

**Rexeneración ambiental dos bancos de ourizo de mar  
*Paracentrotus lividus* (Lamarck, 1816), na zona de explotación  
VII, mediante a sementeira de xuvenís procedentes de  
criadeiro.**

**Pablo Seoane Sánchez.**

Asistencia técnica Confraría de Pescadores da Coruña

## OBXECTIVO

Recuperar as pesqueiras do ourizo e contribuír á sostenibilidade do ecosistema e da explotación deste recurso.

**Mediante a introdución de xuvenís de ourizo de mar -*Paracentrotus lividus*- procedentes de criadeiro.**





# Material e métodos

## Localización

**ZONA VII: dende Punta Langosteira ata Punta Segaña**

**Plan de xestión conxunto  
entre as confrarías de Pescadores da Coruña e Barallobre**

- A - De Pta. Langosteira ao dique de Abrigo**
- B - De Bastiagueiro ao peirao de Sada**
- C - De Perbés a praia de Centroña**
- D - Do do espigón de Ares a – Pta. Segaña**





# Material e métodos

3 zonas

Localización

Península da Torre de Hércules



Enseada de Suevos





# Material e métodos

## Localización

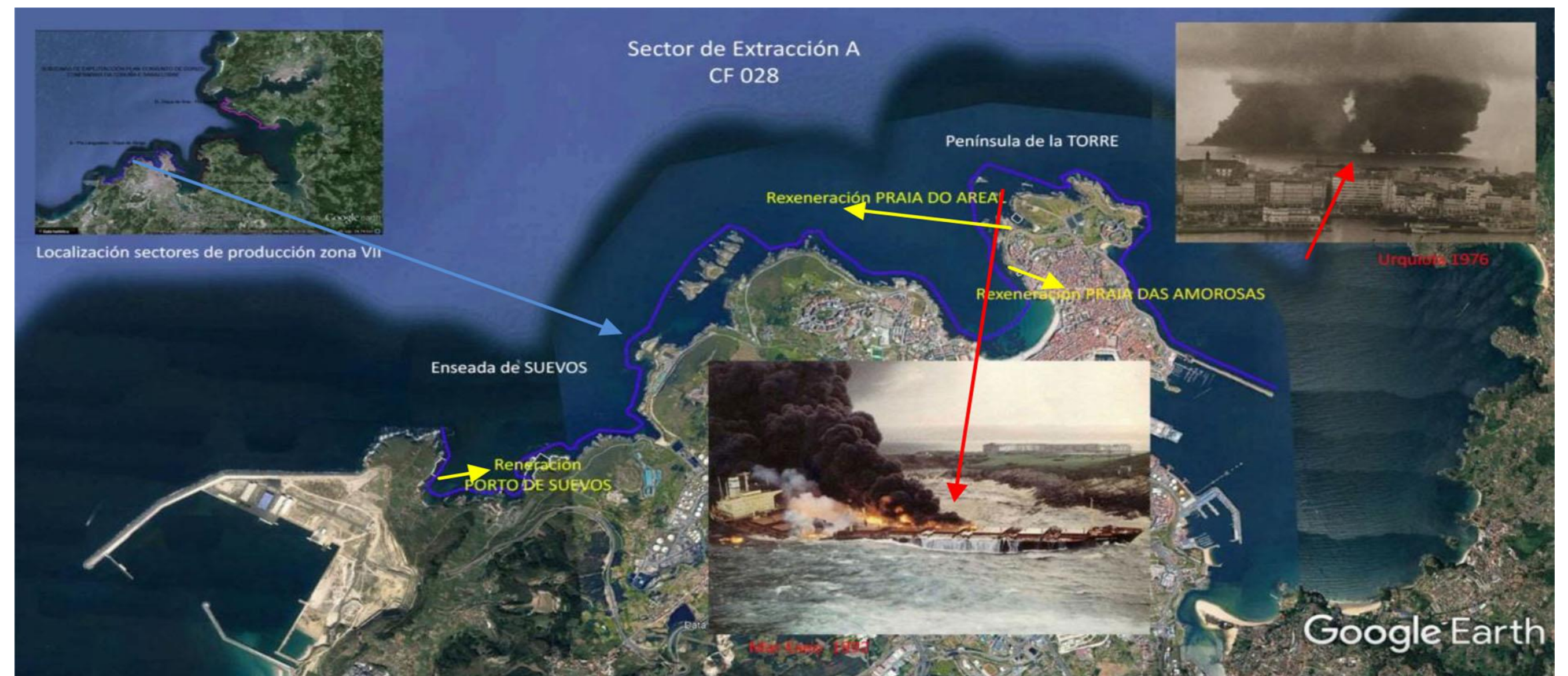
Zonas de ↓↓ [Ourizo]

Historicamente zonas ↑↑ [Ourizo]

Por problemas medioambientais:

- Urquiola (1976)
- Mar Egeo (1992)
- Prestige (2002)

e a sobreexplotación (sobrepesca + furtivos)





# Material e métodos

Tres fases:

## 1.- Caracterización previa da zona.

- Estudo do hábitat (biodiversidade, densidade de de ourizo, algas, e outras especies?)
- Estudo das condicións medioambientais (batimetria, tipo de substrato)
- Acondicionamento

## 2.- Sementeira

## 3.- Seguimento das repoboacións





# Material e métodos

## 1.- Caracterización previa da zona.

A avaliación das densidades poboacionais e a súa distribución espacial realizouse mediante CENSOS VISUAIS subacuáticos en transeptos lineais de diversa lonxitude e subdivididos en tramos de 5 m





# Material e métodos

Para cada 5 m<sup>2</sup> rexistrouse:

- N° de exemplares de ourizo
- Profundidade
- Tipo de substrato
- Presencia / ausencia e identificación de algas





# Material e métodos

## Selección da zona das sementeiras

As zonas seleccionadas deberían posuír características importantes:

- Zonas que historicamente con elevada produción de Ourizo.
- Facilidade de acceso a zona repoboada
- Substrato e batimetrías adecuado para o asentamento dos xuvenís
- Disponibilidade de alimento para os ourizos.



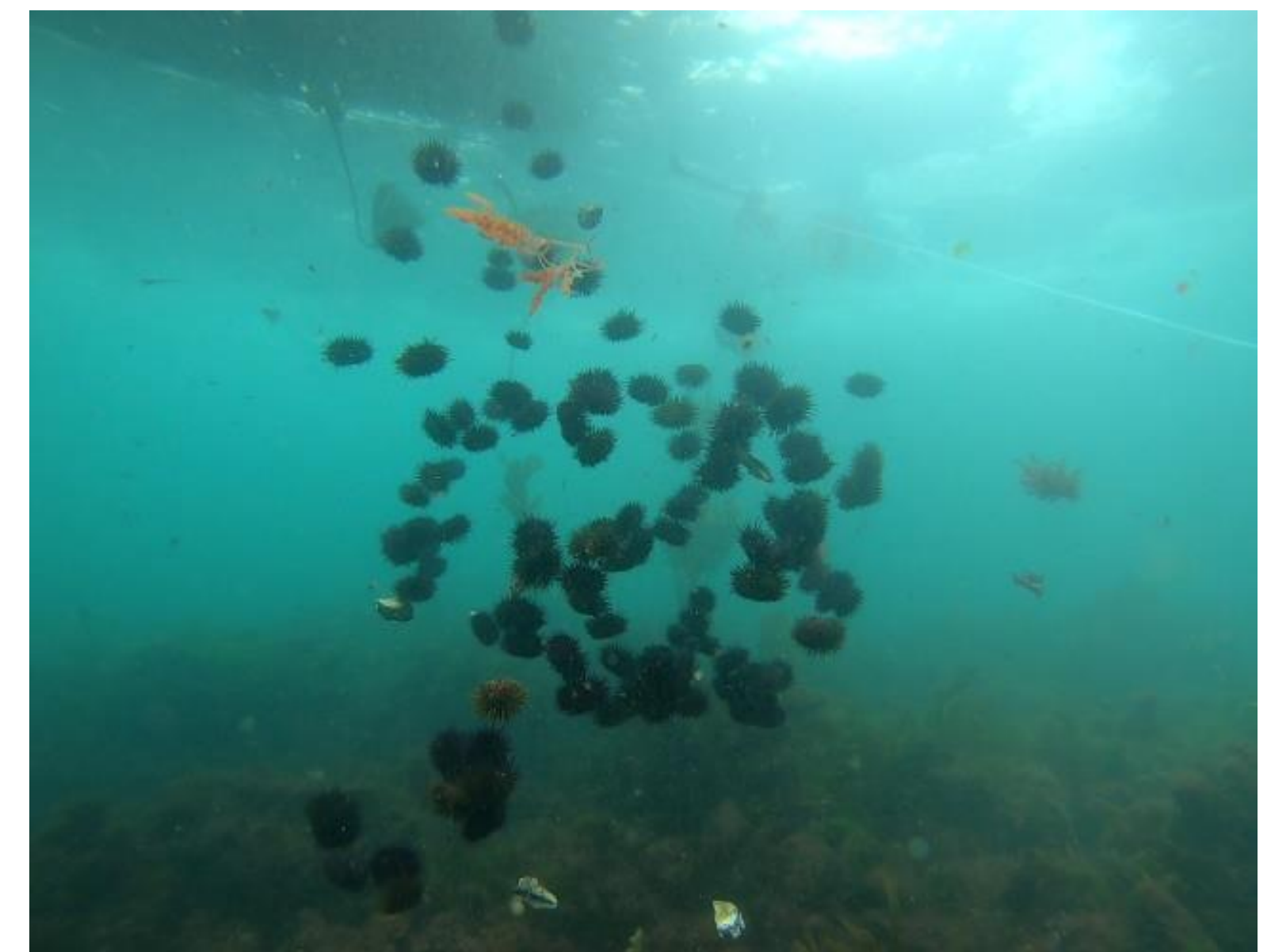


# Material e métodos

## Acondicionamento

- Colocación das zonas de asentamento
- Limpeza de restos antropoxénicos
- Control de depredadores.
- Traslado de individuos adultos dos bancos limítrofes ás zonas de repoboación

**Obxectivo:** que os adultos deran protección aos xuvenís fronte aos depredadores, favorecendo o seu asentamento e supervivencia





# Material e métodos

## 2.- Sementeira



Semente de ourizo procedente de criadeiro

**43000** ourizos de 2 clases de tamaños: <2 cm >2 cm

- Torre de Hércules: 8000 unidades (2020)
- Suevos: 35000 unidades (2021)



# Material e métodos

## 2.- Sementeira

- Os ourizos xuvenís foron subministrados por un provedor comercial con instalacións próximas á zona da sementeira e con autorización da Consellería do Mar para a cría de xuvenís de ourizo de mar.
- Os xuvenís procederon de proxenitores capturados na mesma área xeográfica para minimizar os riscos de contaminación xenética.





# Material e métodos

## 2.- Sementeira

Os traballos de introdución no medio mariño realizáronse no menor tempo posible con condicións meteorolóxicas do mar boas para facilitar o asentamento dos xuvenís.





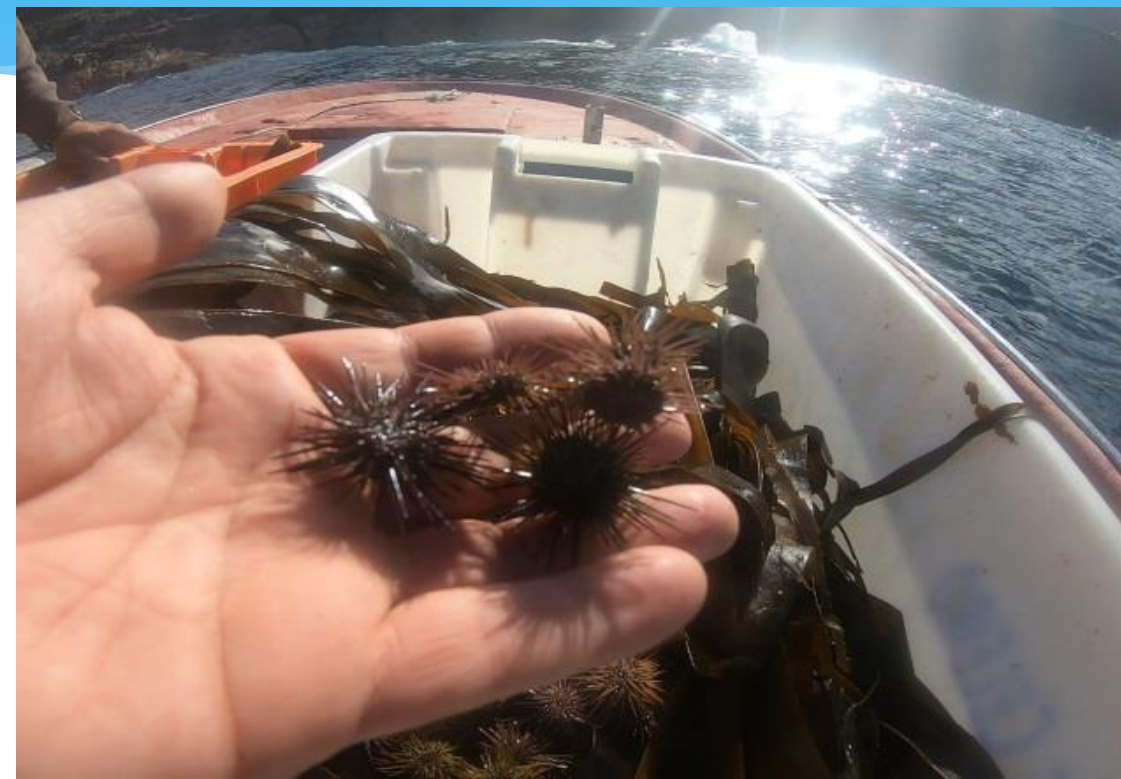
# Material e métodos

## 2.- Sementeira

A metodoloxía empregada:

Fondeouse a embarcación e o mergullador baixou para acondicionar e localizar a zona da sementeira.

Unha vez seleccionada, os ourizos xuvenís entregáronse ao mergullador por medio de caixas levándoas ao fondo onde os sementaba.

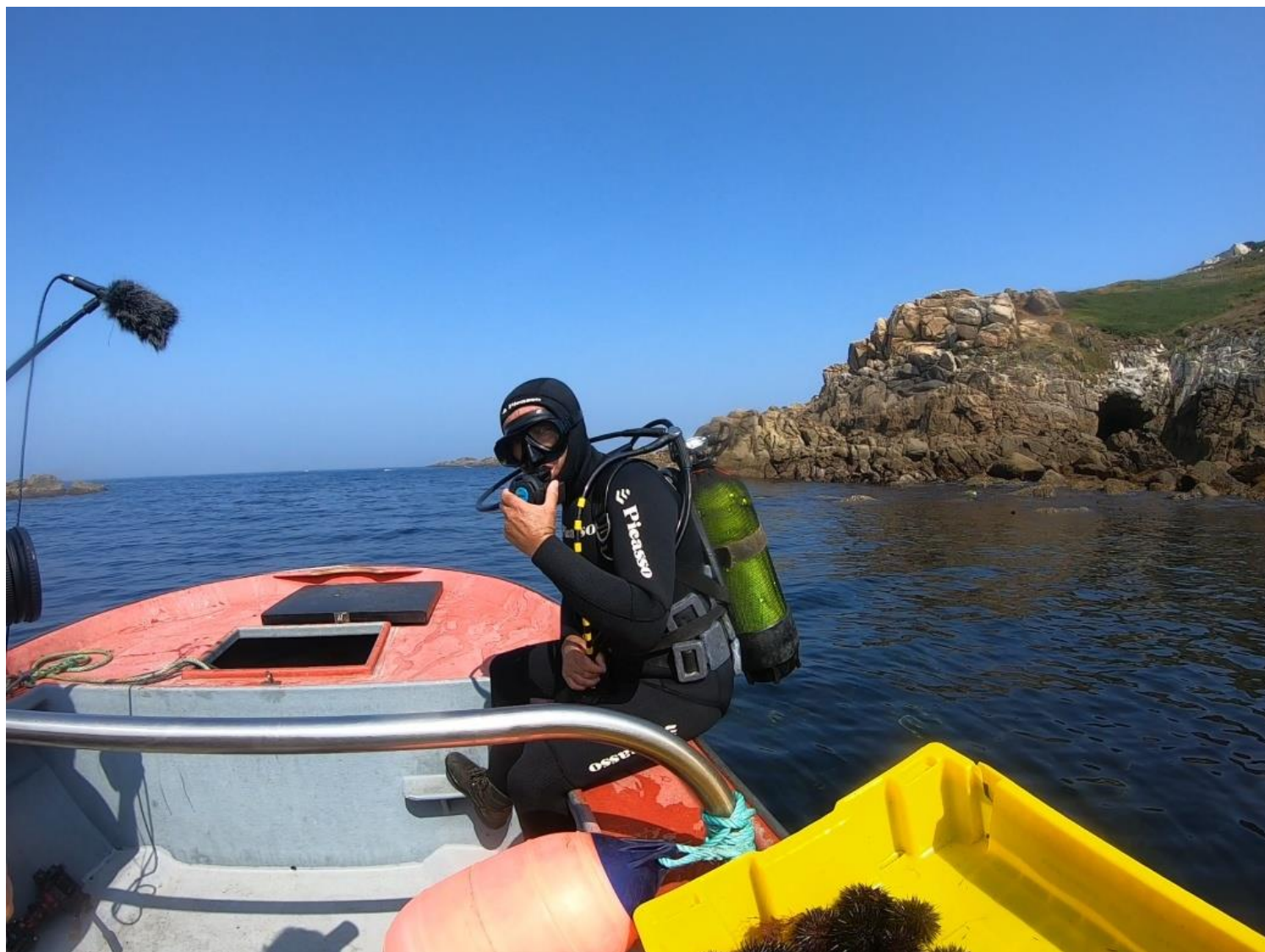




# Material e métodos

## 3.- Seguimento das repoboacións

- Inmersións mediante filmacións para avaliar tanto o estado de fixación dos ourizos como da área na que foron sementados.
- Recollida de mostras da poboación que serviran para estudar as súas características morfométricas.





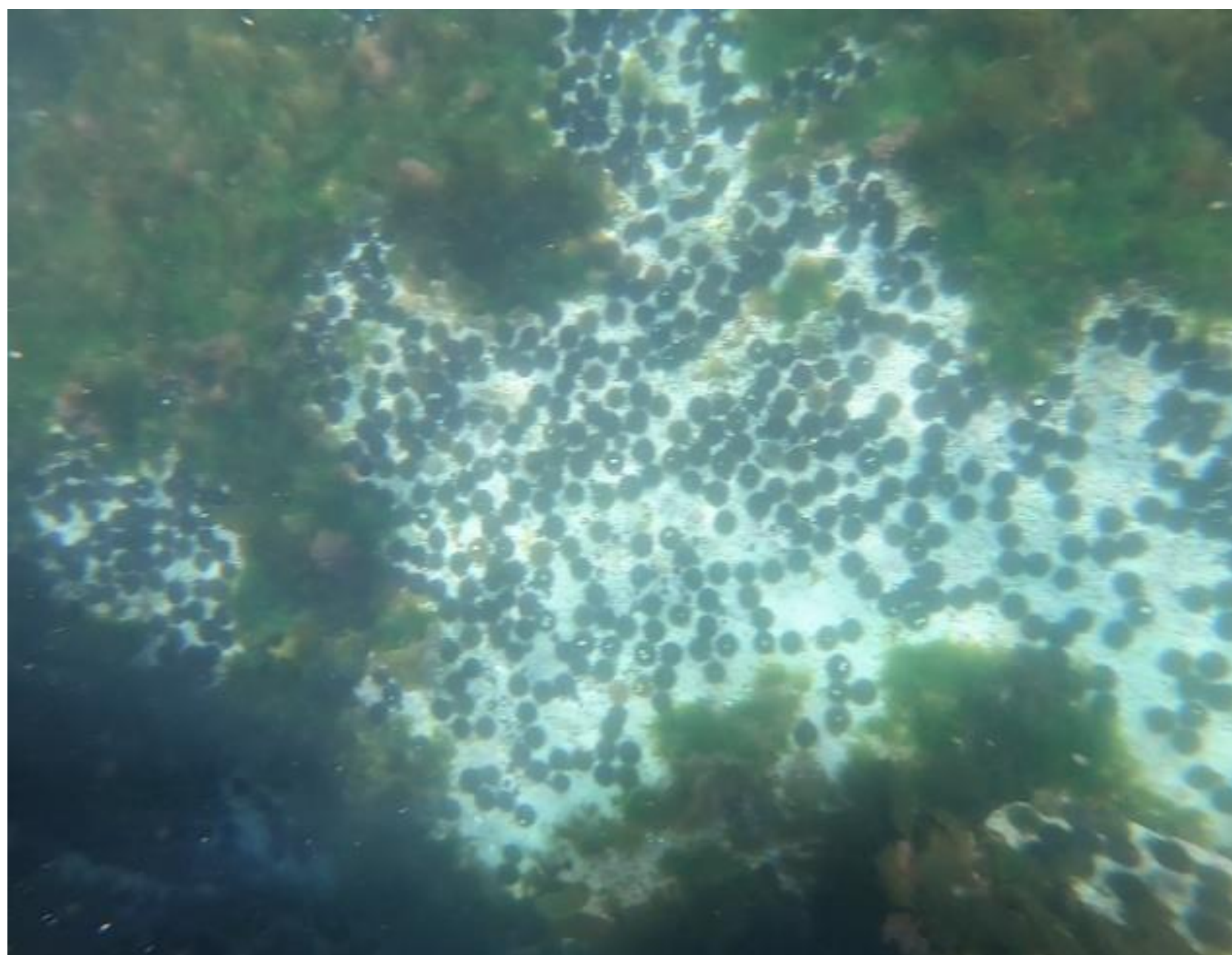
# Material e métodos

## 3.- Seguimento das repoboacións

O cronograma da realización das mostraxes para o seguimento das repoboacións foron:

- a semana da introdución dos ourizos no medio,
- o primeiro e o terceiro mes da sementeira.
- a partir da mostraxe do terceiro mes tense programado as mostraxes cunha periodicidade trimestral.

As zonas de repoboación quedaron **VEDADAS** ata que remate o estudio. A **apertura** das zonas de repoboación para a súa explotación realizarase por **consenso entre todos os participantes no proxecto**.





# Resultados e Discusión

Na repoboación realizada na península da Torre de Hércules (2020), realizáronse 2 sementeiras:

- Praia das Amoras (3190 m<sup>2</sup>) → 2500 exemplares. Tamaño medio: 21.37 mm (SD = 2.5)
- Praia do Areal (8245 m<sup>2</sup>) → 5500 exemplares. Tamaño medio: 28.58 mm (SD = 6.73)

**10 mostraxes.** Os xuvenís estaban asentados e non se detectou presenza de esqueletos de ourizo.

## Praia das Amoras (3190 m<sup>2</sup>)

Na mostraxe realizada no seguimento da evolución da rexeneración con data 26/08/2021 (391 días dende a sementeira), o 43,75% da poboación tiña acadado o tamaño comercial (55 mm). Tras 2 anos dende a repoboación (19/09/2022), na praia das Amoras o 100 % das unidades mostreadas xa tiñan talla legal

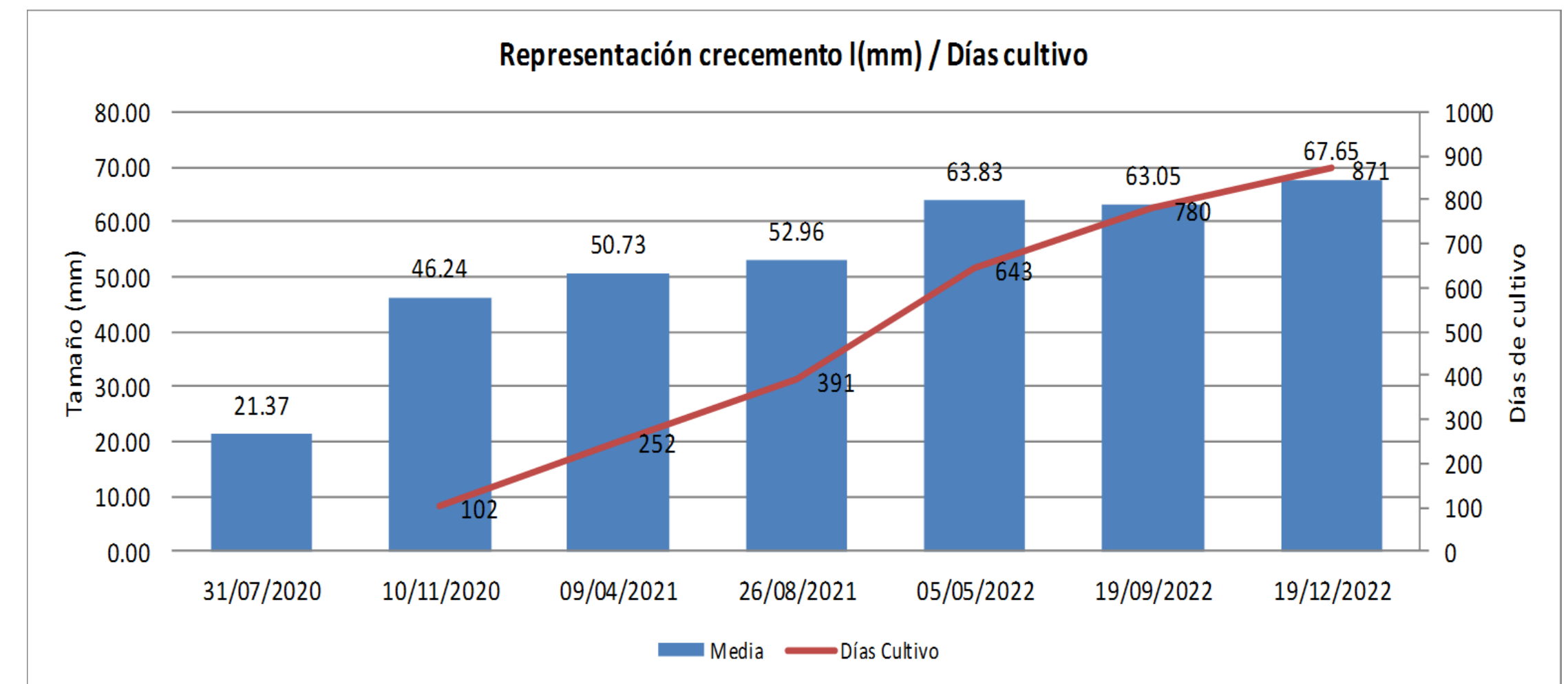
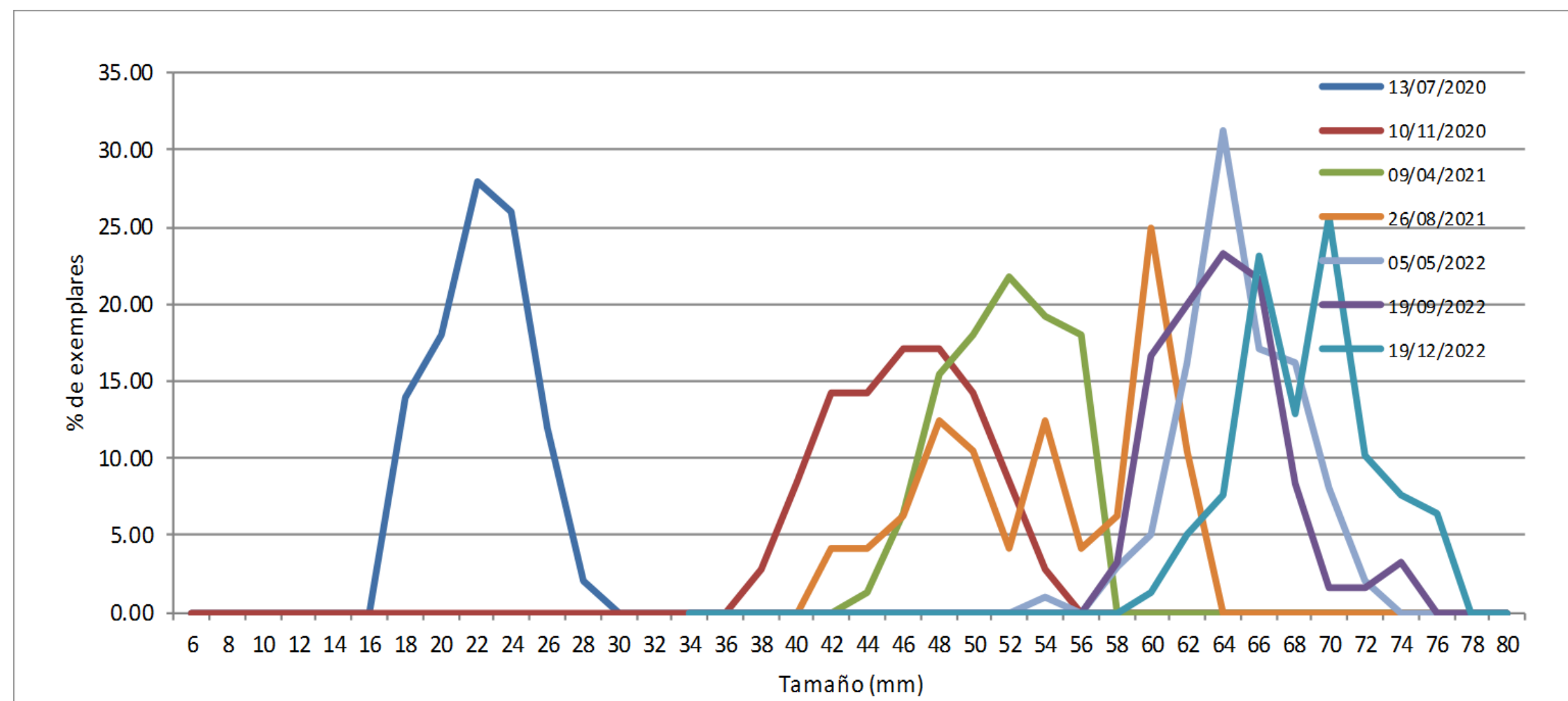


Figura 1 e 2. Evolución da estrutura de tamaños dos exemplares de ourizo sementados na praia de Amoras, e evolución do crecemento en tamaño (mm) e días cultivo



# Resultados e Discusión

## Praia do Areal (8245 m<sup>2</sup>)

Na praia do Areal o 65,38% da poboación superara o tamaño comercial tras 391 días dende a sementeira e o 98,18% tras 2 anos (Figuras 3 e 4).

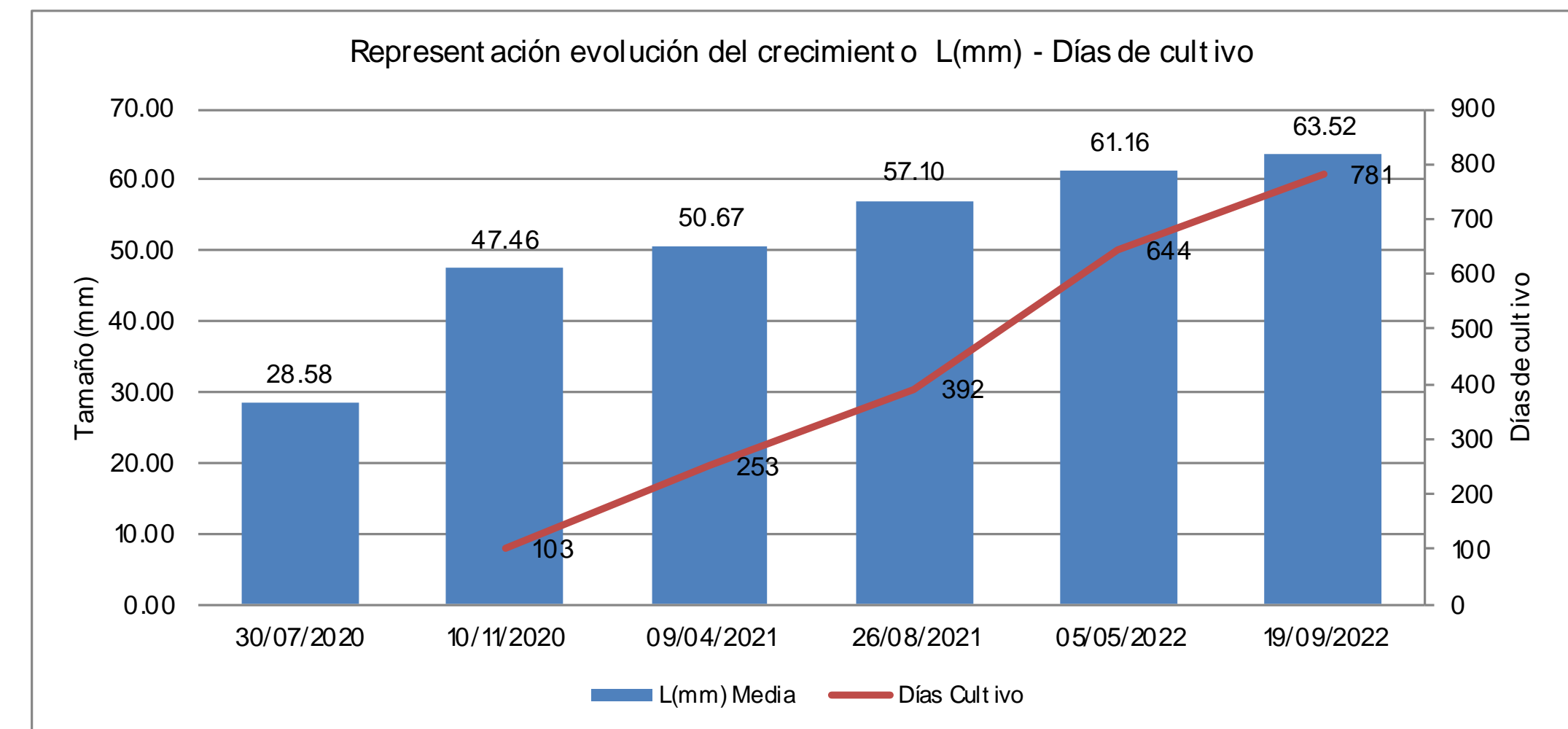
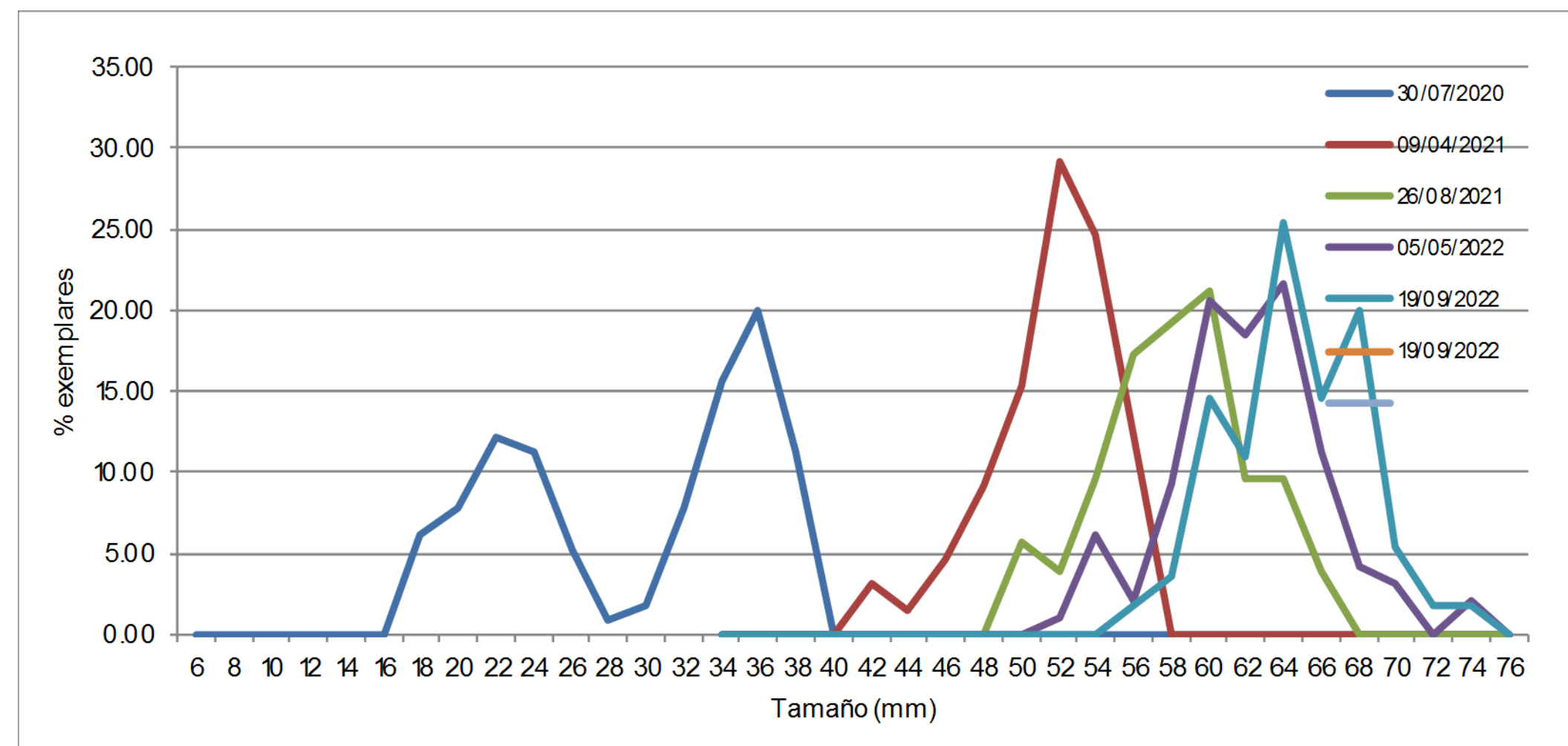


Figura 3 e 4. Evolución da estrutura de tamaños dos exemplares de ourizo sementados na praia de Amoras, e evolución do crecemento en tamaño (mm) e días cultivo



# Resultados e Discusión

## Porto de Suevos (15385 m<sup>2</sup>)

Se sementaron 35000 ourizos cun tamaño medio de 26.84 mm (SD = 5.61)

**10 meses** (288 días) → 19% dos exemplares acadaban o tamaño comercial de 55 mm

**14 meses** (425 días) → 88 % das unidades mostreadas xa tiñan tamaño legal

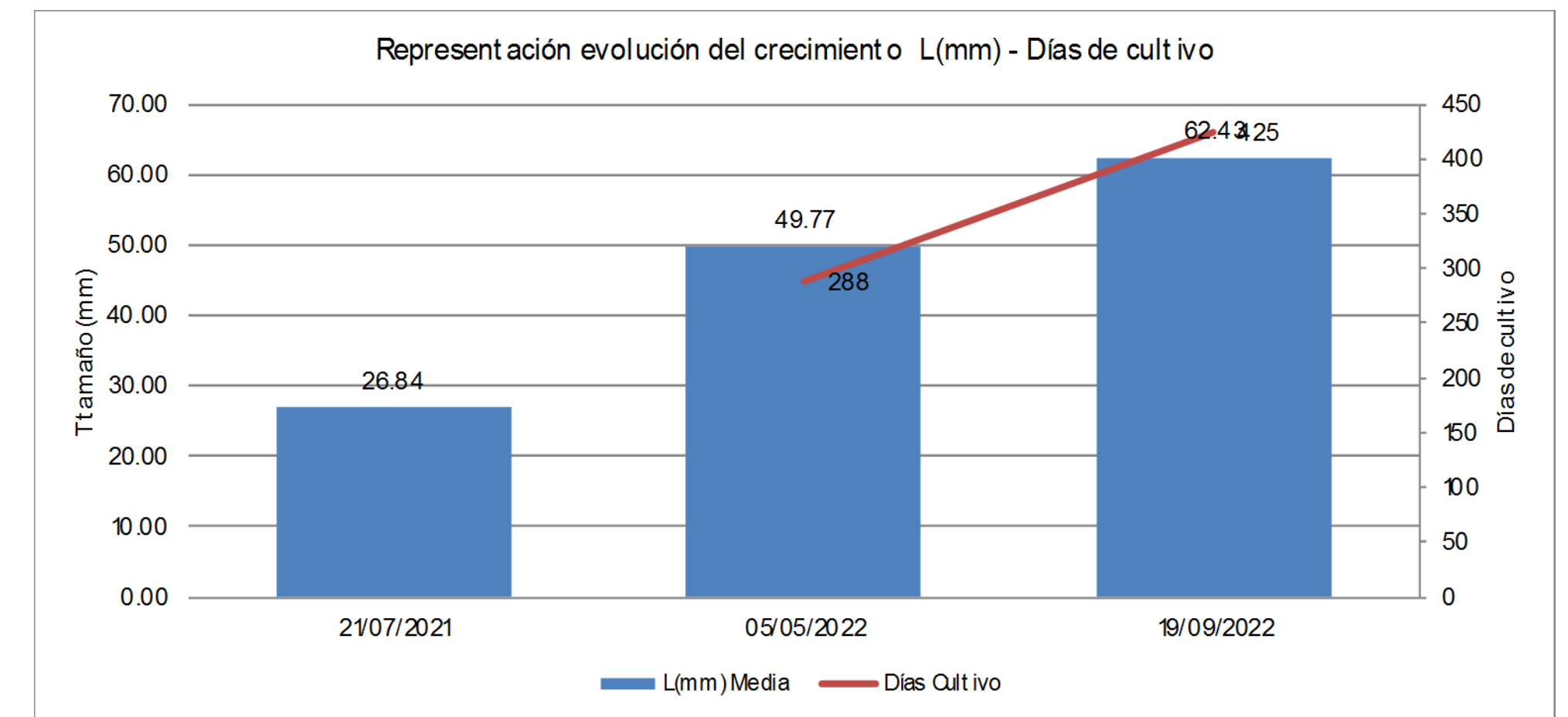
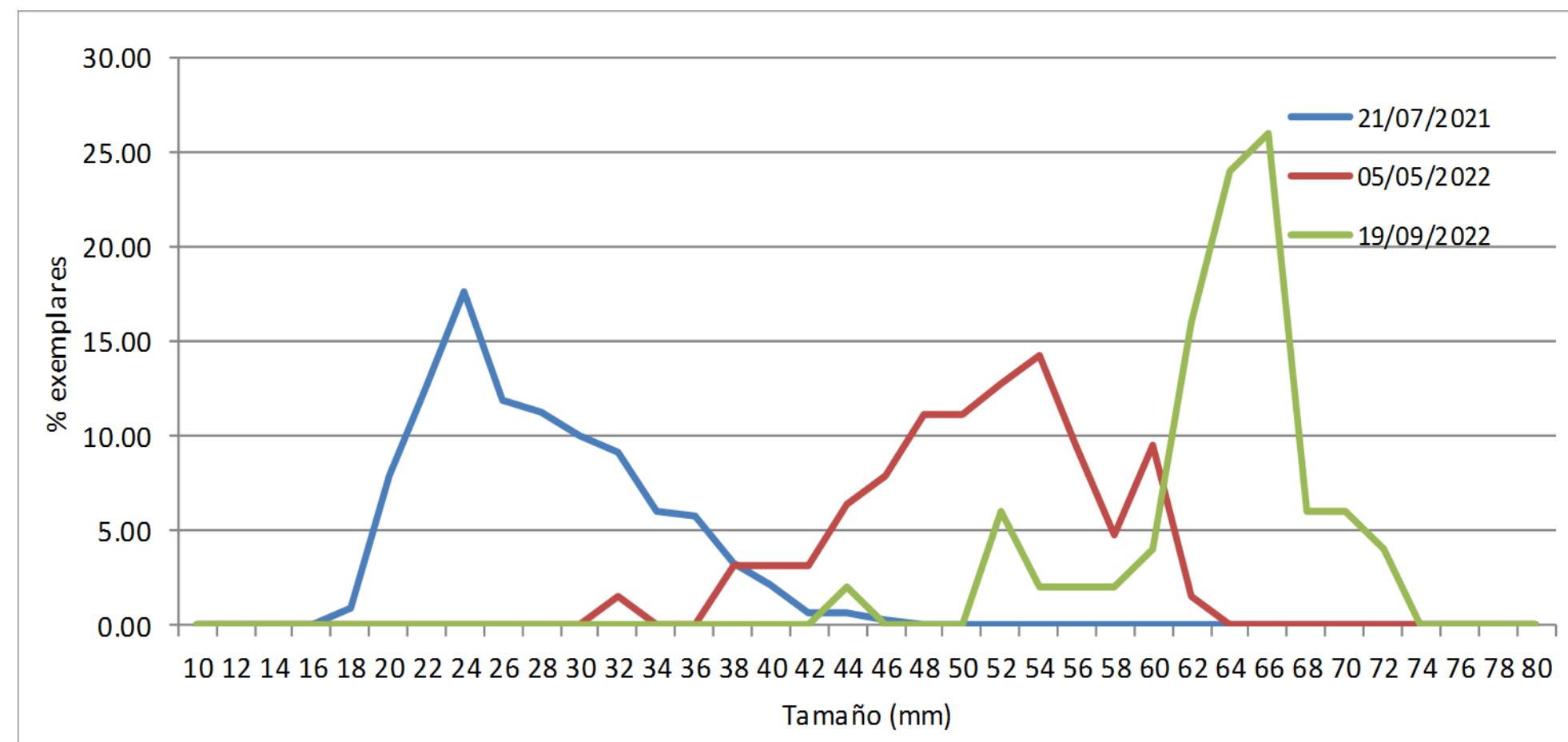


Figura 5e 6. Evolución da estrutura de tamaños dos exemplares sementados no Porto de Suevos, e evolución do crecemento en tamaño (mm) e días de cultivo



# Conclusións

- O proxecto de rexeneración do ano 2020, realizado na praia do Amorosas e praia do Areal, comezou con data do 30 de xullo do 2020, partindo de dúas clases de tamaño de  $21,37 \pm 2,50$  mm, e  $28,58 \pm 6,73$  mm, respectivamente. Na mostraxe realizada con data do 19 de setembro do ano 2022, despois de 781 días de cultivo, (2,1 anos) alcanzaron unha lonxitude de  $63,05 \pm 3,46$  mm e  $63,52 \pm 3,59$  mm, cun 100 e 98,18 % de tamaño legal.
- O alcance da A repoboación realizada na enseada de Suevos, proxecto do ano 2021, realizouse con data do 7 de xullo do 2021, partindo de xuvenís cunha lonxitude de  $26,84 \pm 5,61$ mm, despois de 425 días de cultivo alcanzaron unha lonxitude de  $62,43 \pm 5,27$  mm cun 88 % de tamaño legal.
- A incidencia do proxecto nos recursos naturais e medioambientais foi satisfactoria xa que permitiu, devolver un ecosistema ás súas características naturais, antes da desaparición do ourizo e especies asociadas.
- O proxecto permitiu coñecer o estado actual da biodiversidade mariña nas zonas elixidas onde se levou a cabo as repoboacións.
- Obter o método máis adecuado para a recuperación das poboacións de ourizo de mar e contribuír así a aumentar a biodiversidade no ecosistema.
- O modelo de sementeiras pode asegurar a sostenibilidade da explotación de ourizo nas zonas onde tradicionalmente eran moi abundante e que nos últimos anos foron tremendamente danadas pola contaminación ademais de ser sobreexplotado.



# Agradecementos

Aos **MERGULLADORES** e **ARMADORES** participantes, sen os cales este traballo non sería posible.



Este proxecto foi aprobado pola Consellería do Mar, en base a orde de axudas a proxectos colectivos, financiada polo Fondo Europeo Marítimo e de Pesca (FEMP), para la conservación e restauración da biodiversidade dos ecosistemas mariños.

