

WP1

REMO: Radiotrazadores para el estudio de Ecosistemas Marinos y Oceánicos

E. Nácher, B. Rubio

Instituto de Física Corpuscular (CSIC – Univ. de Valencia)



think azul

This study forms part of the ThinkInAzul programme and was supported by MCIN with funding from European Union NextGenerationEU (PRTR-C17.11) and by *Generalitat Valenciana*

Descripción del Grupo de Trabajo



Enrique Nácher (Gamma)
Berta Rubio (Gamma)
Javier Balibrea (Gamma)
Jorge Lerendegui (Gamma)
Ion Ladarescu (Gamma)
Teresa Cámara (LARAM)
Ana I. Delgado (UCIE)
Elvira Capilla (Gamma)



Daniel García
Mario Roche
Carmen Tomás



Giacomo de Angelis
Luisa Conte
Giovanna Montagnoli



Fiz Fernández
J.Manuel F. Babarro
Antón Velo

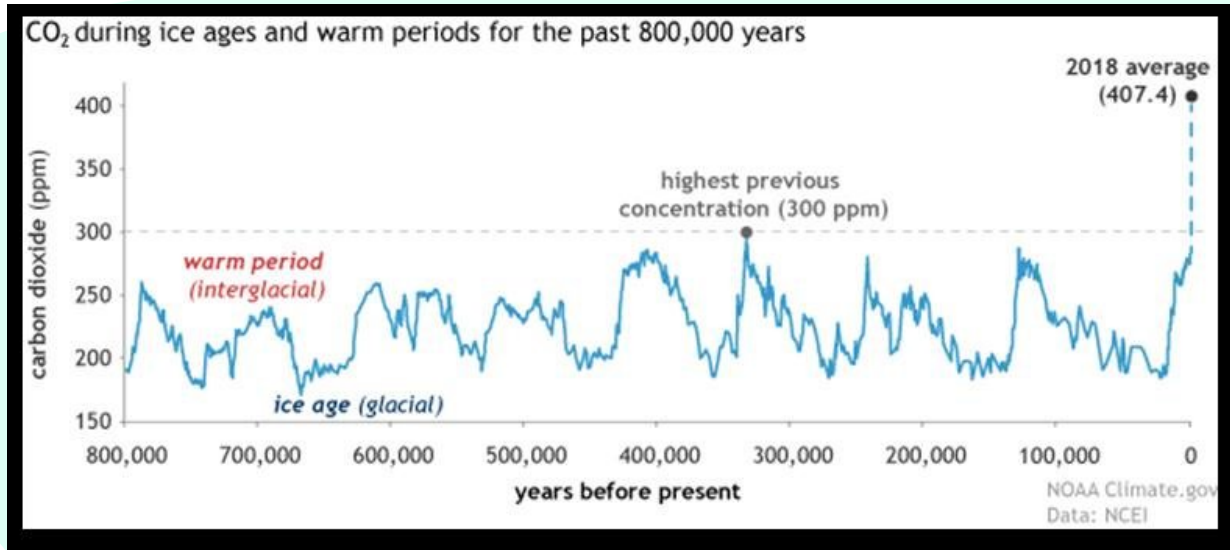
Carlos Saavedra
David Cordero



This study forms part of the ThinkInAzul programme and was supported by MCIN with funding from European Union NextGenerationEU (PRTR-C17.I1) and by *Generalitat Valenciana*



Objetivos y tareas

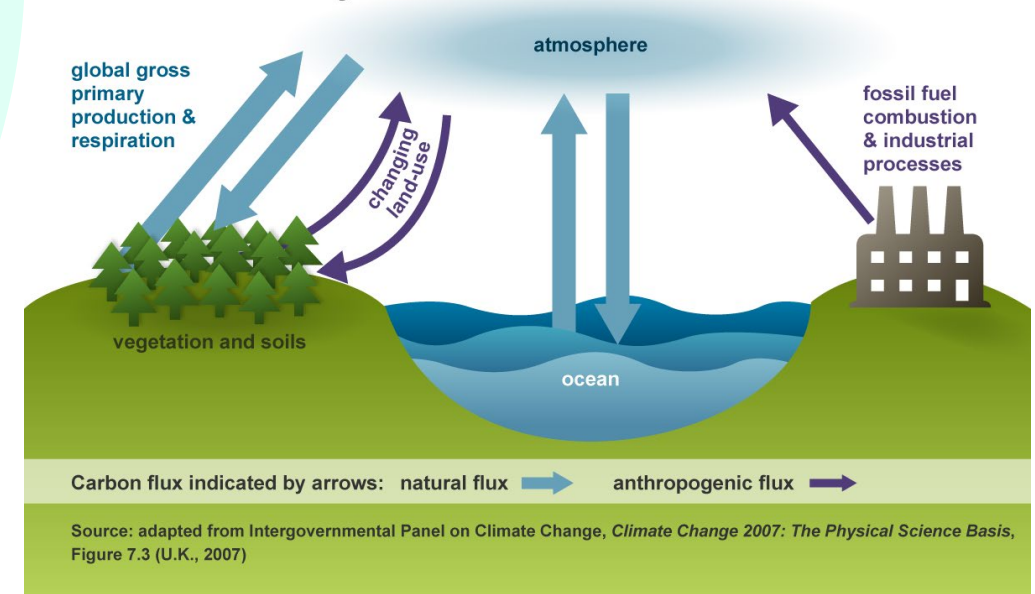


Cómo afecta esto a nuestros ecosistemas marinos??

• Motivación

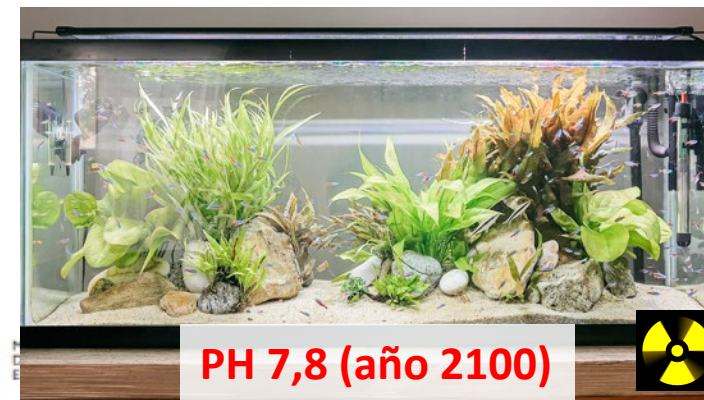
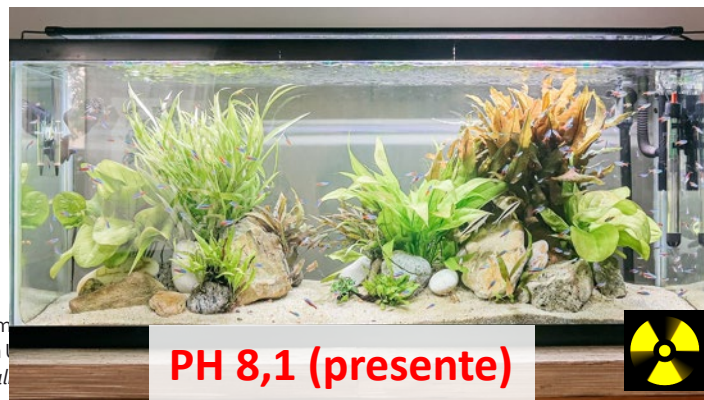
services provided by ecosystems to human societies. The ocean has absorbed large amounts of anthropogenic CO₂ since the start of the industrial revolution and is currently sequestering about 22 % of CO₂ emissions (average 2008–2017; Le Quéré et al., 2018). This massive input of CO₂ in the ocean impacts seawater chemistry with a decrease in seawater pH and carbonate ion concentrations [CO₃²⁻] and an increase in CO₂ and bicarbonate concentrations [HCO₃⁻]. These fundamental changes to the carbonate system are re-

Global carbon cycle



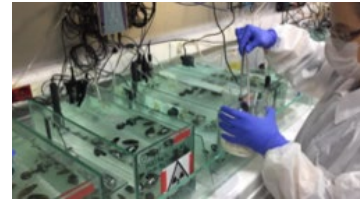
Objetivos y tareas

- Estudios comparativos:
 - Diferentes ecosistemas controlados y sometidos a diferente acidez. Captación de Ca-45
 - Especies: moluscos bivalvos y corales mediterráneos y tropicales



Objetivos y tareas

- Estado del arte... En la Comunidad Valenciana: **NADA**
- Hasta ahora no se han hecho estudios de este tipo con radiotrazadores en España. De hecho poco fuera de la IAEA (Mónaco)



- TODAS las medidas hasta ahora están basadas en sistemas de detección comerciales: tamaño de las muestras, métodos destructivos basados en LSC , no hay series temporales...



- Nosotr@s proponemos desarrollar detectores *ad hoc* para este tipo de medidas, hacerlas no destructivas, hacer series temporales... y poner la instalación a disposición de la comunidad



This study forms part of the ThinkInAzul programme and was supported by MCIN with funding from European Union NextGenerationEU (PRTR-C17.I1) and by Generalitat Valenciana



Operación, ón



Objetivos y tareas

- Desarrollo de instrumentación/metodología para hacer las medidas de forma no destructiva
 - Necesidad de colonias con menos individuos
 - Estudios a lo largo de períodos largos
 - Genética constante
 - Reducir errores sistemáticos
- Medidas con algunas especies de moluscos y corales de interés (medit. y trop.)
- Establecer una estación de medida a disposición de la comunidad
 - Grupos del IATS (moluscos: genética y acuicultura), el IIM (moluscos, acidificación), el ICM (corales, acidificación) ...

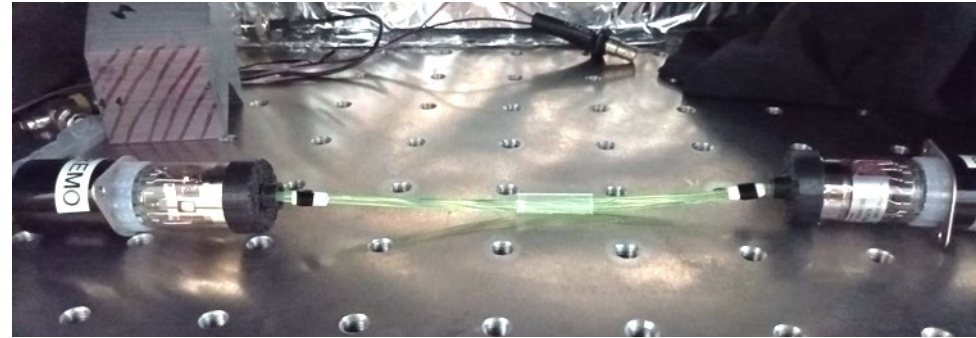
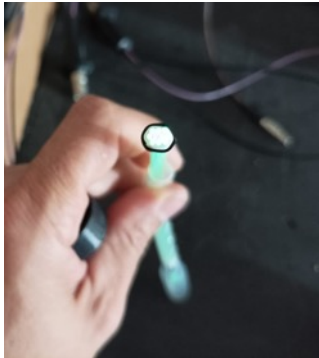


This study forms part of the ThinkInAzul programme and was supported by MCIN with funding from European Union NextGenerationEU (PRTR-C17.I1) and by *Generalitat Valenciana*



Resultados obtenidos hasta el momento

- En el IFIC: Explorando 2 alternativas de detectores: fibras centelleadoras en desarrollo / LSC *ad hoc*



① Scintillation

② Wavelength shifting



- En el Oceanográfico: Sistema de acuarios: todo adquirido y entregado: en fase de montaje, persona contratada trabajando en el Oceanográfico



This study forms part of the ThinkInAzul programme and was supported by MCIN with funding from European Union NextGenerationEU (PRTR-C17.11) and by Generalitat Valenciana



Grado de consecución de las tareas



This study forms part of the ThinkInAzul programme and was supported by MCIN with funding from European Union NextGenerationEU (PRTR-C17.I1) and by *Generalitat Valenciana*



Hoja de ruta 6 próximos meses

- Inminente: adquisición de la Fuente radioactiva de ^{45}Ca
- Junio 2023: acuarios ciclados con agua dulce (Oceanográfico). Montaje detector de centelleo líquido (IFIC).
- Julio 2023: acuarios con agua salada, cultivo de corales, fuente de ^{45}Ca en el agua. (Oceanográfico)

Terminar tests de detectores de fibras y detector de centelleo líquido. (IFIC)
- Sep-Dic 2023: 1as medidas de corales con detectores REMO y con detector comercial



This study forms part of the ThinkInAzul programme and was supported by MCIN with funding from European Union NextGenerationEU (PRTR-C17.I1) and by *Generalitat Valenciana*



We're thinking in azul

Thanks | Gràcies

Project Coordinators

Jaume Pérez-Sánchez
jaime.perez.sanchez@csic.es
Carlos Valle Pérez
carlos.valle@ua.es

Project Manager

Leyre Rivero Álvarez
leyre.rivero@csic.es



This study forms part of the ThinkInAzul programme and was supported by MCIN with funding from European Union NextGenerationEU (PRTR-C17.11) and by *Generalitat Valenciana*

Berta Rubio Barroso

CSICValencia , Instituto de Física Corpuscular

