

SITUACIÓN DE DOÑANA

Este parque nacional de España, se encuentra situado en la provincia de Huelva, en el término municipal de Almonte; ocupa una superficie de 500 km². La vegetación está formada por pinares, alcornoques y montes bajos. La fauna es rica y variada: jabalíes, lince, garzas, halcones, etc. Es uno de los parques naturales más grandes de Europa.



ROTURA DE LA Balsa EN LAS MINAS DE AZNALCÓLLAR

A las 3.30 horas de la madrugada del pasado 25 de abril se produjo la rotura del muro de contención de la balsa de estériles que las Minas de Aznalcóllar, propiedad de la empresa Boliden–Apirsa, tiene en esa localidad Andaluza. El contenido de la balsa estaba compuesto por sólidos sedimentados y agua con diversos contenidos metálicos en suspensión, procedente del lavado de la pirita extraída y tratada de la mina. El volumen de lodos y aguas contaminadas que se vierten al río Agrio y de ahí al río Guadiamar, afluente del Guadalquivir e importante aporte de agua para Doñana, se estima en 4,5 Hectómetros cúbicos que desbordan el Guadiamar y anegan sus tierras colindantes en una franja de 200 metros a cada lado del cauce. La riada alcanzará así un total de 40 kilómetros desde la balsa de la mina.

Control

El día 25 se constituye el Comité Coordinador de Emergencias formado por el Director General de Política Interior, el Delegado del Gobierno de la Junta de Andalucía en Sevilla, los Delegados Provinciales competentes en la materia y los alcaldes de las zonas afectadas. Las primeras medidas de choque se dirigen a evitar la entrada de aguas procedentes del río Guadiamar en el Parque Nacional de Doñana, reforzando y protegiendo las márgenes del río en el Brazo de la Torre, Dehesa de Abajo y canales de acceso a fincas agrícolas. Al tiempo que se levanta una escollera de contención en la zona fracturada de la balsa de la mina, se construye un primer muro de contención a la altura de la Vuelta la Arena tratando de desviar el efluente hacia el Canal de Aguas Mínimas y el Brazo de la Torre.

Una vez sobrepasado este primer muro de contención en la madrugada del día 26 debido al gran caudal del efluente, se inicia la construcción de un segundo muro en el límite norte de la finca El Lucio del Cangrejo, limítrofe con el Parque Nacional de Doñana. Para completar el control y vigilancia de la calidad de las aguas, la Consejería de Medio Ambiente despalaza ese mismo día a la zona los barcos de vigilancia AMA V y AMA VI para la toma de muestras y análisis posterior en 14 puntos de muestreo fijos.

Una vez controlada la riada el lunes 27, se establece un dispositivo para la retirada de peces muertos y para el seguimiento de la avifauna en el que se integra personal voluntario. El día 28 se constituye el Gabinete de Emergencia, compuesto por los Consejeros de Presidencia, Gobernación, Trabajo e Industria, Agricultura y Pesca, Salud y Medio Ambiente, y a requerimiento del consejero de Medio Ambiente un Comité científico-técnico con miembros de Universidades, Estación Biológica de Doñana y otras entidades científicas.

A partir del día 30, la Consejería de Medio Ambiente ofrece diariamente datos sobre los análisis de aguas efectuados así como de recogida de peces e incidencia en la avifauna, datos que también se encuentran disponibles en la página web de la Consejería en Internet. Al mismo tiempo se crea un Organismo de Coordinación entre la Administración Central y la Junta de Andalucía que decide el comienzo de los trabajos para la retirada de los lodos en la zona afectada. Ese día, Medio Ambiente prohíbe la pesca respecto a todas las especies en determinadas zonas

2. Retirada de Lodos.

Retirada de lodos

El día 3 comienzan los trabajos de recogida de lodos para lo que se dividen los 40 kilómetros afectados en tres tramos. La empresa minera se compromete a retirar los lodos en todo el cauce, asumiendo las obras directamente desde la mina hasta el puente de la localidad sevillana de Sanlúcar la Mayor. Para el segundo tramo entre el punto anterior y hasta el cruce con la carretera Aznalcázar-Pilas Boliden-Apirsa subcontrata a la empresa TRAGSA, y para el tercer tramo hasta el punto final del vertido en la zona de Entremuros subcontrata con las empresas DAP y EGMASA.

La Comisión de Coordinación constituye el 4 de mayo diversos grupos de trabajo de carácter multidisciplinar (retirada de lodos, aguas y hábitats, seguridad y vigilancia...) cuyas actuaciones siguen las instrucciones y sugerencias del Consejo Superior de Investigaciones Científicas. La Consejería de Agricultura y Pesca inicia en esa fecha un Plan de conservación y defensa del suelo agrícola del área dañada, y como medida provisional establece la prohibición de distintas actividades.

El 6 de mayo y en una reunión mantenida entre Boliden-Apirsa, representantes de los agricultores y la Consejería de Agricultura y pesca, la empresa se compromete a realizar una valoración de los daños ocasionados en la producción agrícola y ganadera en un plazo máximo de 30 días. A partir del día 7 de mayo se deja de bombear agua depurada de la balsa de la mina, tal como se venía haciendo, por decisión de la Comisión de coordinación una vez conocido un informe al respecto del CSIC.

El grupo de trabajo de seguimiento de aguas y hábitats recoge la proposición del CSIC sobre la depuración de los dos hectómetros cúbicos de aguas embalsadas en la zona de Entremuros del Parque Natural de Doñana. Las tareas comienzan el día 9 centrándose en el tratamiento de las aguas ácidas con cal, la preparación de un tanque de decantación y la construcción de una depuradora para tratamiento de lixiviados. El mismo día 9 se empieza a construir un segundo dique de contención para reforzar el existente en la zona de Entremuros y para evitar cualquier filtración que pudiera llegar al Guadalquivir.

Los datos de análisis de aguas realizados por la Consejería de Medio Ambiente en esa zona han seguido situando la acidez en valores totalmente normales (pH 7), los análisis de arsénico en valores no superiores a

los existentes en la zona antes de la rotura de la balsa, y los de zinc elevados respecto a los valores medios antes de la rotura pero sin suponer riesgo para la salud.

Plan de Actuación.

En reunión del Consejo de Gobierno del día 12 de mayo se aprueba un decreto para articular el marco legal de las actuaciones para reparar los efectos producidos por la rotura de la balsa. Al mismo tiempo se aprueban las bases del Plan de actuación que materializará las iniciativas para neutralizar las consecuencias directas del accidente, garantizar la seguridad de las personas y la protección del medio ambiente, e impulsar las labores de limpieza y regeneración de la zona afectada. El plan contará con una inversión superior a los 10.000 millones de pesetas dividido en once programas específicos.

El ámbito territorial de aplicación del citado decreto comprende el área concesional de la explotación minera así como el territorio afectado por los vertidos, participando en las distintas tareas las consejerías de Gobernación y Justicia, Trabajo e Industria, Agricultura y Pesca, Salud y Medio Ambiente, al margen de las competencias específicas de las Administraciones central y local. Queda además suspendida la aplicación del Plan de Ordenación de Los Recursos Naturales y del Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural de Doñana a los terrenos del mismo afectados con el fin de poder realizar los trabajos adecuados sin entrar en conflicto con lo preceptuado en dichos planes.

Por último, el presidente de la Junta de Andalucía, Manuel Chaves, viaja a Bruselas el 19 de mayo para iniciar el trámite de las ayudas comunitarias para la regeneración de las zonas afectadas con la comisaria de Política Estructural de la UE, Monika Wulff–Mathies. El compromiso de las ayudas de Bruselas se supedita a la elaboración de una propuesta con las cinco orientaciones generales presentadas por el presidente de la Junta de Andalucía: retirada urgente de los lodos, depuración de aguas, recuperación de fauna y flora, garantización de la viabilidad económica de la zona y compra de terrenos a los agricultores afectados. Esta última propuesta se perfila con el fin de constituir un corredor verde que permitiera una reforestación posterior de la zona una vez que los terrenos agrícolas pasen a ser de dominio público.

REPERCUSIONES ECOLÓGICAS EN DOÑANA

Se ha constatado la rápida meteorización de los lodos piríticos, que ha originado la formación de una costra de sulfatos complejos hidratados derivados de la oxidación de las sulfosales acoplada a un mecanismo de transporte capilar. Estas costras acumulan metales tales como Zn, Cd, Mn, Ni y Co en concentraciones claramente enriquecidas con respecto a los lodos piríticos. Puesto que dichas costras son altamente solubles, serán disueltas en el próximos episodio de lluvias lo que supondrá una contaminación importante de suelos y cauces de agua superficiales. Este proceso de meteorización se repetiría durante el verano después de cada lavado de la costra producido por lluvias ocasionales.

La penetración de los contaminantes en los suelos arcillosos, dominantes en la zona afectada, no suele sobrepasar los primeros cinco centímetros. Sin embargo, esta contaminación ha sobrepasado los primeros cincuenta centímetros en suelos arenosos y los depósitos aluviales.

La calidad de la retirada de los lodos condicionará la cantidad remanente de contaminantes en los suelos y, por lo tanto, el riesgo de contaminación posterior de las distintas partes del entorno de la zona afectada. Conviene recordar, una vez más, que dichos contaminantes solubilizados por un proceso de oxidación como el descrito en el punto primero, son altamente absorbibles, lentamente excretables, poco degradables y por lo tanto, fácilmente acumulables en los organismos vivos. Los estudios del contenido en metales en los suelos, una vez retirado el lodo depositado sobre los mismos, muestra que las cantidades remanentes son significativamente superiores en los casos de retirada con máquina (aproximadamente en un 40%) que en los suelos en los que se han retirado a mano. A la vista de estos resultados, insistimos en que la retirada de los lodos se realice preferentemente mediante métodos manuales.

En las muestras analizadas no se detecta mercurio (Hg^{2+} y/o HgCH_3) en fase disuelta y de estar presente se encuentran por debajo de 0.5 ppb (concentración muy por debajo del máximo permitido en aguas residuales). No obstante, la Comisión realizará un seguimiento a medio largo plazo para observar el comportamiento de estas especies químicas.

La materia orgánica en lodos es minoritaria (<1%). Sin embargo, su composición revela la existencia de aromáticos policíclicos a niveles de concentración bajos y aminas aromáticas. Estas sustancias, en forma neutra, poseen una presión de vapor suficiente que, en épocas de elevada temperatura atmosférica, facilitan su volatilización del suelo o del sedimento contaminado al medio atmosférico donde pueden sufrir procesos de oxidación. Ello puede dar lugar a la formación de nitrosaminas que son más tóxicas que las aminas de origen. Es probable que una fracción importante de las mismas se encuentren asociadas a los iones metálicos. Esta fracción asociada a los lodos presenta una mayor estabilidad en el medio y, por lo tanto, hace necesario realizar una vigilancia de la contaminación de estas sustancias en un plazo de tiempo mayor.

La existencia de estas sustancias en los lodos del vertido minero de Aznalcollar debe atribuirse a que las aminas aromáticas constituyen los ingredientes activos de agentes de flotación utilizados en la explotación minera. Dado que los residuos mineros se acumulaban en la corta de explotación a un pH ácido, la volatilidad de estas sustancias en estas condiciones es muy baja y por tanto la corta ha actuado como una trampa de estas sustancias. Debido a ello, el grado de exposición a los empleados mineros es muy pequeño. Después del vertido, el poder neutralizante de suelos hace previsible un incremento en la volatilidad de estas sustancias y con ello incrementarse su peligrosidad por inhalación.

El potencial carcinogénico demostrado de algunas de las aminas aromáticas utilizadas a nivel ocupacional, hace necesario su seguimiento temporal en diferentes compartimentos (aerosol, aguas y sedimentos). Sería importante evaluar su biodisponibilidad en los primeros niveles de la cadena trófica.

En resumen, los resultados de los análisis muestran concentraciones muy elevadas de la mayoría de los metales pesados tanto en el agua como en los sedimentos.

En el agua destacamos los valores de Zinc (más de 200000 ppb) y de Cadmio (500 ppb) valores superiores a los permitidos en los vertidos y mucho más altas que los valores ecotoxicológicos aceptables por los organismos más sensibles. Los valores para que no se produzca ningún impacto sobre la fauna y la flora (120 y 0,6 ppb respectivamente) serían hasta 1000 veces menores a los hallados en las aguas. Se pueden, pues considerar estas aguas como potencialmente muy tóxicas.

En los sedimentos se destacan los mismos elementos el Zinc con valores de 10 a 20 veces superiores a los considerados tóxicos (12000 respecto a 820) y 100 veces más grandes que la LOEC (120). Similar para el Cadmio (43 mg/Kg. frente a 0,6) o incluso el mercurio (20 mg/Kg. frente a 0,2).

Con los datos aportados podemos señalar de forma clara que las aguas y lodos analizados son potencialmente muy tóxicos para los organismos acuáticos y es de esperar efectos inmediatos a medio y largo plazo si los lodos persisten el lecho del río.

1

9

Zonas afectadas donde se prohíbe excepcionalmente la pesca

- Río Agrio y río Guadamar y todos sus afluentes por ambas márgenes hasta tres kilómetros aguas arriba de su desembocadura.
- En todas las zonas de extramuros del Guadamar.

- En el tramo del Brazo de la Torre comprendido entre la Vuelta la Arena, en el muro izquierdo de extramuros del Guadiamar, hasta su desembocadura.
- En la zona inundable comprendida entre la carretera que une la Venta del Cruce con el muro izquierdo de extramuros del Guadiamar, finca de "Los Pobres" al Norte y Dehesa de Abajo al Este.



- *Medidas provisionales en relación con las labores agrícolas y ganaderas. Prohibición de actividades de:*

Siembra y labores preparatorias, riego o utilización de agua de riego, recolección y siegas, poda, tratamiento del suelo, pastoreo u otras labores que requieran el tránsito por el suelo afectado.

- *Zonas de aplicación :*

Terrenos de uso agrícola inundados por el residuo minero en los márgenes a ambos lados del río Agrio, desde el extremo norte de la balsa de residuos hasta su confluencia con el Guadiamar, y en los márgenes a ambos lados del río Guadiamar desde el punto anterior hasta su desembocadura en el Brazo de la Torre.