



Center for Climate
and Resilience Research
www.CR2.cl



UNIVERSIDAD
DE CHILE
PATROCINA



UNIVERSIDAD
DE CONCEPCIÓN



UNIVERSIDAD
AUSTRAL DE CHILE

INSTITUCIONES ASOCIADAS



CONICYT

FINANCIA

Investigación Científica Antártica

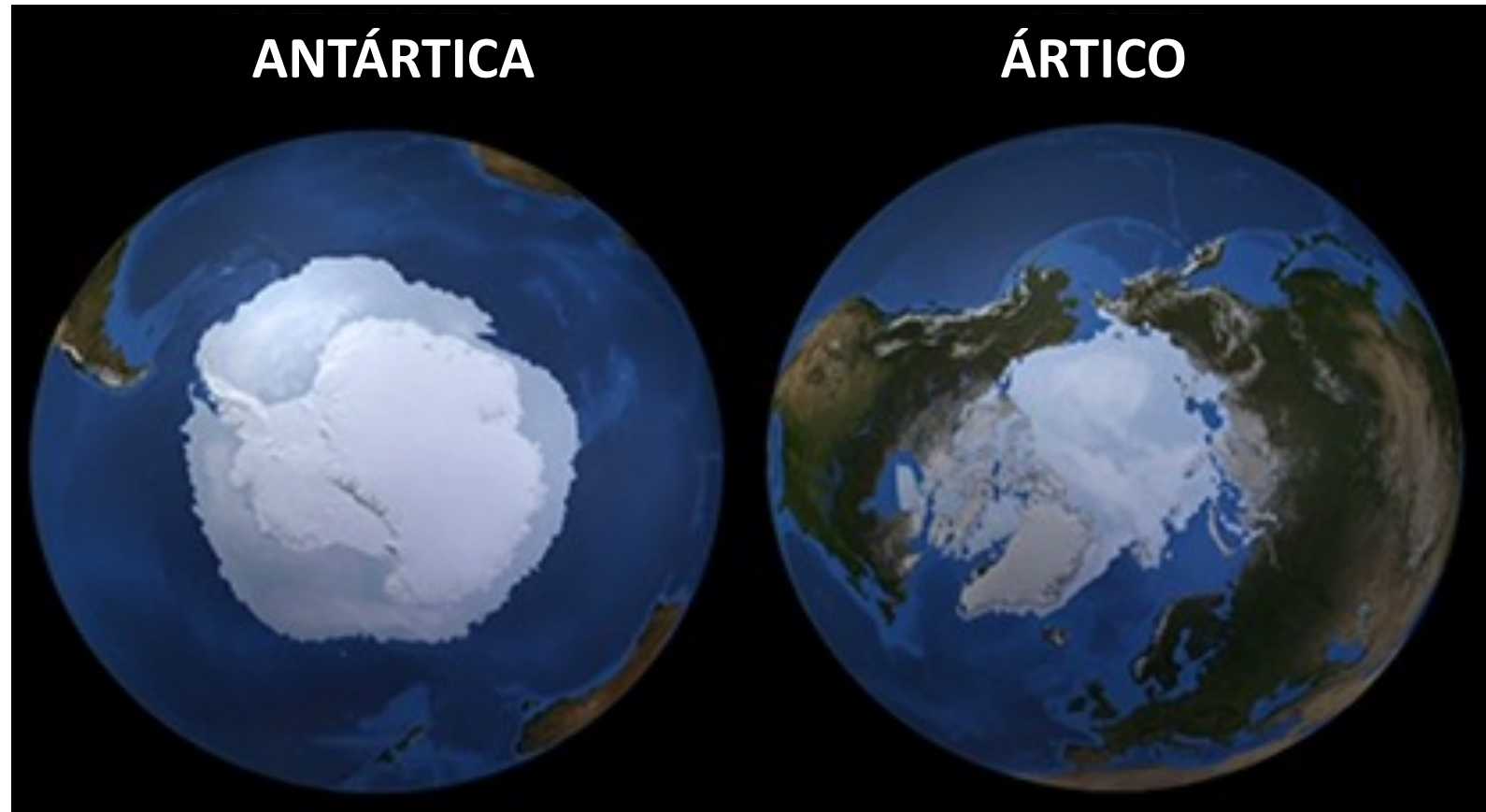
Dra. María Estrella Alcamán
Universidad de Concepción
(CR)²

 www.cr2.cl

 [@cr2_uchile](https://twitter.com/cr2_uchile)

 [/cr2uchile](https://facebook.com/cr2uchile)

Sistemas Polares



Es un continente rodeado por un océano.

Es un océano rodeado por continentes.

Un estudio augura un deshielo en los polos diez veces mayor al previsto por la ONU

Uno de los coautores es un excientífico de la NASA que dejó el organismo norteamericano para investigar los efectos del cambio climático

10 de mayo de 2015



CAMBIO CLIMÁTICO



CAMBIO CLIMÁTICO | Estudio de la Universidad de California

La NASA advierte de que los polos se deshacen más rápido de lo previsto



Fotografía donde se aprecia una vista de deshielo en el oeste de Groenlandia. | Efe

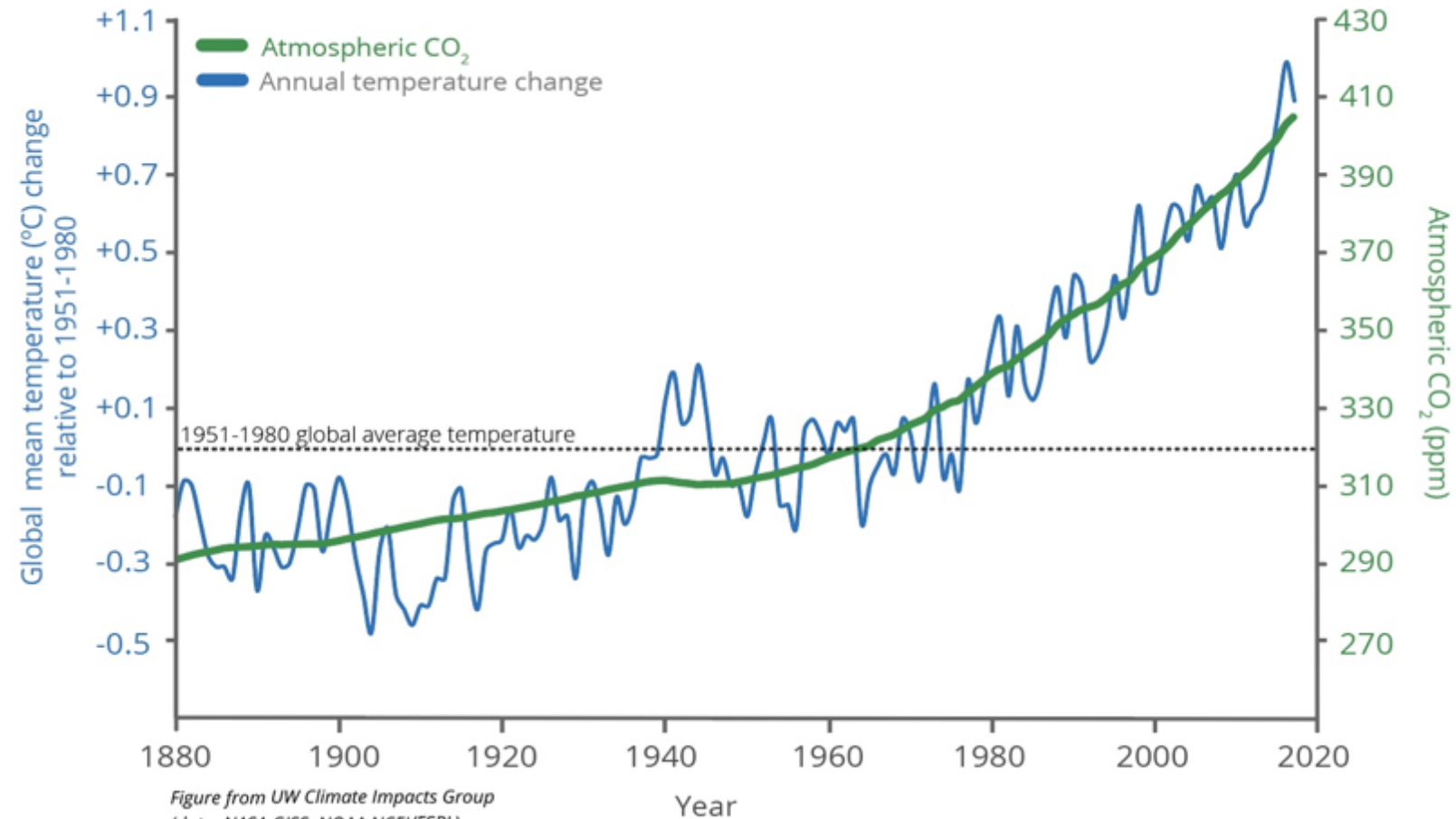
La Antártida se está volviendo verde a causa del cambio climático

• Descubren un rápido crecimiento del musgo en la Península Antártica, relacionado con el aumento de las temperaturas



El cambio climático disminuye la presencia de hielo en la Antártida (WWF)

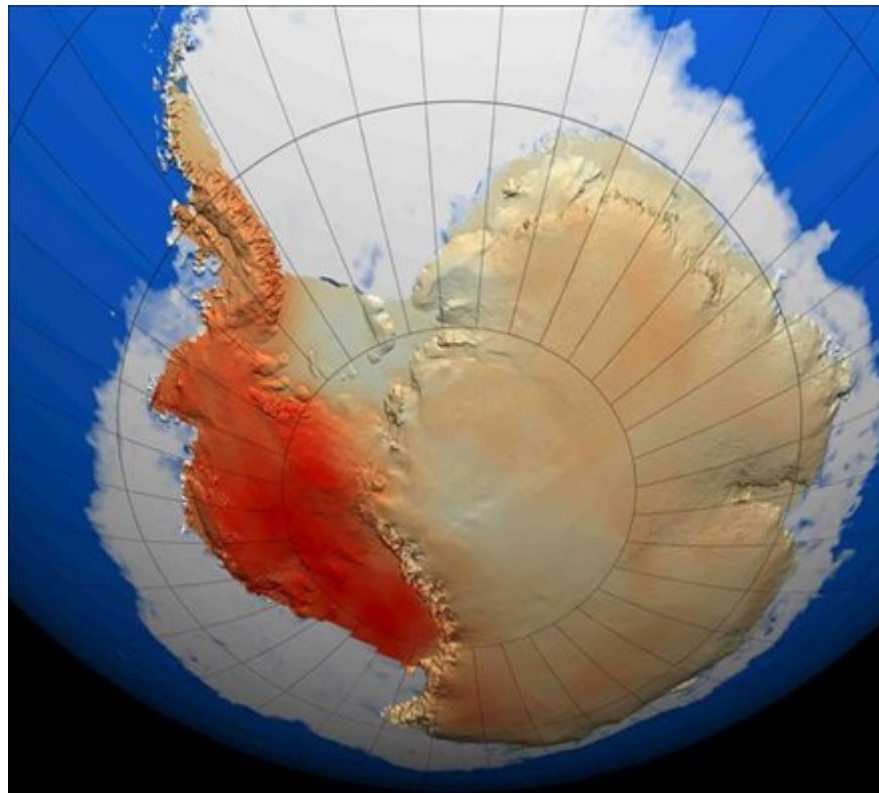
Aumento de temperatura y dióxido de carbono; CO₂



Aumento de la temperatura (azul) y el CO₂ atmosférico (verde) en los últimos 120 años

Antártica como escenario de Cambio Climático

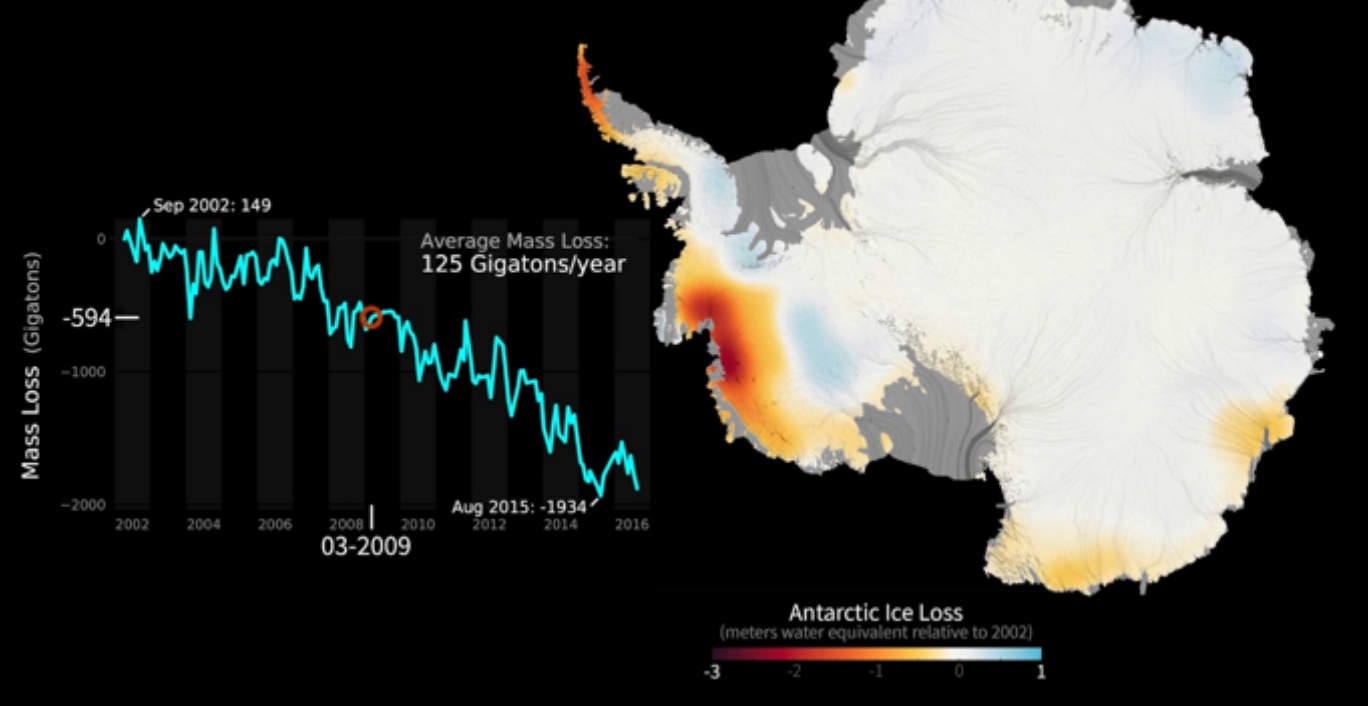
*Tendencias de la temperatura superficial antártica
1957-2006*



Temperature change per decade (degrees Celsius)

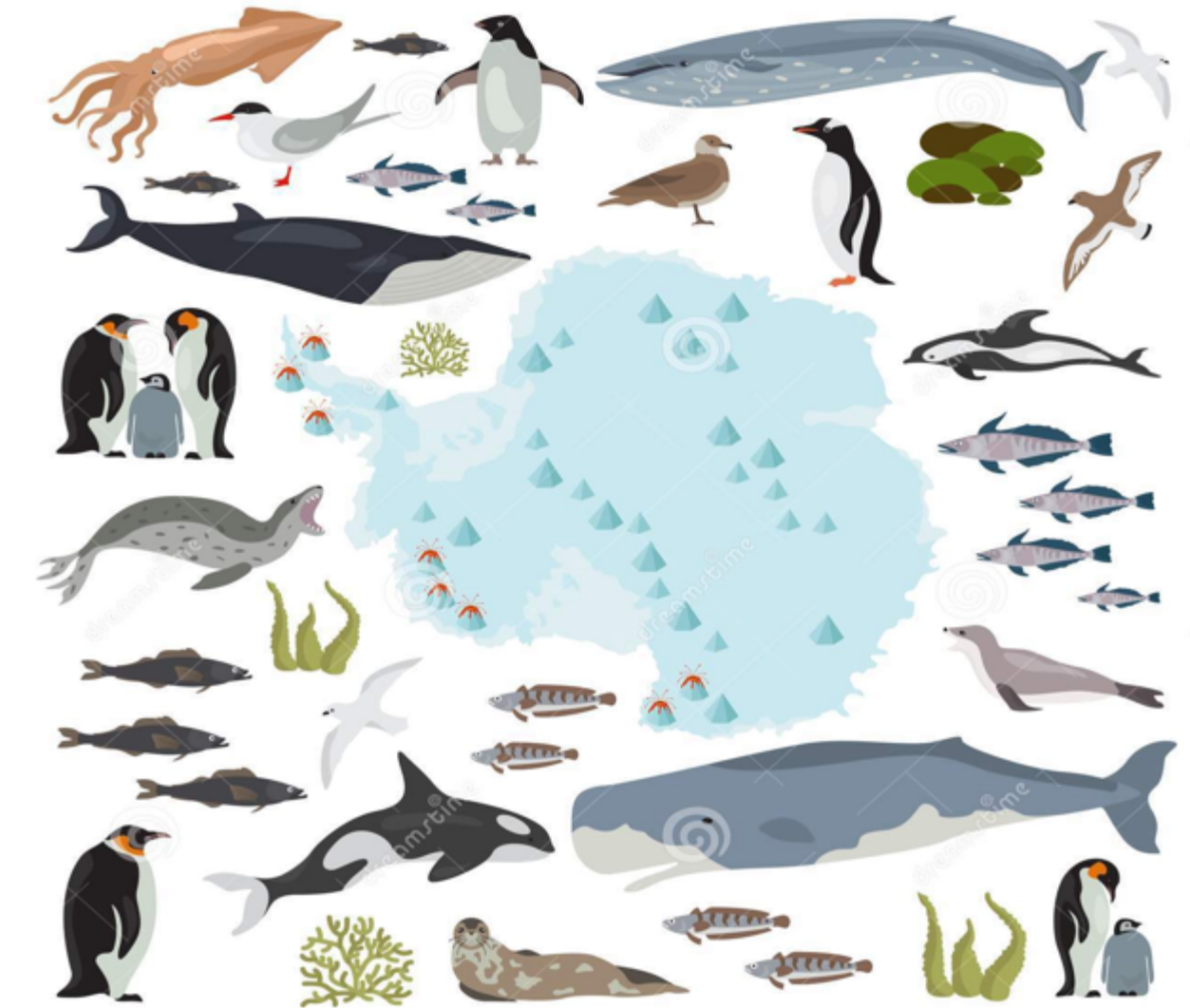
0 0.05 0.10 0.15 0.20 0.25

GRACE Observations of Antarctic Ice Mass Changes



Hansen K. 2009

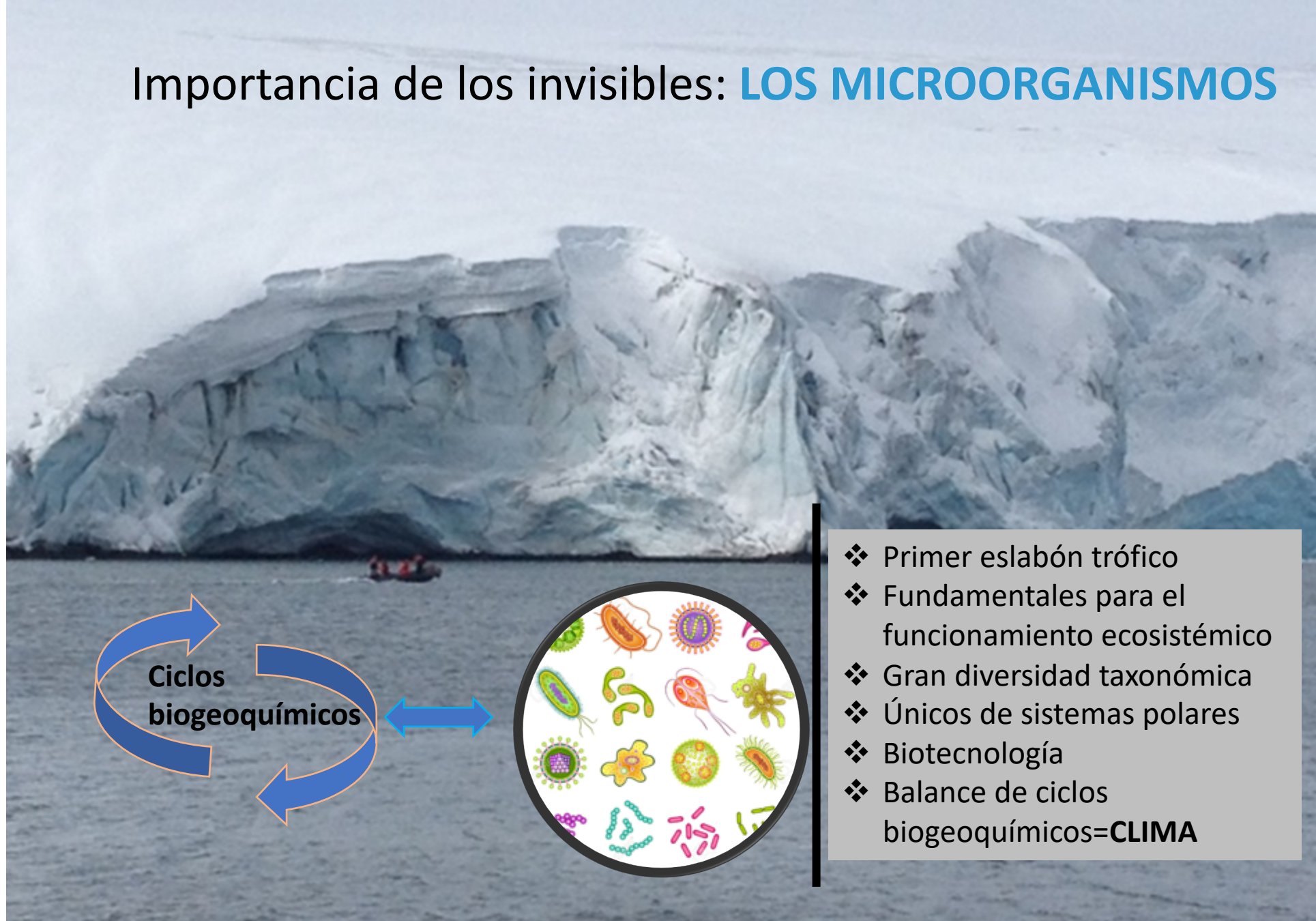
Flora y Fauna Antártica



Tópicos de Investigación

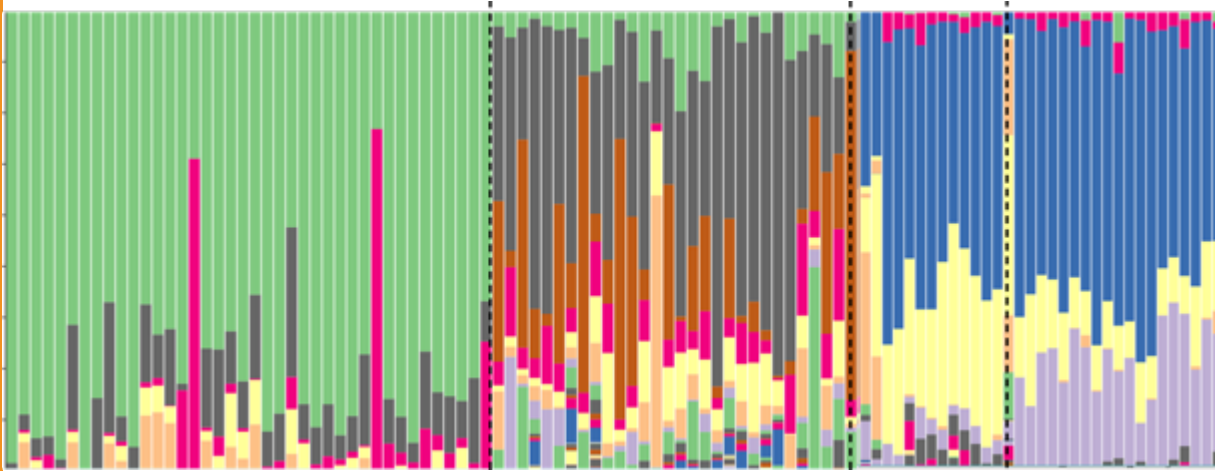
- Distribución geográfica
- Función/Respuesta
- Climatología/Meteorología
- Testigos de hielo/Geología
- Océano/circulación
- Áreas marinas protegidas

Importancia de los invisibles: **LOS MICROORGANISMOS**



Diversidad microbiana y respuesta a derretimiento de glaciares

Diversidad bacteriana en océano costero de Antártica



Secuenciación del gen ribosomal 16S: marcador molecular/
Filogenético universal

No es claro que factor/s norman la dinámica
de la distribución de los microorganismos.

¿Cómo responden ante el derretimiento glaciar?



¿son capaces de adaptarse?

¿existe resiliencia metabólica?

Cambios físicos/Cambios químicos/Cambios Biológicos

Programa Nacional de Ciencia Antártica PROCIEN

Líneas de investigación:

- I. **1.- El estado del ecosistema antártico.**
- 2.- Umbrales antárticos: resiliencia y adaptación del ecosistema.**
- 3.- Cambio climático en la Antártica.**
- 4.- Astronomía y Ciencias de la Tierra.**
- 5.- Biotecnología.**
- 6.- Huellas humanas en la Antártica.**
- 7.- Ciencias Sociales y Humanidades.**

I. **FAE: Feria Antártica Escolar**

www.inach.cl



INACH
Instituto Antártico Chileno
Ministerio de Relaciones Exteriores



Programa Nacional de Ciencia Antártica PROCIEN



INACH
Instituto Antártico Chileno
Ministerio de Relaciones Exteriores

I. FAE: Feria Antártica Escolar www.inach.cl



Visiten: APECS-CHILE

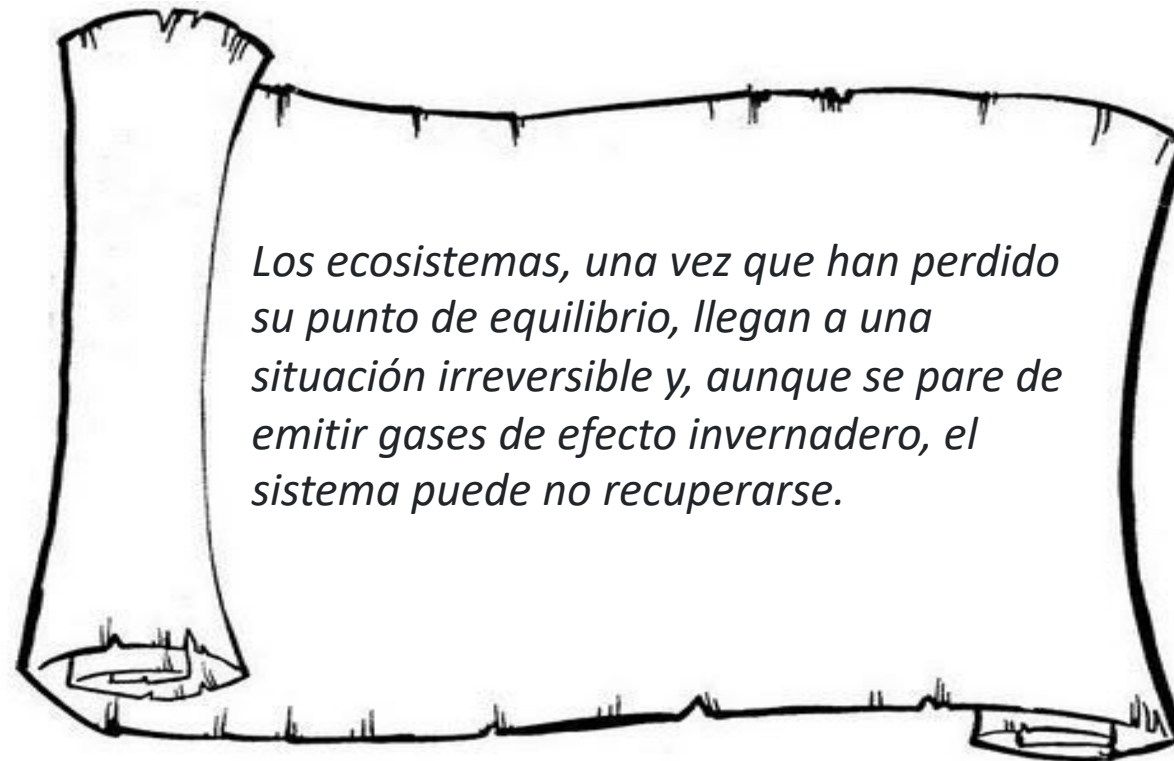


@apecs.chile

@ApecsChile

Por lo tanto...

- ✓ La Antártica es nuestro laboratorio natural mas prístino para hacer investigación.
- ✓ La investigación en Antártica es crucial para entender las variaciones del clima y sus consecuencias.



Los ecosistemas, una vez que han perdido su punto de equilibrio, llegan a una situación irreversible y, aunque se pare de emitir gases de efecto invernadero, el sistema puede no recuperarse.

MUCHAS GRACIAS

Contacto:

marialcaman@udec.cl

mealcaman@uc.cl

