

# Eliminación de Contaminantes Emergentes y Metales Pesados Mediante Electrofiltración. Aplicación a la Eliminación y Prevención de la Contaminación en la Albufera de Valencia (EMERPOA) GVA-THINKINAZUL/ 2021/013

Valentín Pérez Herranz

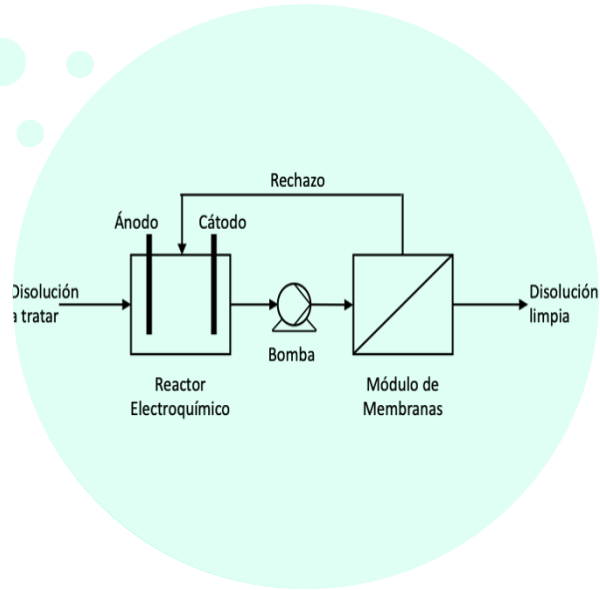
Universitat Politècnica de Valencia



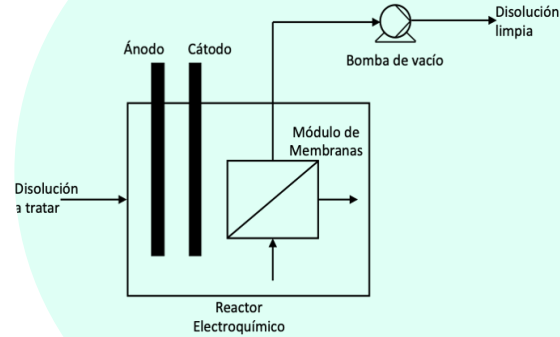
This study forms part of the ThinkInAzul programme and was supported by MCIN with funding from European Union NextGenerationEU (PRTR-C17.l1) and by *Generalitat Valenciana*



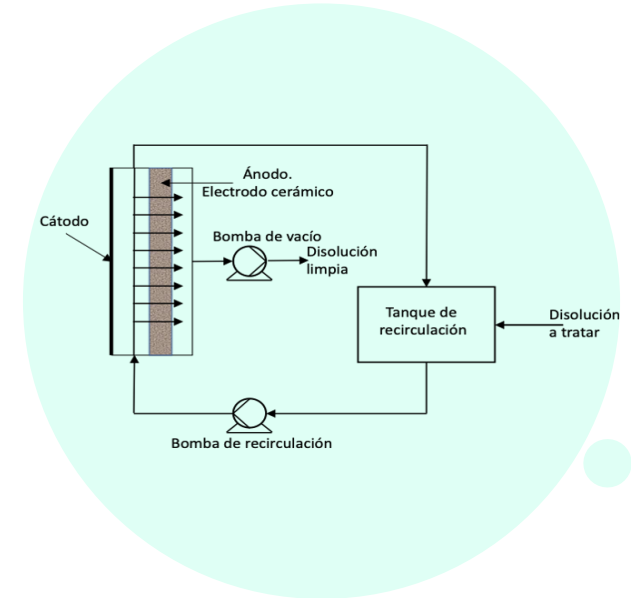
# Descripción del Grupo de Trabajo



Módulos separados



Módulo único



Electrofiltración

# Objetivos del Proyecto

- Identificación y determinación de la concentración de los contaminantes más importantes
- Desarrollar, estudiar y optimizar el proceso de electrofiltración en el laboratorio
- Aplicación del prototipo de electrofiltración in situ en un punto de la Albufera donde la concentración de estos contaminantes sea mayor, o en una corriente de vertido donde se hayan detectado estos contaminantes



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

**Objetivo 1.** Identificación y determinación de la concentración de los contaminantes más importantes

- Fertilizantes, herbicidas... (Agricultura)
- Medicamentos, drogas... (EDAR)
- Microplásticos



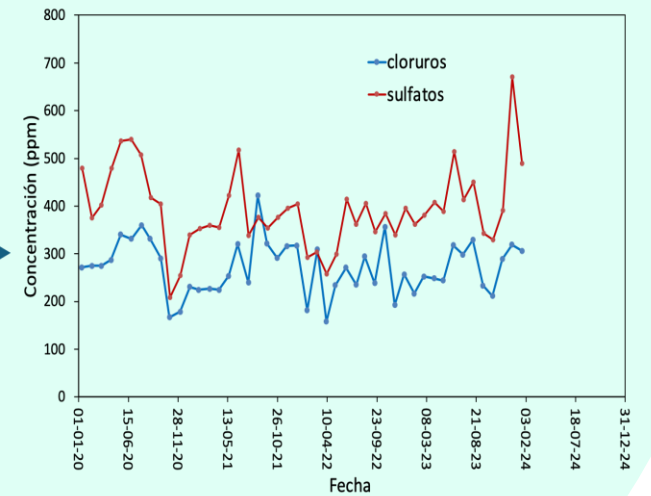
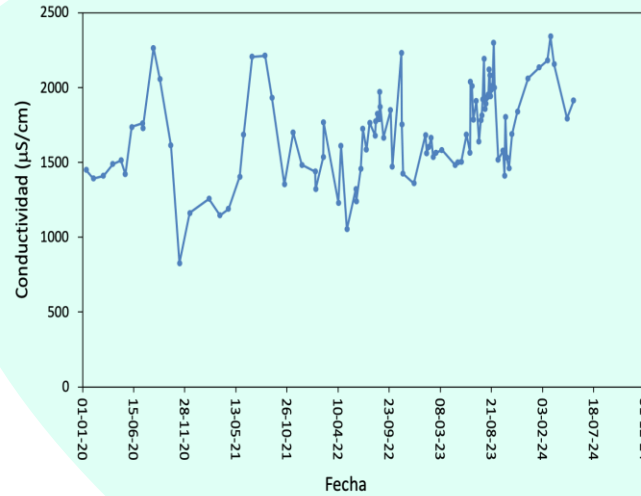
This study forms part of the ThinkInAzul programme and was supported by MCIN with funding from European Union NextGenerationEU (PRTR-C17.I1) and by *Generalitat Valenciana*



# Resultados obtenidos

## Objetivo 1.

Identificación y determinación de la concentración de los contaminantes más importantes



# Resultados obtenidos

**Objetivo 2.** Desarrollar, estudiar y optimizar el proceso de electrofiltración en el laboratorio

Electrodos de BDD.

Electrodos cerámicos.

Flujo convencional.

Electrofiltración.

Contaminante modelo NOR.  
Electrolito soporte  $\text{Na}_2\text{SO}_4$



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

**Objetivo 2.** Desarrollar, estudiar y optimizar el proceso de electrofiltración en el laboratorio

Mezcla de fármacos.  
(IBU, ATL, NOR)

Electrolito soporte.  
 $\text{Na}_2\text{SO}_4$ , NaCl, BTZ

Microplásticos.

Efecto de la luz

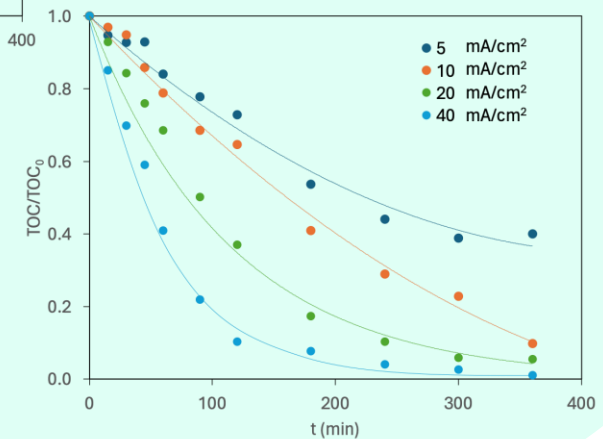
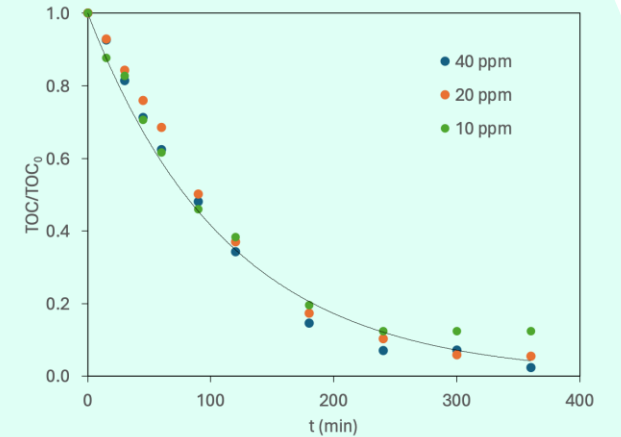
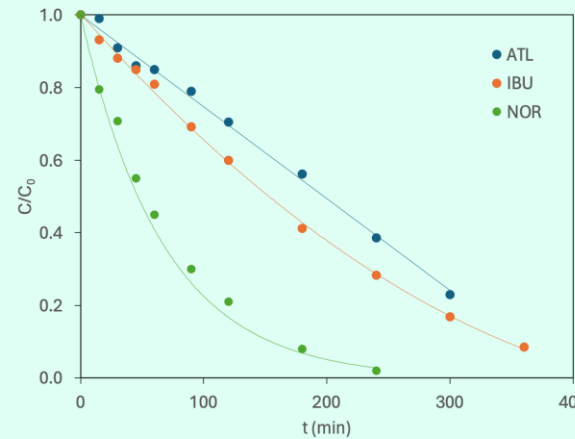


This study forms part of the ThinkInAzul programme and was supported by MCIN with funding from European Union NextGenerationEU (PRTR-C17.I1) and by *Generalitat Valenciana*



# Resultados obtenidos

**Objetivo 2.** Desarrollar, estudiar y optimizar el proceso de electrofiltración en el laboratorio



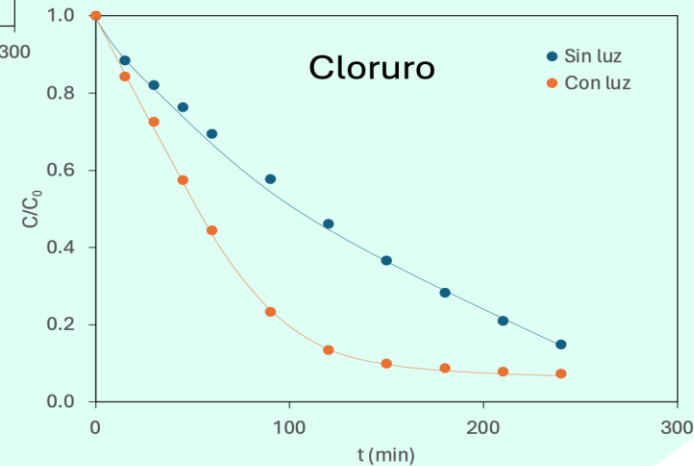
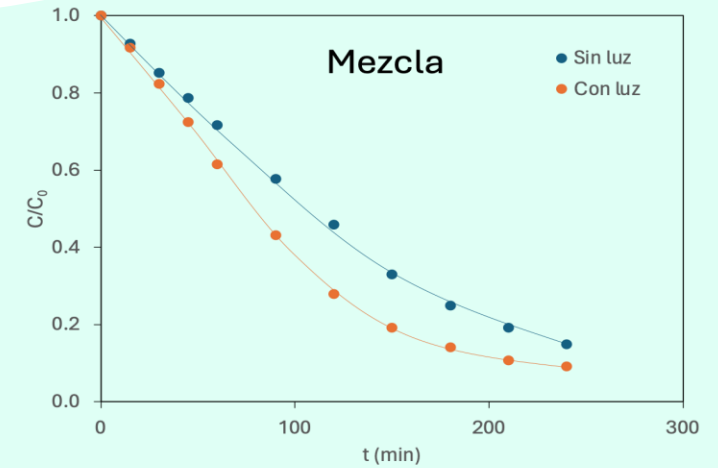
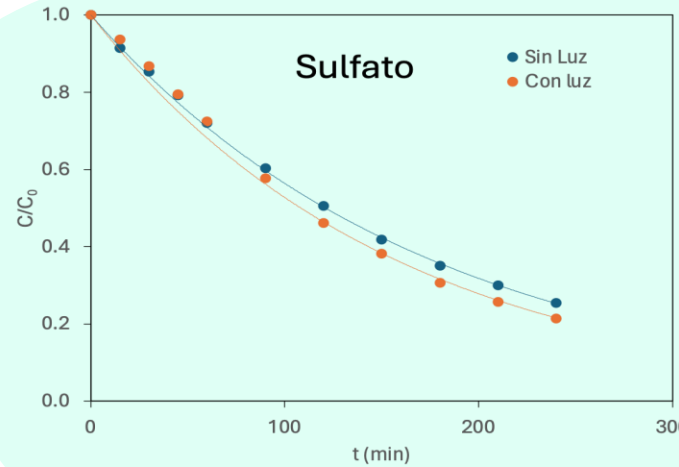
This study forms part of the ThinkInAzul programme and was supported by MCIN with funding from European Union NextGenerationEU (PRTR-C17.I1) and by *Generalitat Valenciana*





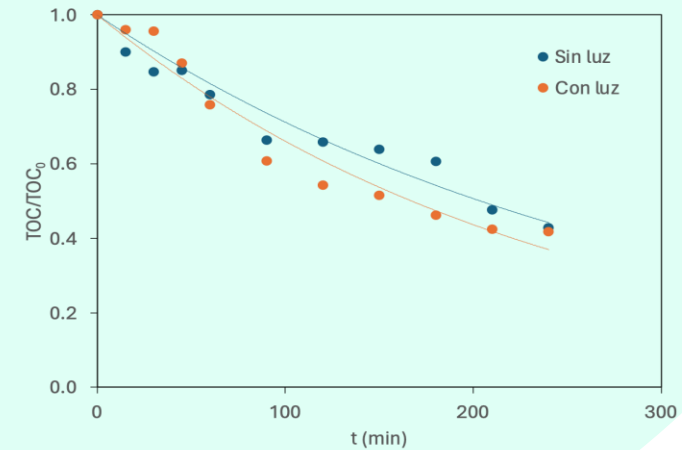
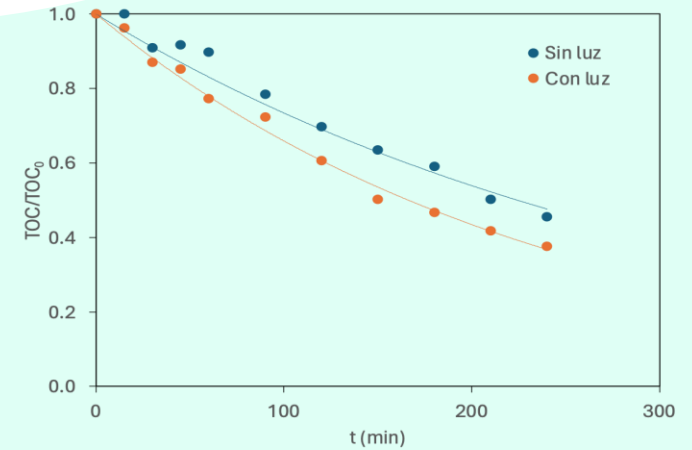
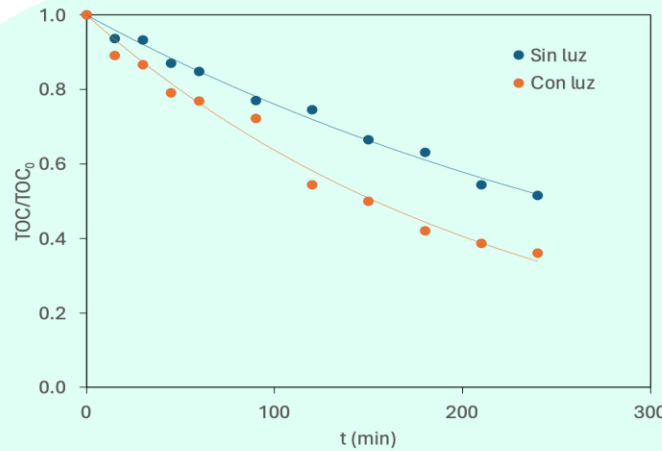
# Resultados obtenidos

**Objetivo 2.** Desarrollar, estudiar y optimizar el proceso de electrofiltración en el laboratorio



# Resultados obtenidos

**Objetivo 2.** Desarrollar, estudiar y optimizar el proceso de electrofiltración en el laboratorio

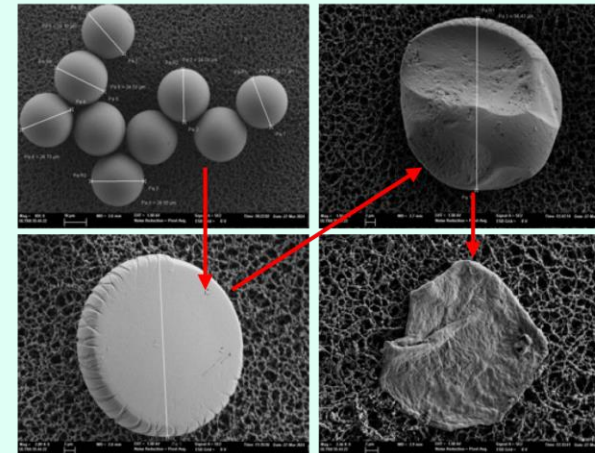
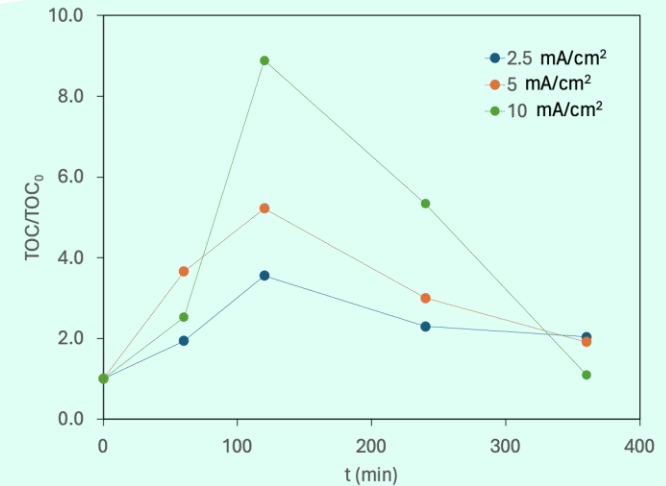
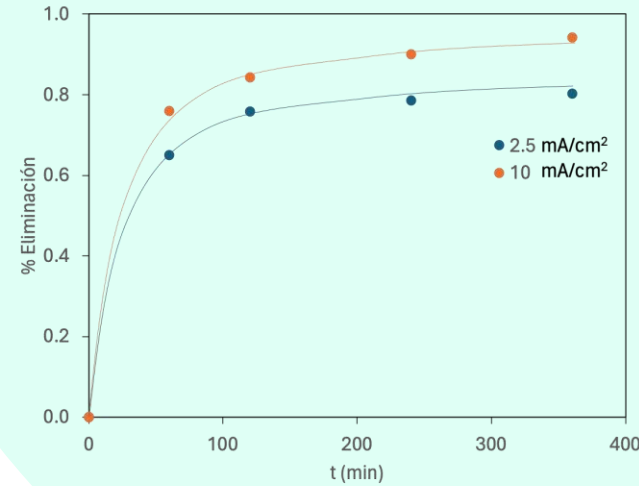


This study forms part of the ThinkInAzul programme and was supported by MCIN with funding from European Union NextGenerationEU (PRTR-C17.11) and by *Generalitat Valenciana*



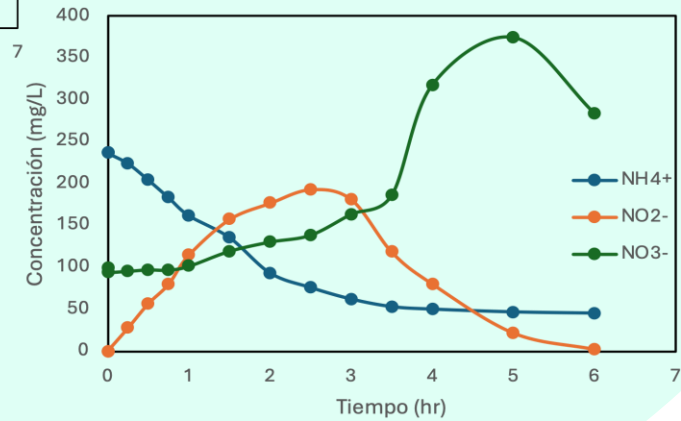
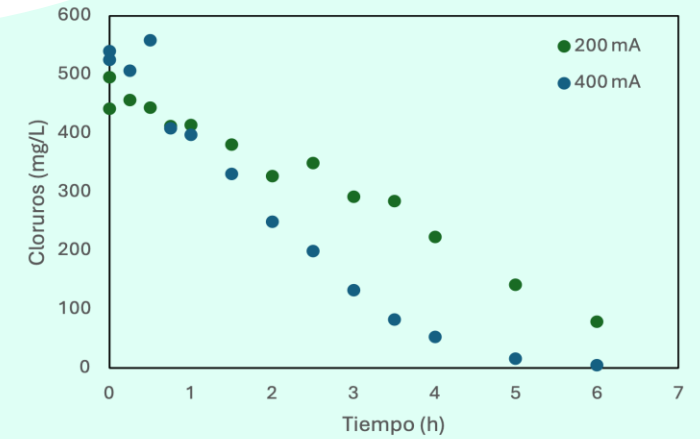
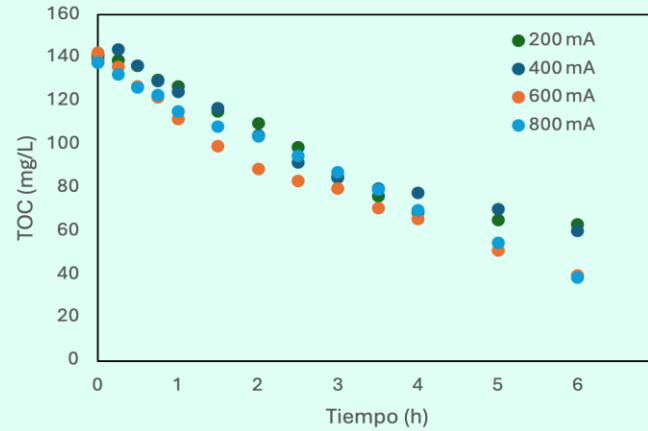
# Resultados obtenidos

**Objetivo 2.** Desarrollar, estudiar y optimizar el proceso de electrofiltración en el laboratorio



# Resultados obtenidos

## Objetivo 3. Tratamiento de muestras reales



# Grado de consecución de las tareas

- Actividad 1. Concentración de contaminantes emergentes mediante procesos de nanofiltración



- Actividad 2. Oxidación electroquímica de los contaminantes emergentes presentes en la corriente de rechazo del proceso de nanofiltración



- Actividad 3. Tratamiento combinado Filtración-Oxidación electroquímica mediante electrodos cerámicos

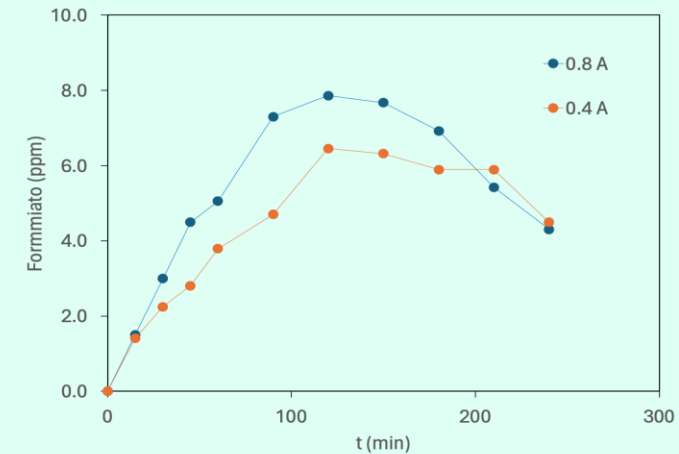
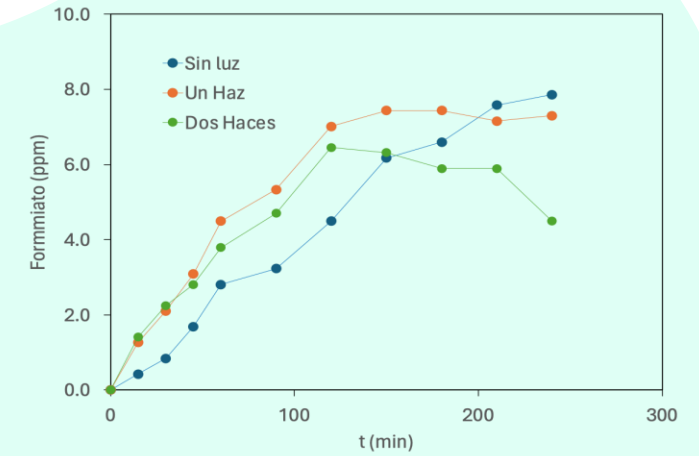
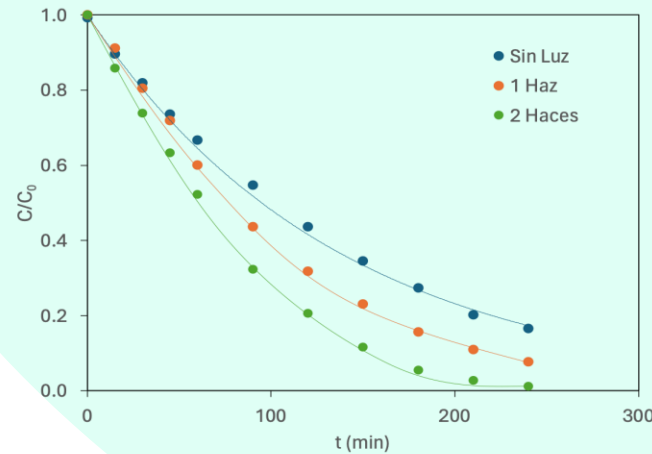


- Actividad 4. Aplicación de la EF a la eliminación de contaminantes emergentes en la Albufera



# Desviaciones del programa inicial

- Modificación de electrodos cerámicos con óxidos metálicos fotoactivos.
- Retraso montaje prototipo electrofiltración con electrodos cerámicos



# Colaboraciones con grupos GVA-ThinkInAzul

- Grupo UPV<sub>3</sub> SALVADOR.

# Colaboraciones con otros grupos

- EDAR Sueca.



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

- Acoplamiento nanofiltración/oxidación electroquímica
- Montaje prototipo de electrofiltración con electrodos cerámicos
- Tratamiento de disoluciones reales



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*





# We're thinking in azul

Gracias | Gràcies

## Project Coordinators

Jaume Pérez-Sánchez  
[jaime.perez.sanchez@csic.es](mailto:jaime.perez.sanchez@csic.es)  
Carlos Valle Pérez  
[carlos.valle@ua.es](mailto:carlos.valle@ua.es)

## Project Manager

Leyre Rivero Álvarez  
[leyre.rivero@csic.es](mailto: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*