

## Análisis de los censos de *Arctocephalus gazella* efectuados en el Sitio de Especial Interés Científico N° 32, isla Livingston, Antártica.

ANELIO AGUAYO L.<sup>1</sup> y DANIEL TORRES N.<sup>1</sup>

### RESUMEN

*De acuerdo con la sugerencia planteada en la reunión del Grupo de Trabajo del Programa de Seguimiento del Ecosistema (CEMP) de la Convención para la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos (CCAMLR), realizada en Viña del Mar, en agosto de 1992, se recopila la información publicada sobre los cuatro censos completos de lobo fino antártico, Arctocephalus gazella, realizados en cabo Shirreff e islotes San Telmo, entre la temporada antártica de 1965-66 y la de 1991-92, con el fin de clarificar su aumento poblacional en ese período.*

*Los resultados indican que la población de esta especie en los mencionados lugares, en 26 años aumentó de 50 animales contados en enero de 1966 a 10.768 ejemplares registrados en enero de 1992. Se recomienda que, en los futuros censos que se desarrollen en cabo Shirreff, se incluyan siempre a los animales de los islotes San Telmo, puesto que constituyen parte de una misma población. Así también, dichos islotes forman parte de la unidad designada por las Partes, durante la XV Reunión Consultiva del Tratado Antártico, como Sitio de Especial Interés Científico N° 32.*

Palabras claves: Censos, aumento poblacional, Cabo Shirreff, islotes San Telmo, SEIC N° 32, CEMP-CCAMLR, Antártica.

## Census analysis of *Arctocephalus gazella* on the Site of Special Scientific Interest N° 32, Livingston Island, Antarctica

ANELIO AGUAYO L.<sup>1</sup> and DANIEL TORRES N.<sup>1</sup>

### SUMMARY

*According to the suggestion made by the working group at the CEMP-CCAMLR Meeting held in Viña del Mar (Chile) in August 1992, the information about four complete censuses on the Antarctic fur seal, Arctocephalus gazella, carried out on Cape Shirreff and San Telmo Island, has been compiled with the purpose to clarify its population size, between the Antarctic seasons 1965-66 and 1991-92.*

<sup>1</sup> Instituto Antártico Chileno, Luis Thayer Ojeda 814, Correo 9, Santiago, Chile.

The results show that the population size of this species, in the study area increased during 26 years, from 50 animals counted in January 1966 to 10768 individuals registered in January 1992. It is recommended that future censuses carried out in the Cape Shirreff also include the breeding colonies of San Telmo Island, because these animals are part of the same population. San Telmo island is a part of the SSSI N° 32, designed by the Parties at the XV Antarctic Treaty Consultative Meeting.

Key word: Censuses, population increase, Cape Shirreff, San Telmo Island, SSSI N° 32, CEMP-CCAMLR, Antarctica.

## INTRODUCCIÓN

De los numerosos censos de *Arctocephalus gazella* realizados en cabo Shirreff, isla Livingston, desde la temporada antártica de 1965-66 hasta la de 1986-87, sólo tres de ellos incluyeron a los animales de los islotes San Telmo. En la temporada de 1991-92, el censo de cabo Shirreff (Aguayo *et al.*, 1992) y el de los islotes San Telmo (Croll *et al.*, 1992) se complementaron, sumando así cuatro temporadas con registros completos en el área de estudio.

Los otros censos conocidos no incluyeron a los animales de los islotes San Telmo y son los siguientes: Laws (1973) en febrero de 1971; Cattan *et al.* (1991) en noviembre de 1981; Cattan *et al.* (1992) en enero de 1982; Oliva *et al.* (1987) en noviembre de 1982, enero de 1984 y enero de 1985; Torres *et al.* (1988) durante enero de 1988. Por lo tanto, esta nota se ha elaborado para analizar los registros y clarificar el aumento poblacional de esta especie en el área de estudio (SEIC N° 32) durante el período 1965-66 y 1991-92, como fue sugerido en la Reunión del CEMP-CCAMLR, Viña del Mar, Chile, 7-12 agosto, 1992 (Anónimo, 1992).

## MÉTODO

Se consideraron los cuatro censos completos realizados en cabo Shirreff e islotes San Telmo en el verano antártico, entre 1966 y 1992. Los dos primeros, realizados desde helicópteros, fueron informados por Aguayo y Torres (1967) y Aguayo (1978); el tercero se realizó desde botes de goma y a pie, cuyos resultados fueron publicados por Bengtson *et al.* (1990); y el cuarto fue realizado en dos etapas, una en cabo Shirreff, actividad efectuada a pie (Aguayo *et al.*, 1992) y la otra practicada desde botes de goma y a pie en los islotes San Telmo (Croll *et al.*, 1992).

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En el Cuadro 1 se muestran las cantidades de lobos finos (*Arctocephalus gazella*) obtenidos en los cuatro censos completos realizados en el área de estudios (cabo Shirreff e islotes San Telmo), durante las estaciones antárticas de 1965-66, 1972-73, 1986-87 y 1991-92. Se observa que el número total de animales aumentó de 50 a 1741 en el período comprendido entre el primer y segundo censo (siete años). Entre el segundo y tercer censo (catorce años) el número total de animales aumentó a 8929 ejemplares. En el período de cinco años, entre el tercer y cuarto censo, el total llegó a 10768 animales.

Sin embargo, es necesario llamar la atención sobre la diferencia entre el total de animales de los censos realizados en cabo Shirreff entre 1987 y 1992 y de aquellos efectuados en los islotes San Telmo para el mismo período. En el primero, el número de animales aumentó en 4596 individuos (59,3%) y en el segundo disminuyó en 2757 ejemplares (47,7%). Una posible explicación de esta diferencia sería que, en el censo realizado en los islotes San Telmo en 1992, no se contabilizaron las hembras en igual número que el de los cachorros presentes, como es habitual, ya que a determinada cantidad de crías

corresponde igual número de hembras. Debe recordarse que no todas están con sus cachorros en tierra, puesto que un cierto número de ellas se encuentra alimentando en el mar. Además, se debe considerar la mayor o menor exactitud de los conteos, según se realicen desde helicópteros, botes o en tierra. A juicio de los expertos, los censos más confiables en este caso son los que se efectúan en tierra, especialmente al contar cachorros pues son los más difíciles de visualizar entre las hoquedades del sustrato, cuyo color es semejante al pelaje de las crías.

Las cifras de este cuadro indican un aumento de la población de *A. gazella* en dichos lugares, durante el período de 26 años, cuya tendencia poblacional será analizada próximamente sobre la base de un mayor número de datos.

Si se observa ahora el Cuadro 2, tomado parcialmente de Bengtson *et al.* (1990:268) y que es necesario clarificar, se pueden explicar las diferencias que hay entre las cifras informadas por Laws (1973) para febrero de 1971 (201 animales) y las de Aguayo (1978) para enero de 1973 (1741 ejemplares), debido a que Laws (op. cit.) no consideró los individuos de los islotes San Telmo, como lo hizo Aguayo (op. cit.). La población de esta especie no pudo aumentar en dos años 8,7 veces. En la misma forma tienen sentido las cifras informadas por Cattán *et al.* (1982) y las de Oliva *et al.* (1987), las cuales son menores a las publicadas por Aguayo (op. cit.) para el año 1973 (es decir, 14 y 9 años antes, respectivamente), lo que significaría que la población habría disminuido en tal período, lo que no es efectivo.

Cuadro 1

LOBOS FINOS ANTÁRTICOS, *ARCTOCEPHALUS GAZELLA* CENSADOS EN CABO SHIRREFF (CS) E ISLOTES SAN TELMO (IST), ISLA LIVINGSTON, ANTÁRTICA, DURANTE LAS ESTACIONES 1965-66, 1972-73, 1986-87 Y 1991-92.

| Lugar       | Fecha    | Crías   | Total Animales | Fuente                        |
|-------------|----------|---------|----------------|-------------------------------|
| CS e IST    | 01.01.66 | 12      | 50             | Aguayo y Torres (1967)        |
| CS e IST    | 21.01.73 | 300     | 1741           | Aguayo (1978)                 |
| CS          | 02.02.87 | 718     | 3.148          | Bengtson <i>et al.</i> (1990) |
| IST         | --.02.87 | 1.875   | 5.781          | Bengtson <i>et al.</i> (1990) |
| (CS + IST)* |          | (2.593) | (8.929)        |                               |
| CS          | 14.01.92 | 2.973   | 7.744          | Aguayo <i>et al.</i> (1992)   |
| IST         | 21.02.92 | 2.340   | 3.024          | Croll <i>et al.</i> (1992)    |
| (CS + IST)* |          | (5.313) | (10.768)       |                               |

(\*) Todos los datos indicados entre paréntesis corresponden a la suma de los censos realizados en cabo Shirreff e islotes San Telmo.

Cuadro 2

LOBOS FINOS ANTÁRTICOS, *ARCTOCEPHALUS GAZELLA*, CENSADOS EN CABO SHIRREFF, ISLA LIVINGSTON, ENTRE 1958 Y 1987 (TOMADO DE BENGTON *ET AL.*, 1990).

| Localidad                         | Fecha    | Cachorros | Total  | Fuente                      |
|-----------------------------------|----------|-----------|--------|-----------------------------|
| Isla Livingston,<br>cabo Shirreff | 14.01.58 | 0         | 27     | O' Gorman (1961)            |
|                                   | 03.02.59 | 2         | 11     | O' Gorman (1961)            |
|                                   | 01.01.66 | 12        | 50 *   | Aguayo (1978)               |
|                                   | --.02.71 | 27        | 201    | Laws (1973)                 |
|                                   | 25.01.73 | 300       | 1741 * | Aguayo (1978)               |
|                                   | --.01.82 | 180       | 532    | Cattan <i>et al.</i> (1982) |
|                                   | 1982-83  | -         | 564    | Oliva <i>et al.</i> (1986)  |
|                                   | 1983-84  | 248       | 969    | Oliva <i>et al.</i> (1986)  |
|                                   | 1984-85  | 384       | 1590   | Oliva <i>et al.</i> (1986)  |
|                                   | 02.02.87 | 718       | 3148   | Censo 1986-87               |

(\*) Cifras que incluyen a los animales presentes en los islotes San Telmo.

Por tanto, para evitar la comparación entre censos totales y parciales en los lugares señalados, como se había venido haciendo, es necesario continuar realizando censos periódicos completos y permanentes de *A. gazella* en el SEIC N° 32, como parte del seguimiento de su población. La información que se genere será de capital importancia para los objetivos del Grupo de Especialistas en Pinipideos del SCAR, como así también para los del Programa CEMP; ya que además de proporcionar información sobre la dinámica poblacional de la especie, estará generando datos como organismo indicador de las variables ambientales, como las fluctuaciones poblacionales del Krill (*Euphausia superba*), de cuya población depende energéticamente y sobre la cual se mantiene una importante actividad pesquera. Sobre el particular, es oportuno recordar que Aguayo *et al.* (1977) señalaron que "estos antecedentes muestran la importancia de conocer, con la mayor exactitud posible, las relaciones ecológicas de los diferentes organismos que constituyen el ecosistema marino antártico, si se desea efectuar un manejo científico de los recursos vivos de esa amplia zona".

## CONCLUSIONES

1. Se han realizado sólo cuatro censos completos de *Arctocephalus gazella* en cabo Shirreff e islotes San Telmo en las siguientes temporadas antárticas: 1965-66, 1972-73, 1986-87, 1991-92.
2. El tamaño de la población de esta especie, en el área de estudio, ha aumentado de 50 animales (incluyendo 12 crías), registrados en 1966, a 10768 ejemplares (incluyendo a 5313 crías), censados en 1992.
3. En los futuros censos necesariamente se deberán incluir a los islotes San Telmo, puesto que forman parte del Sitio de Especial Interés Científico N°32, designado por la Recomendación XV-7, aprobada por las Partes en la XV Reunión Consultiva del Tratado Antártico.
4. La información que actualmente se tiene sobre esta población y la que se continúe generando

es fundamental para los objetivos del Grupo de Especialistas en Pinípedios del SCAR, como para los del Programa CEMP de CCAMLR.

## AGRADECIMIENTOS

Se agradece a las autoridades del Instituto Antártico Chileno todo el apoyo otorgado a las investigaciones sobre los mamíferos marinos antárticos, desde la temporada antártica de 1965-66 hasta la fecha. De la misma forma se agradece a la Armada de Chile por todas las facilidades logísticas otorgadas para trabajar en el área de estudio. A los revisores se les reconoce las críticas sobre el manuscrito.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- AGUAYO, A., 1978. The present status of the Antarctic fur seal, *Arctocephalus gazella* at South Shetland Islands. *Polar Record* 19(119): 167-176.
- AGUAYO, A. y D. TORRES, 1967. Observaciones sobre mamíferos marinos durante la Vigésima Comisión Antártica Chilena. Primer censo de pinípedios en las islas Shetland del Sur. *Rev. Biol. Mar., Valparaíso* 13(1):1-57.
- AGUAYO, A., R. MATURANA y D. TORRES, 1977. El lobo fino antártico, *Arctocephalus gazella* (Peters), en el Sector Antártico Chileno (Pinnipedia: Otariidae). *Ser. Cient. INACH* 5(1):5-16.
- AGUAYO, A., J. CAPELLA, H. TORRES, R. JAÑA y D. TORRES, 1992. Progreso en el estudio ecológico del lobo fino antártico, *Arctocephalus gazella*, en cabo Shirreff, isla Livingston, Antártica. *Bol. Antart. Chileno* 11(1):12-14.
- ANÓNIMO, 1992. Report of the Working Group for the CCAMLR Ecosystem Monitoring Program. SC-CCAMLR XII/6, 39 págs. Viña del Mar, Chile, 7-12 August, 1992.
- BENGTSON, J. L., L.M. FERM, T. J. HARKONEN and B. S. STEWART, 1990. Abundance of Antarctic fur seal in the South Shetland Islands, Antarctic, during the 1986-87 austral summer. Págs.: 265-270. In: *Antarctic Ecosystems Proceedings of the Fifth SCAR Symposium on Antarctic Biology* (Ed.) Ferry, k. and G. Hempel. Springer-Veriag, Berlín.
- CATTAN, P., J. YÁÑEZ y S. KING. 1981. Informe Programa Mamíferos Marinos. XXXV Comisión antártica 1980-81. Informe INACH, 14 págs. No publicado.
- CATTAN, P., J. YÁÑEZ, D. TORRES, M. GAJARDO y J. C. CÁRDENAS. 1982. Censo, marcaje y estructura poblacional del lobo fino antártico, *Arctocephalus gazella* (Peter, 1875) en las islas Shetland del Sur, Chile. *Ser. Cient. INACH.* 29: 31-38.
- ROLL, D. A., J. L. BENGTSON, R. HOLT y D. TORRES. 1992. Census of Antarctic fur seal colonies of the South Shetland islands, 1991-92. Págs. 82-85. in: *AMLR 1991-92 field Seadon Report*. May 1992. Administrative Report LJ-92-17 Antarctic Research Group. NOAA U. S. AMLR Program.
- LAW, R. M. 1973. Population increase of Fur Seal at South Georgia. *Polar Record* 16 (105): 856-858.
- OLIVA, D., R. DURÁN, M. GAJARDO y D. TORRES, 1987. Numerical changes in the population of the Antarctic fur seal, *Arctocephalus gazella*, at two localities of the South Shetland islands. *Ser. Cient. INACH* 36: 135-144.
- TORRES D., D. OLIVA, R. DURÁN y H. CASTILLO, 1988. Antecedentes sobre la ecología de la población del lobo fino antártico, *Arctocephalus gazella*, en cabo Shirreff, islas Shetland del Sur, Antártica. *Bol. Antart. Chileno* 8 (1): 40-43

Recibido: 19.04.93

Aprobado: 07.07.93