



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*

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 València/CU Ingeniería Química



INGENIERÍA
Electroquímica y Corrosión



VNIVERSITAT DE VALÈNCIA



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

UJI UNIVERSITAT JAUME I



UNIVERSITAT Miguel Hernández



Universidad Católica de Valencia
San Vicente Mártir

CSIC
CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

Grupo de Investigación en Ingeniería Electroquímica y Corrosión (IEC)

Instituto de Seguridad Industrial, Radiofísica y Medioambiental (ISIRYM)

Ingeniería Electroquímica

Producción de hidrógeno
Baterías/Pilas de combustible
Aplicaciones medioambientales

INGENIERÍA
Electroquímica y Corrosión



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



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*



Composició grup IEC

- Valentín Pérez Herranz (CU)
- M. Teresa Montañés Sanjuán (TU)
- Montserrat García Gabaldón (TU)
- Emma M. Ortega Navarro (TU)
- Manuel César Martí Calatayud (Ayudante Doctor)
- Juan José Giner Sanz (Juan de la Cierva)
- Kayo Santana Barros (Margarita Salas, BR)
- Julia Mora Gómez (Margarita Salas)
- Martha P. Medina Casas (Santiago Grisolia, COL)
- Germano Carvalho Rosa (Santiago Grisolia, BR)
- Fermín Sáez Pardo (Becario FPI)
- Lorena Hernández Pérez (Técnico, predoc)
- Carlos Domingo Torner (Técnico, predoc)
- Adele Balseviciute (Técnico, predoc, LT)



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*



Equipo de trabajo

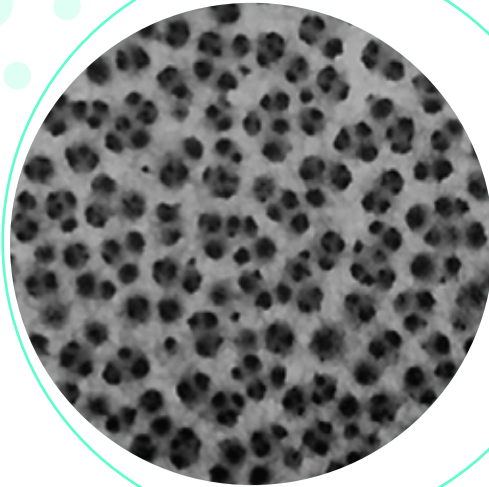
- Valentín Pérez Herranz (CU)
- M. Teresa Montañés Sanjuán (TU)
- Montserrat García Gabaldón (TU)
- Emma M. Ortega Navarro (TU)
- Manuel César Martí Calatayud (Ayudante Doctor)
- Juan José Giner Sanz (Juan de la Cierva)
- Germano Carvalho Rosa (Santiago Grisolia, BR)
- Carlos Domingo Torner (Técnico, predoc)



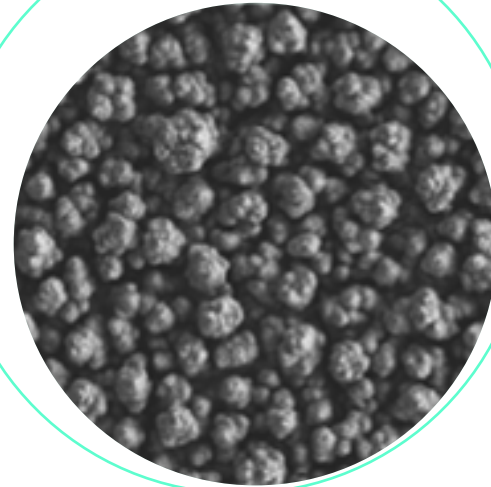
This study forms part of the ThinkInAzul programme and was supported by MCIN with funding from European Union NextGenerationEU (PRTR-C17.I1) and by *Generalitat Valenciana*



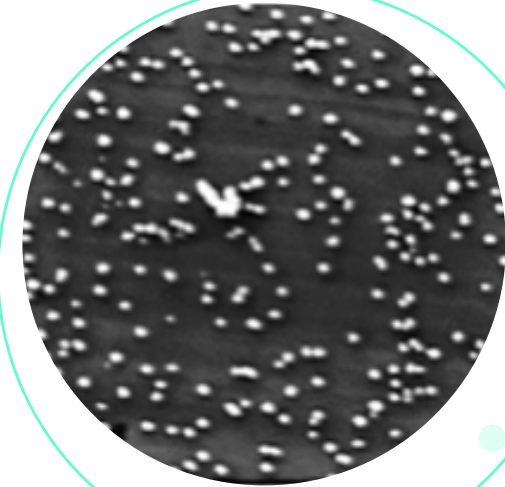
Grupo IEC. Producción de Hidrógeno



Electrodos porosos de Ni



Aleaciones de Ni



Nanopartículas Pd

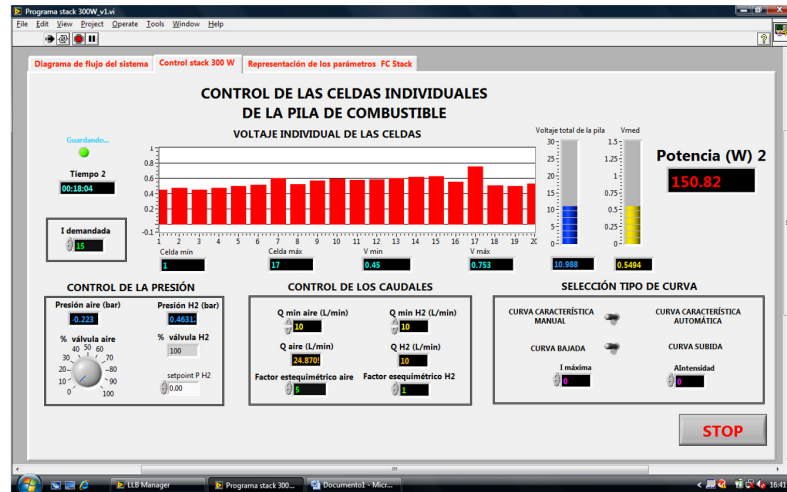


This study forms part of the ThinkInAzul programme and was supported by MCIN with funding from European Union NextGenerationEU (PRTR-C17.I1) and by *Generalitat Valenciana*

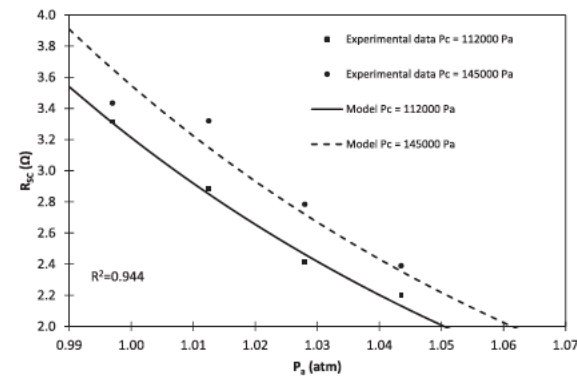


Grupo IEC. Baterías y Pilas de combustible

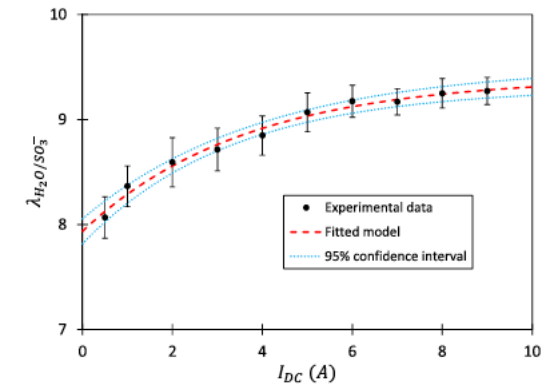
Control



Modelización



Resistencia interna



Contenido en agua

Grupo IEC. Aplicaciones medioambientales

- **Recuperación y reciclaje de metales**
 - Electrocoagulación
 - Electrodeposición
- **Procesos electrodiálíticos**
 - Electrodialisis
 - Electro-electrodialisis
- **Procesos electroquímicos de oxidación avanzada**
 - Oxidación con electrodos de BDD
 - Oxidación con electrodos cerámicos
 - Electrofiltración

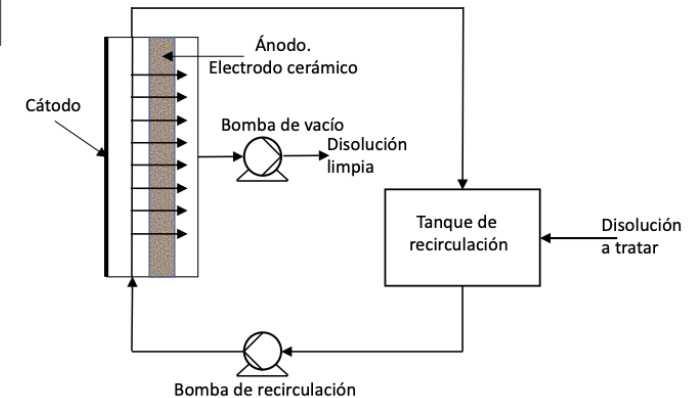
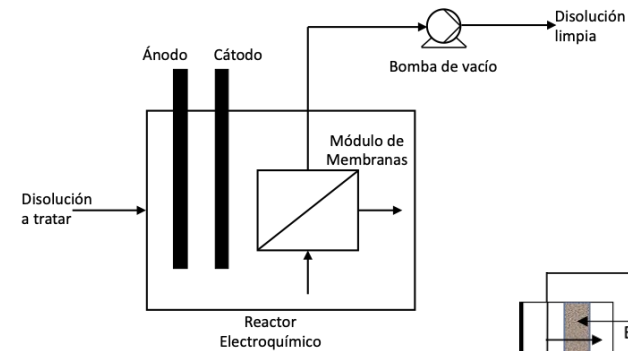
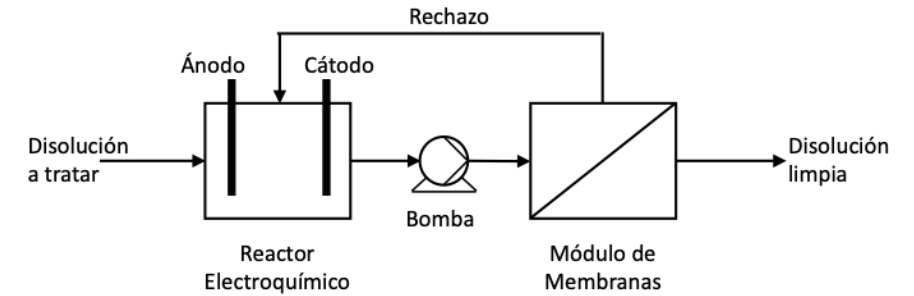


This study forms part of the ThinkInAzul programme and was supported by MCIN with funding from European Union NextGenerationEU (PRTR-C17.I1) and by *Generalitat Valenciana*



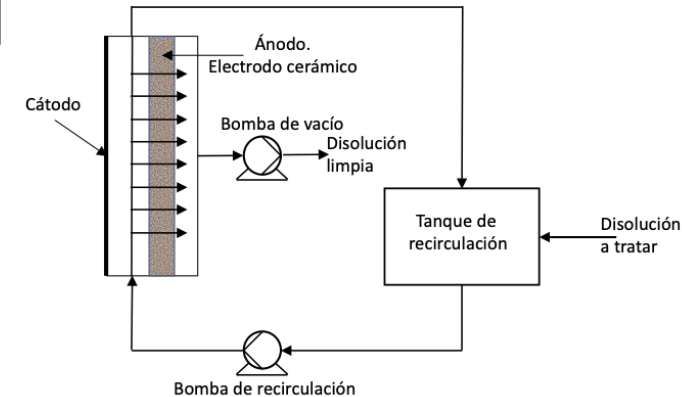
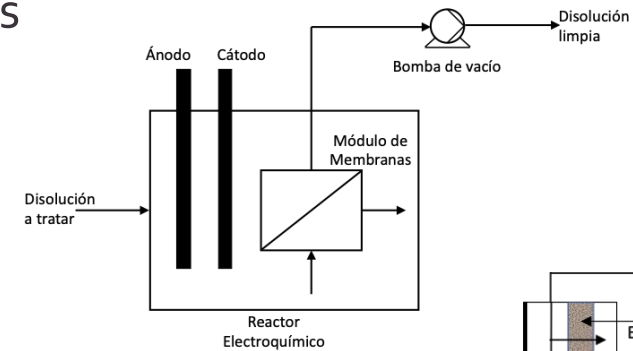
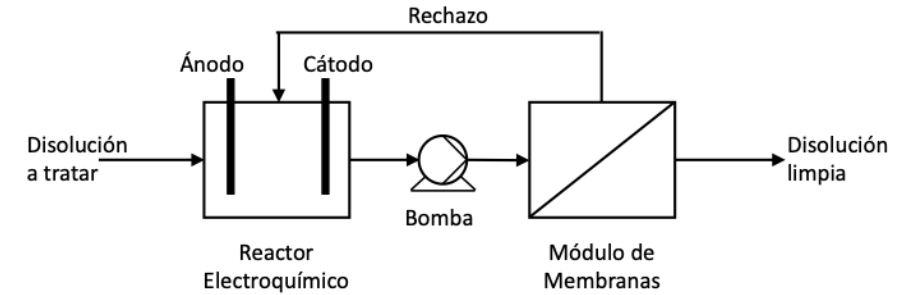
Objetivos EMERPOA

- 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



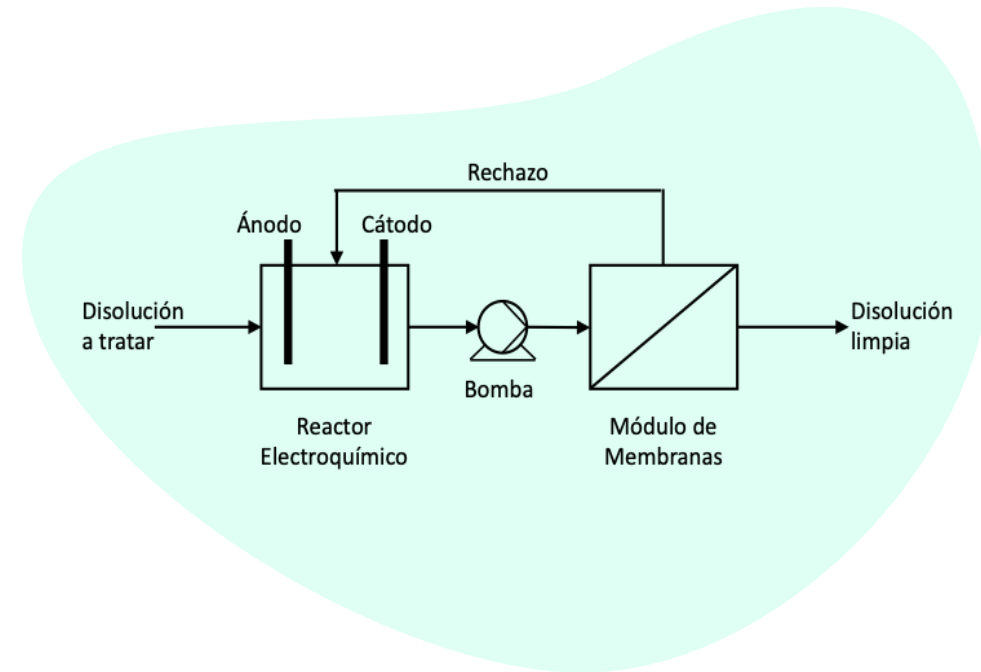
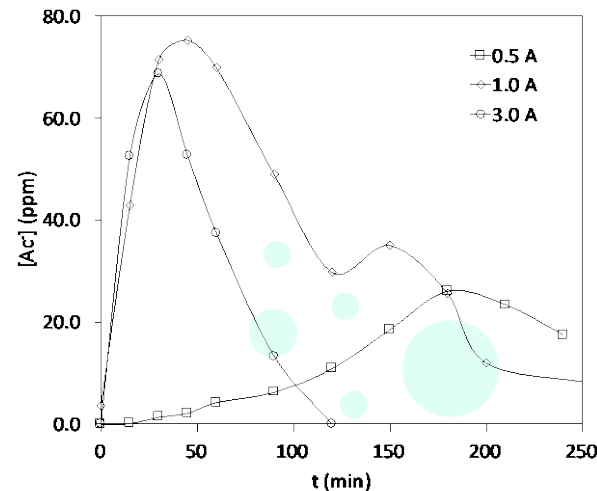
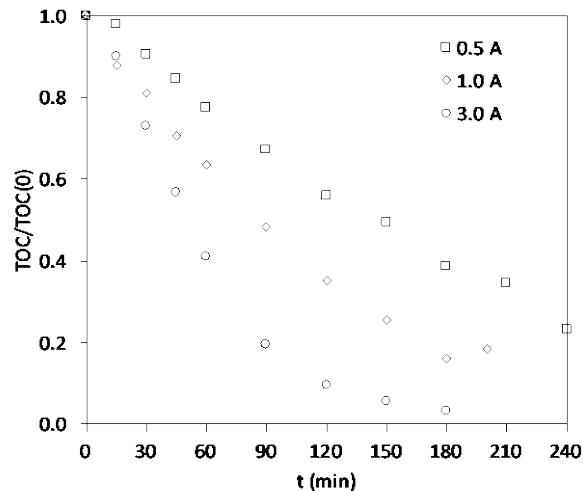
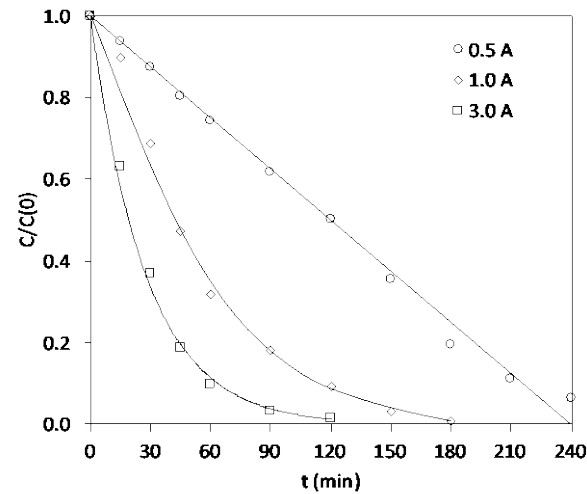
Tareas EMERPOA

- 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



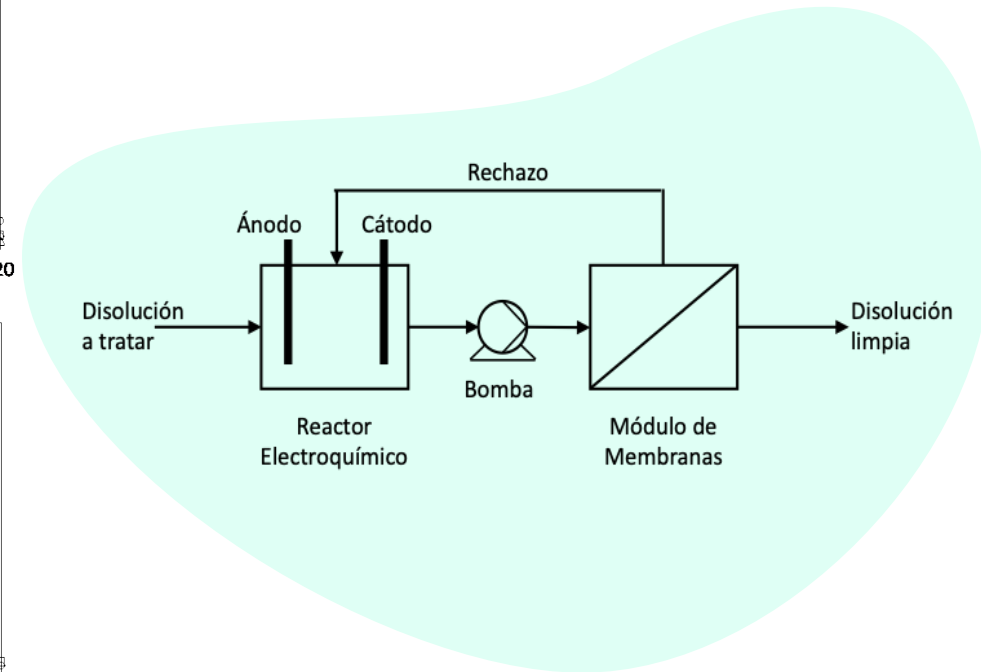
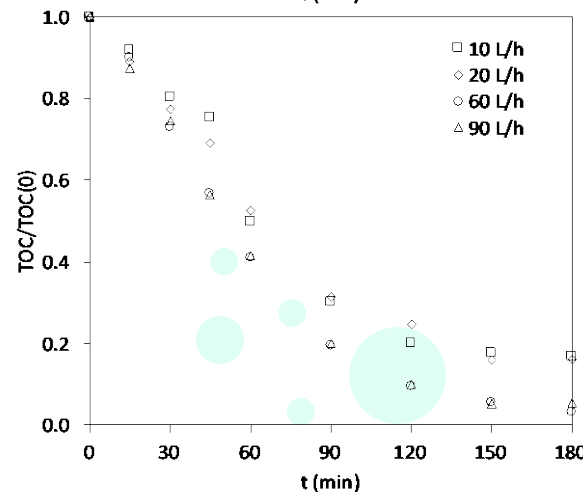
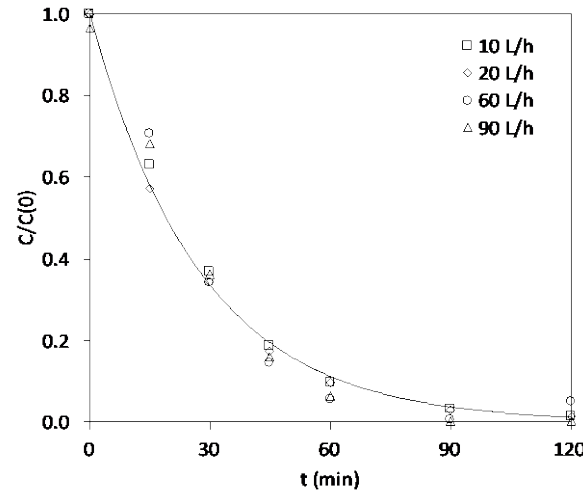
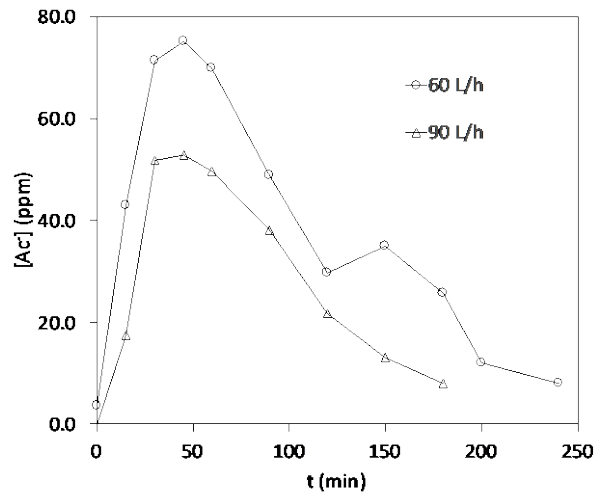
Resultados. Oxidación electroquímica con BDD

Efecto de la Intensidad

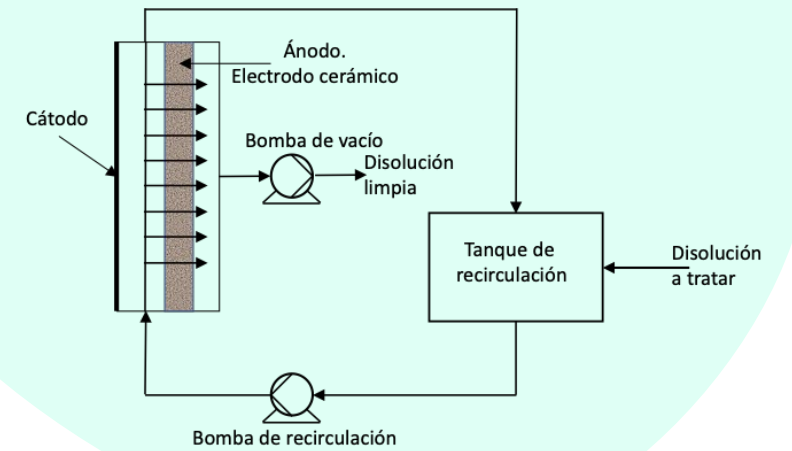
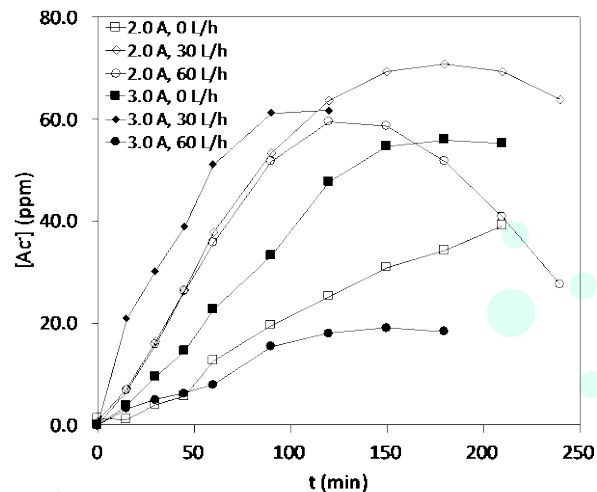
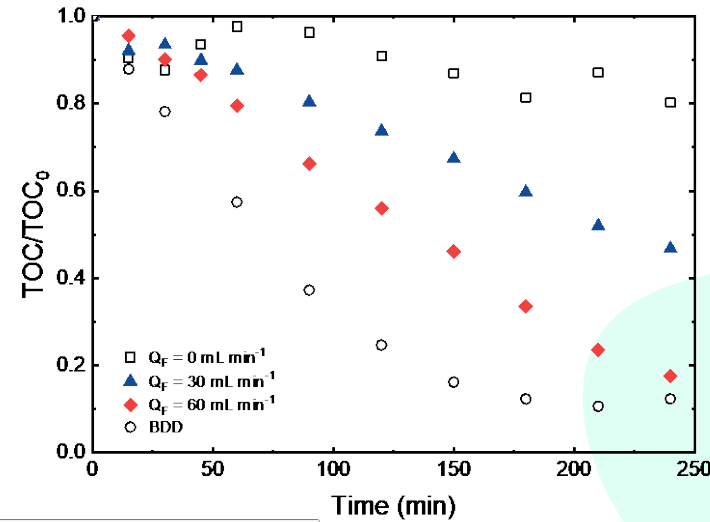
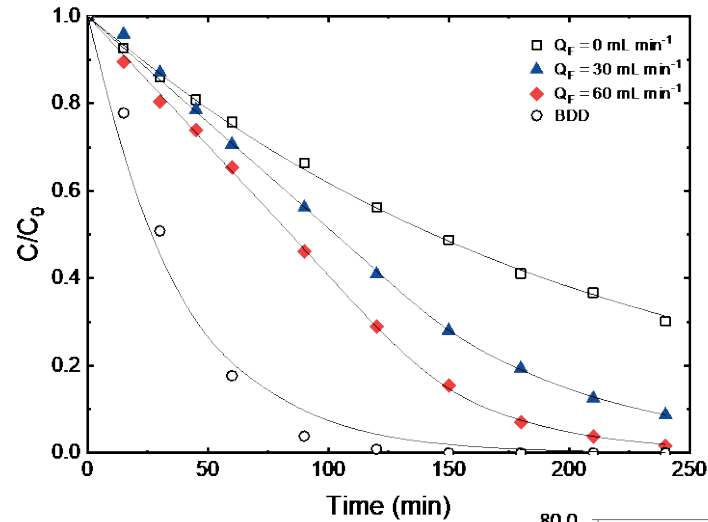


Resultados. Oxidación electroquímica con BDD

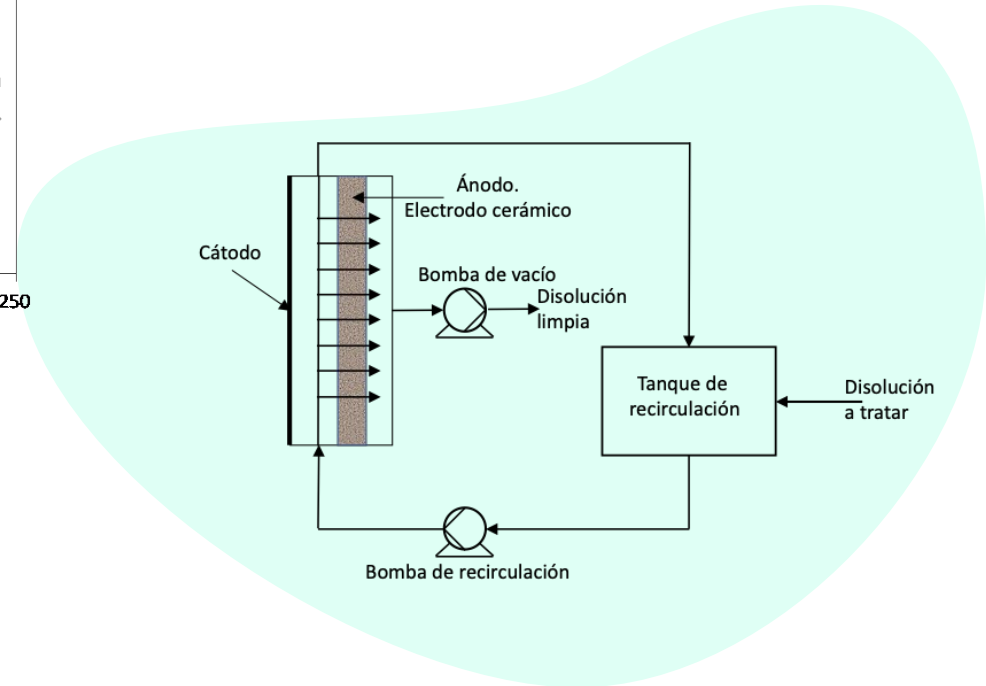
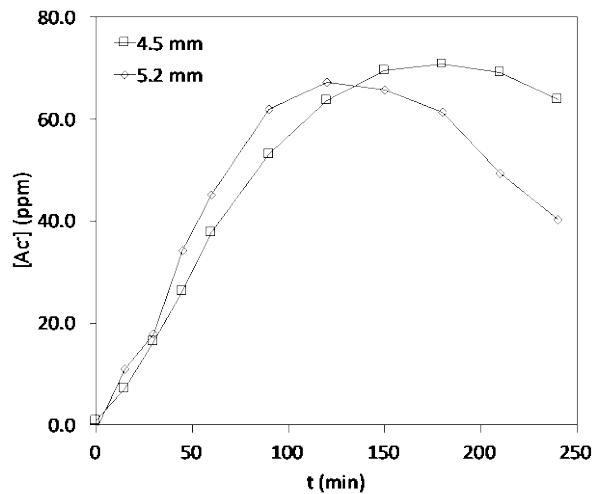
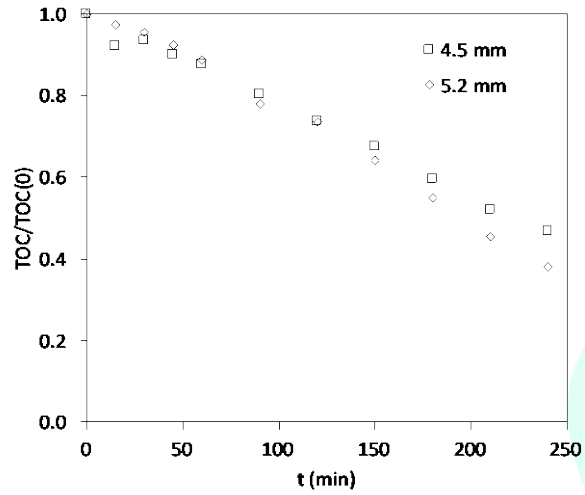
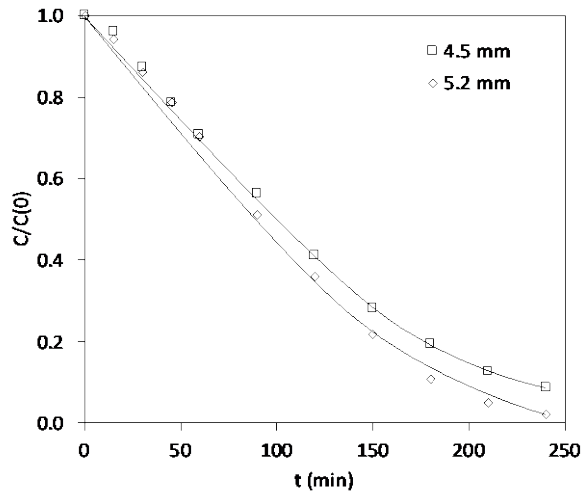
Efecto del caudal



Resultados. Electrofiltración con electrodos cerámicos



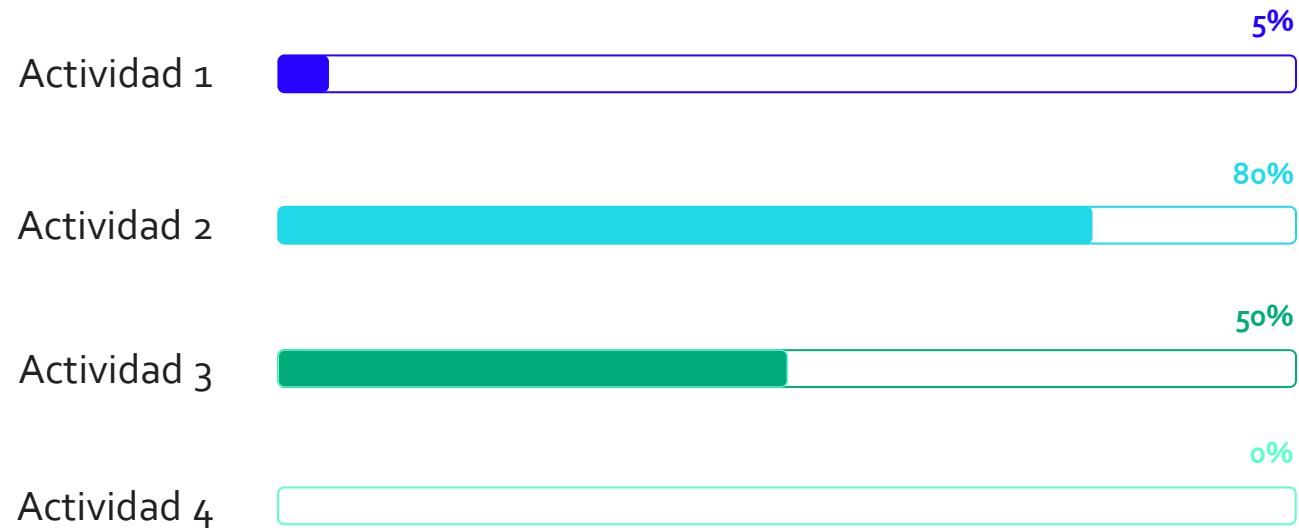
Resultados. Electrofiltración con electrodos cerámicos



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



Grado de consecución de las tareas

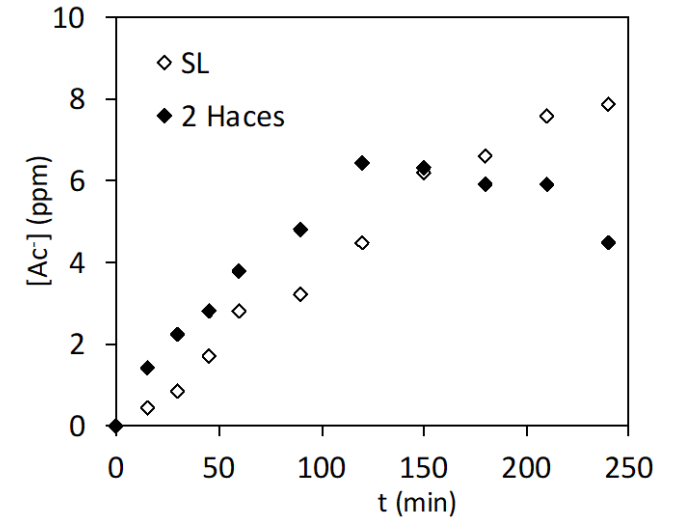
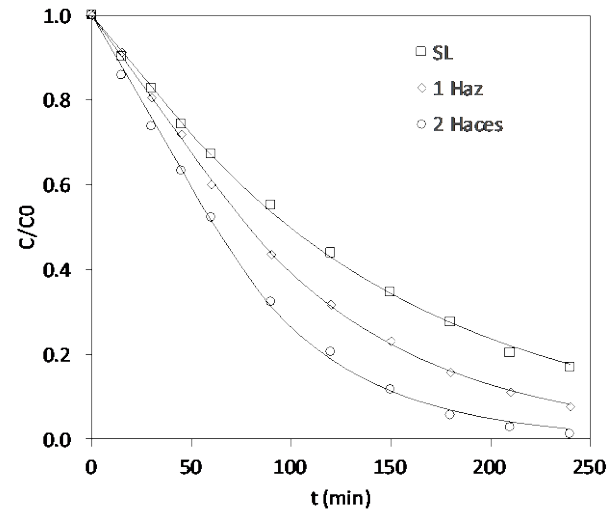
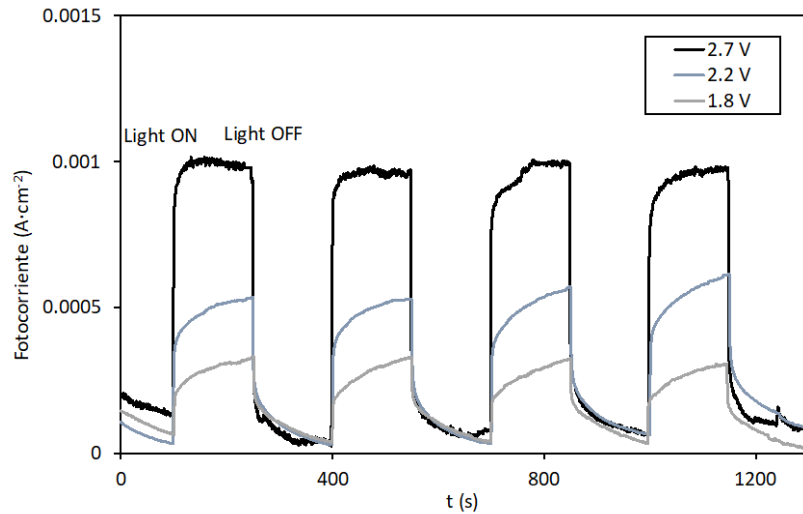


This study forms part of the ThinkInAzul programme and was supported by MCIN with funding from European Union NextGenerationEU (PRTR-C17.I1) and by *Generalitat Valenciana*



Desviaciones del programa inicial

- Electrodos cerámicos recubiertos de materiales fotocatalíticos (fotoelectrooxidación)



Hoja de ruta 6 próximos meses

- Montaje planta de nanofiltración
- Acoplamiento nanofiltración/oxidación electroquímica
- Continuación con los experimentos de electrofiltración con electrodos cerámicos



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*



We're thinking in azul

Thanks | Gràcies

Project Coordinators

Jaume Pérez-Sánchez
jaime.perez.sanchez@csic.es
Carlos Valle Pérez
carlos.valle@ua.es

Project Manager

Leyre Rivero Álvarez
leyre.rivero@csic.es



Valentín Pérez Herranz
Universitat Politècnica de València/CU



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*

