



UNIVERSIDAD  
DE GRANADA



Facultad de Ciencias



Propuesta TFG\_BIOTEC  
Curso: 2018-19  
DEPARTAMENTO: Química Analítica

CÓDIGO DEL TFG: QA-01

### 1. DATOS DEL TFG OFERTADO:

Título: Desarrollo de un Biosensor para la determinación rápida de formaldehído procedente de la actividad industrial.

Resumen (máx 250 palabras, estructurado en Introducción, Objetivos y Plan de trabajo):

**Introducción:** el empleo de sensores se está imponiendo actualmente como práctica habitual en la industria debido a sus características fundamentales: sencillos, económicos, rápida respuesta, reversibles por lo que se pueden utilizar de forma prolongada en el tiempo, dan información de forma precisa y en el lugar donde se necesiten y además pueden ser utilizados por personal no cualificado. Estas características los hacen muy adecuados para ser utilizados en el mismo lugar donde se pueda estar produciendo un contaminante procedente de la actividad industrial como es el formaldehído, de forma una rápida determinación de un aumento en su concentración propicia la rápida actuación de forma que se puedan evitar problemas mayores,

**Objetivo:** El objetivo principal de este proyecto es proponer un sistema de análisis rápido y económico que permita la determinación in situ de vapores procedentes de la actividad industrial.

**Plan de trabajo:** este trabajo comenzará con el estudio y selección de una reacción selectiva para la determinación de formaldehído, debido al gran interés que tiene su determinación ya que es considerado uno de los contaminantes del aire más importantes presente en medios industriales. Se deberán estudiar las diferentes variables que influyen en la determinación selectiva de formaldehído, selección y optimización de reactivos. A continuación, se realizará una caracterización analítica del sensor, para ello el alumno aprenderá a preparar atmosferas de concentración controlada de formaldehído, poniéndolas en contacto con el sensor propuesto, realizando una evaluación detallada de los resultados que se obtengan.

Tabla de actividades y dedicación estimada:

Planteamiento, orientación, supervisión, y preparación de la memoria	20
Preparación de la memoria	9
Desarrollo del trabajo	120
Exposición del trabajo	1
TOTAL (6 ECTS)	150 horas

OFERTADO POR:

Profesor del Departamento

Profesor del Departamento junto con Empresa o Institución

Propuesto por alumno (\*)

(\*) En el caso de TFG propuesto por alumno, por favor completar la siguiente información sobre el mismo:

Apellidos:

Nombre:

e-mail institucional:

### 2. MODALIDAD:

1. Estudio de casos, teóricos o prácticos, relacionados con la temática del Grado

2. Elaboración de un informe o un proyecto de naturaleza profesional
3. Elaboración de un plan de empresas
4. Simulación de encargos profesionales
5. Trabajos experimentales, de toma de datos.
6. Trabajos bibliográficos sobre el estado actual de una temática relacionada con el Grado.
7. Trabajos derivados de la experiencia desarrollada en prácticas externas.

### **3. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE:**

El alumno entrará en contacto con la metodología de trabajo de los biosensores, entendiendo el funcionamiento teórico de reconocimiento de un compuesto de interés industrial, preparación del sensor, manejo de instrumentación específica, cálculos de parámetros analíticos y por último evaluación de la utilidad de su empleo en la campo industrial.

### **4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

. Chemical sensors: fundamentals of sensing materials, Ghenadii Korotcenkov (ed.). New York : Momentum Press, 2010-2012.

### **5. ACLARACIONES PARA EL ESTUDIANTE:**

#### **DATOS DEL TUTOR/A UGR:**

**Apellidos: Fernández Ramos**  
**Teléfono: 958-243264**

**Nombre: M<sup>a</sup> Dolores**  
**e-mail:mdframos@ugr.es**

\*\*En el caso de trabajos desarrollados en Empresas u otras Instituciones ajenas a la Universidad de Granada, por favor completar la siguiente información:

#### **TUTOR/A DE LA EMPRESA O INSTITUCIÓN:**

**Apellidos:**  
**Empresa/Institución:**  
**Teléfono:**

**Nombre:**  
**e-mail:**