



This study forms part of the ThinkInAzul programme and was supported by MCIN with funding from European Union NextGenerationEU (PRTR-C17.l1) and by *Generalitat Valenciana*

Arrecifes artificiales carbonatados por electrolisis en agua de mar

Alfonso A. Ramos Esplá
Universidad de Alicante (equipo UA2)



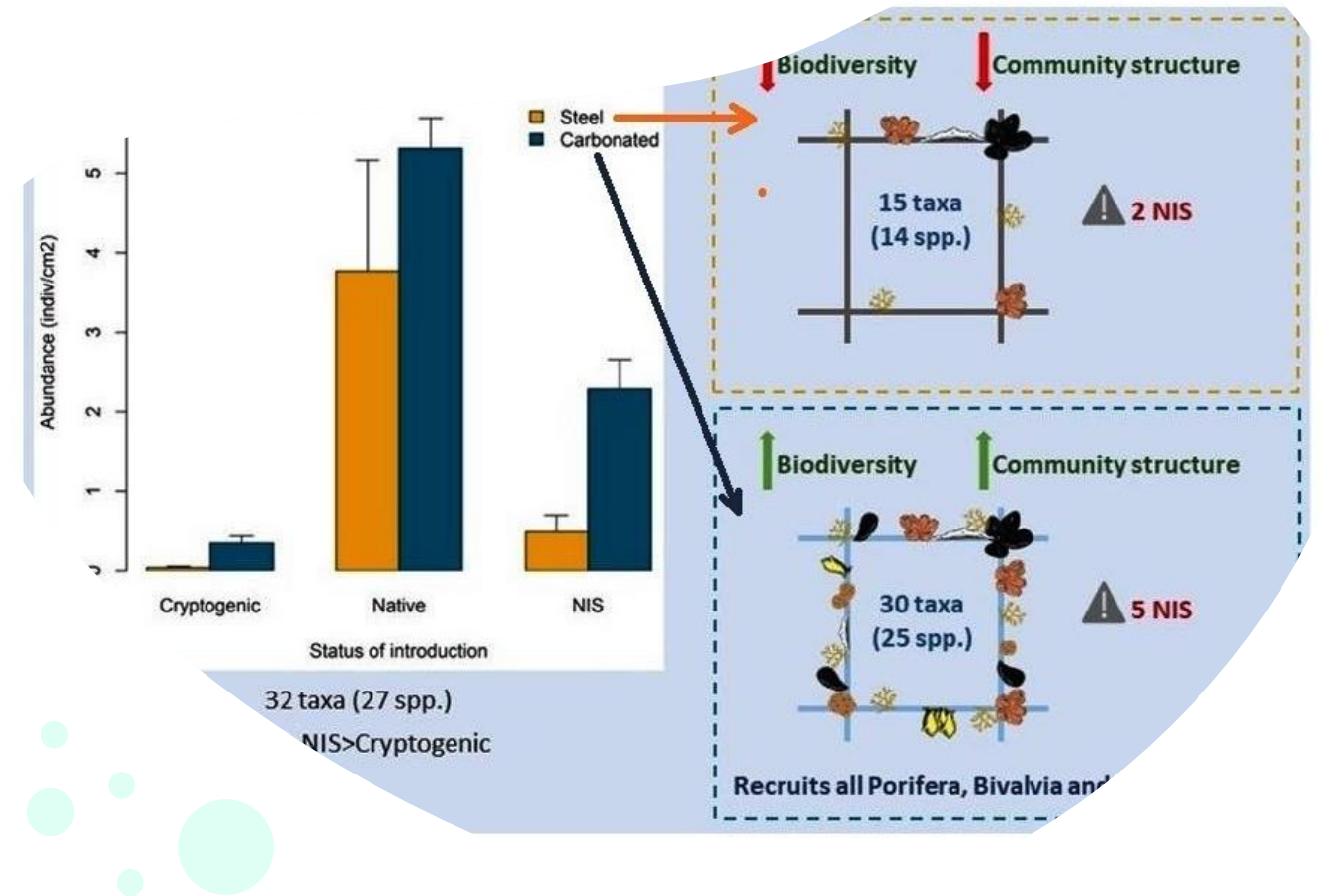
Etapa 1ª. Optimización del proceso

- Fabricación de estructuras metálicas recubiertas de capas calcáreas inducidas por electrolisis en agua de mar.
- Combina características de mínima alteración del ambiente marino, máxima flexibilidad y reducción de costes del proceso en su conjunto (fabricación, transporte y fondeo)
- **Modelo de Utilidad (OEPM):** PT/ES2021/070734.



Etapa 2ª. Fijación organismos marinos

- Se ha estudiado la sucesión anual del biofouling fijado en las estructuras carbonatadas y control (acero).
- Los resultados (Carmona *et al.* 2024) han mostrado que las estructuras carbonatadas presentan un 30% más en riqueza específica y un 50% en abundancia que las de acero.
- También, en la detección de especies exóticas (25% más).



Etapa 3ª. Posible aplicación/interés de mercado

- Mitigación de la contaminación orgánica como biofiltros (en puertos comerciales y deportivos, emisarios submarinos, jaulas de engorde de peces).
- Restauración de hábitats degradados (roca litoral, coralígeno, praderas de fanerógamas marinas).
- Arrecifes artificiales de recreo: atracción de buceadores deportivos, evitando su impacto en zonas de elevado valor ecológico



Investigadores involucrados

Carlos Antón Gil¹, Alejandro Carmona Rodríguez², Miguel Angel Climent Llorca¹, Aitor S. Forcada Almarcha², Pedro Garcés Terradillos¹, Vicente Montiel Leguey³, Alfonso A. Ramos Esplá^{2,4}

Entidades

- (1) Departamento de Ingeniería Civil, Universidad de Alicante (UA)
- (2) Departamento de Ciencias del Mar y Biología Aplicada, UA
- (3) Instituto Universitario de Electroquímica
- (4) Centro de Investigación Marina de Santa Pola (CIMAR)

Agente de innovación

José Vicente Ibáñez Llácer (OTRI-UA)

Project Coordinators

Jaume Pérez-Sánchez
Carlos Valle Pérez

Project Manager

Leyre Rivero Álvarez

Communication and Press

Plàncton, Divulgació i Serveis Marins

We're thinking in azul

Thanks | Gràcies