



## Becas colaboración curso 2021/2022

Fecha: 28 Mayo 2021

### Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia

Subcomisión de I+D+i

Propuesta del departamento *INGENIERÍA TEXTIL Y PAPELERA*

**Núm Proyecto: 2021/24/00005**

#### **Responsable**

Santos-Juanes Jordá, Lucas

#### **E-mail**

lusanju1@txp.upv.es

#### **Ext.**

28417

#### **Título proyecto**

Uso de fuentes de procesos de recubrimientos metálicos como fuente de catalizadores en procesos oxidativos para el tratamiento de aguas residuales industriales

#### **Valoración proyecto**

4

#### **Descripción proyecto**

Una buena parte de los metales de transición tiene la capacidad de promover la formación de radicales altamente oxidantes a partir de compuestos ligeramente oxidantes (peróxido de hidrógeno, ácido peracético, persulfato de sodio...). Estos procesos pueden ser catalíticos por lo que el metal se oxida y se reduce cíclicamente. Algunos de estos metales (Fe, Cr, Ni, Cu...) se encuentran en los efluentes de baños de recubrimientos metálicos que deben gestionarse como residuos peligrosos. Este enfoque puede dar un valor a esos residuos para poder depurar otras aguas industriales.

#### **Actividades a realizar por el alumno**

A partir de efluentes reales con presencia de metales (ya se ha hablado con una empresa) y tras realizar cierta búsqueda bibliográfica se buscarán diferentes condiciones de trabajo: proporción de agua con metales en el agua residual industrial simulada, uso de diferentes oxidantes o combinaciones de estos, pH de trabajo, etc. Para facilitar el seguimiento de los contaminantes del agua industrial se trabajará con un agua contaminada con colorantes textiles.

Las actividades concretas a realizar serán: 1.- Revisión bibliográfica y caracterización de aguas. 2.- Planificación de experimentos (posible diseño de experimentos). 3.- Tratamientos oxidativos en las diferentes condiciones y evaluación de los resultados. 4.- Posibilidad de escalar el proceso a escala piloto. 5.- Posibilidad de emplear arcillas como intercambiadores iónicos para soportar los catalizadores y pasar a catálisis heterogénea.

#### **Horario**

Se propone un horario de lunes a viernes por la mañana a concretar con el alumno