



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 | Optimización de un Contador Proporcional de bajo fondo para medidas radiactivas en aguas para la determinación de los Índices de Actividad Alfa y Beta | | |
| CÓDIGO TFG | QI-19/20 - 16 | | |
| TIPOLOGÍA | A1 | 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) | Departamento de Química Inorgánica | | |
| DIRECCIÓN POSTAL | Avenida de Fuente Nueva, s/n | | |
| LOCALIDAD | Granada | C.P. | 18071 |
| TELÉFONO | | E-MAIL | |

DATOS DEL TUTOR

| | | | |
|--|------------------------------------|---------------|--------------|
| TUTOR 1 (<i>Tutor académico en caso de realizar el TFG en una empresa o institución</i>) | | | |
| APELLIDOS, NOMBRE | Ferro García, Mari Ángeles | | |
| DEPARTAMENTO | Departamento de Química Inorgánica | | |
| CARGO^(*) | Catedrática en Química Inorgánica | | |
| TELÉFONO | 958243325 | E-MAIL | ferro@ugr.es |
| TUTOR 2 (<i>Rellenar en caso de haber un segundo tutor</i>) | | | |
| APELLIDOS, NOMBRE | | | |
| DEPARTAMENTO | | | |
| CARGO^(*) | | | |
| TELÉFONO | | E-MAIL | |
| TUTOR DE LA EMPRESA O INSTITUCIÓN (<i>Rellenar en caso de realizar el TFG en una empresa o institución</i>) | | | |
| 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.

Por, y para evitar posibles riesgos para la salud humana, las autoridades competentes en el control de la calidad del agua de consumo humano establecen su regulación en el RD 140/2003, que recoge los valores paramétricos nacionales establecidos relativos a sustancias radiactivas (Dosis indicativa total < 0,1 mSv/año; Tritio 100 Bq/L; actividad alfa total < 0,1 Bq/L y Actividad beta resto < 1Bq/L) y la Directiva europea 2013/51/EURATOM del Consejo del 22 /10/ 2013, establece los valores paramétricos a nivel europeo (Dosis indicativa total < 0,1 mSv/año; Tritio 100 Bq/L; Radón 100 Bq/L). En aquellas situaciones en las que los niveles sean más altos, habrá que investigar la naturaleza de los radionucleidos responsables de su presencia, y proceder a su eliminación.

Objetivos.

El objetivo central del presente trabajo de investigación consistirá en la optimización de un Contador Proporcional de bajo fondo para medidas radiactivas en aguas para la determinación de los Índices de Actividad Alfa y Beta, estos datos permiten realizar una primera caracterización de estas aguas desde el punto de vista radiológico.

La determinación de estos índices de actividad en el agua de bebida es de vital importancia, desde el punto de vista de Protección Radiológica, ya que los emisores alfa pueden ser una de las principales fuentes de exposición y contaminación interna de la población a la radiactividad natural.

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

El estudiante realizará todos los trabajos relativos a la optimización del equipo: Preparación de patrones de calibración, realización de curvas de autoabsorción, calibración de balanza y pipetas automáticas, control de la humedad, temperatura y presión en la sala de pesada, entre otros.

Técnica radiométrica disponible en el Laboratorio: Contador proporcional alfa/beta de bajo fondo BERTHOLD, Modelo LB-770-215 (determinación de índice alfa y índice beta).

Fecha prevista comienzo: Septiembre 2019

Duración prevista (meses): 9

Fecha:

FIRMAS

| DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO | DIRECTOR DE LA INSTITUCIÓN/EMPRESA |
|---|---|
| Fdo.: <u>J.M. MORENO</u> | Fdo.: _____ |
| TUTOR 1/TUTOR ACADÉMICO | TUTOR 2/TUTOR DE LA INSTITUCIÓN/EMPRESA |
| Fdo.: <u>M^a Angeles Ferro García</u> | Fdo.: _____ |