

## NECROPSIA DE BALLENA FRANCA AUSTRAL *EUBALAENA AUSTRALIS* Y CONSIDERACIONES SOBRE MANEJO DE LA ESPECIE

JHOANN CANTO, PAMELA RUIZ y JUAN CARLOS CARDENAS  
Red de Avistamiento de Cetáceos (RAC) Comité Nacional Prodefensa de la Fauna  
y Flora (CODEFF). Casilla 3675 - Santiago, Chile.

### RESUMEN

La población de Ballena Franca Austral, *Eubalaena australis* (Desmoulins, 1822) fue drásticamente disminuida por las capturas efectuadas en los siglos XVIII y XIX. Esta especie fue puesta bajo protección internacional en 1936, y desde entonces se le observa en aguas de la costa chilena sólo ocasionalmente. El establecimiento por tres meses de un ejemplar hembra y su cría en la Playa Los Reumbes, (37°12'S - 73°35'W) VIII Región, Golfo de Arauco, Chile, podría señalar el inicio de una recolonización de sus antiguos dominios. La permanencia de los dos ejemplares permitió la foto-identificación del adulto y la obtención de datos conductuales. El proceso de crianza no se completó debido a la acción antrópica que provocó indirectamente el varamiento de la cría. Esta nota evalúa las actividades antrópicas como responsables de este varamiento y entrega a través de la necropsia, información sobre aspectos morfométricos y reproductivos del ejemplar.

### ABSTRACT

The Southern Right Whale *Eubalaena australis* (Desmoulins, 1822), was drastically diminished through the massive captures practiced during the eighteenth and nineteenth century. This species was put under international protection in 1936, and since then is only occasionally seen around the Chilean coast. The arrival of a female right whale and newborn at Los Reumbes beach (37°12'S - 73°35'W) VIII Región, Golfo de Arauco, in Chile, may point the beginning of a resettlement of its former domains. The permanency of two specimens allowed the recollection of behavior, photographic identification, morphometric and reproductive data. The process of upbringing was not completed due to human intervention that indirectly lead the calf to be stranded at the beach. This note evaluates the responsibility of human action, and gives through the necropsy information about morphometric and reproductive aspects of this specimens.

### INTRODUCCION

El área del Golfo de Arauco es un sector de alta productividad en la pesca pelágica (Ahumada y Rudolph, 1989). Desde hace unos 200 años atrás, época en que se inician las

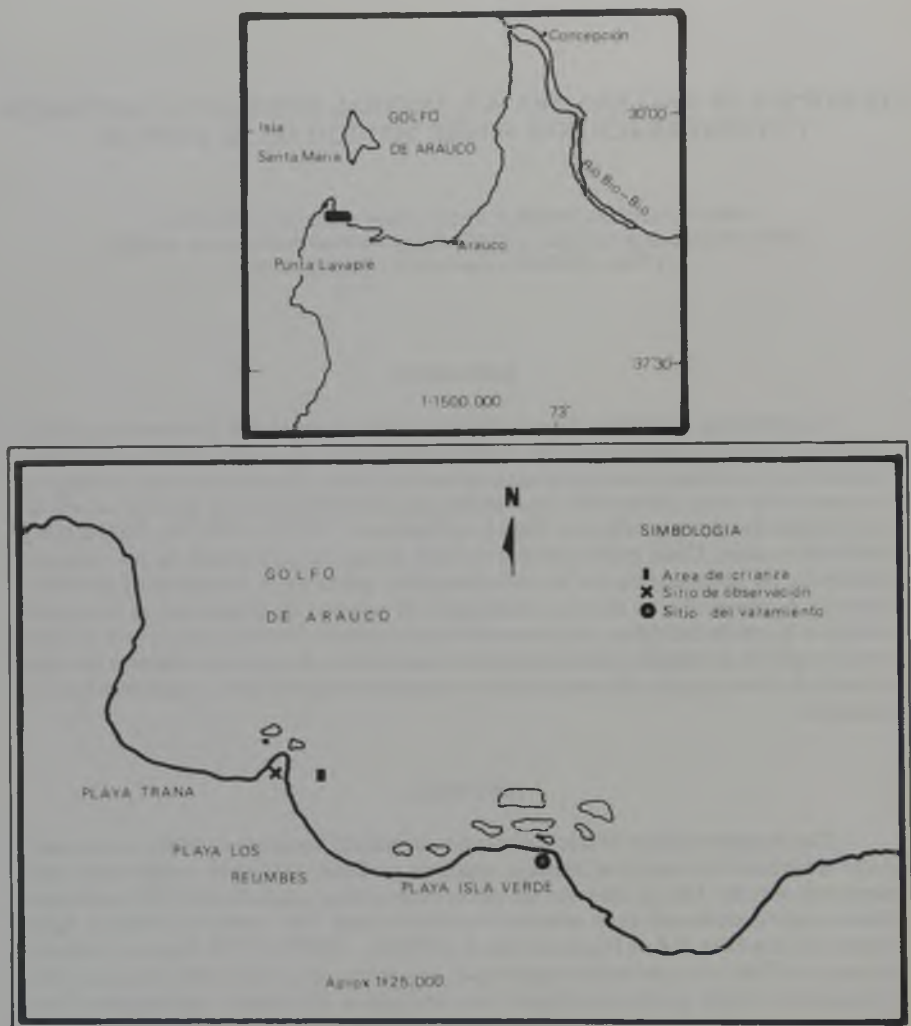


Fig. 1. Situación geográfica del área de varamiento, localizada al SE de Punta Lavapié (Arauco).

actividades balleneras en la zona, fue un sector de intensa cacería de Ballena Franca Austral (Clarke, 1965; Aguayo, 1974; Donoso-Barros, 1975). Esta situación llevó a la especie al borde de la extinción (Cárdenas *et al.*, 1986), razón por la cual en 1936 se le declara bajo protección internacional. Con posterioridad siguió siendo cazada (Aguayo, 1974).

Desde 1986 la moratoria mundial que protege a esta especie ha permitido una lenta recuperación de sus poblaciones en las aguas chilenas (Cárdenas *et al.*, 1987; Brownell *et al.*, 1989). En agosto de 1989 en Playa Los Reumbes (37°12'S - 73°35'W) Golfo de Arauco, VIII Región (Fig. 1), se establecieron una hembra y su cría (Yáñez *et al.*, 1989; Canto *et al.*, 1990), indicio de un posible proceso de recolonización de sus antiguos territorios. Sin embargo, este proceso de crianza no llegó a su fin debido a la instalación de dos balsas para el cultivo del alga pelillo *Gracilaria sp.* en el centro de la bahía, donde la madre y la cría mantenían la mayor parte de las actividades conductuales y de amamantamiento. Las instalaciones de la infraestructura de cultivo forzaron el desplazamiento de ambos ejemplares a un área denominada Playa Isla Verde, un kilómetro al norte de Playa Los Reumbes. Este sector revestía un alto riesgo para ambos ejemplares, dada su baja pendiente y la conformación rocosa de la plataforma costera. Debido a esta nueva ubicación, asumida por los ejemplares, en la madrugada del 23 de octubre la cría varó siendo encontrada en la mañana del mismo día sobre la base rocosa del área de Playa Isla Verde (Fig. 2).

Fig. 2. Situación de la cría de *E. australis* varada sobre la base rocosa en el área de playa Isla Verde.



Fig. 3. Disposición de las heridas recibidas por la cría de *E. australis* en su flanco izquierdo producto de la acción de una hélice de motor fuera de borda.



### MATERIAL Y METODOS

Se realizó una inspección visual del sector geográfico donde varó el ejemplar. La necropsia fue realizada entre seis a ocho horas después de muerto el ejemplar.

Se registraron las medidas corporales usando la metodología propuesta por Norris (1961). Cada unidad de medida se efectuó en paralelo con respecto a los ejes corporales considerados.

Se recolectaron muestras de tejidos de pulmones, hígado, estómago, grasa subcutánea y tegumento. Además se obtuvieron ambos ovarios, globo ocular derecho y algunas placas filtradoras. El material fue conservado en alcohol al 70% excepto las placas filtradoras, las que fueron fijadas en alcohol-formol al 40% (Geraci, 1978; Winchell, 1982). El material se encuentra depositado en el Laboratorio de Mamíferos Marinos de la Sección de Zoología del Museo Nacional de Historia Natural de Santiago.

### RESULTADO

La inspección externa revela un tegumento que se presenta suave al tacto evidenciándose en algunos sectores del cuerpo un proceso regenerativo de la epidermis. Se observan áreas erosionadas de disposición discontinua, principalmente en la zona caudal y



aletas pectorales. Se localiza una abundante presencia de ectoparásitos (*Cyamus sp.*) sobre callosidades de la zona cefálica y comisura labial.

Se evidenciaron 22 cicatrices secuenciales con disposición oblicua en la región del flanco izquierdo, en su último tercio posterior (Fig. 3); un corte de 36 cm de longitud con disposición oblicua en el flanco derecho de la callosidad situada sobre el ojo, y un corte de 19 cm de longitud con disposición vertical con respecto al eje del cuerpo, de carácter profundo, situado inmediatamente por detrás de los espiráculos. Estas heridas aparecen en la cría con posterioridad a la instalación de las balsas de cultivo y serían atribuibles a la acción mecánica de elementos cortantes.

A la inspección macroscópica el corazón, pulmones, estómago, intestino delgado, intestino grueso e hígado no evidenciaron alteraciones de coloración, textura, volumen y disposición, como tampoco se registraron endoparásitos. A nivel gástrico e intestinal sólo se detectaron restos de contenido lácteo. La cavidad abdominal se presenta normal y sin acumulación de líquido. El sistema reproductor es normal en cuanto a coloración, volumen, disposición y textura. Los datos morfométricos y reproductivos se presentan en la Tabla I.

TABLA I

Datos morfométricos (adaptado de Norris 1961) y reproductivos. Los valores son expresados en cm.

Sexo: Edad:	Hembra 3 meses aprox.	Porcentajes de la longitud total
Longitud total .....	793	100
Longitud total (a la escotadura) .....	720	90,7
Longitud aleta pectoral inserción anterior .....	150	18,9
Longitud aleta pectoral inserción axila .....	126	15,8
Longitud de la boca .....	170	21,5
Longitud desde el extremo de la boca hasta los espiráculos .....	98	12,3
Longitud desde el extremo de la maxila hasta el centro del ojo .....	145	18,2
Longitud desde el extremo de la mandíbula hasta la base de la inserción anterior de la aleta pectoral .....	170	21,5
Ancho caudal máximo (punta a punta).....	250	31,5
Ancho caudal desde la inserción anterior continuando la línea del cuerpo hasta la escotadura .....	93	11,7
Ancho máximo pectoral .....	74	9,3

## Ovarios

	derecho	izquierdo
Longitud (cm)	18,5	17,5
Peso (grs)	191,9	215,8

No se registró la presencia de cuerpos álbicans.

## DISCUSION Y CONCLUSIONES

El desplazamiento de ambos ejemplares desde el sitio original (Playa Los Reumbes), hacia un sector de alto riesgo, obedeció a alteraciones en el área de crianza. Estas alteraciones consistieron en la instalación de dos balsas para el cultivo del alga *Gracilaria sp.* La instalación de estas estructuras involucró una constante actividad antrópica por alrededor de una semana en el área de crianza. Lo anterior se refleja en las heridas recibidas por la cría, una de las cuales es claramente producto de la acción de una hélice. Además dichas heridas aparecen después de la instalación de las balsas.

De acuerdo a nuestras observaciones ambos ejemplares siempre retornaban al centro de la bahía Los Reumbes después de la actividad de los botes con turistas en dicha área, lo que indica que sólo la acción dirigida y reiterada acompañada, con una agresión física, pudo haber obligado a los ejemplares a desplazarse hacia un sector de menos seguridad para ellos.

También pudimos percibir una disminución en la tolerancia de ambos ejemplares hacia la presencia humana luego del desplazamiento desde el sector de crianza original al sector de Isla Verde.

La necropsia no arrojó evidencia de lesiones mayores o patologías observables, por lo que no disponemos de antecedentes que permitan atribuir el varamiento a alteraciones derivadas de alguna enfermedad.

La muerte de la cría obedece a un proceso de anoxia, como resultado de un aplastamiento prolongado de la cavidad torácica debido al peso del cuerpo.

## RECOMENDACIONES SOBRE MANEJO

A partir de los resultados de esta experiencia es conveniente considerar algunas medidas ante una futura repetición de eventos similares:

1. En sectores costeros que se den las condiciones naturales como áreas de crianza de especies protegidas, tal como es el caso de *E. australis*, se les debe dotar durante el período de ocupación de la infraestructura y personal necesario para las labores de control y manejo.
2. Debe existir una supervisión efectiva de la autoridad en el área comprometida, con el fin de hacer cumplir las disposiciones legales correspondientes, (Decreto N° 489 del 6 de junio de 1979 del Ministerio de Relaciones Exteriores).
3. Definir de manera clara y precisa los organismos gubernamentales que asumen la responsabilidad de control y manejo.
4. Los criterios que enmarcan decisiones sobre aspectos técnicos y de conservación deberán estar basados en el conocimiento sobre el estado de conservación y biología de la especie comprometida.
5. Las decisiones adoptadas por los organismos responsables deben ser de amplio conocimiento público, como parte de un proceso de educación ambiental llevado a cabo especialmente en las comunidades costeras relacionadas con esta y otras especies.

## AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen al Sr. José Léniz por la ayuda en la consecución de materiales. A la ayuda prestada en terreno y hospitalidad del Sr. Xenón Fernández y pescadores de Punta Lavapié. Se agradece la crítica del manuscrito a Angel Crovetto, José Yáñez, Jorge Gibbons, Juan Capella y Gabriel Sanhueza.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

AGUAYO, A.

- 1974 Baleen Whales off Continental Chile. Pages 209-217 in: W. E. Schevill *et al.*, eds. The Whale problem: A status report. Cambridge, Mass. Harvad University Press. 209-217 pp.

AHUMADA, R. y A. RUDOLPH

- 1989 Residuos líquidos de la industria pesquera: Alteraciones ambientales y estrategias de eliminación. Medio ambiente y desarrollo. Vol. 5. Nº 1 abril. pp. 147-161.

BROWNELL, R.L. Jr., K. RALLS and W. F. PERRIN

- 1989 The Plight of teh Forgotten Whales. Oceanus. 32(1): 5-11.

CANTO, J., P. RUIZ, J. IBARRA y P. LEIVA

- 1990 Ballena Franca del Golfo de Arauco. "Un océano". Boletín Red de Avistamiento de Cetáceos (RAC) Codeff. Nº 6. Marzo, pp. 3-4.

CARDENAS, J. C., M. STUTZIN, J. A. OPORTO, C. CABELLO y D. TORRES

- 1986 Manual de Identificación de los Cetáceos Chilenos. Proyecto WH-445. Cetáceos Chile. WWF-Codeff, 102 pp.

CARDENAS, J.C., D. TORRES y J. M. STUTZIN

- 1987 Presencia de ballena franca (*Eubalaena australis*) en las costas de Chile. p. 28-31. En Anais da reuniao de trabalho de especialistas em mamíferos aquáticos da America do Sul (Río de Janeiro, Brasil). 4-8 agosto de 1986.

CLARKE, R.

- 1965 Southern right whales on the coast of Chile. Norsk Hvalfangst-Tidende, 54:121-128.

DONOSO-BARROS, R.

- 1975 Contribución al conocimiento de los cetáceos vivientes y fósiles del territorio de Chile. Gayana, Univ. Concepción, Zoología, Nº 36, 127 pp.

GERACI, J. R.

- 1978 Marine Mammals (Cetacea, Pinnipedia and Sirenia) pages 555-610. In: Murray E., Flower, D. V. M. (ED.) Zoo and Wild Medicine. 558-610.

NORRIS, K. S.

- 1961 Standardized methods for measuring and recording data on smaller cetaceans. Journal of Mammalogy. 42: 471-476.

WINCHELL, M. J.

- 1982 Field manual for small cetacean dissection. College of The Atlantic Bar Harbor, Maine USA. 66 pp.

YAÑEZ, J., J. C. CARDENAS y J. CANTO

- 1989 El hombre y la Ballena: Una historia triste. Revista Museos Dir. de Bibliot. Arch. y Museos. Chile. Nº 6: 3-4.