

Un ejemplo de incompatibilidad entre la industria minera y la salud

Ana Carrera Modrego
Postgrado medicina naturista

RESUMEN:

La explotación minera contaminaría las tierras y agua de Borobia, afectando al acuífero y a los ríos Manubles, Aranda e Isuela. En total 30 pueblos se verían afectados en las CCAA de Aragón y Castilla-León.

Palabras clave: agua, tierra, acuífero, mina, contaminación, ríos.

ABSTRACT:

The mining operation would contaminate territories and water of Borobia, affecting the water-bearing one and to the rivers Manubles, Aranda and Isuela. In total 30 towns would be affected in CCAA of Aragón and Castile-Leon.

Key Words: water, territories, wáter-bearing, minin, contamination, rivers.

102

En el sistema Ibérico próximo al Moncayo se encuentra la **Sierra de Tablado** con 1.800 m de altitud, numerosos arroyos y surgencias conforman el nacimiento del río Manubles, uno de los pocos ríos de esta cordillera Ibérica que discurre en libertad; atraviesa la Dehesa de tablado, una zona rica en pastos desde donde tiempos inmemoriales pastorean los ganados en libertad. El río llega a Borobia-Soria donde recibe importantes aportes del barranco de la Virgen para continuar su camino hasta Ciria, y a partir de ésta comienza a encañonarse entre grandes rocas de gran belleza. La naturaleza caliza del valle será determinante en su recorrido pues hará que éste aparezca y desaparezca en su recorrido. Al salir del cañón discurrirá por tierras aragonesas, Torrelapaja, Berdejo y Bijuesca con su enclave lleno de belleza "El pozo de chorros". A partir de aquí el valle se abre dando lugar a la vega de árboles frutales principal pilar económico de Torrijo de la Cañada, Villalengua, Moros, Ateca donde desemboca en el río Jalón. El valle alberga numerosas colonias de buitre leonado, y ejemplares catalogados como vulnerables (alimoche y águila real). En las zonas de

páramos viven la avutarda y el aguilucho cenizo. Además desde el tablado y el corredor fluvial centenares de grullas lo utilizan en su volar migratorio.

La sierra de Tablado rebosante de vida, de flora y tomillares está considerada como alta montaña y cabecera de cuenca, con un ecosistema frágil y vulnerable, en ella se encuentran los recursos hídricos, un gran acuífero de 8 Km de longitud que nutre los ríos (Manubles, Isuela y Aranda) y mantiene la economía agropecuaria medioambiental y turística de todos los pueblos.

PRETENDIDO NEGOCIO MINERO

La voz de alarma se extendió entre los habitantes de Borobia en junio de 2005, éstos permanecieron inquietos desde 2001 cuando se realizó un referéndum desde el ayuntamiento para pedir opinión sobre la aceptación o no de la explotación minera. El 80% se oponía a la destrucción del AGUA y la TIERRA y expresaba un NO rotundo a la MINA de Borobia. El Gobierno de la Junta de Castilla y León no tuvo en cuenta los resultados y en junio de 2005 publicó en el

BOCYL el anuncio de expropiación de tierras para que la empresa minera Magnesitas y Dolomitas, SL, realizara los últimos sondeos, tan solo se disponía de 10 días para presentar alegaciones los propietarios de la tierra y comunicar a los pueblos de la cuenca de Aragón y pedirles solidaridad.

Ahí nació la Plataforma en Defensa Del Agua y el Suelo como una necesidad urgente para trabajar por defensa del agua y la tierra.

El nacimiento del río Manubles se encuentra amenazado por un proyecto de explotación minera, a cielo abierto en la sierra de Tablado (Borobia), zona mojonera con Pomer, Calcena, Purujosa (Zaragoza) y Beratón (Soria). El pretendido negocio minero son las magnesitas y dolomitas que se encuentran en el agua y su extracción, necesariamente, va unida a la destrucción de la montaña abriendo una cicatriz en la ladera de la sierra de Tablado, con un talud de igual pendiente que los estratos de magnesitas, destruyendo los barrancos y arroyos que caracterizan el paisaje de este lugar y el gran ACUÍFERO que alberga la montaña para nutrir los RÍOS.

El proyecto minero contempla la **calcinación** de la piedra la magnesita extraída con la instalación de un horno. Este proceso requiere elevadas temperaturas para triturar la piedra, y emite al aire y a la tierra partículas derivadas de la combustión, junto con los humos ricos en SO₂ (dióxido de azufre) en contacto con las nubes se produciría la lluvia ácida. Estudios realizados por la Universidad de NAVARA en los pinares del valle cercanos a la explotación minera de magnesitas de esta Comunidad Autónoma detectaron que el 22% de los árboles estudiados estaba dañado, con un porcentaje de defoliación superior al 25%.

La TIERRA afectada por la destrucción y contaminación en Borobia suma unas 3.000 hectáreas, una gran llanura de pastos y cultivo de cereal quedaría destrozada.

ESTUDIO HIDROGEOLÓGICO

Realizado por el departamento de Hidrogeología de la Universidad de Zaragoza sobre las afecciones y destrucción del proyecto minero en el Tablado y las cuencas de los ríos. Se transcriben las conclusiones textualmente.

La creación de la mina podría generar daños irreversibles en los acuíferos, afectando negativamente al abastecimiento a gua de poblaciones y a los abastecimientos agrícolas y ganaderos.

La primera conclusión es que la explotación minera tiene efectos negativos público hidráulico que son graves e irreversibles, afectando a acuíferos como a ríos, con incidencia en abastecimientos agrícolas y ganaderos y medio ambiente relacionado (geomorfología del cáncer, fauna y flora acuática).

La explotación minera se pretende realizar a cielo abierto y se extiende por toda la cabecera del río Manubles, al pie de la sierra de Tablado afectando a sus fuentes de nacimiento. Las labores de arranque, mediante perforación y voladura con explosivos, se realizan directamente sobre las dolomitas del Cámbrico que son el único acuífero que existe en la zona.

El acuífero dolomítico es la actual fuente de abastecimiento de la localidad de Borobia no existiendo alternativa similar en cuanto a coste y calidad del agua. Este acuífero es el que garantiza los caudales de base del río Manubles en su cabecera, constituyendo a su paso por Borobia un río de excelente calidad química y de aguas limpias y transparentes.

Entre Borobia y Ciria (Soria) las aguas del río Manubles se infiltran en el acuífero carbonatado del Jurásico, drenando subterráneamente hacia el manantial de Aranda de Moncayo (cuenca del río Aranda) como hacía los manantiales de Berdejo y Bijesca (cuenca del río Manubles) donde constituyen el segundo y definitivo nacimiento del río Manubles, ya en tierras Aragonesas. Consecuentemente, las afecciones sobre las aguas de la explotación minera incidirán tanto sobre la cuenca del Manubles como de la del río Aranda.

Según el estudio habría 3 zonas afectadas:

- Cabecera del río Manubles.
- Resto de cuenca del río Manubles.
- Cuenca del río Aranda, desde el manantial de Aranda de Moncayo.

CABECERA DEL RÍO MANUBLES

Se señalan las siguientes afecciones y riesgos ligados a la actividad minera:

- **Desaparición de la actual red fluvial** por modificación de la topografía, incidiendo tanto sobre los barrancos de la vertiente sur de la Sierra del Tablado, como en el río Manubles colector natural de todos ellos.

- **Desaparición del cuerpo dolomítico** carstificado que constituye el único acuífero de la cabecera del río Manubles.

- **Desaparición de los manantiales** que alimentan al río Manubles y que sirven de abastecimiento a

la localidad de Borobia, desaparición de muchas y extensas zonas de rezume origen de pastos húmedos muy característicos de la zona.

– **Afección a la disposición de la superficie freática:** la geometría de la explotación minera le obliga a trabajar por debajo de la actual superficie freática, lo que conlleva una modificación de la misma, sea por drenajes o bombeos, cambiando sustancialmente el régimen de caudales del río Manubles.

– Tanto las labores mineras, como la planta de tratamiento con hornos de calcinación de la magnesita, requieren de **importantes volúmenes de agua** que finalmente serían detraídos de los caudales circulantes por el río.

– La evaporación del agua en las balsas mineras y en posibles oquedades rellenas de agua (lagunas mineras), constituyen otra **pérdida relevante del volumen de agua al río Manubles.**

– Los movimientos de tierra, su transporte y acumulación, supone una de partículas que incidirán drásticamente sobre la turbidez del río, dejando de ser un río de agua transparente para ser **un río permanentemente turbio.**

– Las aguas de drenajes, recogidas en cunetas y, en general, de escorrentía sobre taludes y escombros darán lugar a aguas de elevada turbidez, mayor mineralización, especialmente en calcio y magnesio, y **posibles presencia de elementos químicos** como hierro, manganeso, bario, en **cantidades indeseables.**

– Los cambios físico-químicos de las aguas, junto con las variaciones en el régimen de caudales **afectarán irreversiblemente a la actual fauna y flora** ligada al río, manantiales y zonas de húmedas.

– Los vertidos, a pesar de su obligado tratamiento y autorización, constituyen un riesgo permanente sobre la totalidad de la cuenca del río.

– La presencia de **balsas mineras** supone un riesgo por rotura que afecta incluso a las personas, como sucedería en la localidad de Borobia.

– **Las emisiones a la atmósfera,** tanto de la planta de tratamiento como la que corresponde a la actividad minera, tendrá su **efecto negativo en las características físico-químicas del agua de lluvia.**

RESTO DE LA CUENCA DEL RÍO MANUBLES

Actualmente la infiltración del agua del río entre Borobia y Ciria hace que el Manubles sea un río dis-

continuo, por lo que la conexión entre la cabecera y el resto de la cuenca se hace a través del acuífero carbonatado del Jurásico, sólo ocasionalmente en fuertes lluvias el río es un cauce continuo.

– Con el aumento de la turbidez de las aguas (sólidos en suspensión) es previsible una progresiva impermeabilización del cauce entre Borobia y Ciria (por decantación), con una drástica disminución de la recarga del acuífero y una mayor circulación del agua superficial.

– La disminución de la recarga provocará una **disminución de los caudales en los manantiales** y la circulación superficial favorecerá que el **deterioro físico-químicos de las aguas en cabecera se transmita progresivamente a toda la cuenca.**

– La impermeabilización del cauce **favorecerá la torrencialidad del río Manubles.**

– **Los riesgos ligados a vertidos incontrolados o accidentales y riesgos ligados a roturas de balsas,** afectan a la totalidad de la cuenca vertiente, con consecuencias en los abastecimientos a poblaciones, en regadíos y en la destrucción ambiental del río Manubles en todo su recorrido.

– Las **emisiones atmosféricas** relacionadas con la mina y su planta de tratamiento tendrá una incidencia relevante en la físico-química del agua de lluvia de la cuenca.

CUENCA DEL RÍO ARANDA

Los trabajos realizados confirman **la conexión entre las aguas del río Manubles y el manantial de Aranda de Moncayo,** nacimiento del río Aranda. Este hecho tiene notables consecuencias, ya que las aguas de este manantial almacenadas en el embalse de Maidevera, constituyen la principal fuente de abastecimiento de una cuenca que tiene más de 8.000 habitantes.

– Sin duda la afección más importante sería **la fuerte reducción de caudal en el manantial** como consecuencia de una menor recarga por impermeabilización del cauce. Otras consecuencias previsible serían el aumento de la mineralización de las aguas, especialmente en el contenido de magnesio y calcio, es decir, aguas más duras.

– **La modificación de la físico-química del agua de lluvia** y sus efectos serán significativos en toda la cuenca del río Aranda.

– Destacar finalmente, que las afecciones a la atmósfera (aumento de partículas, modificación de

pH, incremento de magnesio...) alcanzarán las tierras de Ágreda y el Moncayo, incluido el espacio protegido del Parque Natural.

LA ESPERANZA ESTÁ VIVA

Un movimiento social se ha organizado para dar respuesta y detener el atropello ecológico y humano, que ocasionaría la explotación minera. Los afectados han esgrimido en las alegaciones, presentadas ante La Junta de Castilla y León: "el agua es un recurso escaso y el principal de los declarados de **utilidad pública, es sagrada** para todas las leyes internacionales y españolas que respetan los ecosistemas hídricos. Nosotros estamos respetando **el desarrollo sostenible de Tablado**, basado en la agricultura y la ganadería y nuestra propia subsistencia depende exclusivamente del agua; no queremos desaparecer bajo la contaminación y la escombrera de una mina, ya tuvimos otra y sabemos lo que pasa".

Nuestra voz ha sido lanzada a los cuatro vientos, 12.000 firmas fueron enviadas al Ministerio de Medio Ambiente, al de Industria y a los gobiernos autónomos

de Castilla y León y Aragón; solicitando la anulación del permiso de investigación, que la empresa minera había pedido. Dos manifestaciones recorrieron las calles de Soria con asistencia de todos los pueblos afectados y de sus máximos representantes, los alcaldes, que portaban la pancarta con el lema: "**POR LA DEFENSA DEL AGUA Y LA TIERRA-MINA NO**". Varias marchas senderistas han recorrido el cauce del río Manubles como expresión de su desacuerdo al proyecto minero, reconociendo su valor paisajístico y belleza.

Se han recibido apoyos de sindicatos, partidos, grupos ecologistas, ayuntamientos y personalidades implicadas en la defensa del **AGUA**.

Finalmente comparto las palabras del indio de Seattle enviadas al Presidente de EEUU, James Monroe, en 1819: "¿Cómo podéis comprar o vender el cielo o el calor de la tierra? Esta idea nos resulta extraña. Ni el frescor del aire ni el brillo del **AGUA** son nuestros. ¿Cómo podrían ser comprados? Tenéis que saber que cada trozo de tierra es sagrada para mi pueblo. Los ríos son nuestros hermanos y sacian nuestra sed, son portadores de nuestras canoas y alimento de nuestros hijos".

105

BIBLIOGRAFÍA

1. Estudio Hidrológico solicitado por el Ayuntamiento de Borobia a la empresa minera; autor Eugenio Sanz Pérez.

2. Estudio Hidrológico encargado por la Coordinadora de Ayuntamientos de la cuenca de los ríos: Manubles, Aranda e Isuela al Departamento de Hidrogeología de la Universidad de Zaragoza, dirigido por José Ángel Sánchez.

3. Alegaciones presentadas a la Junta de Castilla y León por las personas afectadas.

4. Confederación Hidrológica del Ebro. Procedimiento de Evaluación de impacto ambiental.

5. David Ellustondo Valencia –Estudio sobre la conservación y degradación de los ecosistemas del Valle de Esteribar. Departamento de Química y Edafología de la Universidad de Navarra.

6. Masaru Emoto – Mensaje del Agua.

7. Carta de la Tierra.

8. Carta del Indio de Seattle.