



El papel del marco institucional en la gestión del agua de la mina de cobre Las Cruces, Sevilla. Riesgos para los recursos hídricos.

Autor: María Jesús Beltrán Muñoz

Institución: Universidad Pablo de Olavide

Otros autores: Esther Velázquez Alonso (Universidad Pablo de Olavide)

Resumen

Los proyectos mineros debido a su potencial riesgo de contaminación, en concreto a lo que se refiere a los recursos hídricos, deben ser sometidos a un estricto control medioambiental. En esta investigación realizamos el estudio del Metabolismo Integrado del Agua (MIntA) de la actividad minera Las Cruces (Sevilla) que conlleva un análisis de los flujos de agua de la actividad en su contexto territorial, ambiental, social, institucional y tecnológico. El diseño de un marco de análisis para el estudio de los flujos hídricos desde una perspectiva más allá de la puramente contable, contribuye al debate sobre el análisis de los flujos de agua en los procesos de producción-consumo. El MIntA explica por qué son esos flujos, y no otros, los que entran en el proceso minero, mostrando de esta forma la necesidad de contextualización en los análisis metabólicos. Mediante el análisis del MIntA realizado se pone de manifiesto la vulnerabilidad de los recursos hídricos de la zona ante el proyecto minero ya que el actual sistema de gestión de aguas está condicionado por un marco institucional y socioeconómico que beneficia los intereses privados, ocasionando conflictos con la Administración Regional.

Palabras claves: Metabolismo Integrado del Agua, gestión de agua, minería de cobre, contextualización.

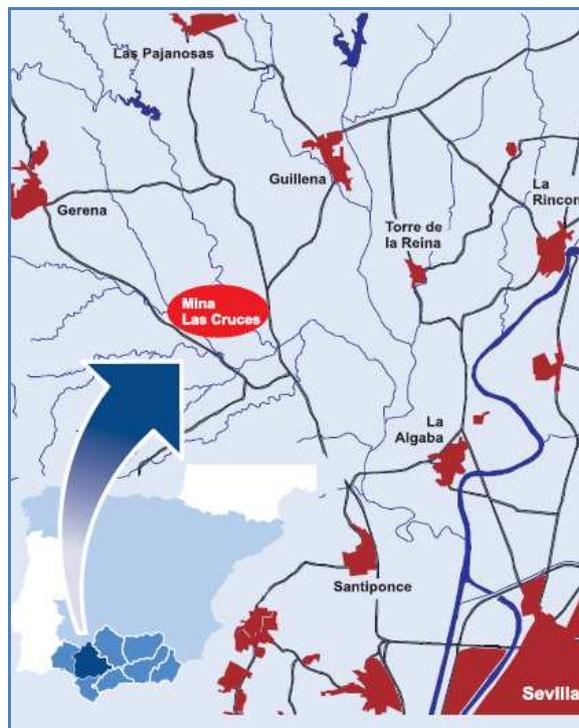
Introducción

El proyecto minero Las Cruces (CLC) pertenece a la empresa Cobre las Cruces S.A., filial de la empresa canadiense Inmet Mining Corporation. La zona del proyecto se sitúa al sur de España, en Sevilla (Andalucía) (ver figura 1), una región caracterizada por un clima mediterráneo semiárido, siendo habituales los periodos de sequía (FRASA y aia consult, 2006).

Debido a la ubicación del yacimiento, el tratamiento del agua subterránea en la mina va más allá de las actuaciones habituales en relación al agua subterránea que supone un proyecto minero. Así, mediante el conocido como sistema drenaje reinyección (SDR) el nivel piezométrico del acuífero en la zona de corta es deprimido artificialmente por debajo de la cota más baja del banco de trabajo de la mina (ver gráfico 1).

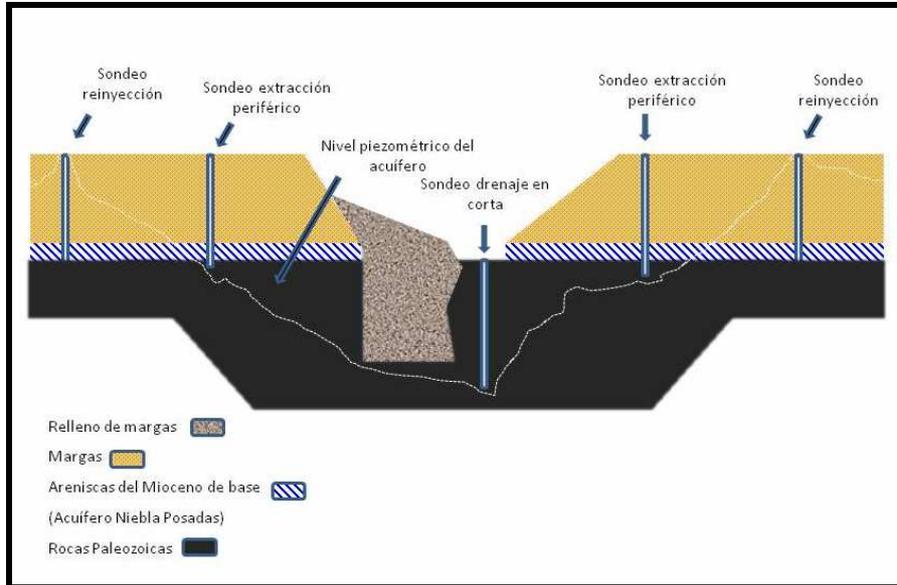
El SDR Consiste en que, al deprimir el nivel piezométrico del acuífero a la altura de la corta, se crea un cono de deyección, y al reinyectar agua en el acuífero en zonas alejadas de la corta se crean conos de inyección. Así, se crea una barrera hidráulica que consigue que el agua del acuífero no entre en contacto con los minerales de la corta.

Mapa 1. Localización de la mina Las Cruces



Fuente: Junta de Andalucía, 2009b

Gráfico 1. Esquema del sistema drenaje reinyección del complejo minero Las Cruces



Fuente: Elaboración propia en base a FRASA, 2000

Contexto institucional

En este apartado tratamos de argumentar cómo el marco institucional aplicado ha condicionado la gestión de agua de la mina Las Cruces, al haber permitido que se aprobara un plan privado (el Plan Global de Gestión de Aguas) que no cumple con la normativa vigente (Beltrán, 2012; Beltrán y Velázquez, 2012).

Como ya se ha comentado anteriormente, debido al fallo en la puesta en marcha del SDR, la gestión actual en el proyecto minero está basada en el Plan Global de Gestión de Aguas (PGGA) (Junta de Andalucía, 2009a). A modo de introducción, en el año 2003, un año después de la resolución favorable de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto minero por parte de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir otorgó a Cobre las Cruces la autorización¹ para el sistema drenaje reinyección en la que se determinaba como condición, la no afección a la calidad de las aguas del acuífero y la no detracción de agua del mismo (Confederación Hidrográfica del Guadalquivir [CHG], 2003).

No obstante, en mayo del 2008, la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir decretó la suspensión del sistema drenaje reinyección del proyecto minero de Las Cruces, por graves y reiterados incumplimientos de las condiciones impuestas en la autorización del sistema drenaje reinyección de 2003, ya que durante la puesta en marcha del sistema se

¹ Confederación Hidrográfica del Guadalquivir (2003). Autorización de las obras para la ejecución de instalaciones y actividades de operación de drenaje-inyección, en los términos municipales de Gerena, Guillena y Salteras (Sevilla) de 30 de octubre de 2003.

comprobó la detracción de aguas de contacto no compatibles con los términos de lo autorizado (CHG, 2008). Igualmente en mayo de 2008, la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa de la Junta de Andalucía decretó la paralización de las labores de profundización en corta y afloramiento del mineral (Junta de Andalucía, 2008).

Los incumplimientos que se detectaron derivaban, entre otros aspectos, de que el modelo hidrogeológico y de gestión implementado por Cobre las Cruces contenía importantes modificaciones con respecto al que sirvió de base para la autorización y la empresa comenzó su actividad sin informar de la modificación citada.

En relación a la cantidad de agua, el modelo autorizado en 2003 se basaba en la necesidad de reintegrar lo extraído al acuífero, (conforme al artículo 62 del Plan Hidrológico del Guadalquivir, que propone la aplicación del artículo 171 del Real Decreto del Plan Hidrológico de declaración de acuífero sobreexplotado o en riesgo de estarlo a la Unidad Hidrogeológica Niebla-Posadas, subunidades Niebla-Gerena y Gerena-Cantillana). Es por ello que según las Normas de Explotación, vigentes hasta la fecha, la calificación de estas subunidades sólo permite captaciones sustitutivas de las ya existentes. Sin embargo, se confirmó la detracción no autorizada de 75.000 m³ de agua del acuífero Niebla-Posadas, y la práctica de 20 sondeos no autorizados. Respecto a la calidad, se detectó el vertido de arsénico y otras sustancias contaminantes a este cauce hídrico (CHG, 2008).

En septiembre de 2008 la empresa presentó a la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir el Plan Global de Gestión de Aguas para levantar la suspensión impuesta al sistema drenaje reinyección² (Cobre las Cruces, 2008). Este Plan fue completado en enero de 2009 por el Plan de Gestión de Aguas de Contacto y Plantas de Ósmosis para aportar garantías adicionales al Plan Global de Gestión de Aguas. Este se presentó a la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa que en abril de 2009, procedió a decretar el reinicio de la actividad en el fondo de la corta. Finalmente, en julio de 2009, la Agencia Andaluza del Agua aprobó las modificaciones del sistema drenaje reinyección, que supuso el levantamiento a la suspensión impuesta al mismo, así como la aprobación del Plan Global de Gestión de Aguas.

El PGGA Aguas supone una modificación de los volúmenes de agua estipulados en la concesión que la CHG otorgó a la minera en 2004³ ya que el modelo hidrogeológico propuesto contempla el uso de 157,83m³/hora/año de aguas remanentes de la explotación minera, que supone un 876% más de lo estipulado en la concesión autorizada. Este agua, calificada también como “agua de mina” (Instituto Geológico y Minero de España [IGME], 2009), según el Plan, se incorpora como agua de proceso para el tratamiento hidrometalúrgico, previo tratamiento de ósmosis inversa, minimizando así el uso del agua proveniente de la EDAR de San Jerónimo. Esto supone una reducción del volumen que podría extraer la tubería de abastecimiento del río Guadalquivir, en detrimento del aumento de volumen del agua subterránea considerada como “agua de mina”.

² Por ello, la aprobación del sistema drenaje reinyección supone la aprobación del Plan Global de Gestión de Aguas.

³ La concesión estipula el uso de 296,8m³/hora/año de agua residual urbana depurada que la Estación Depuradora de Aguas Residuales [EDAR] de San Jerónimo vierte al río Guadalquivir, junto con un volumen de 18,3m³/hora/año de aguas remanentes de la explotación minera (CHG, 2004).

Otra modificación destacable que propone este Plan consiste en que para garantizar la calidad de las aguas del acuífero, se tratan las aguas del sistema drenaje reinyección que entren en contacto con el mineral mediante osmosis inversa. Esto significa que 54 m³/hora/año de las aguas del acuífero detraídas⁴ del acuífero no se reinyectan, constituyendo un rechazo que se trata mediante un gestor de residuos.

En este sentido, en la cláusula cuarta de la autorización otorgada al Plan Global se propone iniciar el procedimiento de modificación de la concesión de 2004. Dicha modificación es, en teoría, imprescindible para poder alterar los volúmenes de uso de agua en la explotación, (concretamente, para ampliar la utilización de aguas remanentes de la mina o aguas de mina, y para detraer la cantidad de agua propuesta mediante el sistema drenaje reinyección). No obstante, el Plan Global ha sido puesto en marcha y, a la fecha de finalización de redacción de este trabajo, la citada concesión no ha sido modificada.

Llegados a este punto, nos preguntamos: ¿Cómo ha sido puesto en marcha un Plan de gestión de aguas que permite la modificación de los volúmenes usados de recursos hídricos sin la previa autorización que supone la concesión de aguas, y que a su vez afecta a un acuífero en el que las Normas de Explotación no permiten detracciones netas de agua?

En primer lugar, en lo que respecta a la afectación del acuífero, la autorización otorgada al Plan Global de Gestión de Agua expone que el volumen de agua considerada como “agua de mina” no procede del acuífero Niebla Posadas, ya que según el estudio hidrogeológico realizado sobre el acuífero, el agua que constituye el mismo se encuentra en las areniscas del Mioceno de Base (ver gráfico 1). El “agua de mina” proviene de las reservas hídricas almacenadas en los materiales paleozoicos del muro del acuífero, que es el material donde se encuentra el yacimiento (ver gráfico 1). Por tanto, esta agua no está contemplada en la cuantificación de los recursos hídricos renovables del acuífero y por ello no está recogida en los balances de los planes hidrológicos (IGME, 2009). Esto supone que este agua surge de forma natural a medida que se profundice la corta (Cobre las Cruces, 2008).

Sin embargo existen contradicciones, ya que en el mismo PGGA se planteaba que ambos materiales se encuentran fracturados y que por tanto el agua de mina está en contacto con el agua del acuífero, por lo que serían, efectivamente, las mismas aguas. Ante estas divergencias consideramos que la utilización del concepto de agua de mina (sujeto a la incertidumbre en el conocimiento de la dinámica del acuífero) ha formado parte de un proceso de negociación social que define el uso del agua del acuífero. En este proceso de negociación influyen dos tipos de datos, como plantean Aguilera et al. (2000): (1) datos que intentan ser objetivos (descenso del nivel freático, recarga natural estimada, etc.) y (2) datos subjetivos (valores e intereses en juego). Esto demuestra que existe un conflicto de intereses ya que el agua de mina, bajo la consideración de que es agua contenida en el yacimiento, no conllevaría coste de oportunidad; sin embargo, bajo la consideración de que esa agua proviene del acuífero, podría utilizarse para otros usos en una zona árida como es la estudiada. La Administración Regional, al aprobar el PGGA vinculó institucionalmente el concepto de agua de mina como agua del yacimiento, a pesar de las contradicciones mencionadas (Beltrán, 2012; Beltrán y Velázquez, 2012).

⁴ En el Plan Global de Gestión de Aguas no se expone las tasas totales de extracción y reinyección de aguas subterráneas.

En segundo lugar, la autorización al Plan Global contempla (en su condición específica número diez) que para compensar el caudal extraído del acuífero la empresa estaba obligada a comprar concesiones privadas de agua que debían suplir el volumen que se extrae del acuífero. No obstante, aunque esta condición obligó a la empresa a presentar dichas compra de concesiones en el plazo de un mes desde que se aprobó el Plan, esta no fue una condición previa para la aprobación del mismo (CLC, 2008). Tres años después de que se aprobara el PGGG los informes del IGME indican que esta posibilidad no es factible ya que no existe continuidad en el acuífero y la mayor parte de las posibles adquisiciones de derechos están en zonas alejadas de la explotación minera (CHG, 2012).

En tercer lugar, como hemos citado, se encuentra en proceso de modificación la concesión de aguas otorgada a la minera en 2004. Este trámite, que comenzó en 2009, se está realizando de forma paralela al trámite de declaración de sobreexplotación del acuífero que comenzó en diciembre de 2008⁵. Para la culminación de este trámite, conforme al artículo 35 del Plan Hidrológico del Guadalquivir, se concede un plazo de dos años a contar desde esa declaración para que se apruebe un plan de ordenación para la recuperación del acuífero (CHG, 1995). Esto significa que hasta que no exista resolución del procedimiento administrativo de declaración de sobreexplotación, el organismo de cuenca no podría establecer las limitaciones de extracción que fueran necesarias como medidas preventivas. Por lo que nos encontramos en la paradójica situación de que la modificación de la concesión depende de que no se declare antes el acuífero como efectivamente sobreexplotado, ya que esto supondría el establecimiento de unas medidas que podrían impedir que se extrajera más agua del acuífero.

Para finalizar, durante el desarrollo de este procedimiento administrativo que ha supuesto la paralización y puesta en marcha del nuevo sistema de gestión de aguas en la mina Las Cruces, se ha producido un cambio en las instituciones competentes en la materia que es digno de mención. Con motivo de la aprobación del Estatuto de Autonomía de la Comunidad Autónoma Andaluza en 2007, en enero de 2009, se hizo efectivo el traspaso de funciones y servicios de la Administración del Estado a la Comunidad Autónoma de Andalucía, correspondiente a la cuenca del Guadalquivir (en virtud del artículo 51 del citado Estatuto)⁶. Esto supuso el traspaso de competencias de gestión de la cuenca de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir a la Agencia Andaluza del Agua⁷. No obstante, con motivo de la Sentencia 30/2011 de 16 de marzo de 2011 del Tribunal Constitucional de España, se anuló el artículo 51 del Estatuto de Autonomía de la Comunidad Autónoma de Andalucía que otorgaba a la Comunidad las competencias exclusivas sobre las aguas de la cuenca del Guadalquivir. Esto ha supuesto la desaparición de la Agencia Andaluza del Agua y la encomienda por seis meses de la gestión de las competencias que tenía la misma a la Consejería de Medio Ambiente de la

⁵ Esto es así porque las Normas de Explotación mencionadas se basan en la *propuesta* de declaración de sobreexplotación del acuífero. Pero dicho trámite no comenzó hasta finales de 2008.

⁶ Real Decreto 1671/2008, de 17 de octubre, de traspaso de funciones y servicios de la Administración del Estado a la Comunidad Autónoma de Andalucía, en materia de recursos y aprovechamientos hidráulicos correspondientes a las cuencas andaluzas vertientes al litoral atlántico (Confederaciones Hidrográficas del Guadalquivir y del Guadiana).

⁷ Organismo dependiente de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía creado para asumir las competencias en materia de agua de la Comunidad andaluza.

Junta de Andalucía, produciéndose una situación de “peligroso vacío para la gestión del Guadalquivir” (Planelles, 2011, 1) y, por extensión, para la gestión del acuífero Niebla Posadas.

Este cambio producido en las instituciones ha supuesto, para el caso de la mina de Las Cruces que el organismo competente para autorizar la concesión de aguas que actualmente posee la minera (2004), para autorizar el sistema drenaje reinyección que fue suspendido (2003), y para paralizar el mismo en 2008, fuera la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir. Sin embargo, fue la Agencia Andaluza del Agua, en 2009, el organismo encargado de retirar la suspensión que pendía sobre el sistema drenaje reinyección y aprobar así el Plan Global de Gestión de Aguas.

Paralelo al procedimiento administrativo que finalizó con la aprobación del Plan Global y la implantación de un nuevo modelo de gestión de aguas en la mina, sigue abierto un procedimiento judicial que inició la Fiscalía de Medio Ambiente, Urbanismo y Patrimonio Histórico, en septiembre de 2008, mediante una querrela por supuestos delitos medioambientales contra Cobre las Cruces (Ministerio de Justicia, 2008). Este proceso partía de los expedientes sancionadores incoados por la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir contra Cobre las Cruces que motivaron la suspensión de la autorización del sistema drenaje reinyección en 2008 (recordemos, detracción no autorizada de 75 millones de litros de agua del acuífero Niebla-Posadas, la práctica de veinte sondeos no autorizados y el vertido de arsénico y otras sustancias contaminantes al acuífero).

En el proceso judicial están imputados el ex director general de la compañía, el director de Minas, y la directora del área de Medio Ambiente (Ministerio de Justicia, 2008). Es de destacar que en febrero de 2011 se incorporaron tres nuevos expedientes sancionadores al caso motivados por la detracción de aproximadamente 800.000 m³ de agua del acuífero Niebla-Posadas al margen de los términos del ya aprobado Plan Global de Gestión de Aguas, por la detección de un vertido a un arroyo cercano como consecuencia de la rotura de una tubería del complejo, y por superación de los niveles de concentración de arsénico en el agua que el complejo inyecta al acuífero en el sector cinco del sistema de drenaje reinyección (Barroso, 2011). En mayo de 2012 la jueza responsable del caso accedió a que se abra el procedimiento para procesar a los responsables de la explotación. A fecha de redacción de este artículo, este procedimiento judicial sigue abierto.

Conclusiones

El análisis del marco institucional es esencial para entender la actividad minera de Cobre las Cruces. En este trabajo se pone de manifiesto la vulnerabilidad de los recursos hídricos de la zona ante el proyecto minero ya que el actual sistema de gestión de aguas está condicionado por un marco institucional que beneficia los intereses privados, ocasionando los conflictos analizados con la Administración Regional. Ejemplo de ello es la institucionalización del concepto de agua de mina como agua que no forma parte del acuífero, que se presenta como justificación de una decisión que puede tener efectos irreversibles sobre el acuífero.

Bibliografía:

Aguilera, F., Pérez, E. y Sánchez, J., (2000). "The social construction of scarcity. The case of water in Tenerife (Canary Islands)". *Ecological Economics*, 34, 233-245.

Barroso, F. (2011, 9 de marzo). "Desestimados los recursos de la mina contra la ampliación de la causa con los nuevos expedientes". Europa Press, Andalucía. Recuperado el 12 de agosto de 2011, de www.europapress.es

Beltrán, M.J. (2012). "Del metabolismo social al metabolismo hídrico". Tesis doctoral no publicada. Universidad Pablo de Olavide.

Beltrán, M.J. y Velázquez, E. (2012). "Metabolismo Integrado del agua. Un análisis contextualizado de los flujos hídricos de la mina de cobre "Las Cruces" (Sevilla)", en López-Geta, J.A. et al. (Eds.): *El Agua en Andalucía. Retos y avances en el inicio del milenio*. Madrid: Instituto Geológico y Minero de España.

Cobre las Cruces, (2008). Sistema de drenaje-reinyección del complejo minero-hidrometalúrgico Las Cruces. Síntesis del Plan Global de Gestión de Aguas. Online: <http://www.cobrelascruces.com>. Consultado en marzo 2010.

Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, (1995). Plan Hidrológico del Guadalquivir. BOE número 191 de 11/08/1998.

Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, (2003). Autorización de las obras para la ejecución de instalaciones y actividades de operación de drenaje-inyección, en los términos municipales de Gerena, Guillena y Salteras (Sevilla) de 30 de octubre de 2003.

Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, (2004). Concesión de Aguas Públicas TC 17/2017 de 17 de junio de 2004.

Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, (2008). CLC. Propuesta de suspensión de 30 de abril de 2008 de la Autorización de drenaje reinyección de 30 de octubre de 2003.

Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, (2012). Comisaría de Aguas. Contestación de 4 de septiembre de 2012 al escrito presentado por Ecologistas en Acción el 28 de octubre de 2011.

FRASA (2000). Estudio de Impacto Ambiental del proyecto minero Cobre las Cruces. Sevilla: Cobre las Cruces S.A.

FRASA y aia consult, (2006). Cobre las Cruces. Proyecto minero-hidrometalúrgico. Valoración ambiental del estado preoperacional. Sevilla: Cobre las Cruces S.A.

Instituto Geológico y minero de España (2009). Informe técnico sobre la solicitud realizada al Instituto Geológico y Minero de España por la Agencia Andaluza del Agua relativo a las alegaciones presentadas por Ecologistas en Acción al Plan Global para la modificación de la autorización de drenaje inyección en la explotación minera Las Cruces. 3 de julio de 2009.

Junta de Andalucía. Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. (2008). "Resolución de 14 de mayo de 2008 de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa por la que se

suspenden provisionalmente los trabajos de profundización de la corta, en la explotación de recursos de la sección C denominada Las Cruces, nº de registro minero 7532-A, cuyo titular es la entidad mercantil Cobre las Cruces S.A”.

Junta de Andalucía, (2009a). “Resolución de autorización de modificación de características de las obras consistentes en la ejecución de instalaciones y actividades de operación de drenaje-inyección, en los términos municipales de Gerena, Guillena y Salteras (Sevilla)” de 16 de julio de 2009.

Junta de Andalucía, (2009b). “Minimización del volumen de vertido al Dominio Público Marítimo Terrestre (río Guadalquivir) en el proyecto minero Las Cruces”. Consejería de Medio Ambiente. Agencia Andaluza del Agua. Informe de la Comisión de Aguas. Consejo de participación de Doñana. Online: <http://www.ecologistasenaccion.org>. Consultado en marzo 2010.

Ministerio de Justicia (2008). Juzgado de Instrucción número 19 de Sevilla. “Procedimiento de Diligencias previas 7176/2008 de Ministerio Fiscal contra Cobre las Cruces”.

Planelles, M. (2011, 6 de junio). “El supremo añade incertidumbre sobre la gestión del Guadalquivir”. El País, Andalucía. Recuperado el 6 de junio de 2011, de www.elpais.com.