

## El riesgo medioambiental de los residuos farmacéuticos

Una tesis dirigida en el Instituto Universitario de Estudios Ambientales y Recursos Naturales de la ULPGC ha analizado 23 compuestos farmacéuticos de uso habitual detectados en las aguas residuales de Gran Canaria.

Una tesis dirigida en el Instituto Universitario de Estudios Ambientales y Recursos Naturales de la ULPGC ha analizado 23 compuestos farmacéuticos de uso habitual detectados en las aguas residuales de Gran Canaria.

Uno de los objetivos de la tesis de investigación de Cristina Afonso-Olivares, doctoranda del Instituto Universitario de Estudios Ambientales y Recursos Naturales (i-UNAT) de la ULPGC, ha sido determinar la presencia de los residuos farmacéuticos en dos Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales de Gran Canaria, con el fin de analizar, posteriormente, el riesgo toxicológico y el impacto medioambiental de estos contaminantes que «son muy persistentes», explica la doctoranda.

Bajo la dirección de los catedráticos de la ULPGC, José Juan Santana y Zoraida Sosa, esta investigación se ha basado en un monitoreo quincenal, a lo largo de seis meses, en dos estaciones depuradoras grancanarias, en las que se ha comprobado la presencia de 23 compuestos farmacéuticos. «La mayoría de los estudios sobre residuos farmacéuticos se han realizado en la Península, y en Canarias disponemos de pocos estudios previos realizados en nuestro grupo», explica Cristina Afonso-Olivares. «Sin embargo, este que hemos realizado en la ULPGC es uno de los más completos, principalmente por la gran cantidad de compuestos farmacéuticos que se han determinado al mismo tiempo, un total de 23, entre los que figuran los de consumo más habitual, como el Ibuprofeno o diclofenaco».

El estudio ha concluido que las depuradoras seleccionadas de Gran Canaria, a pesar de que son capaces de eliminar gran cantidad de residuos, aún no cuentan con un sistema totalmente eficaz para depurar algunos compuestos farmacéuticos, «aunque en las concentraciones que hemos detectado no cabe suponer un riesgo toxicológico para

el ser humano ni para el Medio Ambiente”;

## Contaminantes emergentes

Los medicamentos son algunos de los considerados “contaminantes emergentes”, aquellos residuos que aún no cuentan con una regulación legal pero que han ido aumentando su presencia en los últimos años,

y que deben ser especialmente analizados, ya que se ha determinado que, en altas concentraciones, pueden producir efectos adversos en el medio marino, como el cambio hormonal en peces o la resistencia bacteriana.

Es el inicio de un ciclo que finalmente puede llegar al consumo humano, ya sea por la ingesta de estos alimentos o a través del agua filtrada en suelos.

Este estudio, enmarcado en una de las principales líneas de investigación del Grupo AQMA (Grupo de Análisis Químico Medioambiental) de la ULPGC, y publicado recientemente en una revista internacional de impacto científico, también ha evaluado los procesos de depuración de las dos estaciones de Gran Canaria y la necesidad de aplicar nuevos procedimientos, más eficaces y avanzados, para la purificación de las aguas residuales de la Isla.

Uno de los sistemas propuestos es el proceso avanzado de oxidación, que permite oxidar la materia orgánica y que esta sea totalmente inocua, “aunque se trata de un sistema más costoso”;

El objetivo, ahora, es avanzar en la propuesta de estos nuevos sistemas de depuración, testando su idoneidad para eliminar de la manera más eficaz los compuestos farmacéuticos en las estaciones depuradoras de la Isla.