

Informe ***Temporada 2018***



Península Valdés, Chubut Argentina



Matías Di Martino¹, Virginia Rago^{1,2}, Mariano Sironi^{1,3}, Victoria Rowntree^{1,3,4}, Marcela Uhart^{1,5}

¹ Programa de Monitoreo Sanitario de Ballena Franca Austral, ² Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina, ³ Ocean Alliance e Instituto de Conservación de Ballenas, ⁴ Department of Biology, University of Utah, ⁵ School of Veterinary Medicine, University of California, Davis.

NOTA: Los datos contenidos en este informe son inéditos, pertenecen al Programa de Monitoreo Sanitario Ballena Franca Austral y no pueden ser citados, distribuidos y/o utilizados en ningún contexto sin la expresa autorización de Marcela Uhart, Victoria Rowntree y Mariano Sironi.

Objetivos

El Programa de Monitoreo Sanitario Ballena Franca Austral (PMSBFA) tiene por objeto monitorear el estado de salud y conocer las causas de mortalidad de las ballenas francas de Península Valdés (PV). El PMSBFA lleva registradas 793 ballenas muertas en PV, contando con una base de datos y de muestras de gran relevancia para el estudio de esta especie. El PMSBFA trabaja de manera ininterrumpida desde el año 2003 gracias al compromiso del Instituto de Conservación de Ballenas, Ocean Alliance, Wildlife Conservation Society, Fundación Patagonia Natural y las universidades de California, Davis, y Utah. El PMSBFA cuenta además con el apoyo de instituciones gubernamentales como la Subsecretaría de Turismo y Áreas Protegidas, la Dirección de Flora y Fauna Silvestre de Chubut, la Administración del Área Natural Protegida Península Valdés, Prefectura Naval Argentina y la Armada Argentina.

Área de cría y reproducción.

Península Valdés es una de las más importantes áreas de cría y reproducción de la ballena franca austral en el mundo, con una población de aproximadamente 4.000 individuos estimados para el año 2010 (Cooke, 2012). Debido a las características topográficas y oceanográficas de sus playas, como pendientes leves y grandes amplitudes de marea, es frecuente el hallazgo de ballenas muertas varadas en sus costas. Esto hace de PV un lugar de excepcional importancia para la evaluación del estado sanitario de la especie mediante la realización de necropsias y la colecta de muestras biomédicas.

El trabajo

A través de exámenes forenses buscamos identificar posibles riesgos para la salud de las ballenas y evaluar su susceptibilidad a enfermedades, contaminantes y otras noxas, y de esta manera contribuir a su conservación a través de estrategias de manejo. Desde el año 2003 hemos colectado muestras e investigado sobre enfermedades infecciosas, presencia y posibles efectos de biotoxinas y contaminantes, estado nutricional, dieta, genética y otros factores. Estos estudios nos han permitido conocer más sobre la biología y la salud de esta especie.

Importancia del Programa de Monitoreo Sanitario Ballena Franca Austral

El registro de un número inusualmente elevado de ballenas muertas entre 2007 y 2013 (558 ballenas con un promedio de 80 por año) (Rowntree et al., 2013) dio lugar a dos talleres de expertos convocados por la Comisión Ballenera Internacional (CBI) en 2010 y 2014 para analizar posibles escenarios e hipótesis. Aunque hasta el momento se desconocen las causas específicas de dicha mortalidad, el PMSBFA ha investigado cuatro hipótesis principales: 1- Lesiones y acoso de gaviotas; 2- Malnutrición; 3- Enfermedades infecciosas; 4- Biotoxinas.

En numerosas oportunidades, el Comité Científico de la Comisión Ballenera Internacional expresó su reconocimiento al Programa de Monitoreo Sanitario Ballena Franca Austral. En particular, en su reporte anual de 2018, se expresa que *“el Comité se ha focalizado recientemente en las*

NOTA: Los datos contenidos en este informe son inéditos, pertenecen al Programa de Monitoreo Sanitario Ballena Franca Austral y no pueden ser citados, distribuidos y/o utilizados en ningún contexto sin la expresa autorización de Marcela Uhart, Victoria Rowntree y Mariano Sironi.

mortandades registradas en Península Valdés y en el excelente trabajo realizado por el Programa de Monitoreo Sanitario Ballena Franca Austral. Este año se presentó información nueva y actualizada acerca de los varamientos, y de las investigaciones sobre la salud, incluyendo el análisis de hormonas de estrés en las barbas en relación con los ataques de gaviotas, y sobre condición nutricional. (...) El Comité reitera la importancia del monitoreo continuo de la población de ballenas francas del Atlántico sudoccidental y de las investigaciones sobre las amenazas que enfrenta. Por lo tanto, el Comité felicita el trabajo realizado para comprender los eventos de mortandad y recomienda su continuación (Reporte Anual 2018 del Comité Científico de la CBI, Documento IWC/67/Rep01, página 38)."

Dificultades y limitantes

El éxito del PMSBFA depende en gran medida de la capacidad de detección temprana de animales muertos en la playa que permitan coleccionar muestras biomédicas en adecuado estado de conservación para su análisis. Por ello, un elemento esencial es la Red de Informantes Voluntarios (la Red) que a lo largo de todos estos años ha reportado la mayoría de los ejemplares analizados. Esta Red está integrada por guardafaunas, pescadores, pobladores, prestadores de avistaje de ballenas, de buceo, y turismo, navegantes, aviadores, y otros. Para complementar los avisos de la Red, el PMSBFA realiza relevamientos sistemáticos por tierra en áreas de concentración de varamientos en ambos golfos y por aire a lo largo de todo el perímetro de PV para relevar los sitios más inaccesibles.

Temporada 2018

Afortunadamente y en contraposición con el número récord de animales vivos registrados a través de censos aéreos, el número de ballenas muertas fue relativamente bajo en los últimos 3 años, con sólo **23 animales varados en 2018**. De estos, 22 (96%) fueron crías y uno (4%) fue un animal juvenil, similar a lo observado en temporadas anteriores en cuanto a las categorías de edad afectadas.

En la *Figura 1* puede observarse el número de ballenas muertas registradas anualmente por el PMSBFA desde el año 2003. Los años en color naranja son los considerados de alta mortalidad (mayor a 35, Rowntree et al. 2013), y los azules de baja mortalidad.

NOTA: Los datos contenidos en este informe son inéditos, pertenecen al Programa de Monitoreo Sanitario Ballena Franca Austral y no pueden ser citados, distribuidos y/o utilizados en ningún contexto sin la expresa autorización de Marcela Uhart, Victoria Rowntree y Mariano Sironi.

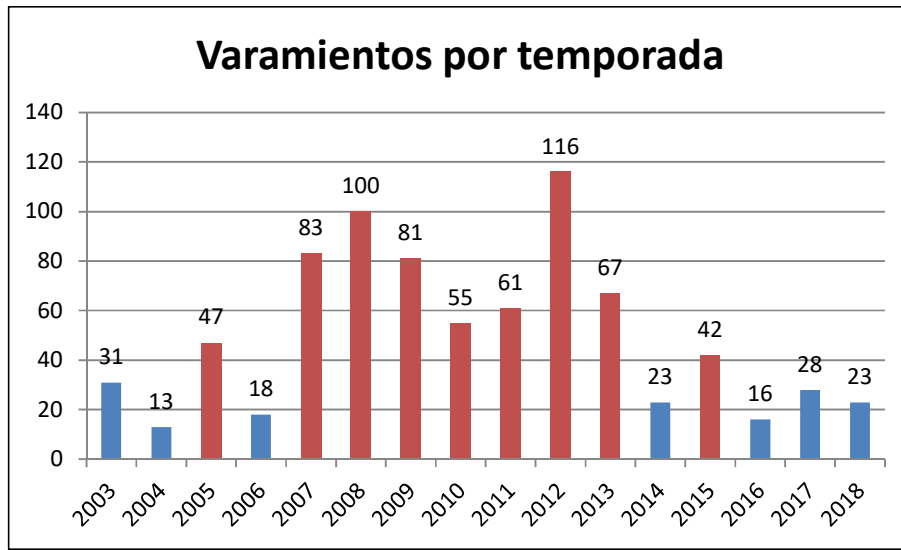


Figura 1. Número de ballenas halladas muertas desde el año 2003 en PV.

La *Figura 2* muestra la localización geográfica de los animales muertos hallados durante la temporada 2018. Siguiendo un patrón similar al de años anteriores, en 2018 el número de varamientos fue mayor en el Golfo Nuevo. Se encontraron 18 ballenas muertas en el Golfo Nuevo (78%) y 5 en el Golfo San José (22%).

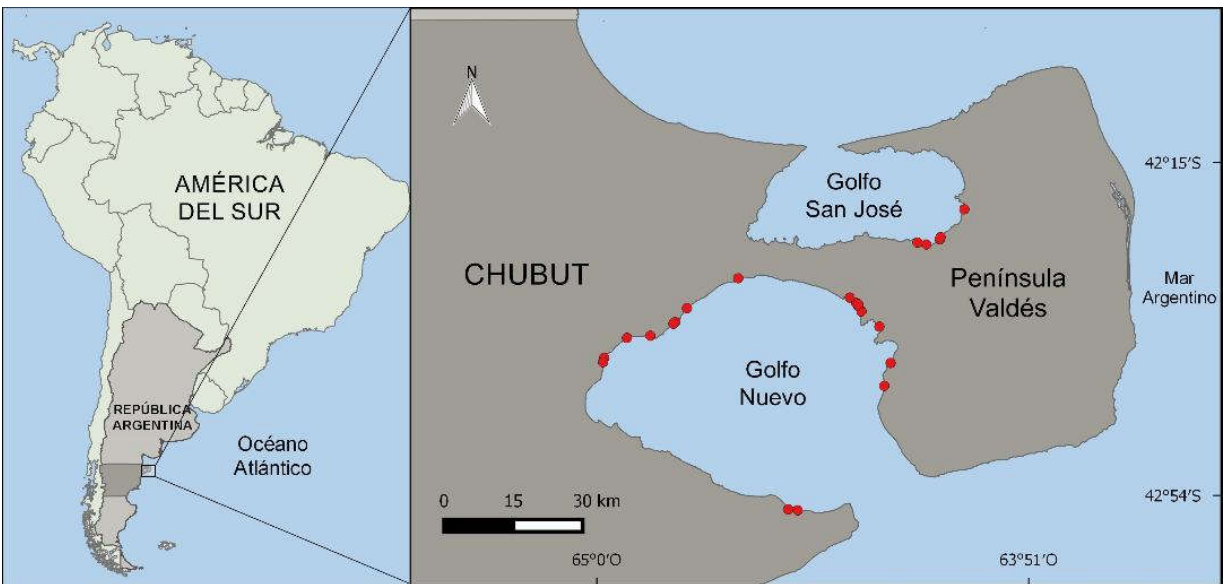


Figura 2. Localización geográfica de las ballenas muertas registradas en PV durante la temporada 2018.

Los animales varados fueron 10 hembras (43%), 9 machos (39%) y 4 animales (18%) en los que no se pudo identificar el sexo por el elevado grado de descomposición en que se los halló. Estos podrán ser identificados a través de análisis genéticos.

NOTA: Los datos contenidos en este informe son inéditos, pertenecen al Programa de Monitoreo Sanitario Ballena Franca Austral y no pueden ser citados, distribuidos y/o utilizados en ningún contexto sin la expresa autorización de Marcela Uhart, Victoria Rowntree y Mariano Sironi.

Reportados vs Relevados

La participación de la Red de Informantes Voluntarios es un componente esencial del Programa, reportando una gran parte de los animales varados. Agradecemos profundamente el compromiso de quienes reportan animales en las playas, permitiéndonos acceder a ellos rápidamente. En 2018 la Red reportó 16 ballenas muertas, lo que representa el 69% de los varamientos registrados. Este número evidencia la buena funcionalidad de la Red y el compromiso de sus integrantes. Para completar los avisos dados por la Red, entre junio y diciembre realizamos 4 vuelos (totalizando 12 horas de vuelo aproximadamente) para detectar animales varados en costas inaccesibles por la Red. Esto fue suplementado con los vuelos de foto-identificación del Instituto de Conservación de Ballenas durante el pico de la temporada, en el mes de septiembre. De esta manera logramos documentar 7 (31 %) animales más (*Figura 3*).

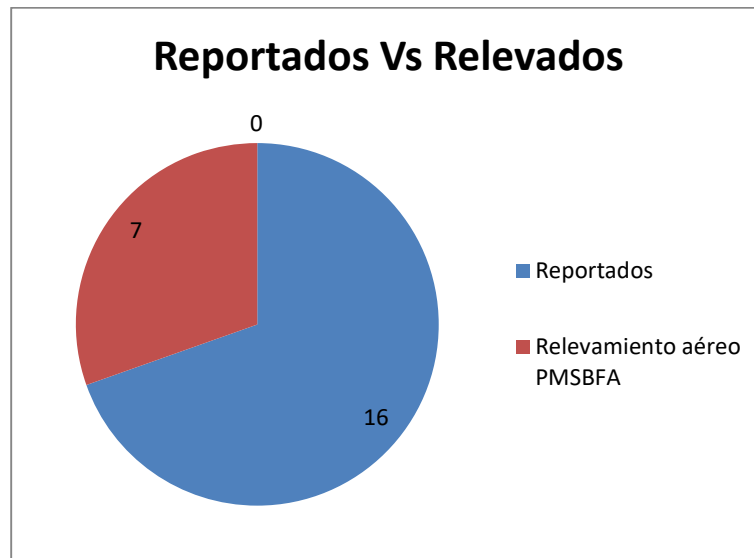


Figura 3. Número de animales muertos reportados y relevados durante la temporada 2018.

La mayor limitante para evaluar el estado sanitario e intentar determinar la causa de muerte de las ballenas varadas es la rápida descomposición de los ejemplares. A pesar de los esfuerzos y el aviso inmediato por parte de la Red y a que hemos sostenido la frecuencia de los relevamientos aéreos, continúa siendo difícil hallar animales en buena condición de necropsia. Por esta razón enfatizamos la importancia del aviso inmediato ante la observación de animales varados o flotando muertos y agradecemos el apoyo recibido.

Importante: Recordamos y agradecemos dar aviso inmediato de todas las ballenas varadas que se observen, independientemente de la condición de descomposición en la que se encuentren.

Según el estado de descomposición de los cadáveres (*externo=condición externa*; e *interno=condición interna*) se les asigna un valor que va del 2 al 5 (ver descripción en el *Anexo II*). En

NOTA: Los datos contenidos en este informe son inéditos, pertenecen al Programa de Monitoreo Sanitario Ballena Franca Austral y no pueden ser citados, distribuidos y/o utilizados en ningún contexto sin la expresa autorización de Marcela Uhart, Victoria Rowntree y Mariano Sironi.

todas las temporadas, la mayoría de los ejemplares con menor descomposición (condición 2 y 3) fueron reportados por la Red, y por eso nuevamente recalamos la importancia de la Red y del aviso inmediato. En 2018, al igual que en temporadas anteriores, la mayoría de los animales 20 (87%) se hallaron muy descompuestos, con condición interna de tipo 4 y 5, lo que implica avanzada descomposición de sus órganos y la imposibilidad de interpretar adecuadamente los hallazgos (ver Figuras 4-5). Sin embargo, todos los animales muertos son importantes y deben ser examinados, ya que aún en las peores condiciones permiten coleccionar muestras e información clave sobre la biología y la salud de la especie. Por ejemplo, el acceso a una pequeña muestra de piel nos permite caracterizar genéticamente a la población de BFA de PV, y mantener un conteo preciso de la cantidad de crías muertas por temporada nos permite estimar la tasa de mortalidad, un dato esencial para el manejo y la conservación de las ballenas. Del mismo modo, una barba nos permite identificar áreas de alimentación, disponibilidad y calidad alimentaria, niveles de estrés, etc, permitiéndonos ahondar en la investigación de las hipótesis de mortalidad.

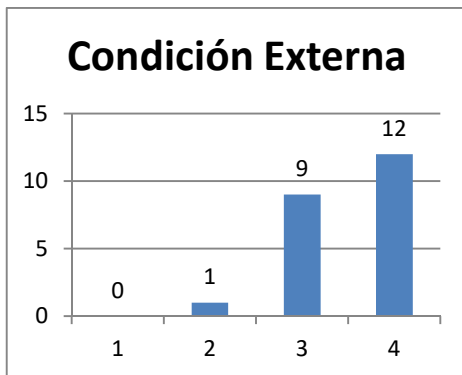


Figura 4. Condición externa de los animales hallados muertos en la temporada 2018.

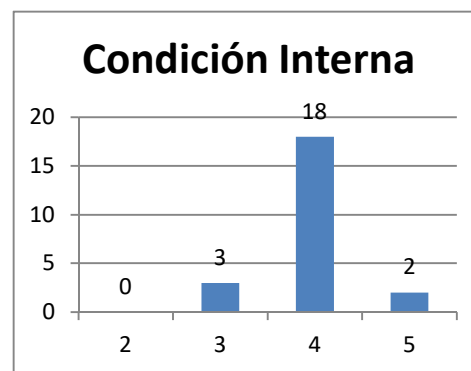


Figura 5. Condición interna de los ejemplares necropsiados en la temporada 2018.

¿Cómo realizamos las necropsias?

Antes de comenzar cada necropsia se lleva a cabo un minucioso examen externo en busca de cicatrices, heridas y evidencias externas de causa de muerte, ya sean naturales o por acciones humanas (por ejemplo, cortes por hélices). A su vez se toman medidas morfométricas y del espesor de la grasa en diferentes sectores pre-establecidos del cuerpo, además de referencias sobre la localización del varamiento, fotografías, etc. Toda esta información se vuelca en una base de datos que mantenemos actualizada desde el inicio del Programa en 2003.

Hallazgos de la temporada 2018

De los 10 animales en los que se pudo examinar el dorso, sólo 6 (60%) presentaban lesiones ante-mortem de piel y grasa producida por gaviotas y 4 (40%) no presentaban lesiones. En el resto de los animales (n=13) no pudo determinarse la presencia de lesiones de gaviotas por la posición o porque estaban demasiado descompuestos (Ver Figura 6).

NOTA: Los datos contenidos en este informe son inéditos, pertenecen al Programa de Monitoreo Sanitario Ballena Franca Austral y no pueden ser citados, distribuidos y/o utilizados en ningún contexto sin la expresa autorización de Marcela Uhart, Victoria Rowntree y Mariano Sironi.

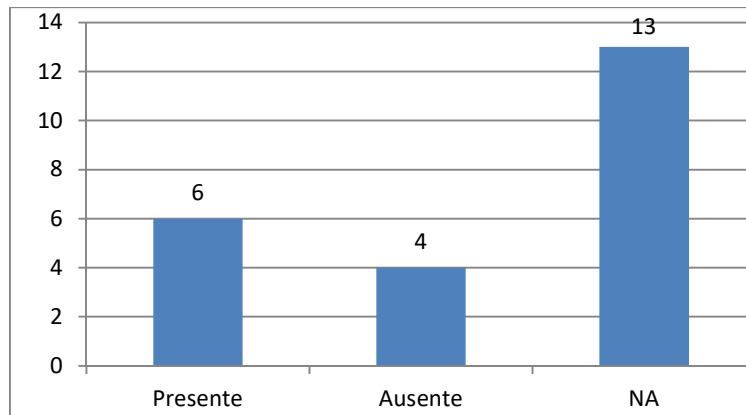


Figura 6. Número de ballenas muertas con lesiones producidas por gaviotas.

El banco de muestras y su objetivo

A través de los años hemos generado una gran base de datos y banco de muestras asociadas, las que se encuentran disponibles como fuente de trabajo y de consulta para investigadores interesados.

Una gran cantidad de análisis pueden realizarse con las muestras colectadas. Mientras algunos son importantes para evaluar la salud de la población de BFA, otros brindan información acerca de su biología y distribución. En 2018 se colectaron muestras de tejidos de ballenas muertas para los siguientes análisis:

1. **Barbas, grasa, sangre, piel, músculo:** Vicky Rowntree, Luciano Valenzuela, Carina Marón y Alejandro Fernandez Ajó (Departamento de Biología de la Universidad de Utah, USA, Instituto de Conservación de Ballenas, CONICET, Universidad del Norte de Arizona), para determinación de patrones y zonas de alimentación y el posible impacto del calentamiento global y para determinación de hormonas relacionadas con el estrés, nutrición y otras variables fisiológicas.
2. **Ciámidos:** Jon Seger (Departamento de Biología de la Universidad de Utah, USA) estudia la genética evolutiva de los ciámidos para comprender la evolución de la BFA.
3. **Grasa, hígado, sangre, riñón:** para la determinación de contaminantes.
4. **Hígado, riñón, contenido estomacal, pared estomacal, leche, heces, orina, cerebro, sangre, intestino, contenido intestinal, lesiones de piel, cordón umbilical/ombligo:** Banco de muestras para análisis de biotoxinas.
5. **Tejidos de órganos varios y lesiones de piel:** para análisis histopatológico y diagnóstico molecular, Dra. D. McAloose, Wildlife Conservation Society.
6. **Hígado, riñón, ganglios linfáticos, bazo, pulmón, cerebro, humor acuoso, sangre, hisopados virológicos y bacteriológicos:** para detectar patógenos mediante técnicas moleculares (ej. PCR). Banco de muestras.

NOTA: Los datos contenidos en este informe son inéditos, pertenecen al Programa de Monitoreo Sanitario Ballena Franca Austral y no pueden ser citados, distribuidos y/o utilizados en ningún contexto sin la expresa autorización de Marcela Uhart, Victoria Rowntree y Mariano Sironi.

7. **Orina:** Vicky Rowntree y Carina Marón (Departamento de Biología de la Universidad de Utah, USA, Instituto de Conservación de Ballenas y CONICET) para determinar estado nutricional y PMSBFA para análisis químico-físico y hormonal.
8. **Humor acuoso, humor vítreo y piel:** para detección de metabolitos asociados al stress.

Producción científica

Participamos en la 67 Reunión del Comité Científico de la Comisión Ballenera Internacional, en Bled, Eslovenia, donde presentamos tres trabajos:

1. Sironi, Mariano, Victoria J. Rowntree, Matias Di Martino, Lucia Alzugaray, Virginia Rago, Carina F. Marón and Marcela Uhart. 2018. Southern right whale mortalities at Península Valdés, Argentina: updated information for 2016-2017.
2. Fernandez Ajo, Alejandro, Kathleen E. Hunt, Marcela Uhart, Victoria Rowntree, Mariano Sironi, Carina F. Marón, Matias Di Martino and C. Loren Buck. 2018. Lifetime glucocorticoid profiles in baleen of right whale calves: potential relationships to chronic stress of repeated wounding by Kelp Gulls.
3. Marón, Carina F., Matias Di Martino, Andrea Chirife, Lucas Beltramino, Lucía Alzugaray, Frederick R. Adler, Jon Seger, Mariano Sironi, Victoria J. Rowntree, Maria Carla Lábaque, Marcela Uhart. 2018. No evidence of malnutrition in dead southern right whale calves off Argentina as inferred from blubber thickness measurements and lipid content analyses.

Además, publicamos el artículo “Lifetime glucocorticoid profiles in baleen of right whale calves: potential relationships to chronic stress of repeated wounding by Kelp Gulls”. Fernández Ajó AA, Hunt KE, Uhart M, Rowntree V, Sironi M, Marón CF, Di Martino M, Buck CL. 2018. Conservation Physiology 6(1): coy045; doi:10.1093/conphys/coy045.

En este trabajo, liderado por Alejandro Fernández Ajó para sus estudios doctorales, aplicamos una técnica novedosa con resultados sorprendentes. Para entender la relación entre la intensidad de los ataques de gaviotas cocineras a las crías de ballenas francas de Península Valdés y sus niveles de estrés fisiológico, medimos hormonas de estrés llamadas glucocorticoides en las barbas de las ballenas. Esto es posible porque en las barbas queda un registro preciso de hormonas de estrés. En las crías este registro incluye tanto su breve vida post nacimiento, como la última parte de su gestación. Para este estudio medimos los niveles de glucocorticoides en dos ballenatos que tenían muy pocas o ninguna herida producida por gaviotas y los comparamos con los de dos ballenatos que tenían muchas heridas. También analizamos el caso de una cría de ballena franca del Atlántico Norte que murió al ser colisionada por un barco, es decir, una muerte por trauma agudo sin estrés fisiológico previo.

Los resultados fueron sorprendentes: las dos crías con muchas lesiones de gaviotas tuvieron niveles de hormonas de estrés elevadísimos previo a su muerte, mientras que en las otras tres crías los niveles fueron muy bajos. Si bien el número de casos que analizamos en este estudio preliminar es

NOTA: Los datos contenidos en este informe son inéditos, pertenecen al Programa de Monitoreo Sanitario Ballena Franca Austral y no pueden ser citados, distribuidos y/o utilizados en ningún contexto sin la expresa autorización de Marcela Uhart, Victoria Rowntree y Mariano Sironi.

pequeño, los resultados llamaron la atención del Comité Científico de la Comisión Ballenera Internacional, cuyos miembros recomendaron la continuación de este interesante trabajo por su alto valor diagnóstico para comprender los procesos biológicos en relación con las mortandades inusuales de ballenas en Península Valdés. Actualmente continuamos analizando más muestras obtenidas por el Programa de Monitoreo Sanitario Ballena Franca Austral con el fin de comprender mejor en qué medida el acoso de las gaviotas afecta la supervivencia de las ballenas que nacen en los golfos de Península Valdés.

Conclusiones

Durante 16 años de monitoreo continuo en Península Valdés hemos registrado 793 ballenas muertas. La mayoría de los casos fueron crías nacidas en la temporada (91%, n=728), mientras que los hallazgos de adultos y juveniles se presentaron en menor proporción, 5% (n=39) y 4% (n=26), respectivamente. La temporada 2018 se considera de baja mortalidad (n=23) sumándose a las temporadas 2003 (n=31), 2004 (n=13), 2006 (n=18), 2014 (n=23), 2016 (n=15), 2017 (n=28). En contraposición a dichas temporadas se encuentran los años de alta mortalidad como 2007 (n=83), 2008 (n=100), 2009 (n=81), 2012 (n=116), 2013 (n=67) y 2015 (n=41). Estas variaciones toman preponderancia al no presentarse en otras poblaciones de ballenas francas del mundo. Por ello destacamos la importancia de continuar el monitoreo de la salud de la población, evaluando las posibles causas de mortalidad, conociendo factores negativos a los que están expuestas las ballenas y examinando rasgos fisiológicos que permitan comprender mejor su biología y cambios en su hábitat.

Agradecimientos

- Fuentes de financiamiento en 2018: The Island Foundation Inc., Wildlife Conservation Society, Instituto de Conservación de Ballenas, Universidad de California, Davis.
- Instituto de Conservación de Ballenas y Ocean Alliance, especialmente a Diego Taboada, Roxana Schteinberg, Luciano Valenzuela, Carina Marón, José Carracedo, Julieta Martino, Marcos Ricciardi y el equipo de voluntarios.
- Dra. Denise McAloose, Wildlife Conservation Society.
- Dres. Teri Rowles, Michael Moore, Bill Mc Lellan, Peter Thomas, Bob Brownell y Frances Gulland.
- Comisión Ballenera Internacional y al Comisionado Alterno Miguel Iñiguez.
- William Rossiter (Cetacean Society International); DJ Shubert (Animal Welfare Institute) y Humane Society International, por financiamiento para presentar los resultados del PMSBFA en las reuniones del Comité Científico de la Comisión Ballenera Internacional.
- Aluar, especialmente a Matías Amado y Jonatan Di Paul.
- Voluntarios del PMSBFA: Santiago Fernández, Ailin Antipán, Miriam Pollicelli, Lucas Beltramino, Lucia Alzugaray, Eliana Lorenti, Nicolas Savoye, Maria Irazabal, Mariana Hernaiz, Ornella Romanut, Stephanie Stefanski, Marina Muñoz, Gabriel Pirotto.
- Dirección de Fauna y Flora Silvestres, Chubut, especialmente a Alan Jones, Sandra Rivera, Fernando Bersano y Paula Castro.

NOTA: Los datos contenidos en este informe son inéditos, pertenecen al Programa de Monitoreo Sanitario Ballena Franca Austral y no pueden ser citados, distribuidos y/o utilizados en ningún contexto sin la expresa autorización de Marcela Uhart, Victoria Rowntree y Mariano Sironi.

- Subsecretaría de Conservación y Áreas Naturales Protegidas de la Provincia, especialmente a Néstor García y Jonathan Jones.
- Cuerpo de guardafaunas de la provincia de Chubut, especialmente a Marcelo Franco, Diego Conchillo, Roxana Verón, Héctor Montero, Roberto García Vera, Matías Tricasse, Beto Bubas, Juan Leyría, Juan Pablo Mior, Francisco Fenner.
- Fundación Patagonia Natural, especialmente a Guillermo Caille, José Luis Esteves, María del Carmen Taboada, Alberto Barranco, al Vasco Aguerreberre, Adrián Rodríguez.
- Wildlife Conservation Society Argentina, especialmente a Guillermo y Patricia Harris.
- Administradora del Área Natural Protegida Península Valdés.
- CENPAT – CONICET; particularmente a Enrique Crespo, Néstor García, Ana Fazio, Valeria D'Agostino, Rocío Loizaga de Castro, Silvana Dans, Nicolás Sueyro, Debora Pollicelli, Monica Torres, Mariano Coscarella.
- La Armada Argentina, especialmente el Capitán Pascual Quevedo y al Segundo Loza.
- Prefectura Naval Argentina (PNA) Puerto Madryn y destacamento Puerto Pirámides.
- Empresas de Avistaje de Ballenas de Puerto Pirámides especialmente a Romina y Miguel Bottazzi, Sofía y Rafa Benegas de Hydrosport, a Peke Sosa, Pinino, Whales Argentina y al personal de Southern Spirit.
- Personal de la Administración de Parques Nacionales de la Reserva Natural Militar Punta Buenos Aires y guardaparques especialmente a Rafael Lorenzo.
- Fundación Vida Silvestre Argentina, especialmente a Alejandro Arias, Esteban Bremmer y Alexis Inchazu.
- Medios locales incluyendo Diarios El Chubut y Jornada, Radio 540 AM y Madryn TV.
- Estancias La Adela, Sr. Emilio Ferro; Yriarte, Sr. Enrique y Sra. Nora; La Argentina y San Andres, Sra. Graciela Colombini ; La Providencia, Sra Graciela y Fernando Pistará .
- En memoria y agradecimiento del señor Fernando Pistará (Padre).
- Pobladores de playa Bengoa, El Riacho y Larralde
- Aeroclub Puerto Madryn, especialmente a Carlos y Martín Ibarra, Peter Domínguez y a los pilotos de la escuela.
- María Cabrera, Juan Cruces, Juan Manuel Vicente, Beto Faccio, Erica Palma, Juan Carlos López, Gonzalo Tassara y Cristina Roland del Área Natural Protegida El Doradillo.
- Colaboradores del proyecto, especialmente al Sr. Pablo de Diego.
- Red de Fauna Costera.
- Miembros de la Asociación de Guías Balleneros de Puerto Pirámides, especialmente a Pablo Fioramonti.
- Museo de Ciencias Naturales y Oceanográfico de Puerto Madryn, Secretaría de Cultura de la provincia de Chubut, especialmente a Ivana Barbudo.

Bibliografía:

- Comisión Ballenera Internacional. 2015. Report of the second workshop on mortality of Southern right whales (*Eubalaena australis*) at Península Valdés, Argentina. Document

NOTA: Los datos contenidos en este informe son inéditos, pertenecen al Programa de Monitoreo Sanitario Ballena Franca Austral y no pueden ser citados, distribuidos y/o utilizados en ningún contexto sin la expresa autorización de Marcela Uhart, Victoria Rowntree y Mariano Sironi.

SC/66a/Rep/9.

- Crespo, Enrique A; Pedraza, Susana Noemí; Dans, Silvana Laura; Coscarella, Mariano; Svendsen, G.; Degratti, Mariana; Pedraza, Juan C; Schiavini, Adrián. 2015. More whales *Eubalaena australis* growing at a decelerated speed. Documento SC/66a/BRG/5 International Whaling Commission.
 - Victoria J. Rowntree, Marcela M. Uhart, Mariano Sironi, Andrea Chirife, Matias Di Martino, Luciano La Sala, Luciana Musmeci, Nadia Mohamed, Julian Andrejuk, Denise McAloose, Juan Emilio Sala, Alejandro Carribero, Heather Rally, Marcelo Franco, Frederick R. Adler, Robert. L. Brownell Jr., Jon Seger, Teri Rowles. Unexplained recurring high mortality of southern right whale *Eubalaena australis* calves at Península Valdés, Argentina. Marine Ecology Progress Series, Vol. 493 275-289, 2013.
 - Peter O. Thomas, Marcela Uhart, Denise McAloose, Mariano Sironi, Victoria J. Rowntree, Robert L. Brownell Jr., Frances M.D. Gulland, Michael J. Moore, Carina Marón, Cara Wilson. 2013. Workshop on the Southern right whale die-off at Península Valdés, Argentina. SC/65/BRG15 presentado ante la International Whaling Commission Scientific Committee, South Korea (unpublished). [Disponible en CBI]. 5pp.
-

NOTA: Los datos contenidos en este informe son inéditos, pertenecen al Programa de Monitoreo Sanitario Ballena Franca Austral y no pueden ser citados, distribuidos y/o utilizados en ningún contexto sin la expresa autorización de Marcela Uhart, Victoria Rowntree y Mariano Sironi.

ANEXO I

Nro Varamiento	Fecha de reportado (D/M/A)	Clase de edad	Nombre de playa	Reportado/ Relevado	Reportado por
1	13/07/18	Cria	Bañuls	Reportado	Maria Cabrera, Mariano Coscarella
2	21/07/18	Cria	Doradillo	Reportado	Maria Cabrera
3	21/07/18	Cria	Prismático	Reportado	Lucia Alzugaray
4	01/08/18	Cria	Las Charas	Relevado	Relevamiento aéreo
5	01/08/18	Cria	Fracasso	Relevado	Relevamiento aéreo
6	01/08/18	Cria	Fracasso	Relevado	Relevamiento aéreo
7	25/07/18	Cria	La Adela	Reportado	Pablo Fioramonti, Marcelo Franco, Magali Olmedo Masat
8	01/08/18	Cria	La Adela	Relevado	Relevamiento aéreo
9	31/08/18	Cria	Bañuls	Reportado	Maria Cabrera, Gabriela Bellazzi
10	08/09/18	Cria	San Pablo	Reportado	Mariano Sironi
11	11/09/18	Cria	La Adela	Reportado	Marcelo Franco, Juan Leyria, Rafael Lorenzo
12	11/09/18	Cria	La Adela	Reportado	Marcelo Franco
13	15/09/18	Cria	San Pablo	Reportado	Juan Barbier
14	25/09/18	Cria	Camp. 39	Reportado	Marcos Ricchiardi
15	20/09/18	Cria	La Adela	Reportado	Miguel Bottazzi
16	26/09/18	Cria	Piramides	Reportado	Marcelo Franco, Juan Leyria, Rafael Lorenzo
17	10/10/18	Cria	Doradillo	Reportado	Maria Cabrera
18	12/10/18	Cria	Craker	Reportado	Marcelo Franco
19	12/10/18	Cria	Prismatico	Relevado	Relevamiento aéreo
20	12/10/18	Cria	Prismatico	Relevado	Relevamiento aéreo
21	12/10/18	Cria	Fracasso	Relevado	Relevamiento aéreo
22	02/11/18	Juvenil	Craker	Reportado	Hector Casin
23	03/11/18	Cria	Lorerto	Reportado	Rafael Lorenzo

NOTA: Los datos contenidos en este informe son inéditos, pertenecen al Programa de Monitoreo Sanitario Ballena Franca Austral y no pueden ser citados, distribuidos y/o utilizados en ningún contexto sin la expresa autorización de Marcela Uhart, Victoria Rowntree y Mariano Sironi.

ANEXO II

Condición externa e interna:

1-Animal vivo.

2-CADÁVER FRESCO: apariencia normal; generalmente pocas lesiones por carroñeros; olor fresco; piel levemente seca o arrugada, mucosas y ojos levemente secos; ojos claros; ausencia de hinchazón por gases; lengua y pene sin protruir.

3-MODERADA DESCOMPOSICION: Cadáver intacto; hinchazón por gases evidente (lengua y pene protruidos); piel agrietada y desprendimiento en algunas zonas, posible lesiones por carroñeros; membrana mucosas secas; ojos hundidos o ausentes. La mayor parte de órganos internos con estructura conservada.

4-DESCOMPOSICION AVANZADA: El cadáver puede estar intacto pero colapsado; piel agrietada, severos daños por carroñeros; fuerte olor, grasa y músculo que puede desgarrarse fácilmente; huesos se desprenden fácilmente; órganos internos licuefactos.

5- MOMIFICADO O RESTO DE ESQUELETO: Cadáver desecado; restos de piel y huesos.

En caso de encontrar un ejemplar de ballena franca viva o muerta varada, avisar de inmediato a:

- **Programa de Monitoreo Sanitario Ballena Franca Austral: 0280-154554724 o 0291-154275597**
- **Defensa Civil: 103**
- **Prefectura Naval Argentina: 106**
- **Al cuerpo de guardafaunas**
- **Red de Fauna Costera de Chubut**