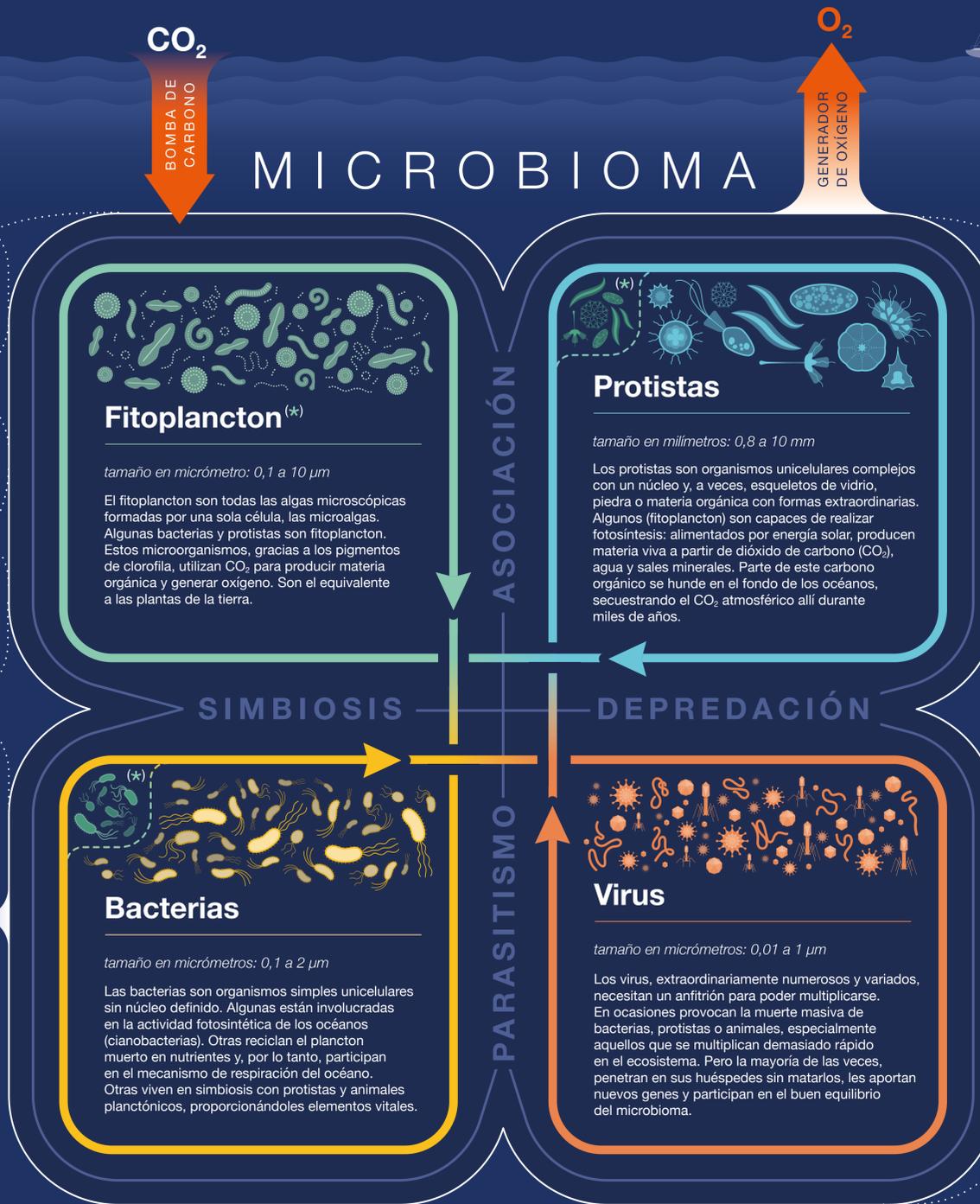
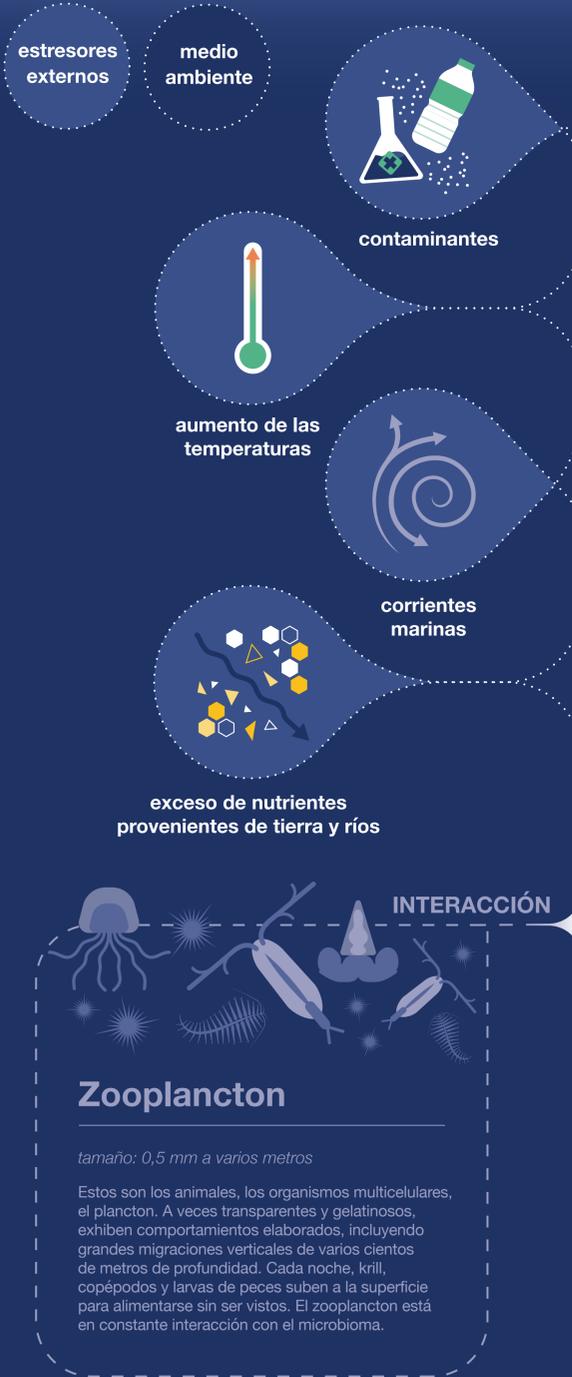


# ¿QUÉ ES EL MICROBIOMA OCEÁNICO?

Cada litro de agua de mar contiene entre 10 y 100 mil millones de microorganismos que se pueden clasificar en 4 grupos: fitoplancton, protistas, bacterias y virus. Pero esta clasificación no refleja toda la riqueza de la biodiversidad planctónica ni las múltiples interacciones ecológicas posibles: simbiosis, parasitismo, depredación y protección.

La misión Microbiomes permitirá entender QUIÉN HACE QUÉ Y CÓMO en un ambiente en constante cambio debido al cambio climático.

## SUJETOS DE ESTUDIO



### ASÍ COMO EL MICROBIOMA HUMANO

**CONTRIBUYE A NUESTRO BIENESTAR, EL MICROBIOMA OCEÁNICO CONTRIBUYE POSITIVAMENTE A LA SALUD DEL PLANETA**

Estructura, produce, protege. El microbioma influye en todo el ecosistema oceánico y, por tanto, en el clima de nuestro planeta.

El microbioma es un indicador de la salud del océano. Hoy en día, el microbioma humano está bien estudiado. Por el contrario, más del 60% de los genes microbianos presentes en el océano quedan por descubrir.

**MICROBIOMA HUMANO**

**MICROBIOMA OCEÁNICO**

Estudiar el microbioma es...

**entender** un sistema global

**caracterizar** lo que afecta su funcionamiento

**medir** factores de estrés

**cuantificar** el impacto de los ríos

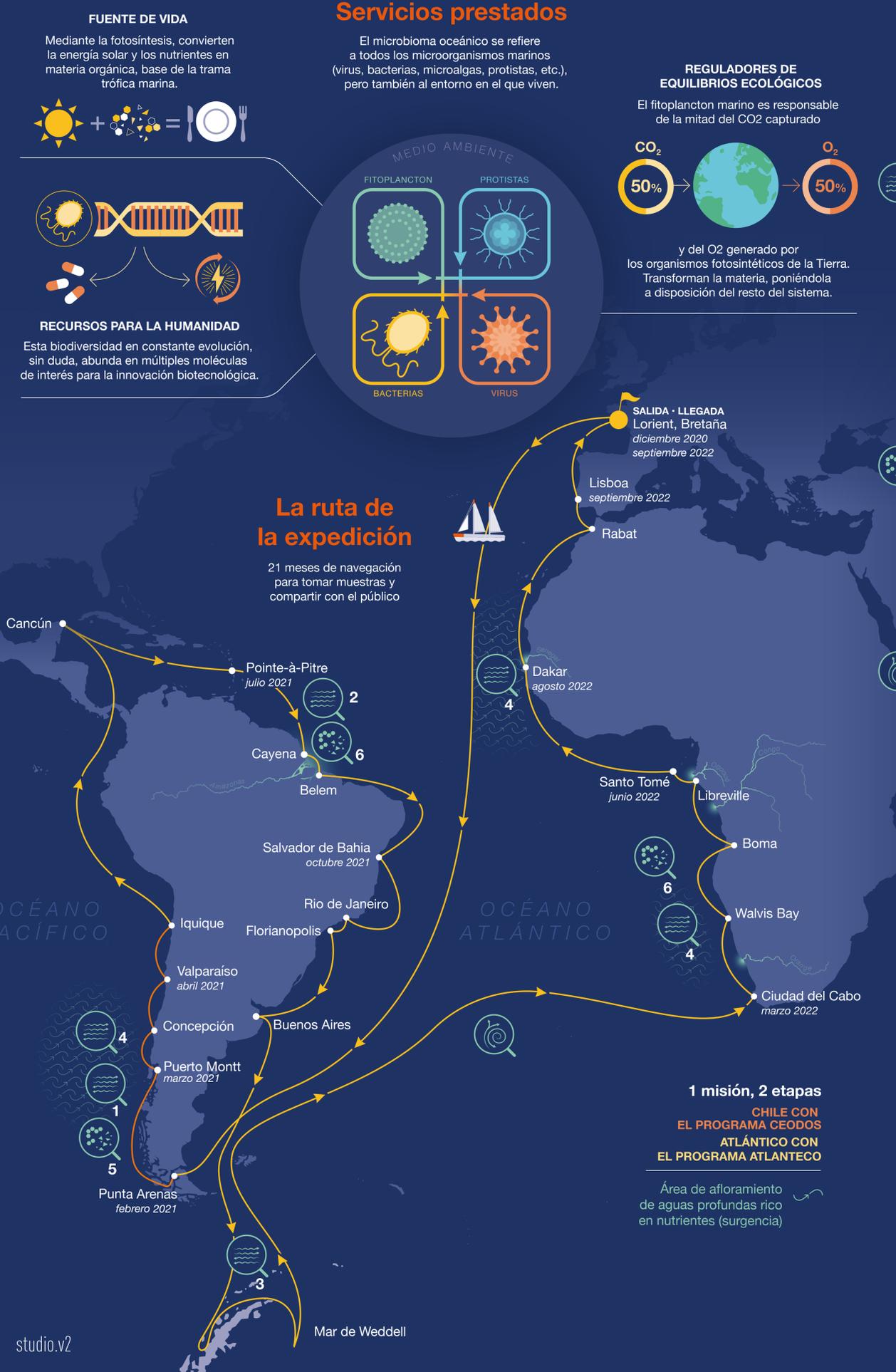
**identificar** la influencia de la contaminación plástica

**evaluar** la distribución del microbioma en las corrientes oceánicas

en un entorno común: **el océano**

# MISIÓN MICROBIOMAS

Los microorganismos marinos juegan un papel fundamental en los ecosistemas oceánicos. Estos microbiomas son actores clave en la regulación de la salud de nuestro planeta. Misión Microbiomas está impulsada por la necesidad de comprender cómo funciona esta población invisible del océano y estudiar su vulnerabilidad en un clima cambiante y una mayor contaminación.



## Laboratorio a bordo

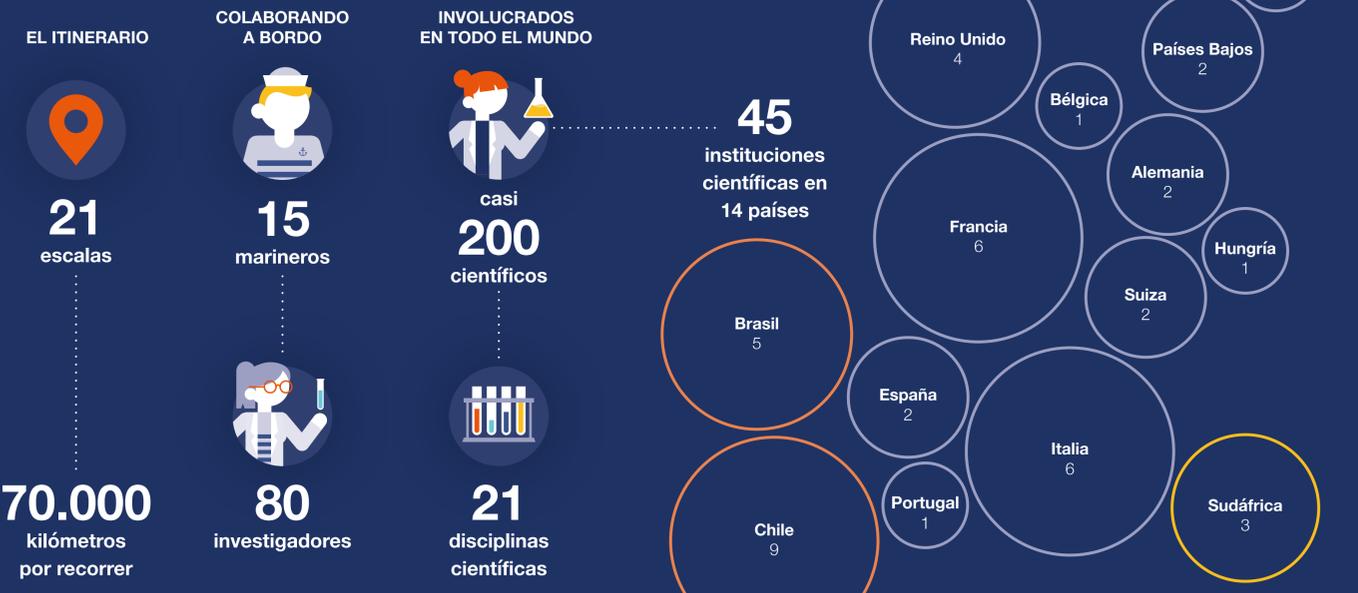
### TEMAS DE INVESTIGACIÓN Y ÁREAS DE ESTUDIO

- #### CORRIENTES OCEANICAS
- ¿Cómo está alterando el cambio climático las corrientes oceánicas y la distribución del microbioma?
- 1 • **Costas chilenas:** zona pobre en oxígeno (anóxica)
  - 2 • **Guyana - Amazonas:** área de conexión e intercambio entre dos cuencas oceánicas bajo la influencia del Río Amazonas
  - 3 • **Mar de Weddell:** una región clave para el clima con la formación de corrientes frías y profundas
  - 4 • **Chile y África:** afloramientos muy ricos en nutrientes esenciales para las poblaciones de peces y la bomba de carbono
- #### FERTILIZACIÓN Y CONTAMINACIÓN
- ¿Cómo fertiliza la tierra los océanos y cuáles son los impactos de la contaminación por microplásticos en el microbioma?
- 5 • **Costas chilenas:** influencia del agua dulce de los glaciares terrestres
  - 6 • **Grandes ríos:** (Amazonas, Orange, Congo, Ogooué, Senegal) estudio de las plumas del océano
- #### FENÓMENOS DE PEQUEÑA ESCALA
- ¿Cómo modifican los fenómenos de pequeña escala, como los remolinos, los modelos a gran escala?
- 7 • **Océano Atlántico:** estudio de los movimientos del microbioma bajo la acción de remolinos o los frentes.

### 5 TIPOS DE MUESTRAS · 3 LABORATORIOS · 1 LUGAR DE ALMACENAMIENTO



## La misión en cifras



# Misión Microbiomies

SALIDA · LLEGADA  
Lorient, Bretaña  
diciembre 2020  
septiembre 2022



1 misión, 2 etapas  
**CHILE CON EL PROGRAMA CEODOS**  
**ATLÁNTICO CON EL PROGRAMA ATLANTECO**

Área de afloramiento de aguas profundas rico en nutrientes (surgencia)

**TEMAS DE INVESTIGACIÓN Y ÁREAS DE ESTUDIO**



**CORRIENTES OCEANICAS**  
¿Cómo está alterando el cambio climático las corrientes oceánicas y la distribución del microbioma?

- 1 • **Costas chilenas:** zona pobre en oxígeno (anóxica)
- 2 • **Guyana - Amazonas:** área de conexión e intercambio entre dos cuencas oceánicas bajo la influencia del Río Amazonas
- 3 • **Mar de Weddell:** una región clave para el clima con la formación de corrientes frías y profundas
- 4 • **Chile y África:** afloramientos muy ricos en nutrientes esenciales para las poblaciones de peces y la bomba de carbono



**FERTILIZACIÓN Y CONTAMINACIÓN**  
¿Cómo fertiliza la tierra los océanos y cuáles son los impactos de la contaminación por microplásticos en el microbioma?

- 5 • **Costas chilenas:** influencia del agua dulce de los glaciares terrestres
- 6 • **Grandes ríos:** (Amazonas, Orange, Congo, Ogooué, Senegal) estudio de las plumas del océano



**FENÓMENOS DE PEQUEÑA ESCALA**  
¿Cómo modifican los fenómenos de pequeña escala, como los remolinos, los modelos a gran escala?

- 7 • **Océano Atlántico:** estudio de los movimientos del microbioma bajo la acción de remolinos o los frentes.

