

Caracterización de la comunidad de foraminíferos planctónicos y su asociación a masas de agua en el norte del mar peruano

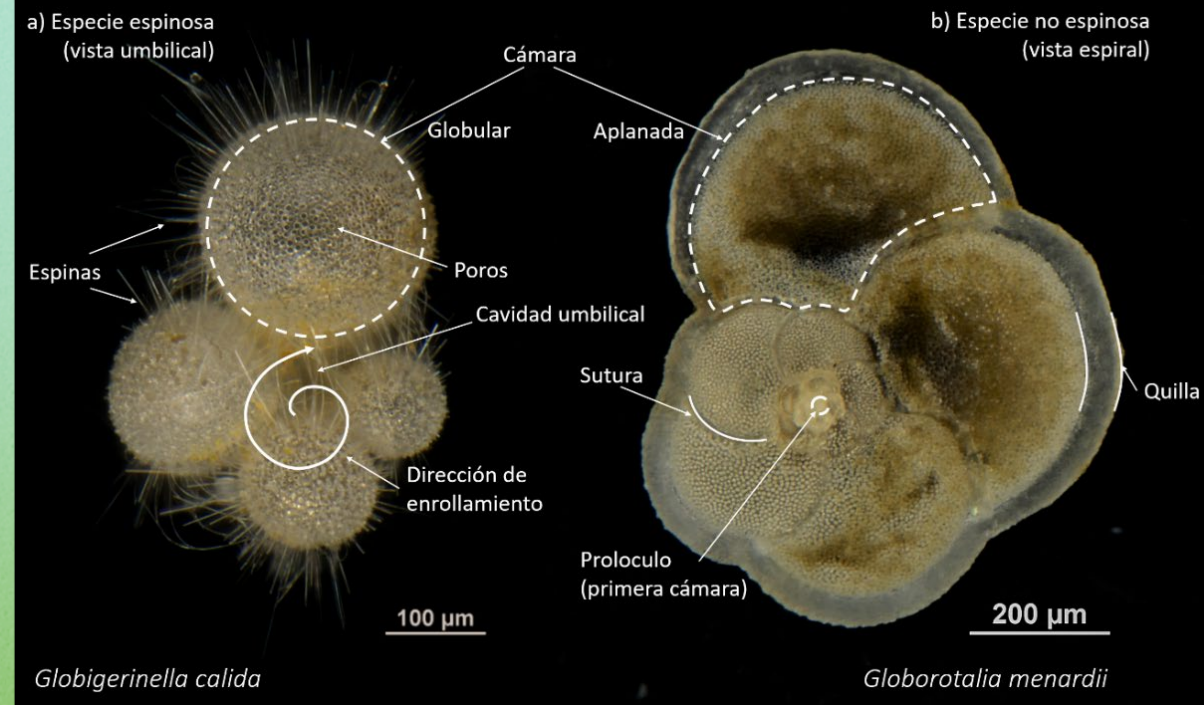
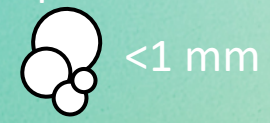


Introducción

Foraminíferos Planctónicos ¿qué son?

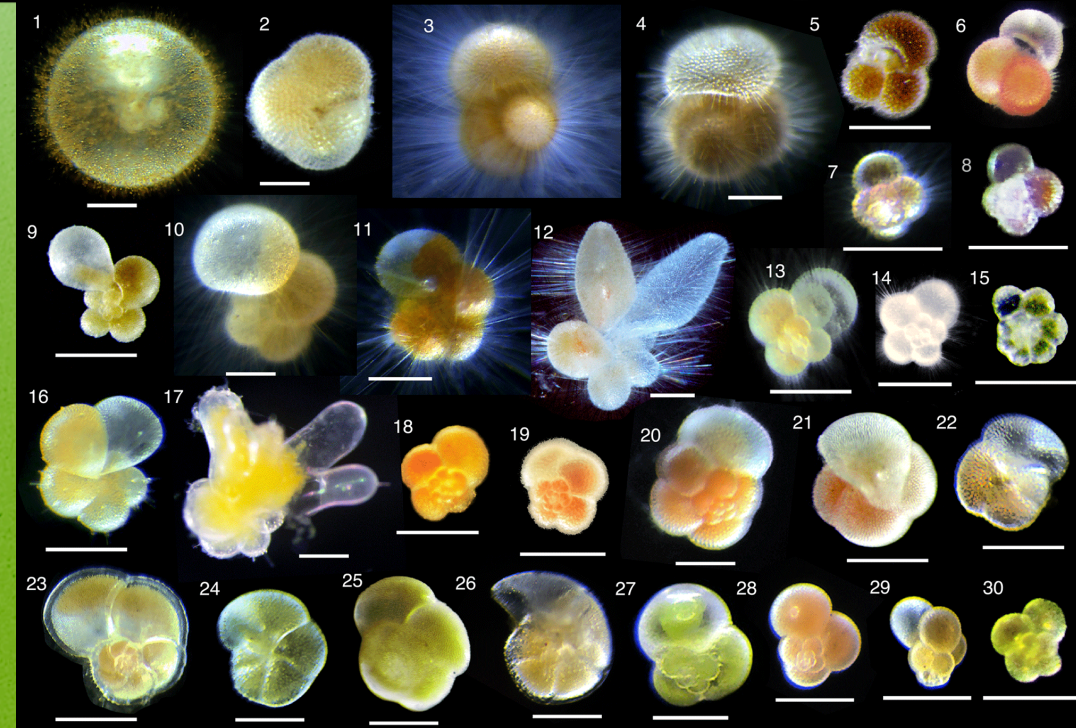
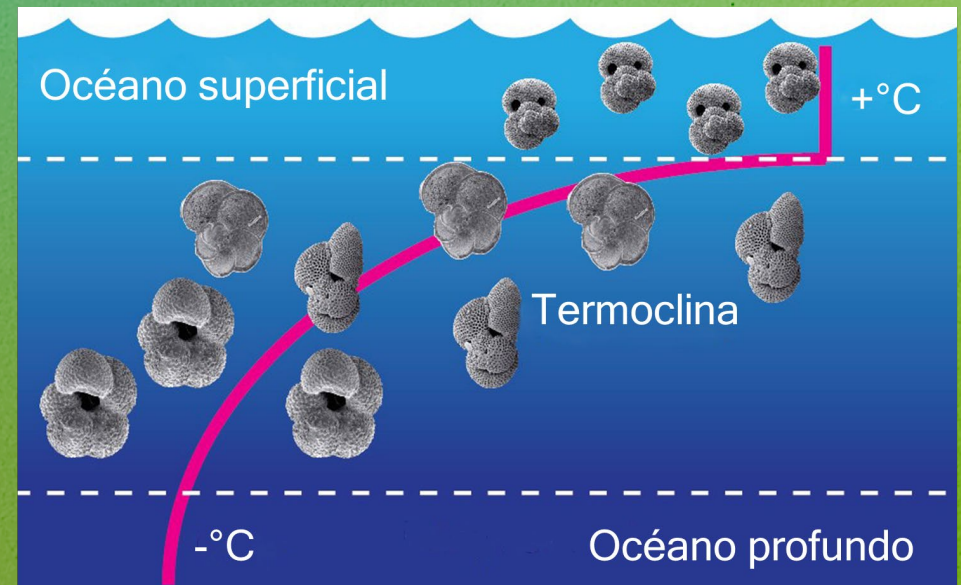
- Protistas
- Unicelulares
- Formación de exoesqueleto
- Citoplasma se expande en pseudopodios
 - Alimentación
 - Formación de testa
- ~ 50 especies
- Cosmopolitas
- Sensibles a cambios ambientales

1000 μm = 1 mm



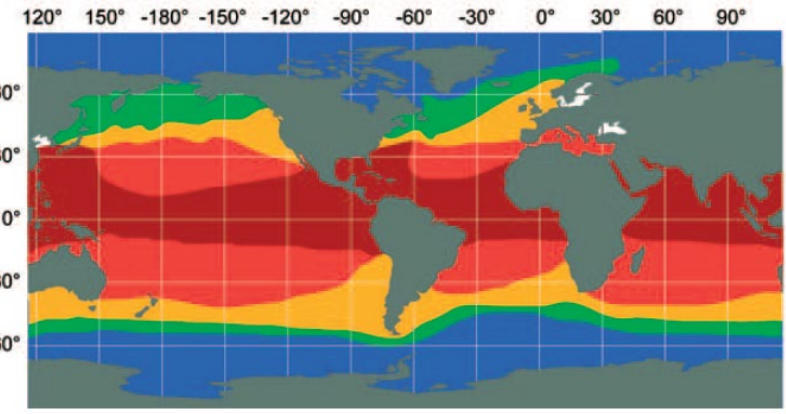
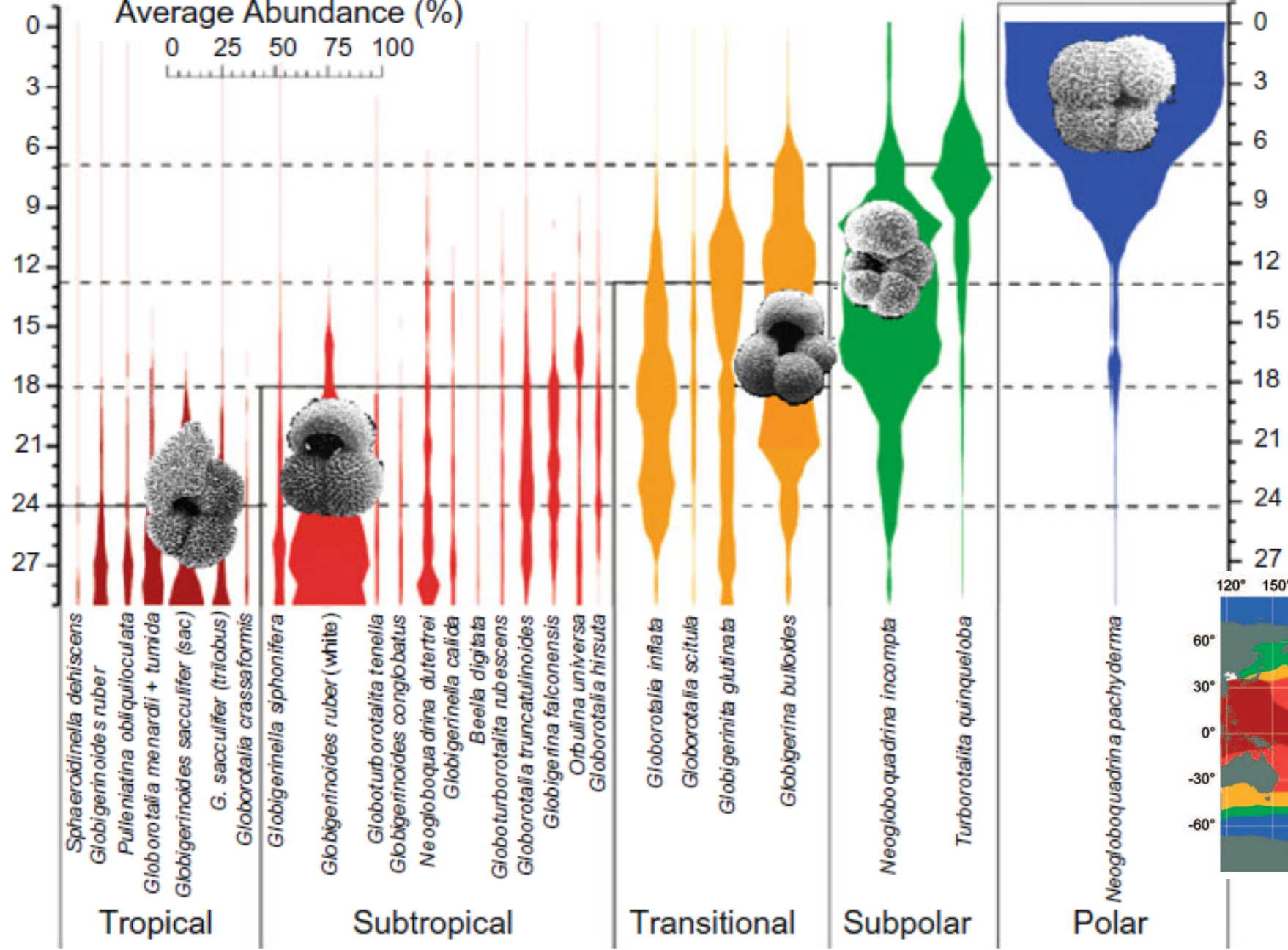
Globigerinella calida

Globorotalia menardii



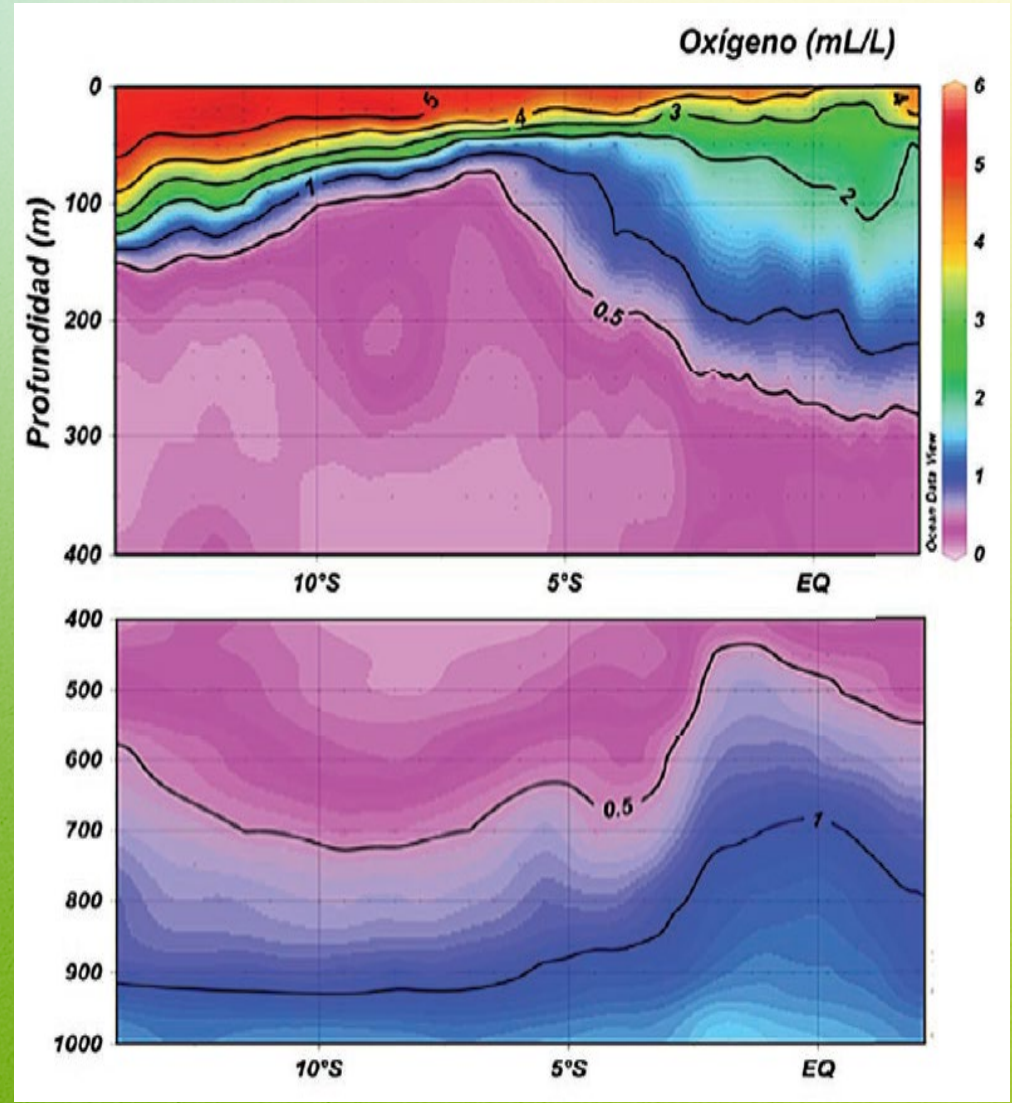
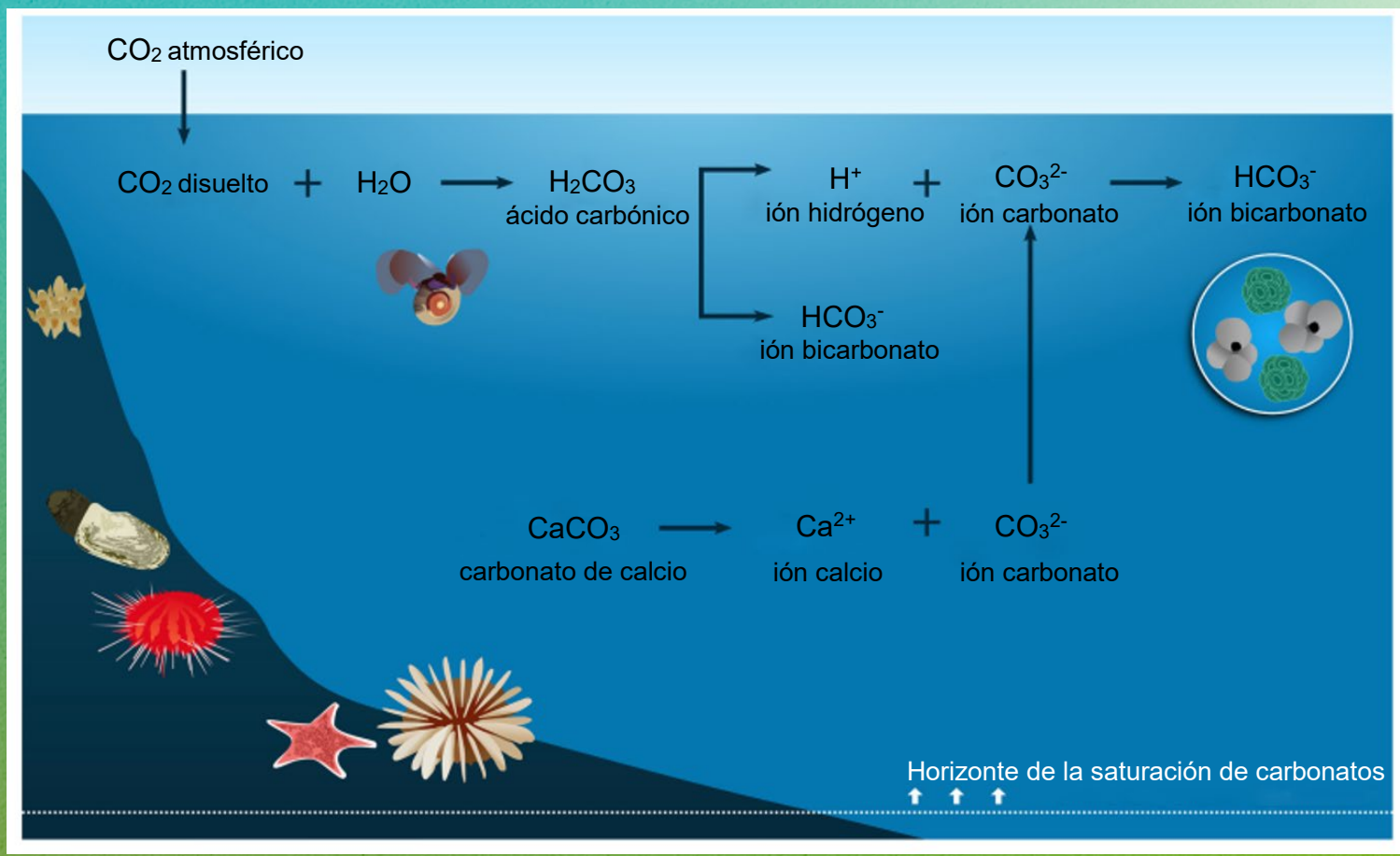
Mean Annual Sea Surface Temperature (°C)

Average Abundance (%)

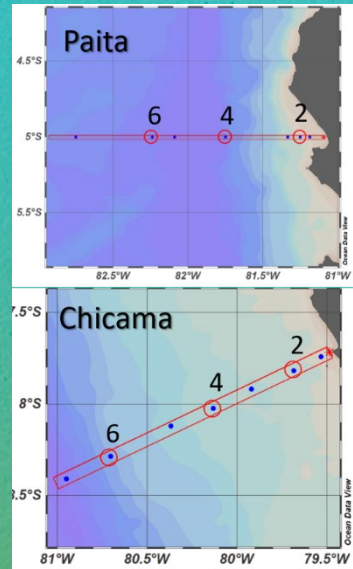


El mar peruano

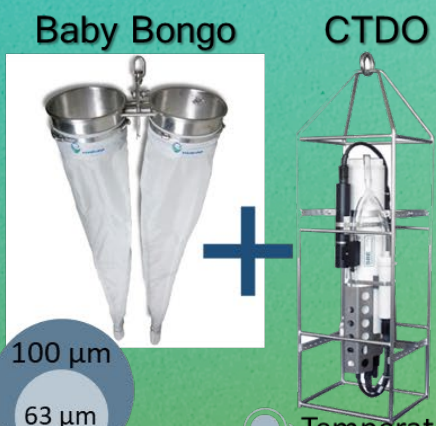
Espesor y borde superior de la ZMO



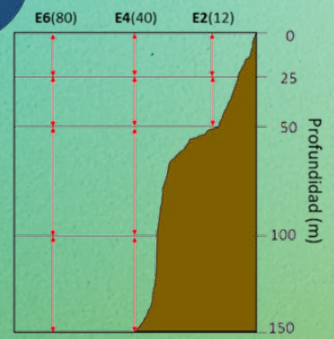
Metodología



Muestreo Vertical de columna de agua (bimestral)



- Temperatura
- Salinidad
- Oxígeno
- Clorofila



100 μm
63 μm

Análisis en laboratorio

Tamizado



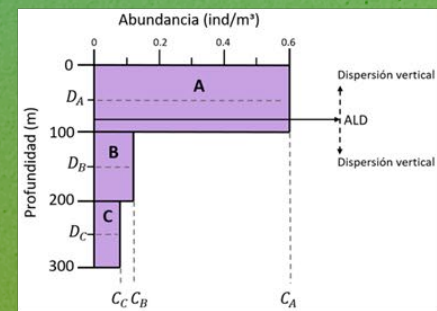
Picking



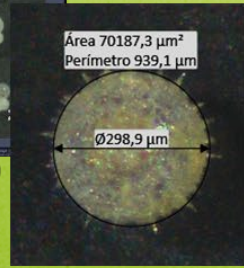
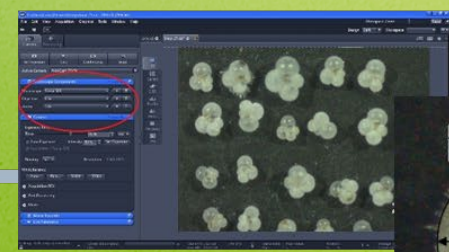
Identificación de especies



+ correlación con variables oceanográficas



Cálculo de ALD o profundidad del Hábitat de cada especie



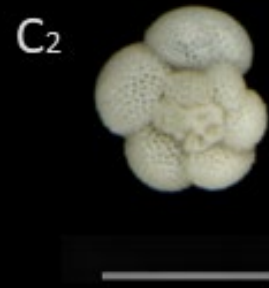
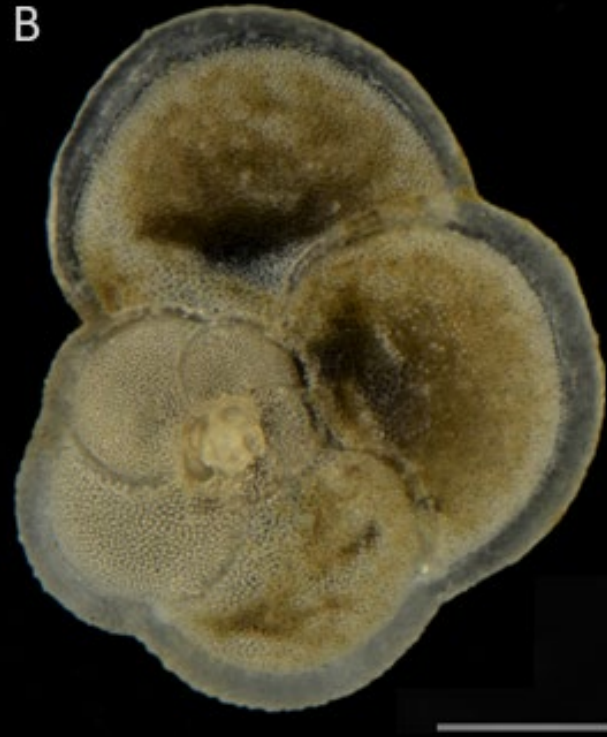
Medición de testas

Objetivo principal

Determinar especies indicadoras de masas de agua evaluando la variabilidad temporal en respuesta a condiciones oceanográficas (temperatura y salinidad)

¿Qué especies estuvieron presentes?

200 μm

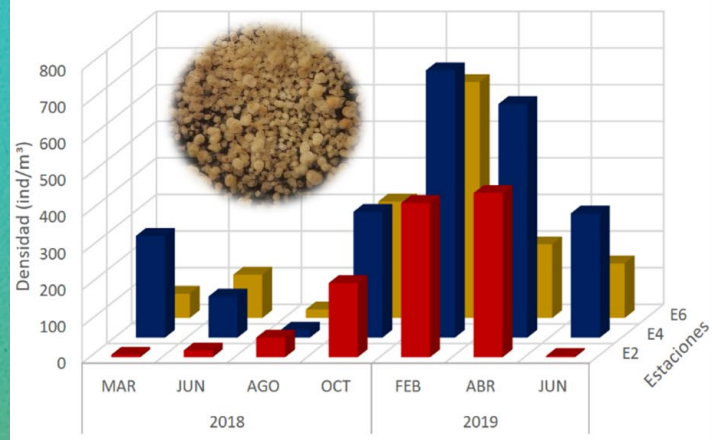


- A. *Globigerina bulloides*
- B. *Globorotalia menardii*
- C. *Neogloboquadrina dutertrei*
- D. *Globigerinella calida*
- E. *Hastigerina pelagica*

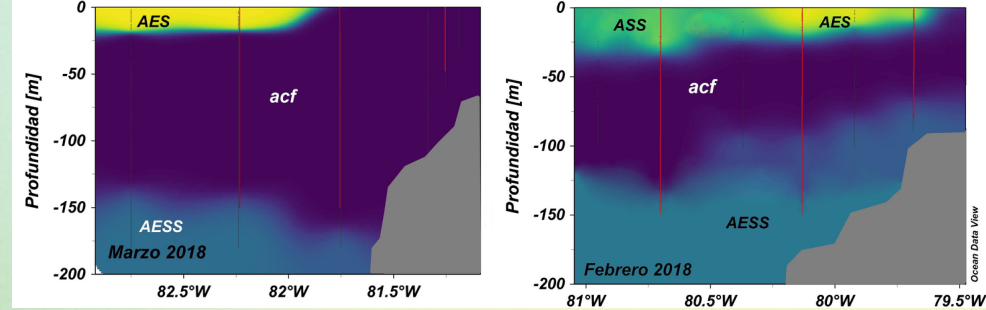
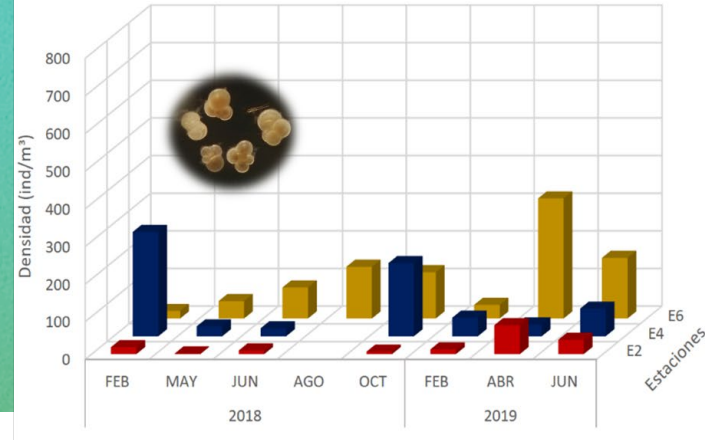
⇒ Total: 22 especies

Resultados

Paita 100 µm

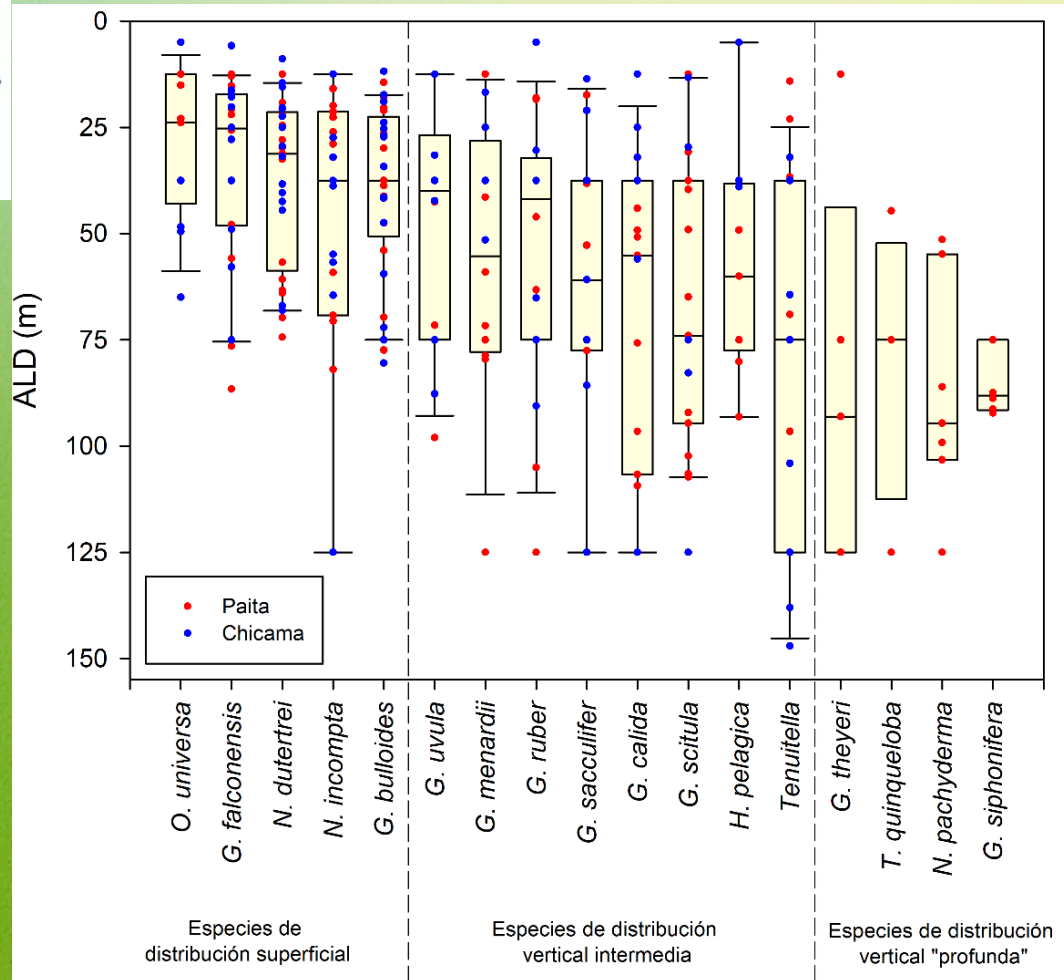
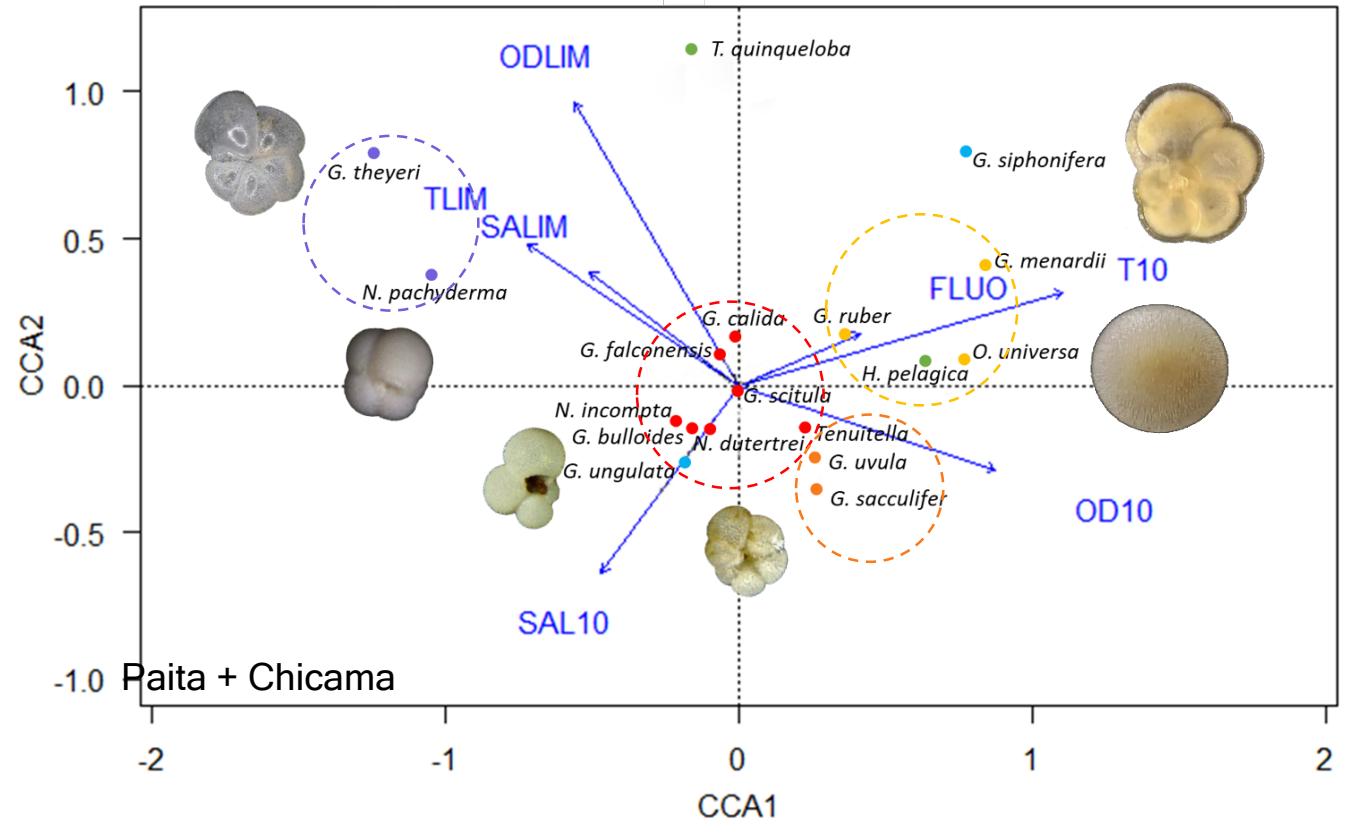


Chicama 100 µm

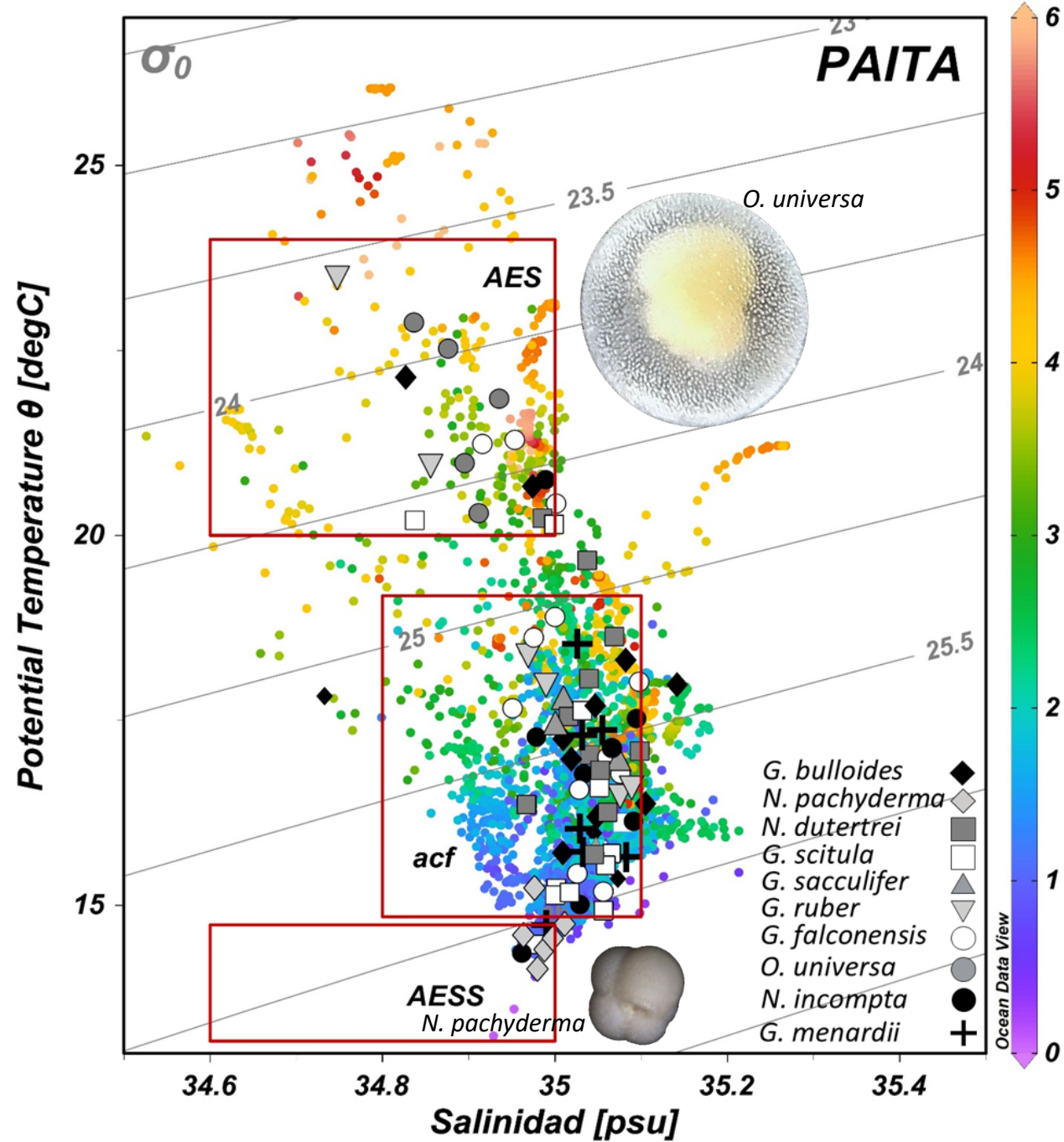


Paita

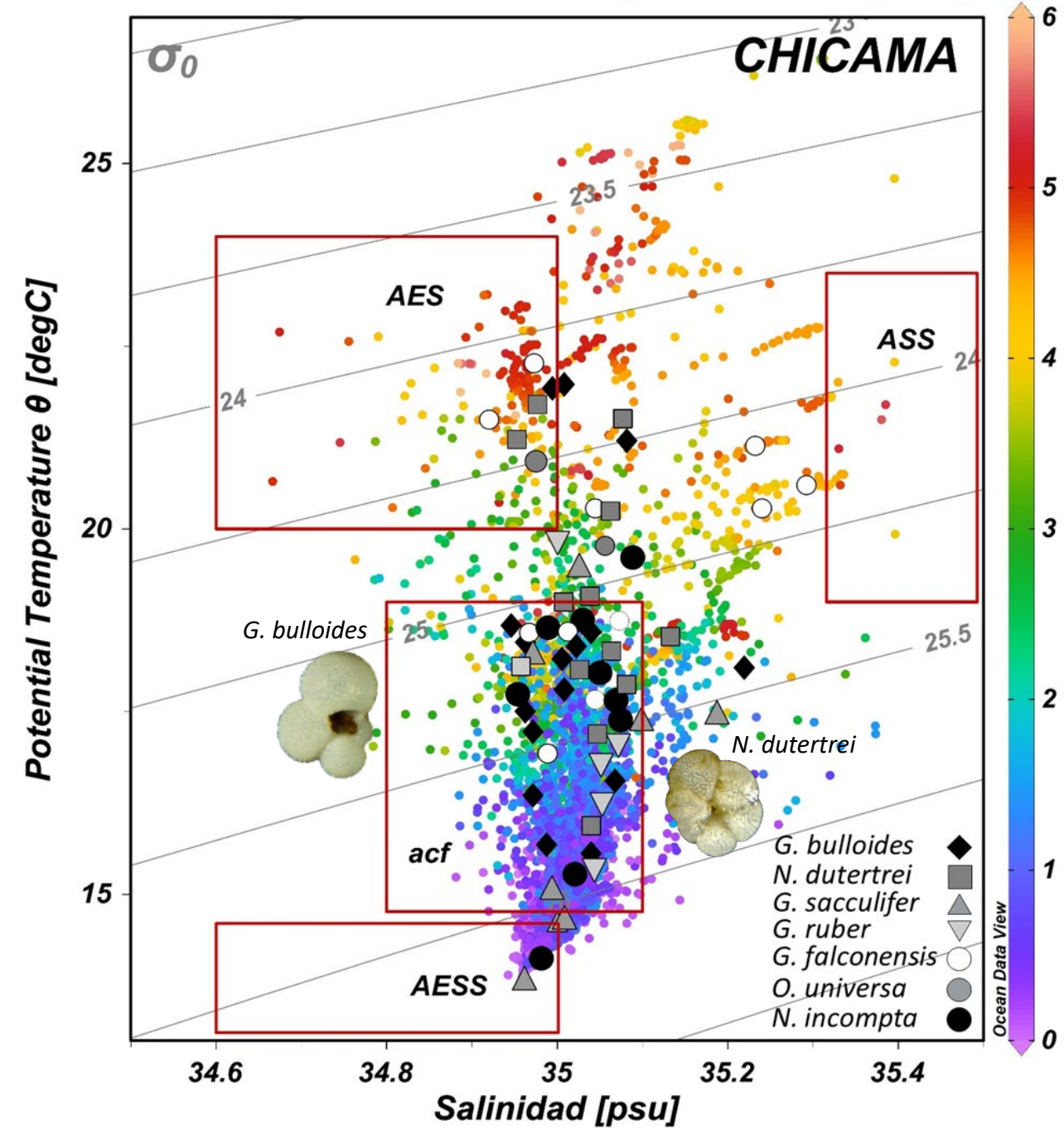
Chicama



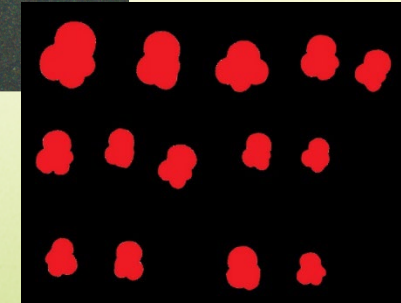
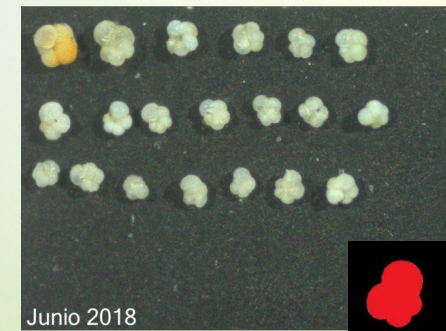
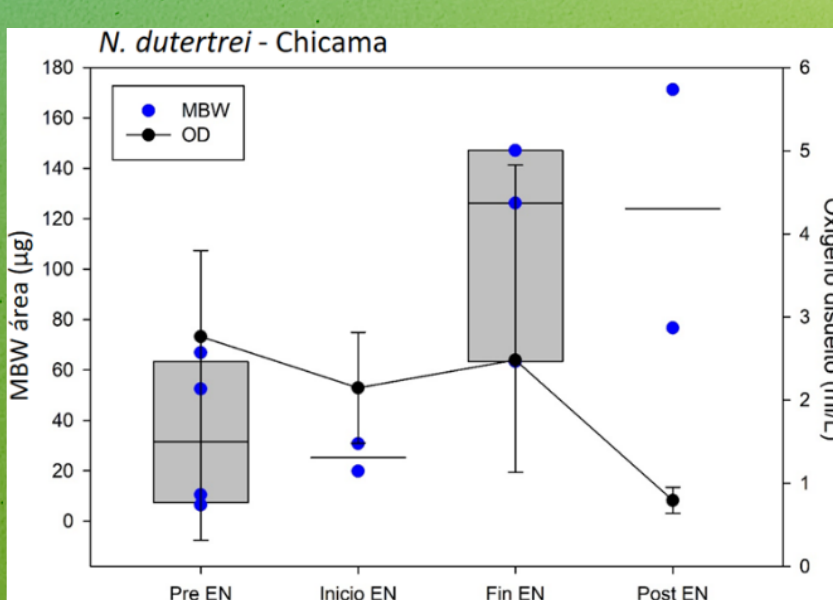
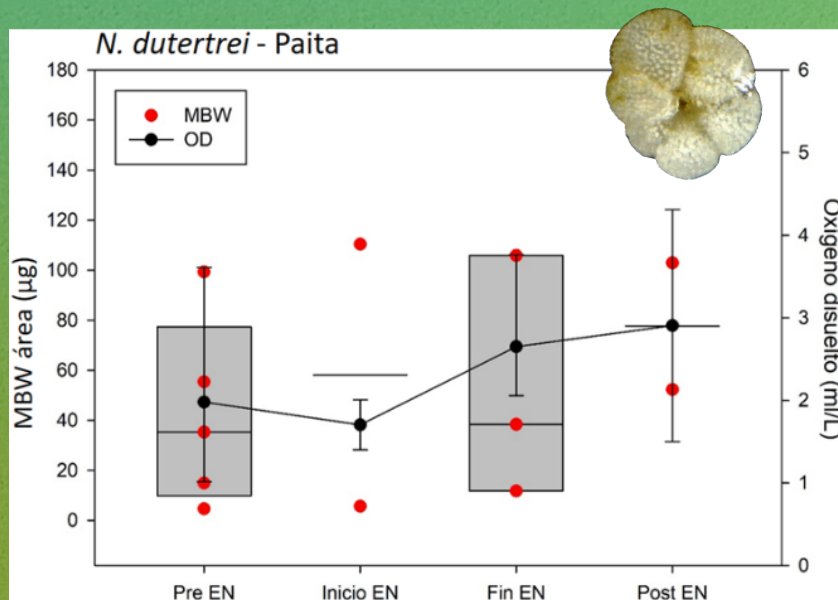
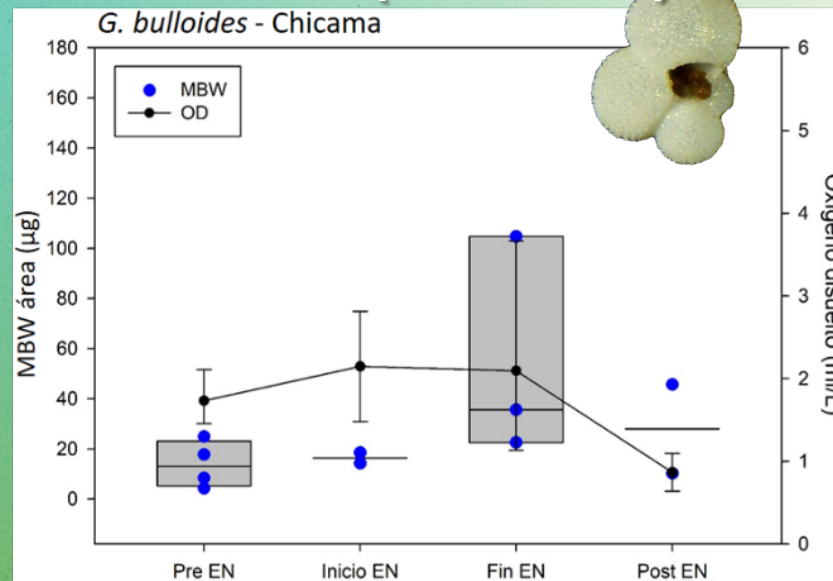
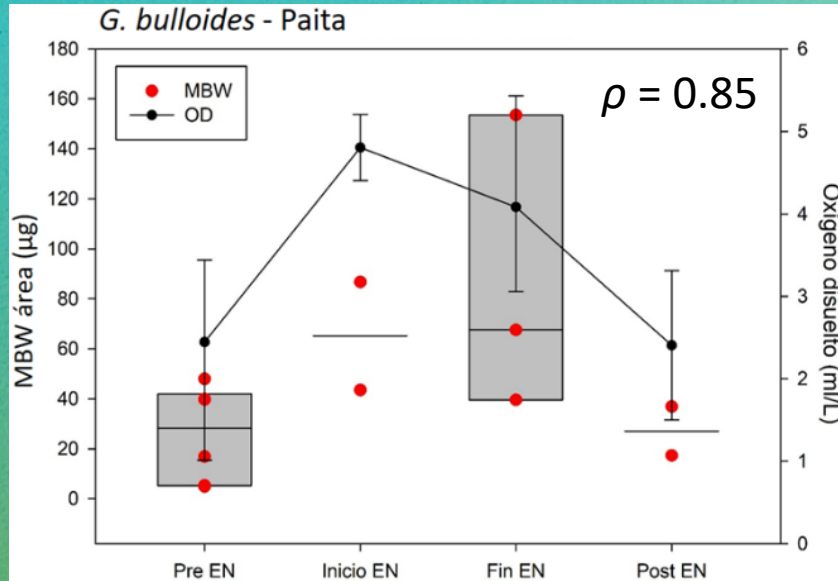
Oxígeno Disuelto [ml/L]



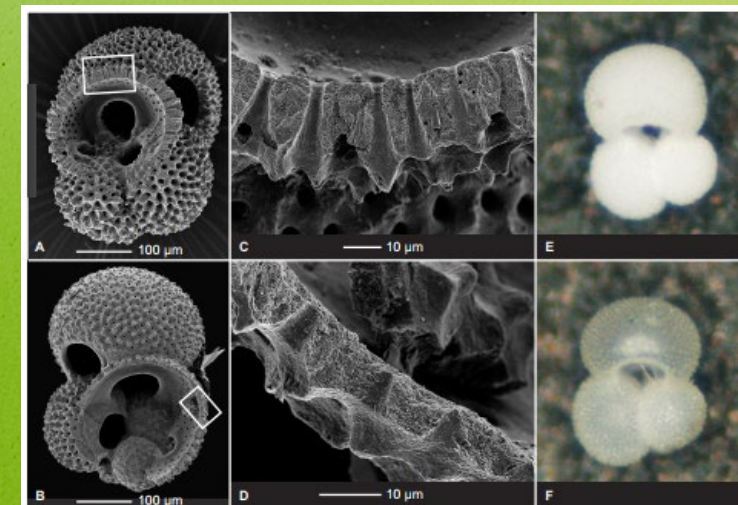
Oxígeno Disuelto [ml/L]



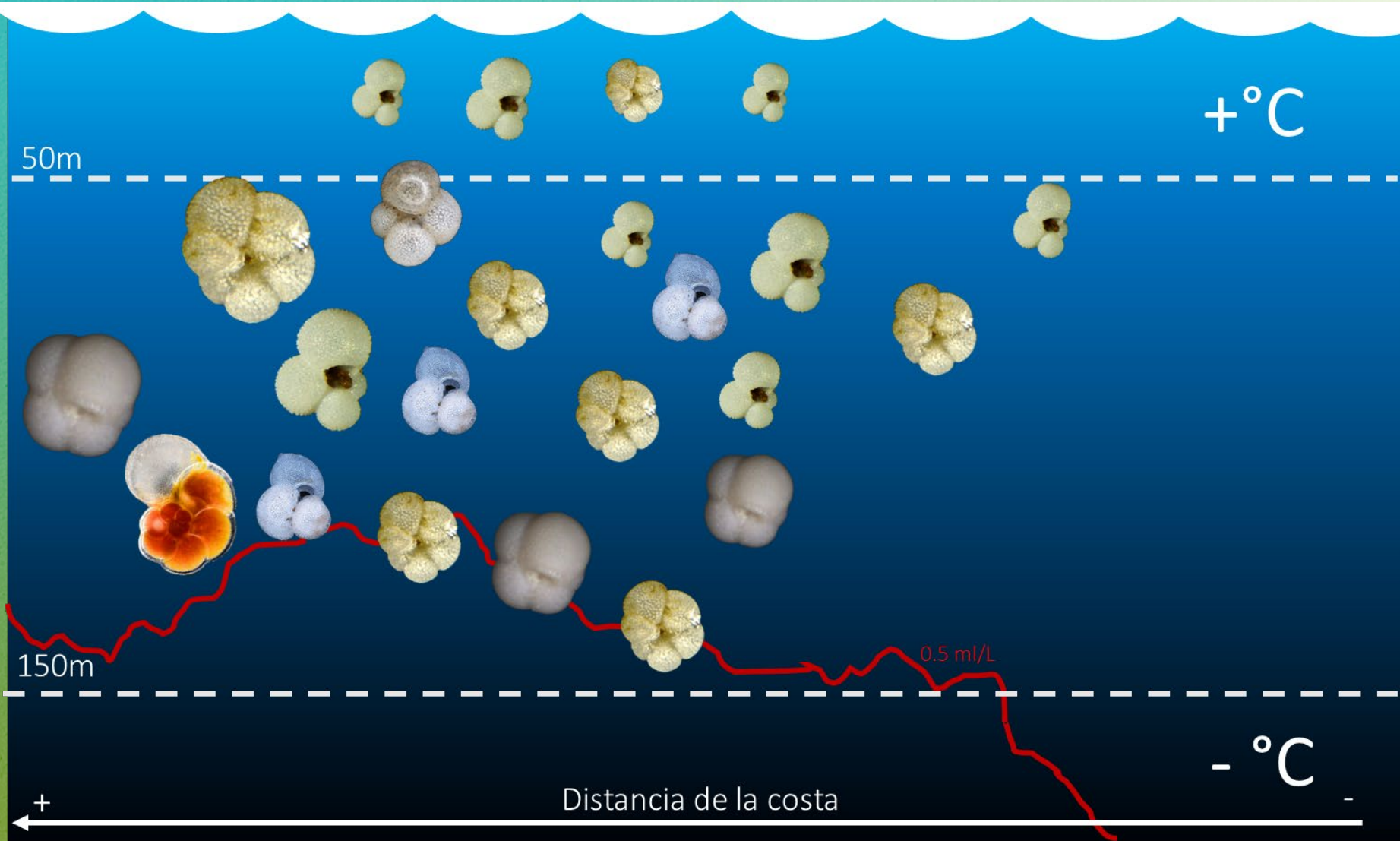
Peso basado en tamaño (MBW)








- + Peso de testa
- + Velocidad de sedimentación
- Exposición a cuerpos de agua corrosivos
- = Registro paleo + preciso



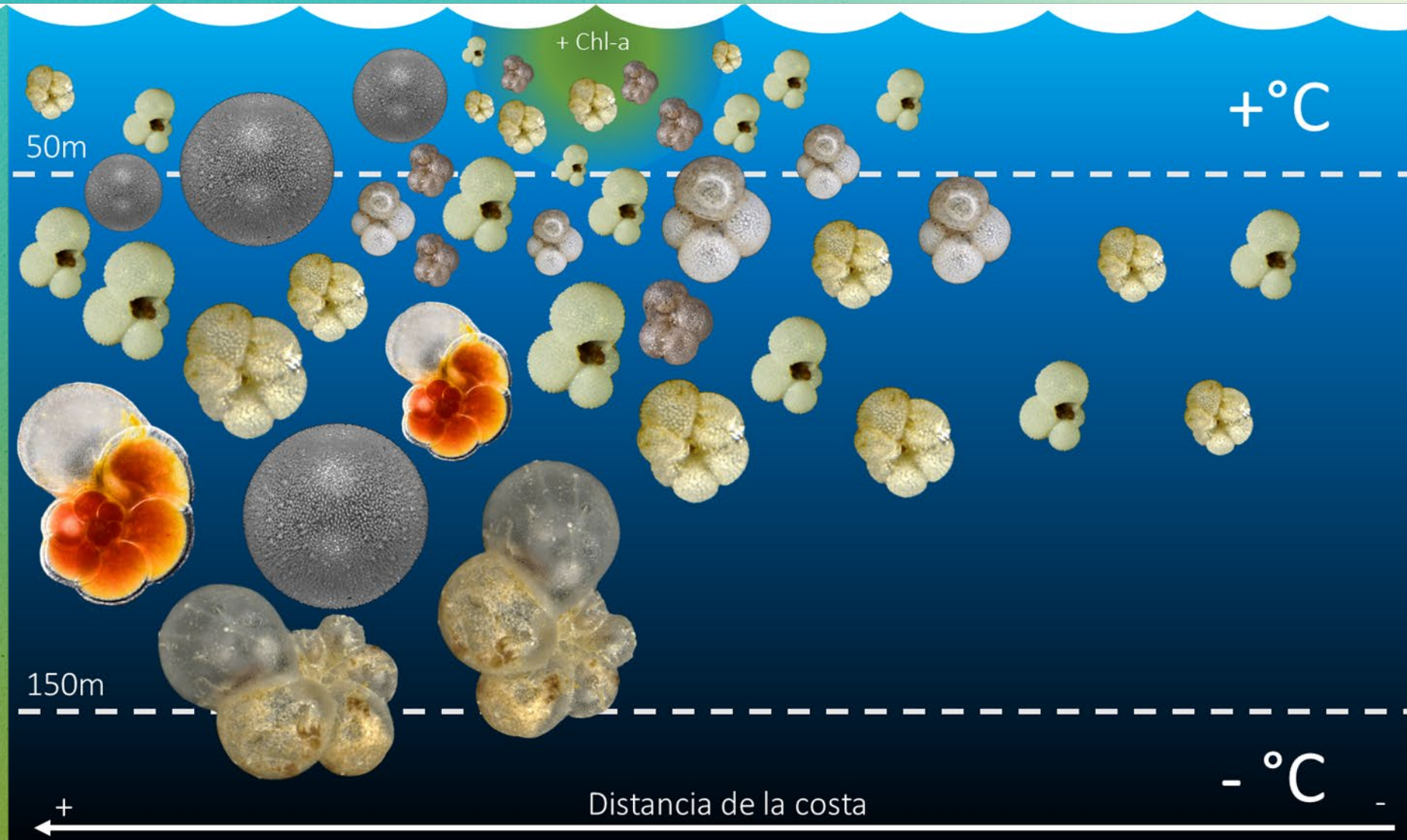
Escenario en condiciones normales



- Especies oportunistas presentes con tamaños de testa reducidos
- Especies tropicales muy poco frecuentes
- Interacción con la ZMO

- Oportunistas
-  *Globigerina bulloides*
 -  *Neogloboquadrina dutertrei*
- Tropicales
-  *Globorotalia menardii*
- Frías
-  *Globigerinoides sacculifer*
 -  *Neogloboquadrina pachyderma*

Escenario en condiciones cálidas



Mayor estratificación (estabilidad) promueve desarrollo de comunidades de FP

Especies oportunistas aprovechan calentamiento anómalo e incremento de productividad primaria

Aparición de especies subtropicales, poco comunes

Oportunistas

Globigerina bulloides

Neogloboquadrina dutertrei

Tropicales

Globorotalia menardii

Hastigerina pelagica

Orbulina universa

Frías

Neogloboquadrina incompta

Globigerina falconensis

Conclusiones

- Se evidenció un incremento en las **abundancias** así como un mayor número de **especies** durante El Niño 2018-2019 que fue mayor en Paita.
- Paita representa una localidad con una **señal “limpia” y estable** para el monitoreo de FP, mientras que en Chicama presenta señales mezcladas además la **ZMO** es un factor limitante de la distribución vertical.
- Especies como *N. pachyderma* y *G. siphonifera/O. universalis* podrían ser consideradas como posibles indicadores de aguas **frías** y aguas **cálidas** respectivamente.
- Especies oportunistas (*G. bulloides* y *N. dutertrei*) no responden a una combinación de factores ambientales que deben ser estudiados a futuro.
- El **MBW** podría ser una herramienta útil para el estudio de estas especies en el registro paleo en localidades donde se experimenta alta **disolución**.

GRACIAS

Agradecimientos



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA
ESCUELA DE POSGRADO



IMARPE
INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ
Laboratorio de
Bentos Marino



CONCYTEC
CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA,
TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA



XXIII
**JORNADAS
CIENTÍFICAS**
ROGER GUERRA GARCÍA CUEVA

Proyecto MAGNET
"Clima, Paleoambientes y Biodiversidad
en sistemas marinos y acuático-
continentales"

LUCIA.MALDONADO@UPCH.PE