01	1 136	1 150	2
2001/02	865	885	2
2002/03	2 345	2 980	2
2003/04	51	292	2

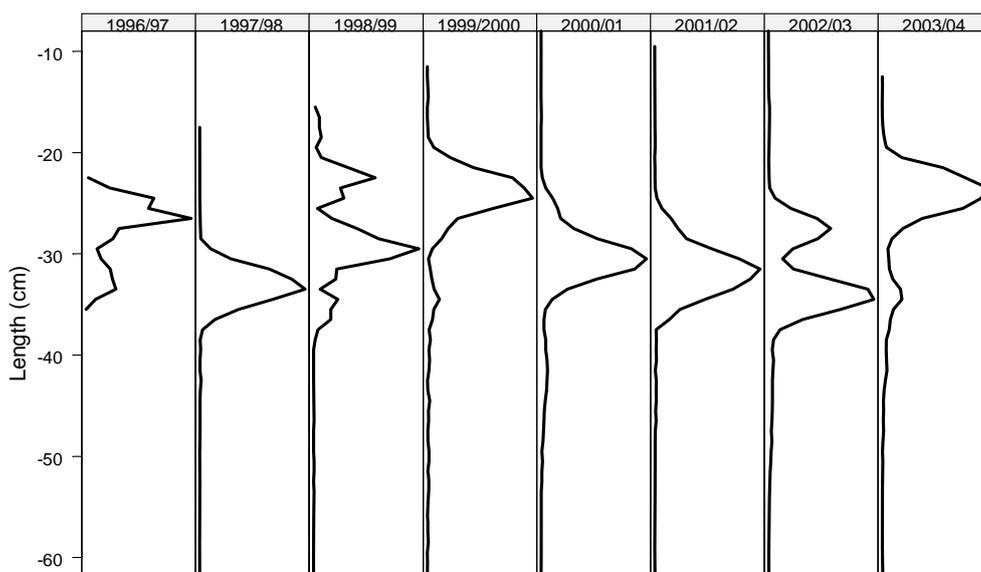
* No existe información

1.2 Captura INDNR

5.244 No hubo indicios de actividades de pesca INDNR en esta pesquería.

1.3 Distribución del tamaño de las capturas

5.245 Las frecuencias de tallas ponderadas por la captura derivadas de datos de observación, escala fina y STATLANT se presentan en la figura 5.22 para 1996/97 al 2003/04. Estos gráficos incluyen datos de las pesquerías comerciales y de los arrastres de investigación.



Weighted Frequency (proportion of the catch)

Figura 5.22 Frecuencia de tallas ponderadas por la captura de *Champsocephalus gunnari* en la División 58.5.2 derivada de los datos de observación, a escala fina y STATLANT declarados al 6 de octubre de 2004.

2. Stocks y áreas

5.246 Dentro de la División 58.5.2, esta especie se encuentra en la zona de la plataforma alrededor de Isla Heard, generalmente en aguas de profundidad menor de 500 m. Los análisis anteriores indican que los stocks de la plataforma Heard y del Banco Shell tienen distintas estructuras de tallas y regímenes de reclutamiento. El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que, en vista de lo anterior, las dos áreas debían tratarse como stocks aislados para fines de evaluación (WG-FSA-97). *C. gunnari* ha estado ausente, o no ha sido abundante en el Banco Shell en los últimos años. Debido a la baja abundancia observada este año, no se ha realizado una evaluación para el stock del Banco Shell con respecto a la temporada 2004/05.

3. Estimación de parámetros

3.1 Métodos de estimación

Biomasa instantánea

5.247 Los resultados de una prospección de arrastre de fondo se resumen brevemente en WG-FSA-04/77. Esta se había llevado a cabo conforme al diseño utilizado en prospecciones anteriores en esta región. Las estimaciones de la biomasa instantánea del stock se realizaron utilizando el procedimiento bootstrap.

Estructura demográfica

5.248 La distribución de las densidades por edad fue derivada utilizando el programa CMIX y fijando la talla promedio para las edades 4 y 5 (tabla 5.56). El grupo de trabajo observó que la prospección de arrastre de fondo australiana había muestreado una cohorte abundante de peces de edad 2+. Es evidente que la numerosa clase anual presente en la prospección 2003 como peces de 1+ y en la prospección de 2002 de *C. gunnari* juvenil ya ha ingresado a la pesquería y domina la estructura de la población en 2004 (figura 5.23). Esto concuerda con la predicción de la evaluación de 2003. Los detalles del ajuste se presentan en la tabla 5.57.

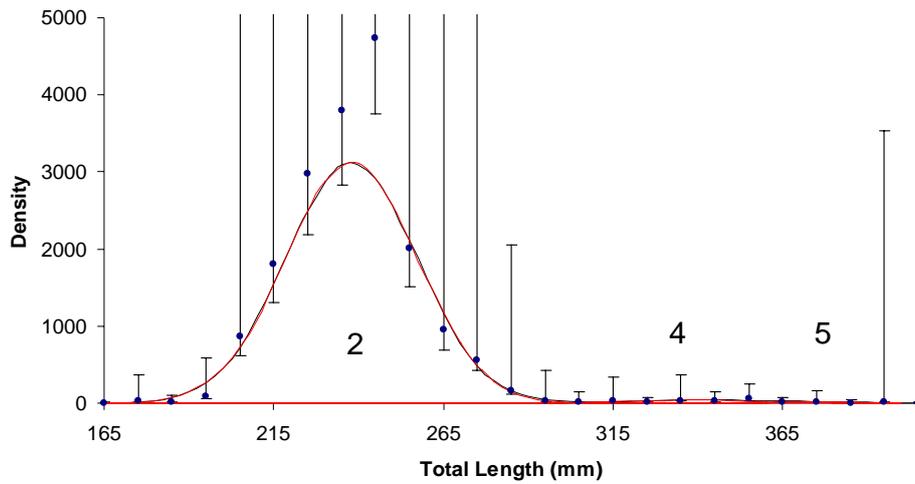


Figura 5.23: Distribución de tallas de *Champsocephalus gunnari* de la prospección de arrastre de fondo realizada en la División 58.5.2 en 2004, con un intervalo de confianza de 95%.

Tabla 5.56: Parámetros de entrada para el análisis CMIX de la densidad de tallas de *Champsocephalus gunnari* en la División 58.5.2.

Parámetro	Valor
Intervalo de tallas incluido	160–410 mm
Promedios (sin VBGF)	Edad 2: (214–251 mm) Edad 4: 339 mm (fijo) Edad 5: 372 mm (fijo)
Relación lineal entre las desviaciones estándar y el promedio	Sí
Límites en el punto de intersección (inicio, intervalo)	1, 50 (15, 1.0)
Límites en la pendiente (inicio, intervalo)	0.0, 0.4 (0.07, 0.01)
No. de funciones de llamada	1000
Frecuencia de notificación	100
Criterio de parada	1E-6
Frecuencia de la prueba de convergencia	5
Coefficiente de expansión simplex	1

Tabla 5.57: Resultados del análisis CMIX de *Champsocephalus gunnari* en la División 58.5.2.

	Comp. 1	Comp. 2	Comp. 3
Talla promedio (mm)	238	339	372
Desviaciones estándar (mm)	19.0	19.0	19.0
Densidad total (número por km ⁻²)	15 072	185	42
SD de la densidad del componente	6 027	87	42
Suma de densidades observadas =	18 242.7		
Suma de densidades esperadas =	15 298.1		
Intersección =	18.99		
Pendiente =	0.0		

5.249 El grupo de trabajo planteó una inquietud con respecto a la amplia distribución de tallas de los peces de edad 2+ (200–280 mm), y la falta total de peces de edad 3+ dentro de la población. La distribución observada guarda relación con la obtenida en análisis anteriores de la estructura de las cohortes que indicó la existencia de pocos peces de edad 2+ en la población durante 2003 (WG-FSA-03/32).

Otros parámetros

5.250 No hubo cambios en los valores de otros parámetros.

3.2 Valores de los parámetros

Parámetros fijos

5.251 Los parámetros fijos no han cambiado desde las evaluaciones previas (tabla 5.58).

Tabla 5.58: Parámetros fijos utilizados en la evaluación de 2004 de *Champsocephalus gunnari* en la División 58.5.2.

Componente	Parámetro	Valor	Unidad
Mortalidad natural	M	0.4	año ⁻¹
VBGF	K	0.323	año ⁻¹
VBGF	t_0	0.275	año
VBGF	L_∞	457	mm
Razón talla-peso	' a '	2.629E-10	kg /mm
Razón talla-peso	' b '	3.515	

Biomasa instantánea

5.252 Al igual que el año pasado, se estimó la biomasa del stock permanente utilizando el procedimiento bootstrap. Se calculó el área de lecho marino muestreada y se hizo una estimación del límite inferior del intervalo de confianza del 95% de la biomasa (tabla 5.59).

Tabla 5.59: Áreas de lecho marino en tres estratos geográficos utilizados para estimar la biomasa con bootstrap.

Fecha nominal de la prospección – 12 mayo 2004				
Estrato de la prospección	Localidad y rango de profundidad	Área de lecho marino (km ²)	Biomasa (toneladas)	Límite inferior del CI de 95% (toneladas)
1	Dorsal de Gunnari	520.7	17 270	5 956
2	Sureste de la plataforma	10 620	6 327	331
3	Oeste de la plataforma	10 440	250	108
Totales	Plataforma y dorsal de Gunnari	21 581	23 847	8 982*

* Este valor no representa la suma de los valores de los estratos sino la biomasa total estimada de manera separada y estratificada, que fue utilizado en la evaluación.

Extracciones

5.253 No se capturó *C. gunnari* luego de la prospección (5 a 25 de mayo de 2004).

Estructura inicial por edad

5.254 La proporción de la densidad por edades fue derivada utilizando el programa CMIX para las edades 2+ a 5+. Se seleccionaron parámetros VBGF para calcular la talla promedio por edad (ver tabla 5.60).

Selectividad

5.255 Se utilizó un vector lineal de selectividad para *C. gunnari*, que comienza a los 2,5 años y es totalmente seleccionado a la edad 3.

Reclutamiento

5.256 La proyección a corto plazo de *C. gunnari* no incluye los datos de reclutamiento.

Proporción de biomasa por edad

5.257 Se hizo una estimación de la proporción de biomasa por edad, la cual se presenta en la tabla 5.60. Esto demuestra que la cohorte de edad 2+ contribuye al número más alto y a la biomasa de los animales dentro de la población.

Tabla 5.60: Proporción de biomasa por edad derivada de la distribución truncada de la densidad de tallas.

Edad	Densidad (%)	Talla promedio (mm)*	Peso promedio (kg)	Densidad (número/km ²)	Prosp. de biomasa
2	98.5	195	0.029	15 072	0.91
3	0.0	268	0.090	0	0.00
4	1.2	320	0.168	185	0.06
5	0.3	358	0.249	42	0.02

* Derivada de VBGF

4. Evaluación del stock

4.1 Estructura del modelo y suposiciones

5.258 Se usó el GYM normalmente empleado para la evaluación del rendimiento a largo plazo de otras especies del Área de la Convención de la CCRVMA, que fue configurado para realizar proyecciones a corto plazo.

Configuración del modelo

Tabla 5.61: Configuración del modelo GYM para la evaluación de *Champscephalus gunnari* en la División 58.5.2.

Categoría	Parámetro	Valor
Edad del reclutamiento	Inicio	2.5 años
	Selección total	3 años
Acumulación de clases mayores		10 años
Clase mayor en la estructura demográfica inicial		10 años
Madurez	L_{m50}	0 mm***
	Intervalo: 0 a madurez total	0 mm
Temporada de desove	Establecida para que el estado del stock se determine al inicio de cada año.	30 Nov–30 Nov
Características de la simulación	Número de pasadas	1
Características de la prueba	Años para eliminar la estructura inicial de edades*	1
	Año anterior a la proyección**	2003
	Fecha de inicio (referencia)	01/12
	Años de proyección del stock en la simulación	2
	Límite superior razonable de F anual	5.0
	Tolerancia para encontrar F cada año	0.000001

* Establecido en 1 ya que no hubo capturas después de la prospección, el resto se igualó a 0.

** El GYM requiere que el primer año sea el año emergente 2003/04.

*** No se utiliza la madurez en la proyección a corto plazo. Se establece en 0 para que el GYM pueda controlar a toda la población.

Criterios de decisión

5.259 Evaluar un nivel de captura tal que (sin riesgo substancial, especificado en este caso como una probabilidad que no exceda del 5%) la pesca:

no reduzca la biomasa del stock en desove a menos del 75% del nivel que tendría si no hubiera pesca en un período de dos años, luego de haberse estimado la abundancia de la biomasa proporcionada por una prospección.

5.260 Para lograr esto, se utiliza el límite inferior del intervalo de confianza del 95% de la estimación de biomasa como punto inicial de la proyección.

4.2 Resultados del modelo

5.261 Se efectuó una sola proyección determinística a corto plazo del rendimiento 2004/05 (año 1) para la plataforma Heard y la dorsal de Gunnari. Las estimaciones de rendimiento derivadas de las proyecciones a corto plazo de los peces de edad 2+ para la temporada 2004/05 son:

	<u>Peces de 2+ años</u>
Rendimiento real en el primer año (año 1) (2004/05)	1 864 toneladas
Rendimiento estimado en el segundo año (año 2) (2005/06)	1 766 toneladas

4.3 Análisis de sensibilidad

5.262 No se realizaron análisis específicos de la sensibilidad durante la reunión.

4.4 Deliberaciones sobre los resultados del modelo

5.263 La proyección de peces de edad 2+ de 2003/04 da un rendimiento proyectado de 1 864 toneladas para la temporada 2004/05. El grupo de trabajo convino en recomendar este límite de captura.

4.5 Estudios requeridos en el futuro

5.264 El grupo de trabajo recomendó que los resultados del taller de determinación de la edad de *C. gunnari* en 2005 podría ser de utilidad para las futuras evaluaciones en la División 58.5.2 (párrafos 9.8 al 9.12).

5. Captura secundaria de peces e invertebrados

5.1 Captura secundaria

5.265 La captura secundaria total de peces declarada (en toneladas) en los últimos años se muestra en la tabla 5.62.

Tabla 5.62: Total de la captura secundaria declarada (en toneladas) de cuatro especies para el período 1995/96–2003/04. LIC – *Channichthys rhinocerus*, NOS – *Lepidonotothen squamifrons*, GRV – *Macrourus* spp., SRX – rayas.

Temporada de pesca	LIC	Límite	NOS	Límite	GRV	Límite	SRX	Límite	Otro	Límite
1995/96	0		0		0		0		0	5%
1996/97	2		0		0		1		2	50*
1997/98	5	80	4	325	0		0	120	2	50
1998/99	4	150	0	80	0		0		0	50
1999/00	4	150	0	80	0		0		1	50
2000/01	1	150	0	80	0	50	0	50	0	50
2001/02	3	150	0	80	0	50	1	50	0	50
2002/03	22	150	0	80	0	465	20	120	1	50
2003/04	6	150	0	80	1	360	3	120	1	50

* Regla de traslado cuando se sobrepasa el 5% del límite (no especificado) en un lance individual.

** Regla de traslado si la captura de cualquier especie secundaria sobrepasa el 5% de la especie objetivo.

5.2 Medidas de mitigación

5.266 La Medida de Conservación 33-02 se aplica actualmente a esta pesquería. La regla de traslado se incluye en la medida de conservación anual establecida para esta pesquería (p.ej. Medida de Conservación 42-02).

6. Captura incidental de aves y mamíferos

5.267 En la pesquería de arrastre realizada en la División 58.5.2, murieron seis aves en 2003. El número de aves liberadas vivas fue: 2002 (1), 2003 (11) y 2004 (7) (tabla 7.18). Las disposiciones de la Medida de Conservación 25-03 se aplican a esta pesquería.

7. Repercusiones/efectos en el ecosistema

5.268 Se utilizan aparejos de arrastre de fondo para pescar *C. gunnari* y *D. eleginoides* en la División 58.5.2. El efecto de los aparejos de pesca en las comunidades bénticas estaría limitado por el pequeño tamaño y número de caladeros de pesca de arrastre comerciales, por el uso de aparejos de pesca de arrastre justo encima del fondo, y la protección de grandes áreas sensitivas a los efectos del arrastre de fondo (ver también el párrafo 5.211).

8. Controles de la explotación para la temporada 2003/04 y asesoramiento para 2004/05

8.1 Medidas de conservación

Tabla 5.63: Resumen de las disposiciones de la Medida de Conservación 42-02 para *Champocephalus gunnari* en la División 58.5.2 y recomendaciones para el Comité Científico en relación con la temporada 2004/05.

Párrafo y tema	Resumen de la MC 42-02	Asesoramiento para 2004/05	Párrafos de referencia
1. Acceso (arte)	Arrastre solamente		
2. Acceso (área)	Definición de un área abierta a la pesca		
3.	Ilustración de área abierta (anexo 42-02/A)		
4. Límite de captura	292 toneladas	Modificar a 1 864 toneladas	5.262
5. Regla de traslado	Traslado si la captura es >100 kg, y la longitud total de más del 10% del número de peces es menor que la talla mínima establecida (1° diciembre–30 abril = 24 cm, 1° mayo–30 noviembre = 29 cm).		
6. Temporada	1° de diciembre de 2003 al 30 de noviembre de 2004		
7. Captura secundaria	Se aplican los límites de captura de la MC 33-02.		
8. Mitigación	De acuerdo con la MC 25-03.		
9. Observadores	Todo barco llevará por lo menos un observador científico a bordo y podrá incluir otro designado de acuerdo con el sistema de la CCRVMA.		
10. Datos de captura y esfuerzo	i) Sistema de notificación por períodos de diez días según el anexo 42-02/B ii) Sistema de notificación mensual de datos en escala fina según el anexo 42-02/B en formato de lance por lance.		
11. Especie objetivo	<i>Champocephalus gunnari</i> Captura secundaria abarca cualquier especie distinta de <i>C. gunnari</i> .		
12. Datos biológicos	Sistema de notificación en escala fina de acuerdo con el anexo 42-02/B. Datos notificados de acuerdo con el Sistema de Observación Científica Internacional.		