

An aerial photograph of a calm lake with a small boat moving across the water, leaving a white wake. In the upper left corner, there is a wooden dock and a small island with some vegetation and structures. The water is a deep green color.

**“Quan l’aigua
es mou, la vida
desperta.”**

Oxygen, Origen.

L'exposició **OXYGEN Origen** és una invitació a endinsar-se en la història, la ciència i la vida d'un espai únic: l'**Estany Petit d'Alcúdia**, un sistema aquàtic d'origen artificial que, amb el pas del temps, ha esdevingut un **refugi natural de biodiversitat**.

Aquesta mostra itinerant neix del projecte **OXYGEN**, impulsat per la **Fundació Ona Futura** amb la col·laboració de l' **IMEDEA (CSIC-UIB)** i l'**Ajuntament d'Alcúdia**, i té com a objectiu explicar com el **moviment i l'activitat humana poden contribuir a regenerar la vida sota l'aigua**.

El recorregut d'OXYGEN és, alhora, un **viatge històric, ecològic i emocional**: des dels antics canals construïts durant el creixement urbanístic d'Alcúdia fins a les recerques científiques actuals que revelen un fenomen sorprenent: que l'activitat esportiva, si és gestionada amb cura, pot millorar l'**oxigenació i la biodiversitat** d'un ecosistema aquàtic.

ELS CANALS D'ALCÚDIA: UNA HISTÒRIA D'AIGUA I TRANSFORMACIÓ

Les canalitzacions realitzades entre les urbanitzacions, carrers i hotels del Port d'Alcúdia substituïren el gran complex d'aiguamolls que antigament s'estenia per la badia.

Aquestes zones humides van ser transformades totalment o parcialment a partir del segle XIX, en un procés que culminà a mitjans del segle XX amb la urbanització turística de la zona.

La idea inicial era convertir el territori en una “petita Venècia”, on els canals artificials s'integressin dins la trama urbana amb aparença de fonts i llacs.

L'estany de dimensions més grans, anomenat **s'Estany Petit**, inclou una illa privada, un bar associat a un hotel de la riba i instal·lacions per a la pràctica del cable-esquí aquàtic.

“Els canals d'Alcúdia contenen la història d'una ciutat que va aprendre a viure entre la terra i l'aigua.”

INFORMACIÓ BÀSICA

Localització de l'aiguamoll:
Marina/costanera

Categoria d'aiguamolls:
Sistema de llacunes

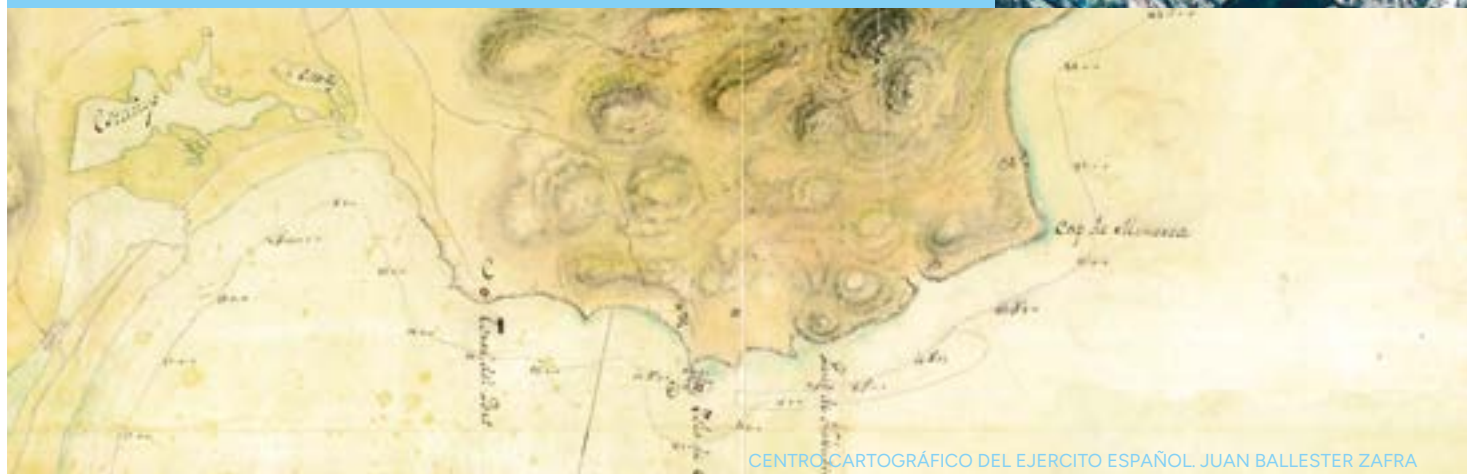
Interacció hidrològica amb altres aiguamolls:
Si - S\Albufera de Mallorca;
Estany dels Ponts...

Salinitat de l'aigua:
Aigua salada (> 18,0 g/l)

Zona d'aigües obertes (%):
> 95

Hidroperíode: Permanent

Orientació (WGS84):
3.110225 E - 39.834315 N



**De ses veles al sistema
de canals i llacunes
del Port d'Alcúdia.**

Oxygen, origen.



LA TRANSFORMACIÓ URBANA D'ALCÚDIA



Del creixement turístic a la convivència entre ciutat i natura.



FONS FOTOGRÀFIC DE JAUME QUES. ARXIU MUNICIPAL D'ALCÚDIA

Fabuloso éxito del Show Ski Acuático en Alcúdia



DIARIO BALEARES. MAIG DE 1969

Durant les dècades de 1960 i 1970, Alcúdia va viure una etapa de gran transformació.

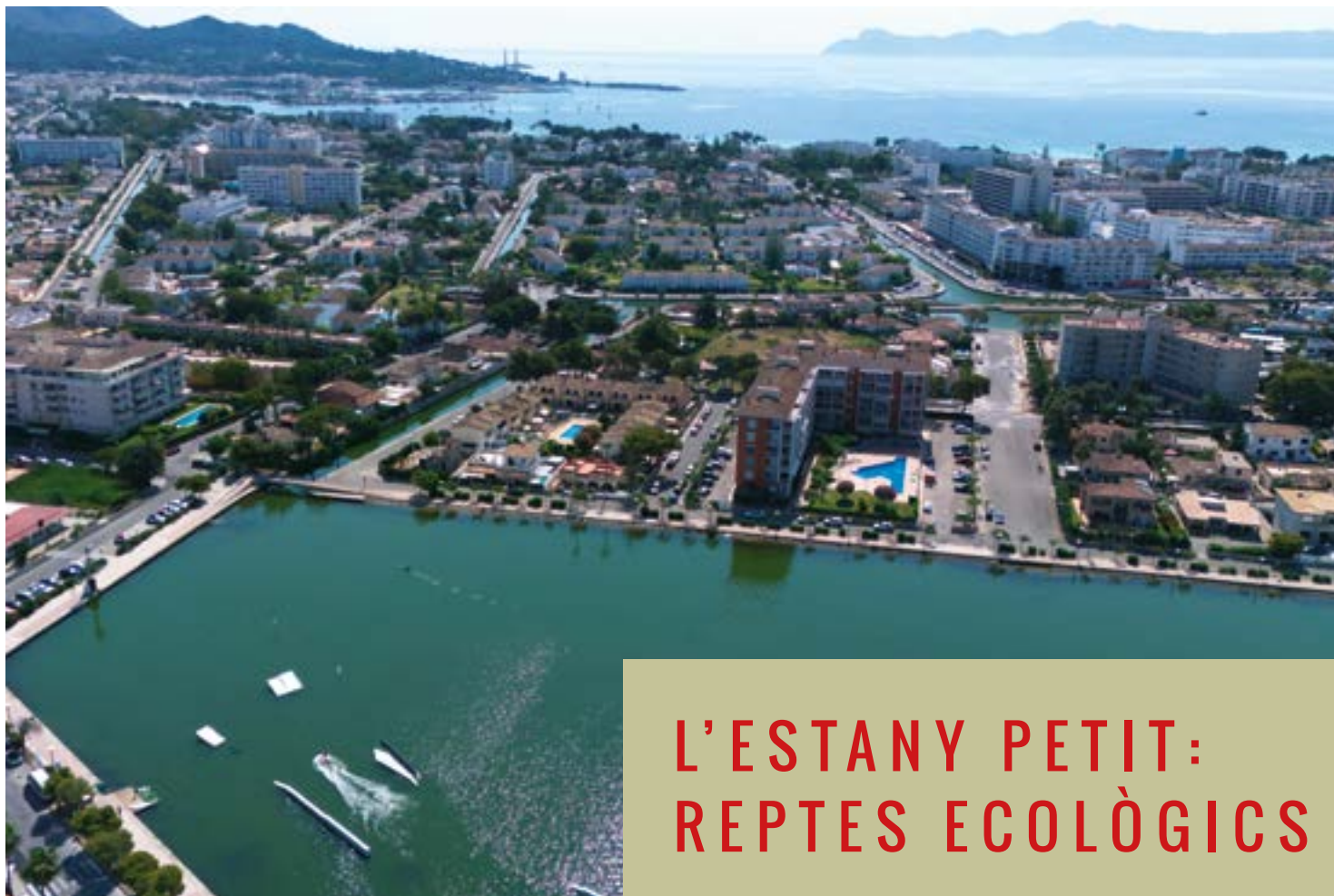
El creixement del turisme i la necessitat de noves infraestructures van impulsar la construcció d'hotels, habitatges i serveis en àrees properes a la costa.

Els canals, pensats per gestionar l'aigua i embellir els espais residencials, es convertiren en un element distintiu del Port d'Alcúdia i en un símbol de modernitat per a l'època.

Amb el pas del temps, la ciutat ha après a mirar aquests espais amb una nova sensibilitat: avui, l'Estany Petit i els seus canals representen **una oportunitat per recuperar l'equilibri** entre desenvolupament urbà i valors ecològics.

El projecte OXYGEN sorgeix precisament d'aquesta voluntat de **reconnectar la història humana amb la vida natural** que persisteix a l'aigua.

“El progrés es mesura també per la capacitat de retrobar-se amb la natura.”



L'ESTANY PETIT: REPTES ECOLÒGICS

Els desafiaments d'un ecosistema urbà.

Tot i el seu origen artificial, l'Estany Petit s'ha convertit en un espai amb vida pròpia.

Però, com tots els ecosistemes en zones urbanes, afronta **diversos reptes ambientals** derivats de la seva dinàmica hidrològica i de la pressió humana.

Entre els principals factors que condicionen el seu funcionament hi trobam:

- **L'acumulació de nutrients** (eutrofització), que afavoreix el creixement excessiu d'algues i redueix la qualitat de l'aigua.
- **Les variacions estacionals de l'oxigen dissolt**, que poden provocar episodis d'hipòxia.
- **L'entrada d'aigües pluvials i urbanes**, que alteren el balanç químic del sistema.

Aquests processos, sumats a la manca de renovació natural de l'aigua, posen a prova la **resiliència ecològica** del sistema i exigeixen estratègies de gestió sostenibles.



“Cada desequilibri és una oportunitat per aprendre com restaurar l'harmonia de l'aigua.”

Oxygen, origen.

La natura troba camins
per renéixer.

L'ESTANY PETIT: OPORTUNITAT DE REGENERACIÓ NATURAL

↓
Moviment
↓
Oxigen
↓
Vida



Malgrat les pressions ambientals, l'Estany Petit mostra una **sorprenent capacitat de regeneració natural**.

Els processos d'**autodepuració**, **circulació de masses d'aigua** i **colonització biològica** permeten la recuperació progressiva de la qualitat del medi.

Aquestes dinàmiques han afavorit la consolidació de **comunitats aquàtiques diverses**: algues, plantes aquàtiques i semiaquàtiques, macroinvertebrats i peixos que contribueixen a mantenir l'equilibri ecològic.

A més, la interacció entre l'activitat humana i els processos naturals obre una via de **coexistència positiva**: comprendre el sistema és el primer pas per restaurar-lo.

**“La natura és capaç de restaurar allò
que semblava perdut, quan l'acció
humana camina al seu costat.”**

Oxygen, origen.



L'ORIGEN DEL PROJECTE OXYGEN



Quan la ciència i la
comunitat s'uneixen
per escoltar l'aigua.

Activitat



Moviment



Oxigen



Vida

**“Quan el moviment és harmònic,
l'aigua respira i la vida floreix.”**

El projecte **OXYGEN** neix l'any **2021**, impulsat per la **Fundació Ona Futura** i l'**IMEDEA (CSIC-UIB)**, amb el suport de l'**Ajuntament d'Alcúdia**.

La idea sorgeix de l'observació d'un fenomen inesperat: la **qualitat ambiental semblava més alta que en d'altres zones**.

Una de les diferències més evidents de l'Estany Petit amb altres zones d'Alcúdia és que s'hi practica l'esquí aquàtic. Forà possible que el moviment de l'aigua provocat per la pràctica del cable-esquí en fos responsable?

Aquesta observació va donar lloc a una **hipòtesi**: la pràctica de l'esquí aquàtic, en remoure l'aigua, **augmenta l'oxigen dissolt** i, en conseqüència, **millora la biodiversitat aquàtica i semiaquàtica**.

OXYGEN combina **recerca científica, educació ambiental i participació ciutadana** per explorar com la interacció entre activitat humana i processos naturals pot convertir-se en una eina de regeneració.

Oxygen, origen.



DE LA HIPÒTESI A L'ACCIÓ CIENTÍFICA

Com transformem una observació en coneixement científic.

Després de formular la hipòtesi que el moviment de l'aigua pot millorar la qualitat ecològica, el projecte **OXYGEN** es va proposar comprovar-ho mitjançant una metodologia científica rigorosa.

L'equip investigador va definir un conjunt d'**objectius** per entendre els processos que connecten activitat, moviment i biodiversitat:

- Analitzar com el **moviment físic** de l'aigua influeix en l'**oxigenació** i la circulació interna.
- Avaluar la relació entre **condicions ambientals** i **respostes biològiques** (presència d'espècies, praderies, etc.).
- Promoure la **participació educativa i ciutadana** per connectar la ciència amb la comunitat local.

Amb aquests objectius, **OXYGEN** converteix una observació inicial en un **procés de recerca obert, participatiu i replicable**, capaç d'inspirar altres projectes de restauració en entorns aquàtics urbans.

Observació



Hipòtesi



Mostreig



Resultats

“De cada observació neix una pregunta, i de cada pregunta, una nova manera d'entendre la vida sota l'aigua.”

Oxygen, origen.

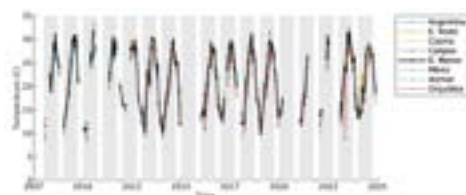
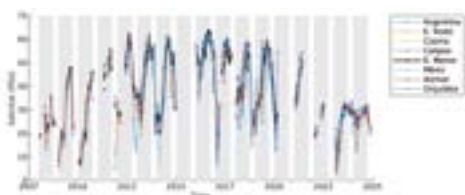
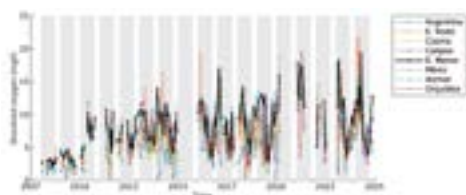




METODOLOGIA (I)

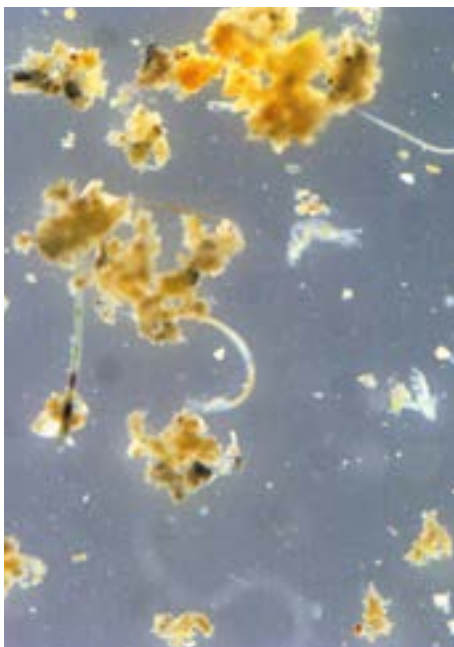
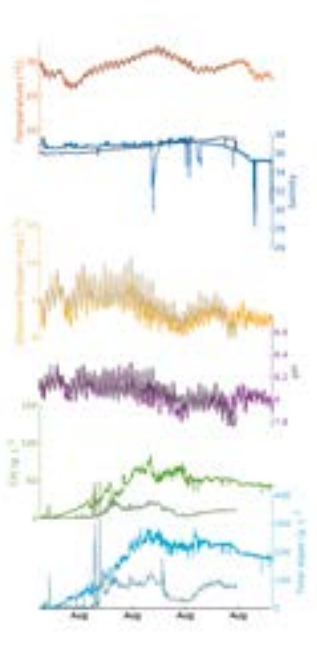
Com estudiem la vida sota l'aigua.

Com estudiem la vida sota l'aigua.



A red handheld water testing device with a digital display showing 'O2 pH'. A red probe is submerged in water, indicated by a blue wavy line. The device has a red handle and a red cord. The background is a solid light brown color.

O₂
Oxygen, origen.



De les dades al coneixement.

METODOLOGIA (II)

“Dins de cada gota hi ha una història de vida que connecta la ciència i la natura.”

Com analitzem les dades?

Per entendre millor com canvia la qualitat de l'aigua al llarg del temps, fem servir tècniques matemàtiques d'anàlisi de sèries temporals, que ens permeten detectar patrons, tendències i possibles alteracions.

Què fem al laboratori?

Estudiem la comunitat de microorganismes amb la FlowCam, una càmera que fa fotos automàtiques de totes les partícules microscòpiques que passen per un petit tub, com si fos una cinta transportadora d'aigua. Així podem veure qui viu a l'aigua i com canvia amb el temps.

Les dades biològiques es combinen amb les fisicoquímiques per analitzar la relació entre **moviment, oxigen i biodiversitat**, i comprovar si l'activitat humana pot actuar com a aliada de la regeneració natural.

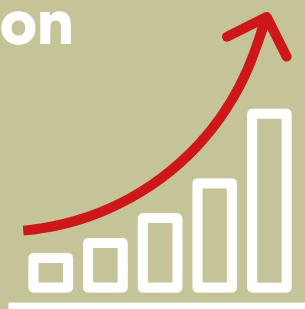


Oxygen, origen.

RESULTATS PREVIS (I)



La natura respon
al moviment.



+ oxigen

↑ biodiversitat

“Quan l'aigua es mou
amb ritme natural, la
vida hi torna.”

Les dades de mirada llarga evidencien que la qualitat de l'aigua als canals i estanys d'Alcúdia ha millorat al llarg dels darrers 15 anys.

S'han detectat espècies de **fauna i flora** que indiquen una bona qualitat ambiental, com peixos (per exemple: *Sparus aurata*, *Dicentrarchus labra*, *Atherina boyeri*, *Mugil cephalus*, etc.), macroinvertebrats aquàtics (ctenòfors, *Hydroides elegans*, *Gyrinus* sp., *Ligia italica*, *Palaemon* sp. etc.) i algues i plantes marines (*Caulerpa prolifera*, *Rhizoclonium riparium*, *Cymodocea nodosa*).

La mirada propera dels sensors ens suggereix que la pràctica de l'esquí aquàtic altera la dinàmica de l'aigua. És suficient per explicar l'anomalia de l'Estany Petit? Hi seguim treballant!

Oxygen, origen.



RESULTATS PREVIS (II)

La presència de fanerògames marines.



Estabilitza els
fons marins



Protegeix la
biodiversitat



Millora la qualitat
de l'aigua

Una de les troballes més significatives del projecte **OXYGEN** és la presència de *Cymodocea nodosa* dins el sistema de canals i, **especialment, a l'Estany Petit, on s'ha establert una praderia** d'aquesta espècie.

Aquesta fanerògama marina és un bioindicador excel·lent de qualitat ecològica i estabilitat del medi.

La seva aparició suggereix que l'estany està recuperant funcionalitats pròpies d'un ecosistema natural.

**“Allà on arrela la
Cymodocea, l'aigua
respira millor.”**

Oxygen, origen.



BIOBLITZ ALCÚDIA: LA CIÈNCIA CIUTADANA

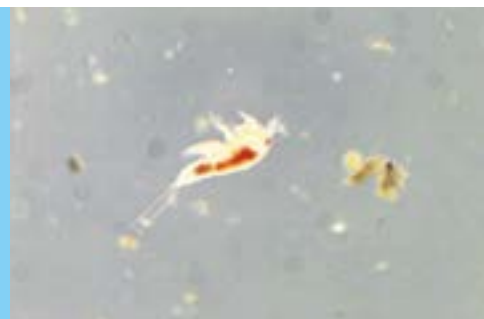
Explorar per conèixer.

BioBlitz Alcúdia és una jornada de **ciència ciutadana** on investigadors i alumnes de les escoles locals s'uneixen per **identificar el màxim nombre d'espècies** en un temps limitat i en un espai determinat.

A Alcúdia, aquesta experiència ha reunit **més de 70 participants**, combinant coneixement científic i observació popular per **registrar i documentar la presència d'espècies de peixos, macroinvertebrats, algues, plantes aquàtiques i semiaquàtiques, zooplàncton i fitoplàncton** a l'Estany Petit i als canals, demostrant que aquests ecosistemes mantenen una vida més rica del que es pensava.

Cada observació registrada contribueix a **ampliar el coneixement de la biodiversitat local**, genera dades reals per a la recerca i **fomenta la connexió de les persones amb la natura**.

El BioBlitz demostra que **tothom pot ser part de la ciència**, i que l'exploració compartida és una eina poderosa per conservar el nostre patrimoni natural.



Observar



Identificar



Registrar



Compartir



“Cada mirada és una dada. Cada dada, un pas cap a la conservació.”

Oxygen, origen.



BIOBLITZ ALCÚDIA: APRENDRE FENT

La comunitat com a part de la recerca.

A més de generar dades científiques, el **BioBlitz Alcúdia** és una **experiència educativa i participativa** que converteix la recerca en una activitat oberta a tothom.

Permet que l'**alumnat de les escoles locals**, juntament amb joves, famílies i veïns, aprenguin a **identificar espècies, observar els seus hàbitats i comprendre la importància de cuidar els ecosistemes aquàtics**. Cada participant es converteix així en **part activa del coneixement i de la protecció del seu entorn**.

Aquest **contacte directe amb la natura** desperta la curiositat, el respecte i l'admiració pel medi ambient, fomentant una nova manera d'aprendre: **tocant, observant i experimentant**.

Cada participant es converteix així en **part activa del coneixement i de la protecció del seu entorn**.



Observar



Identificar



Registrar



Compartir

“Aprendre a observar amb
atenció és començar a cuidar
allò que ens dona vida.”

Oxygen, origen.

O₂

BIOBLITZ ALCÚDIA: PRESENT VIU, FUTUR COMPARTIT

Observar



Identificar



Registrar



Compartir

“La ciència no s’acaba: respira i evoluciona amb cada persona que hi participa.”

El projecte **OXYGEN** continuarà impulsant **BioBlitz anuals** per seguir observant i documentant els canvis en la **biodiversitat de l’Estany Petit** i del seu entorn.

Aquesta línia de treball permetrà mantenir un **seguiment continu** de l’estat ecològic del sistema i reforçar el vincle entre **ciència, educació i comunitat local**.

Paral·lelament, s’estan desenvolupant **nous protocols de mostreig i tallers de formació** adreçats a **centres educatius i ciutadania**, per ampliar la participació i consolidar una **xarxa de coneixement viu i compartit**.

El futur d’**OXYGEN** és seguir aprenent de l’aigua, **inspirant noves generacions** a mirar, comprendre i cuidar la natura que ens envolta.

BIODIVERSITAT AQUÀTICA OBSERVADA A CADA PER PUNT DE MOSTREIG

ZONA	PUNT	PEIXOS	PLANTES AQUÀTIQUES I SEMIAQUÀTIQUES	ALGUES	MACROINVERTEBRATS	FITOPLÀNCTON	ZOOPLÀNCTON
Z1	P1	<i>Atherina boyeri</i>	Falta dades o Absència	Cladophoraceae	Gastropoda	Falta dades o Absència	Falta dades o Absència
	P2	<i>Atherina boyeri</i>	Falta dades o Absència	Cladophoraceae	Falta dades o Absència	Falta dades o Absència	Falta dades o Absència
	P3	Falta dades o Absència	Falta dades o Absència	Falta dades o Absència	Falta dades o Absència	Falta dades o Absència	Falta dades o Absència
Z2	P4	<i>Dicentrarchus labrax</i>	<i>Cymodocea nodosa</i>	<i>Vaucheria</i> sp.	Gastropoda	Diatomeas	Falta dades o Absència
		Mugilidae	<i>Junco Espinoso</i>	Cladophoraceae	<i>Cerithium vulgatum</i>		
		<i>Atherina boyeri</i>		Phaeophyceae	Miridae		
		<i>Sparus aurata</i>			Crustacea		
	P5	Absència	<i>Salicornia</i> sp.	Cladophoraceae	<i>Ligia italica</i>	Falta dades o Absència	Falta dades o Absència
	P6	Absència	<i>Salicornia</i> sp.	Phaeophyceae	<i>Amphibalanus amphitrite</i>	Falta dades o Absència	Falta dades o Absència
				Cladophoraceae	<i>Ligia italica</i>	Falta dades o Absència	Falta dades o Absència
				Phaeophyceae	Larva zoea de Decapoda	Falta dades o Absència	Falta dades o Absència
Z3	P7A	Falta dades o Absència	<i>Tamarix</i> sp.	Falta dades o Absència	Amphipoda	Falta dades o Absència	Falta dades o Absència
	P7B	Falta dades o Absència	<i>Salicornia</i> sp. <i>Limonium</i> sp. <i>Cymodocea nodosa</i>	Cladophoraceae	Gastropoda	Falta dades o Absència	Falta dades o Absència
					Larva zoea de Decapoda		
					<i>Pomatoceros triqueter</i>		
	P8	<i>Atherina boyeri</i>	Falta dades o Absència	Falta dades o Absència	Amphipoda	Falta dades o Absència	Falta dades o Absència
					<i>Planaria</i> sp.	Falta dades o Absència	Falta dades o Absència
					<i>Cerithium vulgatum</i>	Falta dades o Absència	Falta dades o Absència
					Gastropoda	Falta dades o Absència	Falta dades o Absència
					Potamididae	Falta dades o Absència	Falta dades o Absència

Oxygen, origen.



COL·LABORACIONS I XARXA DE CONEIXEMENT

Un projecte que creix amb cada alè.

OXYGEN és fruit del **treball conjunt** entre institucions públiques, entitat sense ànim de lucre, empreses i centres de recerca i educatius que comparteixen una mateixa visió: **reconnectar l'ésser humà amb la natura blava** i demostrar que la col·laboració pot generar coneixement i regeneració ambiental.

Hi participen:

- Fundació Ona Futura (FOF)
- IMEDEA (CSIC-UIB)
- Centro Balear de Biología Aplicada (CBBA),
- Escoles locals: Colegio Nuestra Señora de la Consolación d'Alcúdia, IES Alcúdia i IES Moll Vell
- Ajuntament d'Alcúdia
- Mallorca Wakepark

Aquesta **xarxa de coneixement compartit** fa possible que la ciència, l'educació, la gestió pública i el sector privat **conflueixin en un mateix propòsit: preservar i regenerar els ecosistemes aquàtics** com a espais de vida, aprenentatge i convivència.



fundació
ona Futura

Finançat per
la Unió Europea
NextGenerationEU

MINISTERIO
DE INDUSTRIA
Y TURISMO

Pla de Recuperació,
Transformació
i Resiliència

Conselleria de Turisme,
Cultura i Esports
Direcció General de Turisme

BIOIB



Ajuntament
d'Alcúdia



Auditori
d'Alcúdia



Colegio Nuestra Señora
de la Consolación de Alcúdia



EXCELENCIA
MARIA
DE MAEZTU
2013-2017

CBBA
Centro Balear de Biología Aplicada

“Respirem junts. Perquè el futur de
l'aigua comença amb nosaltres.”

Oxygen, origen.