



## 1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

**Título:** Xenobióticos disruptores endocrinos (DEs) en productos de higiene íntima menstrual

**Descripción general** (resumen y metodología):

En términos generales, la exposición a DEs en nuestro entorno se ha debocado en los últimos 50 años. Dicha exposición, peligrosa en cualquier etapa de la vida, tiene una especial incidencia en la salud general y reproductiva de las mujeres en edad fértil. Las fuentes de exposición son numerosas: productos de cuidado e higiene personal, plásticos, alimentación y textiles entre otros [1]. Sin embargo, existe un desconocimiento evidente acerca de la presencia de DEs en productos de higiene íntima como son las compresas, tampones y copas menstruales, utensilios que a todas luces promueven la exposición directa de las mujeres en edad fértil.

En los últimos años, se han desarrollado avances significativos en el análisis de DEs presentes diversas matrices [2,3], lo que ha permitido el diseño de metodologías eficientes y fácilmente aplicables. En este contexto, técnicas como la extracción líquido-líquido asistida por sales (SALLE) y la microextracción líquido-líquido dispersiva (DLLME) han demostrado una elevada eficacia para la recuperación de diversos compuestos xenobióticos, los cuales son posteriormente analizados mediante cromatografía líquida acoplada a espectrometría de masas en tándem (LC-MS/MS).

La presente propuesta se centra en la identificación y cuantificación de DEs en un conjunto de 50 muestras de materiales menstruales, que se obtendrán de distintos establecimientos comerciales. La metodología analítica que se empleará se basa en protocolos previamente validados y publicados, lo que asegura tanto su fiabilidad como su aplicabilidad práctica.

Se plantean tres grandes bloques, a saber:

**Tipología:** Trabajos experimentales, de toma de datos de campo o de laboratorio.

**Objetivos planteados:**

Se plantean tres grandes bloques, a saber:

A. Objetivos formativos: A1) Adquisición de conocimientos teórico-prácticos sobre las técnicas SALLE-DLLME; A2) Aprendizaje en el manejo de sistemas LC-MS/MS; A3) Familiarización con las guías de validación analítica FDA y EMA

B. Objetivos procedimentales: B1) Adecuación tratamientos de lixiviación con disolventes; B2) Aplicación de las extracciones SALLE-DLLME; B3) Inyecciones en los sistemas LC-MS/MS.

C. Objetivos de tratamiento de datos: C1) Estudio de efecto matriz; C2) Estimación de los parámetros de calidad analíticos; C3) Cuantificación de los DEs objeto de estudio.

**Bibliografía básica:**

1.- T. Schug et al. Molecular Endocrinology, (2016), 833-847, 30(8)

2.- F. Vela-Soria et al. Toxics, (2024), 12(1)

3.- M.F. Fernández et al. Chemosphere 274, 129707.

**Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:**

**Plazas:** 1

## 2. DATOS DEL TUTOR/A:

**Nombre y apellidos:** ÓSCAR BALLESTEROS GARCÍA

**Ámbito de conocimiento/Departamento:** QUÍMICA ANALÍTICA

**Correo electrónico:** oballest@ugr.es

**3. COTUTOR/A DE LA UGR (en su caso):**

**Nombre y apellidos:**

**Ámbito de conocimiento/Departamento:**

**Correo electrónico:**

**4. COTUTOR/A EXTERNO/A (en su caso):**

**Nombre y apellidos:** Aritz Dominguez Liste

**Correo electrónico:** adliste@correo.ugr.es

**Nombre de la empresa o institución:** IBS Granada

**Dirección postal:** Avenida de Madrid, 15

**Puesto del tutor en la empresa o institución:** Investigador

**Centro de convenio Externo:**

**5. DATOS DEL ESTUDIANTE:**

**Nombre y apellidos:**

**Correo electrónico:**