



Escuela Politécnica Superior



TESIS DOCTORAL DEL PROGRAMA DE DOCTORADO DE LA EPS

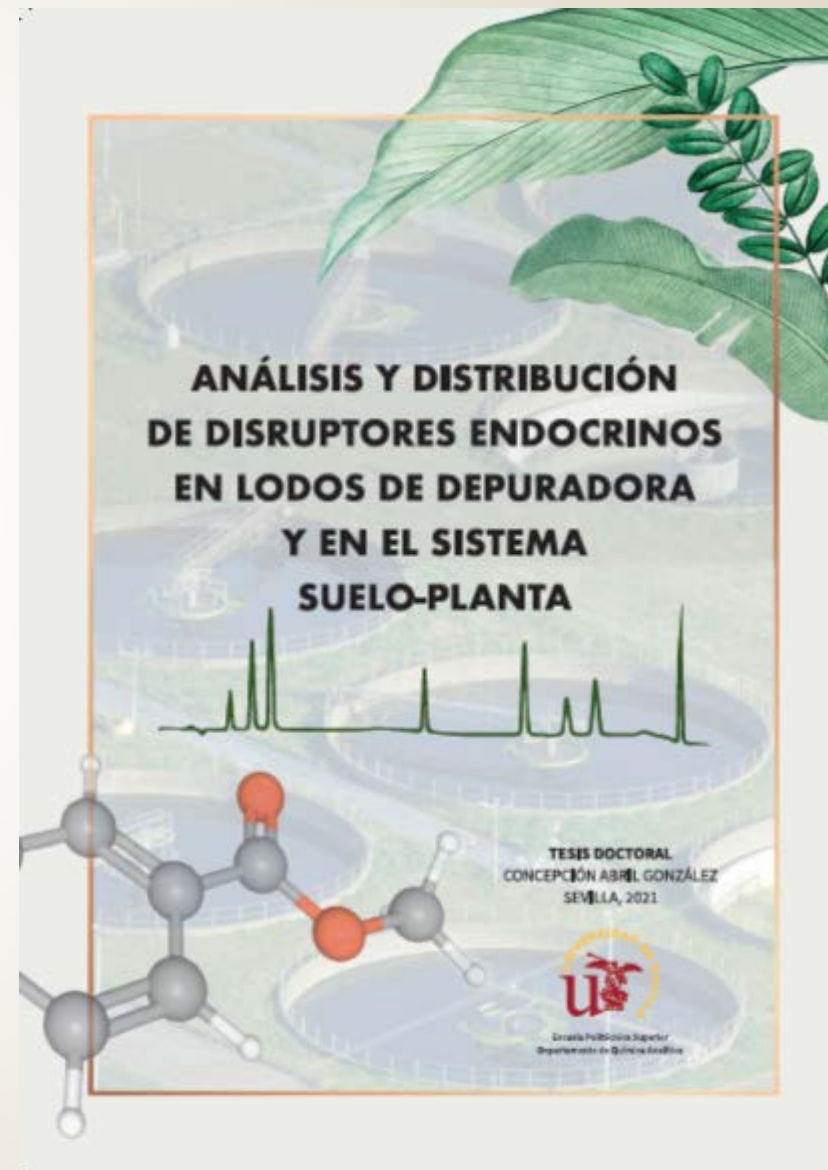
Dra. Concepción Abril González

Directores:

Dra. Irene Aparicio

Dr. Juan Luis Santos

Miércoles 17 de febrero de 2021





Escuela Politécnica Superior



- Grado en Química
- Máster en Especialización Profesional en Farmacia (Industria Farmacéutica)
- Experto en cosmética y dermofarmacia
- 7 artículos JCR (Q1)
- 18 comunicaciones orales y escritas en Congresos nacionales e internacionales

Dra. Concepción Abril González

El desarrollo de nuevos productos de consumo ha dado lugar a la llegada al medioambiente de nuevas sustancias contaminantes. Muchas de ellas clasificadas como disruptores endocrinos, y cuyo control requiere de herramientas analíticas sensibles y fiables para su correcta determinación.

Es de especial interés la monitorización de este tipo de contaminación en suelos agrícolas y vegetales de consumo humano ya que ello permite evaluar, no solo el grado de contaminación de los suelos enmendados con lodos de depuradora, sino además, la incorporación de estos contaminantes a los cultivos y, por tanto, la exposición humana a través de su consumo.

De acuerdo con estos antecedentes, en el presente trabajo se han desarrollado tres nuevos métodos analíticos para la determinación de un grupo representativo de disruptores endocrinos, de origen industrial y urbano, dos para su determinación en vegetales de consumo humano y un tercero para su determinación en lodo de depuradora y suelo. Para el desarrollo de las metodologías se seleccionaron métodos de extracción sencillos, rápidos y de bajo coste. Éstos, una vez validados, se aplicaron en la evaluación de la distribución de estos contaminantes en diferentes procesos de tratamiento de lodos de depuradora y en el sistema suelo-planta. Se analizaron muestras de lodos procedentes de distintas tecnologías de estabilización y en las diferentes etapas de dichos tratamientos. Se evaluó la asimilación y translocación de los contaminantes en un cultivo de rábanos realizado en condiciones controladas en una mezcla lodo compostado-suelo. Se analizó así mismo la evolución de los contaminantes en la mezcla lodo-suelo y en el suelo en contacto con la raíz al finalizar el experimento.

Los resultados obtenidos, a grandes rasgos, pusieron de manifiesto: i) la adecuación de las metodologías analíticas desarrolladas para el propósito de la monitorización de los disruptores endocrinos seleccionados, ii) la presencia y distribución de los disruptores endocrinos seleccionados en diferentes tecnologías de tratamiento de lodos de depuradora y su presencia en los lodos aplicados a suelos agrícolas, iii) la diferente dinámica de los compuestos objeto de estudio en el sistema suelo-planta, iv) los futuros retos del estudio de la dinámica de contaminantes en el sistema suelo-planta.