

Congreso Nacional del Medio Ambiente  
Madrid del 31 de mayo al 03 de junio de 2021



## LIFE REMoPaF

# Recuperación del Molusco *Patella ferruginea*



Patricia Fort Santa-María  
Patrimonio Natural y Biodiversidad  
#conama2020





## LIFE REMoPaF



- 01** ¿Qué es? ¿Quiénes participan?
- 02** ¿Por qué y por quién?
- 03** ¿Para qué?. Objetivos principales
- 04** ¿Cómo?. Acciones y metodología
- 05** Principales conclusiones y resultados

**01**

**¿QUÉ es LIFE REMoPaf?  
¿QUIÉNES participan?**

## PROYECTO LIFE REMoPaF



### Recuperación del Molusco *Patella ferruginea* en peligro de extinción

**LOCALIZACIÓN:** España

**PRESUPUESTO :** 1.810.566,00 €

**% SUBVENCIÓN C.E.:** 60% (965.391,00 €)

**INICIO PROYECTO:** 07/07/16

**FIN PROYECTO:** 30/06/21 + 5 años After LIFE

**CONSORCIO:**



COLABORA:



**02**

**¿POR QUÉ y POR QUIÉN se  
desarrolla LIFE REMoPaf?**

PROYECTO LIFE REMoPaF



*Patella  
ferruginea.*  
**ESPECIE EN  
PELIGRO DE  
EXTINCIÓN**

...Es el invertebrado marino más amenazado de las costas rocosas del Mediterráneo Occidental.

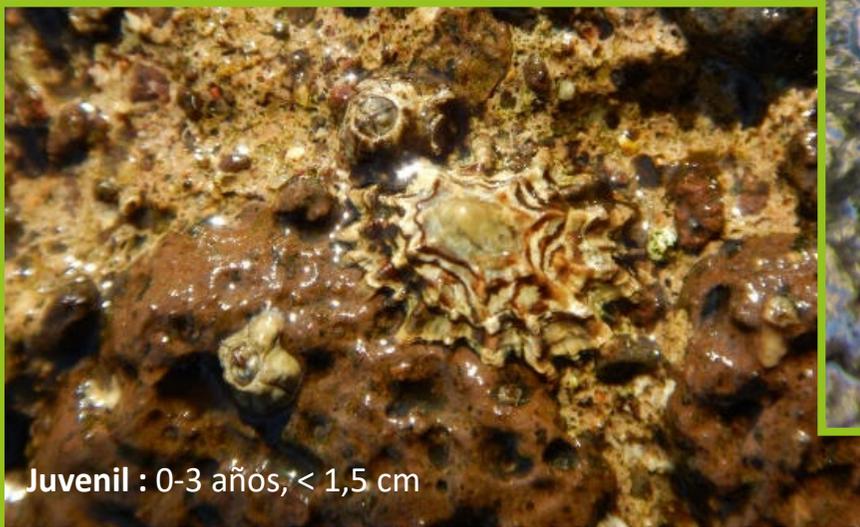
## PROYECTO LIFE REMoPaF



Adulto: 3-25 años, 3 -12cm



Juvenil : 0-3 años, < 1,5 cm



## PROYECTO LIFE REMoPaF



- ✓ Fecundación externa
- ✓ Ciclo reproductor anual y de corta duración
- ✓ Alta longevidad
- ✓ Hermafrodita

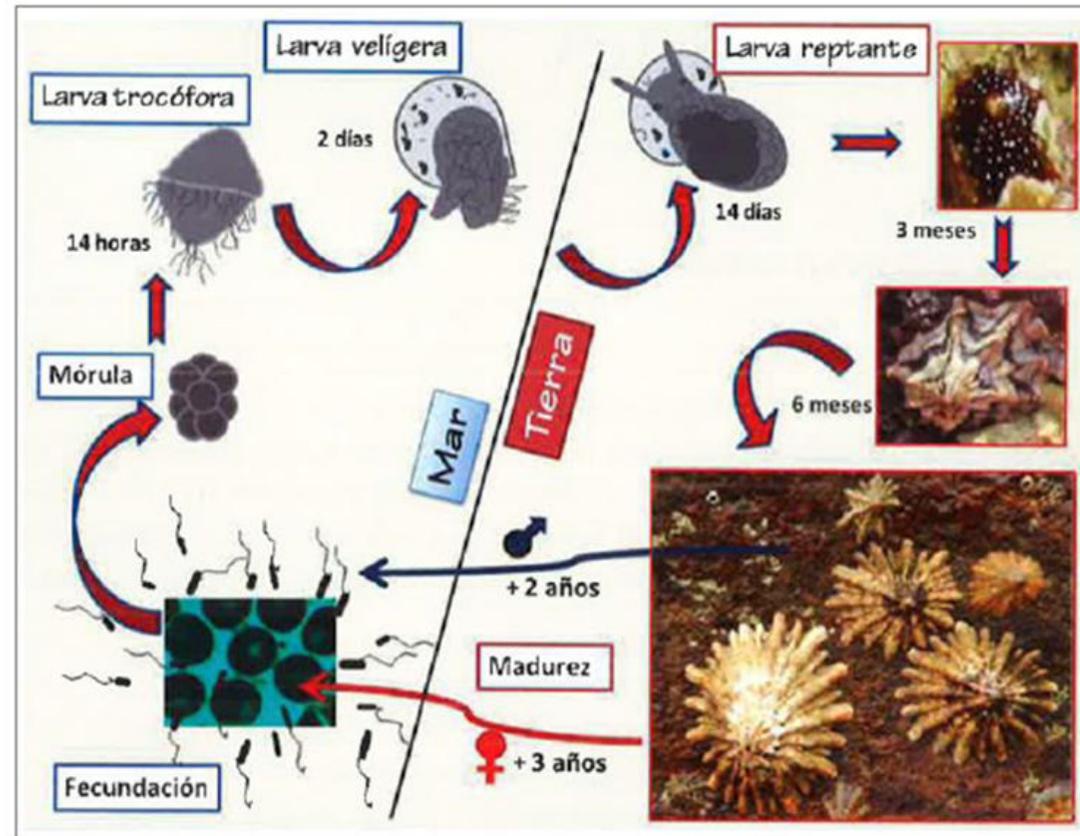


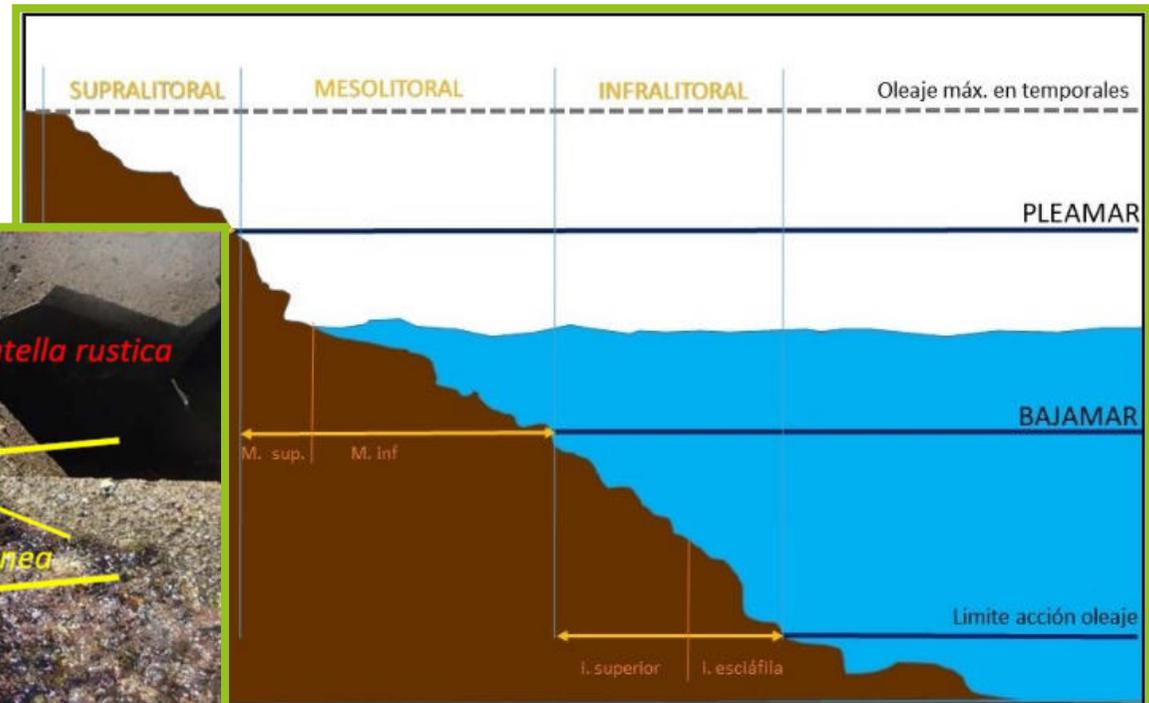
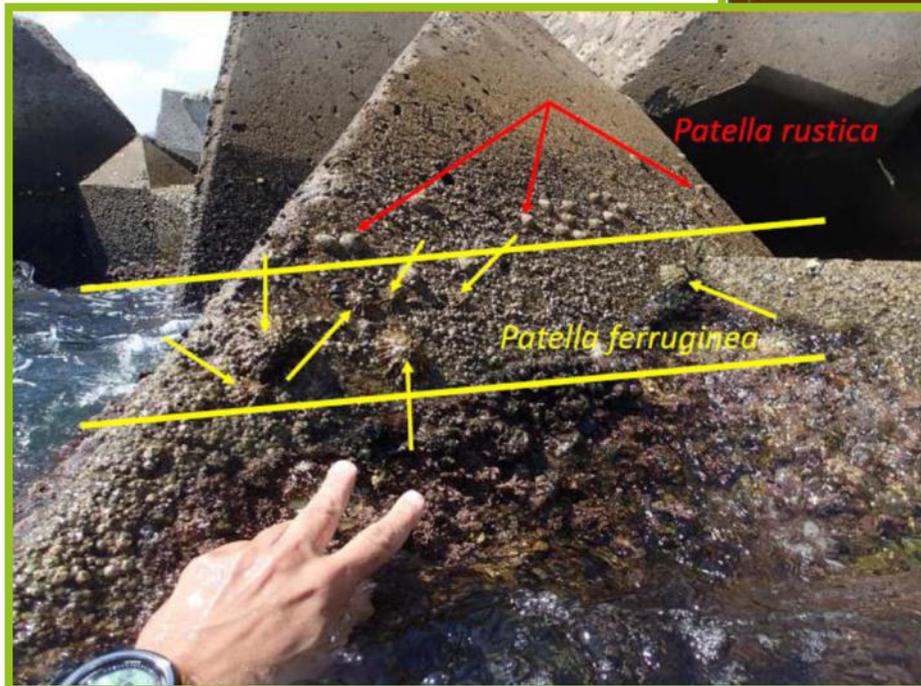
Figura 52: Ciclo vital completo de *Patella ferruginea*.

Fuente: González, J.A. et al., 2015.

## PROYECTO LIFE REMoPaF



*Patella ferruginea* habita sobre sustratos rocosos de la costa del Mar Mediterráneo Occidental, distribuyéndose en una pequeña franja de la intermareal



✓ Hábitat muy restringido

## PROYECTO LIFE REMoPaF



Vive asociada siempre a su huella (“home scar”) que sólo abandona para alimentarse.

## PROYECTO LIFE REMoPaF



### ❖ **Condicionantes ecológicos y biológicos**

- ✓ Fecundación externa
- ✓ Ciclo reproductor anual y de corta duración
- ✓ Alta longevidad
- ✓ Hermafrodita
- ✓ Hábitat muy restringido



### ❖ **Condicionantes humanos**

- ✓ Explotación humana
- ✓ Contaminación y destrucción del hábitat marino
- ✓ Desconocimiento de su estado ecológico y protección

## PROYECTO LIFE REMoPaF



Pleistoceno



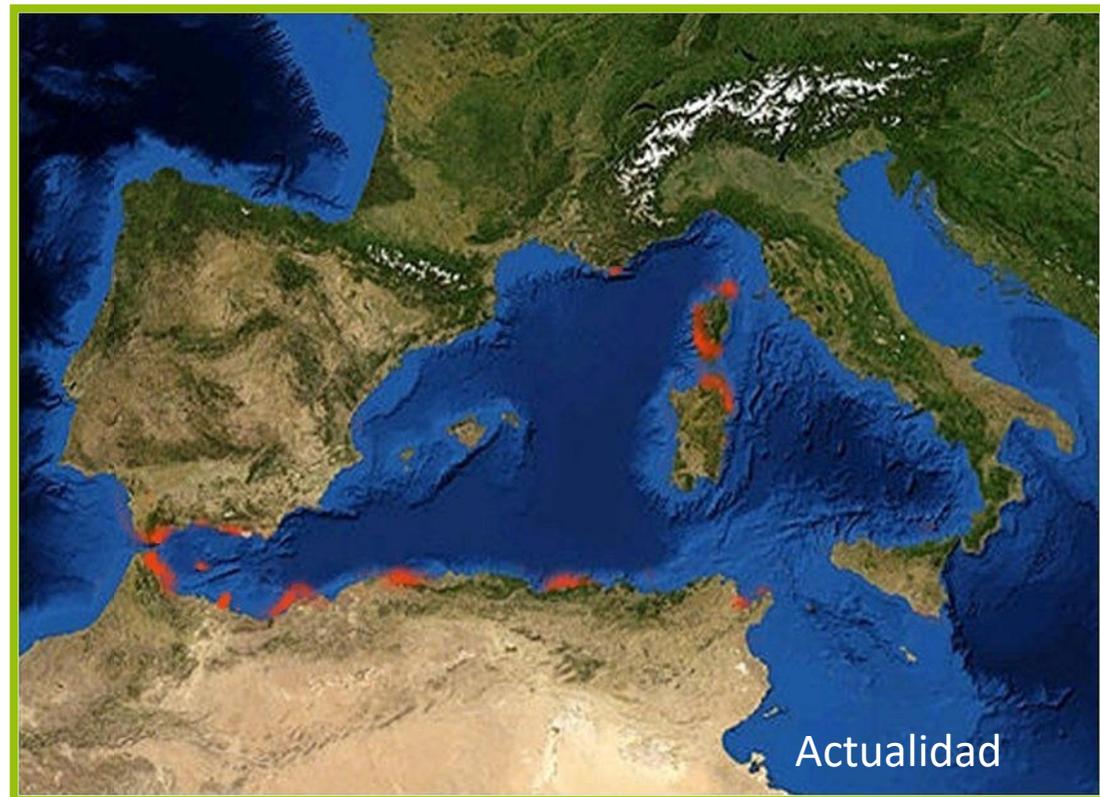
Neolítico



Siglo XIX



1920-1935



Actualidad

Fotos: Dr. Darren Fa (Universidad de Gibraltar)

## PROYECTO LIFE REMoPaF



### EN PELIGRO DE EXTINCIÓN

#### ➤ INTERNACIONAL y COMUNITARIA :

- ✓ Estrictamente protegida (Anexo II del Convenio de Berna), en peligro o amenazada (Anejo II del Convenio de Barcelona)
- ✓ Interés comunitario con protección estricta (Anexo IV de la DIRECTIVA HABITATS)

#### ➤ NACIONAL:

- ✓ En peligro de extinción CATALOGO ESPAÑOL Y ANDALUZ DE ESPECIES AMENAZADAS (1999)
- ✓ Interés comunitario (Anexo V Ley Patrimonio Natural y biodiversidad-Ley 42/2007)
- ✓ **Estrategia para la conservación de la lapa ferrugínea (MAGRAMA, 2008)**

# 03

## ¿PARA QUÉ? OBJETIVOS PRINCIPALES



## OBJETIVO PRINCIPAL

Diseñar, ensayar y aplicar **nuevas técnicas y métodos** de manejo de la especie *Patella ferruginea* que puedan contribuir a su **recuperación** de la especie a partir de la **re población o su introducción en nuevos ámbitos**



## PROYECTO LIFE REMoPaF



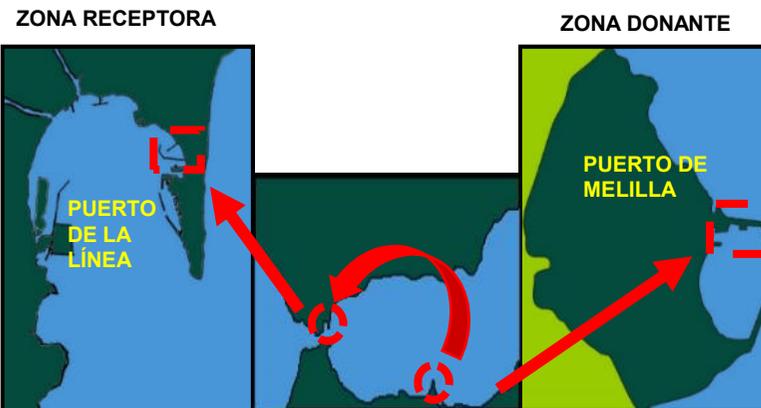
**1** **Traslado** de ejemplares de *Patella ferruginea* desde un **Área Donante** (Melilla) hasta un **Área Receptora** (Puerto de la Línea-B. de Algeiras).

**2** **Diseño de AIMS** (Artificial Inert Mobile Substrates) que permitan la translocación sin dañar a la especie (tecnología efectiva=**Sostenibilidad e Innovación**).

**3** Desarrollar **protocolos de manejo** y posible aplicación en otras zonas y otras especies (**Replicabilidad y Protección**).

**4** **Comunicación y Diseminación:** de los avances y resultados

**5** **Concienciación:** Desarrollo de conciencia social en materia de protección ambiental y sostenibilidad



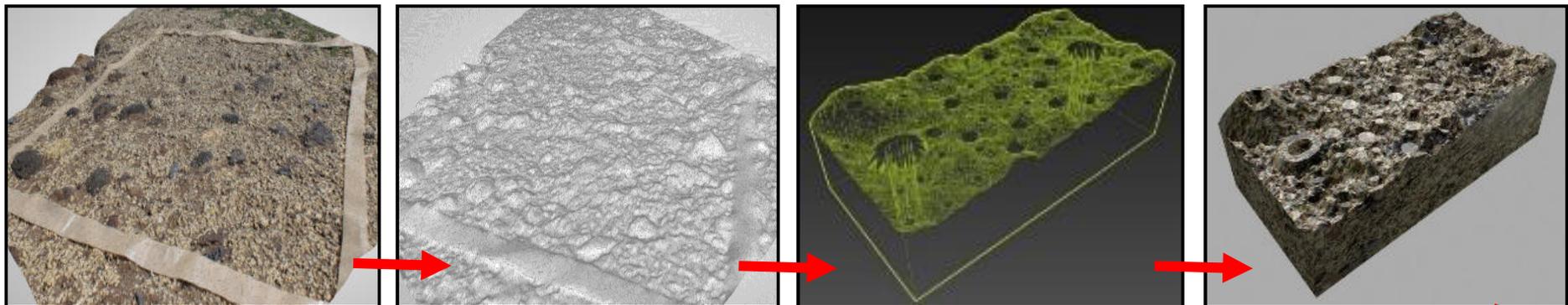
# 04

## ¿CÓMO?. ACCIONES Y METODOLOGÍA

## PROYECTO LIFE REMoPaF



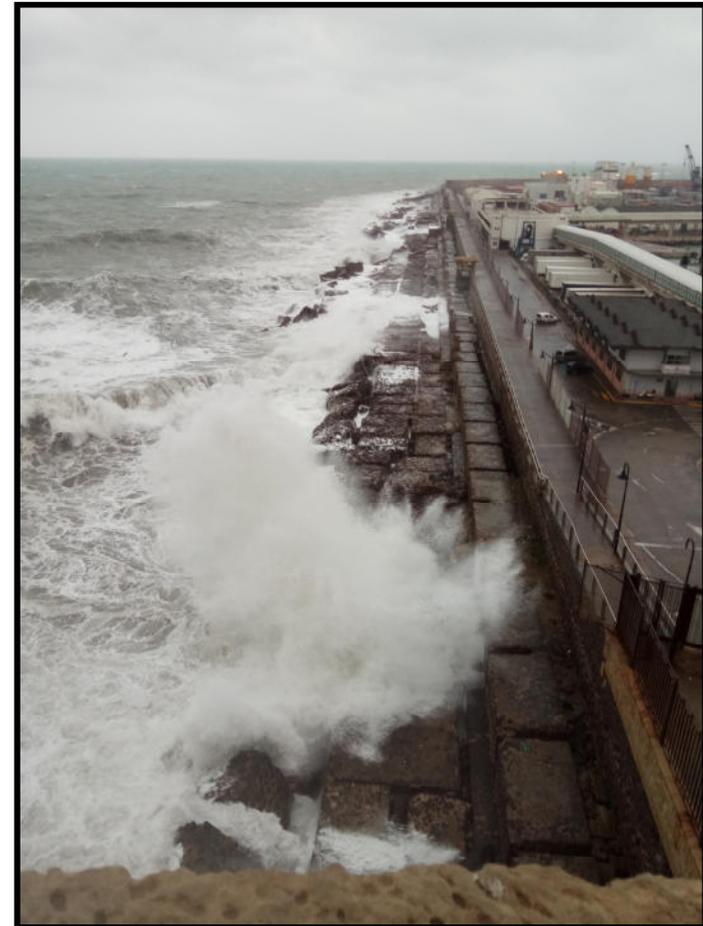
### □ Diseño y construcción de AIMS (tecnología 3D).



## PROYECTO LIFE REMoPaF



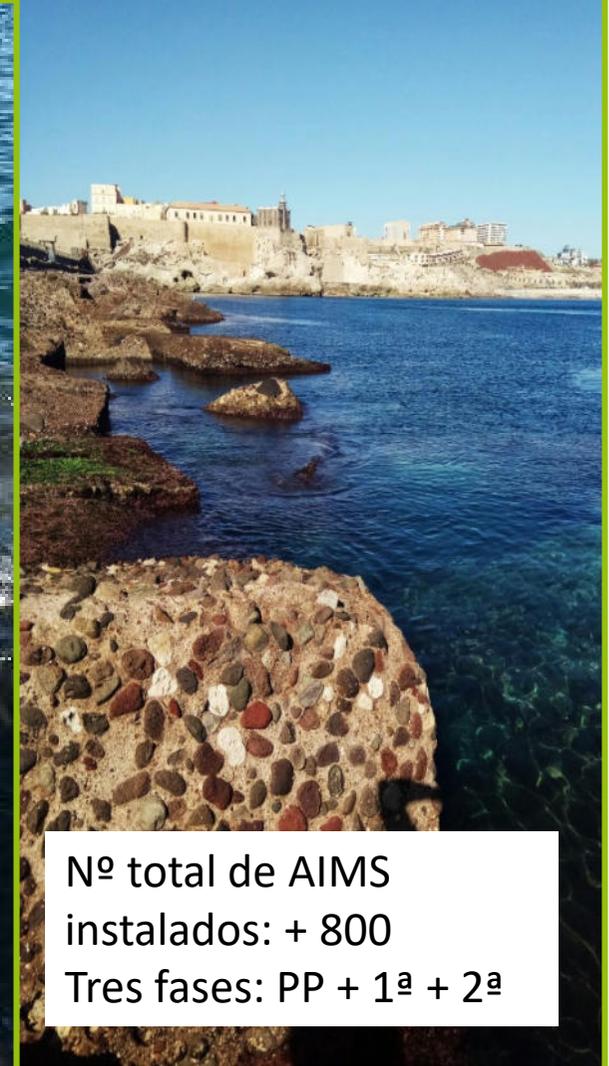
- Caracterización de las zonas donante y receptora
- Solicitud de permisos
- Elaboración del protocolo de manejo de la especie



## PROYECTO LIFE REMoPaF



### ☐ Instalación de AIMS en Zona Donante



Nº total de AIMS instalados: + 800  
Tres fases: PP + 1ª + 2ª

## PROYECTO LIFE REMoPaF



### Preinstalación de anclajes Zona Receptora



Nº total de preinstalaciones : + 125  
Tres fases: 1ª Piloto + 2ª + 3ª

## PROYECTO LIFE REMoPaF



### Seguimiento AIMS y control poblacional Zona Donante



## PROYECTO LIFE REMoPaF



### Traslado de AIMS con reclutas de la Zona Donante a la Zona Receptora



## PROYECTO LIFE REMoPaF

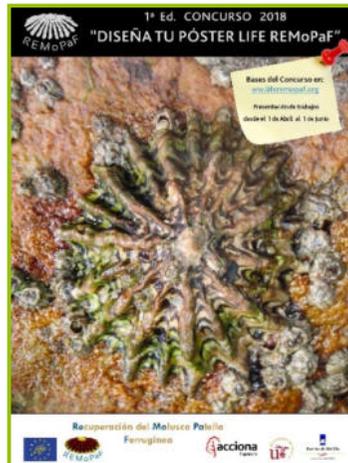




## Acciones y Metodología de proyecto



- ❑ Seguimiento de las poblaciones y monitoreo del impacto socio ambiental
- ❑ Diseminación y concienciación social



[info@liferemopaf.org](mailto:info@liferemopaf.org)



[www.liferemopaf.org](http://www.liferemopaf.org)



@LIFEREMOPAF

# 05

## PRINCIPALES CONCLUSIONES Y RESULTADOS

## PROYECTO LIFE REMoPaF



- ✓ Elaboración de un **protocolo** de manejo

**Densidades** muy elevadas y amplia distribución de tallas de ejemplares en la Zona Donante, lo que dificulta el anclaje de AIMS en el Puerto de Melilla (22 indiv./m).

- ✓ **Densidades** muy bajas en Zona Receptora (1 indiv./m)
- ✓ Amplia distribución de tallas de ejemplares (**SEX RATIO**) en ambas zonas (población **REPRODUCTORA**)
- ✓ **VALIDACIÓN** del **DISEÑO** de AIMS V6 (tecnología 3D + convencional). 7 diseños ensayados



La colocación de AIMS **NO** está **afectando** a la población local.

## PROYECTO LIFE REMoPaF



- ✓ No existen diferencias significativas de preferencia entre las **tres disposiciones** ensayadas, aunque se ha registrado mayor tasa de reclutamiento en AIMS-SS.

## PROYECTO LIFE REMoPaF



- ✓ Decisión de realizar **tres fases de anclaje y traslado = Disminución del riesgo.**
- ✓ Ejecución de **TRES FASES DE INSTALACIÓN** de AIMS y reclutamiento en la Zona Donante (+800 instalados / 125 Traslados)
- ✓ Las **TASAS DE RECLUTAMIENTO** obtenidas han sido inferiores a las estimadas al inicio de proyecto (8-9 indiv./m)
- ✓ Ejecución de **TRES TRASLADOS** (188 ejemplares :71 juveniles + 117 adultos)

✓ **TASAS DE SUPERVIVENCIA** del 100% en los traslados realizados.

✓ **TASAS DE SUPERVIVENCIA:** TSv mes = 87%; TSv semestre = 75%; TSv año= 61%.

**TASAS DE SUPERVIVENCIA** superiores para juveniles.

## PROYECTO LIFE REMoPaF



- ✓ **RECLUTAMIENTO** de otras especies catalogadas. Validez del método para otras especies y otras zonas (**REPLICABILIDAD**)



*Cymbula safiana*



*Astroides calycularis*



*Dendropoma cristatum*

Especies	Categoría de protección	Zona de distribución	Metodología
<i>Cymbula safiana</i>	CBarAll/CBerAll	RMI/RIS	MEPF
<i>Patella candei</i>	CNEAPE/CCEPAV/LPCTP	RMS	MEPF
<i>Dendropoma cristatum</i>	CBarAll/CBerAll	RMI/RIS	MEPF/MAEI
	CNEAV/CAEAV		
<i>Dendropoma lebeche</i>	CAEAV	RMI/RIS	MEPF/MAEI
<i>Astroides calycularis</i>	CNEAV/CBarAll/CBerAll	RIE	MAEI

**CONAMA 2020**

Congreso Nacional del Medio Ambiente. #Conama2020



# ¡Gracias!

#conama2020

#REMoPaF

[www.liferemopaf.org](http://www.liferemopaf.org)

[info@liferemopaf.org](mailto:info@liferemopaf.org)

