

EL DESASTRE DE AZNALCÓLLAR CUMPLE 18 AÑOS

Mayoría de edad para la peor catástrofe ambiental en España

Un vertido mucho mayor que el del Prestige liberó en Aznalcóllar un 25 de abril de hace 18 años dos millones de metros cúbicos de lodos tóxicos ricos en metales pesados y cuatro de aguas ácidas, dejando a su paso un rastro de destrucción en las cuencas de los ríos Agrio y Guadiamar. Los estudios para evaluar los daños en el suelo, vegetación y fauna del lugar no han tenido tregua desde entonces. Mientras, la mina se prepara para su reapertura en 2018.

Eva Rodríguez

25/4/2016 10:30 CEST



Vista aérea de la rotura de la balsa que provocó el vertido / EFE

Si toda historia es trágica tras un desastre ecológico, la del vertido de la mina de Aznalcóllar en la cuenta del Guadiamar, a 50 km al norte del Parque Nacional de Doñana, tiene la siniestra distinción de ser la mayor catástrofe ambiental sucedida en España. Le sigue de cerca el accidente del Prestige que, aunque tuvo un vertido menor, su marea negra alcanzó 2.000 km de costa por lo que ambos podrían encabezar el trágico pódium.

La noche del 25 de abril de 1998 esta mina se convirtió también en el foco del peor vertido de minas en Europa, y el segundo más grande de los 59 mayores registrados en las minas de todo el mundo. La rotura de la balsa produjo un impacto ambiental y socioeconómico muy fuerte en la zona afectada, implicó la contaminación de las aguas, y promovió uno de los programas de recuperación de suelos más importantes a escala europea con la creación del [Corredor Verde del Guadiamar](#) (GGC).

“Parte del programa de reparación integral del área consistió en la remoción de lodos y de una capa superficial de las zonas afectadas, lo que implicó la pérdida de gran parte del contenido en materia orgánica del suelo, repercutiendo negativamente en las propiedades físicas, químicas y biológicas del mismo”, declara a Sinc Sara Muñoz Vallés, directora de investigación en la empresa de base tecnológica Evenor-Tech, que participa en el proyecto europeo [RE CARE](#) sobre gestión sostenible de los suelos y el cuidado del paisaje.

En 2016 la cuenca del Guadiamar todavía presenta niveles de contaminación por metales pesados que afectan a la flora y fauna de la zona

Aunque la práctica totalidad de los lodos contaminados fueron [rápidamente retirados tras el accidente](#), en 2016 la cuenca del Guadiamar todavía presenta niveles de contaminación por metales pesados que afectan a la flora y fauna de la zona. Por esta razón, en el marco de los 17 casos de estudio europeos que abarca [RE CARE](#), se están aplicando diferentes medidas de remediación de la contaminación en parcelas experimentales del río, para determinar la estrategia más efectiva que recupere los suelos afectados y evite el riesgo potencial de dispersión de la contaminación a las áreas cercanas.

‘Bombas químicas’ en la zona, un peligro real

“Las áreas que presentan claros problemas de contaminación residual tienen una distribución irregular en los patrones de contaminación dentro del corredor, alternándose espacios altamente contaminados con áreas no tan

afectadas. Se ubican principalmente en los primeros doce kilómetros desde dónde fluyó el vertido”, explica a Sinc Ana Romero, investigadora de la Universidad de Granada y coautora de un trabajo de la contaminación del suelo publicado recientemente en la revista [*Environmental Pollution*](#).

Al no tener en cuenta las formas solubles de los metales, que son las más fáciles de obtener por las plantas, se está subestimando el riesgo real

Dichos espacios resultan visibles en el paisaje al ser un terreno totalmente desnudo y, por tanto, indicativo de una contaminación tan elevada que impide el desarrollo de cualquier tipo de vegetación.

La consecuencia de todo ello es la existencia de áreas no recuperadas que se presentan como zonas con pH ácido y concentraciones muy elevadas de toxicidad en formas totales y solubles. “Estos suelos constituyen un peligro real y son una fuente potencial de contaminación o bomba química para el resto del ecosistema, ya que por su alta movilidad podrían afectar a acuíferos cercanos o a la fauna que transite la zona”, añade Romero.

Los metales más abundantes en estas áreas son plomo, cobre, zinc y el metaloide arsénico. El principal problema es que la normativa establecida por la Junta de Andalucía propone como niveles genéricos de referencia para otros usos de los suelos –dónde se englobarían los del Corredor Verde– concentraciones de minerales que no tienen en cuenta las formas solubles.



Manifestantes durante la conmemoración del décimo aniversario del desastre ecológico de la Mina de Aznalcóllar / EFE

Subestimar el riesgo

“En estos últimos años hemos estudiado en mi departamento la poca aplicabilidad del uso de niveles genéricos de referencia a Aznalcóllar. No todos los suelos son iguales y dependiendo de sus propiedades varía si es perjudicial o no la concentración. La normativa contempla las concentraciones totales en suelo y no las solubles, que corresponderían a las formas más móviles”, apunta la investigadora de la Universidad de Granada.

Esto explica los bajos niveles de zinc y cobre localizados en las zonas que aún continúan contaminadas, comparados con los altísimos valores de arsénico y plomo. “Aquí es donde vemos el problema de considerar únicamente la concentración total, porque las formas solubles de los primeros elementos sí son muy altos. Al no tenerlas en cuenta, cuando son por ejemplo las más fáciles de obtener por las plantas, se está subestimando el riesgo real”, recoge Romero.

“Hallamos más contaminación residual en el canal y en el talud, especialmente en la parte norte del Corredor Verde”, dice Domínguez

María T. Domínguez, investigadora del Instituto de Recursos Naturales y Agrobiología del CSIC ha publicado en enero de este año un trabajo en la revista [Geoderma](#) que lo corrobora. “Muestreamos entre febrero y marzo de 2014 el canal del río periódicamente en contacto con el agua, el talud o parte superior del canal y la llanura de inundación. Hallamos más contaminación residual en el canal y en el talud, especialmente en la parte norte del Corredor Verde, desde Aznalcóllar a Sanlúcar la Mayor”. Esto indica que la retirada de lodos y la aplicación de enmiendas de limpieza no fueron tan efectivas en estos lugares por la dificultad del acceso de la maquinaria.

“Además, un asunto importante es que al no haberse aplicado las enmiendas, en estas posiciones no se ha estabilizado el pH y en algunos puntos es muy ácido. Esto implica una alta movilidad de los metales del suelo y, por lo tanto, más riesgo de que pasen a la vegetación. Es importante distinguir entre las concentraciones totales de metales y las concentraciones disponibles o móviles –afectadas por factores como el pH–”, enfatiza la investigadora.

“Me gustaría recalcar –añade Domínguez– que esto se refiere a zonas muy particulares del sector norte y que, con la excepción de estos puntos, podría considerarse que la contaminación está relativamente estabilizada”.

Proliferación de los peces exóticos

Las huellas aún visibles en la flora del río Guadiamar también lo son en la fauna asociada. Miles de peces y cangrejos aparecieron muertos en los días posteriores a la tragedia. Para Ramón J. De Miguel, investigador del departamento de Zoología de la Universidad de Córdoba, “tras la retirada de los lodos se brindó una oportunidad extraordinaria para recuperar la comunidad de peces autóctonos, pero por falta de una apropiada gestión no se consiguió”.

“La triste historia del Guadiamar es que al sexto año del vertido el tramo afectado podía estimarse recuperado pero ha dejado de poder considerarse así”, añade De

Miguel

De Miguel ha publicado varios estudios sobre la evolución de la comunidad de peces en estas aguas que han publicado el [*Journal of Applied Ichthyology*](#) o la revista *Applied Ichthyology* entre otros. “Inicialmente, los peces que recolonizaron el área afectada por el vertido fueron especies autóctonas procedentes del tramo de aguas arriba. Sin embargo, a partir del séptimo y octavo año, los individuos de especies exóticas lograron alcanzar el tramo afectado desde aguas arriba, aguas abajo y tributarios laterales, favorecieron su imposición sobre las autóctonas”, subraya el científico.

En los muestreos anteriores a 2005 dominaban el barbo del sur (*Luciobarbus sclateri*), boga del Guadiana (*Pseudochondrostoma willkommii*) y calandino (*Squalius alburnoides*). A partir de 2006, la comunidad ha quedado dominada por especies exóticas como gambusia (*Gambusia holbrooki*), alburno (*Alburnus alburnus*), perca sol (*Lepomis gibbosus*) y más recientemente, de 2012 hasta la actualidad, por el pez gato negro (*Ameiurus melas*).

“La triste historia del Guadiamar es que al sexto año del vertido, el tramo afectado podía estimarse recuperado. Por desgracia, la zona ha dejado de poder considerarse así debido a un aumento y falta de control de aguas residuales apenas sin tratar, a las mayores captaciones de agua, al no erradicar las primeras apariciones de pez gato negro, y al no impedir que las especies exóticas procedentes de Doñana o del embalse del Agrio colonizasen el tramo medio”, concluye De Miguel.



Miles de peces aparecieron muertos en las orillas del Guadalquivir, víctimas del vertido tóxico de las minas de Aznalcóllar / EFE

Pájaros que marcan las líneas de acción

En todos esos frentes estuvieron presentes las organizaciones ecologistas cuyo papel fue tratar de resistir los intentos de minimización del vertido por parte de las principales administraciones implicadas y mostrar los impactos socioecológicos del vertido, sobre todo poniendo de relieve la importancia del Parque Nacional de Doñana, tanto ecológica como económicamente para la comarca.

Israel Rodríguez, profesor de la Universidad Oberta de Cataluña que investiga sobre los estudios sociales de la ciencia y la tecnología hace referencia a este tema en un artículo de la revista [Geoforum](#). "Aprovechando redes y proyectos de anillamiento existentes en la zona, los grupos ecologistas utilizaron los datos científicos recogidos para mostrar los efectos globales del desastre, puesto que los pájaros llevaban consigo la contaminación constituyendo un riesgo para otras especies y ecosistemas. Esto alertó a otros países, a medios de comunicación, y obligó a que la Unión Europea se tomara un poco más en serio lo que estaba pasando en Doñana".

Los pájaros extienden con ellos la contaminación,

esto alertó a otros países y obligó a que la UE se tomara más en serio lo que pasaba en Doñana

Esta táctica convirtió a los pájaros en líneas, un concepto acuñado por el antropólogo Tim Ingold. “Su trabajo me sirve para caracterizar ese esfuerzo de los ecologistas por mostrar que los pájaros vuelan, se mueven, y extienden con ellos la contaminación mucho más allá de los límites artificiales del parque nacional. En ese sentido, pueden ser entendidos como líneas que dibujan un Doñana totalmente distinto del que perfilan los mapas de las administraciones”, asegura Rodríguez.

Los suelos actuales, que han evolucionado a lo largo de cientos de años, representan un importante recurso para la vida humana, ya que cumplen un papel crucial en los servicios esenciales de los ecosistemas, respecto a la seguridad alimentaria, la adaptación y la mitigación del cambio climático, de la pobreza y del desarrollo sostenible. Sin embargo, el 33% de la superficie del suelo del planeta, según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, se encuentra en estado de degradación debido a una gestión humana insostenible.

La polémica reapertura de la mina

Según la Junta de Andalucía, el complejo minero –de unas 950 hectáreas de superficie– cuenta con unas reservas y recursos de alrededor de 80 millones de toneladas de sulfuros polimetálicos por explotar, conteniendo cobre, plomo y zinc, además de oro y plata.

La zona situada en la faja pirítica ibérica sigue siendo, por tanto, la mayor reserva europea de sulfuros polimetálicos, lo que la dota de un elevado interés económico e industrial. Esta es la principal razón por la que se prepara para volver a abrir en 2018.

La concesión se ha otorgado al grupo México-Minorbis, compuesto por un consorcio de dos compañías, una de ellas es responsable del

mayor desastre medioambiental del país azteca en el río Sonora, hace tan solo dos años. Actualmente, una de las empresas perdedora del concurso público ha recurrido esta adjudicación.

La empresa responsable del vertido de Aznalcóllar, Bolinder, nunca pagó por lo ocurrido y cobró 500 millones de euros en subvenciones. Se calcula que la catástrofe costó a las arcas públicas unos 300 millones de euros.

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

DOÑANA | GUADAMAR | TÓXICO | ACCIDENTE | AZNALCÓLLAR |
CATÁSTROFE | VERTIDO | SUELO |

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)