



Área Marina Protegida
Namuncurá

LA PRIMERA AREA MARINA PROTEGIDA DE ARGENTINA OCEANICA: AMP NAMUNCURÁ

AVANCES CIENTÍFICOS

Gustavo A. Lovrich
CONICET-CADIC



X Jornadas Nacionales de Ciencias del Mar

XVIII COLOQUIO NACIONAL DE OCEANOGRFIA

"Universidad, ciencia y sociedad: estrategias de hoy para sostener el mañana"

30 de julio al 3 de agosto de 2018 - FCEyN - UBA - BUENOS AIRES



- Introducción
- Comunidades bentónicas
- Dominio pelágico
- Tramas tróficas

Sistema Nacional de Áreas Marinas Protegidas

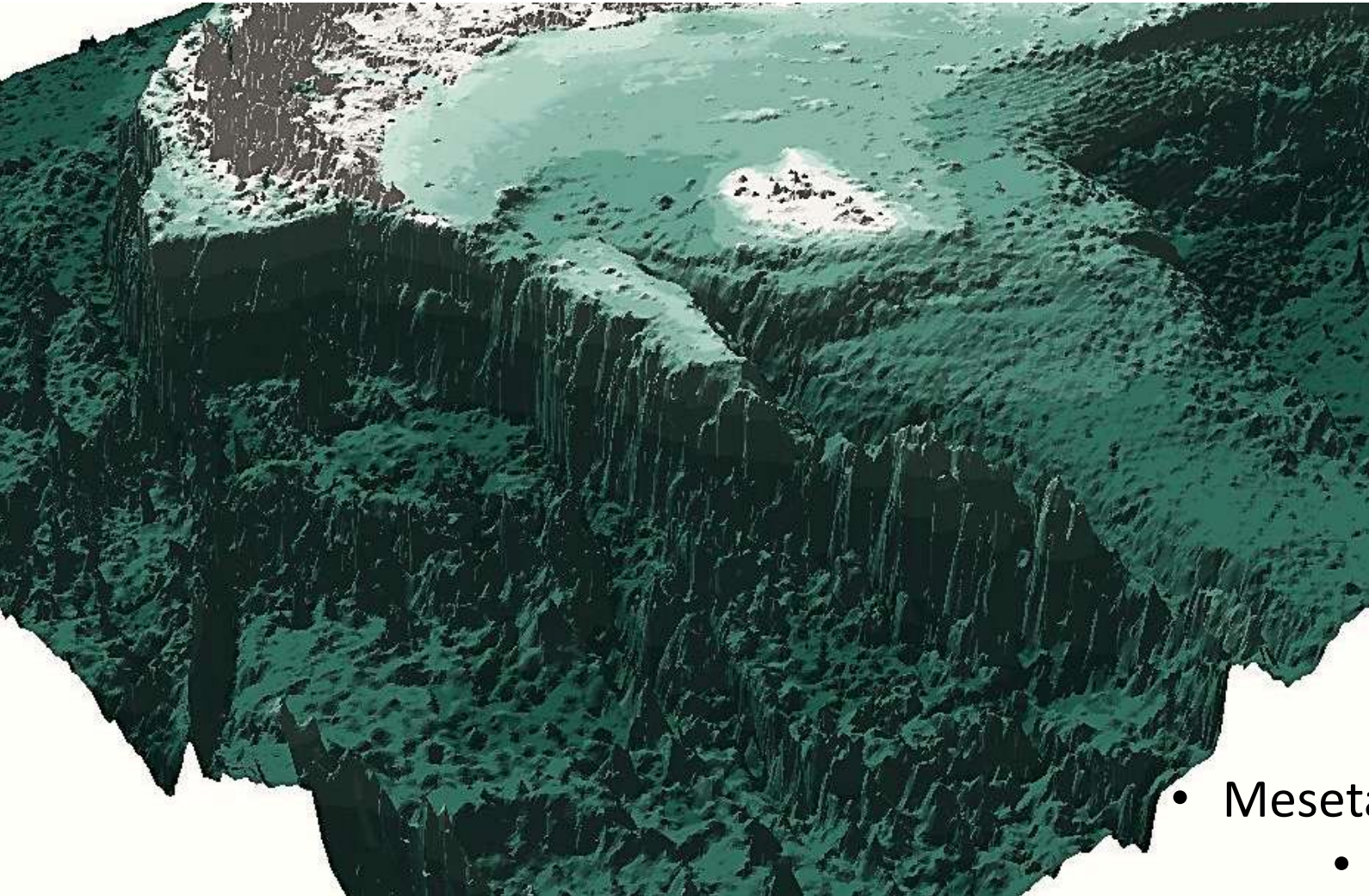
- 50+ AP – *costeras*
- CBD
- 10% para 2020

B Burdwood:

- 2/3 superficie AMPs
- 3% de la plataforma



Banco Burdwood

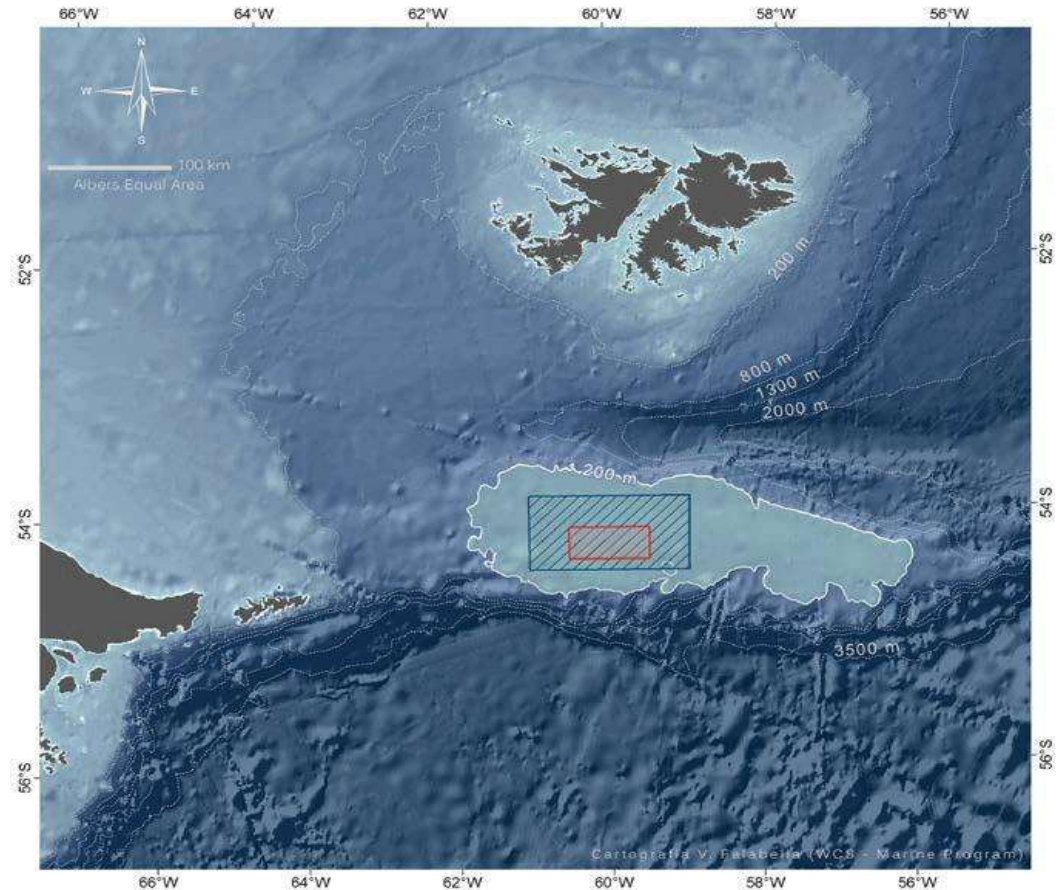


- Meseta sumergida
 - 28.900 km²
- 3000 m profundidad



AMP Namuncurá

- Ley 26.875
 - Conservación
 - Uso sustentable
 - Investigación científica
- Geopolítica + Conservación





AMP Namuncurá

- Ley 26.875

a) Conservar una **zona de alta sensibilidad ambiental** y de importancia para la protección y gestión sostenible de la biodiversidad de los **fondos marinos**;

b) Promover el **manejo sostenible**, ambiental y económico de los **ecosistemas marinos bentónicos** de nuestra plataforma a través de un área demostrativa;

c) Facilitar la investigación científica orientada a la aplicación del **enfoque ecosistémico en la pesca y la mitigación de los efectos del cambio global**.

AMP Namuncurá – objetivo científico



La configuración espacial de la AMP actual y su zonificación, ¿contiene la **biodiversidad** y los **procesos ecológicos** sobresalientes que caracterizan al ecosistema del Banco Burdwood, de manera de asegurar los **objetivos de conservación planteados** en la ley de creación de la AMP Namuncurá, y permite acciones de recuperación ante impactos antrópicos y de cambio climático?

AMP Namuncurá – objetivo científico (traducido por un administrador)



Si estuviéramos hablando de un pueblo,
necesitamos que nos digan si estamos cuidando
al cementerio o a la gente

AMP Namuncurá – B Burdwood

Taxónomos, taxónomos y taxónomos

Ecólogos, ingenieros ecosistémicos, productividad primaria, fito, zoo, ictioplancton, predadores tope, acoplamiento pelágico-bentónico, tramas tróficas

Genetistas de poblaciones

Oceanógrafos físicos

AMP Namuncurá – Inventario



≈700 especies invertebrados

Grupo	N especies bentónicas	
		Literatura
Briozoos		90
Moluscos		75
Cnidaria (Antho + Hydro)		77
Esponjas		16
Anélidos		68
Equinodermos		96
Ascidias		19
Decápodos		12
Peracáridos		24?
		477

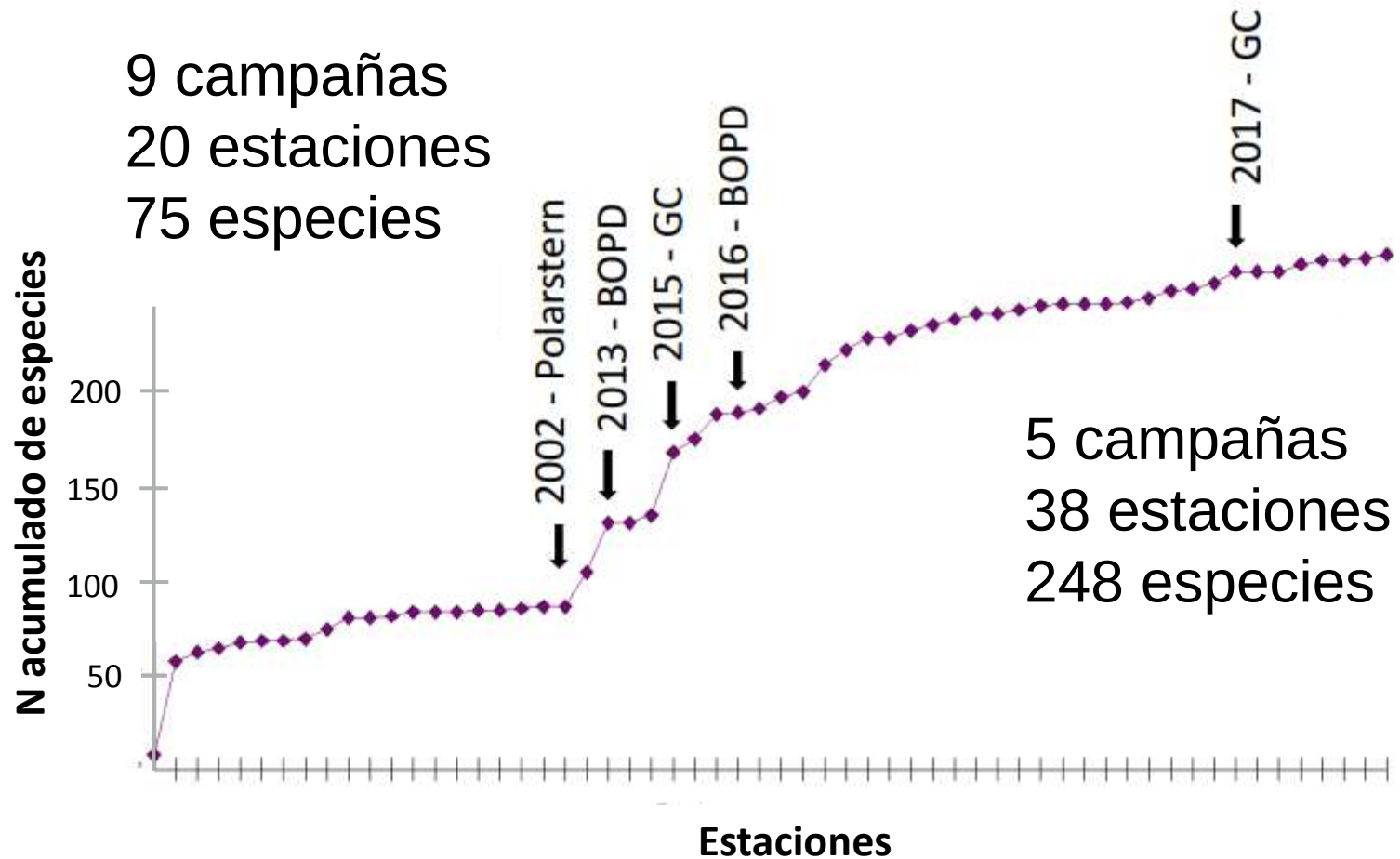
Namuncurá Marine Protected Area: an oceanic hot spot of benthic biodiversity at Burdwood Bank, Argentina

Laura Schejter^{1,2} · Clara Rimondino³ · Ignacio Chiesa^{4,8} · Juan M. Díaz de Astarloa^{2,5} · Brenda Doti⁶ · Rodolfo Elías⁷ · Mariana Escolar¹ · Gabriel Genzano^{2,7} · Juan López-Gappa⁴ · Marcos Tatián³ · Diego G. Zelaya⁸ · Javier Cristobo⁹ · Carlos D. Perez¹⁰ · Ralf T. Cordeiro¹⁰ · Claudia S. Bremec^{2,7}

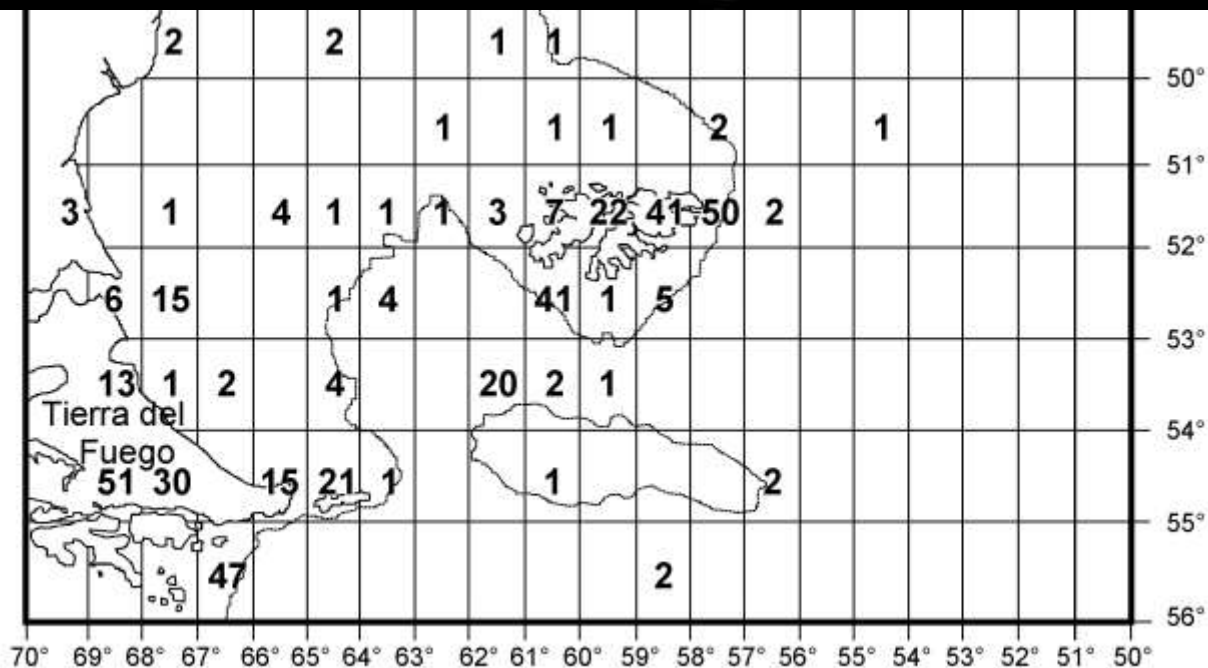
Grupo	N especies bentónicas	
	Schejter	Literatura
Briozoos	47	90
Moluscos	25	75
Cnidaria (Antho + Hydro)	20	77
Esponjas	16	16
Anélidos	13	68
Equinodermos	10	96
Ascidias	8	19
Decápodos	6	12
Peracáridos	5	24?
		477

3 estaciones
250+ especies

AMP Namuncurá – moluscos (parcial)



AMP Namuncurá - Anfípodos



26 familias en total
11 Familias nuevas

Peracaridos:

69+ registros nuevos
?? Especies nuevas

Burdwoodipora paguricola

un briozoo nuevo para el hemisferio sur



Nuevo género y nueva especie

Simbionte obligado con un cangrejo ermitaño
Patron de colonización por el canal sifonal
Achica apertura para parecer holostomado
Pueden formar 1 vuelta más

ORIGINAL PAPER



Developmental stages in the brooding sea cucumber *Cladodactyla crocea* (Lesson, 1830) in the southwestern Atlantic Ocean

Mariano I. Martinez¹ · Ezequiel J. Alba-Posse¹ · Daniel Lauretta¹ · Pablo E. Penchaszadeh¹

Zootaxa 4179 (3): 301–344
http://www.mapress.com/j/zt/
Copyright © 2016 Magnolia Press

Article

ISSN 1175-5326 (print edition)
ZOOTAXA
ISSN 1175-5334 (online edition)

http://doi.org/10.11646/zootaxa.4179.3.1
http://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:pub:4E28347A-B0C4-4CF5-ACA4-0E9A6EAF930F

Revision of the genera *Pareuthria* Strebel, 1905, *Glypteuthria* Strebel, 1905 and *Meteuthria* Thiele, 1912 (Gastropoda: Buccinulidae) with the description of three new genera and two new species from Southwestern Atlantic waters

GUIDO PASTORINO

SENCKENBERG

ORIGINAL PAPER



A new deep water gastropod of the genus *Parabuccinum* (Neogastropoda: Buccinulidae) from southwestern Atlantic waters with new data on the distribution of all species

Guido Pastorino¹

Zootaxa 4286 (1): 041–069
http://www.mapress.com/j/zt/
Copyright © 2017 Magnolia Press

Article

ISSN 1175-5326 (print edition)
ZOOTAXA
ISSN 1175-5334 (online edition)

https://doi.org/10.11646/zootaxa.4286.1.2
http://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:pub:3B62E1C2-79C6-4A14-9F6D-80D8872118FA

Undercover speciation of wentletraps (Caenogastropoda: Epitoniidae) in the Southwestern Atlantic

DIEGO G. ZELAYA¹ & MARINA GÜLLER^{1,2}

JOURNAL OF
PALEONTOLOGY
A PUBLICATION OF THE
PALEONTOLOGICAL SOCIETY

Taxonomic status of some species of Aspidostomatidae (Bryozoa, Cheilostomata) from the Oligocene and Miocene of Patagonia (Argentina)

Leandro M. Pérez,^{1,3} Juan López-Gappa,^{2,3} and Miguel Griffin^{1,3}

SENCKENBERG

ORIGINAL PAPER

Two new cumaceans (Crustacea: Peracarida) from the South-West Atlantic with remarks on the problematic genus *Holostylis* Stebbing, 1912

Daniel Roccatagliata^{1,2} · Natalia A. Alberico^{1,2}



Contents lists available at ScienceDirect

Deep-Sea Research I

journal homepage: www.elsevier.com/locate/dsri

Aboral brooding in the deep water sea star *Ctenodiscus australis* Lütken, 1871 (Asteroidea) from the Southwestern Atlantic

Pamela R. Rivadeneira^{a,*}, Martín I. Brogger^b, Pablo E. Penchaszadeh^a

^a Laboratorio de Ecosistemas Costeros, Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" (CONICET), Av. Ángel Gallardo 470, C1405DAR Buenos Aires, Argentina

Prof. Brown

A new Patagonian long-lived species of *Cycloclamys* Finlay, 1926 (Bivalvia: Pectinoidea)

GUIDO PASTORINO¹ and MIGUEL GRIFFIN² Alcheringa: An Australasian Journal of Palaeontology

Copyright © 2017 Magnolia Press

Article

ZOOTAXA
ISSN 1175-5334 (online edition)

https://doi.org/10.11646/zootaxa.4312.3.11
http://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:pub:A3253DA4-4CE3-4262-8B67-5DD3A1A3C7B7

Description of *Antho (Plocamia) bremecae* sp. nov. and checklist of Microcionidae (Demospongiae: Poecilosclerida) from Burdwood Bank and neighboring areas, SW Atlantic Ocean

SCHEJTER LAURA^{1,4}, BERTOLINO MARCO² & CALCINAI BARBARA¹



The genus *Cyamiocardium* Soot-Ryen, 1951 (Bivalvia: Cyamiidae) in sub-Antarctic and Antarctic waters

Matias R. Urcola¹ · Diego G. Zelaya^{1,2}

AMP Namuncurá – EMV

Grupo	N especies	
	Schejter	Literatura
Briozoos	47	
Moluscos	25	
Cnidaria (Antho + Hydro)	20	7
Esponjas	16	16
Anélidos	13	68
Equinodermos	8	96
Ascidias	6	19
Decápodos		12
Peracáridos	5	24?

Indicadores de Ecosistemas
Marinos Vulnerables

Adeonella patagonica



Dick Schories – guiamarina.com

Briozoos

Errina antarctica



Beagle Secretos del Mar

Hidrozoos

Esponjas

Myxilla sp.



Ascidias

Styela magalhaensis



Dick Schories – guiamarina.com



Recent developments

The destruction of the 'animal forests' in the oceans: Towards an oversimplification of the benthic ecosystems

Sergio Rossi

The Environmental Science and Technology Institute, Autonomous University of Barcelona, Campus UAB s/n, Barcelona 08193, Spain

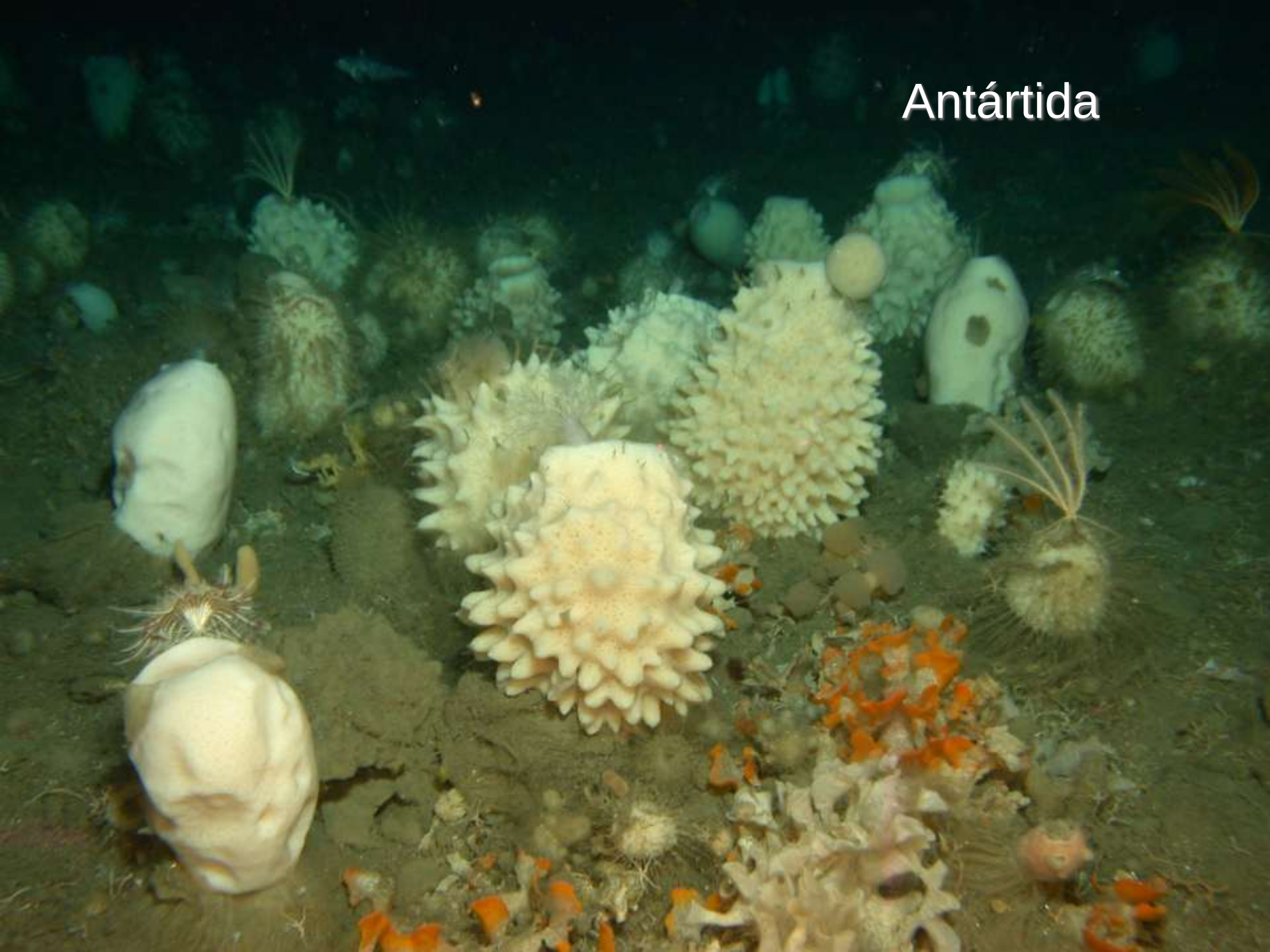
«Bosques Animales»

- Estructuras 3D
- Esponjas, Cnidarios, Ascidas y Briozoos
- Suspensívoros: capturan y retienen C, N, Si?
 - Ingenieros ecosistémicos – aumentan complejidad – madurez=tiempo
 - Aumentan diversidad, «nursery»

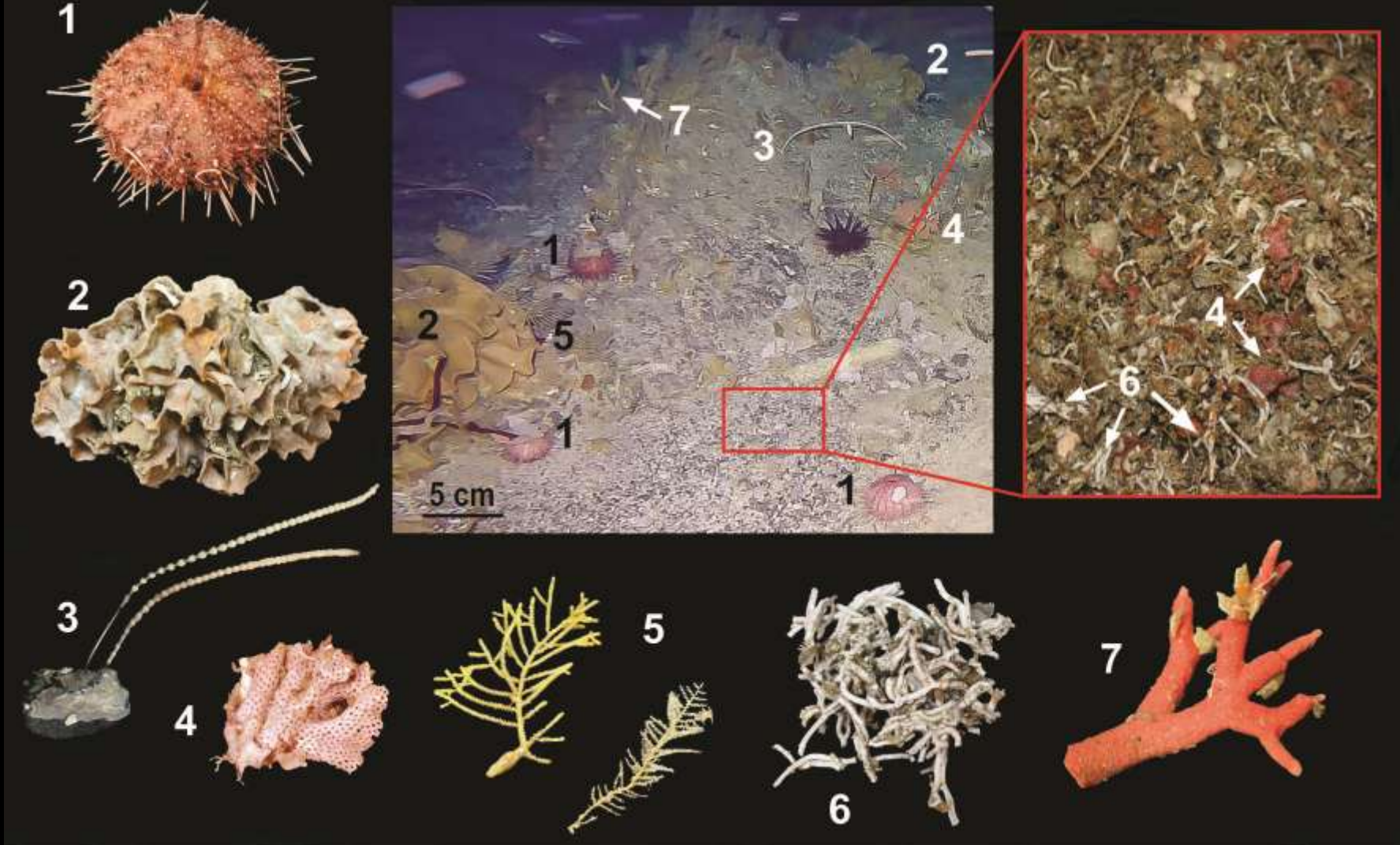
Antártida



Antártida



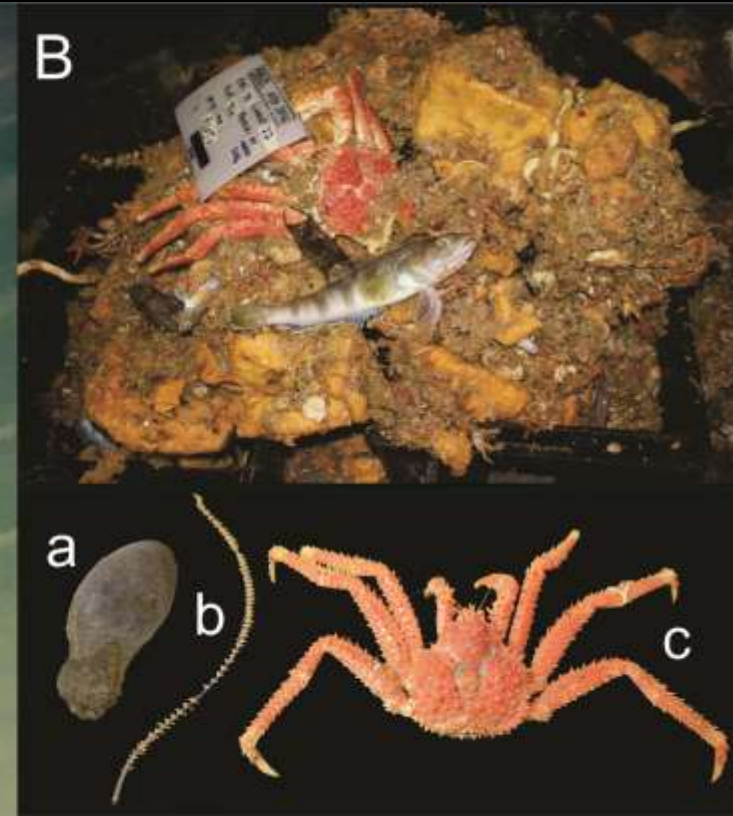
Estructuras 3D - AMPN



1, *Sterechinus agassizii*; 2, *Ascophora* (Bryozoa); 3, coral primnoideo;
4, *Reteporella magellanica* (Bryozoa); 5, hidrozooos coloniales; 6,
Serpulidae (poliquetos tubícolas); 7, *Errina antarctica* (Stylasteridae)

140 m profundidad
Schejter et al 2017

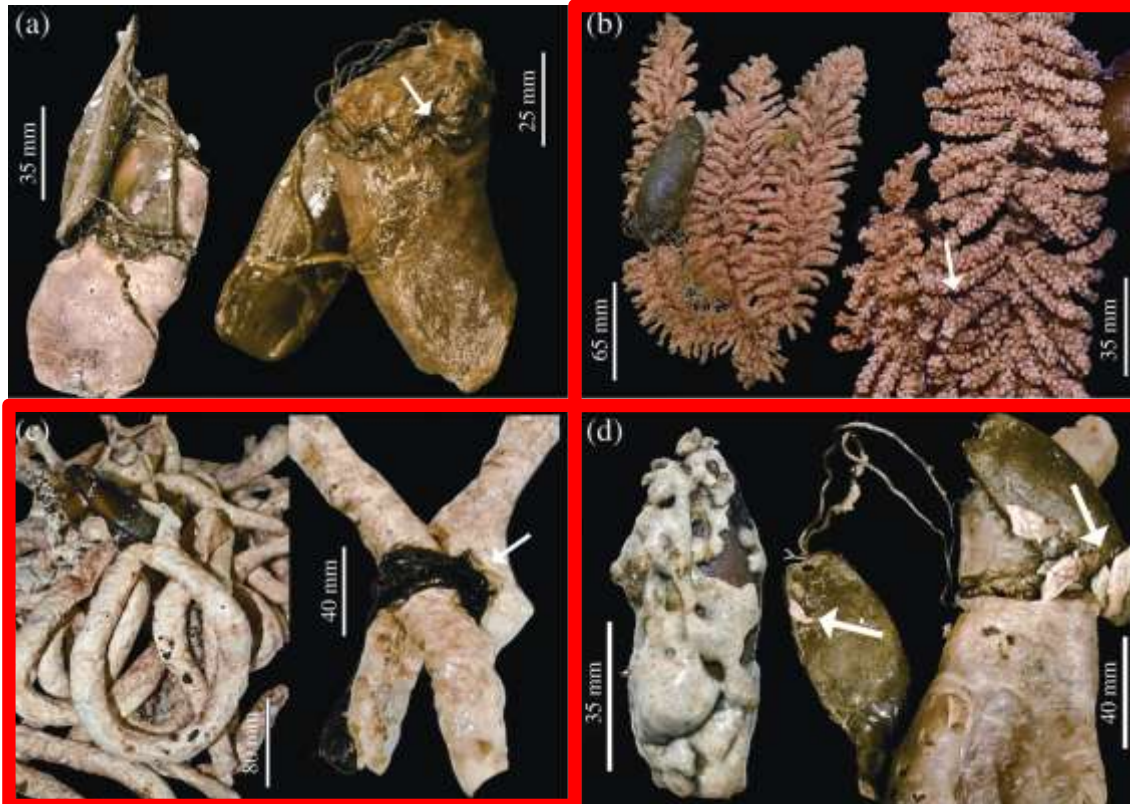
AMP Namuncurá



a. Ascidia colonial; b, coral primnoideo, probablemente *Primnoella* sp.; 3, centolla *Lithodes confundens*; C.

130 m profundidad
Schejter et al 2017

AMP Namuncurá – área de reproducción



Journal of **FISH**
BIOLOGY

fsbi
AN INTERNATIONAL JOURNAL
OF FISH BIOLOGY

Journal of Fish Biology (2017)

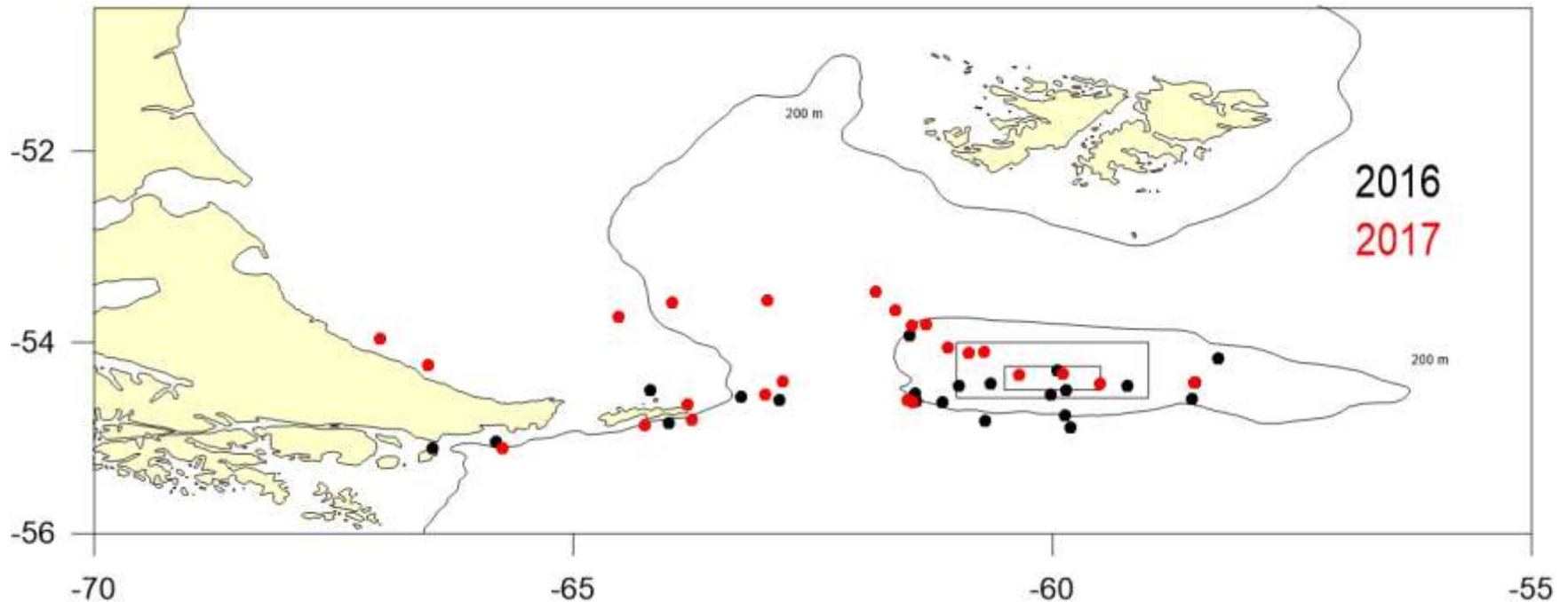
BRIEF COMMUNICATION

**Avoiding being dragged away: finding egg cases of
Schroederichthys bivius (Chondrichthyes: Scyliorhinidae)
associated with benthic invertebrates**

D. M. VAZQUEZ*†‡§, M. BELLEGGIA‡§||, L. SCHEJTER‡§|| AND
E. MABRAGAÑA*‡§

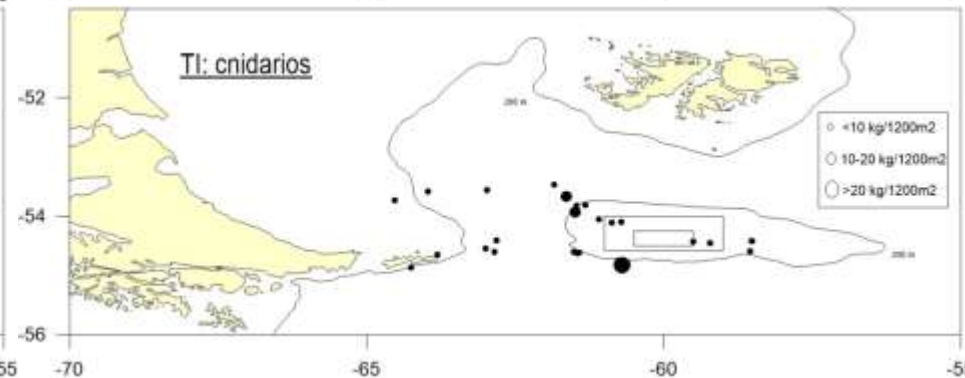
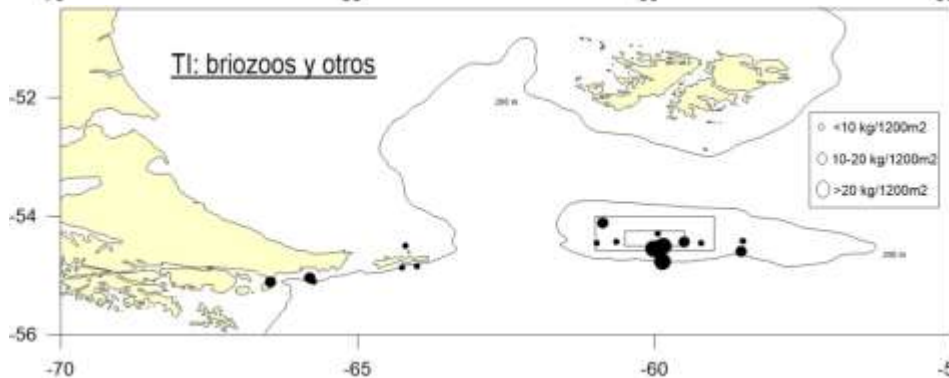
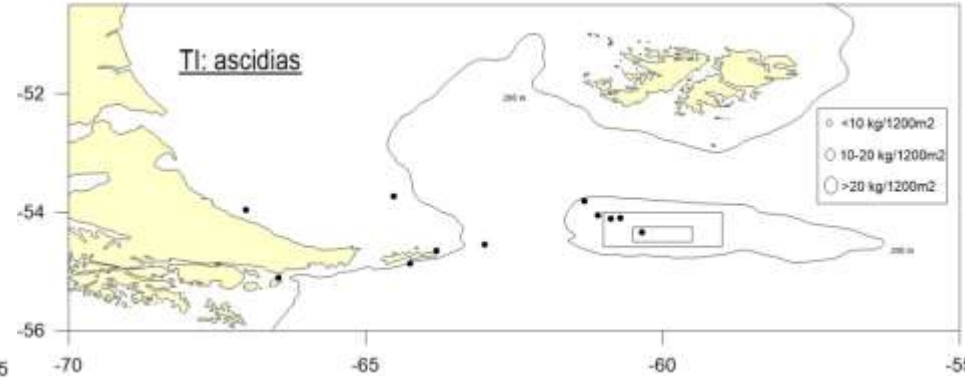
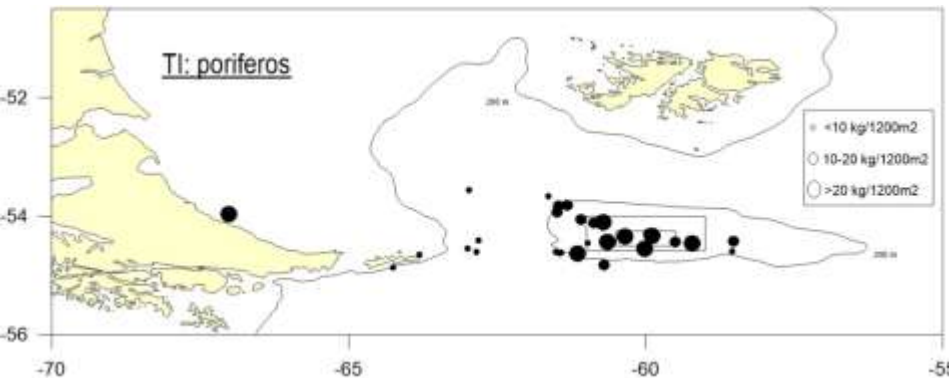
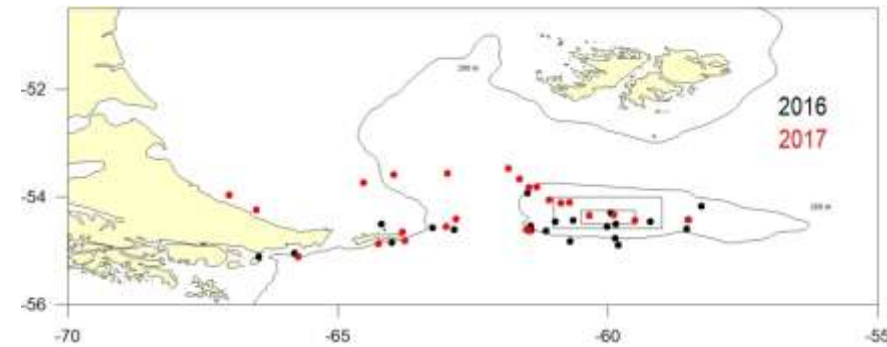
Banco Burdwood

Ecosistemas Marinos Vulnerables



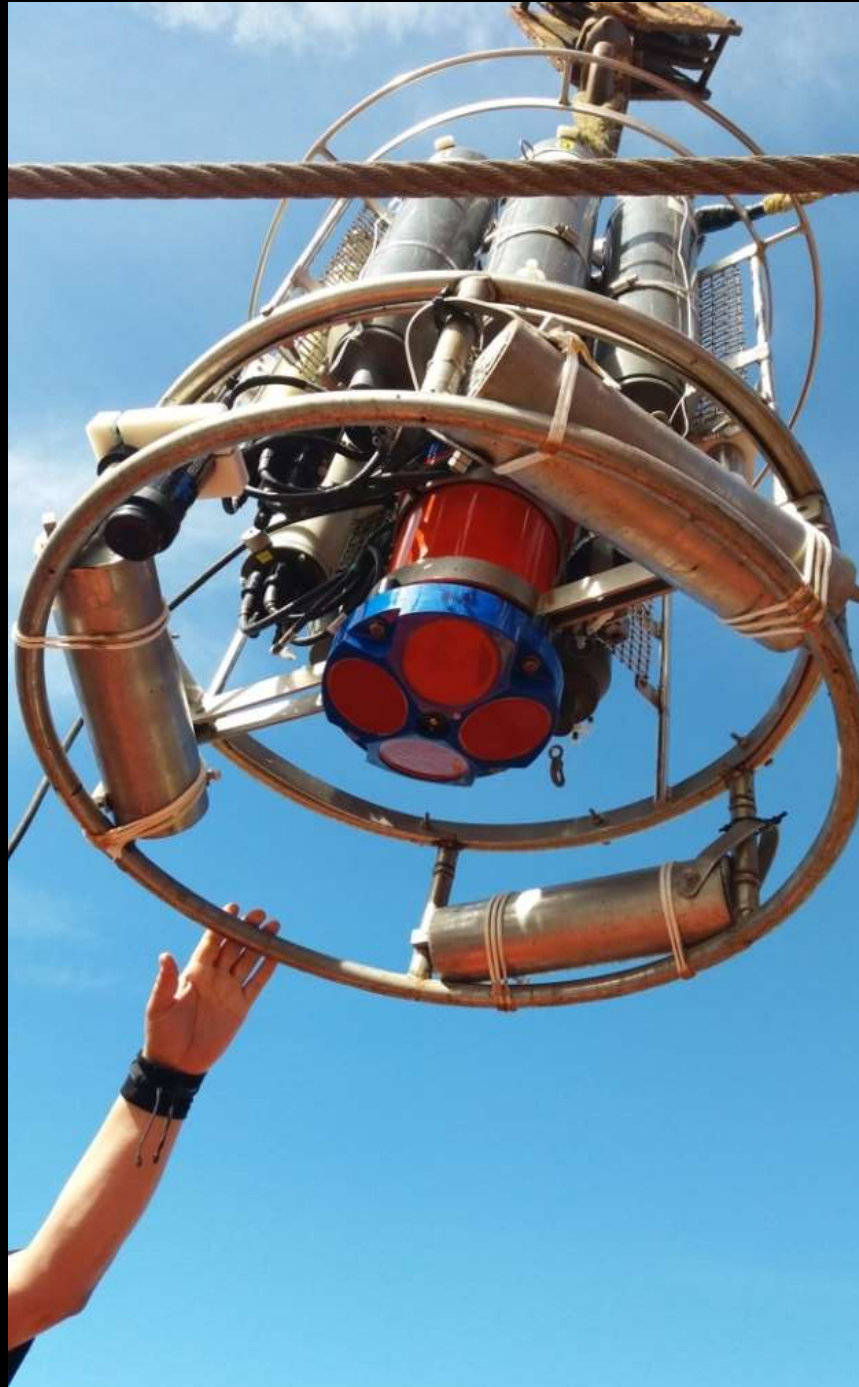
- 40 estaciones
- Rastra langostinera «piloto»
- Diseño balanceado entre áreas de manejo
- Ecosistemas Marinos Vulnerables $>10 \text{ kg}/1200 \text{ m}^2$

Banco Burdwood

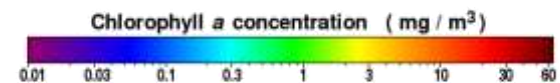
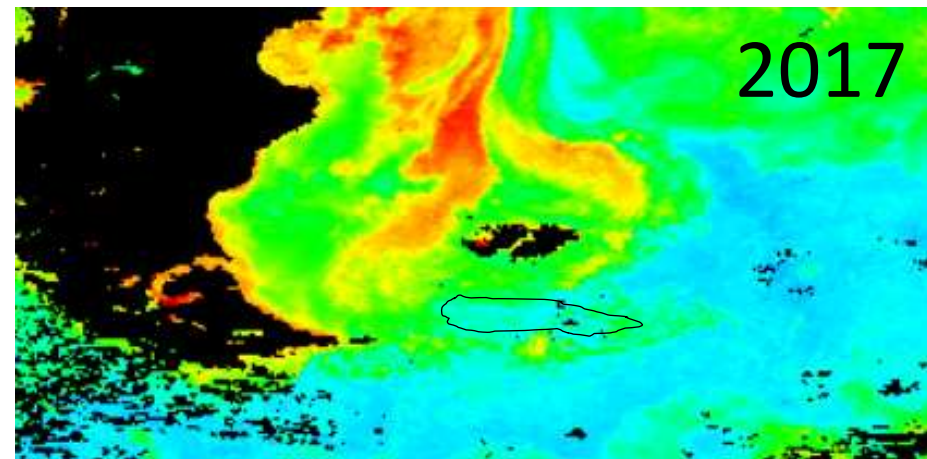
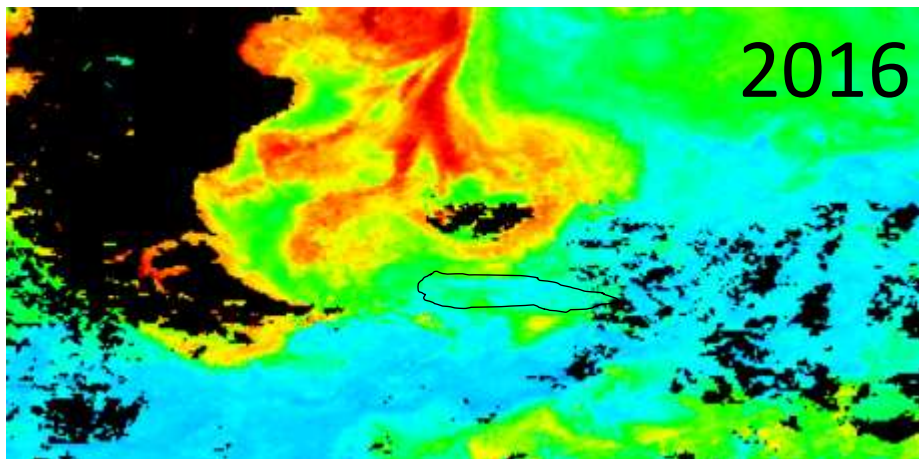
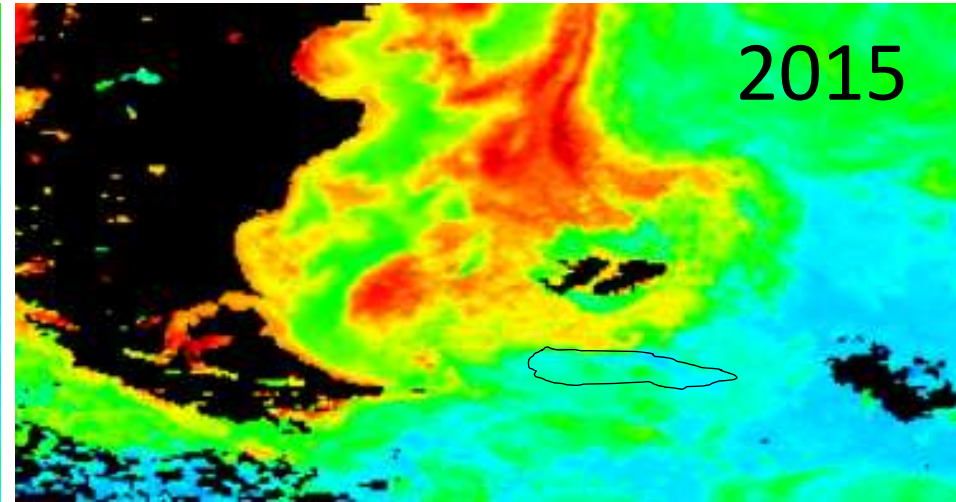
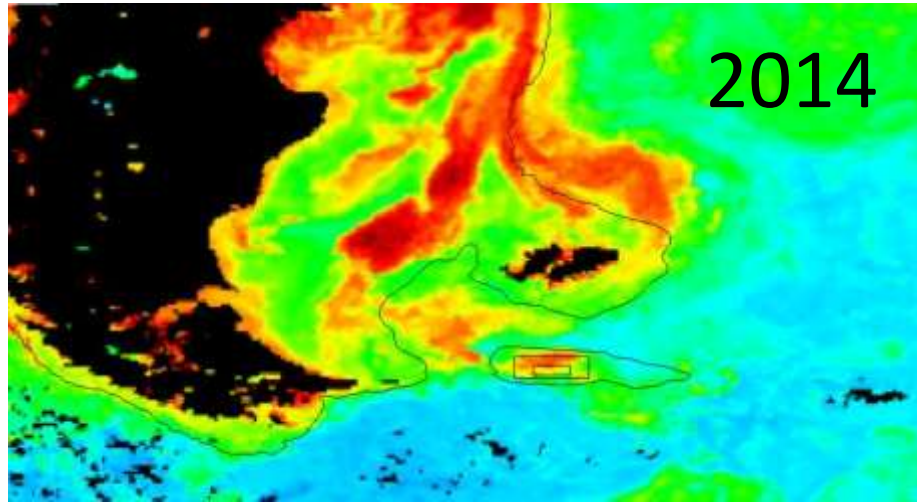


- Escala EMV
- AMP homogéneo, «campo de esponjas»
- Mayor densidad esponjas en Núcleo

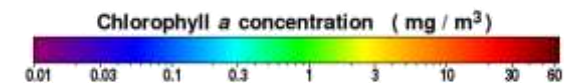
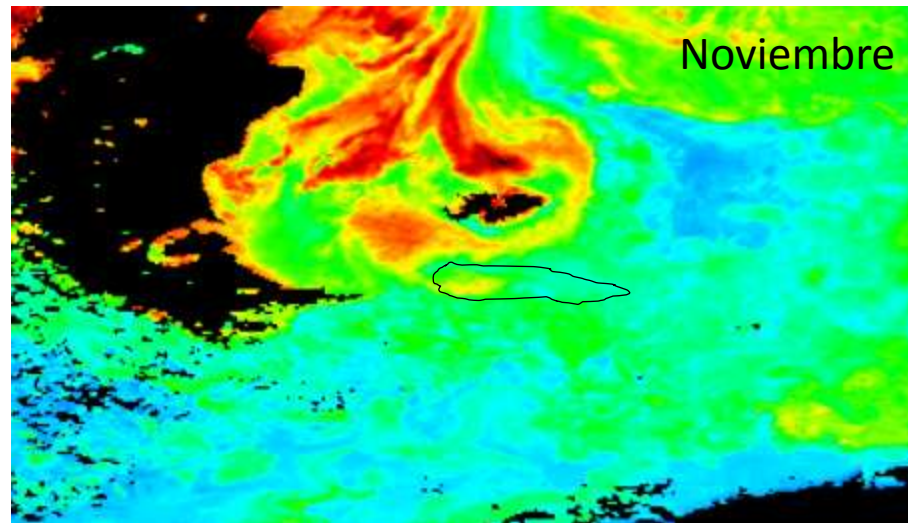
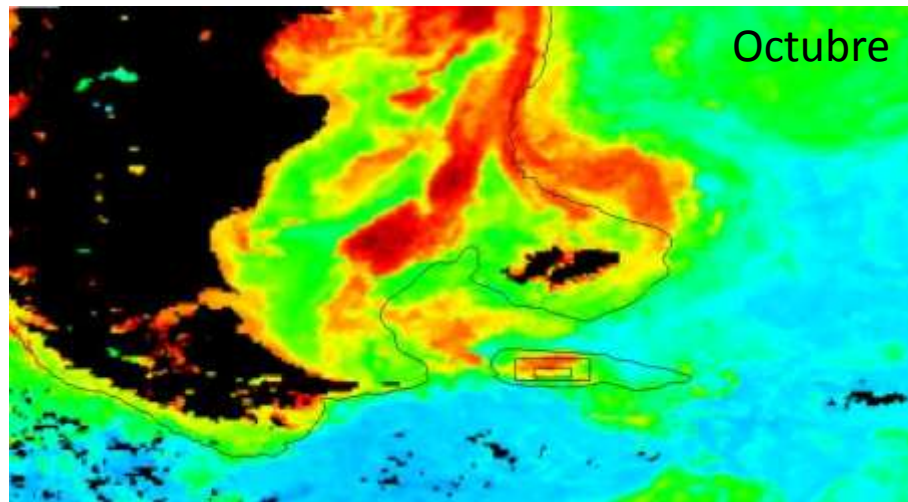
- Área núcleo diferente al talud – dominan esponjas vs corales
- Mayor diferencia con Canal Oeste



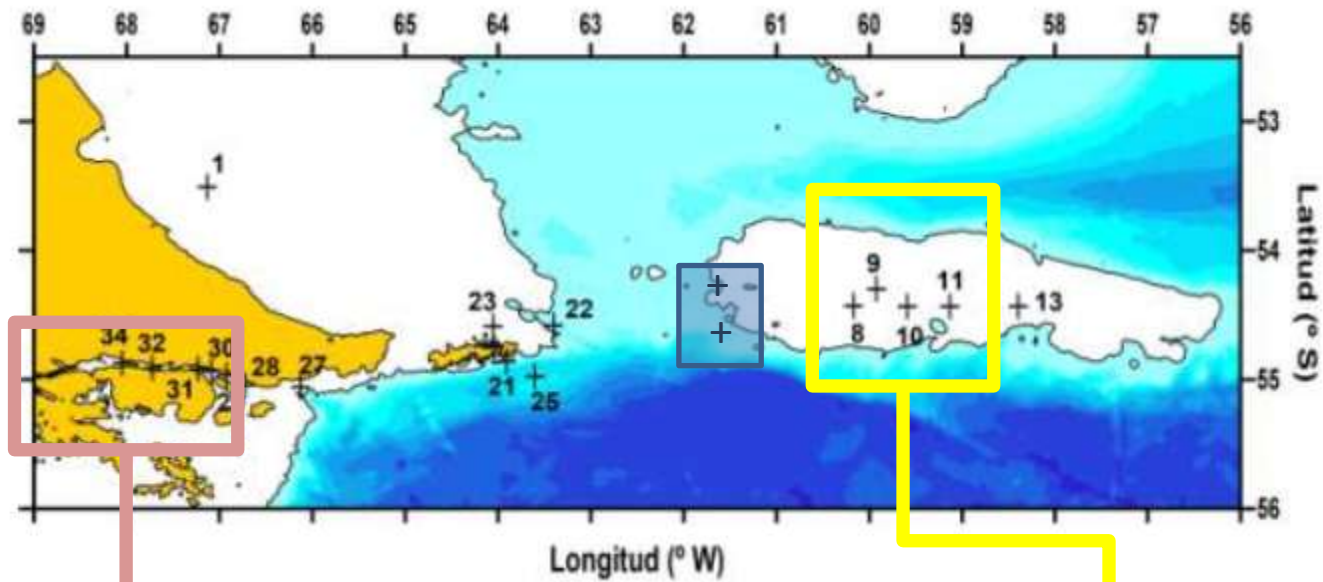
Octubre – Bloom – variación interanual



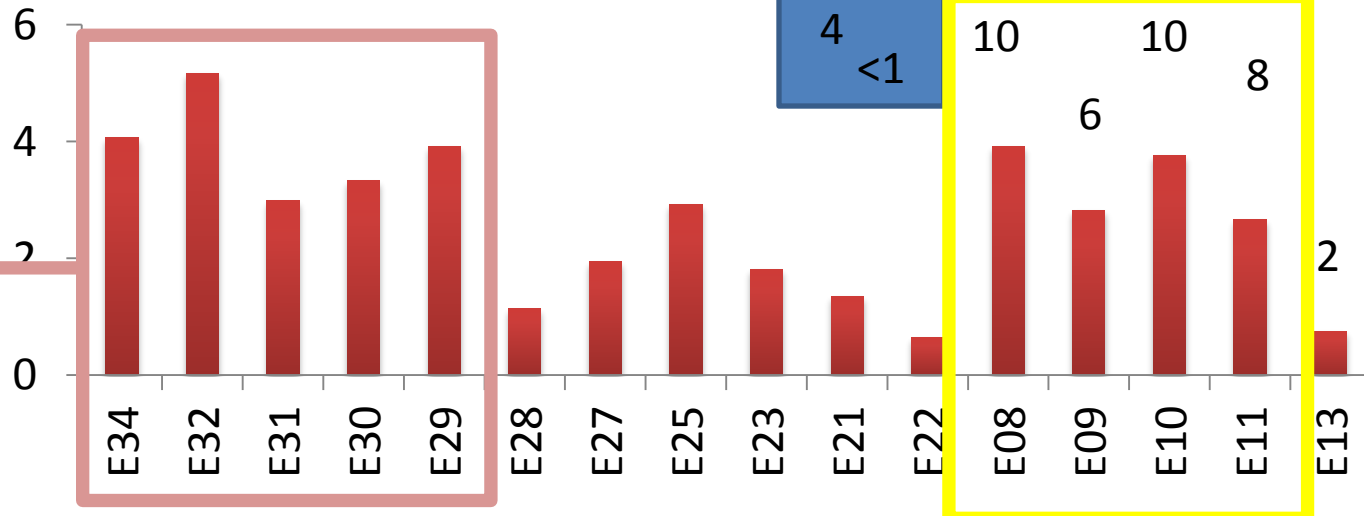
Noviembre 2014



Noviembre 2014

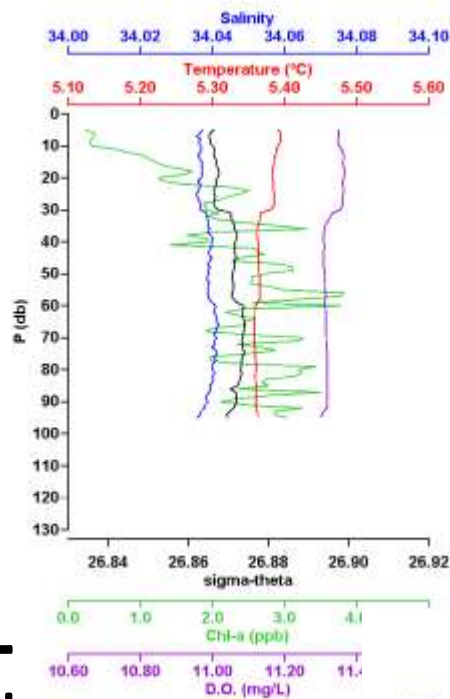


chl a mg m^{-3} , column integrada

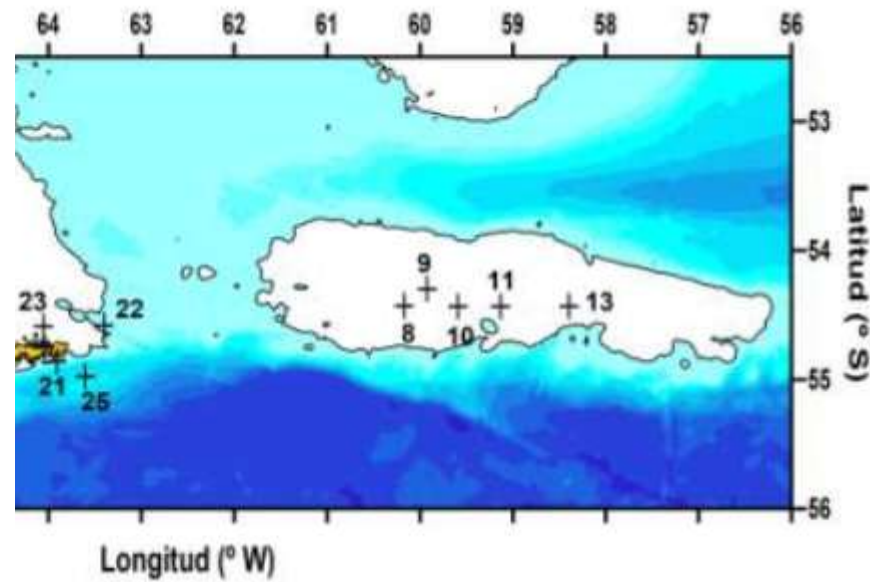
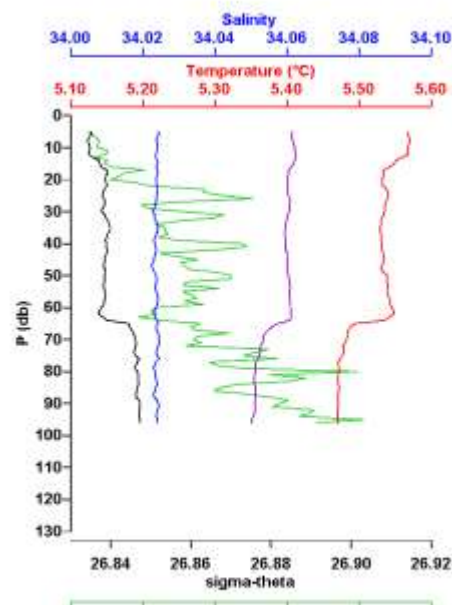


Malits, A.
Alder, V.

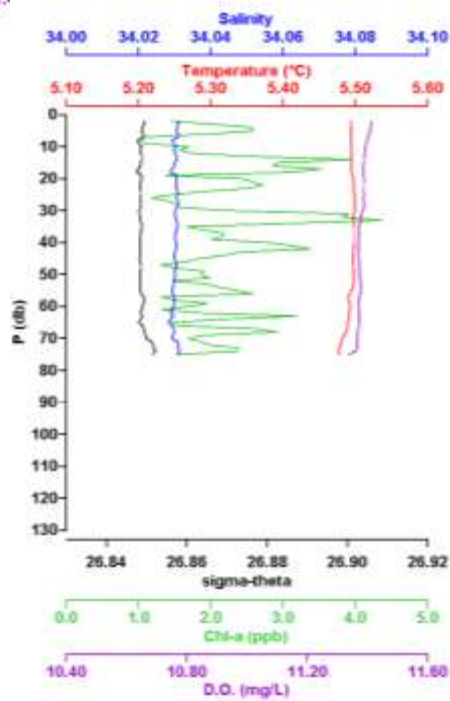
St 08



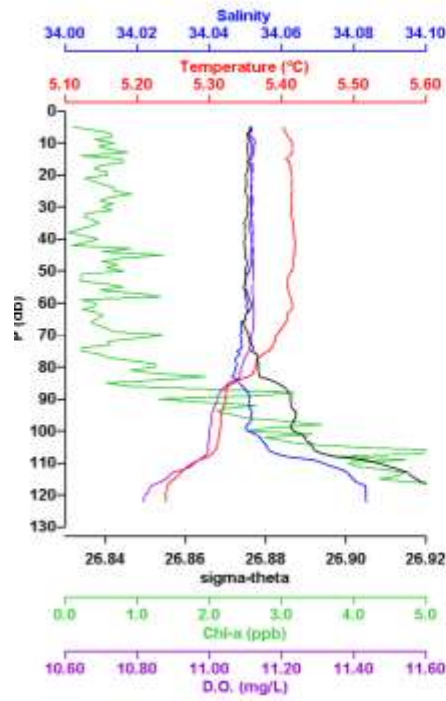
St 09



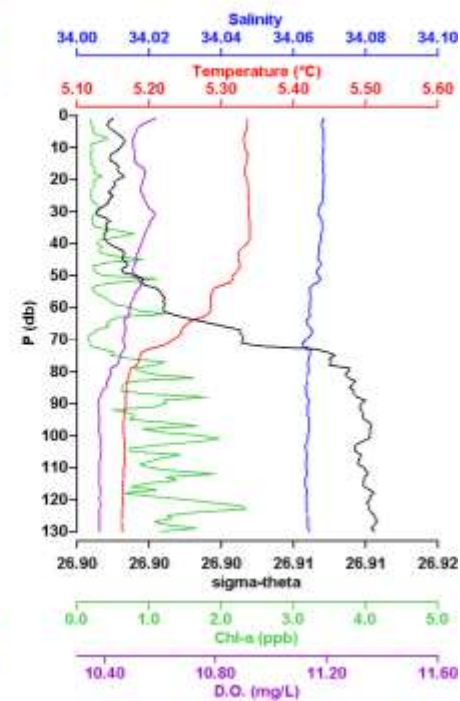
St 10



St 11



St 13



Novembre 2014

Martin, J.

Noviembre 2014 – diferencias dentro AMP

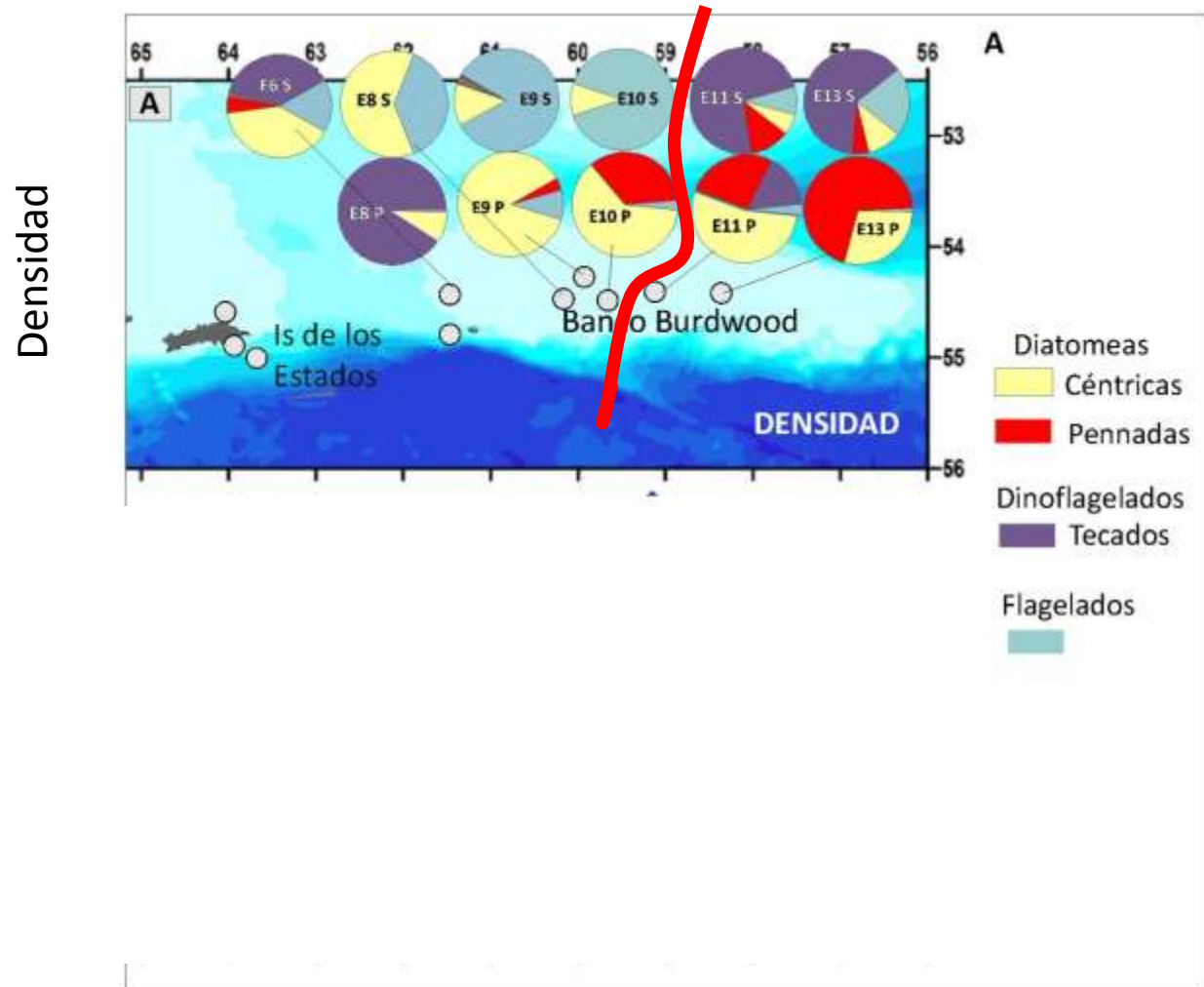
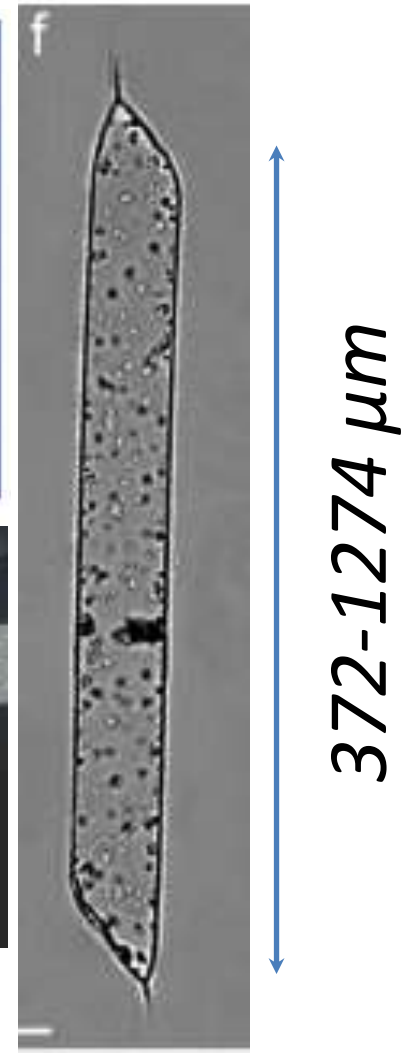
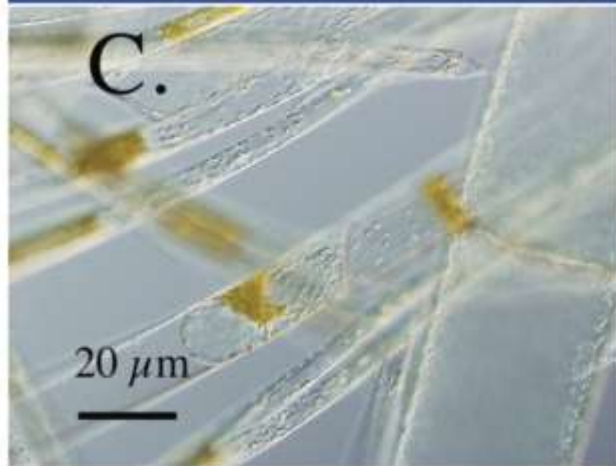
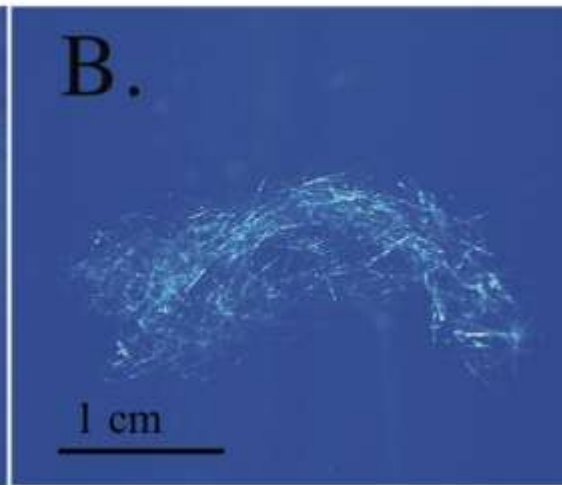
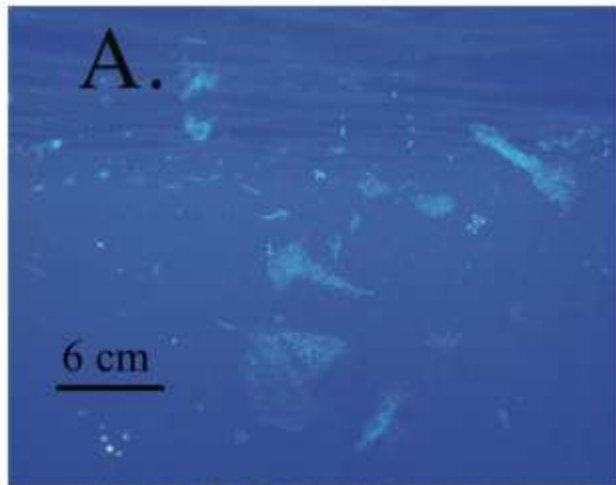


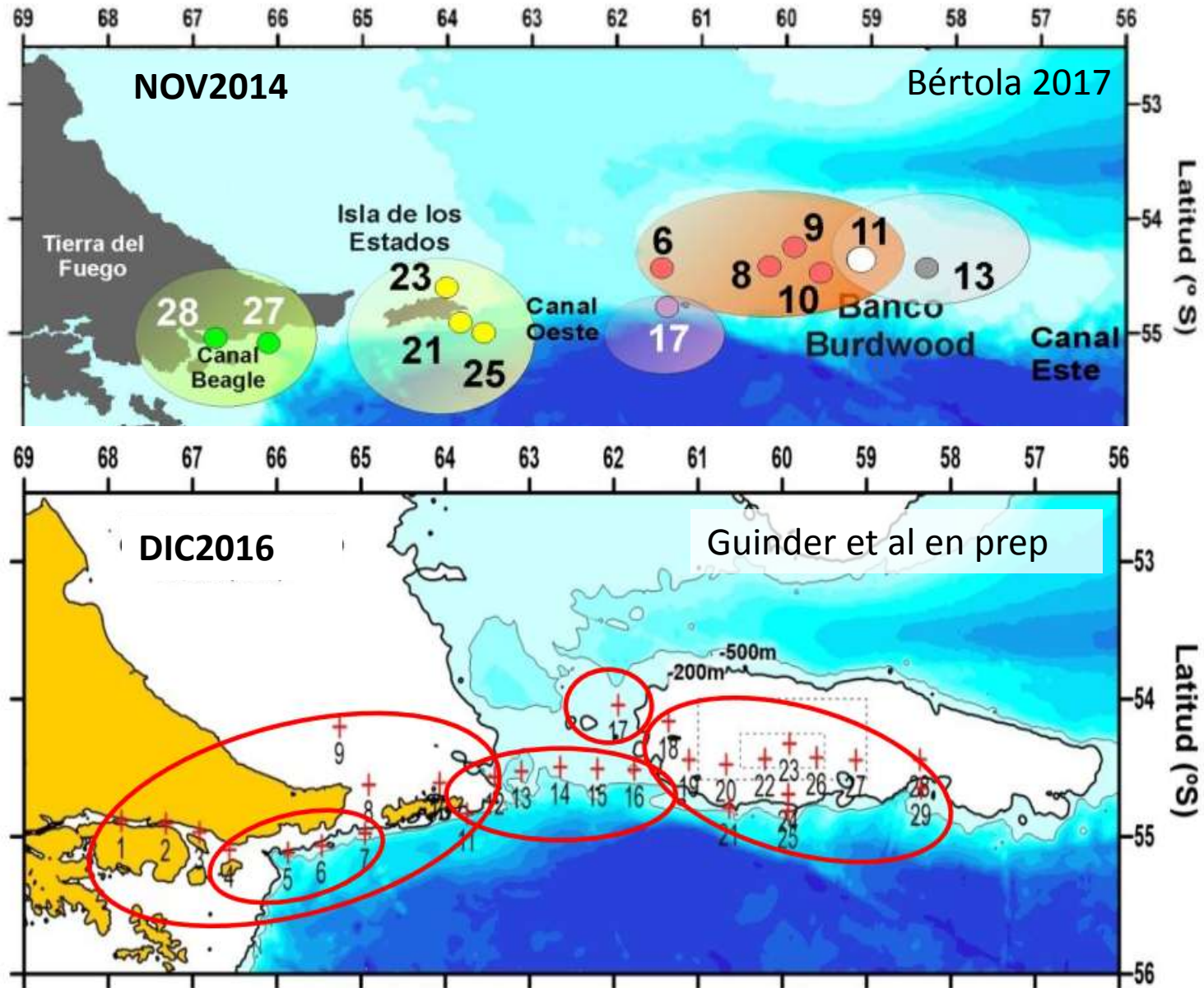
Figura 13. Contribución relativa (%) a la densidad (A) y biomasa (B), considerando biomasa_{frústulo} para *R. crassa*, de los principales grupos del plancton unicelular registrados en el Banco Burdwood en noviembre del 2014. S: Subsuperficie. P: Profundidad

B. Burdwood -*Rhizosolenia crassa*

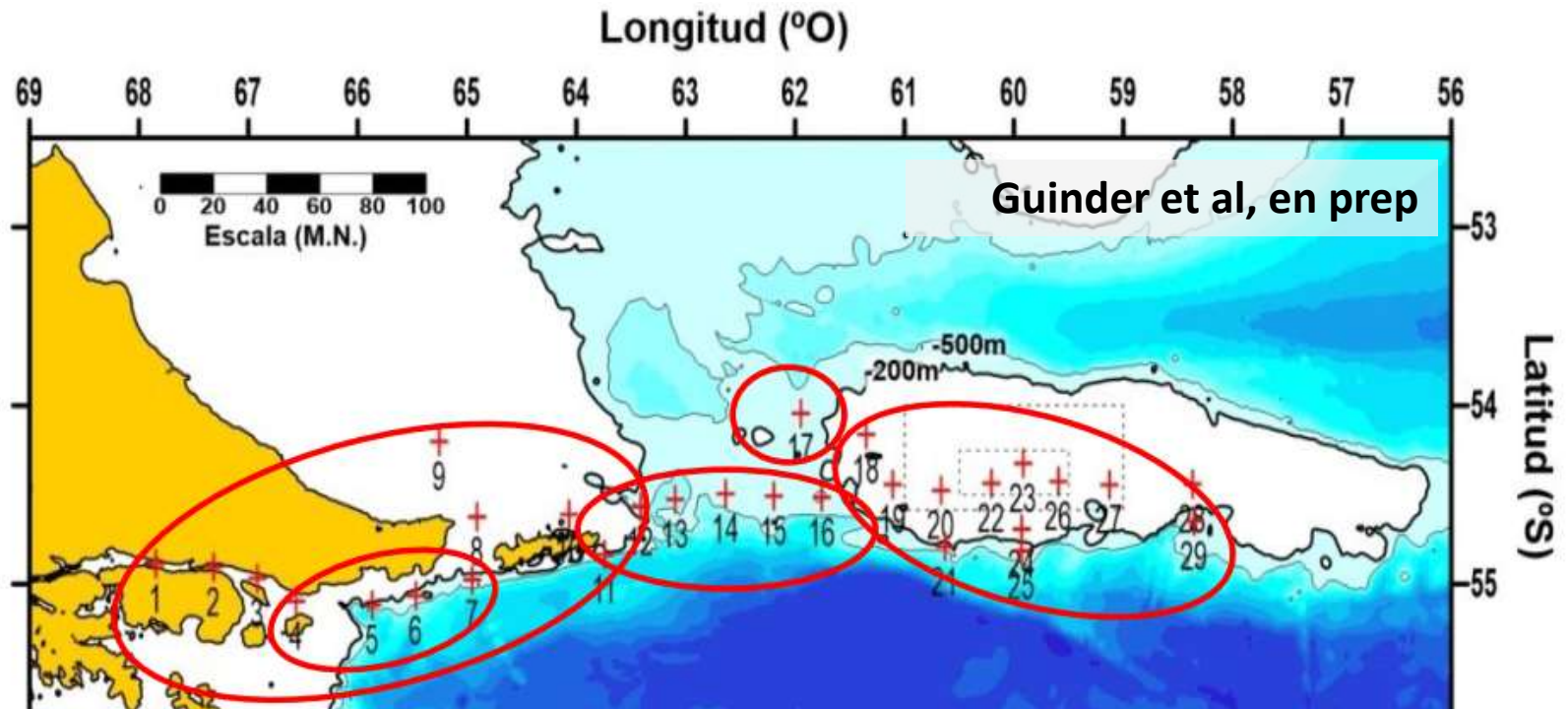


Villarreal et al 2014

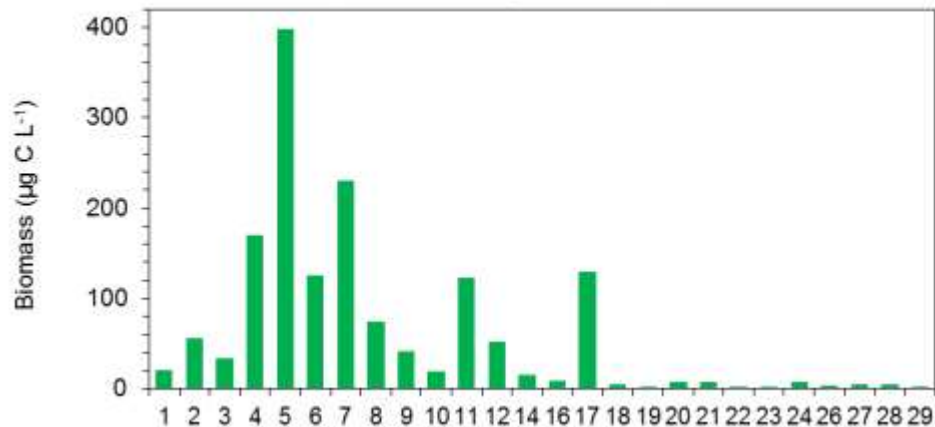
Diferencias regionales - comunidades



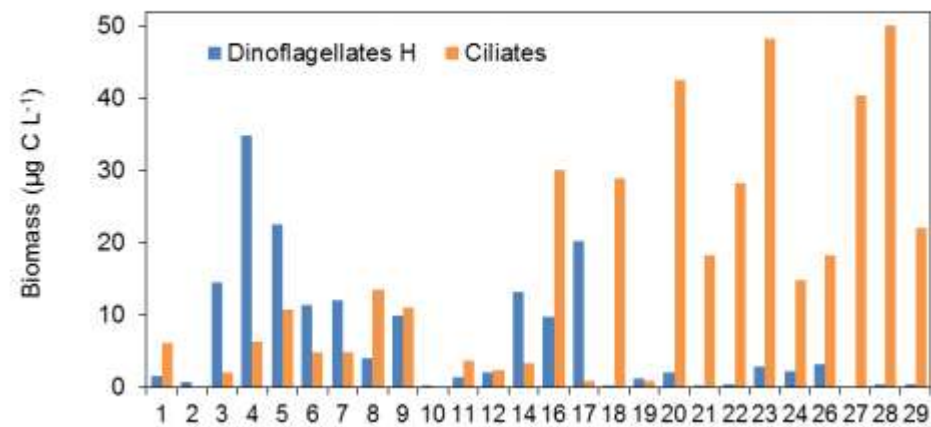
Diciembre 2016 - postbloom



Autotrophs' biomass

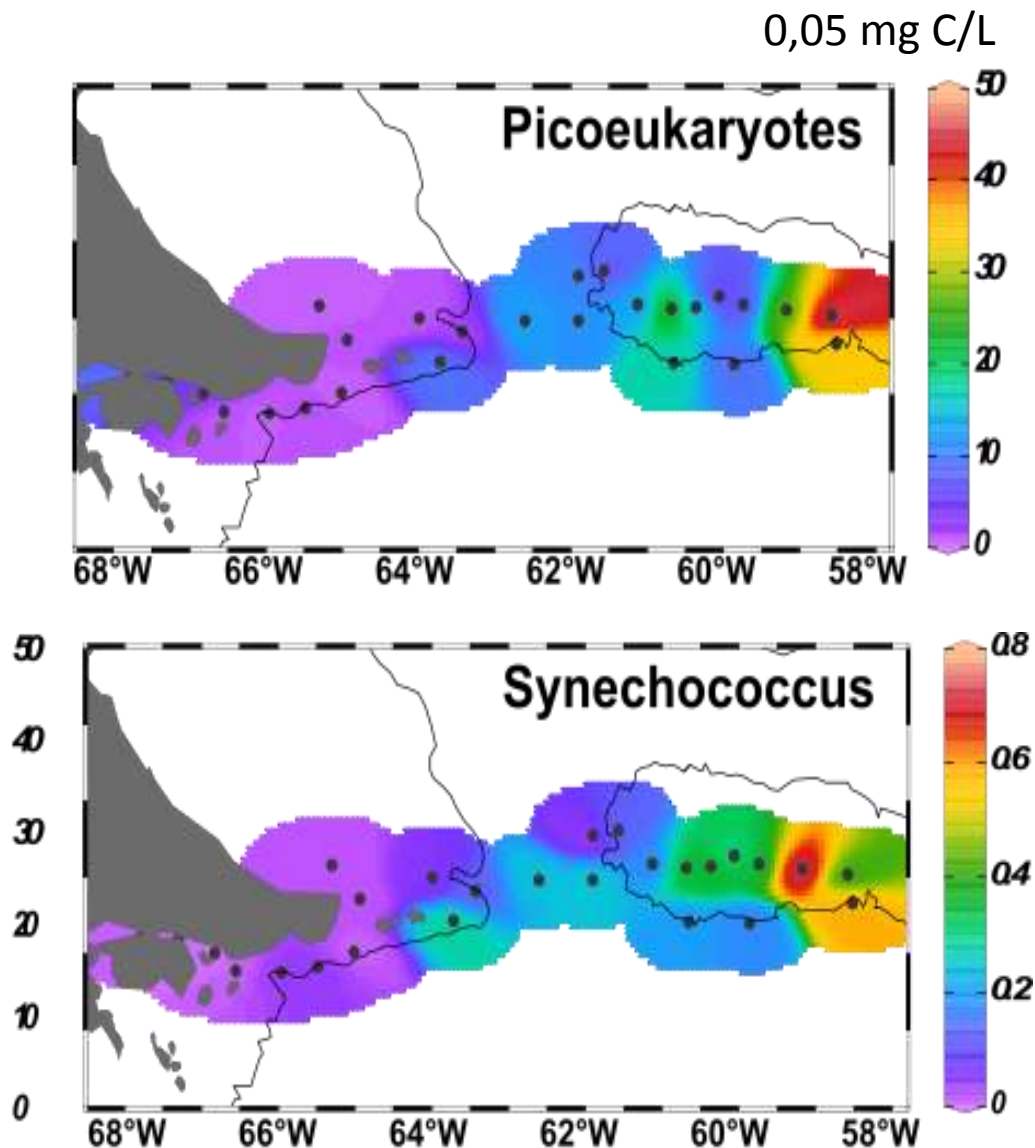


Heterotrophs' biomass

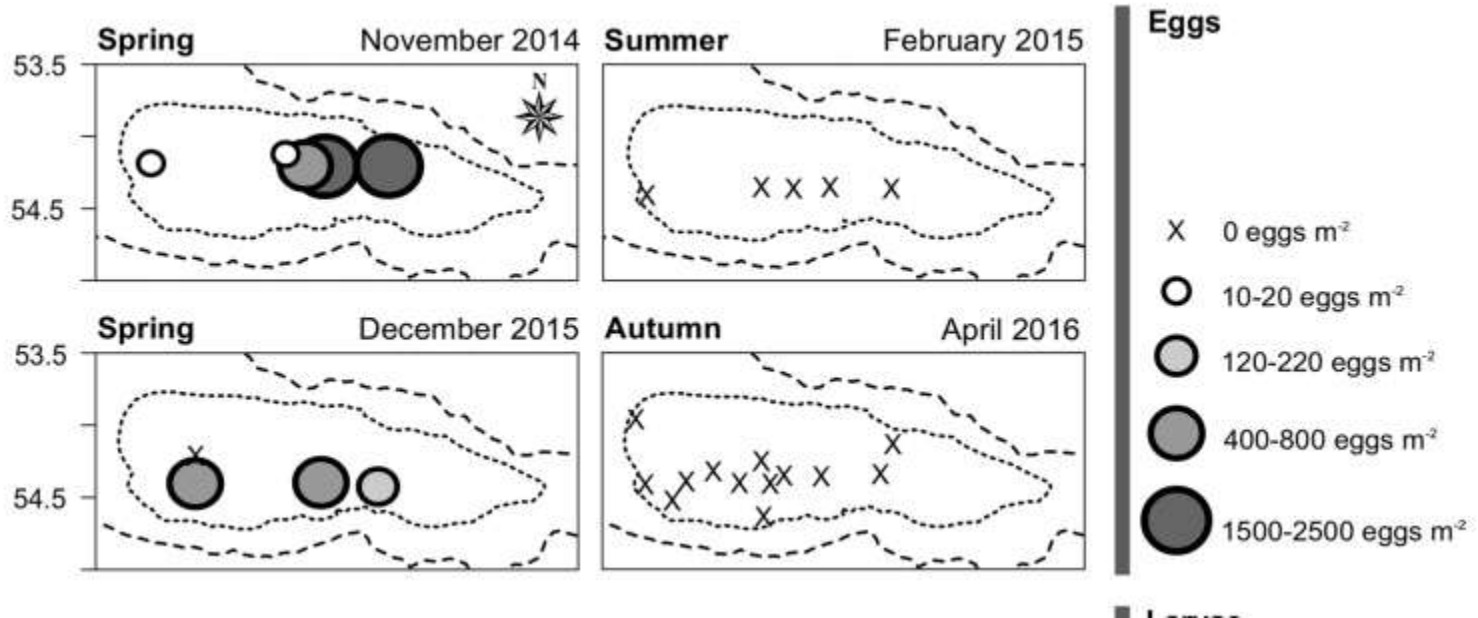


Diciembre 2016

Distribución de la biomasa
picoplancton sub-
superficial (10m) en $\mu\text{g C}$
L-1



AMP Namuncurá – area de reproducción



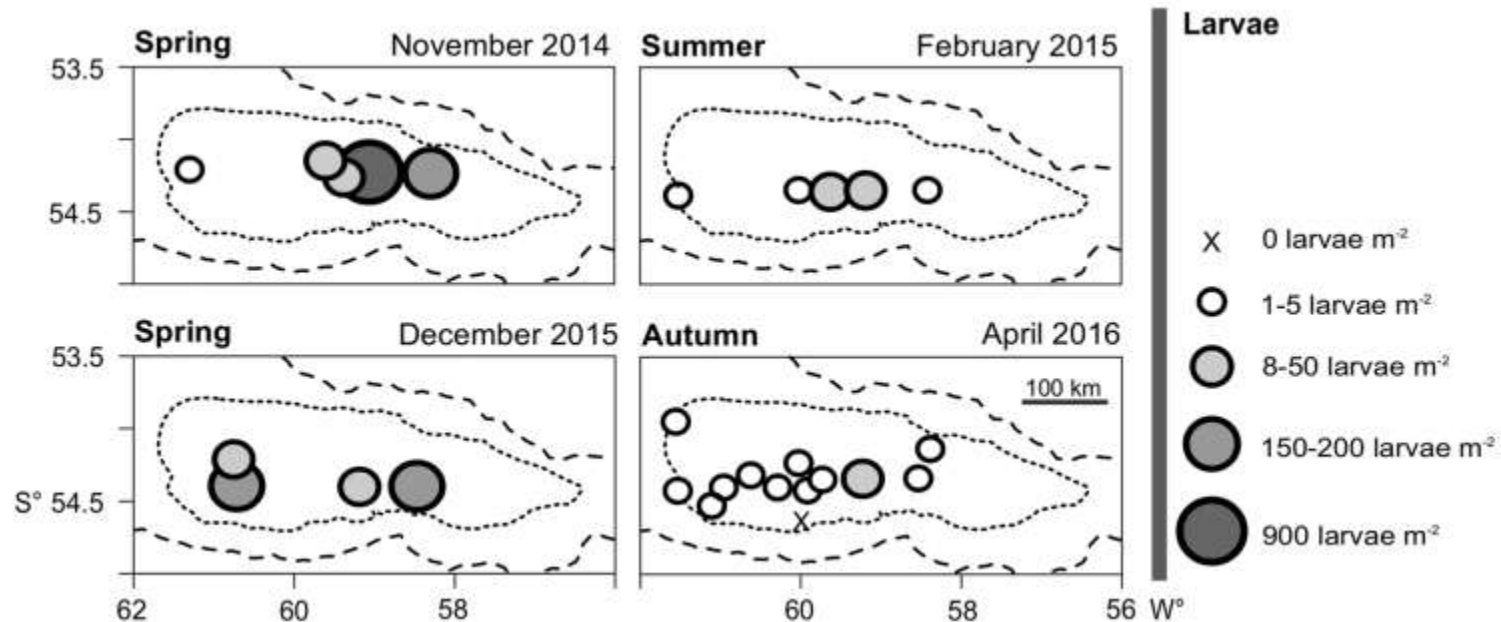
Polar Biology
<https://doi.org/10.1007/s00300-018-2352-z>

ORIGINAL PAPER

Seasonal patterns of Patagonian sprat *Sprattus fuegensis* early life stages in an open sea Sub-Antarctic Marine Protected Area

Virginia A. García Alonso¹ · Daniel Brown² · Jacobo Martín³ · Marcelo Pájaro² · Fabiana L. Capitanio^{1,4}

AMP Namuncurá – area de reproducción



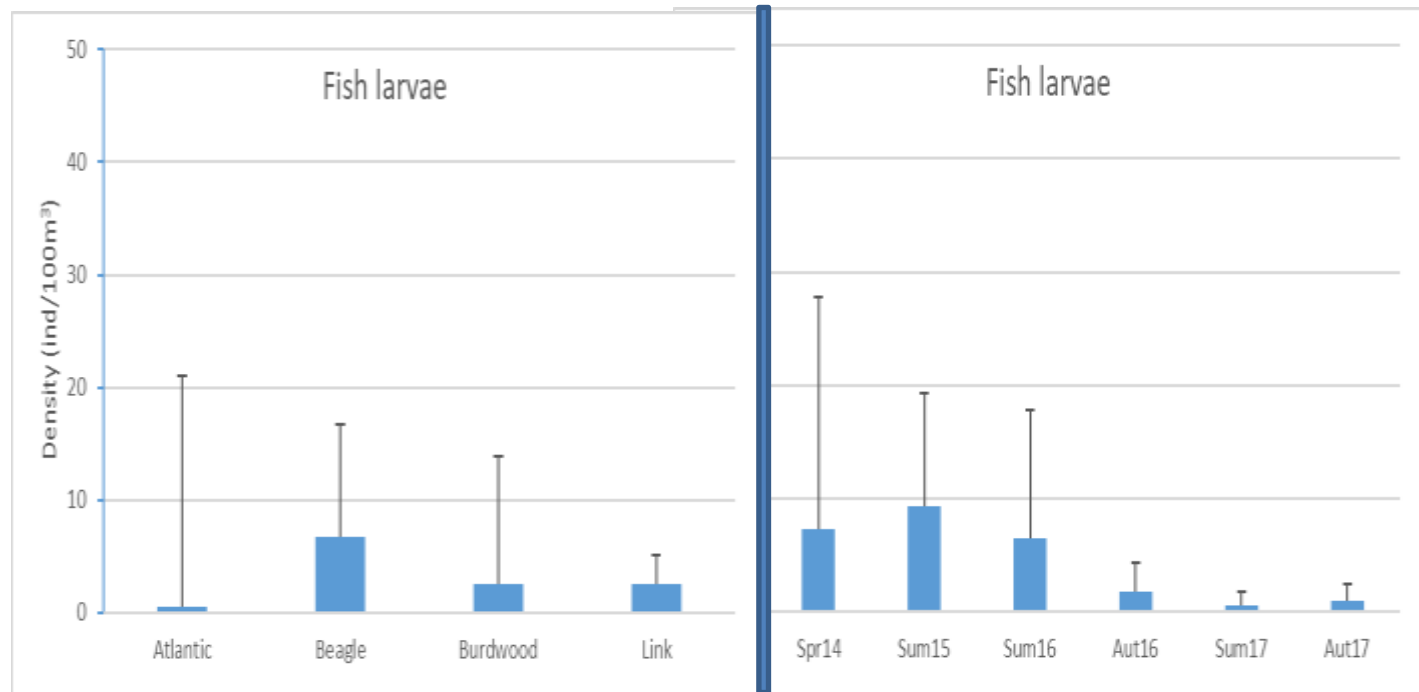
Polar Biology
<https://doi.org/10.1007/s00300-018-2352-z>

ORIGINAL PAPER

Seasonal patterns of Patagonian sprat *Sprattus fuegensis* early life stages in an open sea Sub-Antarctic Marine Protected Area

Virginia A. García Alonso¹ · Daniel Brown² · Jacobo Martín³ · Marcelo Pájaro² · Fabiana L. Capitano^{1,4}

Ictioplancton

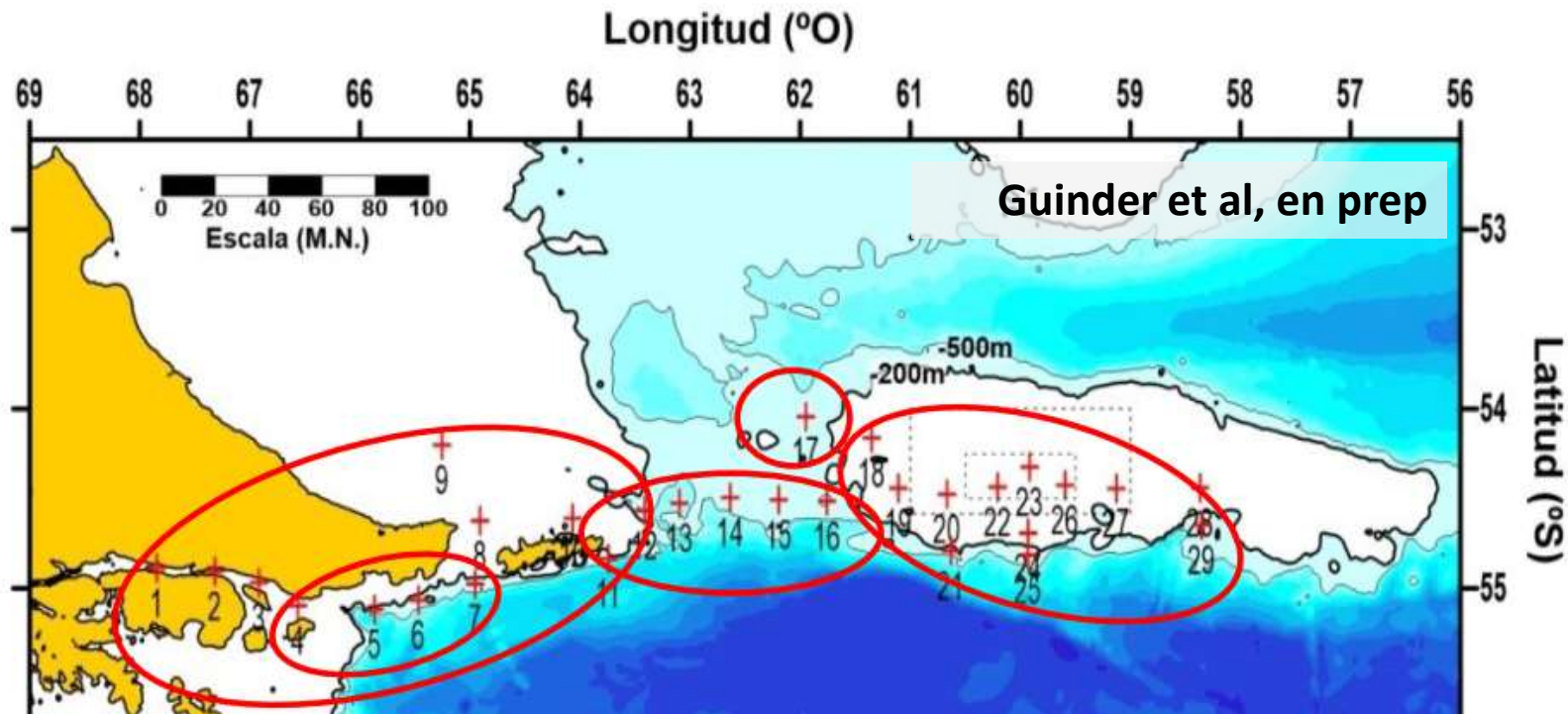


- Primavera, >densidad y riqueza
- Mayor abundancia en Canal Beagle
- **Mayor diversidad Banco Burdwood**
- **Dentro del BB >densidades en zona Núcleo**
- Especies dominantes: *Patagonotothen* spp., *Myctophidae*, *Sprattus fuegensis*

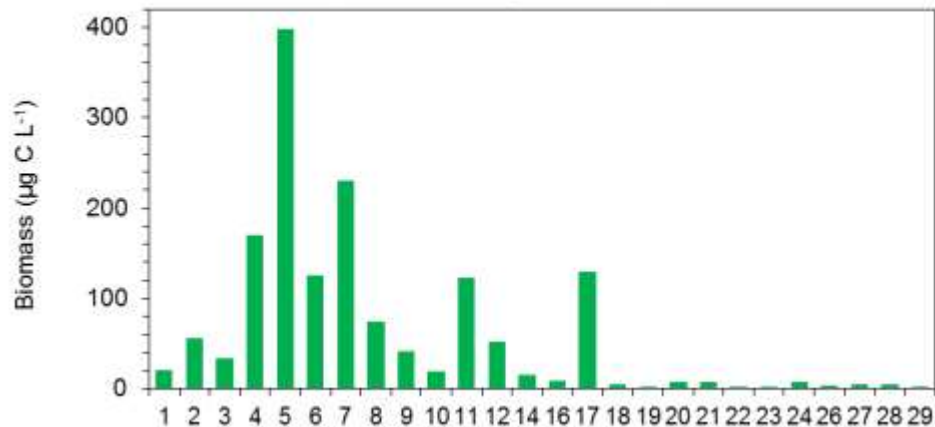
Banco Burdwood – comunidades microbianas

1. BB regionalmente diferente de sistemas de la misma latitud.
2. Estacionalidad en biomasa fitoplanctonica, máximo en octubre (?), dominado por una diatomea *Rhizosolenia*
3. Compartimentación:
 1. **núcleo** con relativamente alta biomasa fitoplanctónica, comunidades diferentes
 2. **sector oriental:** poca biomasa fitoplanctónica, abundancias altas dinoflagelados, picoplancton fototrófico.

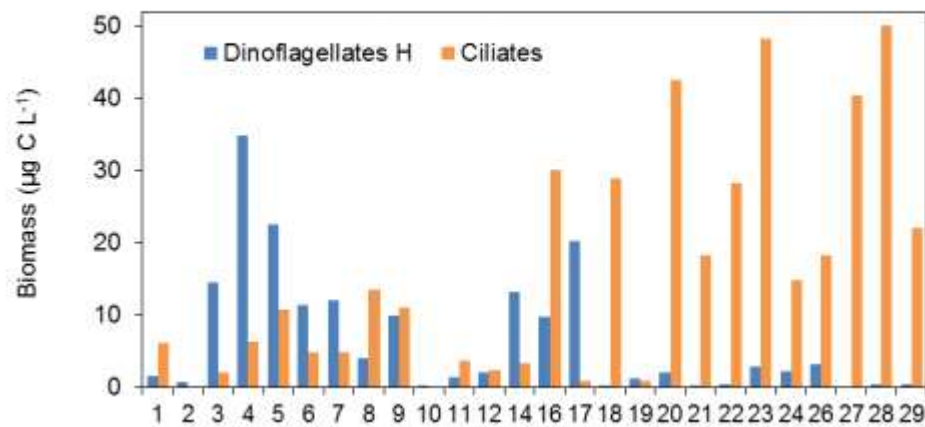
Diciembre 2016 - surgencia



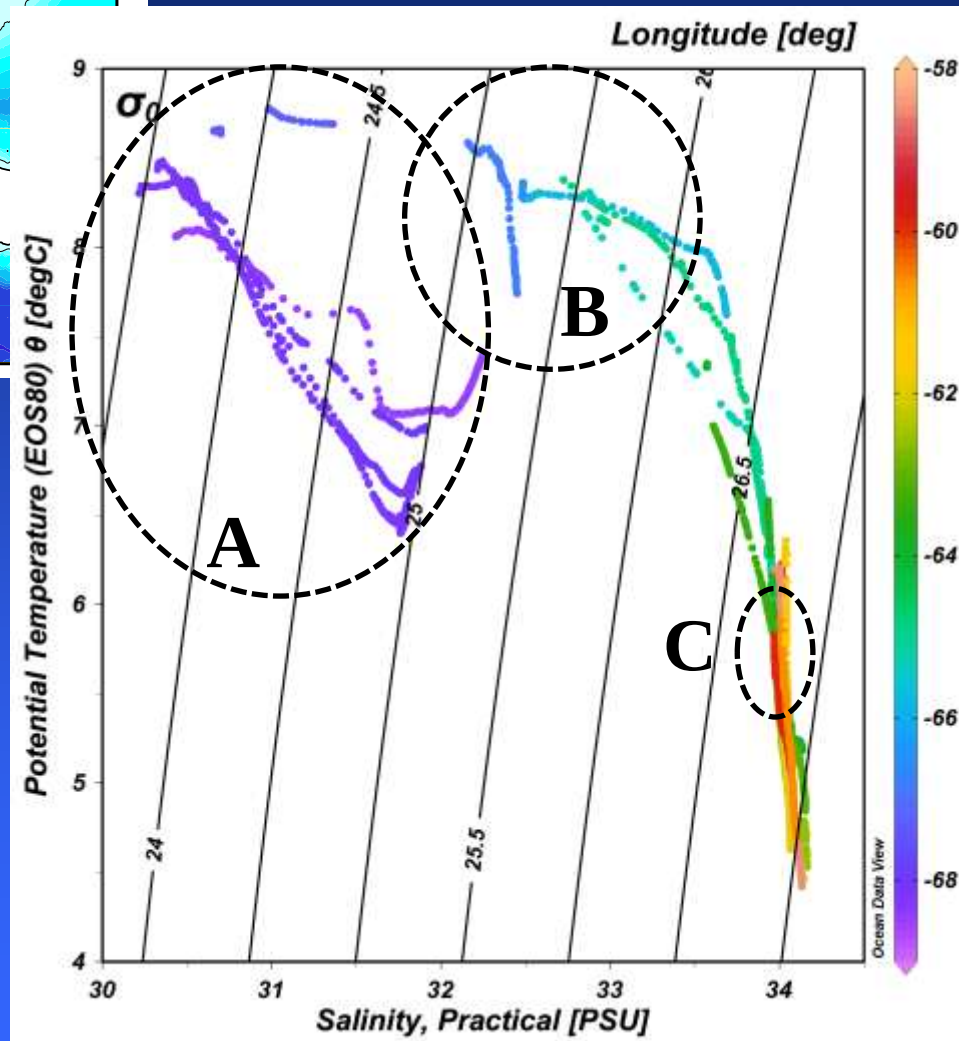
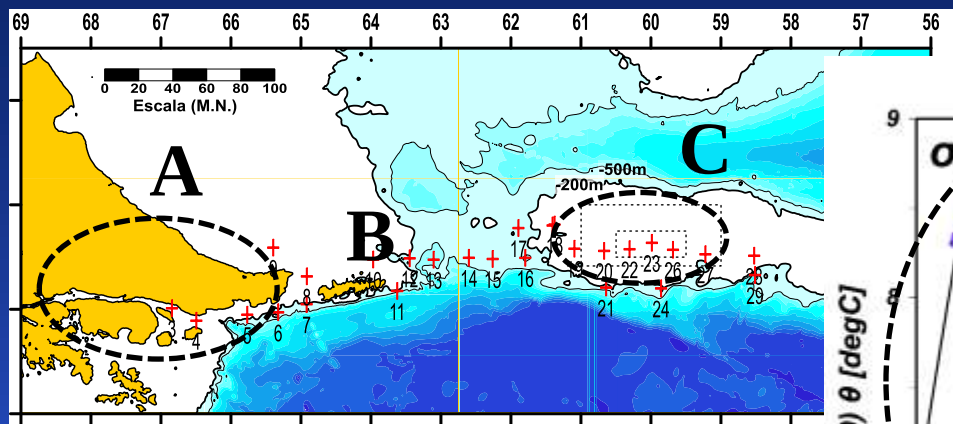
Autotrophs' biomass



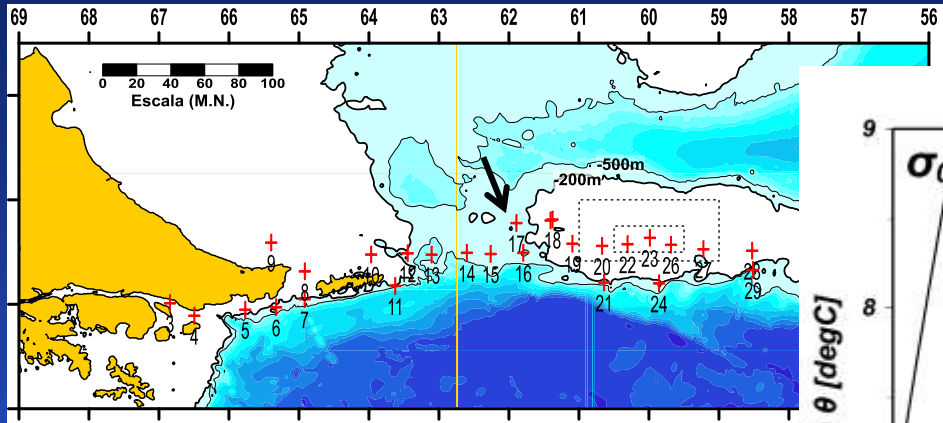
Heterotrophs' biomass



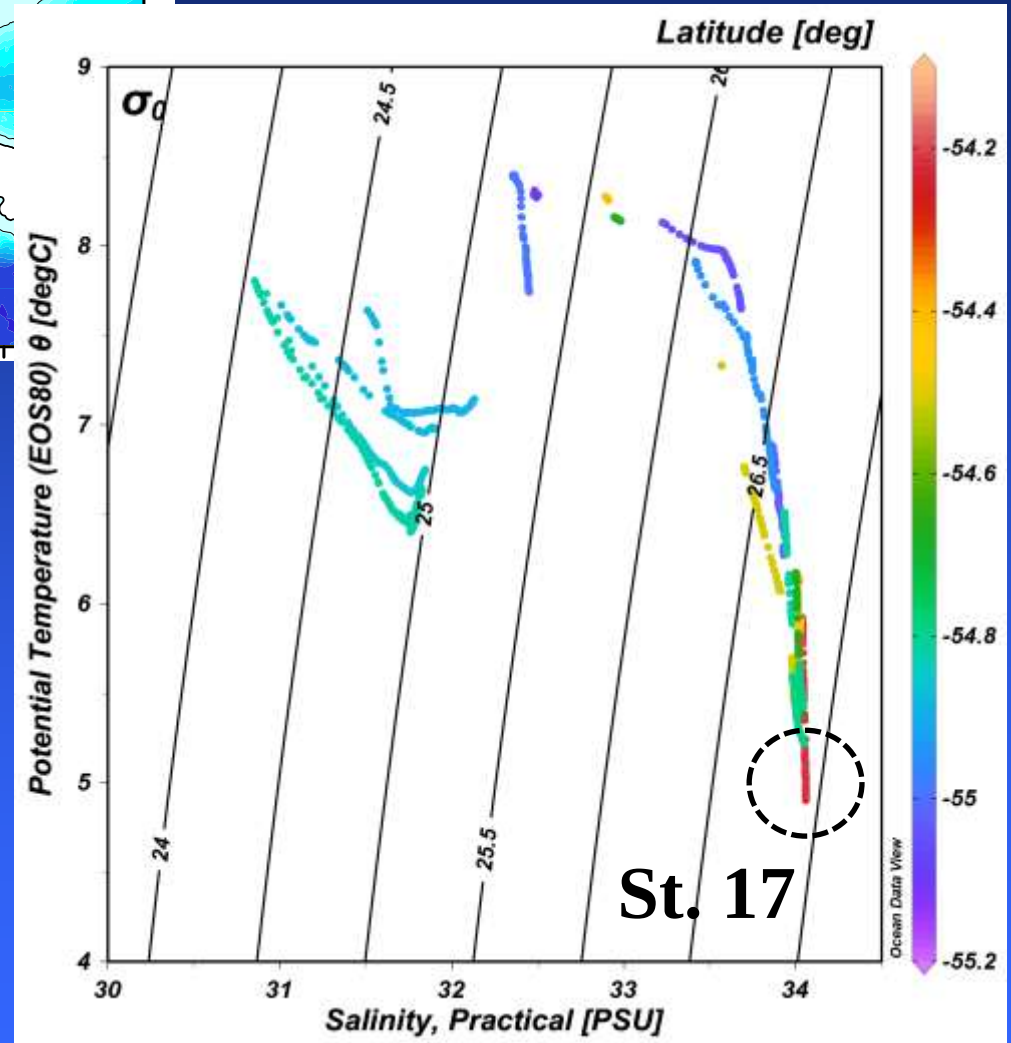
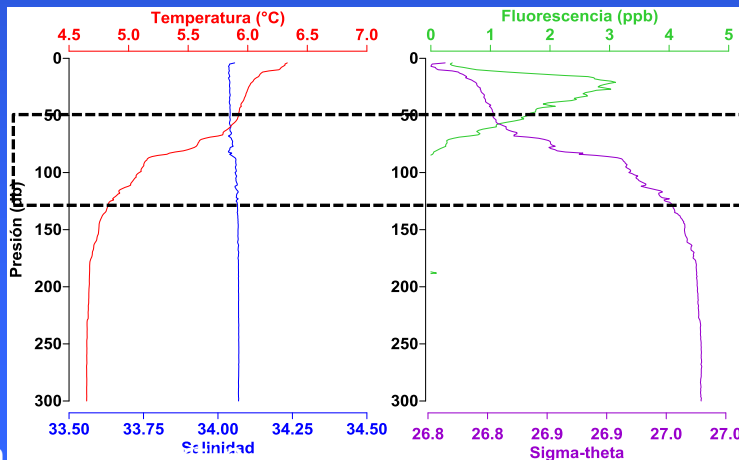
Surgencia – diciembre 2016



Surgencia – diciembre 2016

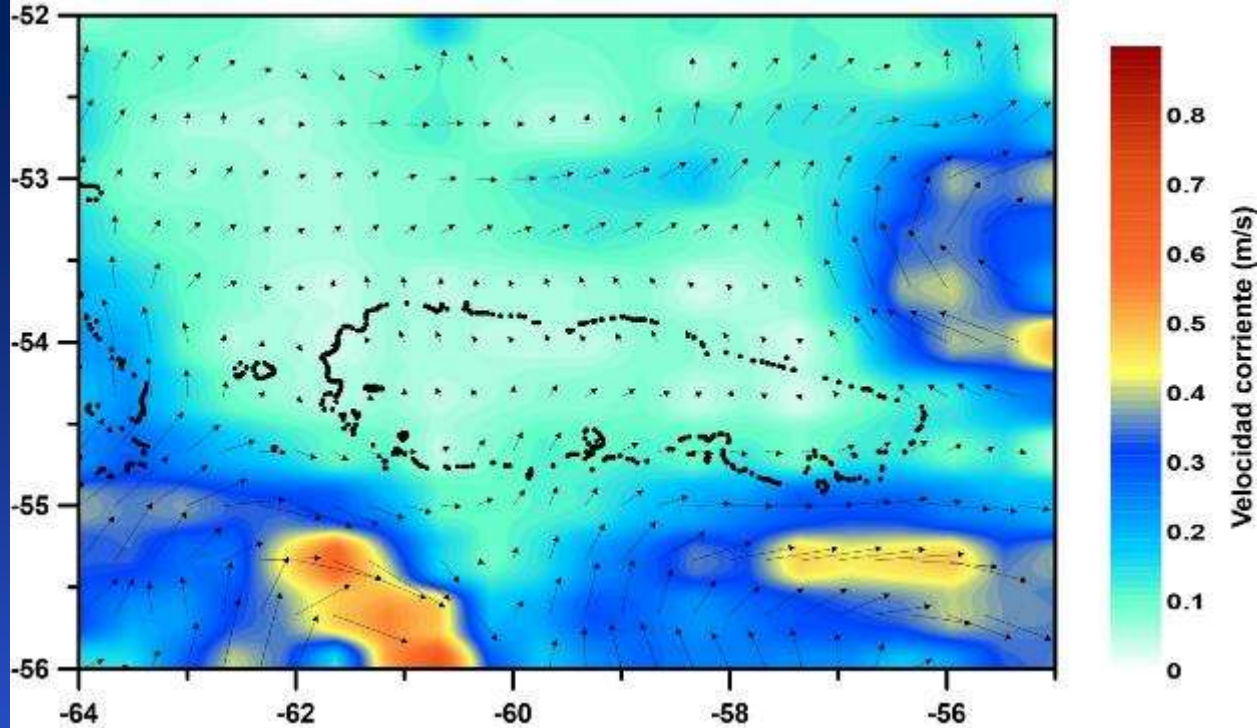


Surgencia: aguas más densas observadas a 50-120m están en la base del máximo de clorofila



Sólo rango P=50-120db

Corrientes

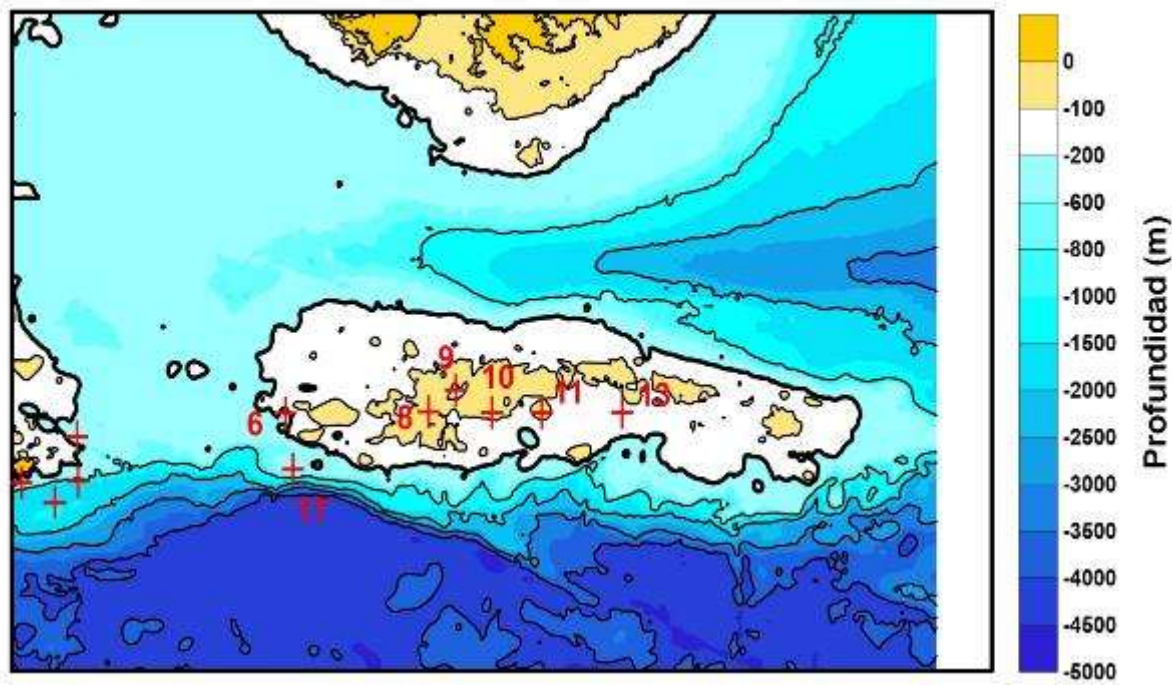


Suface
Current
Analysis
OSCAR
(NOAA)

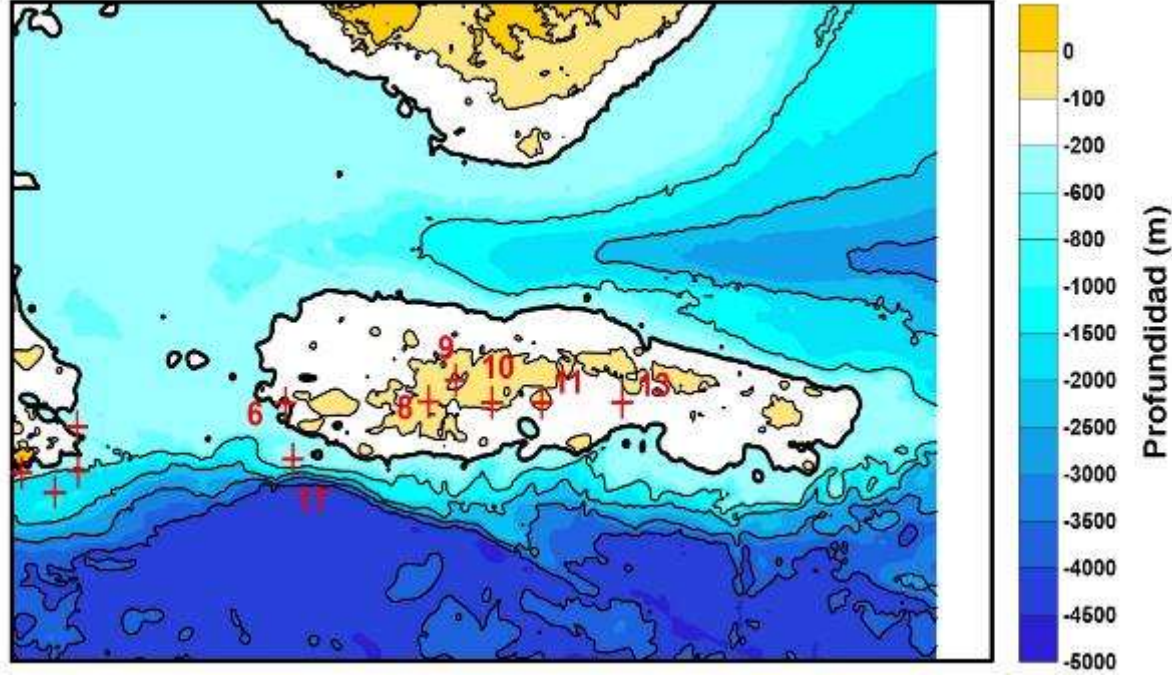
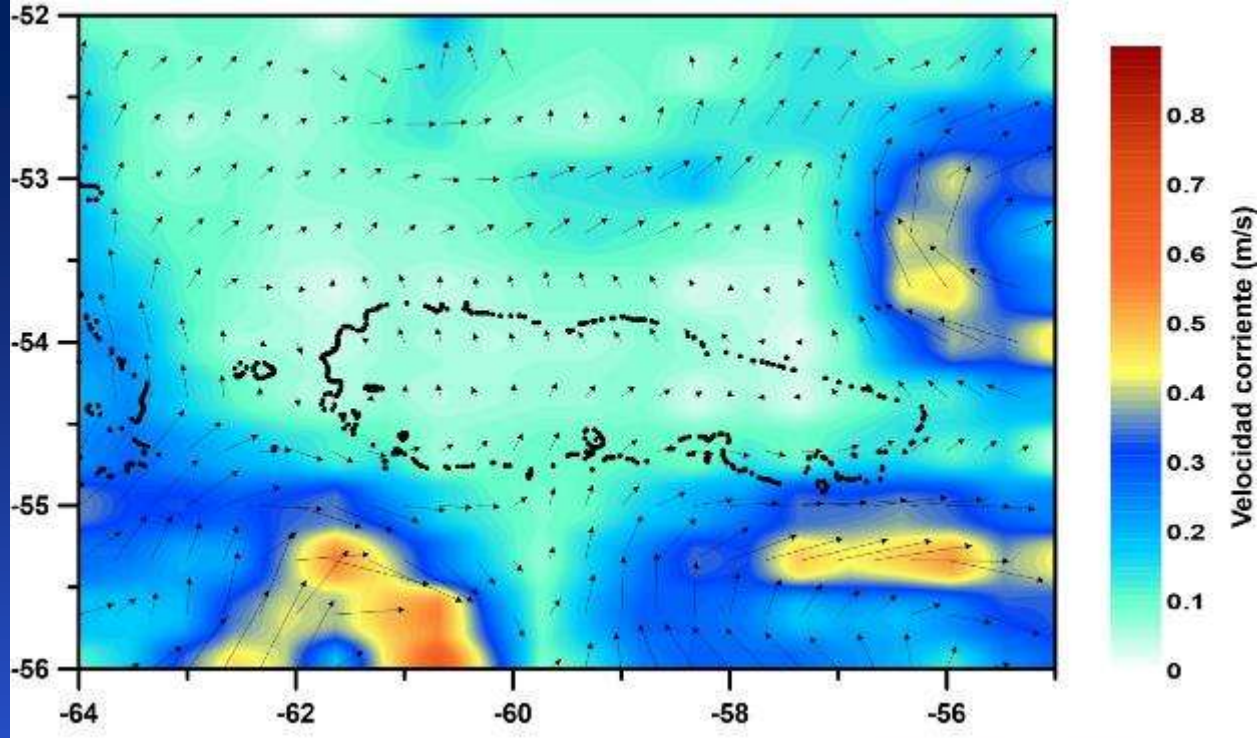
Periodo
=5d

(2014)

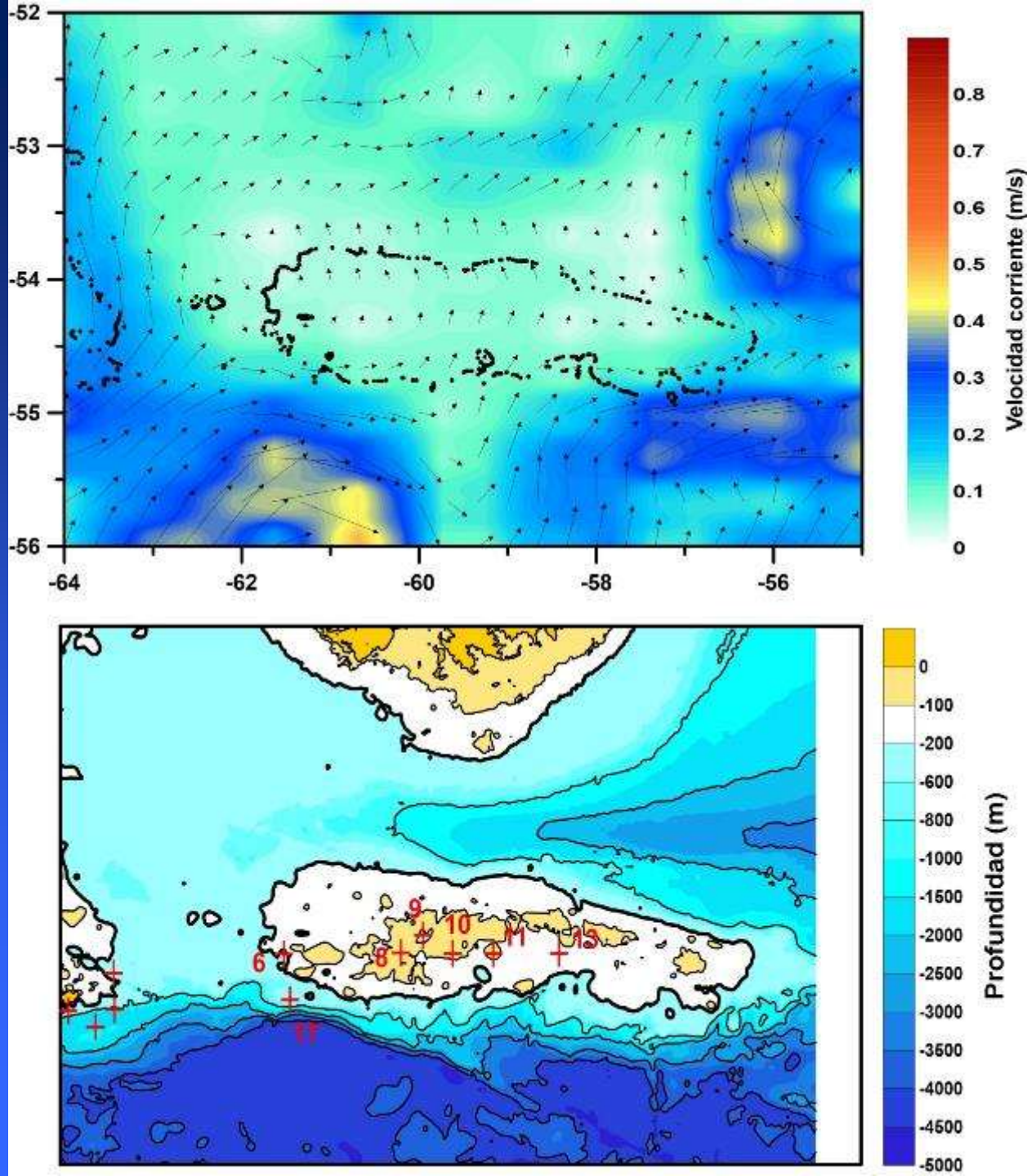
Resol.
1/3º



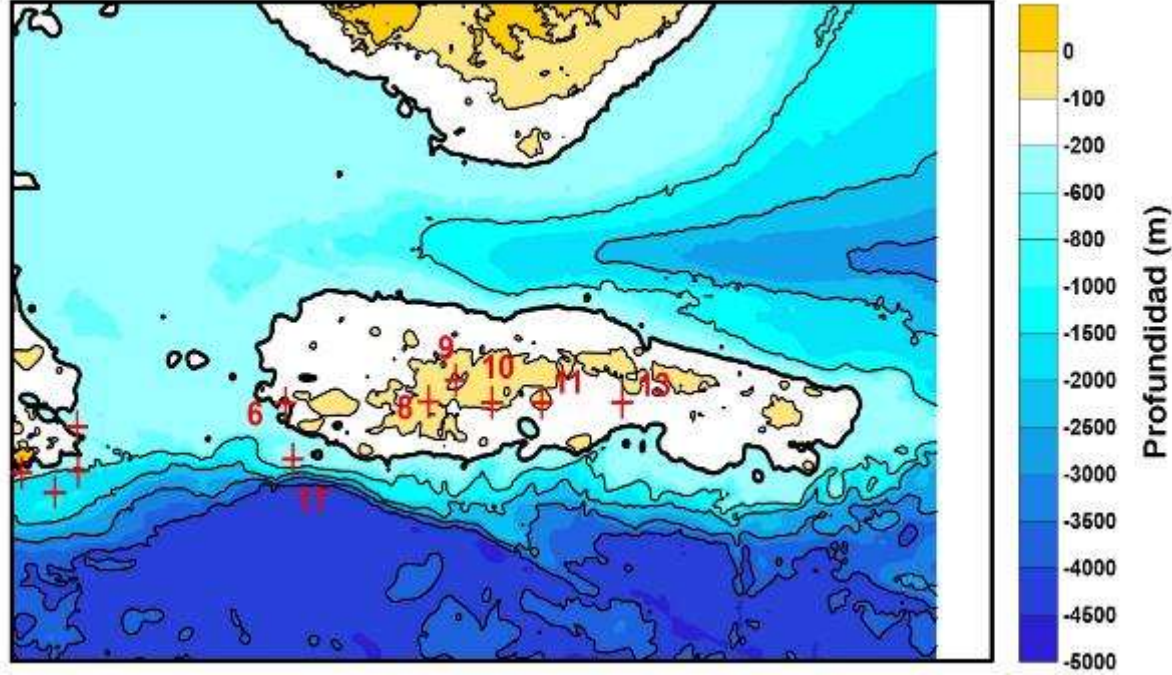
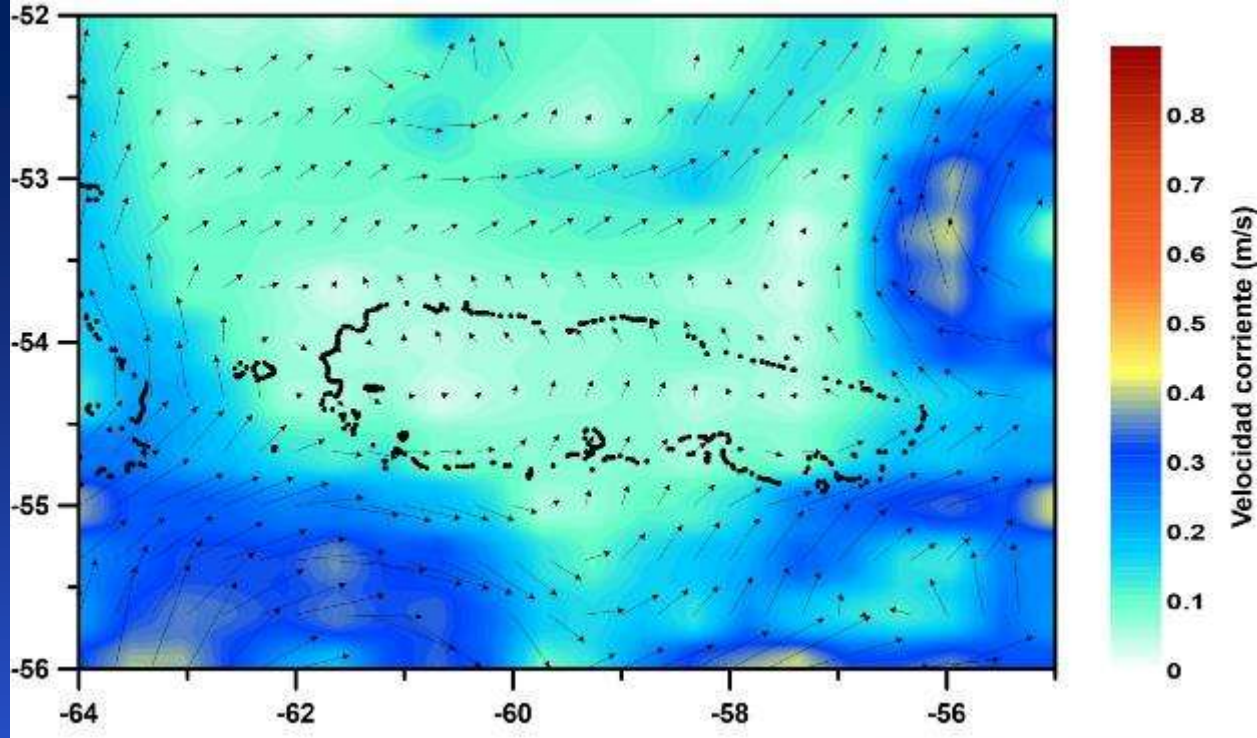
Corrientes



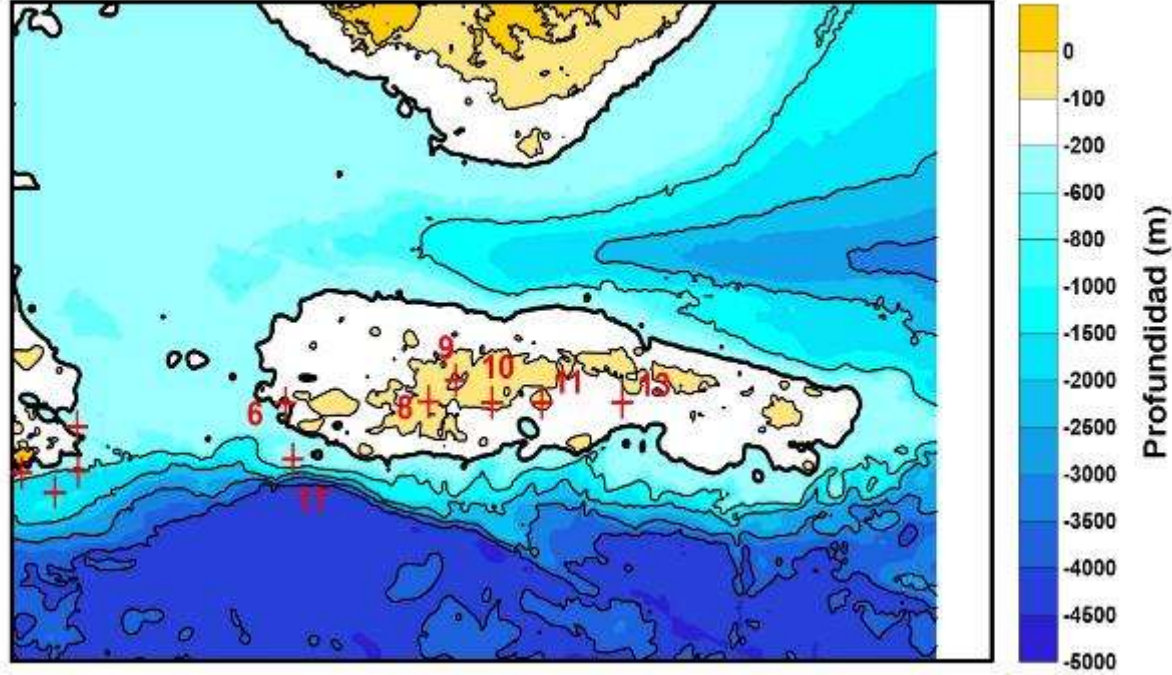
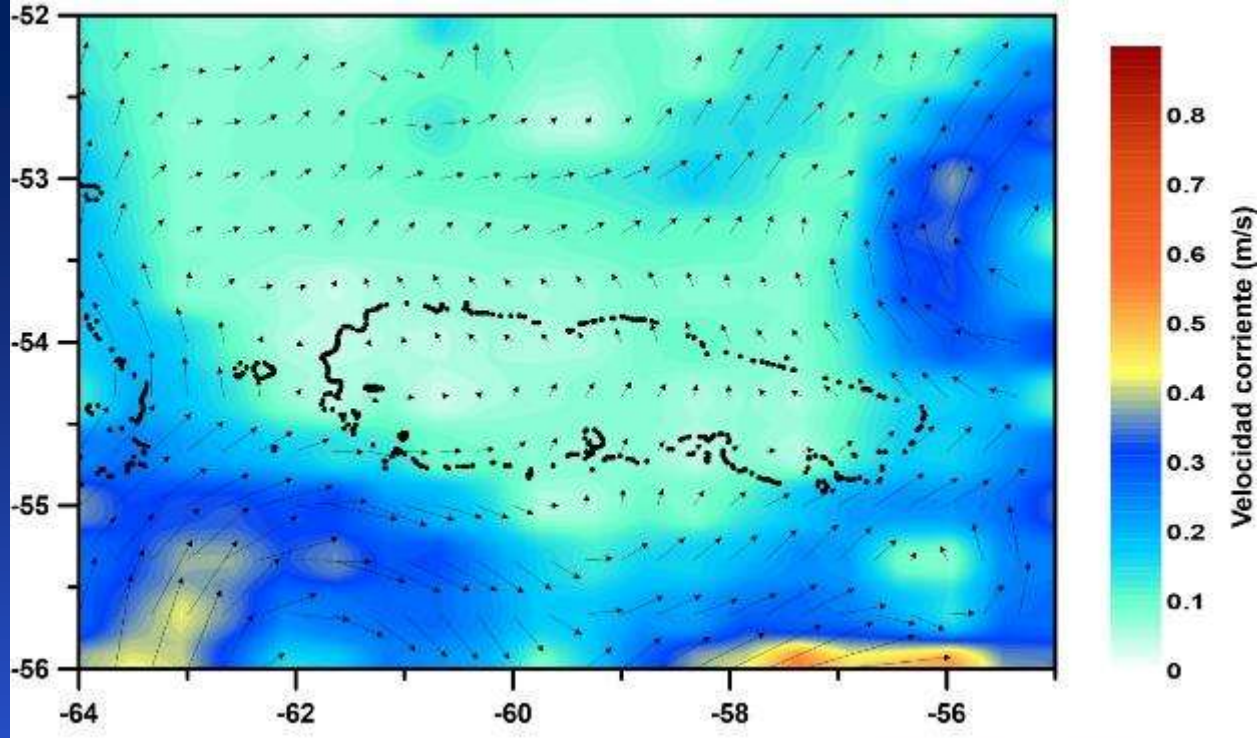
Corrientes



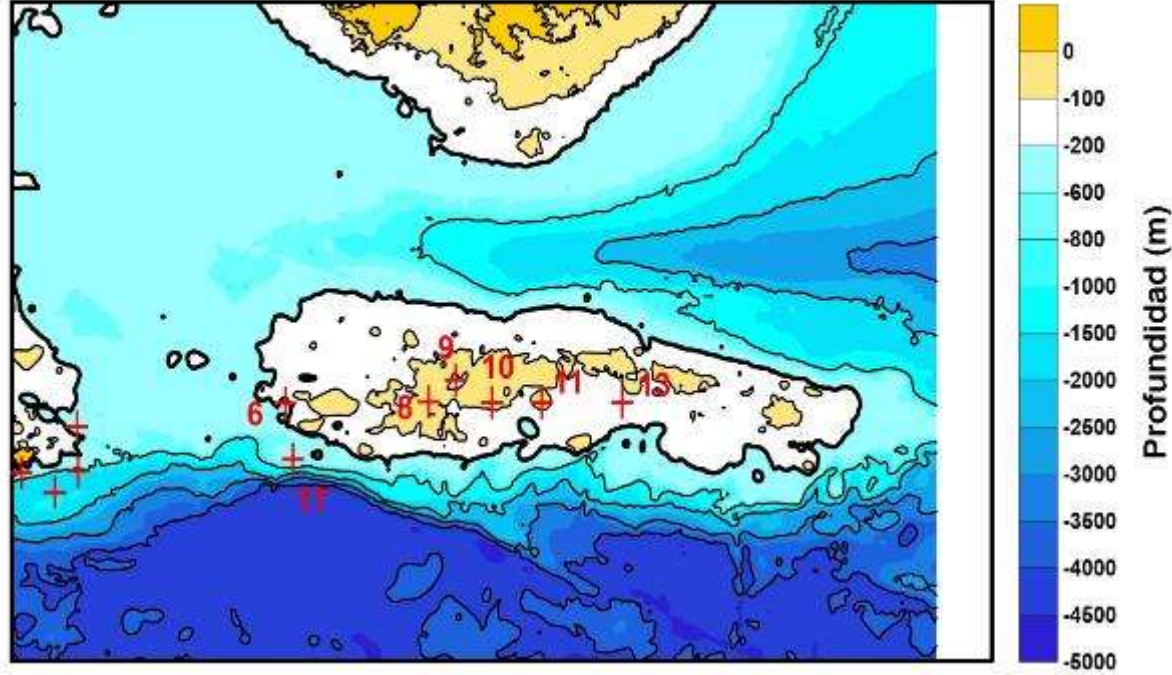
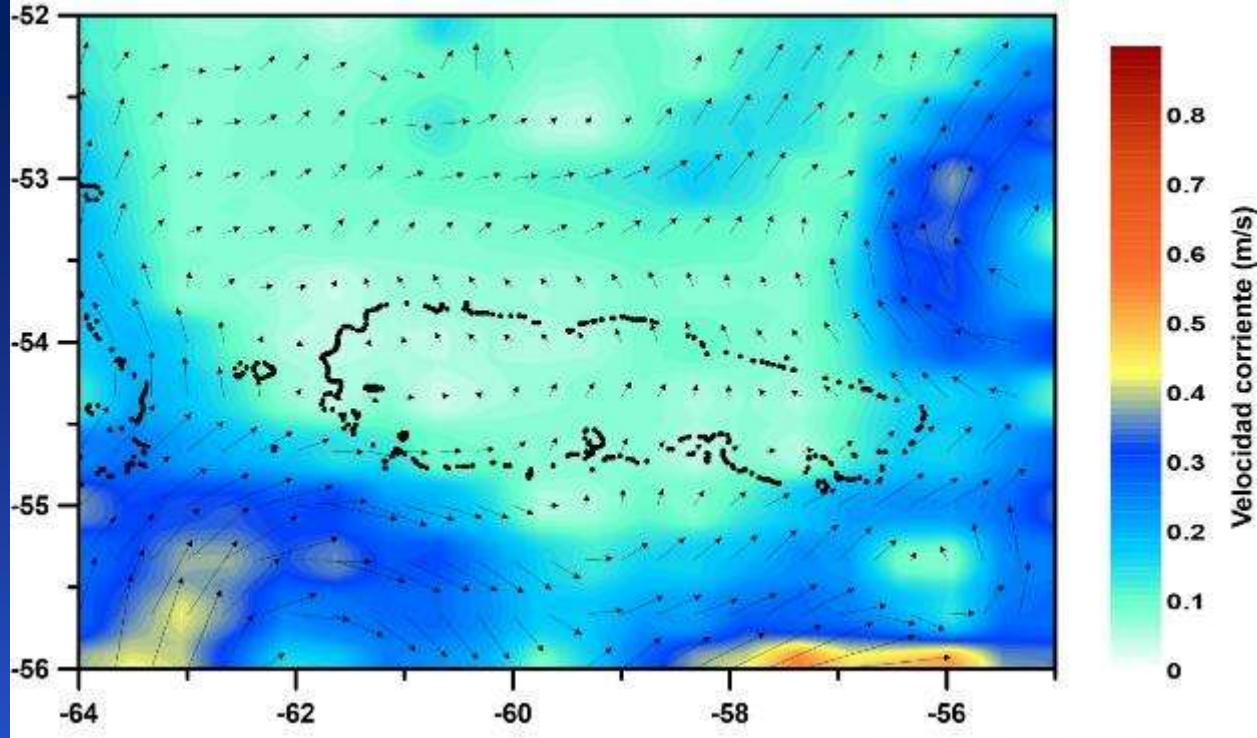
Corrientes



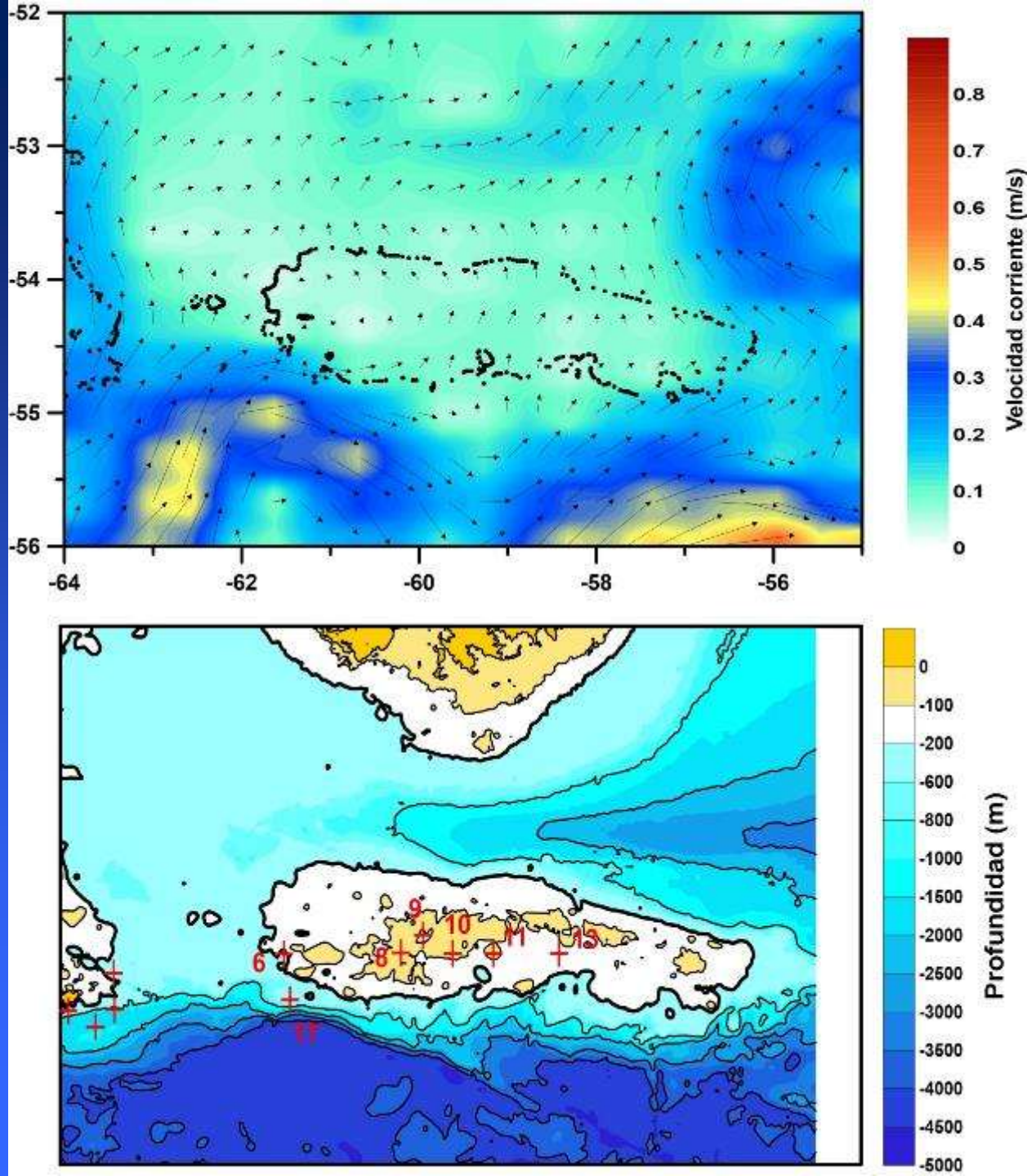
Corrientes



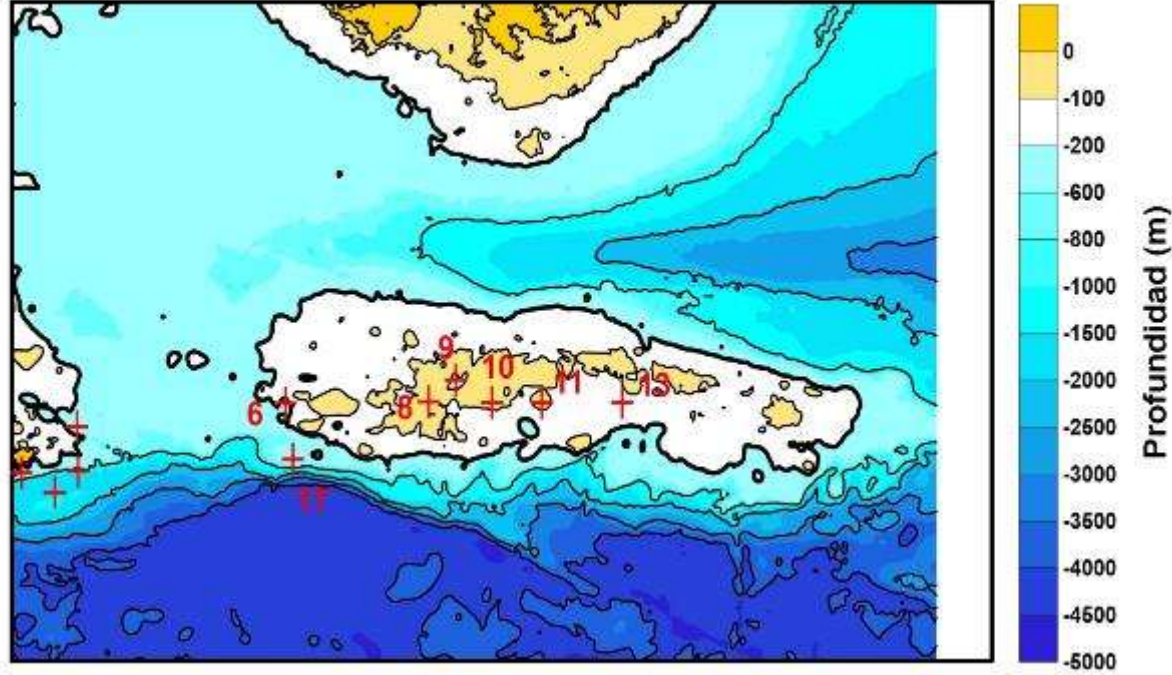
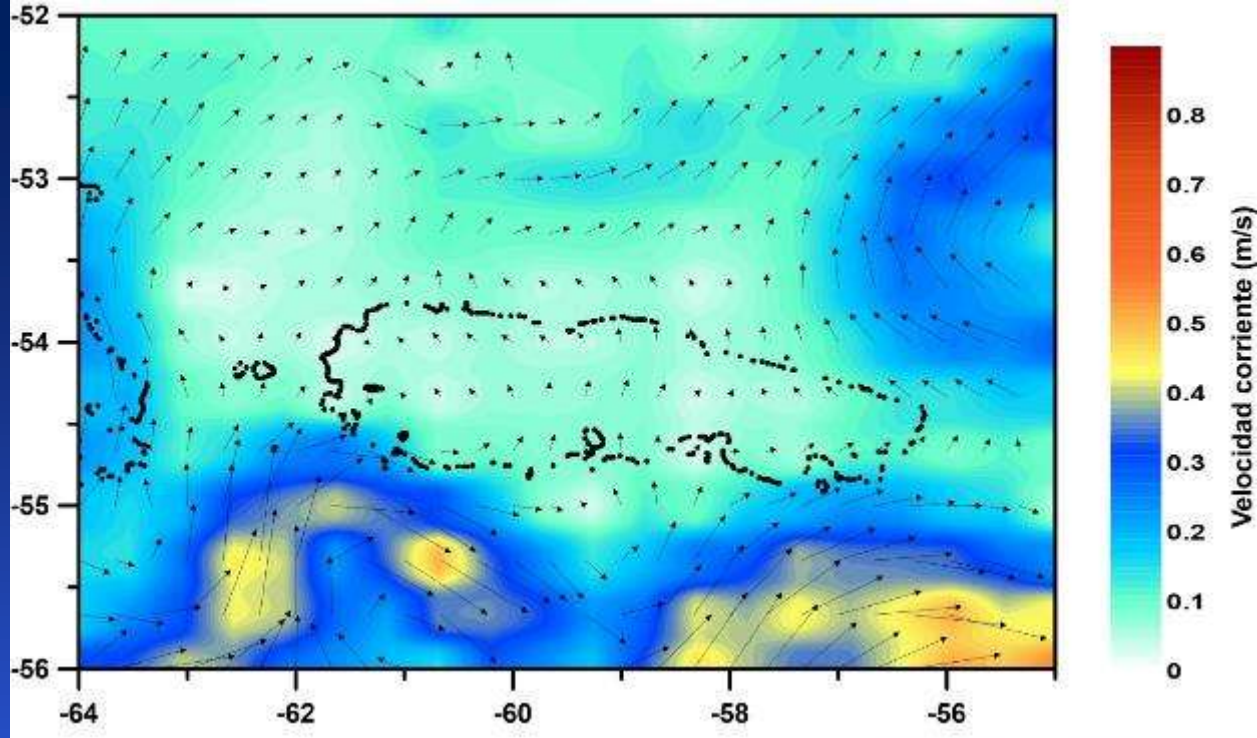
Corrientes



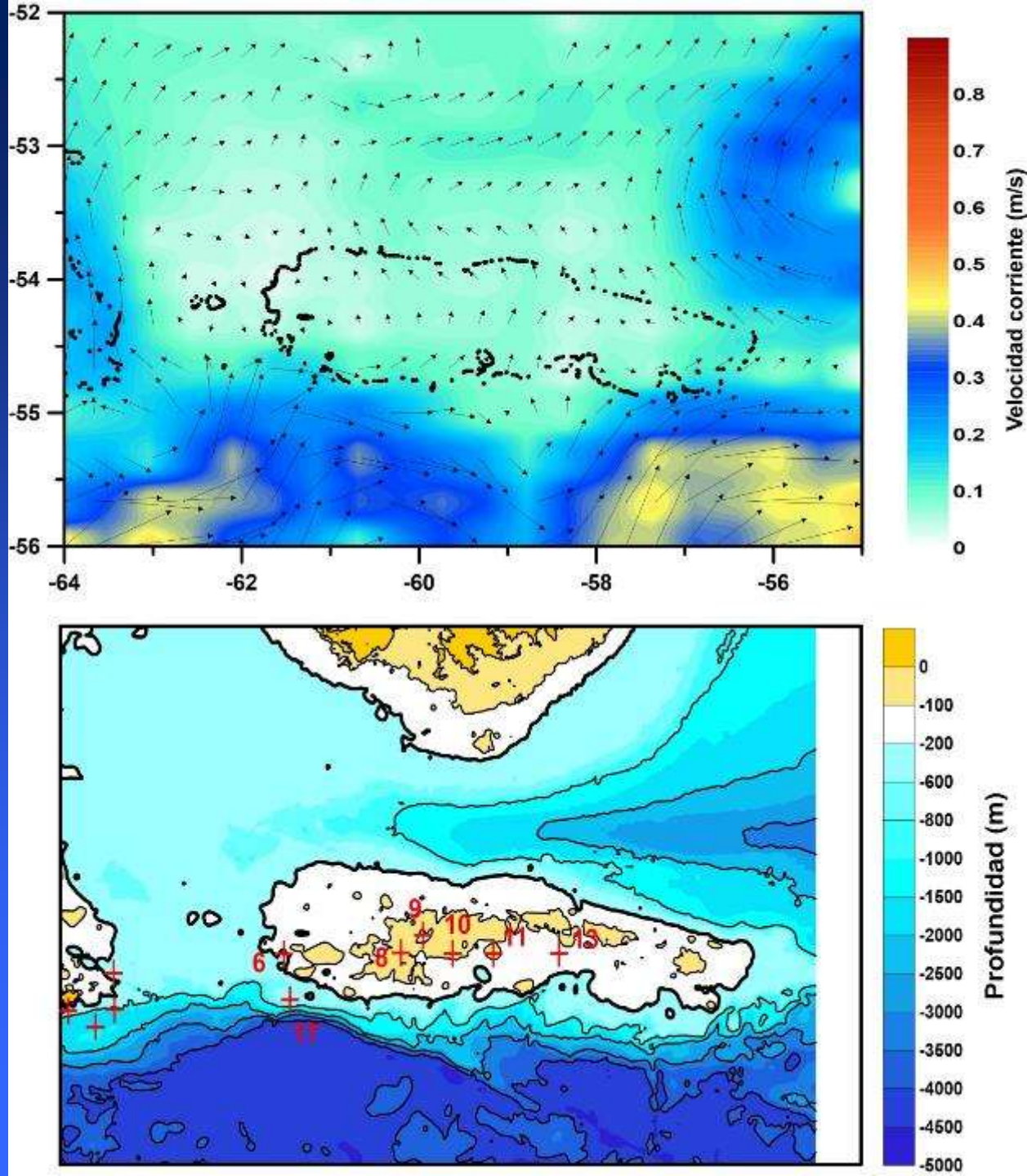
Corrientes



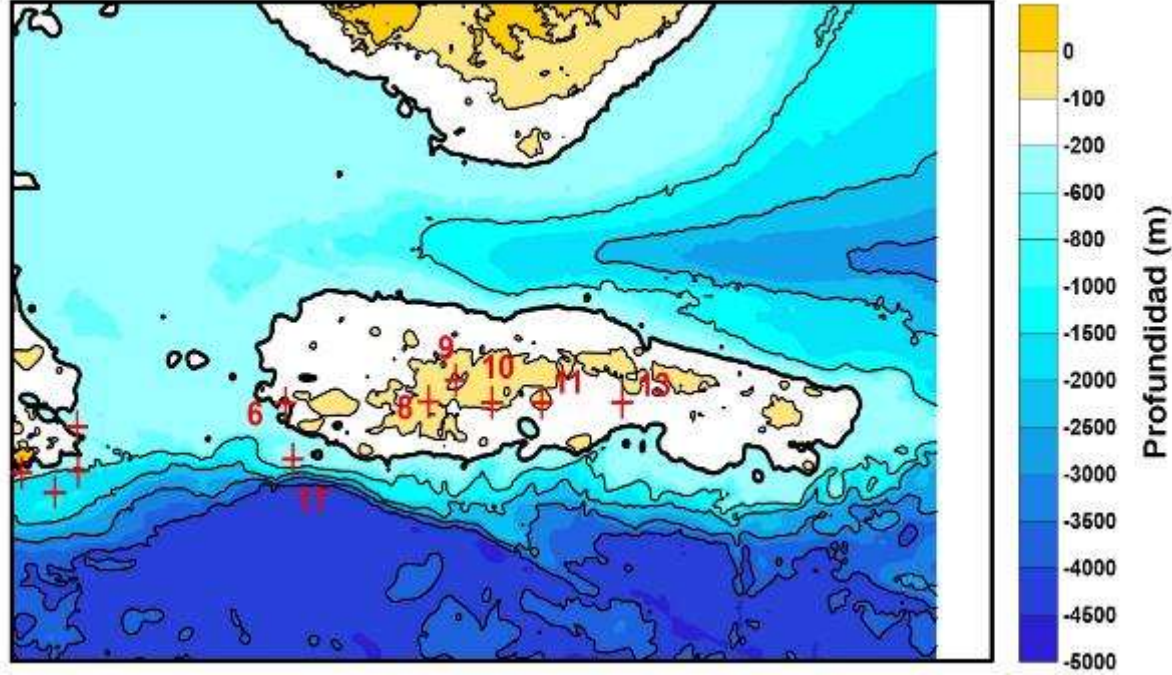
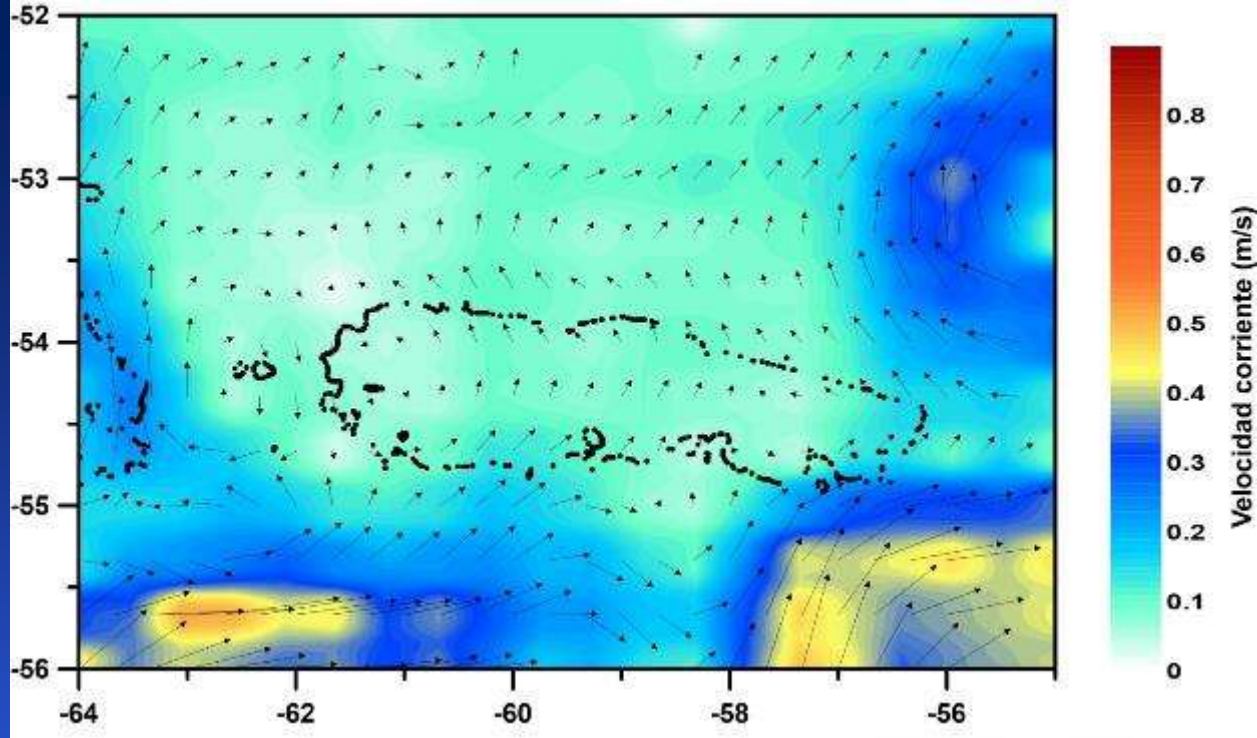
Corrientes



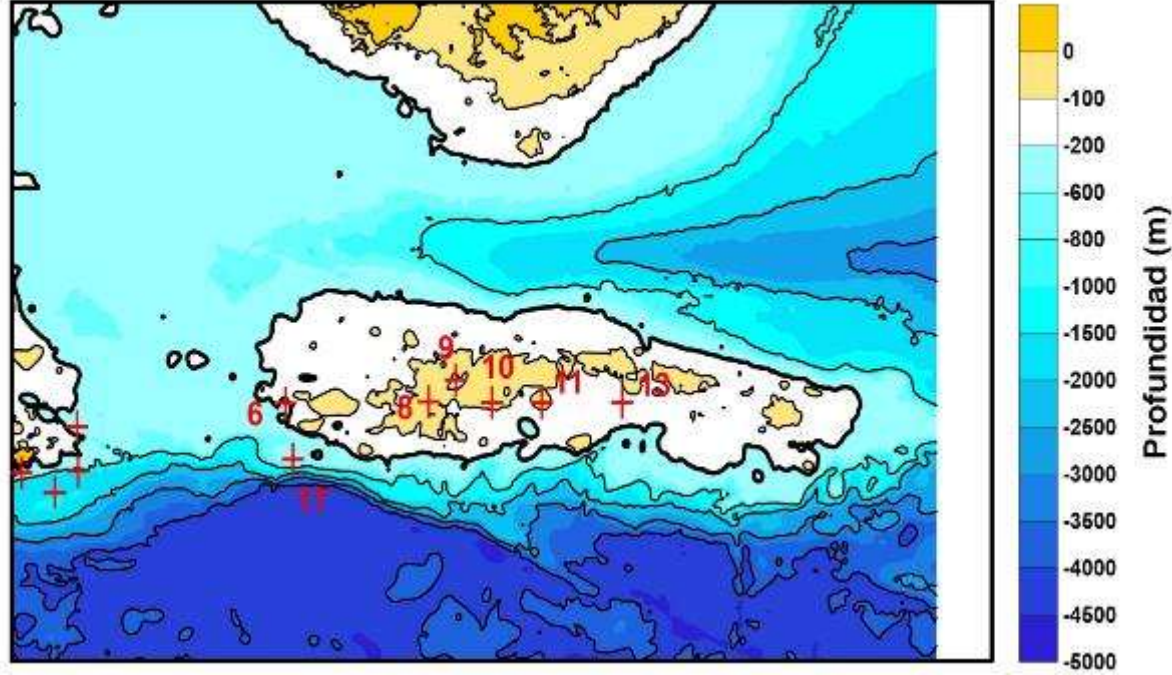
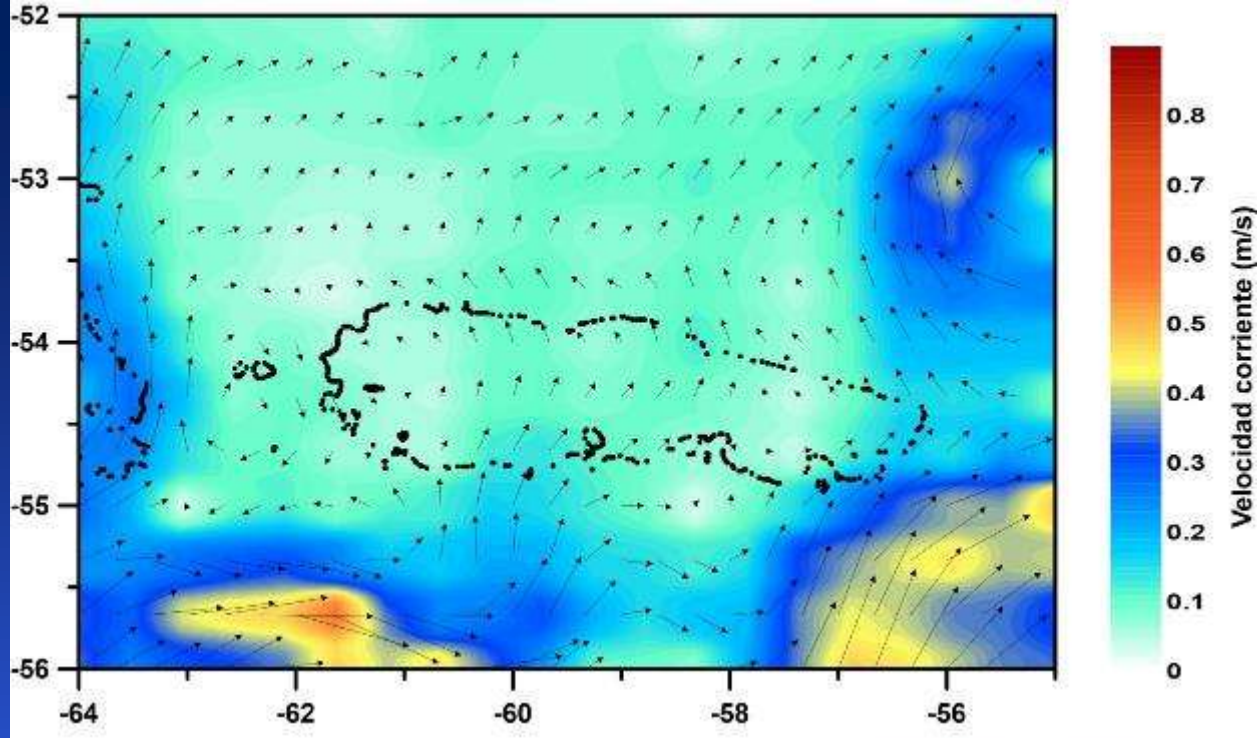
Corrientes



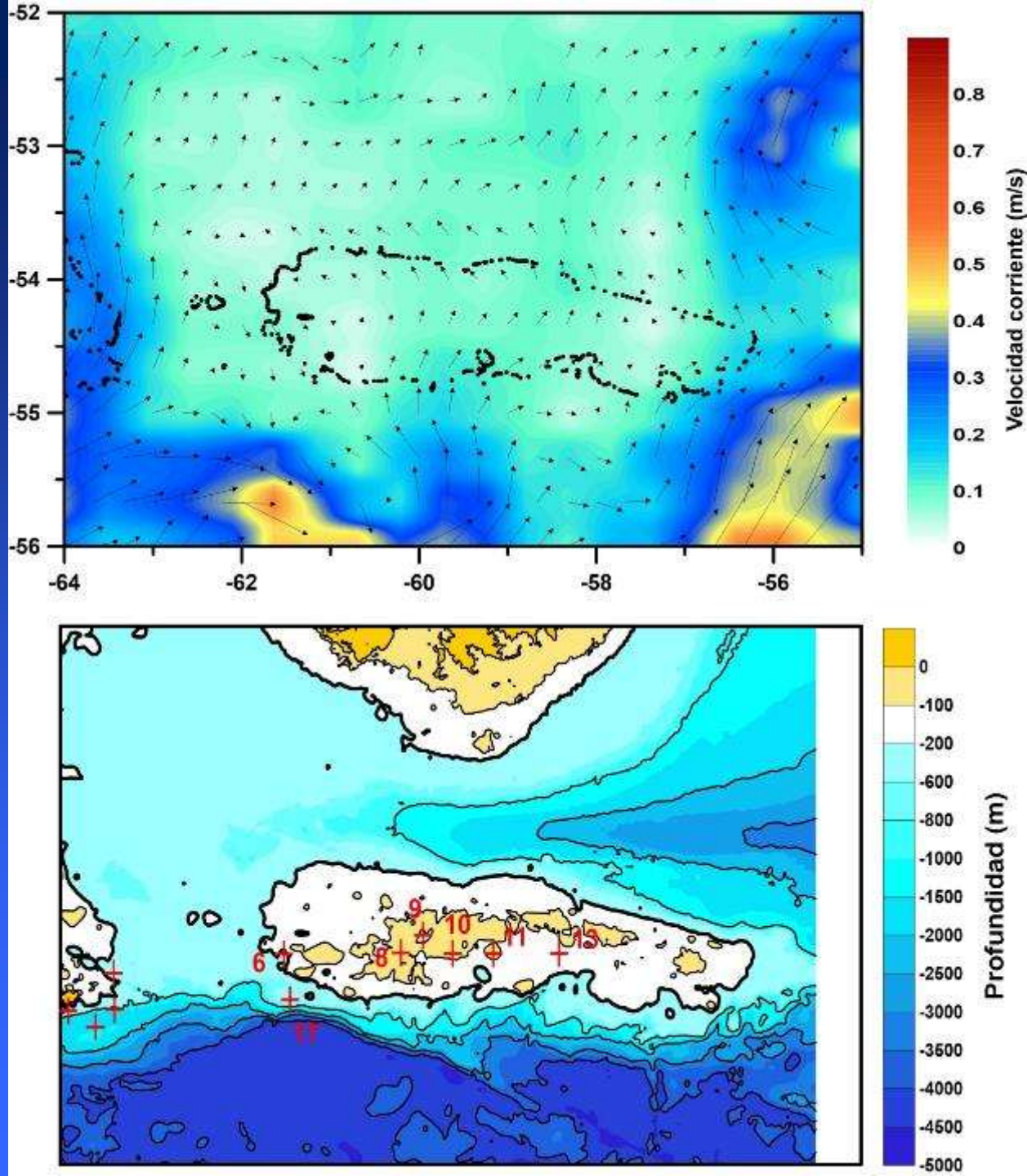
Corrientes



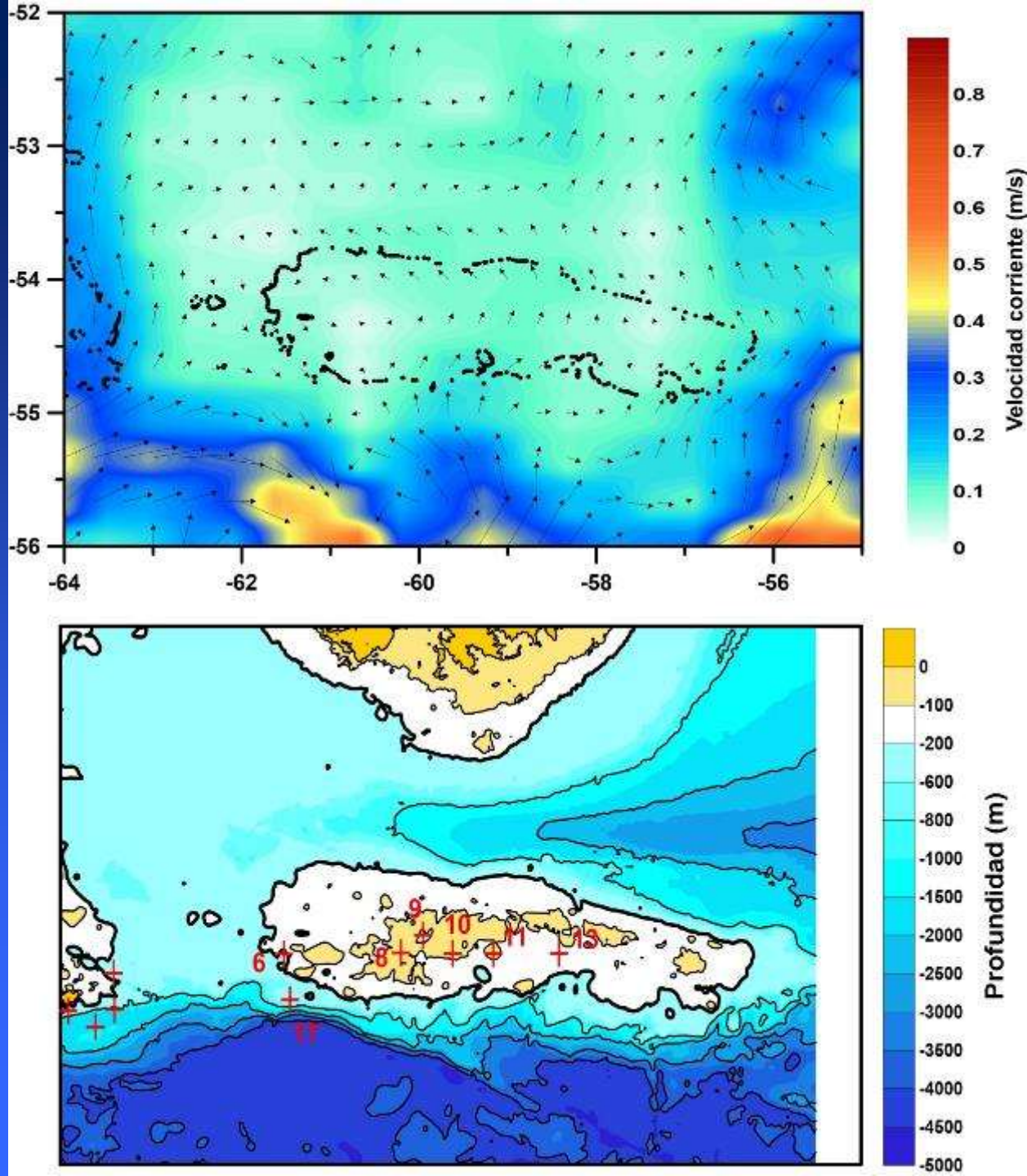
Corrientes



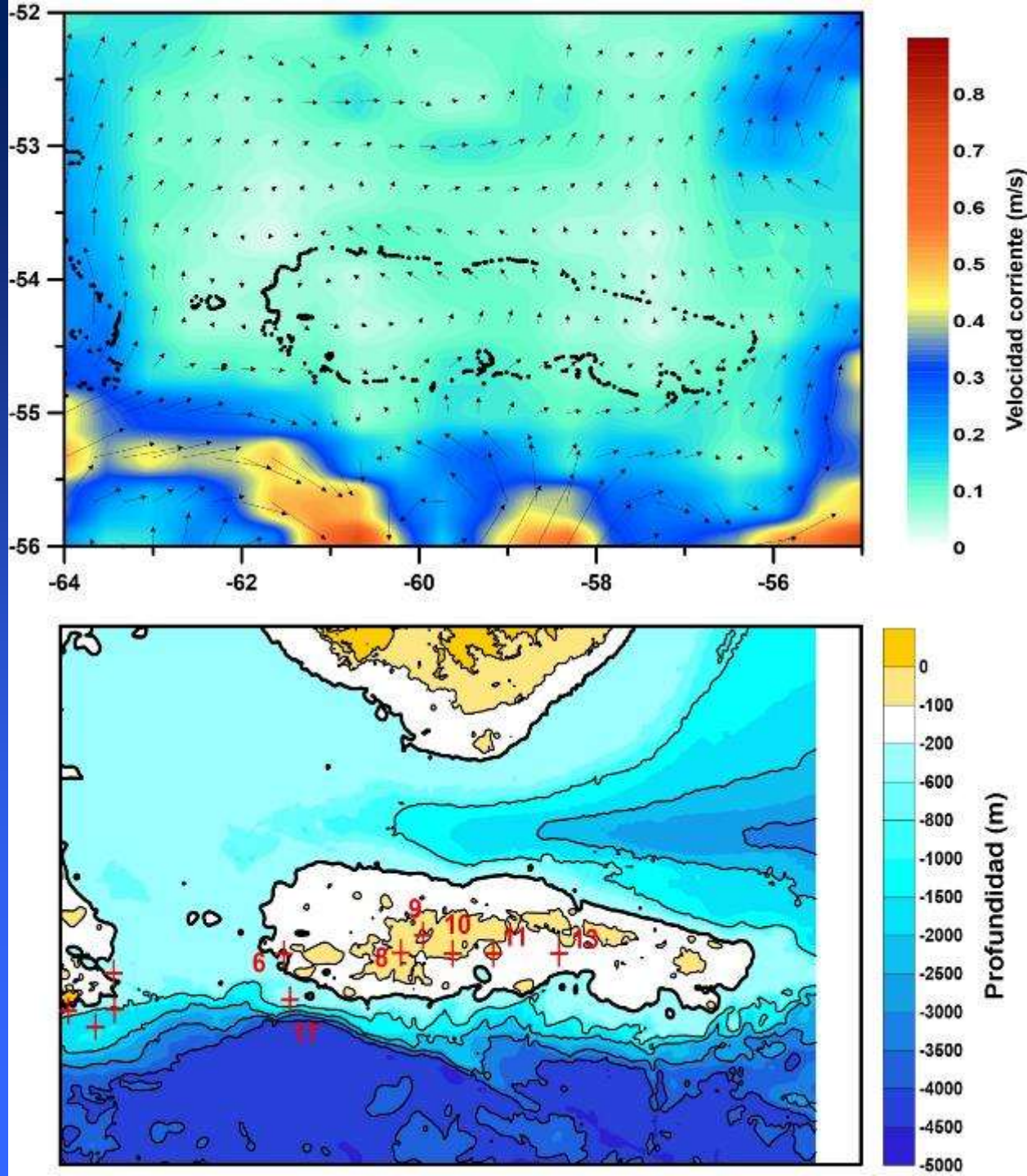
Corrientes



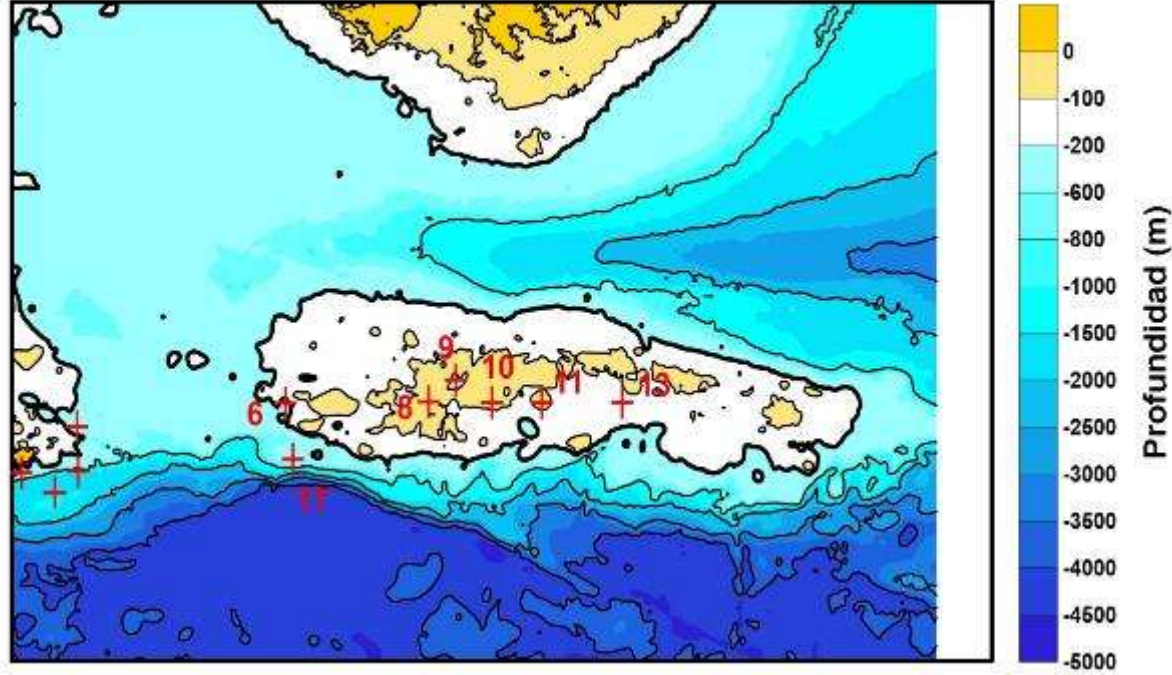
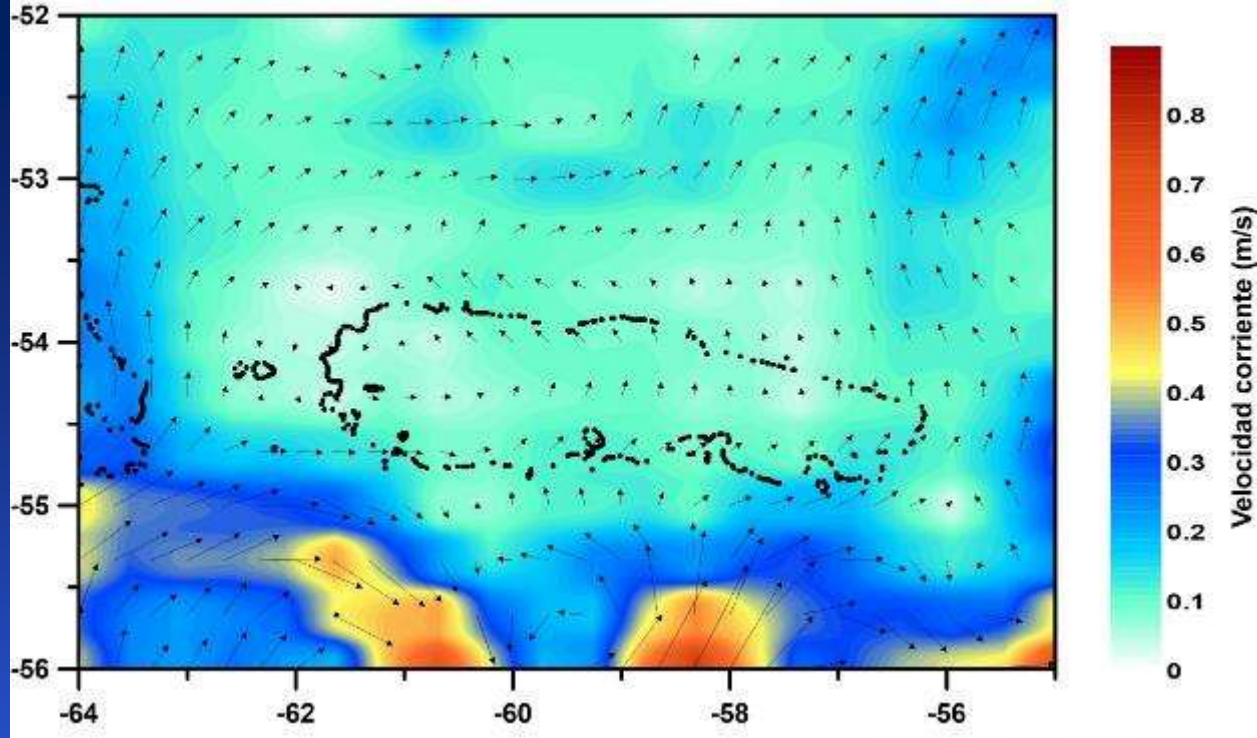
Corrientes



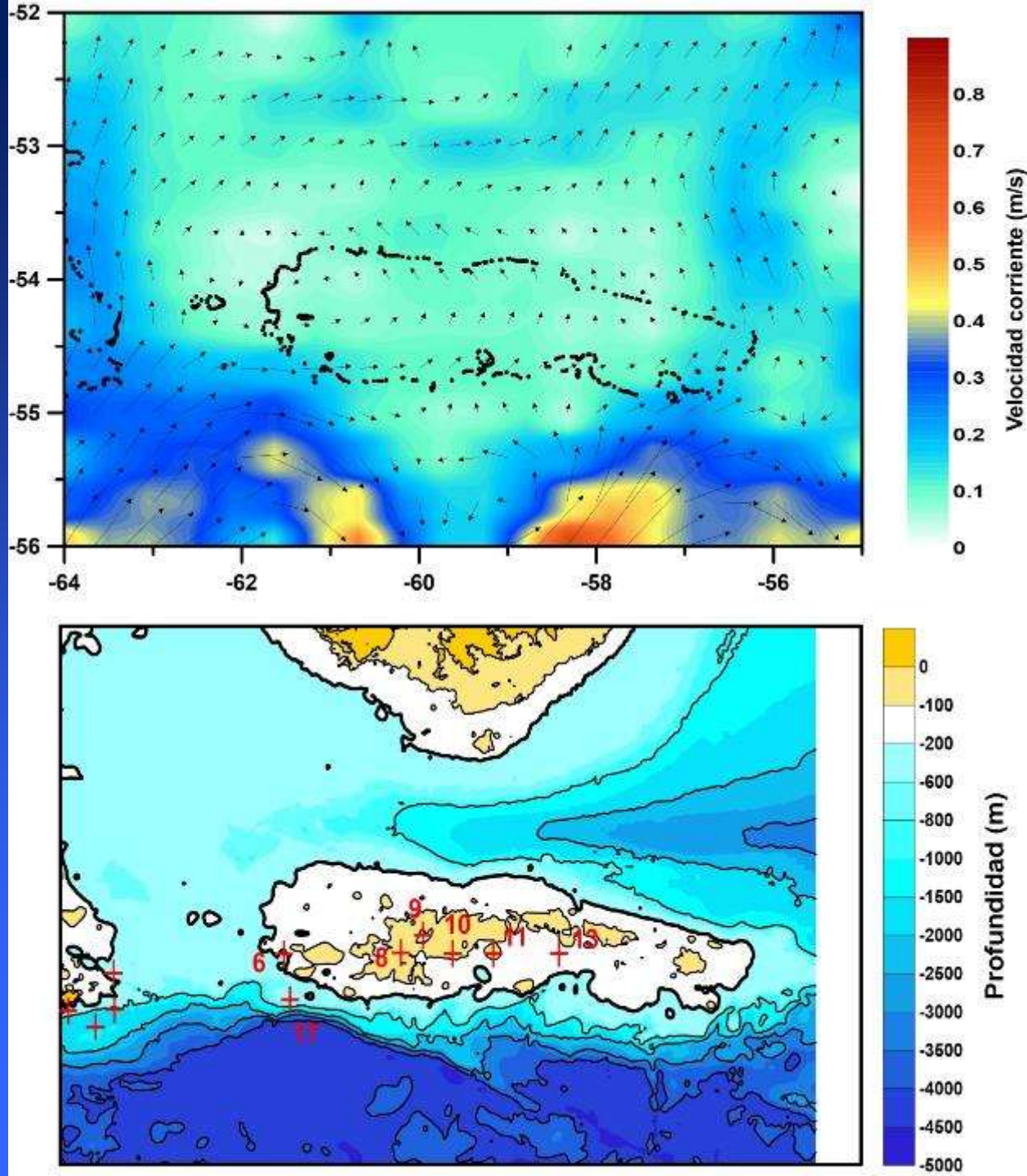
Corrientes



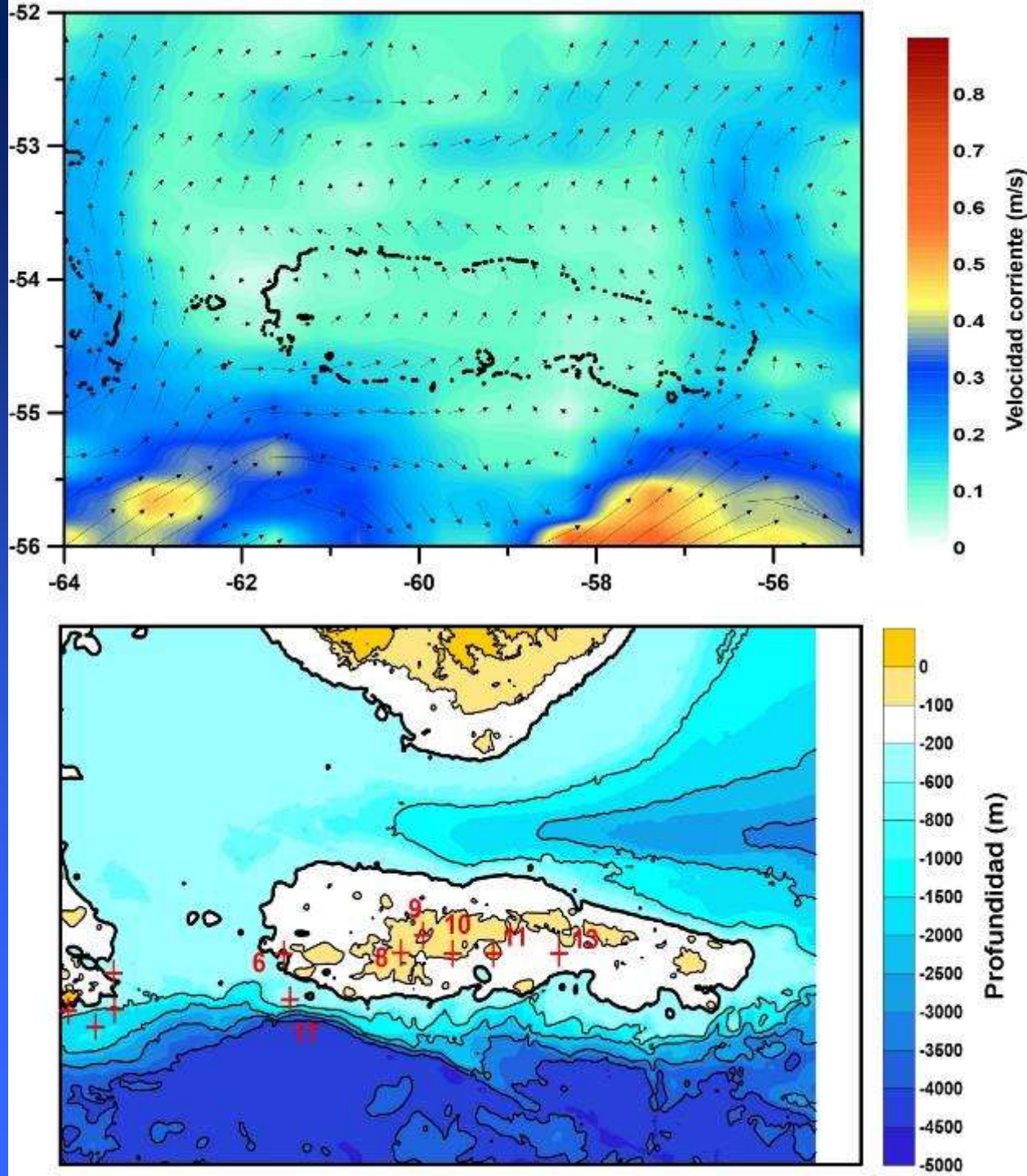
Corrientes



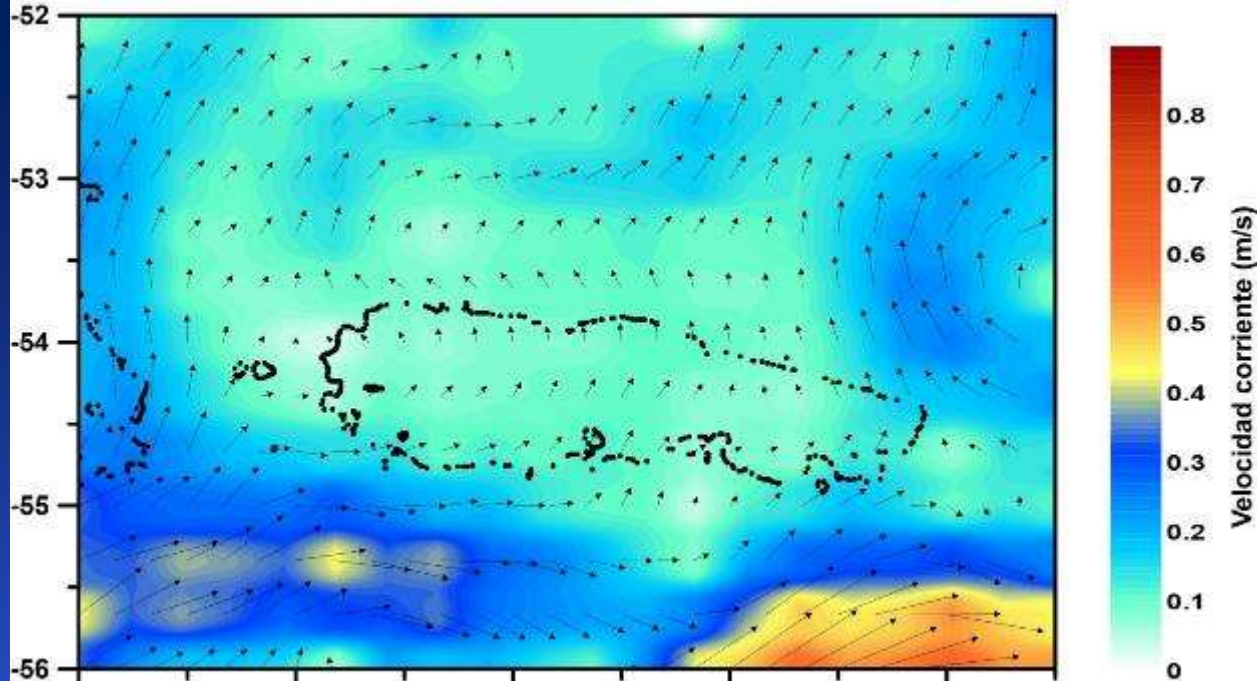
Corrientes



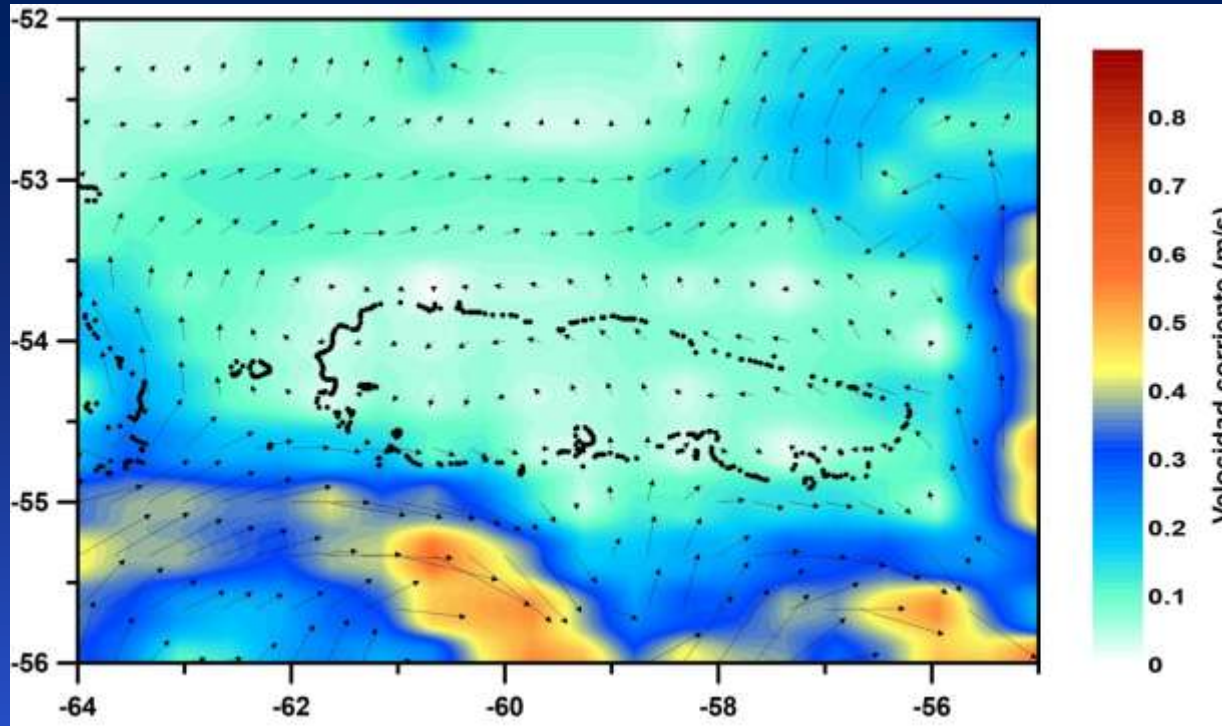
Corrientes



Corrientes



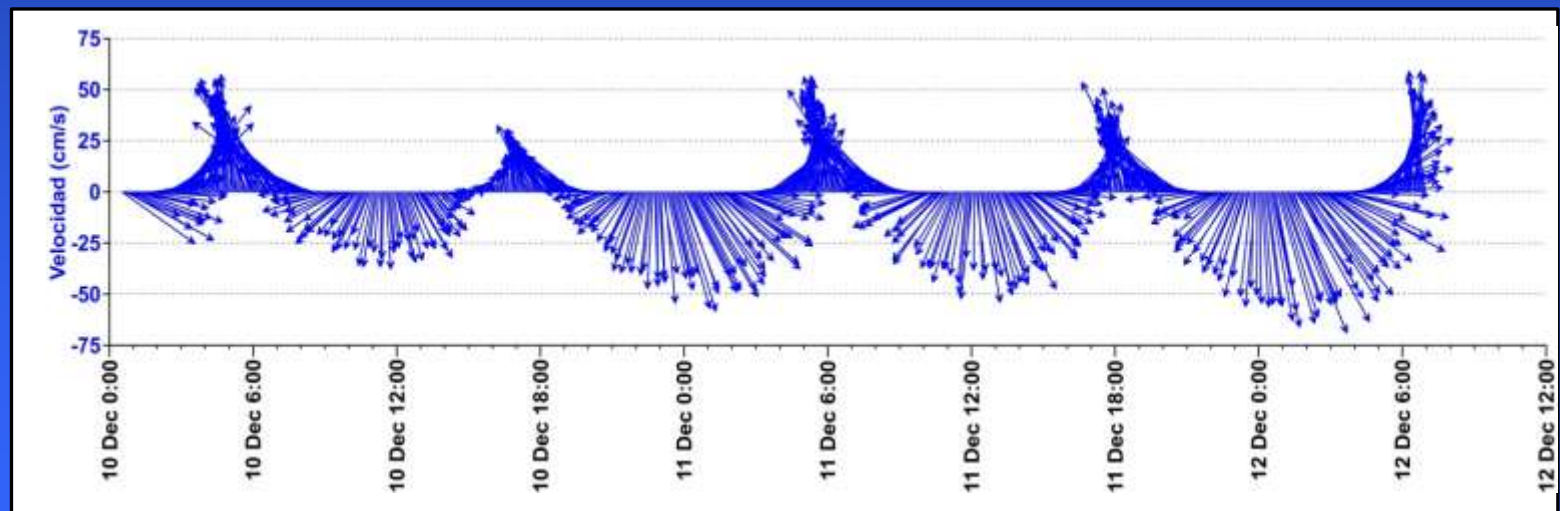
- Corriente circumpolar, intensa todo el año, al sur del Banco.
- Meandros y eddies de la corriente rozan el banco, donde hay velocidades residuales bajas.
- Leve giro anticiclónico en mitad occidental del banco



OSCAR
Geostrofia + Ekman
Integración 5 días

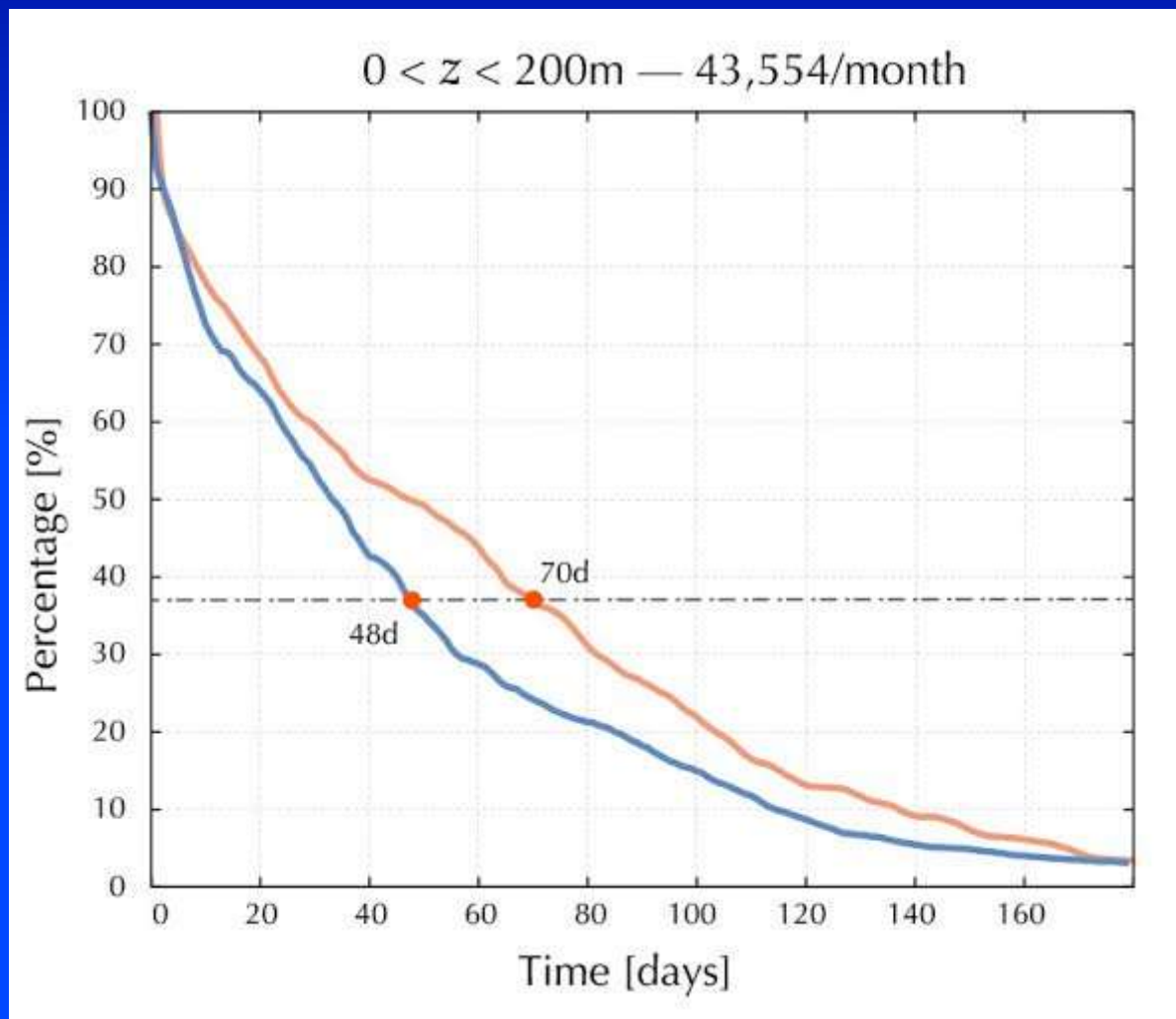


Velocidades
instantáneas

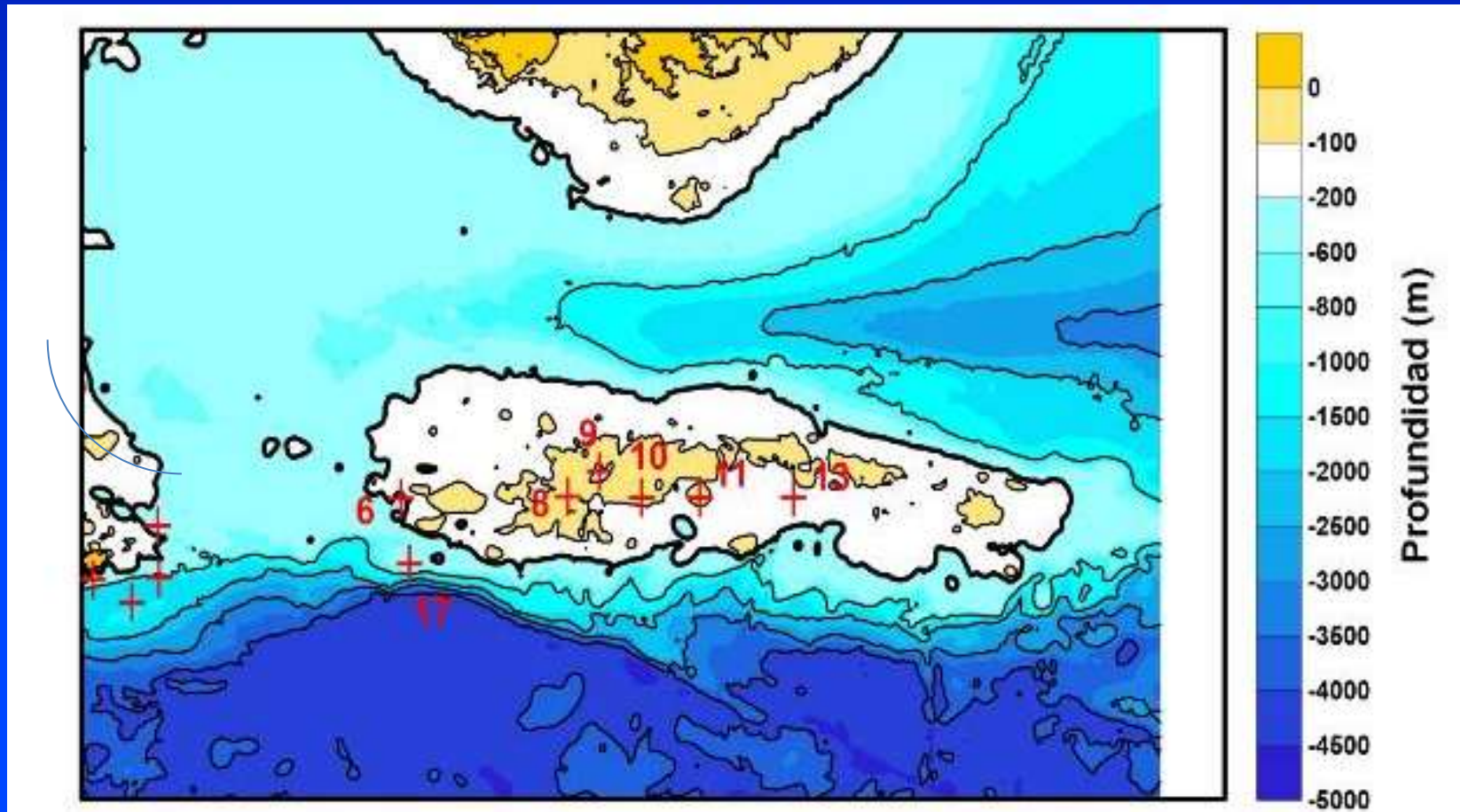


Mezcla intensa por acción de las mareas, pero escasa advección.
= El Banco Burdwood como área de mezcla y retención

Banco Burdwood - Retención



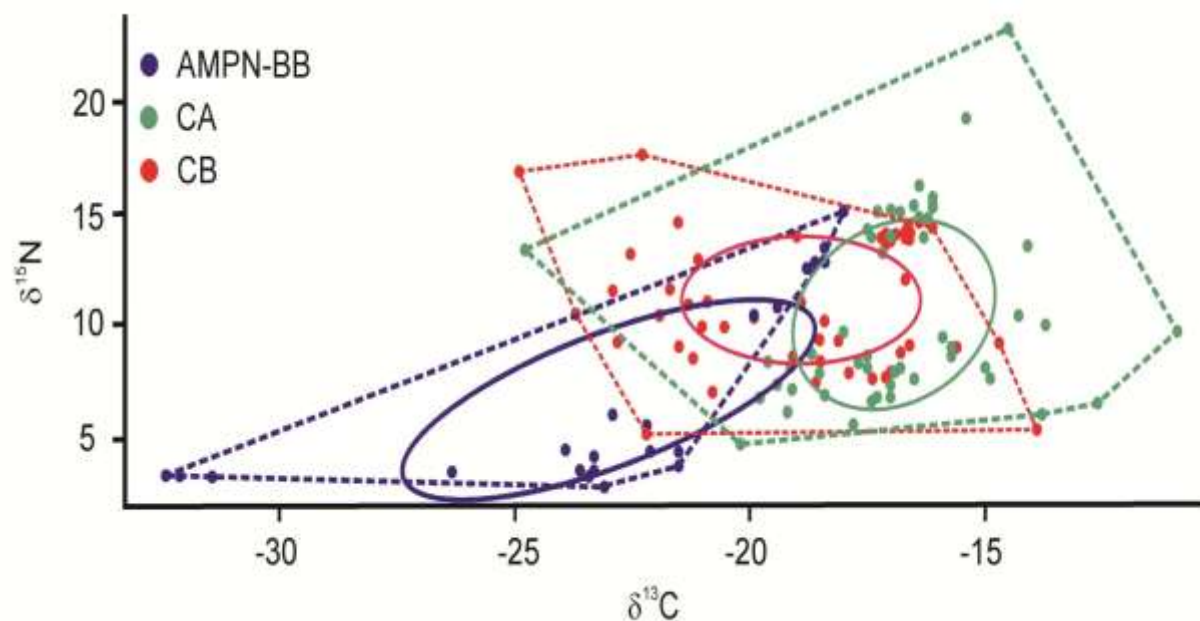
Banco Burdwood



Tramas tróficas regionales

SIBER: Estructura de las comunidades

Medidas tróficas de las comunidades mediante isótopos estables.



Medida	BB/N	CA	CB
Cr	7,204	1,358	3,470
Nr	8,849	7,313	4,410
TA	12,388	3,825	3,964
CD	4,664	2,818	2,277
MNND	5,296	3,471	2,726
SDNND	3,212	1,299	1,879

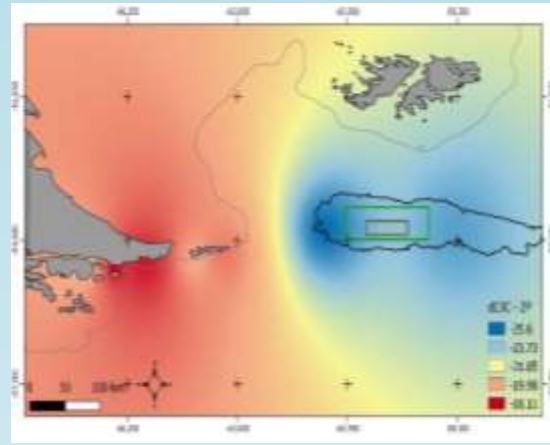
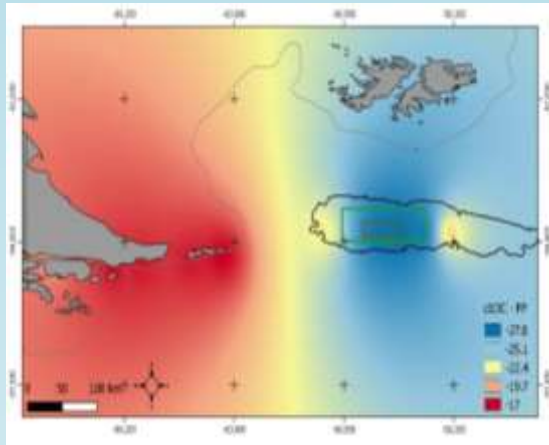
- BB +diversa, tradicional, oceánica, muy variable en su base. Aguas frías [CO₂]
- CB intermedia – Wasp waist. Varias fuentes C
- CA – sin aporte continental

Isoscapes – mapas isotópicos

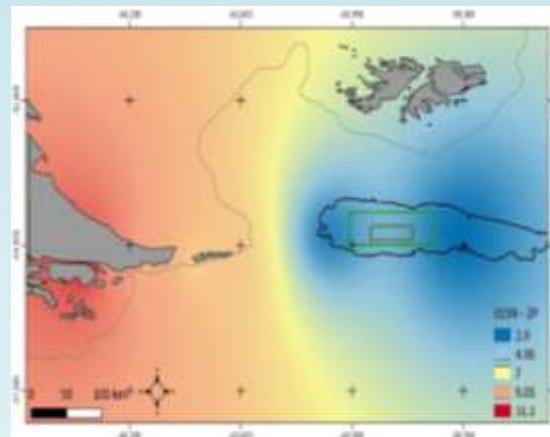
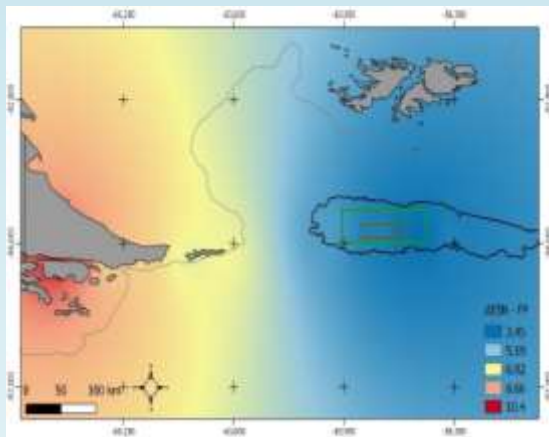
Fitoplancton

Zooplancton

$\delta^{13}\text{C}$



$\delta^{15}\text{N}$



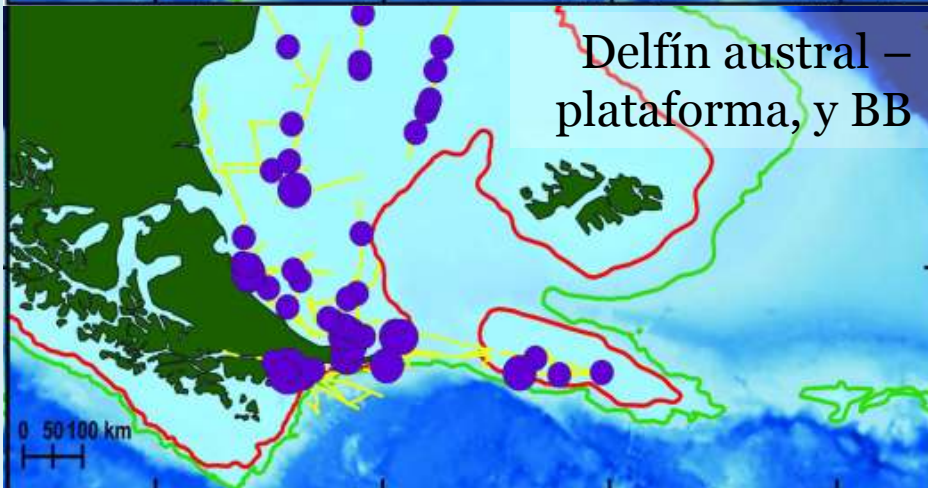
Spatial Models of Abundance and Habitat Preferences of Commerson's and Peale's Dolphin in Southern Patagonian Waters

Natalia A. Dellabianca^{1,2*}, Graham J. Pierce^{3,4}, Andrea Raya Rey¹, Gabriela Sciaccia¹, David L. Miller^{5,6}, Mónica A. Torres^{1,2}, M. Natalia Páez-Victa¹, R. Natalie P. Goodall^{7,8}, Adrián C. M. Schiavini¹

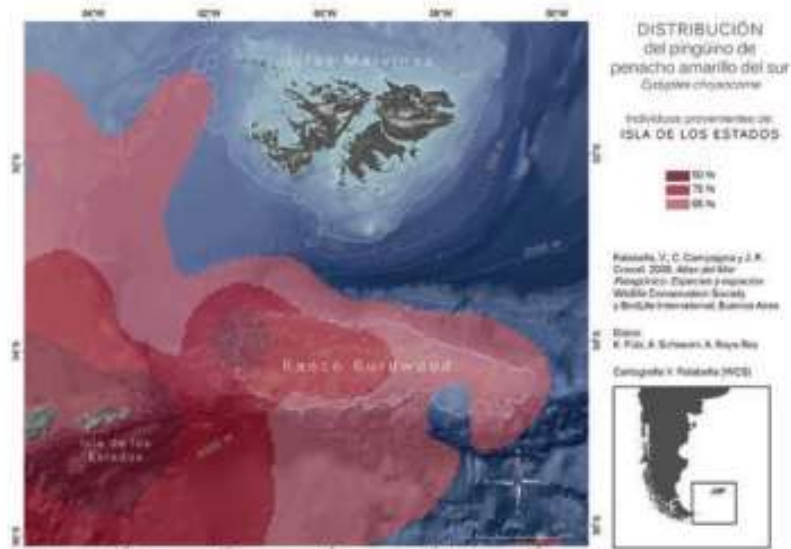
Tonina overa - costera



Delfín austral –
plataforma, y BB



Depredadores tope



28



Penacho amarillo

Pütz, Raya Rey et al. 2006
Raya Rey et al. 2007

AMP Namuncurá / Banco Burdwood

conclusiones

- Área oceánica, influida por la CCA - TT
- Aporte de nutrientes por surgencia – margen occidental único?
- Área de retención sobre el banco – 60 días
- Biomasa y diversidad fitoplanctónica diferencial en gradiente E-W
- Área Núcleo con mayor biomasa fitoplancton – ictioplancton
- Bentos: distribución diferencial de formadores de habitat:
 - Mayor biomasa en área núcleo.
 - Esponjas y briozoos sobre meseta
 - Corales sobre taludes



Área Marina Protegida
Namuncurá

Microporella hyadesi

