



UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA

FACULTAD DE CIENCIAS

## ANEXO 1 PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

**-DEPARTAMENTO DE LA UEX RESPONSABLE DE LA OFERTA: INGENIERÍA QUÍMICA Y QUÍMICA FÍSICA**

**-TÍTULO DEL TRABAJO:** Eliminación de iones metales pesados presentes en agua mediante el empleo de *Moringa oleifera* como adsorbente.

**- CARACTERÍSTICAS DEL TRABAJO FIN DE GRADO**

-Tipo de trabajo (señalar con una cruz el que proceda):

Teórico		Revisión e investigación bibliográfica		Numérico	
Proyectos de ingeniería		Proyectos de diseño industrial		Informes	
Computacional		Experimental	X	Otros (especificar)	

-Descripción del trabajo (objetivos, metodología...)

Este Trabajo Fin de Grado tiene como objetivo principal estudiar la adsorción de iones metálicos pesados, presentes en un medio acuoso, sobre semillas de *Moringa oleifera*. En primer lugar se realizará un screening de diferentes iones metálicos con el fin de conocer la eficacia en la eliminación de cada uno de ellos. A continuación, para los iones que se consigan mejores rendimientos de eliminación, se llevará a cabo un estudio del equilibrio, la cinética en un tanque agitado, el proceso de adsorción en una columna que opera en régimen semicontinuo y el proceso de desorción de los iones metálicos adsorbidos. Por último se realizará una evaluación económica de un proceso industrial diseñado a partir de los resultados experimentales obtenidos.

Observaciones: PARA EL GRADO DE INS. QUÍM.

**-TUTORES:**

Nombre: Jesús Beltrán de Heredia Alonso

Área de conocimiento: Ingeniería Química

Nombre: Jesús Sánchez Martín

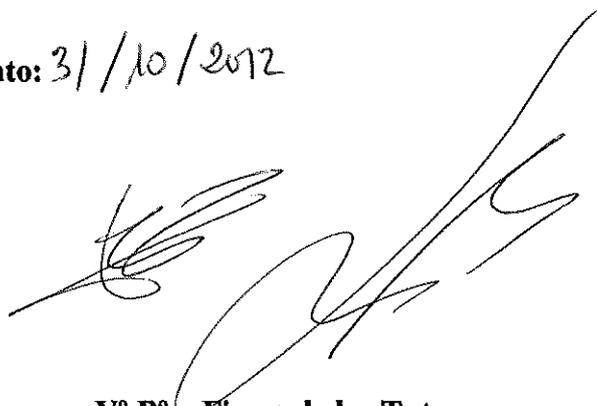
Área de conocimiento: Ingeniería Química

Fecha de aprobación del Consejo del Departamento: 31/10/2012



A circular stamp with the text "DPTO. INGENIERIA QUIMICA" at the top, "UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA" in the middle, and "CALLE Y OLIVERA" at the bottom. A handwritten signature is written over the stamp.

**Vº Bº y Firma del Director del Dpto**



A handwritten signature consisting of several loops and strokes.

**Vº Bº y Firma de los Tutores**

**Decanato de la Facultad de Ciencias**