



UNIVERSIDAD
DE GRANADA

PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

GRADO EN QUÍMICA

CURSO 2019/2020



Facultad de Ciencias

PROPUESTA DEL DEPARTAMENTO

DATOS BÁSICOS DEL TFG

TÍTULO TFG	Procesos electroquímicos de oxidación avanzada para el tratamiento de contaminantes orgánicos en aguas		
CÓDIGO TFG	QI-19/20-13		
TIPOLOGÍA	A2	Nº ALUMNOS	1

OFERTADO POR	Profesor del Departamento	<input checked="" type="checkbox"/>
	Profesor del Departamento junto con Empresa o Institución	<input type="checkbox"/>

DATOS DE LA ENTIDAD (donde se va a realizar el TFG)

CENTRO (Departamento, institución o empresa)	Química Inorgánica		
DIRECCIÓN POSTAL	C/ Fuente Nueva s/n		
LOCALIDAD	Granada	C.P.	18071
TELÉFONO	958243322	E-MAIL	atorre@ugr.es

DATOS DEL TUTOR

TUTOR 1 (Tutor académico en caso de realizar el TFG en una empresa o institución)			
APELLIDOS, NOMBRE	Pastrana Martínez, Luisa María		
DEPARTAMENTO	Química Inorgánica		
CARGO(*)	Investigadora Ramón y Cajal		
TELÉFONO	958240443	E-MAIL	lpastrana@ugr.es
TUTOR 2 (Rellenar en caso de haber un segundo tutor)			
APELLIDOS, NOMBRE	Carrasco Marin, Francisco		
DEPARTAMENTO	Química Inorgánica		
CARGO(*)	Catedrático de Universidad		
TELÉFONO	958242396	E-MAIL	fmarin@ugr.es
TUTOR DE LA EMPRESA O INSTITUCIÓN (Rellenar en caso de realizar el TFG en una empresa o institución)			
APELLIDOS, NOMBRE			
EMPRESA			
TITULACIÓN			
TELÉFONO		E-MAIL	

Una vez cumplimentado y firmado deberá ser enviado junto con el resto de propuestas del departamento en formato pdf al correo: gradoquimica@ugr.es. El nombre de cada fichero debe de coincidir con el código del TFG.

MEMORIA DE LA PROPUESTA DE TFG

Introducción.

Los procesos electroquímicos de oxidación avanzada (PEOA) presentan ventajas tecnológicas para el tratamiento de aguas contaminadas tales como compatibilidad medioambiental, versatilidad, alta eficiencia, bajo coste, fácil manejo incluso automatizado y seguridad, porque se opera en condiciones ambientales.

Uno de los PEOA más sencillo es la electrooxidación u oxidación anódica, basado en la destrucción de los compuestos orgánicos bajo la acción del ánodo de la celda electrolítica. Cuando se genera H_2O_2 en el cátodo alimentado con O_2 o aire, se utiliza la oxidación anódica con H_2O_2 electro generado. Si bajo estas últimas condiciones se añade Fe^{2+} a la solución con un pH ácido, se opera con el proceso electro-Fenton.

Objetivos.

En el desarrollo de este trabajo se prepararán y caracterizarán materiales magnéticos basados en carbón activado y magnetita para la eliminación de contaminantes emergentes en disolución acuosa usando proceso de electro-Fenton. Para ello se sintetizarán carbones activados de elevada área superficial ≈ 1800 m^2/g a partir de residuos agrícolas y sobre ellos se depositarán nanopartículas de magnetita sintetizadas mediante el método de Masart y ancladas en la superficie del carbón mediante recocido a 600 $^{\circ}C$.

Resumen de los trabajos a realizar por el estudiante/Plan de trabajo.

- Preparación y caracterización de carbones activados
- Preparación y caracterización de nanopartículas de magnetita.
- Preparación y caracterización de materiales compuestos carbón activado-magnetita.
- Estudio de la degradación de contaminantes emergentes con los materiales sintetizados usando el proceso electro-Fenton.

Fecha prevista comienzo: octubre 2019

Duración prevista (meses): 7

Fecha: 22/05/19

FIRMAS

DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO	DIRECTOR DE LA INSTITUCIÓN/EMPRESA
Fdo.: <u>JOSE ANTONIO JUANPE</u>	Fdo.: _____
TUTOR 1/TUTOR ACADÉMICO	TUTOR 2/TUTOR DE LA INTITUCIÓN/EMPRESA
Fdo.: Luisa M. Pastrana Martinez	Fdo.: _____