



CATEGORIZACIÓN
de los mamíferos de
Argentina



Sociedad Argentina para el
Estudio de los Mamíferos



Ministerio de Ambiente
y Desarrollo Sostenible
Argentina

Arctocephalus gazella

Lobo fino antártico



Foto: Gabriel Rojo

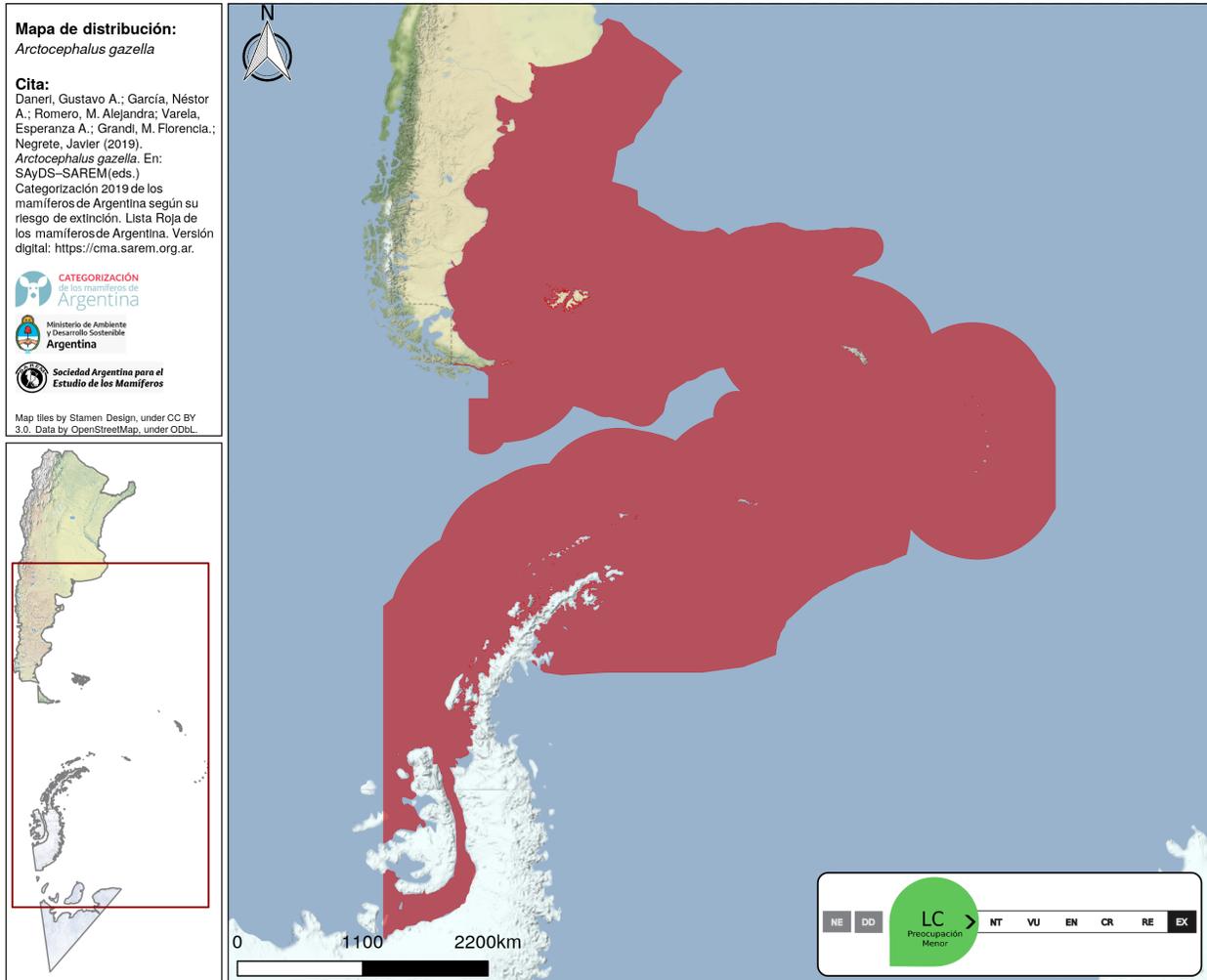
Cita sugerida: Daneri, Gustavo A.; García, Néstor A.; Romero, M. Alejandra; Varela, Esperanza A.; Grandi, M. Florencia.; Negrete, Javier. (2019). *Arctocephalus gazella*. En: SAyDS–SAREM (eds.) Categorización 2019 de los mamíferos de Argentina según su riesgo de extinción. Lista Roja de los mamíferos de Argentina. <http://doi.org/10.31687/SaremLR.19.153>

OTRAS FOTOGRAFÍAS



Foto: Paul Cottis (arriba); Gabriel Rojo (abajo)

ÁREA DE DISTRIBUCIÓN ACTUAL



CATEGORÍAS DE CONSERVACIÓN

Categoría Nacional de Conservación 2019

LC (Preocupación Menor)

Justificación de la categorización

Es la especie de lobo fino más abundante a nivel global y está ampliamente distribuida en el Océano Austral. La colonia de las Islas Georgias del Sur, representa el 95% de la población mundial (con $\approx 6.000.000$ de individuos) y experimentó un incremento sostenido entre 1930 y 2000 (SCAR-EGS 2008). Si bien en 2012 el número de hembras adultas estimado (550.000) podría representar una declinación del 24% respecto de 1984, estos valores han sido cuestionados por la metodología empleada (Forcada & Hoffman 2014; Hofmeyr 2016). El resto de las colonias del Atlántico sud occidental y sector Antártico Argentino son proporcionalmente más pequeñas, con tendencias fluctuantes o inciertas (SCAR-EGS 2008). Si bien la tendencia poblacional en el territorio argentino podría ser negativa, si las estimaciones en las Islas Georgias del Sur son correctas, la magnitud de la declinación no es suficiente para que la especie pueda ser incluida en alguna de las categorías de amenaza de la UICN. Más aún, dado el importante número de individuos de la población de las Islas Georgias, la amplia distribución de la especie y la tendencia positiva en

algunas colonias, se sugiere que la especie sea incluida en la categoría de Preocupación menor (LC). No obstante, resulta importante continuar con los estudios y monitoreos de las poblaciones de esta especie dado que el impacto del cambio climático en el ambiente físico y en las poblaciones de sus presas, así como la interacción ecológica u operacional con las pesquerías y el contacto con residuos o contaminantes antropogénicos, podrían afectarlas sensiblemente a futuro.

Categoría Res. SAyDS 316/21

No amenazada

Categoría Res. SAyDS 1030/04

VU (Vulnerable)

Categorías nacionales de conservación previas (SAREM)

2012 LC (Preocupación Menor)

2000 DD (Datos Insuficientes)

1997 DD (Datos Insuficientes)

Homologación categoría 1997 DD (Datos Insuficientes)

Categorías de conservación actuales en países vecinos

País	Categoría	Año	Cita
Chile	LC (Preocupación Menor)	2017	MMA (2017)

Evaluación global UICN

Año de evaluación	Categoría
2016	LC (Preocupación Menor)

TAXONOMÍA Y NOMENCLATURA

Orden	Carnivora
Familia	Otariidae
Nombre científico	<i>Arctocephalus gazella</i> (Peters, 1875)
Nombre común	Lobo fino antártico
Nombres comunes locales	Lobo de dos pelos antártico Lobo marino antártico
Nombres comunes en inglés	Antarctic Fur Seal Kerguelen Fur Seal
Nombres comunes en portugués	Lobo-marinho-antártico

Comentarios taxonómicos

Esta especie fue descrita a partir de un ejemplar hembra colectado en Islas Kerguelen en 1874 (Peters 1875). Se consideró antiguamente como subespecie, *Arctocephalus gazella gazella* (luego *A. tropicalis*

gazella) para diferenciarla del lobo fino subantártico, *A. gazella elegans* (posteriormente *A. tropicalis tropicalis*) (King 1959 a, b). Reppenning et al. (1971) y posteriormente Rice (1998) ya le asignan categoría de especie. En 2011 el género se cambió a *Arctophoca* Peters, 1866 basado en evidencia genética y morfológica (Berta & Churchill 2012). Sin embargo, Nyakatura & Bininda-Emonds (2012) concluyeron que este cambio fue prematuro, retornándose al género *Arctocephalus* (Committee on Taxonomy 2018). Sinonimias: *Arctophoca gazella* (Peters 1875). *Arctocephalus tropicalis* ssp. *gazella* Peters, 1875.

INFORMACIÓN RELEVANTE PARA LA EVALUACIÓN

Tendencia poblacional actual: en disminución

Las poblaciones de *Arctocephalus gazella* fueron diezmas entre fines del siglo XVIII y comienzos del XX. Posteriormente se recuperaron, siendo la población de Islas Georgias del Sur la más numerosa, estimándose $\approx 6.000.000$ individuos en el 2000, con una tasa de incremento anual cercana al 10% (Arnould 2002; SCAR-EGS 2008). Sin embargo, se observó una declinación de un 24% en el número de hembras adultas durante el período 1984–2012 (Forcada & Hoffman 2014). La principal colonia de Islas Shetland del Sur, correspondiente a Cabo Shirref e Islotes San Telmo (Isla Livingston), experimentó un aumento desde 50 a más de 21.000 individuos entre 1966 y 2002, con una tasa de incremento anual del 20%, si bien desde 2003 su tendencia es fluctuante (Hucke-Gaethe et al. 2004). Para las poblaciones de Islas Sandwich del Sur y Orcadas del Sur los datos sobre tendencia son inciertos (SCAR-EGS 2008).

Tiempo generacional: 9.10 años

Tiempo generacional, justificación: Según Pacifici et al. (2013) y Hofmeyr (2016).

Variabilidad genética:

La intensa explotación histórica de *Arctocephalus gazella* resultó en una considerable pérdida de su variabilidad genética y estructura poblacional (Wynen et al. 2000). La evidencia genética ha identificado dos regiones geográficas diferentes, la región occidental que incluye a las poblaciones de Islas Georgias del Sur y Shetland del Sur y otras poblaciones por fuera del territorio argentino (ej. Is. Bouvet, Marion y Heard) y la región oriental (Is. Kerguelen y Macquarie) que en su totalidad está por fuera de nuestro territorio. Recientemente, se han hallado diferencias genéticas significativas entre individuos de las poblaciones de Islas Georgias y Shetland del Sur (Bonin et al. 2013).

Extensión de presencia (EOO): 4621284 km²

Número de localidades: 4-5

RANGO GEOGRÁFICO, OCURRENCIA Y ABUNDANCIA

Presencia en el territorio nacional: residente

Comentarios sobre la distribución actual e histórica

El lobo fino Antártico está ampliamente distribuido en el Océano Austral localizándose sus colonias en islas situadas principalmente al sur, y algunas al norte, de la Convergencia Antártica (Bonner 1968; Reeves et al. 1992). Mientras que la mayor proporción de la población mundial de esta especie (95%) se reproduce en las Islas Georgias del Sur (Boyd 1993), también se encuentran colonias en otros sectores del territorio argentino tales como Islas Shetland del Sur (Hucke-Gaethe et al. 2004), Orcadas del Sur (Carlini et al. 2006) y Sandwich del Sur (Holdgate 1962). Por fuera del territorio nacional, la especie se distribuye en distintas islas subantárticas como Príncipe Eduardo (Hofmeyr et al. 2006), Crozet (Guinet et al. 1994), Kerguelen (Guinet et al. 2001), Heard (Page et al. 2003), McDonald (Johnstone 1982), Macquarie (Goldsworthy et al. 2009) y Bouvet (Hofmeyr et al. 2005). Existen además registros de ejemplares errantes en otras regiones circumpolares (Wilson et al. 2006; Bester et al. 2014; Shaughnessy et al. 2014) como así también en las costas de Uruguay, Brasil, Chile y Argentina. En nuestro país se conocen al menos 23 registros principalmente en el sector norte y centro de la costa atlántica (Rodríguez et al. 1994; Fernández et al. 1998;

Goodall et al. 2005; Bastida et al. 2007; Crespo et al. 2008; Acevedo et al. 2011). Además en las costas del Golfo San Matías se ha detectado la presencia de ejemplares de *A. gazella*, incluyendo dos animales a los que se les realizó necropsia en 2010, un macho y una hembra (Romero M. A., datos no publicados).

Presencia confirmada por provincia: Buenos Aires
Chubut
Río Negro
Tierra del Fuego
Antártida e Islas del Atlántico Sur

Presencia en ecorregiones de Argentina: Islas del Atlántico Sur
Mar Argentino
Antártida

Patrón de distribución	Cantidad de localidades	Rango altitudinal	Rango de profundidad
continuo	4-5	0-50 msnm	0-354 m

Endemismo especie no endémica

Abundancia relativa estimada en su área de ocupación muy abundante

Comentarios sobre la abundancia, densidad o probabilidad de ocupación de la especie

Se considera que es la especie de lobo fino más abundante a nivel mundial. La colonia de Islas Georgias del Sur, que representa el 95% de la población mundial, experimentó un incremento sostenido desde la década de 1930 hasta el 2000, cuando se estimó un total de 4.500.000 a 6.200.000 individuos. Sin embargo, estimaciones más recientes indicaron una abundancia de 550.000 hembras adultas lo que representaría una declinación de un 24% durante el período 1984-2012. En cuanto a las poblaciones de Islas Sandwich del Sur y Orcadas del Sur se ha estimado una producción anual de crías menor a 500 (año 1998) y 1.000 (año 1971) respectivamente (SCAR-EGS 2008). En relación al archipiélago de Orcadas del Sur, en Isla Laurie, censos realizados entre 1996 y 2005 han indicado la presencia de machos subadultos y adultos, con picos máximos de ocurrencia en tierra en febrero registrándose un máximo de 16.600 lobos en 2005 (Carlini et al. 2006). Además, censos realizados entre 1977 y 2008 en Isla Signy indicaron un máximo de 21.303 individuos machos en febrero de 1994, decreciendo a 12.607 ejemplares en 2008 (Waluda et al. 2010). En cuanto a las Shetland del Sur, la población de Cabo Shirreff e Islotes San Telmo (Isla Livingston) aumentó de pocas decenas en la década de 1960 a 21.198 individuos incluyendo 8.577 crías en 2002 (Hucke-Gaethe et al. 2004). Desde 2003 su tendencia ha sido fluctuante, observándose un descenso poblacional hacia 2008 registrándose 14.200 individuos, incluyendo 6.100 crías (SCAR-EGS 2008). En Isla 25 de Mayo, censos realizados en el área de Península Potter desde 2003 a 2017 mostraron picos de ocurrencia de machos en febrero-marzo, con un máximo de 2.000 individuos en 2016 (Durante et al. 2017).

¿Existen actualmente programas de monitoreo?: sí

En Isla Laurie (Orcadas del sur), Isla 25 de Mayo (Shetland del Sur), Bahía Esperanza y Costa Danco (Península Antártica) existen programas de monitoreo poblacional y trófico de esta especie desarrollados por el Departamento de Predadores Tope del Instituto Antártico Argentino.

DATOS MORFOMÉTRICOS

Peso de la hembra

22-50 kg

Peso del macho

130-200 kg

RASGOS ETO-ECOLÓGICOS

Hábitos: semi-acuáticos

Tipos de hábitat en donde la especie está presente

Marinos

- **Hábitat costeros:** hábitat subóptimo
- **Oceánicos:** hábitat óptimo

Tolerancia a hábitats antropizados: baja

Dieta: carnívoro

Aspectos reproductivos

Hacia fines de octubre los machos llegan a las costas donde compiten entre sí por el territorio. Pueden formar harenes de hasta 20 hembras. Éstas últimas arriban a fines de noviembre y paren una cría a la cual amamantan durante una semana aproximadamente. Luego entran en celo, se produce la cópula y comienzan a alternar períodos de alimentación en el mar y de amamantamiento en tierra. La lactancia dura casi 4 meses, período en el cual las crías pueden aumentar hasta 100 g diarios. Las hembras maduran sexualmente a los 3 años, y los machos en cambio maduran entre los 3 y 4 años pero recién sostienen un harén y se reproducen a los 7 años (McCann & Doidge 1987; Reeves et al. 1992; Lunn et al. 1994; Bastida et al. 2007).

Patrón de actividad: catemeral

Gregariedad: especie grupal

Área de acción

Los estudios sobre movimientos en el mar de esta especie son limitados. En Georgias del Sur, se observó un patrón de segregación sexual en los desplazamientos oceánicos durante la época reproductiva, localizándose los machos principalmente en aguas neríticas, a distancias promedio de 40 km de la costa y las hembras, sobre el borde de plataforma a unos 100 km de la colonia (Staniland & Robinson 2008). En época post-reproductiva los machos se dispersan a mayores distancias llegando hasta Islas Orcadas del Sur (ca. 850 km) y las hembras pueden traspasar la Convergencia Antártica hasta la plataforma patagónica y Frente subantártico (ca. 2.000 km) (Boyd et al. 1998; Staniland et al. 2012).

CONSERVACIÓN E INVESTIGACIÓN

Amenazas por grado: de 1 (menor) a 5 (mayor)

Captura de ejemplares	1	Otros impactos indirectos asociados a la especie humana	2
Contaminación	2	Enfermedades	3
Impactos asociados al turismo	2	Reducción de presas	4

La caza histórica comercial llevó a esta especie casi a la extinción. Se cree que sobrevivió el periodo de sobre-explotación en pequeños números en Georgias del Sur, Bouvet y Kerguelen (Hofmeyr et al. 2005). La pérdida considerable de diversidad genética debida al cuello de botella que atravesó su población (Wynen et al. 2000) la hace vulnerable a brotes de enfermedades y cambios ambientales, aunque estudios recientes sugieren niveles de diversidad por encima de los esperados (Bonin et al. 2013). Dentro de su área de distribución operan pesquerías comerciales que pueden expandirse en el futuro. La Comisión para la Conservación de Recursos Vivos Marinos Antárticos (CCRMA) controla y regula este tipo de actividad y sus posibles efectos sobre los componentes del ecosistema, reduciendo el nivel de amenaza, aunque existen registros de capturas incidentales y reportes de enmallamiento en materiales de descarte provenientes de esta actividad comercial (Hofmeyr et al. 2006). El 0.4% de la población de Georgias del Sur ha sido

afectada por enredo con residuos antropogénicos (Arnould & Croxall 1995). El turismo es una actividad creciente en Antártida pero los principales asentamientos de esta especie están relativamente aislados de la presencia de turistas (Hofmeyr & Bester 2008). Se estima que el cambio climático global puede afectar a la especie indirectamente alterando las condiciones ambientales y causando cambios en la distribución y abundancia de las poblaciones de presas, lo que resultaría en su declinación poblacional (Siniff et al. 2008; Kovacs et al. 2012; Forcada & Hoffman 2014).

La especie ¿está presente en áreas naturales protegidas?: sí

Presencia de la especie en áreas naturales protegidas

Existen Zonas Antárticas Especialmente Protegidas (ZAEP) fijadas por el Tratado Antártico donde se localizan colonias reproductivas o bien agrupamientos de machos no-reproductivos de esta especie dentro del sector Antártico Argentino, son ellas:

ZAEP 132 (Península Potter, Isla 25 de Mayo, Shetland del Sur)

ZAEP 133 (Caleta Harmonía, Isla Nelson, Shetland del Sur)

ZAEP 134 (Punta Cierva- Costa Danco, Península Antártica)

ZAEP 149 (Cabo Shirreff e Isla San Telmo, Isla Livingston, Shetland del Sur)

Las Islas Georgias del Sur y Sandwich del Sur fueron declaradas en 2012 como una enorme Área Marina Protegida (UICN Categoría I) por parte del gobierno local que ocupa las islas (<http://www.gov.gs/32110-2/>)

Marco legal de la especie

Las poblaciones de *Arctocephalus gazella* están protegidas por el Tratado Antártico y la Convención para la Conservación de Focas Antárticas (CCFA) en el área situada debajo del paralelo 60° S. En la 39° Reunión Consultiva del Tratado Antártico se aprobó la supresión de esta especie de la "lista de especies especialmente protegidas" dentro del área del Tratado, medida que entró en vigencia en junio de 2007. La especie continúa recibiendo la protección general que le confieren el Protocolo sobre Protección del Medio Ambiente y el anexo II (ATCM 2006). Nuestro país aprobó la CCFA a través de la ley N° 21676 en 1977. La ex Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente Humano (SRNy AH) a través de la resolución N° 351/1995 también dictó la protección de esta especie en el territorio nacional.

Planes de acción y/o proyectos de conservación o manejo actuales

En el año 2015, a partir del trabajo conjunto de instituciones académicas, agencias nacionales y provinciales de administración pesquera y ONGs, se estableció el Plan de Acción Nacional para Reducir las Interacciones de Mamíferos Marinos con Pesquerías en la República Argentina (PAN-Mamíferos). El objetivo es contribuir al manejo ecosistémico de las pesquerías, evaluando las interacciones entre éstas y los mamíferos marinos, a fin de disminuir los impactos negativos sobre ambos.

Experiencias de reintroducción o erradicación: no

Valorización socioeconómica de la especie:

uso comercial de consumo
valor ecoturístico

Esta especie fue intensamente explotada comercialmente por el valor de su pelaje desde fines del siglo XVIII hasta comienzos del XX. La caza comercial comenzó en Islas Georgias del Sur en la década de 1790. Hacia 1822 más de 1.000.000 de individuos habían sido capturados y su población estaba virtualmente extinta, interrumpiéndose la actividad. Posteriormente se reanudó en 1870 hasta 1907 cuando se consideró que ya no era redituable. En Islas Shetland del Sur la caza comercial empezó en 1820 y hacia 1821 unos 250.000 ejemplares habían sido faenados, disminuyendo abruptamente sus poblaciones. Situación similar ocurrió con colonias más pequeñas de las Islas Orcadas y Sandwich del Sur. Al término de la caza comercial pocos cientos de individuos habían sobrevivido en su área de distribución (Reeves et al. 1992; Bastida et al. 2007).

La especie forma parte de los atractivos ecoturísticos de las Islas Georgias del Sur.

Rol ecológico / servicios ecosistémicos

El lobo fino Antártico cumple un rol fundamental como depredador tope en la red trófica del ecosistema marino del Océano Austral. Estudios sobre su ecología alimentaria basados en técnicas convencionales (materia fecal, contenido estomacal) o mediante biomarcadores (ácidos grasos, isótopos estables) indican que el kril, *Euphausia superba*, y varias especies de peces nototenoideos y myctófididos constituyen la porción más importante de su dieta, seguida de cefalópodos, y en menor grado de pingüinos, si bien las proporciones de estos ítems presa pueden variar entre sexos, edades, localidades geográficas y años de muestreo (Green et al. 1991; Daneri & Coria 1992; Reid & Arnould 1996; Iverson et al. 1997; Casaux et al. 2003; Daneri et al. 2008; Polito & Goebel 2010; Harrington et al. 2017).

Necesidades de investigación y conocimiento

Se considera de fundamental importancia el monitoreo ecológico sostenido (principalmente poblacional y trófico) de esta especie a efectos de evaluar su estado de conservación y, a su vez, determinar el estado del ecosistema en el que ocurre, dada su condición de especie indicadora en el marco del programa de monitoreo del Ecosistema (CEMP) desarrollado por la Comisión para la Conservación de Recursos Vivos Marinos Antárticos (CCRVMA). El Instituto Antártico Argentino cumple con estos objetivos en distintos puntos del Sector Antártico Argentino tales como Isla 25 de Mayo (Islas Shetland del Sur) e Isla Laurie (Islas Orcadas del Sur) y también en sectores de península Antártica como Bahía Esperanza y Costa Danco.

En forma adicional, sería deseable la realización de estudios genéticos incorporando muestras de un mayor número de colonias pertenecientes al territorio nacional, a efectos de determinar diferentes stocks poblacionales y el nivel de variabilidad genética, como así también estudios sanitarios de las poblaciones. Ambos tipos de estudios con el objetivo de implementar medidas de protección y conservación de la especie.

BIBLIOGRAFÍA

LITERATURA CITADA

ACEVEDO, J., R. MATUS, D. DROGUETT, A. VILA, A. AGUAYO-LOBO, & D. TORRES. 2011. Vagrant Antarctic fur seals, *Arctocephalus gazella*, in southern Chile. *Polar Biology* 34:939–943.

ARNOULD, J. P. Y. 2002. Southern fur seals *Arctocephalus* spp. *Encyclopedia of Marine Mammals* (W. Perrin, B. Würsig & J. Thewissen, eds.). Academic Press, San Diego, CA.

ARNOULD, J. P., & J. P. CROXALL. 1995. Trends in entanglement of Antarctic fur seals (*Arctocephalus gazella*) in man-made debris at South Georgia. *Marine Pollution Bulletin* 30:707–712.

ATCM. 2006. Proposal to De-List Antarctic Fur Seals as Specially Protected Species. Antarctic Treaty Consultative Meeting. Working Paper N°39. Edinburgh, Scotland.

BASTIDA, R. O., D. RODRÍGUEZ, E. SECCHI, & V. DA SILVA. 2007. Mamíferos acuáticos de Sudamérica y Antártida. 1ra Edición. Vazquez Mazzini, Buenos Aires.

BERTA, A., & M. CHURCHILL. 2012. Pinniped taxonomy: review of currently recognized species and subspecies, and evidence used for their description. *Mammal Review* 42:207–234.

BESTER, M. N., P. G. RYAN, W. A. BESTER, & T. GLASS. 2014. Vagrant Antarctic fur seals at the Tristan da Cunha Islands. *Polar Biology* 37:1701–1703.

BONIN, C. A., M. E. GOEBEL, J. FORCADA, R. S. BURTON, & J. I. HOFFMAN. 2013. Unexpected genetic differentiation between recently recolonized populations of a long-lived and highly vagile marine mammal. *Ecology and Evolution* 3:3701–3712.

BONNER, W. N. 1968. The fur seal of South Georgia. *Scientific Report British Antarctic Survey Bulletin* 56:1–81.

BOYD, I. L. 1993. Pup production and distribution of breeding Antarctic fur seals (*Arctocephalus gazella*) at South Georgia. *Antarctic Science* 5:17–24.

BOYD, I. L., D. J. MCCAFFERTY, K. REID, R. TAYLOR, & T. R. WALKER. 1998. Dispersal of male and female Antarctic fur seals *Arctocephalus gazella*. Canadian Journal Fish Aquatic Science 55:845–852.

CARLINI, A. R., G. A. DANERI, R. CASAU, & M. E. I. MÁRQUEZ. 2006. Haul-out pattern of itinerant male Antarctic fur seals (*Arctocephalus gazella*) at Laurie Island, South Orkney Islands. Polar Research 25:139–144.

CASAU R., A. BARONI, & A. RAMON. 2003. Diet of Antarctic fur seals *Arctocephalus gazella* at the Danco Coast, Antarctic Peninsula. Polar Biology 26:49–54.

COMMITTEE ON TAXONOMY. 2018. List of marine mammal species and subspecies. Society for Marine Mammalogy

CRESPO, E. A., N. A. GARCÍA, S. L. DANS, & S. N. PEDRAZA. 2008. Mamíferos marinos. Atlas de Sensibilidad Ambiental de la costa y el Mar Argentino (D. Boltovskoy, ed.). Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, Buenos Aires.

DANERI, G. A., & N. R. CORIA. 1992. The diet of Antarctic fur seals, *Arctocephalus gazella*, during the summer-autumn period at Mossman Peninsula, Laurie Island (South Orkneys). Polar Biology 11:565–566.

DANERI, G. A., A. R. CARLINI, A. HARRINGTON, L. BALBONI, & C. M. HERNANDEZ. 2008. Inter-annual variation in the diet of non-breeding male Antarctic fur seals, *Arctocephalus gazella*, at Isla 25 de Mayo/King George Island. Polar Biology 31:1365–1372.

DURANTE, M. R., J. A. ROSSI, D. N. CIAI, G. A. DANERI, M. MPFOH, & J. NEGRETE. 2017. Abundancia de lobo fino antártico (*Arctocephalus gazella*) durante la época post reproductiva en la isla 25 de Mayo, Islas Shetland del Sur, Antártida. VII Jornadas de Jóvenes Investigadores y Extensionistas, La Plata, Argentina.

FERNANDEZ C., A. FAIELLA, & A. SAUBIDET. 1998. Frecuencia de aparición de ejemplares de pinípedos en las costas de la ciudad del Mar del Plata, Argentina. Anais da 8ª Reunião de Trabalho de Especialistas em mamíferos Aquaticos da America do Sul, Olinda.

FORCADA, J., & J. HOFFMAN. 2014. Climate change selects for heterozygosity in a declining fur seal population. Nature 511:462–465.

GOLDSWORTHY, S. D. ET AL. 2009. Fur seals at Macquarie Island: post-sealing colonisation, trends in abundance and hybridisation of three species. Polar Biology 32:1473–1486.

GOODALL, R. N. P., C. C. BOY, L. G. BENEGAS, & A. C. M. SCHIAVINI. 2005. Antarctic seals on the coasts of Tierra del Fuego, Argentina-review and update. Evolution of Antarctic Fauna. Extended abstracts of the IBMANT/ANDEEP international symposium and workshop in 2003 (S. Thatje, J.A. Calcagno & W.E. Arntz, eds.). Beritche zur Polarund Meeresforschung.

GREEN, K., R. WILLIAMS, & H. BURTON. 1991. The diet of the Antarctic fur seals during the late autumn and early winter around Heard Island. Antarct Science 3:359–361.

GUINET, C., P. JOUVENTIN, & J. Y. GEORGES. 1994. Long term population changes of fur seals *Arctocephalus gazella* and *Arctocephalus tropicalis* on subantarctic (Crozet) and subtropical (St. Paul and Amsterdam) islands and their possible relationship to El Niño Southern Oscillation. Antarctic Science 6:473–478.

GUINET, C. ET AL. 2001. Spatial distribution of foraging in female Antarctic fur seals *Arctocephalus gazella* in relation to oceanographic variables: a scale-dependent approach using geographic information systems. Marine Ecology Progress Series 219:251–264.

HARRINGTON A., G. A. DANERI, A. R. CARLINI, D. S. REYGERT, & A. CORBALÁN. 2017. Seasonal variation in the diet of Antarctic fur seals, *Arctocephalus gazella*, at 25 de Mayo/King George Island, South Shetland Islands, Antarctica. Polar Biology 40:471–475.

HOFMEYR, G. J. G. 2016. *Arctocephalus gazella*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T2058A66993062.

- HOFMEYR, G. J. G., B. A. KRAFFT, S. P. KIRKMAN, M. N. BESTER, C. LYDERSEN, & K. M. KOVACS. 2005. Population changes of Antarctic fur seals at Nyrøysa, Bouvetøya. *Polar Biology* 28:725–731.
- HOFMEYR, G., & M. N. BESTER. 2008. Subantarctic islands. Pp: 456–457. *Encyclopedia of tourism and recreation in marine environments* (M. Luck, ed.). 1st edition. CABI Editors, UK.
- HOFMEYR, G. J. G., M. N. BESTER, A. B. MAKHADO, & P. A. PISTORIUS. 2006. Population changes in Subantarctic and Antarctic fur seals at Marion Island. *South African Journal of Wildlife Research* 36:55–68.
- HOLDGATE, M. W. 1962. Fur seals in the South Sandwich Islands. *Polar Record* 11:474–475.
- HUCKE-GAETE, R., L. P. OSMAN, C. A. MORENO, & D. TORRES. 2004. Examining natural population growth from near extinction: the case of the Antarctic fur seal at the South Shetland, Antarctica. *Polar Biology* 27:304–311.
- IVERSON S. J., J. P. Y. ARNOULD, & I. L. BOYD. 1997. Milk fatty acid signatures indicate both *major* and *minor* shifts in the diet of lactating antarctic fur seals. *Canadian Journal of Zoology* 75:188–197.
- JOHNSTONE, G. W. 1982. Zoology. Expedition to the Australian Territory of Heard Island and McDonald Islands 1980 (C. Veenstra & J. Manning, eds.). Dep. Nat Dev. Energy Canberra, Tech. Rep. 31.
- KING, J. E. 1959a. The northern and southern populations of *Arctocephalus gazella*. *Mammalia* 23:19–40.
- KING, J. E. 1959b. A note on the specific name of the Kerguelen fur seal. *Mammalia* 23:381.
- KOVACS K. M. ET AL. 2012. Global threats to pinnipeds. *Marine Mammal Science* 28:414–436.
- LUNN, N. J., I. L. BOYD, & J. P. CROXALL. 1994. Reproductive performance of female Antarctic fur seals: the influence of age, breeding experience, environmental variation and individual quality. *Journal of Animal Ecology* 63:827–840.
- MCCANN, T. S., & D. W. DOIDGE. 1987. Antarctic fur seal, *Arctocephalus gazella*. Status, Biology, and Ecology of Fur Seals (J. P. Croxall & R. L. Gentry, eds.). NOAA Technical Report NMFS 51.
- MMA. 2017. RCE–Reglamento de Clasificación Especies DS 06. Ministerio del Medioambiente. Gobierno de Chile.
- NYAKATURA, K., & O. R. BININDA-EMONDS. 2012. Updating the evolutionary history of Carnivora (Mammalia): a new species-level supertree complete with divergence time estimates. *BMC Biology* 10:12.
- PACIFICI, M. ET AL. 2013. Generation length for mammals. *Nature Conservation* 5:8–94.
- PAGE, B., A. WELLING, M. CHAMBELLANT, S. D. GOLDSWORTHY, T. DORR, & R. VAN VEEN. 2003. Population status and breeding season chronology of Heard Island fur seals. *Polar Biology* 26:219–224.
- PETERS, W. 1875. Über eine neue Art von Seebaren, *Arctophoca gazella* von de Kerguelen Inseln. *Monatsberichte der Kfniglich preussischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin* 1875:393–399.
- POLITO, M. J., & M. E. GOEBEL. 2010. Investigating the use of stable isotope analysis of milk to infer seasonal trends in the diets and foraging habitats of female Antarctic fur seals. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology* 395:1–9.
- REEVES, R. R., B. S. STEWART, & S. LEATHERWOOD. 1992. The Sierra Club handbook of Seals and Sirenians. Sierra Club Books, U.S.
- REID, K., & J. P. Y. ARNOULD. 1996. The diet of Antarctic fur seals *Arctocephalus gazella* during the breeding season at South Georgia. *Polar Biology* 16:105–114.
- REPENNING, C. A., R. S. PETERSON, & C. L. HUBBS. 1971. Contribution to the systematics of the southern fur seals, with particular reference to the Juan Fernandez and Guadalupe species. *Antarctic Pinnipedia*. Antarctic Research Series 18 (V. W. Burt, ed.). American Geophysics Union, Washington DC, USA.

RICE, D. W. 1998. Marine Mammals of the World. Systematics and Distribution. Special Publication No. 4. Society for Marine Mammalogy, Lawrence, Kansas.

RODRÍGUEZ, D., R. BASTIDA, S. MORON, & J. LOUREIRO. 1994. *Arctocephalus gazella* and *A. tropicalis* en la Argentina. Anais da 6ª Reunião de Trabalho de especialistas em Mamíferos Aquáticos da Américado Sul, Florianópolis.

SCAR-EGS. 2008. Scientific Committee for Antarctic Research – Expert Group on Seals Report. .

SHAUGHNESSY, P. D., C. M. KEMPER, D. STEMMER, & J. MCKENZIE. 2014. Records of vagrant fur seals (family Otariidae) in South Australia. Australian Mammalogy 36:154–168.

SINIFF, D. B., R. A. GARROTT, J. J. ROTELLA, W. R. FRASER, & D. G. AINLEY. 2008. Opinion: Projecting the effects of environmental change on Antarctic seals. Antarctic Science 20:425–435.

STANILAND, I. J., & S. L. ROBINSON. 2008. Segregation between the sexes: Antarctic fur seals, *Arctocephalus gazella*, foraging at South Georgia. Animal Behaviour 75:1581–1590.

STANILAND, I. J., S. L. ROBINSON, J. R. D. SILK, N. WARREN, & P. N. TRATHAN. 2012. Winter distribution and haul-out behaviour of female Antarctic fur seals from South Georgia. Marine Biology 159:291–301.

WALUDA C. M., S. GREGORY, & M. J. DUNN. 2010. Long-term variability in the abundance of Antarctic fur seals *Arctocephalus gazelle* at Signy Island, South Orkneys. Polar Biology 33:305–312.

WILSON, J. W., M-H. BURLE, & M. N. BESTER. 2006. Vagrant Antarctic pinnipeds at Gough Island. Polar Biology 29:905–908.

WYNEN, L. P. ET AL. 2000. Postsealing genetic variation and population structure of two species of fur seal (*Arctocephalus gazella* and *A. tropicalis*). Molecular Ecology 9:299–314.

LITERATURA DE REFERENCIA

FORCADA, J., & I. J. STANILAND. 2018. Antarctic Fur Seal: *Arctocephalus gazella*. Encyclopedia of Marine Mammals (B. Würsig, J. G. M. Thewissen & K. M. Kovacs, eds.). 3rd edition. Academic Press, London, UK.

AUTORES Y COLABORADORES

AUTORES

Daneri, Gustavo A.

Laboratorio de Sistemática, Anatomía y Bioecología de Mamíferos Marinos, División Mastozoología, Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia-CONICET, CABA, Argentina

García, Néstor A.

Laboratorio de Mamíferos Marinos, Centro para el Estudio de Sistemas Marinos, Centro Nacional Patagónico (CESIMAR - CENPAT – CONICET), Chubut, Argentina

Romero, M. Alejandra

Grupo de Investigación en Mamíferos Marinos del Golfo San Matías, Centro de Investigación Aplicada y Transferencia Tecnológica en Recursos Marinos Almirante Storni (CIMAS-CONICET), Río Negro, Argentina

Varela, Esperanza A.

Laboratorio de Sistemática, Anatomía y Bioecología de Mamíferos Marinos, División Mastozoología, Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia-CONICET, CABA, Argentina

Grandi, M. Florencia.

Laboratorio de Mamíferos Marinos, CESIMAR-CONICET, Puerto Madryn, Chubut, Argentina

Negrete, Javier

Instituto Antártico Argentino, CABA, Argentina

COLABORADORES

Harrington, Ana

Laboratorio de Sistemática, Anatomía y Bioecología de Mamíferos Marinos, División Mastozoología, Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia-CONICET, CABA, Argentina