

# LA LUPA

COLECCIÓN FUEGUINA DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

## EDICIÓN ESPECIAL ISLAS MALVINAS

CONICET



C A D I C

Año 12 - N° 20  
Ushuaia, Tierra del Fuego  
Edición Semestral  
ISSN 1853-6743 (versión impresa)  
ISSN 2796-360 (versión electrónica)

Material de distribución gratuita

# ÍNDICE



## LAS GRANDES MATANZAS

2

## LAS ISLAS MALVINAS Y SU FAUNA

8



## BUSCANDO UN NUEVO CAMPO DE ESTUDIO

10

## MATA NEGRA

23



## MURMULLOS DE UN RÍO INVISIBLE

34



EDITORIAL	1
LAS GRANDES MATANZAS DE LOBOS Y BALLENAS EN MALVINAS Y ADYACENTES artículo principal	2
LAS ISLAS MALVINAS Y SU FAUNA breves	8
MALVINAS. BUSCANDO UN NUEVO CAMPO DE ESTUDIO artículo principal	10
LA CORRIENTE DE MALVINAS ciencia en foco	15
LA GUERRA NO SIRVE PARA NADA, PARA NADIE, DEJA INCERTIDUMBRE, DESIDIA breves	16
¿DE DÓNDE VIENEN TODOS ESTOS PINGÜINOS? breves	18
HACIA UNA ARQUEOLOGÍA DE LA GUERRA DE MALVINAS cienciargentina	21
MATA NEGRA ficha científica	23
¿QUÉ NOS CUENTA EL HERBARIO BA SOBRE LAS PLANTAS DE MALVINAS? breves	27
MALVINAS EN FRAGMENTOS libro	30
LAS VETERANAS DE GUERRA DE MALVINAS breves	31
MURMULLO DE UN RÍO INVISIBLE breves	34
EL ORIGEN GEOLÓGICO DE LAS ISLAS MALVINAS artículo principal	37
A.R.A. GENERAL BELGRANO breves	41
ISLAS MALVINAS SU BASAMENTO GEOLÓGICO DE 1000 MILLONES DE AÑOS artículo principal	43
UNA DESAPARICIÓN ANUNCIADA historieta	48

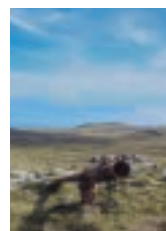


FOTO DE TAPA:  
Cañón Czekalski 105  
mm en las alturas del  
Monte Longdon.  
Foto:  
Sebastián Avila.

Es una publicación del

CONICET



CADIC

Publicación semestral Año 12  
Número 20 - Julio 2022  
ISSN 1853-6743 (versión impresa)  
ISSN 2796- 7360 (versión electrónica)

CADIC - CONICET

**Director:** Gustavo A. Ferreyra  
**Vicedirector:** Atilio Francisco J. Zangrando  
secretaria@cadic-conicet.gob.ar  
Bernardo Houssay 200  
(CPV9410CAB)  
Ushuaia, Tierra del Fuego, República Argentina  
Tel. (54) (2901) 422310 int 103  
[www.cadic-conicet.gob.ar](http://www.cadic-conicet.gob.ar)

COMITÉ EDITORIAL CADIC

*Editoras responsables*

Pamela Alli  
Sabrina Labrone

*Editores asistentes*

María Bagur  
Ana R. Butto  
Damián A. Fernández  
María Paz Martinoli  
Fernando Santiago

*Asesores informáticos*

Fernando Gini  
Rodrigo Leandro Gauna

*Colaboradores*

Facundo Sota  
Shelby Alexander  
Gretchen Schowalter  
María Victoria Castro

*Diseño y Diagramación*

Irina Castro Peña  
Ushuaia, Tierra del Fuego, Argentina  
Instagram: @disenioalsur

*Impresión*

M&A Diseño y Comunicación S.R.L.  
Buenos Aires, Argentina  
E-mail: [info@myaweb.com.ar](mailto:info@myaweb.com.ar)

*Contacto*

[coleccionlalupa@gmail.com](mailto:coleccionlalupa@gmail.com)

*Disponible en internet en:*

[www.coleccionlalupa.com.ar](http://www.coleccionlalupa.com.ar)



Colección La Lupa



@coleccionlalupa



coleccionlalupa

Esta es una edición muy especial de la revista, ya que en el marco del 40° aniversario de la Guerra de Malvinas, decidimos realizar un número enteramente dedicado a las Islas. No fueron pocos los desafíos que tuvimos que enfrentar, puesto que la disputa por la soberanía se encuentra imbricada en todos los aspectos relacionados con ese territorio, que aunque pertenece a la provincia de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur, nos está vedado.

El objetivo de esta edición es poder acercarnos a las Islas Malvinas en sus distintas facetas, pero especialmente buscamos compilar algo de la información científica generada por investigadoras e investigadores de nuestro país. Como verán a lo largo de estas páginas, los distintos artículos abordan parte de tales desafíos desde diferentes perspectivas, pero siempre con el afán de generar conocimiento socialmente útil y comprometido. La restricción de acceso a este territorio, desde 1982, reduce también las herramientas disponibles para estudiarlo, por lo que encontrarán algunas investigaciones que fueron desarrolladas en el terreno en momentos previos a la guerra, y en otros casos investigaciones que usaron métodos de trabajo indirectos, pero no por ello menos valiosos (sino quizás todo lo contrario).

Los invitamos entonces a explorar este territorio, visto como propio pero desconocido, a través de la flora y la fauna de las Islas Malvinas, así como de su historia geológica y sus particularidades, como los famosos “ríos de piedra” ya descritos por el mismo Charles Darwin en el s. XIX. Nos adentraremos, además, a partir del análisis de las fuentes históricas, en los detalles de las disputas geopolíticas en torno a las Islas y sus recursos, las cuales se remontan muchos siglos más atrás. Y, sobre todo, los invitamos a pensar en la importancia de contar la Guerra de Malvinas desde la provincia, valorando los objetos, las imágenes, los relatos y las memorias expresados por las voces locales, las voces de los veteranos y veteranas de guerra y de los nuevos investigadores que radican sus intereses en mirar, indagar y conocer el archipiélago Malvinense.

## COMITÉ EDITORIAL LA LUPA

Estas personas, instituciones y empresas hacen posible la realización de esta revista:





# **LAS GRANDES MATANZAS DE LOBOS Y BALLENAS EN MALVINAS Y ADYACENTES**

**SOBERANÍA O ENCLAVE COLONIAL: 1760-1860.**

*Durante el siglo XVIII se iniciaron en Patagonia, Islas Malvinas y las islas del Atlántico Sur grandes matanzas de lobos y elefantes marinos, que los llevaron casi a su extinción a fines del siglo XIX. Luego se incrementa la caza de ballenas, que también son casi exterminadas a principios del siglo XX. Analizaremos la correlación entre este comercio, las restricciones a la caza de loberos/balleneros extranjeros durante la Comandancia de Malvinas –1820 a 1833– y su relación con la usurpación de las Islas Malvinas.*

## · MALVINAS Y EL ATLÁNTICO SUR EN LOS SIGLOS XVIII Y XIX

La primera usurpación de las Islas, por el francés Louis Antoine de Bougainville, se concretó en febrero de 1764 con la fundación de la Colonia de *Port Louis*. Ésta finaliza con el reconocimiento de dominio y derechos históricos a España. Luego, se da la primera usurpación británica, que fue combatida por la corona española y el 10 de junio de 1770 termina expulsando a los británicos, que se rinden ante la flota de Madariaga. A partir de allí, desde Puerto Soledad, España ejerció la administración ininterrumpida hasta el 25 de mayo de 1810, en que se hicieron cargo las Provincias Unidas (FIGURA 1).

La bandera española fue la única expresión territorial continua de soberanía en Malvinas desde 1767 a 1810. Sus gobernadores dependieron primero del Virrey del Río de la Plata; y luego los Comandantes del Gobernador de Buenos Aires. Ante la presencia de buques *pescadores* —balleneros/loberos en su mayoría norteamericanos y británicos— en las aguas territoriales de la Patagonia, las autoridades virreinales comenzaron a patrullar las costas con claros objetivos estratégicos y de control territorial. Debido a ello, a fines del siglo XVIII se fundaron varios establecimientos en la costa patagónica: fuertes *Nuestra Señora del Carmen*, *La Candelaria* o *San José*, en Puerto Deseado la *Real Compañía Marítima de Pesca* y la Colonia de *Floridablanca* en San Julián.

Desde 1810 los gobiernos argentinos realizaron diversos actos demostrativos de su soberanía sobre las Islas Malvinas: designaron gobernadores, legislaron sobre la restricción de recursos pesqueros y otorgaron concesiones territoriales. El 10 de junio de 1829 el gobierno promulgó un decreto que disponía que *“Las Islas Malvinas y las adyacentes al Cabo de Hornos, en el mar Atlántico, serán regidas por un Comandante Político y Militar”*. Luis Vernet fue quien ocupó este cargo e inició al desarrollo comercial de las Islas. Además, dio a conocer las utilidades que podría producir la colonia y mejoró el asentamiento de Puerto Soledad, al que rebautizó como Puerto Luis (FIGURA 2). A partir de allí planeó una comandancia sobre Magallanes a través de un acercamiento con los grupos *Aóniken’k* del Estrecho de Magallanes.

««  
Figura 1: Puerto Soledad en plena actividad (1794). Dibujo de Fernando Brambilla, dibujante de la expedición Malaspina.



Figura 2.  
Sello de la Comandancia de Malvinas y Adyacentes. Museo Malvinas e Islas del Atlántico Sur.

## LA IMPORTANCIA COMERCIAL Y LA DISPUTA POR LOS RECURSOS MARINOS Y COSTEROS

Durante los siglos XV a XVII los viajeros y exploradores utilizaban los recursos marinos y costeros con el fin de sostener a las tripulaciones en sus largas travesías. Sin embargo, en los siglos XVIII - XIX se llegó al máximo desarrollo de la explotación comercial con barcos loberos/balleneros. Las Islas Malvinas eran muy importantes no solo como lugar de caza, sino también como lugar de abastecimiento de: ganado cimarrón, cerdos, pescados, aves, huevos y vegetales anti **escorbuto**. Sus puertos protegidos permitían hacer reparaciones e invernar cuando no se volvía a destino. A fines del siglo XVIII, los loberos/balleneros extranjeros iniciaron un fuerte comercio con China. Solo entre 1797 y 1798 el barco *Neptune* de New Haven, únicamente en las Islas Malvinas, Cabo Matas y Puerto Deseado, obtuvo 30.000 pieles de lobo marino. Este barco viajó luego a Cantón —China— a vender su botín y allí obtuvo un precio 10 veces mayor que en Nueva York.



# CAZANDO LOBOS EN LAS ISLAS MALVINAS Y PATAGONIA

««  
 Figura 3.  
 El viaje del  
 Neptune tomado de "Caviglia, 2015, págs.  
 72-73".



## Cacería en las costas patagónicas



1797. Campamento de los loboeros del Betsey en las Malvinas.



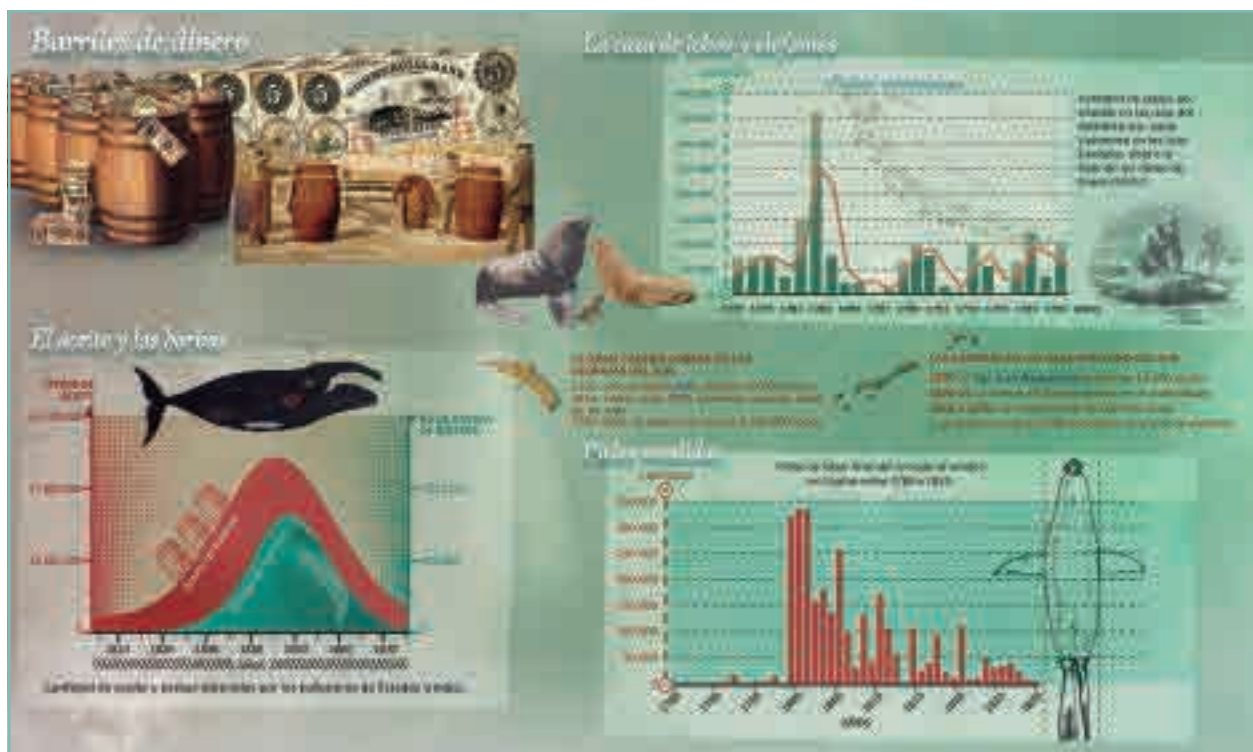


Figura 4. Barriles de Dinero. Las grandes matanzas de lobos y ballenas tomado de "Caviglia, 2015, págs. 130-131".

Compraron té, telas de lujo y porcelanas, que luego revendieron en Estados Unidos por seis veces más de su valor de compra (FIGURA 3).

Los períodos de matanzas tuvieron sus picos, y fueron declinando junto al casi exterminio de los lobos y elefantes marinos. En algunos momentos se extrajo también aceite de pingüinos: sus cueros eran secados y utilizados como combustible para la extracción de aceite de elefante. En 1840 también se inició la extracción de **guano**, principalmente en Patagonia continental. Junto a ellos estaba el negocio de las ballenas, especialmente la extracción del fino aceite de cachalote, de gran uso en las máquinas textiles de la revolución industrial. Los otros aceites se usaban en lámparas hogareñas y de calles, es decir, eran el petróleo del siglo XIX. Se estima que durante 1821-22 se mataron 320.000 lobos solo en las Islas Shetland. Hasta esa fecha en las Georgias del Sur se habían matado 1.200.000 lobos (FIGURA 4).

En la FIGURA 5 vemos la correlación directa entre las restricciones a la caza de lobo/balleneros extranjeros durante la Comandancia de Malvinas (1820-1833) y la usurpación de las islas. Este momento coincide con el aumento de demanda y precios a nivel mundial del aceite y barbas de ballena.

## LA USURPACIÓN DE LAS ISLAS MALVINAS

Ya a fines del siglo XVIII la corona británica comienza a debatir sobre la necesidad de usurpación de las Islas. Es así que en 1820 David Jewett llega *comisionado por el Superior Gobierno de las Provincias Unidas de Sud América*, y realiza el acto de reafirmación de la soberanía de las *Islas Malvinas y adyacentes*. Ese año hubo unos 50 barcos extranjeros en las Islas y al menos 91 barcos operaron en las Shetland del Sur. En 1821 fue reglamentada por el gobierno de Buenos Aires la Ley de caza de anfibios en las costas patagónicas.

En 1831 la captura de tres barcos loboeros norteamericanos, por parte de Luis Vernet desencadenó el ataque pirático de Estados Unidos. La corbeta *Lexington*, luego de atacar Malvinas, *la declaró libre de todo gobierno*. De esta manera, se tercerizó, por un hecho aparentemente solo comercial, la destrucción de la colonia de Malvinas y el traslado de la mayoría de sus habitantes a Montevideo. Se dejaba el camino abierto a la usurpación definitiva.

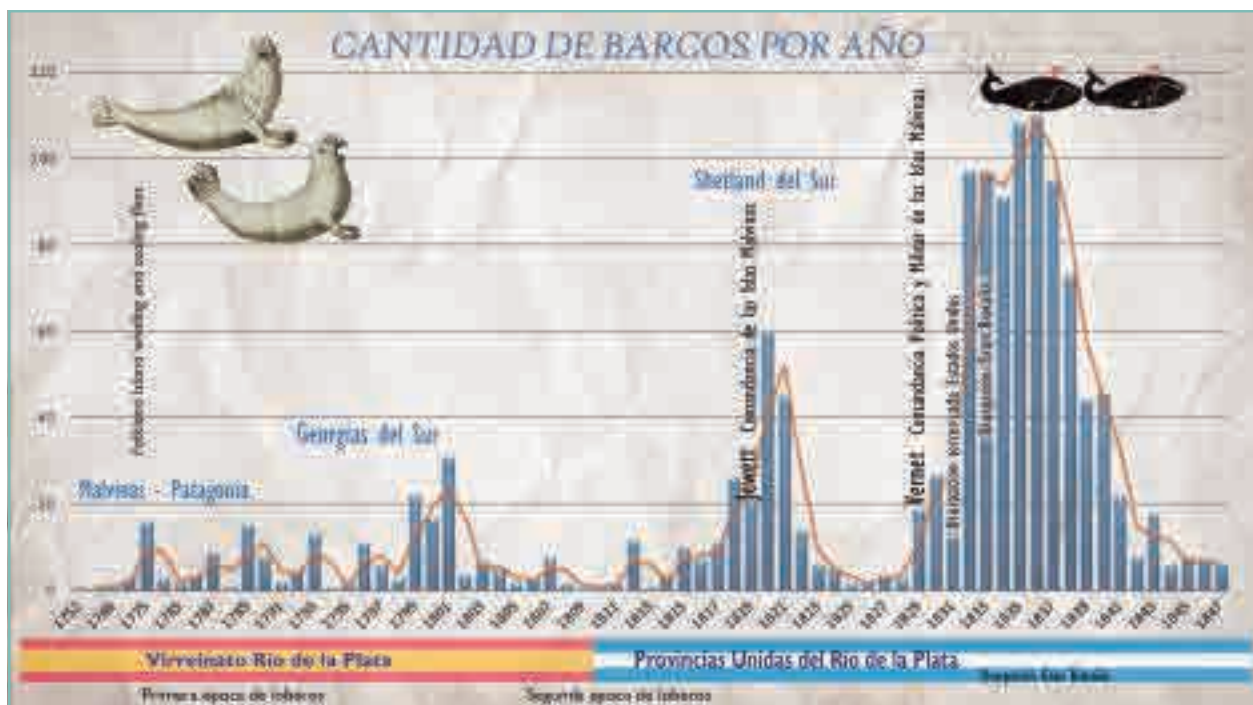


Figura 5. Cantidad de barcos loberos/balleneros por año en el Atlántico Sur y su relación con los acontecimientos políticos tomado de "Caviglia, 2015, pág. 122".

Posteriormente, en enero de 1833, el capitán John Onslow, por orden del Almirantazgo británico, le exigió al entonces gobernador interino de las Islas Malvinas "José María Pinedo" arriar el pabellón argentino. Pinedo, sin ningún tipo de resistencia, embarcó a sus hombres y retornó a Buenos Aires. Antonio Rivero, sus gauchos y los *charruas* —según la versión inglesa *beligerantes*— fueron los únicos que resistieron durante varios meses.

En el extracto de *El Fénix de la Libertad* (FIGURA 6), un periódico de México, el 6 de febrero de 1834 refiriéndose a la usurpación de las Islas Malvinas, es posible dar cuenta de la opinión de la época. El periodista vio con notable lucidez los intereses en juego que culminaron en el siguiente reparto: Estados Unidos se quedó con los *aceites* y *pieles* —explotación ballenera y lobera— y Gran Bretaña *ha tomado las tierras*. Esta excelente síntesis y lectura política, realizada en el momento en que se dieron los hechos, no solo manifiesta la connivencia anglo-americana, sino también la relevancia de los recursos marinos y costeros en el conflicto.

El asentamiento en las Islas fue el primer proyecto argentino de colonización permanente del Atlántico Sur. Este proyecto fue solo truncado por la agresión y el despla-

zamiento forzoso de sus pobladores por parte de Estados Unidos, que en 1832 destruyó y saqueó la colonia, y de Gran Bretaña, que en un acto de agresión colonial usurpó las Islas en enero de 1833. A partir de entonces se estableció un gobierno ilegítimo para poder dar continuidad a un territorio anexado por la fuerza en tiempos de paz, trayendo e implantando una población usurpadora. A diferencia de estos nuevos habitantes, los pobladores expulsados no pudieron manifestar su derecho a la autodeterminación.

### GLOSARIO

■ ■ ■ ■

**ESCORBUTO:** Enfermedad producida por la carencia de vitamina C, caracterizada por ulceraciones en las encías y hemorragias. Era frecuente en los marineros que hacían largos viajes y no tenían acceso a frutas y verduras, pudiendo llegar en ese tiempo a causar la muerte.

**GUANO:** El guano, del quechua *wanu* o *huanú* estiércol, es el sustrato resultante de la acumulación masiva de excrementos de aves marinas y lobos. Es un fertilizante con un excepcional contenido de los tres componentes principales para el crecimiento de las plantas: nitrógeno, fósforo y potasio.



BUENOS-AIRES.

La cuestión de las islas Malvinas es muy reciente... Tan luego como el nuevo gobierno independiente [Argentina] se consolidó, determinó colonizar esas islas, puso allí un gobernador, y formó algunos establecimientos. La ley de colonización, a los extranjeros,... les impedía la pesca de ballenas y caza del lobo marino sobre las costas de las Malvinas. Sin embargo... los anglo-americanos continuaron pescando y cazando sobre las costas: se les reclamó repetidas veces por el gobernador de la colonia; no hicieron caso: por último, fue necesario en cumplimiento de las leyes hacerles varias presas. [captura de tres barcos loberos] El gobierno de Buenos-Aires contestó con energía que los ciudadanos anglo-americanos habían infringido las leyes de la república argentina, y que por eso se les había confiscado sus buques. No fue menester más para que a los pocos días se presentase una fragata de guerra [Lexington] anglo-americana en las Malvinas, y con una refinada perfidia destruyese los establecimientos argentinos y apresase al gobernador y demás gentes que habitaban allí, llevándose igualmente las propiedades de aquellos infelices colonos y matando todo el ganado de su pertenencia. Esto se verificó en plena paz. ... mientras iban y venían notas de Washington, el filantrópico gobierno de S. M. B. [su majestad británica], sin duda para evitar motivos de disgusto entre dos amigos, tomó el partido medio de apoderarse de las Malvinas.

La cosa, pues, ha venido a parar en que los Estados-Unidos de América han tomándose los aceites y pieles de la colonia de las dichas islas, destruyendo además las pequeñas fortalezas y casas, y los ingleses se han tomado las tierras. ¿Podrá jamás el gobierno de Buenos-Aires por sí solo obtener una satisfacción de esos atentados escandalosos?



Figura 6.  
Diario El Fénix de la Libertad, México, el 6 de febrero de 1834.

## -LA CAZA INDISCRIMINADA Y LOS PUEBLOS ORIGINARIOS

Para los Pueblos Originarios de Tierra del Fuego y Patagonia, los animales que vivían en las costas eran parte fundamental de sus dietas y de su cosmovisión. Las matanzas por parte de loberos y balleneros generó —en los pueblos Yámana, Kawésqar, Selk'nam y Haush— un cambio y empobrecimiento notable en su dieta, y por ende en sus hábitos de vida. Para el pueblo Aóniken'k hubo menor disponibilidad de lobos, aves y huevos en las costas, retrayendo consecuentemente los asentamientos costeros a partir del siglo XVIII.

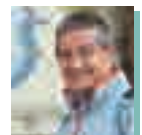
Debemos aprender de esta historia, el cuidado de nuestros ecosistemas del Atlántico Sur y la sustentabilidad de nuestros territorios, diferenciando los intereses coloniales de aquellos comprometidos con un Territorio Soberano. 🔍

• Caviglia SE. (2012). *Malvinas: Soberanía, Memoria y Justicia: 10 de Junio de 1829*. Min. Educación Prov. Chubut, Chubut. 206 p.

Caviglia SE. (2015). *Malvinas: Soberanía, Memoria y Justicia. Vol. II: Balleneros-Loberos-Misioneros s. XVIII-XIX*. Min. Educación Prov. Chubut, Chubut. 300 p.



LECTURA  
SUGERIDA



SERGIO E. CAVIGLIA

CENTRO PROVINCIAL DE INFORMACIÓN EDUCATIVA, MINISTERIO  
DE EDUCACIÓN, RAWSON, PROVINCIA DEL CHUBUT.  
sergio.caviglia@gmail.com



PORTADA:  
Pingüino penacho  
amarillo.  
Foto:  
Andrea Raya Rey.



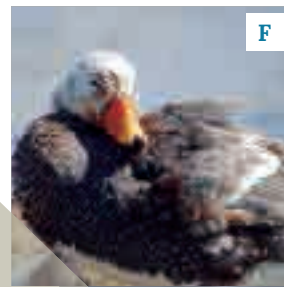
B R E V E S

# LAS ISLAS MALVINAS y su fauna

*La fauna de las Islas Malvinas está compuesta principalmente por especies marinas que aprovechan los abundantes recursos que provee su mar circundante. Los pastos Tussock (*Poa flabellata*) son refugio y resguardo para las aves marinas que nidifican allí. Pingüinos, pardelas, albatros, petreles y priones constituyen la comunidad de aves marinas presentes en las islas, cada una desempeñando su rol y ocupando un nicho particular en este entramado marino.*

Entre las especies de aves se destacan las extensas colonias de pingüino penacho amarillo del sur (*Eudyptes chrysocome*; PORTADA), con una población de más de 200 mil parejas en numerosas colonias en las islas e islotes (FIGURA 1A). Los pingüinos magallánicos (*Spheniscus magellanicus*), papúa (*Pygoscelis papua*) y rey (*Aptenodytes forsteri*), están también presentes en sus costas y laderas. El albatros ceja

negra (*Thalassarche melanophrys*) es una de las especies más abundantes que utilizan la plataforma continental; nidifican en grandes colonias y en muchas ocasiones junto a otras especies en las islas (FIGURA 1B Y C). Priones (*Pachyptila belcheri*; FIGURA 1D) y pardelas, como por ejemplo *Ardenna gravis* (FIGURA 1E), presentan grandes colonias en las Islas, nidifican en cuevas y regresan a la noche a las

**A****C****E****G****D****B****F****H****I**

## Fauna de las Islas Malvinas



Figura 1.

A: Colonia de pingüino penacho amarillo sobre una ladera.

Foto: Andrea Raya Rey.

B: Albatros ceja negra con su pichón.

Foto: Andrea Raya Rey.

C: Nidos de albatros junto a pingüinos penacho amarillo. Foto: Andrea Raya Rey.

D: Priones.

Foto: Andrea Raya Rey.

E: Pardela.

Foto: Andrea Raya Rey.

F: Pato vapor de Malvinas.

Foto: Tomás Marina.

G: Tonina overa. Foto: Gabriela Scioscia.

H: Ballena sei.

Foto: Lida Pimper.

I: Lobo marino de 2 pelos.

Foto: Natalia Dellabianca.

colonias para evitar a los predadores. El pato vapor de Malvinas (*Tachyeres brachypterus*; FIGURA 1F) es una de las dos especies endémicas (que existen solamente en ese lugar) de las Islas, ya que tiene algunas diferencias genéticas con las especies de pato vapor patagónicas. La otra especie endémica es un pequeño pájaro terrestre, la ratona malvinera (*Troglodytes cobbi*).

Entre las especies de mamíferos marinos presentes en el área, las más frecuentes en aguas costeras son la tonina overa (*Cephalorhynchus commersonii*; FIGURA 1G) y el delfín austral (*Lagenorhynchus australis*), dos especies de pequeño tamaño que en las Islas pueden encontrarse tanto en zonas abiertas, como en bahías y ensenadas muy cerca de la costa. Estacionalmente también pueden observarse orcas (*Orcinus orca*), que vuelven cada año a la zona para depredar sobre las crías de lobos y elefantes marinos, y ballenas sei (FIGURA 1H), cuyo número de animales en la zona promovió la designación de las Islas Malvinas como la

primera Área Clave de Biodiversidad para la especie a nivel global.

En cuanto a los pinnípedos, existen colonias reproductivas de lobos marinos de uno (*Otaria flavescens*) y dos pelos (*Arctocephalus australis*; FIGURA 1I) y en menor número, de elefantes marinos del sur (*Mirounga leonina*).

Muchas de estas especies se encuentran en estado de conservación crítico debido a las numerosas amenazas a las que se enfrentan, tanto en tierra como en mar. Entre las acciones que debemos encarar para protegerlas, conocerlas es un primer paso. 🔍

ANDREA RAYA REY

CADIC-CONICET, UNTDF  
arayarey@wcs.org

NATALIA DELLABIANCA

CADIC-CONICET



# MALVINAS. BUSCANDO UN NUEVO CAMPO DE ESTUDIO.



PORTADA  
*Primera Vigilia por  
Malvinas, 1995 (Centro de  
Veteranos de Guerra de  
Malvinas de Río Grande).*

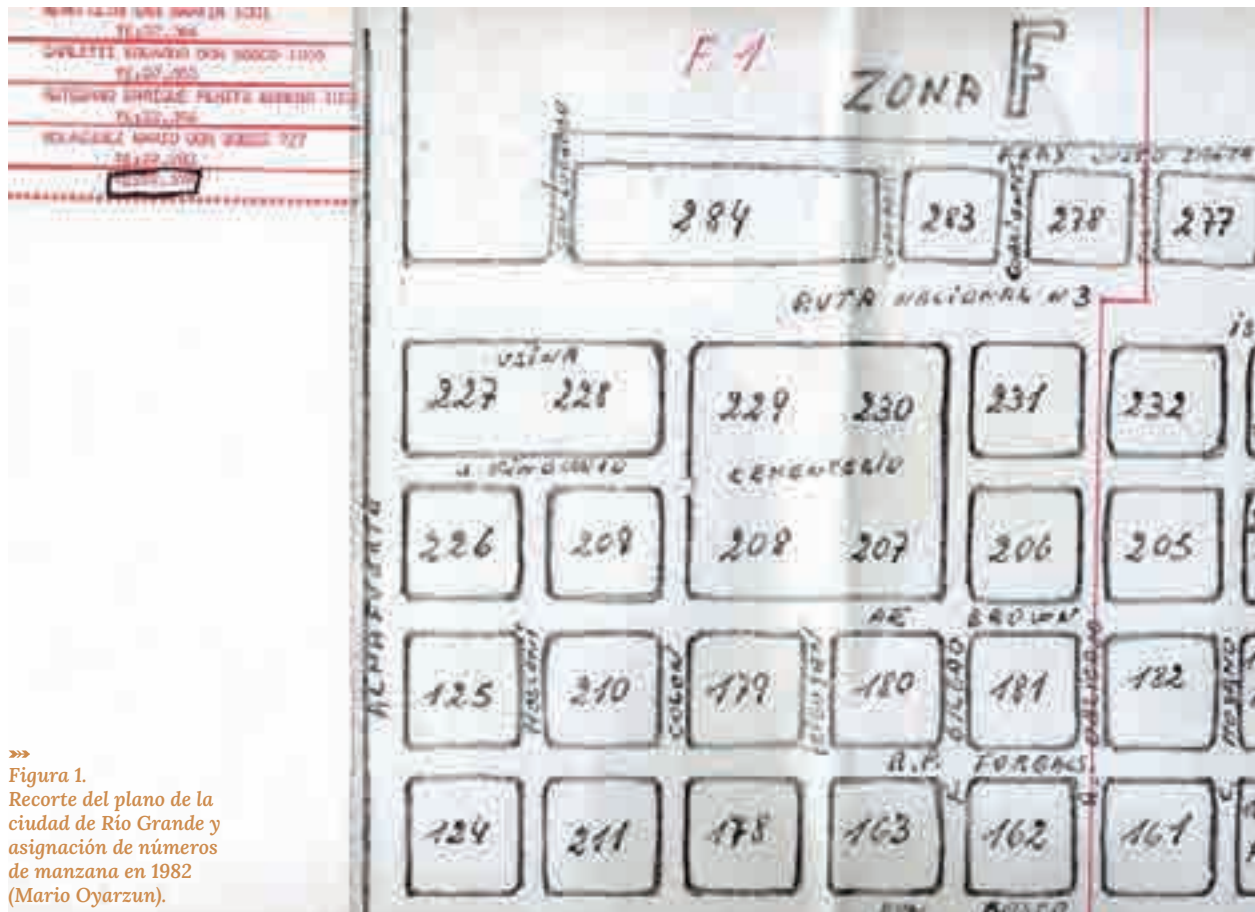
## -LA GUERRA DESDE BUENOS AIRES A TIERRA DEL FUEGO

2 de abril, el calendario indica Día Nacional del Veterano y los Caídos en la Guerra de Malvinas. Pasaron 40 años de aquel día en que las Fuerzas Armadas del gobierno de facto llevaron adelante la Operación Rosario, que consistió en un desembarco y la recuperación de las Islas. Solo un par de días antes, por primera vez en mucho tiempo, miles de argentinos y argentinas fueron a manifestarse en contra del gobierno de Galtieri, que los reprimió violentamente.

Ese día, otra vez, miles de argentinos y argentinas fueron a la Plaza de Mayo a vitorear a favor de la recuperación de la "perdida perla austral". "Si quieren venir que vengan, les presentaremos batalla" afirmaba el presidente y la plaza estallaba de júbilo. Aunque no fueron pocos quienes suponían que esto no podía ser una buena noticia.

A unos 3000 km de la Plaza de Mayo y a casi 600 km de las Islas Malvinas, en Tierra del Fuego los aprestos militares se hacían notar tanto en Río Grande, lugar de asiento del Batallón de Infantería de Marina n°5 y la Base Aeronaval, como en Ushuaia, ciudad capital de las Malvinas, donde también funcionaban unidades navales y un muelle militar. Soldados de todas partes fueron trasladados y luego embarcados a Puerto Argentino, nueva denominación de Port Stanley que había impuesto la corona británica, dejando lejos el nombre de Gaucho Rivero utilizado por los Cóndores en 1966.

Para nuestra provincia, que por esos años todavía era Territorio Nacional, fue volver a los tiempos de la navidad del '78. Las ciudades se oscurecieron, los vehículos se enmascararon, se establecieron horarios estrictos, los simulacros de ataque aéreo se hicieron frecuentes, se designaron jefes de manzana (FIGURA 1), se creó un cuerpo de Observadores Adelantados que en distintas partes del territorio fueguino controlaban la frontera y el espacio aéreo ante la posibilidad de un ataque. Y aunque las escuelas no suspendieron las clases, muchas familias se trasladaron al norte por miedo a que la guerra llegue a la Isla Grande.



»»  
Figura 1.  
Recorte del plano de la ciudad de Río Grande y asignación de números de manzana en 1982 (Mario Oyarzun).

Profunda tristeza se vivió en Ushuaia cuando el 3 de mayo llegaron los sobrevivientes del ARA General Belgrano, que en la tarde del día anterior había sido hundido mientras navegaba fuera de la **zona de exclusión**. El padre Zink, que por aquellos días estaba en la capital, recuerda como fueron a buscar náufragos en una embarcación de la Prefectura.

Extrema preocupación se vivió en Río Grande unos días después, cuando repentinamente sonó la alarma que anunciaba un ataque inglés. Previamente, las autoridades habían informado que ya no habría más simulacros, por lo que la próxima alarma iba a ser real.

Afortunadamente, la Operación Mikado, que pretendía asesinar a los pilotos y destruir los aviones que estaban en la Base Aeronaval, fracasó.

Las acciones militares terminaron el 14 de junio, los “*colimbas*” recibieron la baja (**FIGURA 2**), con mayor o menor dificultad, regresaron a sus hogares y padecieron el abandono por parte del Estado. Algunos oficiales y suboficiales retomaron su actividad en las fuerzas y otros se alejaron en busca de nuevos horizontes. Con el correr de los años llegaron nuevamente a Tierra del Fuego para instalarse de forma permanente. Para muchos, las heridas continuaban abiertas (**FIGURA 3**).



⤴  
**Figura 2.**  
“Colimbas” de visita en casa de familia, de fondo se observan las ventanas tapadas por los oscurecimientos.  
Foto: Marcela Sosa.



»»  
**Figura 3.**  
Primera Vigilia por Malvinas, 1995 (Centro de Veteranos de Guerra de Malvinas de Río Grande).

## -CONTAR LA HISTORIA DESDE EL TERRITORIO

Los relatos sobre lo que ocurrió en Río Grande, Tolhuin y Ushuaia durante los 74 días que duró la contienda circulan entre las familias con más de dos generaciones en la provincia. Solo algunos de esos relatos fueron recopilados y sintetizados en producciones escritas. En el caso de Río Grande, en 1995 se publica "A hacha, cuña y golpe", una obra que reúne varios testimonios sobre las vivencias en la ciudad incluso antes de su fundación. En formato digital encontramos el trabajo de Roberto Chenú que incluye testimonios de vecinos de Tolhuin. Y como un faro en la reconstrucción de la historia regional, está la producción colosal de Mingo Gutiérrez, que desde su blog recupera las vivencias y experiencias de los riograndenses.

Federico Lorenz (2013) le dedicó un capítulo a Río Grande cuando publicó "Unas Islas demasiado famosas" que contó con el aporte de Chenú. También podemos leer a Jorge Muñoz (2005) relatando la Operación Mikado en "Ataquen Río Grande". Entonces recuperamos, otra vez, las palabras del cura Zink que afirmaba que la historia de Malvinas todavía no se escribió.

En la Universidad Nacional de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur funciona (formalmente) desde hace poco más de dos años la Cátedra Libre de Malvinas, conformada por docentes investigadores y colaboradores externos a la casa de estudios. Dentro de su propuesta está, entre otras cosas, el avance en la producción de conocimiento sobre esa temática, la recuperación de archivos y la producción de material audiovisual. Todo ello en pos de abordar la temática desde una perspectiva académica y democratizar el saber.

Muchos investigadores en nuestra provincia eligen a las Islas Malvinas como tema de estudio. Dentro de las Ciencias Sociales en general y la historia y educación en particular, se presenta como un tópico en expansión, que ofrece muchas oportunidades y desafíos.

Solo por nombrar algunos ejemplos, encontramos a Gabriela Fernández, quien dedica su tesis de maestría al período de la última dictadura cívico-militar, la transición democrática y las experiencias de migración forzada a la isla. De los testimonios relevados se da cuenta de cómo impactó la guerra en Ushuaia.

Por otro lado, Karin Otero se propone analizar las políticas de reforma curricular para la historia reciente argentina desde 2006, focalizando en las problemáticas relativas a la

inclusión del tema Malvinas como contenido de enseñanza obligatorio. Desde un enfoque de la historia local aborda la construcción de los sentidos y significaciones específicas que adquiere Malvinas en la sociedad de Tierra del Fuego y construye fuentes orales.

Mientras tanto en Río Grande, junto a Federico Rodríguez y Mingo Gutiérrez trabajamos hace algunos años en la edición de un libro que llevará por nombre "La noche que sonó la alarma". Esta obra recupera las experiencias de habitantes de nuestra ciudad durante los tiempos de la guerra, además cuenta con parte del archivo fonográfico y documental de Mingo Gutiérrez, quien a lo largo de más de 40 años de ejercicio del periodismo realizó entrevistas a personalidades destacadas que ya no están vivas o vecinos que ya no viven en la ciudad. La recuperación de ese archivo resulta invaluable, ya que permite acceder a fuentes visuales, escritas y orales que no se encuentran resguardadas en ningún otro tipo de repositorios de la ciudad (FIGURA 4).

¶  
Figura 4.  
Recomendaciones a la población de la Junta Municipal de Defensa Civil  
Foto: Mario Oyarzún.



Estos son solo tres ejemplos que están a nuestro alcance, que transcurren en nuestra provincia. Seguramente en otros espacios, en otras aulas, en otras bibliotecas haya investigadoras e investigadores dispuestos a cumplir con aquello que decía el cura gaucho, sobre escribir la historia de Malvinas desde nuestro territorio, desde las subjetividades de hombres y mujeres que vivieron los días de guerra, de mujeres y hombres que cumpliendo con su deber formaron parte de las Fuerzas Armadas y hoy quieren contar sus vivencias.

A 40 años del inicio de la Guerra de Malvinas (FIGURA 5) queda mucho por hacer, desde la Universidad Nacional de Tierra del Fuego, desde los institutos de formación docente y desde agencias oficiales de los diferentes niveles de gobierno.

Debemos ser protagonistas de nuestra historia y emprender el desafío de revisar y discutir la historia para tener nuevas preguntas y debatir con las viejas respuestas. La historia regional, la historia reciente y la historia oral deberán convertirse en el marco que contenga estas propuestas, que saquen del centro de atención a las grandes capitales y pongan el foco en la región, que todavía tiene mucho por decir. 🔍

## GLOSARIO

**ZONA DE EXCLUSIÓN:** circunferencia imaginaria impuesta por el Reino Unido durante el conflicto armado de 200 millas marítimas. Los buques por fuera de esta zona no podían ser atacados, algo que incumplieron los británicos al atacar el ARA General Belgrano.



LECTURA  
SUGERIDA

• Bou L y E Repeto. (1995). *A hacha, cuña y golpe. Recuerdos de pobladores de Río Grande, Tierra del Fuego*. Talleres Gráficos Recali, Buenos Aires. 595 p.

• Lorenz F. (2013). *Unas islas demasiado famosas: Malvinas, historia y política*. Capital Intelectual, Buenos Aires. 235 p.



Figura 5.  
Vigilia por Malvinas,  
2022. 40° aniversario  
de la guerra de  
Malvinas.  
Fotos:  
Deba Rementería.



ESTEBAN RODRÍGUEZ  
ICSE-UNTFD  
erodriguez@untfd.edu.ar





CIENCIA EN FOCO

# La corriente de Malvinas

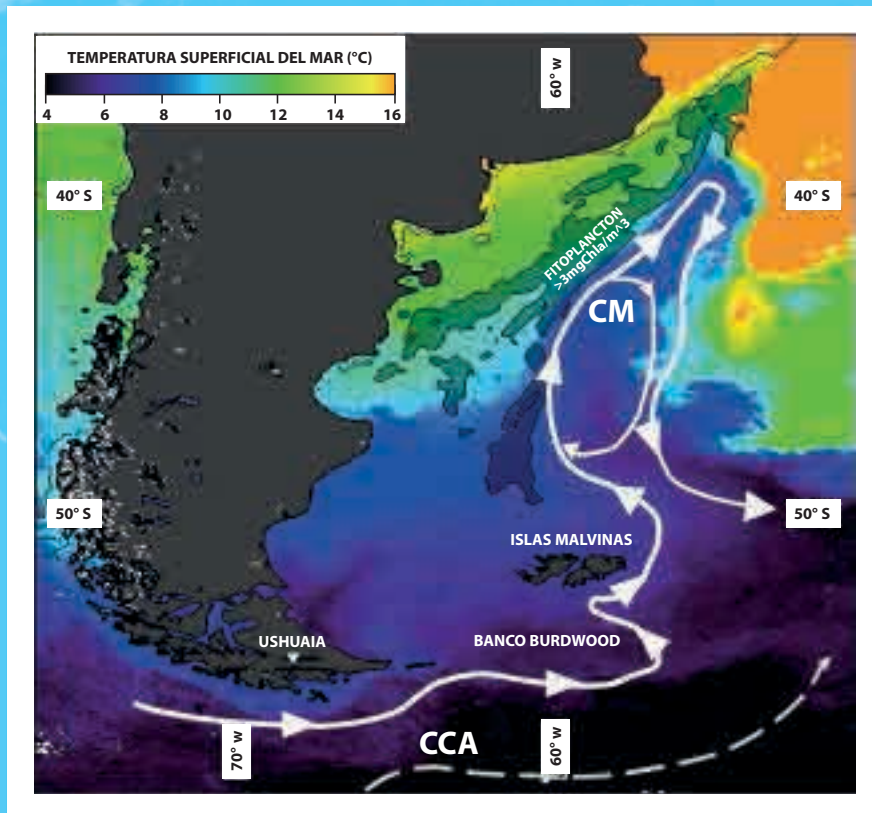


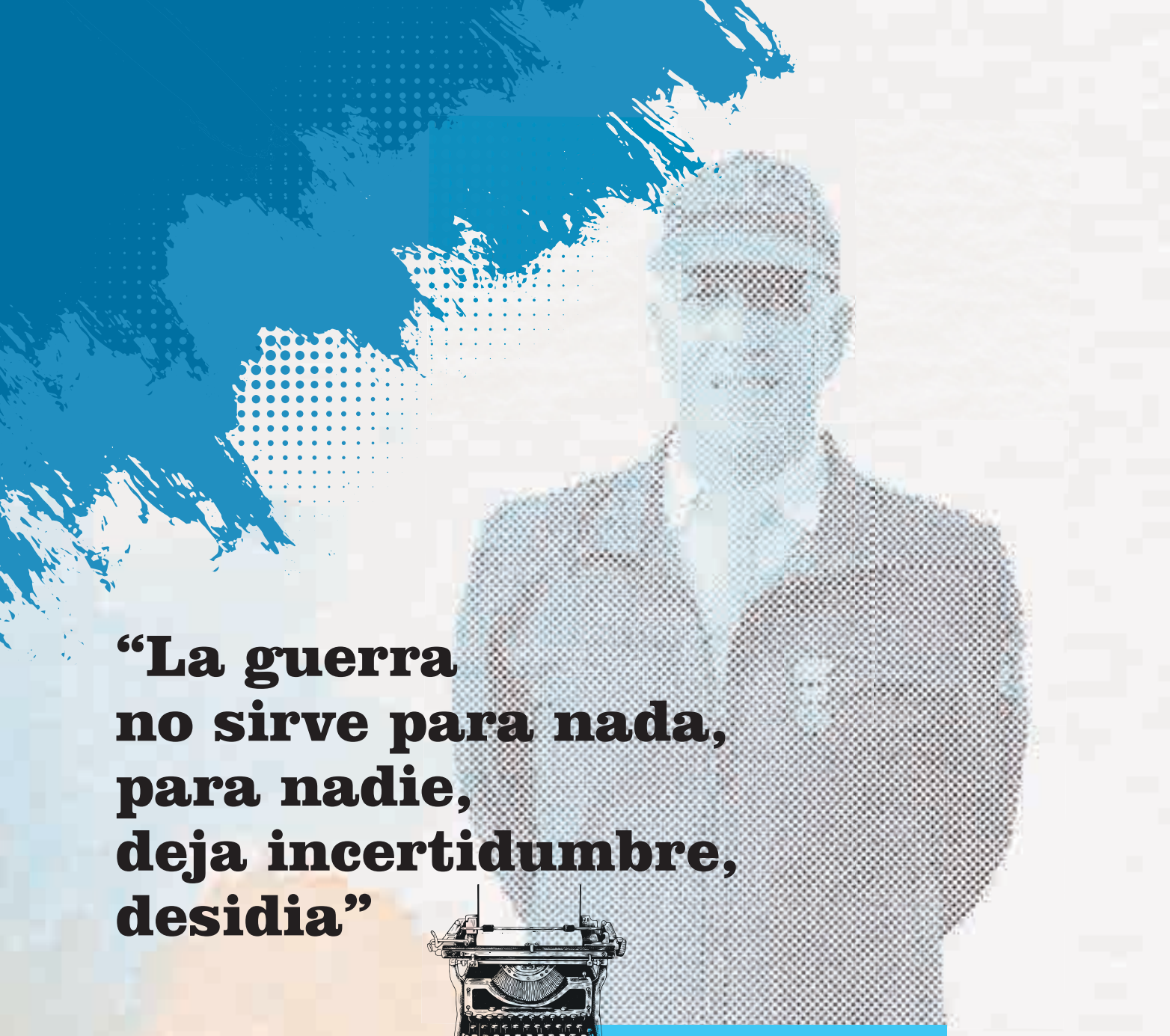
Figura  
Promedio de temperatura superficial del mar en octubre 2017 (<https://oceancolor.gsfc.nasa.gov/l3/>). Se muestran en sombreado gris las altas concentraciones de fitoplancton (mayores que 3 miligramos de clorofila por metro cúbico)

La Corriente de Malvinas (CM) es un brazo de la Corriente Circumpolar Antártica (CCA) que se desprende hacia el norte, rodeando las Islas Malvinas, hasta la latitud de Mar del Plata aproximadamente. Tiene una gran importancia ecológica, ya que sus aguas frías cargadas de nutrientes favorecen la proliferación de fitoplancton (microalgas, que contiene clorofila como las plantas terrestres) en aguas aledañas. El fitoplancton es la base de la cadena alimentaria, sirve de alimento, directa o indirectamente, para los demás animales marinos: zooplancton, aves, mamíferos marinos y especies de interés pesquero. 🔍

**XIMENA FLORES MELO**  
CADIC-CONICET  
ximenafloresmelo@gmail.com

**SILVIA INÉS ROMERO**  
SERVICIO DE HIDROGRAFÍA NAVAL  
DOCENTE UBA-DCAO





**“La guerra  
no sirve para nada,  
para nadie,  
deja incertidumbre,  
desidia”**



*Adalberto Ferlito se desempeña actualmente como conductor náutico y buzo profesional en el área de Náutica y Buceo del CADIC (FIGURA 1). Al verlo trabajar incansablemente con entusiasmo dentro del centro, pocos se imaginan la cantidad de historias que Beto tiene para contar. Como tantos otros, lleva encima el peso de la guerra, y desde La Lupa tuvimos el privilegio de escucharlo. Con gran pesar, nos relata sus experiencias durante los hechos ocurridos en el conflicto del Atlántico sur.*

Del 27 de marzo al 5 de mayo de 1982, el buzo de salvamento Adalberto Ferlito ("Beto") estuvo destacado en el A.R.A. Aviso Sobral. Con 24 años, y luego de 2 años en la Armada Argentina, Ferlito era uno de los 3 buzos tácticos y de salvamento embarcados en la tripulación del Sobral. Su primera misión fue desencajar un buque encallado en Puerto Argentino "estaba en un muelle pequeño, sobre un manto de arenas y piedras".

Luego de navegar de vuelta al continente y repostando el buque en Puerto Deseado, los enviaron nuevamente a las inmediaciones de las Islas con la misión de "radiobaliza", para ayudar a los aviones de ataque de la Fuerza Aérea Argentina (F.A.A.) y Armada de la República Argentina (A.R.A.) en sus misiones.

El 1 de mayo un avión Canberra MK-62 de la F.A.A. que se dirigía a bombardear a las fuerzas británicas fue abatido aproximadamente a 185 km al norte del Estrecho de San Carlos. El Sobral fue enviado a la búsqueda y el rescate de los dos tripulantes de la aeronave.

"Cuando nos íbamos a ese lugar el día 3 de mayo le pegan al crucero General Belgrano y fue un tema de confusión a bordo, porque íbamos con una misión y al final recibimos la orden de ir al rescate de los naufragos del crucero". Estábamos lejos nosotros de donde hundieron al crucero Rememora que cuando venían se cruzaron con una fragata inglesa, la fragata Ardent. (Aclaración: Un grupo de helicópteros británicos, basados en los destructores HMS Glasgow y HMS Coventry de la Marina Real Británica, atacó con misiles Sea Skua).

Ferlito continúa su relato contando que la fragata envía unos helicópteros, pero había mal tiempo. Recuerda como sonaba zafarrancho de combate y la confusión que reinaba. "Nos pusimos los trajes secos, liberamos el bote, le pusimos el motor por si pasaba algo. En ese momento los helicópteros apagaron las luces y vieron como una bengala, que en realidad no era una bengala, era un misil". Paradójicamente, el hecho de que el barco fuese viejo y de paredes gruesas ayudó a que el impacto fuese solamente en el puente "y reventó el puente, la radio y un poco del comedor". Ferlito se conmovió al contar que "los ocho tripulantes que estaban, incluyendo el comandante, murieron todos, no quedó nada, quedó todo colapsado". Recuerda que en ese momento ven venir otro misil y el barco iba girando. Sobre esa experiencia dice que "no sentí miedo ni pánico, ósea, sentí necesidad de ayudar, de ver como puedes solucionar los problemas y tenés tanta adrenalina que no sentí el peligro."



Figura 1:  
Adalberto Ferlito, marzo de 2022.

No podemos dejar de asombrarnos cuando menciona que les tiraron con un tercer misil y que "esto que estoy contando fue rapidísimo, el barco seguía girando, seguía girando y perdiendo posición, encima, entre el oleaje y demás." Recuerda que el misil pasó de largo, que solo vieron la estela del misil, y "lo único que siguió andando fueron las máquinas". En ese momento "tuvimos que apagar los incendios y se inundó todo". Recuerda que apagaron los incendios varias veces y atendieron a los heridos con el único enfermero a bordo, ya que no tenían médico. En todo este caos, "la cuestión era tratar de sobrevivir y no encontrarnos con otro barco inglés." Esa resultaba una misión casi imposible, porque no tenían como orientarse, "la única comunicación que teníamos eran unos Handy". Se dieron cuenta de que "estábamos errando la navegación, íbamos como para Ciudad del Cabo". Entonces vieron un avión volando, del que no sabían si era inglés o argentino y que "de casualidad se cruzó dónde estábamos nosotros". "Ese avión era plateado, entonces reflejaba con el sol y empezó a pegar la vuelta y empezaron a bajar". "El piloto bajó tanto que nosotros veíamos su cara y él nos hacía señas para el otro lado, que navegáramos para el otro lado!" Ese avión les dio un comunicado, avisando que los encontraría en el Cabo San Antonio, constatando que ese barco había ido a su encuentro. "La guerra a nosotros se nos terminó ahí".

PORTADA  
Pingüino penacho  
amarillo del sur  
(*Eudyptes  
chrysocome*)  
vocalizando y su  
pichón.  
Foto: Nicolás A.  
Lois.

# ¿DE DÓNDE VIENEN



# TODOS ESTOS PINGÜINOS?

## Herramientas genéticas aplicadas a la conservación de la biodiversidad

**D**urante el otoño de 2016, mientras un entusiasmado biólogo presentaba los papeles para empezar su proyecto de doctorado, aparecían en las costas de Santa Cruz y Tierra del Fuego una cantidad sorprendente de pingüinos penacho amarillo (*Eudyptes chrysocome*) tan débiles que apenas podían mantenerse en pie. Este evento traía consigo muchas incógnitas que capturaron la atención del joven biólogo y de los investigadores que trabajaban con la especie en Argentina.

Así comenzó mi proyecto de doctorado, con muchas muestras de pingüino penacho amarillo del sur que vararon a lo largo de la costa patagónica (FIGURA 1) y con una pregunta resonando: “¿de dónde vienen estos bichos?” Esta especie está en peligro de extinción y habita la Plataforma Patagónica y el Sur de Chile. Durante el invierno viajan grandes distancias y no suelen verse en tierra. Sabíamos también que los individuos de las Islas Malvinas se alimentan principalmente en la Plataforma Patagónica y el talud continental (área violeta en la FIGURA 2), y que los individuos de la Isla de los Estados viajan hacia las aguas productivas del frente polar (área verde). Las poblaciones más numerosas en esta zona son las de las Islas Malvinas, con más de 200 mil parejas, y la Isla de los Estados, con aproximadamente 120 mil parejas.

Fue natural para nosotros entonces especular que los individuos encontrados en Santa Cruz provenían de Malvinas, y los de Tierra del Fuego, de Isla de los Estados...

Sin embargo (¡spoiler alert!), a la naturaleza no le gusta mucho darnos la razón (por algo será) y respondió con un rechazo rotundo a nuestra elaborada y bien fundada hipótesis. Resulta que todos los individuos varados en la costa fueron asignados a la población de las Islas Malvinas, incluidos los encontrados en Tierra del Fuego a escasos kilómetros de la colonia de Bahía Franklin en Isla de los Estados.

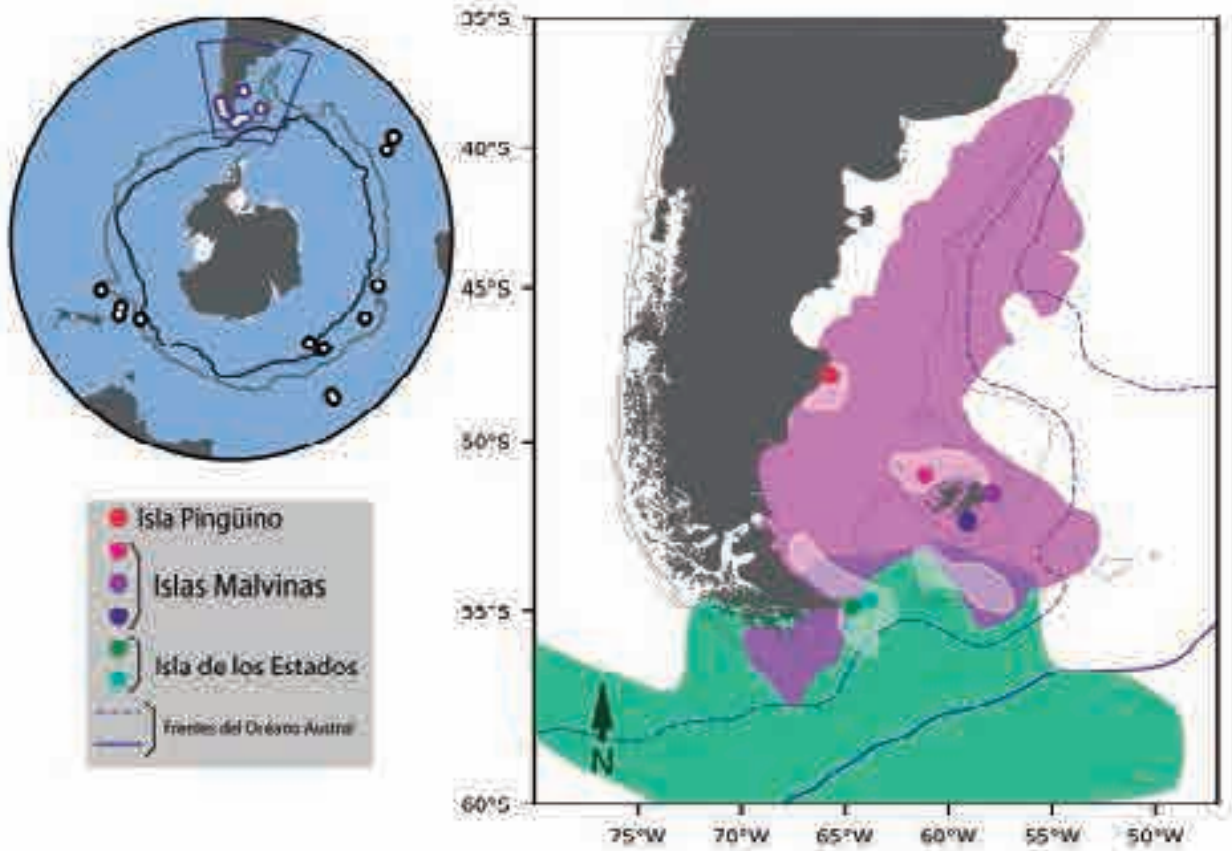
Para conocer el origen de los individuos utilizamos herramientas genéticas de última generación. Encontramos una diferencia genética muy marcada, inesperada, entre las colonias de Malvinas y las de Isla de los Estados. También pudimos asignar el origen de la recientemente fundada colonia de Isla Pingüino en Santa Cruz (en rojo en la FIGURA 2) a la población de Islas Malvinas. Estos hallazgos determinan la existencia de dos grupos dentro de la especie de pingüinos penacho amarillo del sur (PORTADA) en la Plataforma Patagónica, lo que nos obliga a repensar su conservación e intentar comprender los procesos que determinan esta diferencia.





En efecto, supimos que el evento de mortalidad del año 2016 estuvo asociado con condiciones climáticas desfavorables alrededor de las Islas Malvinas. También encontramos que los individuos de las Islas Malvinas son los más flexibles en sus estrategias de alimentación. En este sentido, condiciones variables o inciertas en una colonia pueden promover mayor dispersión, y así en años “malos” puede aumentar la chance de fundar colonias nuevas, como pudo haber sido el caso de Isla Pingüino hace 40 años. ¿Alguno de los individuos que dispersaron desde Malvinas en 2016 habrá llegado a alguna colonia lejana y mezclado sus genes con los de otra población, confundiendo a futuros estudiantes? 🔍

««  
**Figura 1.**  
 Durante el evento inusual de varamientos de pingüinos penacho amarillo en la Patagonia en 2016 se registraron más de 1000 individuos a lo largo de la costa de Santa Cruz y la Isla Grande de Tierra del Fuego.  
 Foto: Annick Morgenthaler.



⤴  
**Figura 2.**  
 Distribución de colonias de pingüinos penacho amarillo en el mundo y detalle de las colonias en la Plataforma Patagónica. En sombreado violeta y verde se presentan las áreas de alimentación invernal de individuos de las Islas Malvinas e Isla de los Estados, respectivamente.

**NICOLÁS A. LOIS**  
 FCEYN-UBA  
 nlois@ege.fcen.uba.ar  
 twitter: @NicolasLois

PORTADA  
Cañón Czekalski 105 mm en las alturas  
del Monte Longdon.  
Foto: Sebastián Avila.

////cienciaArgentina

## HACIA UNA ARQUEOLOGÍA DE LA GUERRA DE MALVINAS: DISTINTAS LÍNEAS DE ABORDAJE

El Proyecto "*Malvinas. Las cosas también recuerdan*" surgió a inicios del año 2020 cuando dos de los autores viajaron a las Islas Malvinas. Atraídos por la cultura material y las memorias de quienes pelearon en la guerra de 1982, arqueólogos, historiadores y documentalistas conformamos un equipo de investigación interdisciplinario con anclaje institucional en el Centro de Estudios de Arqueología y Antropología del Conflicto (CEAAC-UNR) y el Instituto de Arqueología (FFyL-UBA). Partiendo de la actual imposibilidad para realizar tareas arqueológicas *in situ*, como consecuencia del rechazo de los isleños a la presencia de profesionales argentinos, nuestro proyecto considera cuatro líneas de investigación vinculadas a impulsar una arqueología de la Guerra de Malvinas (1982).

Una primera línea de investigación -inspirada en distintos autores de las Ciencias Sociales - se relaciona con los testimonios de los Veteranos de la Guerra de Malvinas argentinos (en adelante VGM), desde y a través de sus objetos, por su capacidad de constituirse en portadores-evocadores

de memoria. Con el foco sobre los objetos -evocados o presentes- nuestra metodología se basa en entrevistas semiestructuradas y conversaciones con VGMs, registradas con medios audiovisuales (que pueden verse en nuestras redes sociales<sup>1</sup>) (FIGURA 1). Hasta el momento hemos realizado 50 entrevistas, que buscan abarcar un universo amplio y representativo de la guerra.

La segunda línea se relaciona con las nuevas herramientas plausibles de ser aplicadas en forma remota a estudios de campos de batalla modernos, como los de Malvinas. Entre éstas se destacan la teledetección por sensores remotos y vuelos de VANT's (drones) para documentar posiciones y restos atribuibles a las batallas (PORTADA). El uso de estas herramientas, en conjunto con la cartografía, imágenes satelitales y fotografías, permite realizar un análisis militar del terreno aplicando criterios KOCOA<sup>2</sup>.



Figura 1.  
VGM Fabián Mendilaharsu.  
Foto: Tomás Morrison.

Como tercera línea, se encuentra el análisis de las prácticas de conmemoración de la guerra a través de los memoriales y monumentos en campos de batalla. Una vez finalizada la guerra, en los mismos espacios comenzó un proceso de instalación de monumentos, a modo de continuación del combate en el plano simbólico. Estas formas conmemorativas no solo enuncian memorias de forma selectiva -qué, a quién y cómo recordar-; sino que además son espacios de gran sensibilidad, que expresan pensamientos ideológico-políticos y sentires que pugnan por marcar diferentes interpretaciones del pasado. Sea en piedra, bronce o madera las batallas por las islas continúan (FIGURA 2).



Figura 2  
Monumentalidad británica en Monte Longdon.  
Foto: Sebastián Ávila.

La última y cuarta línea plantea una acción conjunta con psiquiatras especializados en estrés postraumático de guerra del Centro de Salud de las Fuerzas Armadas "Veteranos de Malvinas". Proponemos convocar a VGM's a participar de actividades arqueológicas en sitios vinculados a asentamientos militares de frontera y campos de batalla del siglo XIX<sup>3</sup>. Su involucramiento en campañas de excavación y/o trabajos de gabinete puede ofrecer un bienestar emocional, rescatando aspectos terapéuticos de dicho intercambio, como lo demuestran diversas experiencias internacionales<sup>4</sup>.

Las cuatro líneas de trabajo mencionadas no excluyen la posibilidad y el deseo de realizar actividades arqueológicas en las Islas Malvinas. Por el contrario, a partir de nuestra incipiente investigación nos surgen nuevos interrogantes que estimulan a profundizar nuestra tarea: ¿puede pensarse el patrimonio material como soberanía? ¿qué políticas públicas deberían regir sobre los objetos de memoria y afecto de quienes defendieron la soberanía en 1982 y que todavía persisten en cerros y llanuras de las Islas Malvinas? ¿qué sentido tendría recuperar esos objetos cuando sus portadores/usuarios ya no estén entre nosotros? 🔍

· Ávila S. (2022). *Cultura material e interpretaciones sobre la Guerra de Malvinas: ¿combatieron en zapatillas los soldados argentinos?* Revista De Arqueología Histórica Argentina y Latinoamericana 15(1): 59-91.

· Ávila S. y C. Landa. (2022). "El papellito que me salvó la vida": *Objetos portadores de memoria y la Guerra de Malvinas*. Anales de Antropología, Revista del Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM, en prensa.

· Leoni, JB. (2020). *Combates simbólicos en los campos de batalla de Malvinas: prácticas conmemorativas británicas y argentinas de la guerra de 1982*. Cuadernos de Marte N°19.



<sup>1</sup><https://linktr.ee/ObjetosMemoriaMalvinas> (Facebook, Instagram, YouTube y correo de contacto).

<sup>2</sup> Acrónimo anglosajón: terreno clave; observación y campo de tiro; ocultamiento y cobertura; obstáculos y avenidas de aproximación y retirada.

<sup>3</sup> Previstos dentro de los proyectos de investigación que llevan a cabo el Grupo de Estudios de Arqueología Histórica de Frontera (GEAHF) <http://geahf.com/> y el Centro de Estudios de Arqueología y Antropología del Conflicto (CEAAC) [https://www.instagram.com/ceaac\\_20/?hl=es-la](https://www.instagram.com/ceaac_20/?hl=es-la)

<sup>4</sup> Waterloo Uncovered <https://waterloouncovered.com/>, Veteran Curation Program <https://veterancurationprogram.org/> o American Veterans Archaeological Recovery <https://www.battlefields.org/learn/articles/all-about-american-veterans-archaeological-recovery-avar>

CARLOS LANDA

IA-FFYL-UBA / CONICET  
objetosdemalvinas@gmail.com

JUAN LEONI

EA-FHYA-UNR / CONICET

SEBASTIÁN ÁVILA

IA-FFYL-UBA

ALEJANDRA RAÍES

IA-FFYL-UBA

LUIS COLL

IDECU / CONICET

ALEJANDRO RAVAZZOLA

FSOC-UBA

TOMÁS MORRISON

FH-UNSM





## FICHA CIENTÍFICA

# MATA NEGRA

*Chiliotrichum diffusum*  
(G. FORST.) KUNTZE



Ilustración Florencia Filipini.  
IG: @sinapsidaflor  
@flor.acuareleadora

**REINO:** Plantae

**CLASE:** Magnoliopsida

**ORDEN:** Asterales

**FAMILIA:** Asteraceae

**GÉNERO:** Chiliotrichum

**ESPECIE:** *Chiliotrichum diffusum*

## DESCRIPCIÓN

Arbusto endémico de Sudamérica, conocido como mata negra en Tierra del Fuego, también se lo menciona como romerillo o mata verde en otras localidades. Es un arbusto siempre verde (mantiene hojas todo el año) de forma globosa, que puede llegar a medir hasta 1-2 metros de altura (FIGURA 1).



««  
Figura 1.  
Arbusto de mata  
negra  
(*Chiliodendron  
baccatum*).

Presenta muchas ramificaciones, y las ramas en general se encuentran densamente cubiertas de hojas. Las hojas son pequeñas y alargadas, de un verde grisáceo en la cara superior y la cara inferior densamente cubierta por pelos blanquecinos (FIGURA 2).

El tamaño y forma de las hojas varía en función de la distribución geográfica. Durante el verano presenta **inflorescencias** blancas llamativas, similares a pequeñas margaritas, con el centro amarillo (FIGURA 3).



»»  
Figura 2.  
Hojas de mata negra, se observan pelos dispersos en la cara superior y una densa cobertura de pelos en el envés de la hoja.



Figura 3.

Inflorescencia, donde se observan pétalos blancos largos en el exterior y flores pequeñas amarillas centrales.

Una vez que las flores se marchitan se forma un pequeño ramillete piloso marrón, de aquí deriva su nombre: chilios=miles, trichum= pelos. En la base de este ramillete se encuentran las semillas, alargadas y de sección triangular (FIGURA 4).



#### DISTRIBUCIÓN Y HÁBITAT

Se encuentra en la región patagónica cordillerana de Chile y Argentina desde los 35°S hasta los 56°S, inclusive en las Islas Malvinas (FIGURA 5). Es una especie muy característica de la estepa fueguina y del sur de Santa Cruz (FIGURA 6A). Forma comunidades densas, donde es la especie dominante o puede encontrarse en forma dispersa junto con otras especies arbustivas en zonas abiertas del bosque subantártico. Ocupa un rango variado de hábitats, desde suelos secos y arenosos en el norte de Tierra del Fuego o el sur de Mendoza hasta suelos húmedos, pero bien drenados en el sur de Tierra del Fuego (FIGURA 6B), Isla de los Estados e Islas Malvinas, en donde se la encuentra también cerca de ríos y arroyos, formando matorrales. Las comunidades malvinenses sufrieron una importante reducción de la cobertura debido a la introducción del ganado ovino.

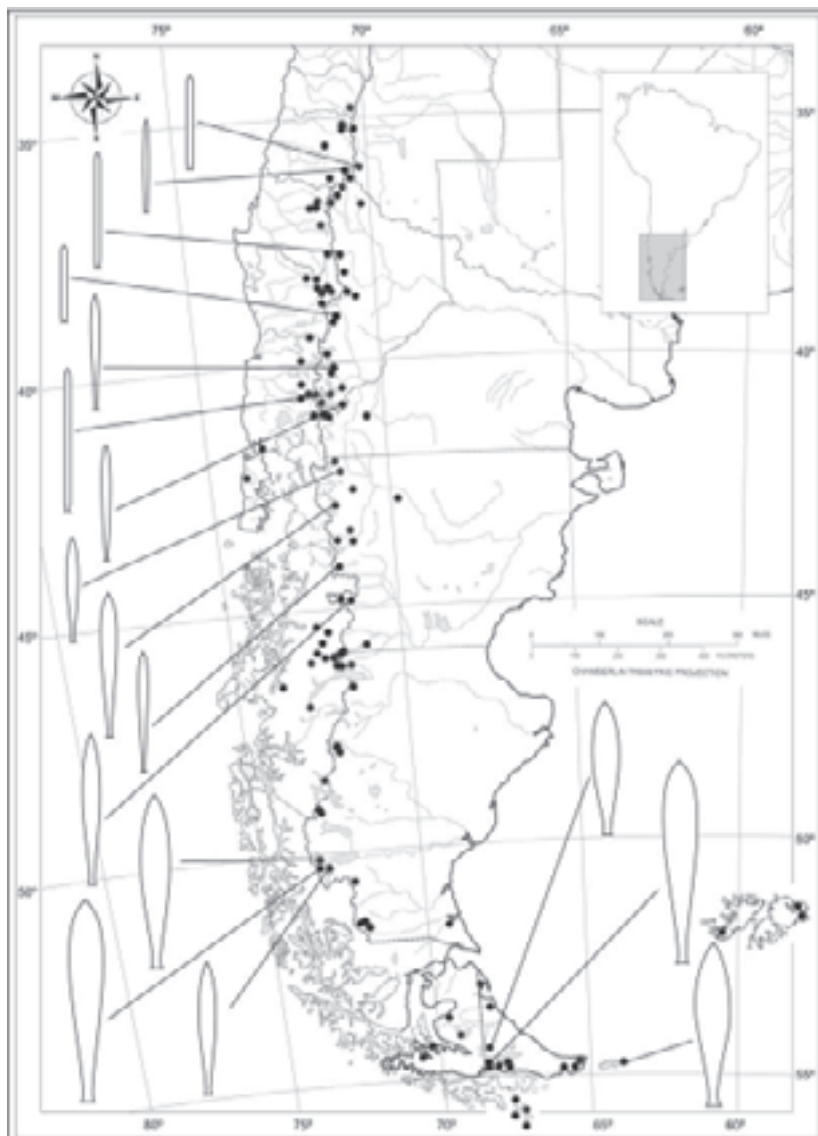
#### USOS

Es conocido el uso tradicional de sus flores en medicina y rituales. En Tierra del Fuego los Selk'nam y Yaganes utilizaban las ramas para hacer tatuajes loiste y para la elaboración de flechas. Las flores se frotaban en los ojos como tratamiento para problemas de visión. En los últimos años se han probado las propiedades analgésicas y anti-inflamatorias de un producto acuoso, obtenido a partir de la molienda de las flores del arbusto. 🔍



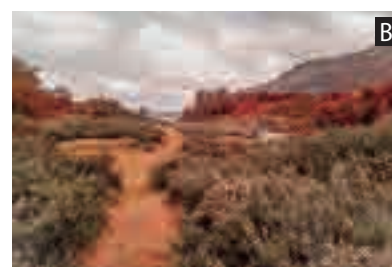
Figura 4.

Ramillete piloso "pappus" que contiene las semillas.



««  
Figura 5.  
Mapa de distribución.

»»  
Figura 6.  
Figura 6. a) Mata negra en ambientes áridos de la estepa arbustiva fueguina. b) en hábitats húmedos y abiertos a la margen del bosque de *Nothofagus* spp. en el Parque Nacional Tierra del Fuego.



DISTRIBUCIÓN	CARACTERÍSTICAS	USOS
PATAGÓNICA CORDILLERANA DE CHILE Y ARGENTINA (ISLAS MALVINAS Y TDF)	Arbusto siempre verde. ALTURA: 1-2 METROS. Presenta muchas ramificaciones densamente cubiertas de hojas.	MEDICINALES Y RITUALES Propiedades analgésicas y anti-inflamatorias.

#### GLOSARIO

**INFLORESCENCIA:** Conjunto de flores que se encuentran agrupadas.


**LOISTE:** Tatujaje realizado mediante quemaduras sobre la piel, de tradición Selk'nam.

#### LECTURA SUGERIDA

Molares S. AH, Ladio y G. Vobis. (2007) **Etnobotánica y anatomía foliar de las especies de *Chilotrichum* (Asteraceae: Astereae): *Ch. rosarinifolium* y *Ch. diffusum*.** Kurtziana 33 (2): 5-16.

**VERÓNICA PANCOTTO**  
CADIC-CONICET ICPA-UNTFD  
vpanicotto@conicet.gov.ar

**MARÍA FLORENCIA ROSSI**  
CADIC-CONICET  
frossi@conicet.gov.ar



Portada.  
Museo Argentino de  
Ciencias Naturales  
"Bernardino  
Rivadavia" (vista  
parcial de la fachada).  
Foto:  
Diego G. Gutiérrez.

## BREVES

### ¿Qué nos cuenta el herbario BA sobre las plantas de Malvinas?


**E**l Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" (MACN-CONICET) (PORTADA) está ubicado en el centro geográfico de la ciudad de Buenos Aires. Ha sido testigo y partícipe de la historia de las ciencias naturales de nuestro país desde hace más de dos siglos. En su Área de Botánica se encuentra el herbario BA (acrónimo internacional), en el cual se conservan especímenes de plantas, algas y hongos recolectados desde principios del siglo XIX hasta nuestros días. La principal colección está formada por muestras herborizadas (secas y prensadas, sobre cartulinas y en carpetas) de unas 240.000 plantas vasculares, es decir, aquellas que poseen un tejido especializado para conducir la savia (ej. licofitas, helechos, gimnospermas y plantas con flores). Una colección destacada es la de las Islas Malvinas, generada por las recolecciones del botánico y explorador sueco Carl Skottsberg (1880-1963) y las del último "naturalista viajero" del MACN, el argentino Mauricio Rumboll (1940-2021).

En el archipiélago de Malvinas predominan los pastizales y los matorrales o brezales. Además, hasta el momento, se conocen 346 especies de plantas vasculares; 171 de las cuales son nativas (propias del lugar pero no exclusivas de allí, ya que son compartidas principalmente con Patagonia) y 13 son endémicas (aquellas que únicamente crecen en las islas). Por su riqueza, predominan las asteráceas (familia de las margaritas, el girasol, los cardos) con 24 especies, y luego ciperáceas y poáceas (familias de los pastos, la caña de azúcar y la cortadera) con 18 y 17 especies, respectivamente. Desde el punto de vista de la conservación varias especies se encuentran amenazadas, principalmente por la actividad ganadera.

El herbario BA posee unos 300 especímenes recolectados en las islas, que

corresponden a 131 especies de plantas vasculares, lo cual representa un 38% de la flora total y un 77% al considerar solo las nativas. De esta manera la colección del herbario nos cuenta sobre la diversidad de plantas vasculares de las Malvinas en dos momentos históricos, uno a principios del siglo XX y luego en 1971. Así, se destacan especímenes de especies que caracterizan ecosistemas de las islas como los pastizales de *Cortaderia egmontiana* (la cortadera malvinense) y los brezales de *Empetrum rubrum* (la murtilia, breccillo o uvilla; FIGURA 1) o especímenes de margaritas endémicas como *Chevreulia lycopodioides*, *Leucheria suaveolens* (FIGURA 2), *Nassauvia gaudichaudii* y *Senecio littoralis*. Desde el punto de vista taxonómico, los mayores registros son en asteráceas (34 especímenes), ciperáceas (27) y poáceas (26). Entre los géneros de plantas sobresale *Carex* (ciperáceas) con 13 especímenes, y entre las especies *Apium australe* (apiáceas), un apio silvestre característico del sur de Sudamérica, con 9 especímenes. La colección completa representa a 39 de las 57 familias botánicas que habitan las islas.

Como parte del plan de innovación del herbario BA, toda esta colección se encuentra digitalizada en imágenes de alta resolución y pronto estará disponible en internet. Se busca así un fácil acceso para la investigación científica y su comunicación, así como la participación de toda la sociedad en la generación de conocimientos.

Las colecciones de ciencias naturales, como la presente en el herbario BA del MACN, constituyen un archivo único de la biota argentina presente y pasada. Su estudio nos permite comprender más nuestra historia y patrimonio natural y la generación de estrategias de conservación de especies ante la crisis climática y la pérdida de biodiversidad. 

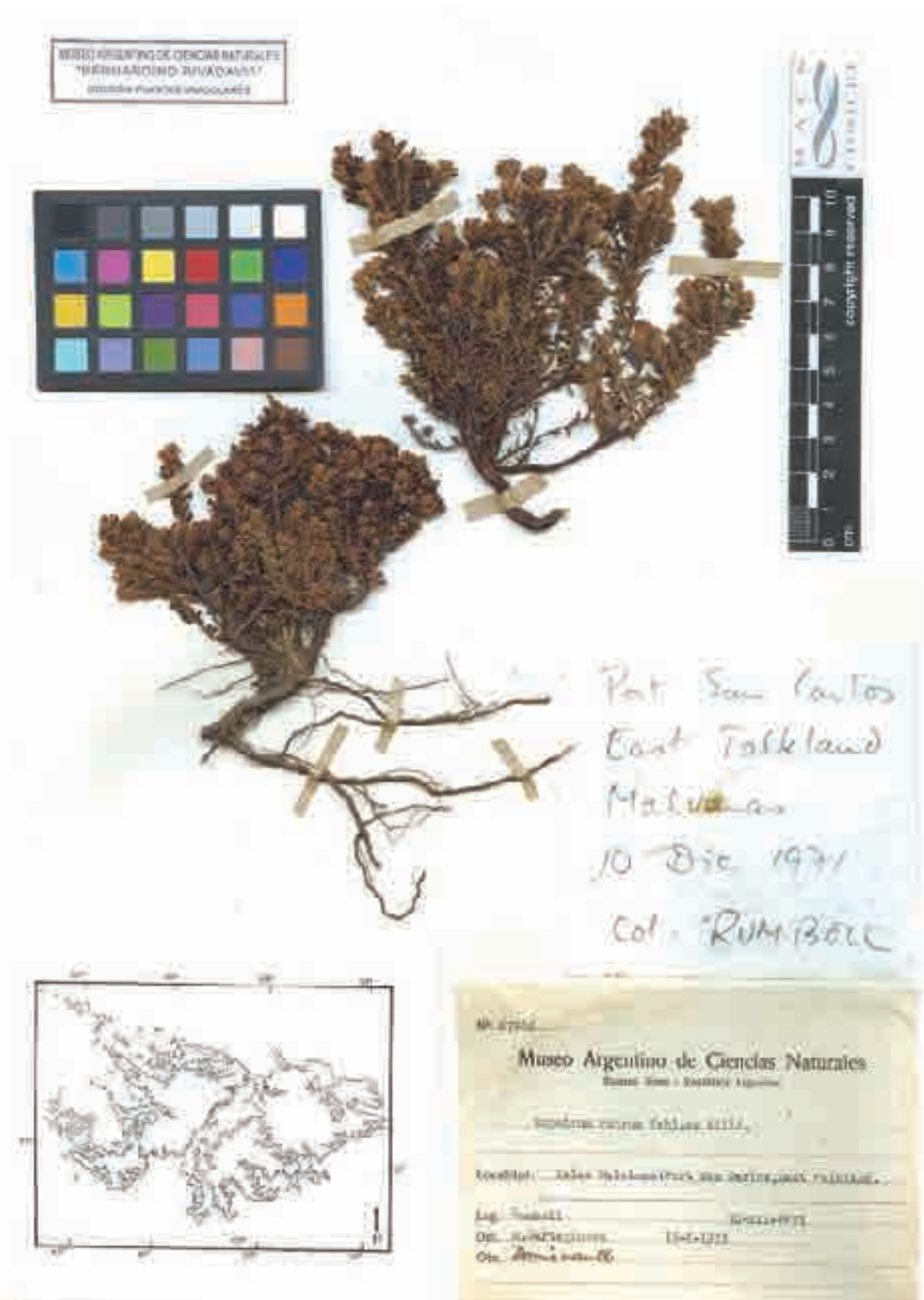


Figura 1.  
Especimen de *Empetrum rubrum*, "murtilla", depositado en BA.  
Foto: Botánica, MACN.



«  
 Figura 2.  
 Espécimen de  
*Leucheria suaveolens*,  
 depositado en BA.  
 Foto: Botánica, MACN.

**DIEGO G. GUTIÉRREZ**  
 MACN, CONICET  
 diegugutierrez73@gmail.com

**MÓNICA L. STAMPACCHIO**  
 MACN, CONICET

**SOLEDAD TANCOFF**  
 MACN, CONICET



## LIBRO

### MALVINAS EN FRAGMENTOS.

En la tapa del libro que publica el Fondo Editorial Provincial hay una historieta. Una vez que abrimos el volumen vemos artículos, capítulos de libros, testimonios, poemas, cuentos. He aquí los *fragmentos*.

Malvinas en fragmentos muestra, además, un Estado que termina siendo objeto de su propia revisión a partir de la preservación de sus archivos. Archivo que es registro y silencio al mismo tiempo, registro con la secreta fantasía de permanecer inconsulto. Los conflictos internos de este archivo, que la compiladora activa, entonces, también son la materia prima del libro.

El pasado sólo existe en cuanto respira en el presente, en cuanto contribuye a construir su vigilia, no esos sueños que el presente no recuerda al despertar. Por eso este libro no es un museo histórico. No es un lugar que, para reemplazar el silencio, muestra lo fijo. Porque lo fijo es tan sospechoso como el silencio, y porque no alcanza con un solo discurso para pasar de una parálisis verbal al habla. Desde la ficción, entonces, pero también desde el archivo, la poesía, el testimonio que condensa ficción y veracidad histórica, se construye la dimensión de lo imperfecto. La historia aparece como baluceo, por fuera de —y junto a— una sospechosa articulación de hablantes también ordenados. Por eso, dice Viviana Ayilef, este no es un libro de Historia. Y dice también: “cada fragmento restaña sus heridas como puede”. Cada fragmento aporta así a la renovación de un pasado, en tanto se ponen en escena formas diversas de hacer legible lo que el discurso historiográfico excluye al jerarquizar. Cada fragmento, por disímil, por no estar obligado a una causalidad, democratiza las posibilidades de existir de ese espacio irregular que es la memoria.

En los testimonios, sobre todo, de este libro, prevalece la atmósfera de un condicionado no-saber, es decir, un desposeer a los actores históricos

de su propia historia. La acción sin historia, la orden expresa de no-saber, habilita una pregunta central en el libro: ¿dónde estaba el enemigo en esa guerra?

La reunión de los textos tiene como horizonte común la atención a lo nimio, al detalle concreto, al paso, que está en el centro móvil de todo pasado. Entre esos elementos hay un desfile de denominaciones: “excombatientes”, “veteranos”, “trabajadores”, “civiles con armas”, incluso “héroes”. La legibilidad y la legitimidad de estas denominaciones no es aquí objeto de una disputa reguladora, sino testimonio, también, de la impotencia del lenguaje frente a una realidad minada, y del modo como el lenguaje, paradójicamente, responde desde esa impotencia.

En este sentido, Malvinas en fragmentos es un libro con autora y sin dueño, un libro errante que convoca, porque hablar se parece mucho a resistir cuando el Estado se arroga, como en aquellos tiempos, el monopolio de todos los archivos, esa forma tan suspicaz del silencio. 🔍

#### FICHA TÉCNICA

**TÍTULO ORIGINAL:** *Malvinas en fragmentos*

**AUTOR:** Viviana Ayilef

**GÉNERO:** narrativa testimonial

**CATALOGACIÓN:** 22/10/2012 y reedición en 2022

**PAÍS DE ORIGEN:** Argentina

**CIUDAD:** Rawson

**EDITORIAL:** Secretaría de Cultura del Chubut

**ILUSTRACIÓN DE TAPA:** “Nunca Más”, de Chelo Candia

**HERNÁN BERGARA**  
UNPSJB  
hernanbergara@gmail.com



Portada.  
Fotografías  
tomadas por  
Silvia Barrera el  
20 de junio de  
1982, en el  
Aeropuerto de  
Comodoro  
Rivadavia, antes  
de subir al avión  
de regreso a  
Buenos Aires.



# LAS VETERANAS DE GUERRA DE MALVINAS.

*Esta historia merece ser contada con voz femenina.*

## -EXTRACTOS DE UNA ENTREVISTA A SILVIA BARRERA

Yo trabajaba en el quirófano del Hospital Militar Central (HMC) como instrumentadora desde 1980, donde cumplía el horario de 07 a 14 hs. Mientras me preparaba para ir a trabajar, escuché por Radio Colonia que se habían recuperado las Islas. Creo que todos los argentinos sentimos lo mismo, una euforia triunfalista por la recuperación. Pero con el correr de las horas empecé a tomar conciencia de que por trabajar en el HMC podía llegar a participar de la guerra y de que en el quirófano podríamos llegar a recibir gran cantidad de heridos. Ese día, al llegar al HMC, todo era confusión, ya que esperábamos órdenes para los preparativos del quirófano, que es un área crítica.

Al día siguiente nos informaron que solo iría a las Islas el personal militar de las Fuerzas Armadas (FFAA), y como en ese momento todavía no había mujeres dentro de la fuerza, todas perdimos la esperanza de ir.

El HMC suspendió las actividades de rutina y solo se atendieron las urgencias y los pacientes oncológicos. Preparábamos material para las cirugías que íbamos a realizar, en una tensa calma, mientras escuchábamos los partes de las tratativas diplomáticas.

El 7 de junio llegó un mensaje al HMC desde el Comando de Sanidad diciendo que necesitaban 10 instrumentadoras voluntarias para el Centro Interfuerzas Médico Malvinas (Hospital de Puerto Argentino). Avisaron al quirófano, en el que en ese momento trabajábamos aproximadamente 30 instrumentadoras, y nos explicaron adonde iríamos. Dado que estaban combatiendo en las cercanías de Puerto Argentino, debíamos tomar la decisión en ese momento: partiríamos para las Islas al día siguiente a las cuatro de la mañana e íbamos a ser las únicas mujeres. Solo tomamos la decisión de ir cinco, pero como necesitaban más instrumentadoras, avisaron al Hospital Militar de Campo de Mayo (HMCM), donde solo una se ofreció voluntariamente. Nosotras somos: María Angélica Sendes del HMCM, Norma Etel Navarro, María Cecilia Riccheri, María Marta Lemme, Susana Maza y yo del HMC.

El 8 de junio salimos de Aeroparque en un avión de Aerolíneas Argentinas y fuimos las primeras mujeres que la gente veía vestidas de verde. Llegamos a Río Gallegos a las seis de la mañana, como nadie nos esperaba pensamos que era muy temprano y al ver que no aparecía nadie y ya habían pasado dos horas, nos empezamos a preocupar. En esos momentos apareció un médico a quien reconocimos, había sido residente en el hospital; le pedimos si podía averiguar qué pasaba con nosotras y después de una hora sin respuestas, él mismo se ofreció a llevarnos al Hospital Militar de Río Gallegos. Allí constataron que íbamos a Malvinas y nos llevaron a la Base de Apoyo Logístico y nos dieron el equipo de invierno. Luego un helicóptero del ARA Alnte. Irizar nos vino a buscar para llevarnos al buque. Armado como Buque Hospital, tenía una capacidad de 250 camas, 3 quirófanos, sala de rayos, laboratorio, terapia intensiva, terapia intermedia y cámara hiperbárica, además de los insumos necesarios para realizar cualquier cirugía. Allí el recibimiento fue en un principio de sorpresa de parte de la tripulación, que no esperaba mujeres; luego con el correr de las horas comenzamos a trabajar y esas asperezas se limaron. Al amanecer comenzamos a tener contacto con barcos de guerra ingleses a nuestro alrededor, con los que se hizo intercambio de suturas, sangre y plasma para sus heridos.

Llegamos a Puerto Argentino el 9 de junio al atardecer y unas horas después sufrimos nuestro bautismo de fuego: presenciar un bombardeo a nuestro alrededor, fue como estar en medio de una película.

El 10 de junio comenzó una rutina que duraría 9 días: recibir heridos, realizar el triage (método de clasificación y selección de pacientes según su gravedad en situación de desastre), derivarlos a las salas de internación, preparar los que serían pacientes quirúrgicos, realizar las cirugías, realizar curaciones de los ya operados y esterilizar el material usado. Estas actividades nos obligaron a actuar, además de como instrumentadoras, como camilleras, enfermeras, psicólogas improvisadas y escucharlos como madres, hermanas, etc. Algunos de esos hombres llegaban al buque con lo que se describe como "la mirada de los mil metros". Una mirada inerte, perpleja y desenfocada de un soldado, que luego aprenderíamos que era una característica del estrés post traumático.

Traer a los heridos fue una tarea difícil, el buque estaba anclado cerca de tierra en la bahía frente a Puerto Argentino, pero lejos para la evacuación. Esta se realizó por medio de helicópteros y unos días después comenzó a fallar el clima, por lo que se realizó por medio de un barquito pintado de negro, llamado Yehuin, con una cruz roja que hacía las veces de ambulancia. Realizar nuestras tareas a veces era complicado, como cuando el buque comenzó a inclinarse casi a 45° por el mar embravecido: se nos caían las cosas, nosotras nos caíamos: una de las cirujías la tuve que hacer atada al paciente y al cirujano para poder movernos al mismo tiempo.

Así llegamos al 13 de junio, noche en la que por los alto-parlantes del barco avisaron que al día siguiente se firmaría el cese del fuego. Ese fue un shock difícil de superar, uno de los momentos más terribles. El 14 de junio se firmó el cese del fuego y, estando tan cerca del puerto, fuimos tristes e impotentes espectadoras de como los británicos hacían que nuestros hombres se desarmaran y se sacaran la ropa dejándolos a la intemperie, bajo el agua nieve.

Ahí comenzó a acelerarse el trabajo, la consigna era evacuar la mayor cantidad de hombres para que no cayeran prisioneros, especialmente a los civiles, que al igual que nosotras no tenían grado militar (los periodistas de TELAM, ATC, el personal del Correo, el personal de Vialidad Nacional, los capellanes castrenses). El buque estaba sobrepasado en su capacidad: 310 heridos y casi 60 civiles. El agua escaseaba y había que racionarla, no podíamos bañarnos. Pasados 4 días, el 18 junio, los británicos autorizaron, post control y requisa de cosas que les interesaban del buque (rollos de fotos y cámaras), el regreso al continente.

Llegamos a Comodoro Rivadavia (PORTADA) y comenzó la evacuación y el envío de los heridos, pero los superiores se encontraron con la disyuntiva de qué hacer con nosotras; con el peligro de volver a Malvinas en otro viaje y que pudiéramos caer prisioneras se decidió que volviéramos a Buenos Aires. Nos bañamos y salimos a comer, lo que no nos estaba permitido, porque no querían que tuviéramos contacto con los medios periodísticos. Allí tuvimos que cumplir con las promesas hechas a nuestros heridos en el barco, avisar a sus familias como estaban y adonde estaban, buscar un teléfono público que funcione, monedas para las llamadas y comunicarnos. Llamar a familiares de heridos, desconocidos y explicar qué pasaba con ellos fue una de las tareas emocionalmente más duras.

Malvinas fue el mayor despliegue de la historia de la Sanidad Militar Argentina y nosotras, las instrumentadoras y enfermeras, fuimos parte de ella. Desde que comenzaron los ataques del enemigo en mayo, los médicos, odontólogos, enfermeros/as, instrumentadoras y camilleros que estaban dentro de las 200 millas náuticas alrededor de las islas fueron insuperables en valentía personal, determinación, ingenio y capacidad para poner en práctica planes previamente formulados en fase teórica y nunca ejecutados en la práctica. Esta emergencia trajo nuevas visiones de lo que es una evacuación aeromédica (que nuestro país nunca había practicado), de los requerimientos de personal y material.

*V*enimos de una historia que debe volver a estudiarse, por los cientos de mujeres que vertieron su sangre en guerras intestinas; que educaron, alimentaron, ofrendaron y vengaron a sus hijos y entregaron su dignidad. Esas mujeres, heroínas anónimas, que bordaron con sus manos los hilos de nuestra bandera, que entregaron sus sueños, recorrieron caminos y sembraron con árboles de esperanza nuestro territorio. Por eso, en su honor y memoria debemos continuar en la búsqueda de la igualdad, la equidad y la inclusión. Nosotras, las instrumentadoras y enfermeras, fuimos parte de esta historia que merece ser contada con voz femenina, con una perspectiva diversa, desde la óptica de sus mujeres, algunas de nosotras protagonistas reconocidas, la mayoría escasamente mencionadas. Debe relatarse desde la inclusión, la pujanza, la lealtad, el patriotismo y la ofrenda de nuestras vidas, si hubiera sido necesario. Por eso estamos orgullosas de ser el punto de partida para reescribir el pasado y ayudar a diseñar con valentía el futuro de las mujeres. 🔍

PORTADA:  
Río de piedra en el  
Monte Kent, Isla  
Soledad.  
Foto de dominio  
público, descargada  
de Wikipedia.



BREVES

# EL MURMULLO DE UN "RÍO INVISIBLE"



Las Islas Malvinas presentan variadas y peculiares formas del relieve, debidas a procesos que ocurrieron tanto en su historia geológica más antigua como reciente. Éstas se relacionan con las variaciones climáticas del periodo Cuaternario, específicamente, con el enfriamiento climático del Último Máximo Glacial (último gran avance glaciar acaecido entre los 20.000-25.000 años atrás). Ciertos rasgos característicos del paisaje (aunque no exclusivos de las islas) llamaron la atención de varios naturalistas a lo largo del tiempo, entre ellos Charles Darwin (entre 1833 y 1834). Son los llamados “ríos de piedra”

(PORTADA), que se encuentran mayormente en la Isla Soledad (Islas Malvinas). Aunque también se conocen en la isla Victoria del Ártico canadiense y en los Apalaches, EE.UU.



La hidrografía malvinense está integrada por ríos temporarios a secos, que conforman valles de longitud variable y se caracterizan por la presencia de bloques angulosos (indicio de poca erosión y transporte) de cuarcitas paleozoicas, de colores blanquecinos a grisáceos, por lo que dan la impresión de ser “ríos de piedras” que fluyen hacia el mar deslizando por las pendientes del terreno. Los bloques son de forma generalmente tabular, que derivan principalmente de los afloramientos de la Formación Puerto Stanley (de edad Devónico medio a tardío) y, en menor medida, de la Formación Puerto Stephens (de edad Ordovícico a Silúrico). Comúnmente, estos bloques tienen unos 15 a 20 centímetros de espesor, entre unos 30 centímetros y 2 metros de ancho y el largo generalmente no supera los 5 metros. Se encuentran cubiertos por líquenes, lo que denota que ya no presentan desplazamiento. Se realizaron estudios para determinación de edades en los bloques, arrojando que el desplazamiento pudo estar activo entre los 54.000 y los 16.000 años antes del presente.

En la Isla Soledad estas geoformas presentan gran desarrollo. Se encuentra el río de piedra Andersson, ubicado en la cadena montañosa Alturas Rivadavia, que es uno de los más grandes en las Islas. Al oeste de Puerto Argentino también se encuentra el río de piedra Darwin o “Princes Street”. En general, sus longitudes oscilan entre 1,5 km y 4 km, con anchos variables entre 200 y 400 metros.

A estas formas relicticas se les atribuye un origen vinculado a los efectos de condiciones climáticas periglaciales, con procesos ligados al hielo-deshielo que, incontables veces, dieron lugar a la fracturación de las rocas cuarcíticas y al lento desplazamiento de los fragmentos a lo largo de la pendiente de las serranías durante el Pleistoceno. Otros autores han propuesto hipótesis diferentes: a partir de la observación de la intensa alteración de los bloques, sugieren una etapa bajo clima subtropical que acumuló el material formado en el fondo de los valles y posteriormente fue movilizadado bajo condiciones climáticas periglaciales.

En la actualidad quedan dudas sobre el origen de estas espectaculares formas del paisaje, que siguen atrayendo la atención de investigadores, pero que también quedaron en el recuerdo de los veteranos y excombatientes que conocieron el terreno de las Islas que, a 40 años, nos pertenecen, nos atraviesan y nos duelen. “Una de las características de ese lugar son los extraños ríos de piedra. Dicen que, en algunos ríos, en tiempos en que la isla vive en armonía con el ambiente, se escucha el murmullo de un arroyo invisible”. 🔍

- Mendía JE, G Anselmi y C Negro. (2008). *Las Islas Malvinas... y sus ríos de piedra. Sitios de Interés Geológico de la República Argentina*. CSIGA. Instituto de Geología y Recursos Minerales. SEGEMAR, Anales 46 (II), Buenos Aires. 461 p.
  - Parica CA. (2018) *Geología de las Islas Malvinas*. Boletín Centro Naval 848: 176-189.
  - Santoni S. (2019). *Malvinas, 10 historias, 10 héroes*. Editado por S Santoni; prólogo de Osvaldo Sironi; Marta Elena Castellino. - 1a. ed. - Mendoza, Arg.: Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Nacional de Cuyo. 320 p. ISBN 978-950-774-352-8
- Dirección URL del libro: <https://bdigital.uncu.edu.ar/14069>.



A person wearing a red jacket, blue pants, and a red cap stands in a rocky, layered geological formation. The formation consists of dark, jagged rock on the left and smoother, layered rock on the right. The person is standing on a path or ledge between these two rock types. The background shows more of the rocky terrain under a clear sky.

# EL ORIGEN GEOLÓGICO

## DE LAS ISLAS MALVINAS

### PORTADA

*Afloramiento de un dique basáltico de edad Cretácica al este de las Islas Malvinas. Son intrusiones ígneas que se formaron cuando se abrió el Océano Atlántico.*

*Fuente: British Geological Survey/Natural Environment Research Council.*

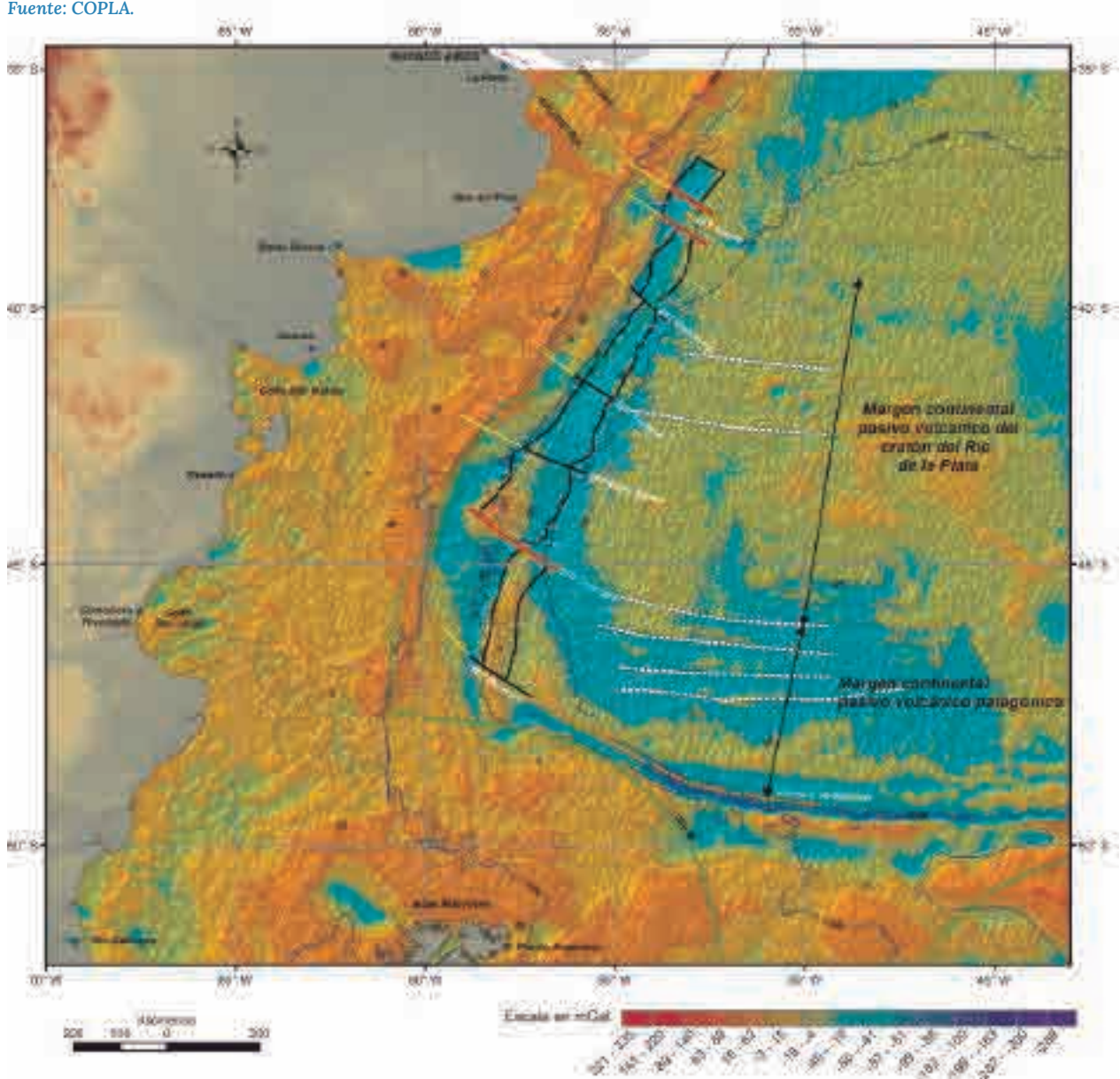
Si buscamos ejemplos de islas que forman parte del territorio de un país continental podríamos pensar en las islas Hawái que integran el territorio de los Estados Unidos, o la isla Rapa Nui, que forma parte de Chile. Estas islas están rodeadas de mar abierto a miles de kilómetros de los países que ejercen su soberanía (3758 y 3686 km respectivamente). El proceso tectónico conocido como **subducción** fue el responsable de engrosar la corteza oceánica y formar islas a través de sucesivas erupciones volcánicas.

Si buscamos ejemplos locales de islas con tal característica, es imposible no pensar en Malvinas pero, a diferencia de los ejemplos anteriores, ningún volcán provocó su formación. Las Islas Malvinas forman parte de la plataforma continental

y, por lo tanto, son una porción del continente (FIGURA 1). Su condición de islas se debe puramente al nivel del mar y a su topografía: son un alto geográfico rodeado de depresiones por las que ingresó el mar. En otras palabras, si el nivel del mar bajara unos metros, las islas se conectarían al resto de Argentina.

Para ser honestos, unos metros son unos cientos de metros. La conexión de las islas con el continente por descenso del nivel del mar no sucedió, ni podría suceder en el tiempo geológico cercano. Sin embargo, sí sucedió con la Isla Grande de Tierra del Fuego, permitiendo la migración de plantas, animales y personas. En ese mismo momento de conexión continental, la distancia entre la costa de las Islas Malvinas

Figura 1.  
Islas Malvinas como parte de la plataforma continental.  
Fuente: COPLA.





y la del resto de la Argentina era menor y existe evidencia (aunque muy discutida) de que esto podría haber ayudado a los pueblos canoeros a llegar hasta ellas.

Las sucesivas poblaciones de Malvinas, desde españoles, ingleses y criollos, son el pilar de las discusiones de soberanía sobre las islas. El otro pilar, que utiliza la pertenencia a la plataforma continental argentina como evidencia, está embrollado de argumentos jurídicos sobre los límites reclamados y poco tiene que ver en realidad la geología. En lenguaje científico, las plataformas continentales pertenecen a los continentes y a las placas tectónicas, pero no a los países. Al hablar de la plataforma continental argentina, desde la geología, se hablaría en realidad del margen sudamericano occidental, con la misma plataforma y talud que comparten Argentina, Uruguay y Brasil hasta Venezuela.

Sin embargo, y a pesar de la objetividad que debería primar, existe un historial de sesgos en las publicaciones científicas británicas para desconectar a las Islas Malvinas de América del Sur y vincularlas, en cambio, con... África. Estas publicaciones no discuten (lógicamente) la cercanía actual de las Islas a América del Sur, sino su origen: la hipótesis sostiene que las islas son **alóctonas** a la plataforma continental, es decir, que se formaron en un lugar lejano y la tectónica de placas las colocó en su posición actual. Un conocimiento básico en geología nos podría hacer levantar una ceja y reflexionar al momento de leer estas ideas: si América del Sur y África eran un mismo continente hace 150 millones de años, decir que las Islas Malvinas provienen del continente africano no solo no sería tan descabellado, sino totalmente cierto. La realidad es más compleja, quienes hablan del origen alóctono argumentan que las Islas son una microplaca tectónica ("Falkland / Lafonia microplate") que se desprendió del este de África, rotó 180° y migró hacia el oeste hasta su posición actual.

Esta hipótesis ha evolucionado a lo largo del tiempo. Fue propuesta inicialmente en 1952 por el geólogo sudafricano Du Toit y posteriormente modificada por Adie. Ambos sostenían que las Malvinas son una continuación del sistema del Cabo en África y que a su vez, este se conectaba con el sistema de Ventania. Como la **vergencia** del sistema del Cabo no coincidía con la de las rocas halladas en Malvinas, fue necesaria la introducción de la rotación anti horaria de la placa.

Cabe aclarar que hablamos de una época en la que la tectónica de placas era un paradigma incipiente, apenas comprendido y aceptado, y no solo no se conocían los mecanismos de deriva continental, sino que tampoco se sabía si sucedían realmente. No son Du Toit y Adie merecedores

de crítica por su propuesta desarrollada hace 70 años, sino quienes continuaron reflatando sus modelos. En 1986 fue publicado en la revista Nature un artículo de Mitchell y otros, sobre el mismo modelo de Malvinas alóctona. La evidencia que presentaba Mitchell se basaba en el estudio **paleomagnético** de ciertas rocas ígneas de Malvinas llamadas diques basálticos. Dicho análisis se basa en el estudio del magnetismo de algunos minerales para determinar su deriva continental y si existieron rotaciones. Hasta el día de hoy solamente en la comunidad británica la publicación de Mitchell continúa siendo utilizada como la verdad absoluta sobre el origen de las Islas Malvinas.

El reconocido geólogo argentino Víctor Ramos (**FIGURA 2**) recopiló la evolución de la teoría del origen alóctono de Malvinas y sostiene que la evidencia de Mitchell no sólo no es convincente, sino que es insostenible.

Además, redobla su apuesta al afirmar que un trabajo como el de Mitchell no debería haber sido aceptado en una revista internacional debido a la interpretación sesgada que hizo sobre las observaciones paleomagnéticas.



↑  
**Figura 2.**  
Dr. Víctor Ramos

El otro contraargumento de Ramos se basó en las observaciones de la sísmica marina, ya que una rotación tectónica de 180° habría generado una sutura en la corteza que separaría las islas del resto de la plataforma, es decir habría causado al menos la incipiente formación de corteza oceánica (FIGURA 3).

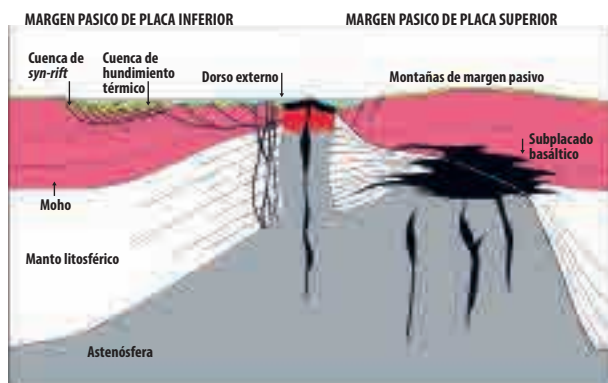


Figura 3. Esquema de un rift (zona de fractura, apertura y agrietamiento de la corteza terrestre) en su etapa avanzada originado en una zona de debilidad de una placa continental. Fuente: Ramos 1996.

La sísmica marina no muestra evidencia de esa sutura ni de corteza oceánica. Ramos, por otro lado, ofrece evidencia basada en el estudio geocronológico de circones de que las Islas Malvinas han permanecido junto a América del Sur desde el Pérmico, es decir 100 millones de años antes del divorcio tectónico entre África y América del Sur.

Paradójicamente, el notorio parecido de las Islas Malvinas a la Patagonia fue descrito por primera vez por un inglés que se encontraba de paso. El mismo Charles Darwin describió la similitud de las cuarcitas (rocas sedimentarias) de Malvinas con las de Cabo Blanco en Santa Cruz, ambas de edad silúrica y devónica. Una de las observaciones de Darwin corresponde a un proceso geológico relativamente reciente, pero único en el mundo: los "ríos de piedra". Estos son depósitos de rocas originalmente traídas por glaciares y alcanzan dimensiones extraordinarias a nivel mundial de hasta 5500 metros de largo y 1400 de ancho. Aunque su génesis no está del todo comprendida, los ríos de roca avanzan por ciclos de congelamiento y derretimiento de la nieve.

Los motivos para interesarnos por las Islas Malvinas no faltan. Quizás no hayamos pensado antes que su geología era uno de ellos, pero la relación de pertenencia a cada lugar del país, está atravesada por su territorio. Saber más sobre la geología de Malvinas nos acerca a su historia, su origen, a entender qué recursos se alojan y que particularidades únicas en el mundo tenemos tan cerca.

## GLOSARIO

**SUBDUCCIÓN:** Proceso por medio del cual la litósfera oceánica se sumerge en el manto a lo largo de una zona convergente.

**ALÓCTONO:** Dicho de una roca o yacimiento ubicado lejos de donde fue formado.//Que no es originario del lugar en que se encuentra.

**VERGENCIA:** Dirección de la deformación de una roca debido a esfuerzos tectónicos.//Dirección y sentido del transporte tectónico, a escala regional, que se expresan en las estructuras (pliegues o fallas) de mayor tamaño.

**PALEOMAGNETISMO:** Estudio del magnetismo remanente de rocas (volcánicas y sedimentarias) de tiempos anteriores, que permite conocer la posición relativa de los polos en tiempos pretéritos y establecer una escala de intervalos de tiempo sucesivos y alternantes, unos de polaridad normal y otros de polaridad inversa.// El magnetismo remanente natural en los cuerpos rocosos. La magnetización permanente adquirida por una roca que puede utilizarse para determinar la localización de los polos magnéticos y la latitud de la roca en el momento en que quedó magnetizada.

**GEOCRONOLOGÍA:** Parte de la geología que estudia la edad absoluta o numérica y la relativa de las rocas y de los acontecimientos que han sucedido en la historia de la Tierra.// Ciencia que tiene como objetivo determinar la edad y sucesión cronológica de los acontecimientos geológicos en la historia de la Tierra

· Hamley, K., J. Gill, K. Krasinski, D. Groff, B. Hall, D. Sandweiss, J. Southon, P. Brickle y T. Lowell. (2021).

*Evidence of prehistoric human activity in the Falkland Islands.* *Science advances* 7(44).

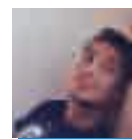
· Ramos, V., F. Chemale, P. Lovecchio, M. Naipauer. (2019). *The Malvinas (Falkland) Plateau derived from Africa? Constraints for its tectonic evolution.* *Science Reviews from the end of the world* 1(1): 6-18.

· Stanca, R. M., McCarthy, D. J., Paton, D. A., Hodgson, D. M., Mortimer, E. J. (2022). *The tectono-stratigraphic architecture of the Falkland Plateau basin; implications for the evolution of the Falkland Islands Microplate.* *Gondwana Research* 105: 320-342.

· Zangrando, A. F., L. Borrero. (2022). *A pre-European archaeology in Malvinas/Falkland Islands? A review.* *The Journal of Island and Coastal Archaeology*, en prensa.



LECTURA  
SUGERIDA



PABLO PÉREZ  
UNAHUR

pablofp92@gmail.com





B R E V E S

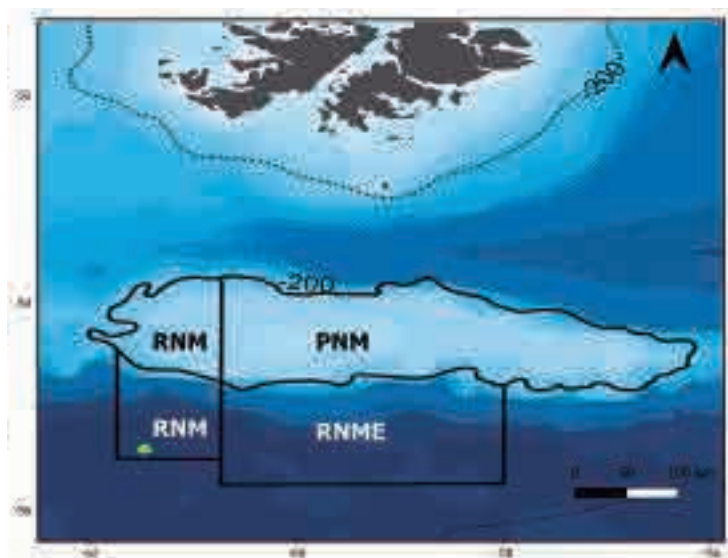
# **A.R.A GENERAL BELGRANO:** **aspectos culturales y sociohistóricos** **en la caracterización del Área Marina** **Protegida Namuncurá Banco Burdwood**

## **EL SISTEMA NACIONAL DE ÁREAS MARINAS PROTEGIDAS**

Las Áreas Marinas Protegidas (AMP) fueron definidas en 2014 por la Ley Nacional N°27.037. Nuestro actual Sistema Nacional de AMP está conformado por el AMP Namuncurá Banco Burdwood y el AMP Yaganes. Las áreas protegidas se crean considerando aspectos físicos y biológicos, pero también otros como los socio económicos y culturales. En la caracterización del AMP Banco Burdwood encontramos diversos fundamentos vinculados a la conservación de su diversidad biológica, como el bosque animal o los Ecosistemas Marinos Vulnerables. En este artículo, sin embargo, se presenta un aspecto cultural y socio histórico sobre dicha área: la presencia de los restos del hundimiento del A.R.A General Belgrano.

# ÁREA MARINA PROTEGIDA NAMUNCURÁ BANCO BURDWOOD

Sistema Nacional de Áreas Marinas Protegidas - Ley N° 27.037



## UBICACIÓN RELATIVA



## REFERENCIAS

- Lugar Histórico Nacional A.R.A. General Belgrano
- RNM: Reserva Nacional Marina
- RNME: Reserva Nacional Marina Estricta
- PNM: Parque Nacional Marino
- Límite AMPNBB

Figura 1.  
El punto verde señala la ubicación de los restos del hundimiento del A.R.A. General Belgrano dentro del AMP (Fuente: APN)



Dirección Nacional de Áreas Marinas Protegidas.  
Administración de Parques Nacionales.  
Sistema de Información de Biodiversidad.  
sib.gob.ar

## -EL A.R.A GENERAL BELGRANO

El buque A.R.A General Belgrano fue adquirido por el gobierno argentino en abril de 1951 con el nombre de "17 de Octubre". Tenía una eslora de 185.4 metros, una manga de 21 metros y un calado de 7.3 metros. Podía desplazarse a una velocidad de 32 nudos cuando era nuevo. El mismo año se incorporó a la Fuerza de Cruceros de la Flota de Mar en la Base Naval de Puerto Belgrano y, en 1956, fue rebautizado como "A.R.A General Belgrano". Actualmente se lo suele nombrar simplemente como "El Belgrano" (PORTADA).

El buque fue utilizado durante el Conflicto del Atlántico Sur por el gobierno de facto de la última dictadura cívico-militar argentina. En este contexto, zarpó desde el puerto de Ushuaia el 24 de abril de 1982 con la misión de mantenerse fuera del área de exclusión (Zona de Exclusión Total) establecida por el Reino Unido el 30 de abril de 1982. El 2 de mayo fue alcanzado por dos torpedos del submarino británico HMS Conqueror, mientras navegaba con una dotación de 1093 tripulantes. El impacto provocó su hundimiento y la muerte de 323 tripulantes. Fue el primer barco hundido en la historia por un submarino nuclear de ataque durante una guerra.

## -AMP NAMUNCURÁ BANCO BURDWOOD Y LOS RESTOS DEL BELGRANO

Los restos del naufragio del A.R.A General Belgrano se encuentran dentro del AMP Namuncurá Banco Burdwood (FIGURA 1) a 4.200 metros de profundidad, en las proximidades del punto ubicado a 55°24'S y 61°32'O. Se han realizado operaciones de búsqueda científica, pero hasta el presente los restos no han sido hallados. El sitio fue declarado "Lugar Histórico Nacional y Tumba de Guerra del Buque Crucero A.R.A. General Belgrano y de los 323 tripulantes que allí reposan" por la Ley Nacional N° 25.546 en 2001. Considerar aspectos culturales y sociohistóricos en la caracterización de nuestras áreas marinas habilita una reflexión política sobre el ambiente, acercándonos a la comprensión de la complejidad ambiental en el mar y de la gestión de las AMP. 🔍

MIKAELA VOUILLOZ  
DNAMP-APN  
mvouilloz@apn.gob.ar



# ISLAS MALVINAS

## SU BASAMENTO GEOLÓGICO DE 1000 MILLONES DE AÑOS

### BREVE HISTORIA DE LA DETERMINACIÓN DE SU EDAD Y RELEVANCIA GEOLÓGICA

**E**n enero de 1974 planificamos y realizamos con el Dr. Ricardo Varela un trabajo de campaña en las Islas Malvinas, fuertemente motivados por las publicaciones del Prof. Dr. Ángel Borrello con quien trabajábamos en la Universidad Nacional de La Plata. Así, nos propusimos analizar los aspectos geológicos y tomar muestras del desconocido basamento expuesto en el extremo sur de la Isla Gran Malvina, para luego proceder a su estudio con microscopio petrográfico y geocronológico (determinación de la edad) y discutir sobre su posible nexa con Patagonia y otras localidades. Desde Comodoro Rivadavia abordamos un avión Fokker de LADE (Líneas Aéreas del Estado) que hacía regularmente un viaje semanal hasta Puerto Argentino (Stanley). A nuestra llegada a las Islas pasamos los controles aduaneros mostrando nuestras credenciales y nos alojamos por varios días en el único hotel que había en ese entonces (*Upland Goose*), donde fuimos recibidos amablemente por el Sr. King y su esposa. Procedimos a efectuar el cambio de dinero por 'libras malvinenses' de cir-

culación local, compramos algunas provisiones y cartografía detallada y en cuanto pudimos nos contactamos con el Vice-Comodoro César de la Colina, quien se encontraba a cargo de la Oficina de LADE en Puerto Argentino, oficiando en parte como 'cónsul' y contacto con los pobladores. Con su gentil intervención pudimos organizar mediante el único medio que existía, un hidroavión de cuatro plazas conducido por un ex piloto de la *Royal Air Force*, la partida hacia la zona de Cabo Belgrano (Meredith) que era nuestro destino geológico en el extremo sur de la Isla Gran Malvina o Malvina Occidental (FIGURA 1).

Este avión hacía el servicio de correo y cubría emergencias sanitarias en todas las islas, así que tuvimos que aguardar a que hubiera correspondencia para la zona. Coordinamos previamente con el señor Peter Robertson y familia, pobladores de la Estancia Puerto Stephens, nuestra llegada a la zona y el apoyo logístico necesario para recorrer los alrededores de Cabo Belgrano, en el sur totalmente deshabitado.





Detalle con vista al Norte del basamento de Cabo Belgrano y la discordancia con la cobertura sedimentaria.



Figura 1. Bosquejo geológico de las Islas Malvinas, basado en Borrello (1963). En el sur de la Isla Gran Malvina (Occidental) se ubica el basamento estudiado.

Vista del basamento granítico, el Dr. R. Varela en la terraza de erosión marina.



Inicio de la cobertura sedimentaria de la Formación Puerto Stephens constituido por conglomerados, areniscas, pelitas, en contacto directo con las rocas del basamento.



Fotos tomadas por el Dr. C. Cingolani en la campaña de 1974 con detalle del basamento y de la cobertura sedimentaria de la zona de Cabo Belgrano, I. Malvinas.



## - LA COMPOSICIÓN DEL BASAMENTO

El reducido pero interesante afloramiento de rocas ígneas y metamórficas, que solo había sido observado por la histórica expedición antártica sueca de Nordenskjöld, está expuesto en una faja de aproximadamente 4,5 km de largo, en asomos discontinuos y orientación NO-SE, con un ancho variable entre 100 y 200 m, conformando la base de los acantilados de la costa (FIGURA 2). Las rocas están integradas por metamorfitas, granitoides, diques de pegmatitas y aplitas. Todas ellas libres de alteración, es decir que a primera vista no habían sufrido meteorización importante.

Todo el conjunto denominado 'Complejo Cabo Meredith', como un ejemplo de cronología relativa de eventos ígneo-metamórficos, es cortado por un dique de lamprófiro de tonos oscuros (FIGURA 3). Por encima del basamento la sucesión estratigráfica paleozoica yace en marcada discordancia e inicia con un conglomerado (posiblemente de origen fluvial) de

extensión reducida y discontinua, con 1,20 m de espesor compuesto por clastos de cuarzo bien redondeados. Finalmente, se destacan el amplio predominio de ortocuarzitas de grano mediano a grueso de coloraciones amarillentas, blanquecinas, en capas subhorizontales de origen marino de poca profundidad. Esta sucesión comprende la parte inferior de la denominada Formación Puerto Stephens, referida al Devónico (aprox. 400 millones de años).

## - REGRESO AL CONTINENTE

Lamentablemente, por el elevado peso de las muestras de rocas, no pudimos cargarlas a todas directamente con nosotros cuando el hidroavión vino a buscarnos, por lo que debimos dejar las que excedían el peso (con mucha angustia por el riesgo de pérdida) para que sean trasladadas en un próximo viaje a la zona de Puerto Stephens. Así regresamos a Puerto Argentino y allí esperamos el vuelo de LADE, para volver al continente.



Figura 2.  
Vista general de los acantilados del basamento de Cabo Belgrano (Meredith) tomada hacia el este, sobrepuesta la Formación Puerto Stephens (Devónico) en capas sedimentarias de posición subhorizontal.  
Foto: Dr. C. Cingolani Carlos Cingolani, 1974.





**Figura 3.**  
*Fotografía que muestra el evento ígneo final conformado por un dique en el basamento ígneo-metamórfico.*  
Foto: Dr. C. Cingolani, 1974.

## - LOS TRABAJOS DE LABORATORIO

De inmediato nos dispusimos en los laboratorios del Instituto de Geocronología y Geología Isotópica (UBA-CONICET) y del Museo de La Plata al estudio, tratamiento y repositorio de las valiosas muestras de las Islas Malvinas. Este es un acervo casi exclusivo que posee nuestro país, fruto del esfuerzo realizado en la zona mencionada y que han servido para otras investigaciones complementarias. En primer lugar, se hicieron los cortes delgados de las rocas para su estudio bajo microscopio petrográfico y luego sobre esta base se procedió a seleccionar las muestras para estudios geocronológicos (determinación de la edad).

## - LOS ESTUDIOS PARA LA DETERMINACIÓN DE EDAD DE LAS ROCAS

Las rocas de composición básica (**anfibolitas**, lamprófiros y diabasas) fueron procesadas para el método Potasio-Argón bajo la dirección del Dr. Enrique Linares y las rocas graníticas por Rubidio-Estroncio, enteramente bajo nuestra responsabilidad. Las anfibolitas dieron edades sobre tres muestras, comprendidas entre los 1124 y 825 millones de años, mientras que las doce muestras de roca total correspondientes a gneises, **granitos** y filones definieron una recta que une puntos de igual tiempo (isócrona) de aproximadamente 1000 millones de años. Asimismo, se efectuó la concentración de minerales de biotita (mica negra) de una muestra y que luego de procesada quedó, para nuestra sorpresa, incluida como el punto más elevado de la recta isócrona, confirmando el valor de la datación por



roca total. Esto además indicaba claramente que el sistema geoquímico había permanecido cerrado desde la cristalización de la roca. El último evento ocurrido en el basamento de Cabo Belgrano lo constituye el emplazamiento de diques de lamprófiro que registraron edades cercanas a 550-570 millones de años. Fue analizada también una muestra de las rocas diabásicas que **intruyen** a la cobertura sedimentaria paleozoica. El valor de la edad fue de 200 millones de años, o sea un evento geológico más joven, que estaría vinculado a la apertura del Océano Indico con una contraparte en Sudáfrica.

## - SIGNIFICADO DE LOS DATOS GEOCRONOLÓGICOS

En el trabajo presentado y expuesto en el Congreso Geológico Argentino realizado en Bahía Blanca en 1976 se desarrolló un extenso capítulo de 'consideraciones paleogeográficas' donde se vinculaban los novedosos datos obtenidos con otras regiones (Sudáfrica y Antártida). De acuerdo con las reconstrucciones tectónicas previas al desmembramiento gondwánico, las Islas Malvinas quedarían ubicadas en posición relativamente cercana a la faja de 1000 millones de años conocida como 'Natal-Namaqualand' de Sudáfrica.

## - ALGUNAS REPERCUSIONES CIENTÍFICAS DE LA LABOR REALIZADA

Posteriormente y con técnicas más precisas, varios trabajos geocronológicos fueron llevados a cabo con las rocas de Cabo Belgrano, especialmente por el grupo del Dr. Robert J. Thomas (Council of Geosciences, Sudáfrica y British Antarctic Survey, Reino Unido). Con este autor hemos mantenido una fructífera correspondencia e intercambio de ideas, porque por diferentes métodos confirmaron los valores de edad que anteriormente habíamos publicado en el Congreso Geológico Argentino. En una de las cartas de 1997 el Dr. Thomas expresó que en su trabajo, utilizando nuevas dataciones con métodos modernos, los resultados habían sido similares: *¡¡¡En otras palabras, son casi como las que obtuvieron Uds. en 1976!!!*.

Nuestros datos quedaron así científicamente confirmados, a pesar de la precariedad del equipamiento utilizado en la década de los 70. 🔍

## GLOSARIO



**ANFIBOLITA:** roca metamórfica, rica en minerales anfíboles fundamentalmente, y color verde oscuro.

**APLITA:** roca filoniana ácida formada por pequeños cristales.

**DIQUE:** masa tabular discordante de roca ígnea.

**DISCORDANCIA:** discontinuidad estratigráfica en la que no hay paralelismo entre los materiales infra y suprayacentes.

**GRANITO:** roca plutónica ácida con cuarzo, feldespato potásico, plagioclasas y micas.

**GRANITOIDE:** roca granítica. Engloba las distintas composiciones de estas rocas.

**INTRUSIVO/A:** que penetran en formaciones ya existentes.

**LAMPRÓFIDO/RO:** roca filoniana básica (bajo contenido de SiO<sub>2</sub>) y de color verde oscuro.

**METAMORFISMO:** conjunto de procesos de presión y temperatura, que a partir de una roca original cambian la mineralogía y estructura de la misma, dando lugar a una metamorfito o roca metamórfica.

**ORTOCUARCITA:** roca sedimentaria compuesta por más de 90% de granos de cuarzo.

**PEGMATITA:** roca filoniana ácida de grandes cristales.

· Borello, AV. (1963). *Sobre la Geología de las Islas Malvinas*. Ministerio de Educación y Justicia. Ediciones Culturales Argentinas, Buenos Aires. 70 p.

· Cingolani, CA y R Varela. (1976). *Investigaciones geológicas y geocronológicas en el extremo sur de la Isla Gran Malвина, sector de Cabo Belgrano (Cabo Meredith), Islas Malvinas*. Sexto Congreso Geológico Argentino 3: 457-473.

· SEGEMAR: <https://repositorio.segemar.gov.ar/handle/308849217/4225>. *Mapa geológico de Islas Malvinas, 2022*. Buenos Aires.



LECTURA  
SUGERIDA



**CARLOS ALBERTO CINGOLANI**

CIG

Centro de Investigaciones Geológicas  
División Geología del Museo de La Plata  
[cingola@fcnym.unlp.edu.ar](mailto:cingola@fcnym.unlp.edu.ar)



# UNA DESAPARICIÓN ANUNCIADA

**E**l lobo o zorro de Malvinas, también llamado “warrah” (*Dusicyon australis*), era el único mamífero autóctono de las Islas Malvinas. Cuenta con una trágica historia, ya que fue cazado hasta su exterminio a finales del siglo XIX.

Cuando el naturalista Charles Darwin visitó las Islas Malvinas en 1833, escribió en sus cuadernos: “El único cuadrúpedo originario de las islas es un zorro grande parecido al lobo. Es muy común, tanto en la parte oriental como en la occidental de las Islas Malvinas.”

“Creo que esta es, sin duda, una especie particular exclusiva de este archipiélago, porque muchos pescadores de focas, muchos gauchos y no pocos indios que han visitado las islas me han asegurado que no se encuentra animal semejante en ninguna parte de América meridional” (...) “No sé de otra tierra en el mundo, tan exigua y tan alejada de un continente, que posea un cuadrúpedo aborígen tan grande y que le sea particular. Pero el número de estos lobos disminuye con rapidez; han desaparecido ya de la mitad de la isla que se encuentra al oriente de la lengua de tierra que se extiende entre la bahía de San Salvador y el estrecho de Berkeley. Dentro de algunos años, cuando estas islas estén habitadas, sin dudas a este zorro se le podrá clasificar, como al dodo, entre los animales desaparecidos de la superficie de la Tierra.” (Darwin, 1999: 92-93).



Charles Darwin. 1999. **Del Plata a Tierra del Fuego. Diario de viaje alrededor del mundo a bordo del Beagle 1831-1836 Segunda etapa Buenos Aires/ Patagonia/ Cabo de Hornos.** Zaguier y Urruty Publications.

Para mayor información sobre este cánido, consultar **Revista La Lupa nro 11: El zorro de Malvinas, sus parientes y la desaparición de su linaje en los últimos siglos.** Por Francisco Prevosti (CONICET), pags. 38-39.



**GERMÁN PASTI**  
german.pasti@gmail.com

# SÍNTESIS DE LAS NORMAS EDITORIALES

**LA LUPA** es una revista del Centro Austral de Investigaciones Científicas (**CADIC - CONICET**) que publica artículos y notas relacionados a la producción científica que se lleva a cabo en el CADIC principalmente, y en otros centros de investigación. Gran parte de la información publicada se relaciona al ámbito geográfico de Tierra del Fuego, Antártida y Patagonia.

Las contribuciones deben enviarse por correo electrónico a [coleccionalupa@gmail.com](mailto:coleccionalupa@gmail.com) y son evaluadas por el Comité Editorial considerando las normas abajo detalladas (para más información contactarse, y le enviaremos el manual completo).

La aceptación del artículo no implica el compromiso de su inmediata publicación.

## TEXTOS:

Los artículos deben redactarse en español, un lenguaje ameno (coloquial) y apto para lectores no especializados en las temáticas abordadas. Se debe evitar términos técnicos de difícil comprensión en la medida de lo posible, y tratar de incorporarlos al glosario cuando no sea posible reemplazarlos. Además se debe evitar referencias bibliográficas específicas (journals o libros técnicos de difícil acceso). Es conveniente remitir al lector a lecturas complementarias, sobre todo de bibliografía disponible.

## SECCIONES DE LA LUPA

**Artículos principales:** deben estar relacionada a cuestiones inherentes a la provincia de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur. Máximo de 1500 palabras, incluyendo glosario, cuadros de texto, bibliografía o lectura sugerida, y extractos de texto. Puede incluir un máximo de seis imágenes.

**Artículos breves:** artículos que refieran a temas de interés general. Deben contener entre 500 y 600 palabras, y pueden estar acompañados por dos o tres imágenes.

**CienciaArgentina:** artículos que refieran a temas de interés general abordados en otras instituciones científicas argentinas. Máximo de 700 palabras e ir acompañado de una o dos imágenes.

**Curiosidades científicas:** artículos que comenten eventos de la vida cotidiana, explicándolos desde la perspectiva científica. Máximo 250 palabras e ir acompañado de una o dos imágenes.

**Bestiario científico:** descripciones de instrumental que se utiliza para obtener resultados científicos-empíricos. Debe incluir nombre del instrumento, funciones, ejemplos de lo que se puede hacer y una foto representativa del mismo. Máximo 250 palabras.

**Diario de campo:** artículos relacionados con la experiencia vivida en salidas de campo o expediciones científicas. Deben contener entre 400 y 500 palabras y estar acompañado de cinco o seis imágenes.

**Ciencia en foco:** fotos y microfotografías (con escala) de buena calidad y estética, que ilustren la fauna y flora fueguina, o bien aspectos de particular atractivo visual inherentes a la investigación científica. Debe ir acompañadas de un epígrafe explicativo. Máximo 50 palabras.

**Ficha técnica:** descripciones referidas a especies correspondientes a la flora y fauna fueguina, detallando aspectos biológicos, ecológicos y comportamentales de la especie en cuestión. Máximo 1000 palabras, e ir acompañado de cuatro a seis imágenes.

**Orientación vocacional:** reseña de las capacidades aprendidas en alguna profesión y de las posibles salidas laborales de la misma. Máximo 400 palabras, e ir acompañado de dos o tres imágenes.

**Cine o libro científico:** descripciones y/o comentarios sobre obras de cine o libros que estén relacionadas con la ciencia. Máximo 400 palabras, e ir acompañado de una imagen.

**¿Quién es?:** aspectos más importantes de la vida de algún personaje, pasado o actual, que se haya destacado por su labor en la ciencia argentina. Máximo 600 palabras, ir acompañado de una o dos imágenes y una línea de tiempo.

**Imágenes:** Las fotos deben enviarse en formato TIFF o JPG en una calidad mínima de 300 dpi (imagen original, sin modificaciones). Cada foto debe incluir su epígrafe correspondiente, incluyendo el nombre del autor en caso de que no hubiera sido tomada por alguno de los autores del artículo. Todas las fotos deben estar referenciadas en el texto (Figura 1, Figura 2, etc.). Las figuras diseñadas por los autores (gráficos, fotos con texto, dibujos) deben realizarse en paleta CMYK y enviarse en el formato madre (Adobe, Excel).

**Referencias bibliográficas/lecturas sugeridas:** Se podrán citar referencias bibliográficas o lecturas complementarias sugeridas de fuentes de fácil acceso. Deben citarse en orden alfabético, con el siguiente formato:

**Cita en el texto:** nombre y año, si son mas de dos autores, colocar primer autor et al. y año. Ejemplo: Gutiérrez y Flores, 2014. Méndez et al. 2014.

**Revistas:** Riccialdelli L y MN Paso Viola (2012) Determinando la dieta de los mamíferos marinos. El uso de herramientas químicas: isótopos estables. La Lupa 3: 12-16.

**Libros:** Orquera LA, EL Piana, D Fiore y AF Zangrando (2012) Diez mil años de fuegos. Arqueología y etnografía del fin del mundo. Ed. Dunken, Buenos Aires. 116 p.

**Páginas web:** Castilla F y MC Leone (2013) El cambio climático, un obstáculo para la producción de alimentos. <http://www.conicet.gov.ar/el-cambio-climatico-un-obstaculo-para-la-produccion-de-alimentos/>

Además, se reciben contribuciones para la sección Ciencia Fugaz, la cual se presenta en la página de Facebook y página web. El texto no debe exceder las 200 palabras y debe estar acompañado por una imagen (como mínimo) o un video breve.

Quienes hacemos esta revista no tenemos relación comercial ni personal con las empresas que contribuyen económicamente a su circulación. Su apoyo está condicionado en acciones de Responsabilidad Social en el marco de la divulgación de la Ciencia. De ninguna manera este patrocinio implica vínculo alguno y queda supeditada su interrupción en la medida que ambas partes, o alguna de ellas, así lo defina.

Esta revista se produce gracias al esfuerzo desinteresado de autores y editores, ninguno de los cuales recibe ni ha recibido en toda la historia de la revista remuneración económica.

Lo expresado por autores no necesariamente refleja el pensamiento del Comité Editorial ni significa el respaldo de **La Lupa** a opiniones.

CARTA TOPOGRÁFICA

# ISLAS MALVINAS

PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTÁRTIDA E ISLAS DEL ATLÁNTICO SUR  
REPÚBLICA ARGENTINA



ADAPTADO POR MARTÍN L. CASTRO  
Servicio de Información Ambiental y  
Geográfica (SIAG-CADIC).

©2022 INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL (IGN)