



OTRI

Universidad Complutense de Madrid

OFICINA DE TRANSFERENCIA DE RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN

Unidad de Información Científica y Divulgación de la Investigación

Los residuos de una zona minera abandonada en Murcia son peligrosos para la salud



La Sierra Minera de Cartagena-La Unión (Murcia), inoperativa desde 1990, presenta niveles elevados de toxicidad fruto de los elementos potencialmente tóxicos contenidos en sus residuos. Un estudio en el que participa la Universidad Complutense de Madrid revela concentraciones de arsénico, cadmio y plomo en muestras de suelos y agua que son perjudiciales para la salud humana.



La bahía de Portmán vista desde al aire. En la imagen se aprecian las huellas de la actividad minera. / Grupo de Contaminación de Suelos – Universidad de Murcia.

Arsénico, cadmio y plomo son los principales elementos potencialmente tóxicos que contienen los residuos generados por las actividades de extracción realizadas en la Sierra Minera, en concreto, en la bahía de Portmán, donde el [Lavadero Roberto](#) – destinado a eliminar las impurezas del mineral– estuvo operativo hasta 1990.

“De entre todos los elementos, el arsénico es especialmente peligroso ya que está considerado como un elemento con efectos cancerígenos”, advierte Mari Luz García Lorenzo, investigadora del [departamento de Petrología y Geoquímica](#) de la Universidad Complutense de Madrid (UCM) y profesora de la [facultad de Geología](#).

La ambientóloga y científicos de la Universidad de Murcia y la Universidad de Barcelona han analizado muestras de tres zonas afectadas por la actividad minera: la más contaminada, donde se encuentran los focos de metales pesados; una zona de dispersión, a la que llegan los elementos nocivos como consecuencia de la escorrentía; y una zona no afectada, sin presencia de toxicidad.



OTRI

Universidad Complutense de Madrid

OFICINA DE TRANSFERENCIA DE RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN

Unidad de Información Científica y Divulgación de la Investigación

El estudio, publicado en *Journal of Soils and Sediments*, se centra en el área más contaminada. Todos los análisis revelaron presencia de arsénico, cadmio, plomo, cobre, hierro y cinc.

Los científicos recogieron muestras de suelos y del agua que discurre tras episodios de lluvia. Cuando hay sequía, se forman unas sales solubles llamadas eflorescencias que pueden acumular los elementos potencialmente tóxicos y que también han sido analizadas por los investigadores.

“El problema de estas eflorescencias es que, si vuelve a llover, al ser muy solubles, vuelven a liberar esos elementos potencialmente tóxicos y constituyen un foco secundario de contaminación”, explica García Lorenzo.

La lluvia agrava el problema. Aunque en la comunidad autónoma no caigan precipitaciones con frecuencia, cuando lo hacen suele ser de manera torrencial. Esa agua dispersa los elementos tóxicos de los residuos mineros a áreas adyacentes, que pueden distar varios kilómetros del foco principal de contaminación.

El agua analizada registró un pH inferior a 4 (de acidez alta) y presentaba un color rojo o anaranjado, asociado con el hierro extraído de la zona.

Niveles por encima de lo normal

Cerca de la mina se asientan cinco pueblos, con una población de unas 20.000 personas. Para conocer el efecto que tiene en los vecinos la exposición a estos elementos tóxicos, los autores han realizado un análisis de riesgos, incluidos los carcinogénicos, calculados a partir de la dosis diaria de exposición.

Las muestras sólidas registraron niveles superiores a los permitidos, sobre todo para población infantil. En el caso de las eflorescencias, aunque los valores eran más bajos, seguían estando por encima de lo normal, por lo que los expertos aconsejan a las autoridades competentes que tomen medidas.

La actividad minera en la instalación se remonta al siglo VII, cuando el interés estaba en extraer plata y plomo de sus depósitos. Tras varios siglos de funcionamiento intermitente, en el siglo XIX recobró su importancia, pero con extracciones de hierro y cinc. En la década de los cincuenta, comenzó una explotación a gran escala en la zona y en la bahía de Portmán se localizó el Lavadero Roberto, donde se procesaba el mineral.

Como consecuencia de la actividad, la zona se ha convertido en uno de los mayores puntos de contaminación minerometalúrgica del mar Mediterráneo.



Referencia bibliográfica: Carmen Pérez-Sirvent, Carmen Hernández-Pérez, María José Martínez-Sánchez, Mari Luz García-Lorenzo, Jaume Bech. “Geochemical characterisation of surface waters, topsoils and efflorescences in a historic metal-mining area in Spain”, *Journal of Soils and Sediments*, 16(4), abril 2016. [DOI: 10.1007/s11368-015-1141-3](https://doi.org/10.1007/s11368-015-1141-3).