



**UNIVERSIDAD  
DE GRANADA**



**Propuesta TFGB. Curso 2017-18**

**DEPARTAMENTO: Química Analítica**

**CÓDIGO DEL TFG: QA-03**

### 1. DATOS DEL TFG OFERTADO:

**Título:** Contaminantes emergentes: fármacos en aguas naturales ambientales y su incorporación a organismos vivos.

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

#### a. Introducción

Los fármacos y sus metabolitos constituyen una subclase de contaminantes orgánicos que han sido detectados en aguas tanto residuales como superficiales en todo el mundo. Son contaminantes emergentes (ECs) derivados directamente de la actividad, y sobre todo, del desarrollo humano. Esta clase de ECs está continuamente introduciéndose en el ambiente acuático tras su consumo humano y a través de los residuos generados en los hospitales. Aunque las concentraciones habituales a las que se detectan estos ECs se encuentra en niveles que van del nanogramo a microgramo por litro, no puede excluirse que moléculas diseñadas específicamente para desarrollar actividad biológica (los fármacos) no afecten a los organismos de los ambientes naturales acuáticos incluso a estas bajas concentraciones, dando lugar, por ejemplo, al gran problema de los organismos resistentes a antibióticos así como también a la recientemente detectada transmisión de genes resistentes a antibióticos,

#### b. Objetivo.

El objetivo del presente Trabajo Fin de Grado es el estudio del *estado del arte* en cuanto a la presencia y detección de fármacos en aguas naturales, así como de las posibles formas de incorporación de los mismos a otros organismos vivos. También es objetivo obtener información sobre los efectos que causarían en esos organismos vivos (por ejemplo en las plantas).

#### c. Plan de trabajo.

El desarrollo del trabajo se iniciará con una primera etapa en la que el alumno buscará información bibliográfica que le haga conocedor de la actual problemática de la presencia de fármacos en aguas naturales ambientales. Una vez centrado el tema, se seleccionarán de entre los trabajos de mayor impacto, aquellos fármacos que por sus características supongan o impliquen una mayor preocupación ambiental. Se abordarán búsquedas bibliográficas que pongan de manifiesto las posibles vías de incorporación de los fármacos a los organismos vivos y se profundizarán particularmente en el caso de plantas de consumo humano (cereales, hortalizas etc).

#### Tabla de actividades y dedicación estimada:

Planteamiento, orientación y supervisión	5 horas
Exposición del trabajo	1 hora
Desarrollo del trabajo	250 horas
Preparación de la memoria	44 horas
<b>TOTAL (12 ECTS)</b>	<b>300 horas</b>

#### OFERTADO POR:

Profesor/a del Departamento

Profesor/a del Departamento junto con Empresa o Institución

Propuesto/Acordado por estudiante y profesor/a (\*)

(\*) En este caso, por favor completar la siguiente información sobre el estudiante:

**Apellidos:**

**Nombre:**

**e-mail institucional:**

### 2. MODALIDAD:

Trabajo bibliográfico

Trabajo experimental \*\*

Informe o proyecto de naturaleza profesional \*\*

### 3. DATOS DEL TUTOR/A UGR:

**Apellidos:** Navas Iglesias

**Teléfono:** 958 24 28 68

**Nombre:** Natalia

**e-mail:** natalia@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:**