

RÉGIMEN JURÍDICO DE LA GESTIÓN DE ESCORIAS SALINAS PROCEDENTES DEL RECICLADO DE ALUMINIO

Pedro Poveda Gómez

Gómez Acebo & Pombo Abogados

Summary

The aim of this article is to analyse the legal system applicable to one of the wastes generated by the production of secondary aluminium through the recycling of other aluminium wastes, such as those forthcoming from the aluminium transformation process or from discarded machines of parts.

Specifically, secondary aluminium is produced by the high-temperature smelting (second casting) of the aforementioned waste, which involves the use of salts that facilitate the actual smelting process, prevent oxidation and significantly increase the process's thermal performance, although they are also the main cause of the generation of saline slags. This is a product of high economic value and one which may continue to be used after undergoing several recovery operations within the actual process in which they are generated. Accordingly, saline slags are subjected to a new prior treatment process, involving shredding, grinding and mechanical and electromagnetic separation, whereby a series of metal components are removed that are subsequently used in the aluminium manufacturing process itself. The remainder of the residual product not valorised in the actual process thereby becomes a waste, classified as hazardous under category 10 03 08* in the European Waste Catalogue (EWC), reproduced in our internal statutes by means of Order MAM/304/2002, of 8 February, which features valorisation and waste removal operations and the European Waste Catalogue.

Introducción

En este artículo se intenta realizar un análisis del régimen jurídico aplicable a la gestión de uno de los residuos generados con motivo de la producción de aluminio secundario mediante reciclado de otros residuos de aluminio, como los procedentes del proceso de transformación del aluminio o de aparatos o piezas desechadas¹.

En concreto, el aluminio secundario se produce a partir de la fundición a elevada temperatura (segunda fusión) de los residuos antes mencionados, para lo que se utilizan mezclas de sales que facilitan la propia actividad de fundición, previenen la oxidación e incrementan sensiblemente la eficacia térmica del proceso², aunque también son la causa principal de que se generen las escorias salinas, un producto de gran valor económico y que puede seguir siendo utilizado tras ser

sometido a diversas operaciones de recuperación dentro del propio proceso en el que son generadas³. En este sentido, las escorias salinas son sometidas a un nuevo proceso de tratamiento previo, mediante trituración, molienda y separación mecánica y electromagnética, del que se extraen una serie de componentes metálicos que son objeto de aprovechamiento en el propio proceso de fabricación de aluminio. El resto del producto residual no valorizado en el propio proceso es ya un residuo, calificado como peligroso en la categoría 10 03 08* de la Lista Europea de Residuos (LER), reproducida⁴ en nuestro Ordenamiento interno mediante la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la Lista Europea de Residuos.

Sobre la base de los anteriores antecedentes, en este estudio se analiza cuál sería el régimen jurídico adecuado al que debería ajustarse la gestión de las escorias salinas que ya no pueden ser objeto de aprovechamiento en el propio proceso de producción de aluminio secundario, teniendo en cuenta las previsiones establecidas al efecto en la normativa (comunitaria, estatal y autonómica) sobre residuos peligrosos y sobre prevención y control integrados de la contaminación (IPPC).

En principio, y sin entrar tampoco en mayores consideraciones que no son objeto de este estudio, para la gestión de los residuos incluidos en la categoría LER 10 03 08* (cualquiera que fuera el método empleado) se debería contar con las siguientes autorizaciones y licencias, de acuerdo con la normativa mencionada:

- Licencia municipal de actividades clasificadas (incluido el trámite preceptivo de calificación autonómica vinculante).
- Autorización autonómica de gestor de residuos peligrosos, así como la de productor, cuando las citadas operaciones de gestión sean realizadas por la misma empresa que genera los residuos (de acuerdo con la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos y con el Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos), previa formulación de la correspondiente Declaración de Impacto Ambiental, cuando la gestión se lleve a cabo mediante eliminación en vertedero o tratamiento químico⁵.
- En el caso de que la gestión del residuo

se lleve a cabo mediante depósito en vertedero, esta autorización será la prevista en el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero⁶, o la prevista en su artículo 15 para la adaptación de las instalaciones existentes. En este sentido, es preciso señalar, para evitar equívocos, que en el citado Real Decreto se establecen exigencias muy estrictas para garantizar que no se van a producir afecciones a las personas o al medio ambiente (y muy especialmente a las aguas subterráneas⁷) no sólo durante toda la fase de explotación del vertedero sino durante un periodo posterior a su clausura, que nunca será inferior a treinta años. Así, entre otras determinaciones, en los apartados 2 y 3 del Anexo I del Real Decreto se establecen unos requisitos generales sobre control de aguas y control de lixiviados y sobre protección del suelo y de las aguas bre, entre otros extremos, exigen que cualquier vertedero (con exigencias específicas y más estrictas para los de residuos peligrosos) tiene que “estar situado y diseñado de forma que cumpla las condiciones necesarias para impedir la contaminación del suelo, de las aguas subterráneas o de las aguas superficiales”. Quiere ello decir, en suma, que si un vertedero ha obtenido las preceptivas autorizaciones establecidas en el Real Decreto 1481/2001, habrá que entender que ello ha sido así porque la Comunidad Autónoma ha comprobado (a la vista del proyecto técnico presentado por el titular del vertedero) que queda garantizada la protección de las aguas y del suelo, en los términos antes comentados.

- No obstante lo anterior, cualquiera que sea el método de gestión elegido, la instalación estaría incluida en el ámbito de aplicación de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación (IPPC)⁸, por lo que, si se tratase de una instalación nueva, debería contar con la autorización ambiental integrada prevista en la citada Ley (que englobaría al conjunto de autorizaciones ambientales antes mencionadas), y si se tratase de una instalación existente debería adaptarse a lo previsto en la mencionada Ley 16/2002 (obteniendo la autorización ambiental integrada) antes del día 31 de octubre de 2007⁹, de tal forma que, mientras tanto, debería contar con las autorizaciones y licencias sectoriales mencionadas.

Y llegados a este punto, nuestro objetivo no es otro que analizar las exigencias de orden jurídico que deben respetarse necesariamente para la gestión de las escorias salinas que ya no pueden ser objeto de aprovechamiento en el propio proceso de producción de aluminio secundario (residuo peligrosos LER 10 03 08*, al que en adelante nos vamos a referir como “escorias salinas”, aunque está claro que se trata del producto final resultante tras recuperar de las escorias salinas los materiales objeto de aprovechamiento en el propio proceso) y, más concretamente, si tal residuo debe ser gestionado de forma imperativa mediante reciclado (en aplicación del principio de jerarquía de opciones en la gestión de los residuos) o si, por el contrario, resulta ajustada a derecho su gestión mediante eliminación en vertederos de residuos peligrosos y, en tal caso, cuáles serían los requisitos exigidos para ello.

1. En relación con la topología y características de los residuos generados en la producción de aluminio, véase el siguiente artículo: Gil, A.: “Gestión de escorias salinas de la segunda fusión de aluminio”. Revista Ingeniería Química. Junio 2005. pp 171-181.

2. Gil, A. Op. cit. pag. 176. Véase, además: ISR Cer: “Gestión de escorias salinas de los procesos de segunda fusión de aluminio”. Madrid, 2002. Pág. 11.

3. El alcance de lo que es y no es residuo, y la propia consideración del concepto de “subproducto”, han sido delimitados con claridad por el Tribunal de Justicia de la UE. Así, podemos citar, como más significativas, las sentencias de 28 de marzo de 1990 (asuntos acumulados C-206 y C-207/88, Vessoso y Zanetti), 25 de junio de 1997 (asuntos acumulados C-304/94, Tombesi y Tombesi; C-330/94, Roberto Santilla; 342/94, Giovanni Muzzi y otros y C-224/1995, Anselmo Savini), 18 de diciembre de 1997 (asunto C-129/1996, Inter-Environnement Wallonie ASBL), 15 de junio de 2000 (asuntos acumulados C-418 y 419/97, ARCO CEIME Nederland Ltd), 18 de abril de 2002 (asunto C-9/00, Palint Granit Oy), 11 de septiembre de 2003 (asunto C-114/2001, Avesta Polarit Chrome Oy), 7 de septiembre de 2004 (asunto C-1/03, Van de Walle) y la de 11 de noviembre de 2004 (asunto C-457/02, Antonio Niselli). De entre las anteriores sentencias es preciso destacar especialmente la de 18.04.2002 (asunto Palint Granit), en la medida en que ha venido a refundir y sintetizar la jurisprudencia anterior sobre esta materia.

4. Decimos que ha sido “reproducida”, en lugar de “incorporada”, debido a que la

Lista Europea de Residuos está regulada en la Decisión 2000/532/CE, disposición comunitaria que resulta directamente aplicable en los Estados miembro, sin perjuicio de que se proceda a su “publicación” en los respectivos Boletines Oficiales, tal como se indica en los párrafos cuarto y quinto del preámbulo de la Orden Ministerial en la que se “reproduce” la mencionada Decisión (en este caso concreto, se publicó en el BOE nº 43, de 19.02.2002. Corr. Errores, en BOE nº 61, de 12.03.2003).

5. Apartado a) del Grupo 8 del Anexo I del Real Decreto Legislativo 1302/1986, de evaluación de impacto ambiental, según las modificaciones introducidas mediante la Ley 6/2001, de 8 de mayo.

6. BOE nº 25, de 29.01.2002.

7. A título de ejemplo, y en lo que se refiere a la protección de las aguas, se exige que exista una barrera geológica y un revestimiento artificial estanco, bajo la masa de residuos.

8. Categoría 5.1 del Anejo 1 de la Ley 16/2002, si se trata de cualquier método de valorización (reciclado o valorización energética), o categoría 5.3 del mismo anejo, si el método elegido es la eliminación en vertedero.

9. Además de realizar los trámites para la inclusión de la instalación en el Registro de Emisiones y Fuentes Contaminantes-EPER España.

El principio de jerarquía en la gestión de residuos

Desde algún sector de opinión se ha llegado a cuestionar la gestión final de cualquier tipo de residuo, y por lo tanto también de las escorias salinas, mediante eliminación en vertedero, basándose exclusivamente en el hecho de que, aunque tal operación se llevase a cabo contando con todas las autorizaciones y licencias establecidas por la normativa ambiental (y, entre ellas, las exigibles en materia de residuos y muy especialmente las referidas a vertederos de residuos peligrosos) se estaría incumpliendo el principio de jerarquía de opciones en la gestión de residuos, según el cual, los residuos se deben gestionar de acuerdo con un orden de preferencias en el que se considera prioritaria la gestión mediante valorización (a ser posible mediante reciclado) frente a la eliminación en vertedero.

Sin entrar a cuestionar la idoneidad del principio de jerarquía, y mucho menos a dudar de su existencia, lo cierto es que resulta preciso delimitar tanto su verdadero significado como la vinculación jurídica que implica sobre la operativa diaria de las actividades de gestión de residuos y sobre la actuación de las Administraciones competentes a la hora de otorgar las autorizaciones o permisos exigidos por la normativa aplicable.

Así, hay que hacer constar, en primer lugar, que en el Derecho Comunitario de medio ambiente el principio de jerarquía de opciones en la gestión de residuos se formuló por primera vez en la Estrategia Comunitaria sobre Residuos de 1990¹⁰ y su alcance se acotó poco después, en el V Programa Comunitario de Actuación en Materia de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible¹¹, en el sentido de fijar un orden de preferencias que implica dar prioridad a la reducción de la generación de residuos, seguidas del “fomento de su reciclado y reutilización¹² y la optimización de los métodos de eliminación definitiva de los residuos no reciclados o reutilizados”, en condiciones ambientalmente seguras. En

este sentido, no debe pasar desapercibido el hecho de que lo que verdaderamente se coloca en el último escalón son los residuos “no reciclados o reutilizados” y no los “no reutilizables o reciclables”, lo que da a entender que el principio de jerarquía viene a informar sobre las opciones que son preferibles desde el punto de vista ambiental, pero con la única repercusión de que, una vez generado el residuo, se “fomentará”¹³ su gestión mediante reciclado (o reutilización), de tal forma que los residuos que no se reciclen, al menos se deberán gestionar mediante eliminación en vertedero en condiciones adecuadas (lo que, como es evidente y según se justifi-

“TODO RESIDUO POTENCIALMENTE RECICLABLE O VALORIZABLE DEBERÁ SER DESTINADO A ESTOS FINES, EVITANDO SU ELIMINACIÓN EN TODOS LOS CASOS POSIBLES”.

cará con más detalle en los párrafos siguientes, en ningún modo implica que sólo puedan depositarse en vertedero los residuos que no sean reciclables). Y sobre la base de la anterior determinación de la Estrategia Comunitaria sobre Residuos, la Directiva 91/156/CE¹⁴ se limita a establecer, en su artículo 3.1, que los Estados miembro “tomarán las medidas adecuadas para fomentar” la valorización de los residuos, pero sin que ello implique obligación o imposición de un determinado método de gestión.

A partir de ahí, es cierto que algunos Estados miembro, entre ellos España, han empleado en su legislación una redacción para regular el principio de jerarquía que ha podido crear el malentendido de que otorga una mayor obligatoriedad que la que en sí misma vimos que se deriva de la normativa comunitaria. Así, y centrándonos en el caso concreto de la legislación

estatal, a pesar de que en el artículo 11.2 de la Ley 10/1998, de 21 de abril, de residuos, se establece que “todo residuo potencialmente reciclable o valorizable deberá ser destinado a estos fines, evitando su eliminación en todos los casos posibles”, lo cierto es que en ningún precepto de la misma Ley se identifica a la persona que será responsable de cumplir tal mandato ni, lo que es importante, se determina un régimen sancionador para los casos de incumplimiento, lo que no permite otra interpretación que la de considerar tal indicación como una mera directriz o meta que sería deseable cumplir, pero sin que, por supuesto, ello pueda entenderse como una obligación. A mayor abundamiento, es en el artículo 1 de la misma Ley donde se establece de verdad el principio de jerarquía de opciones en la gestión de residuos y allí se deja bien claro que una de las finalidades de la misma es la de “fomentar, por este orden, la reducción, reutilización, reciclado, valorización...”. Y todo ello, claro está, con independencia de que, con los avances tecnológicos de hoy en día, en puridad, prácticamente todos los residuos son “potencialmente reciclables o valorizables”, por lo que una interpretación estricta y fundamentalista del anterior precepto nos llevaría al absurdo de que estaría prohibida la eliminación en vertedero de los residuos.

Desde el punto de vista de la normativa autonómica, podemos encontrar una redacción similar en el artículo 25.4 de la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de residuos de la Comunidad de Madrid: “todo poseedor o productor de un residuo susceptible de reciclado o valorización deberá destinarlo a estos fines, evitando su eliminación en todos los casos en que sea posible”. Del mismo modo, en el artículo 6 de la Ley 6/1993, de 15 de julio, de residuos de Cataluña, se contempla un orden jerárquico de operaciones de gestión de residuos.

No obstante, al igual que ocurre en la legislación estatal básica, en ninguno de los

10. Resolución del Consejo, de 07.05.1990. DOCE C nº 122.

11. Resolución de 01.02.1993. DOCE C nº 138, de 17.05.1993.

12. En esta escala de preferencia de opciones, más adelante se introdujo la valorización energética, entre el reciclado y la eliminación en vertedero, si bien este es un dato que no afecta al caso que comentamos en este trabajo.

13. Esta carácter meramente indicativo (y nunca obligatorio) de la preferencia del reciclado sobre la eliminación en vertedero viene avalado por la revisión que se

hizo en 1997 de la Estrategia comunitaria sobre residuos (Resolución del Consejo de 24.02.1997. DOCE C nº 71 de 11.03.1997) en la que el consejo de la UE se limita a “insistir en la necesidad de fomentar la valorización de residuos con el fin de reducir la cantidad de éstos destinada a eliminación y economizar recursos naturales”.

14. Conocida coloquialmente como “directiva marco” sobre residuos, debido a que recoge la normativa comunitaria de carácter general aplicable en materia de residuos, como consecuencia de los compromisos asumidos en la Estrategia sobre Residuos de 1990.

casos mencionados se contemplan obligaciones posteriores sobre la forma en que se ha de llevar a la práctica la ejecución del mencionado orden jerárquico, por lo que va también de suyo que los preceptos de la normativa autonómica que hemos señalado no son sino meras declaraciones programáticas que no implican, por sí mismas, un mandato obligatorio concreto de actuación. Es más, en el artículo 17 de la Ley de residuos de Cataluña, se liga la anterior declaración con la obligación de los productores de residuos de aplicar las mejores tecnologías disponibles, considerando como tales aquellas que “permitan la reducción de la producción de residuos” y

LA DIRECTIVA MARCO SOBRE RESIDUOS “NO IMPONE, POR SÍ MISMA, LA ADOPCIÓN DE MEDIDAS CONCRETAS O UN DETERMINADO MÉTODO DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS”.

las “técnicas más adecuadas para eliminar las sustancias peligrosas contenidas en los residuos”, circunstancias estas que resultan de especial interés, según veremos en el apartado siguiente, en el que analizaremos la relación existente entre el principio de jerarquía y la aplicación de las mejores técnicas disponibles.

Y en el caso concreto de Cataluña, la Comunidad Autónoma que se ha dotado de la más completa normativa propia sobre residuos, tampoco encontramos en los Reglamentos de desarrollo de la Ley 6/1993 mandatos obligatorios que prohíban, sin más y al margen de cualquier otra consideración, la eliminación en vertedero de residuos potencialmente valorizables. Así, en el artículo 8.2 del Decreto 93/1999, de 6 abril, sobre procedimientos de gestión de residuos, únicamente se indica que los productores de residuos deberán “promover en su empresa la

adopción de tecnologías limpias y la aplicación de los principios de minimización y valorización de los residuos”. Igualmente, en el artículo 5.1 del Decreto 34/1996, de 9 de enero, por el que se aprueba el Catálogo de Residuos de Cataluña¹⁵, la valorización es la forma de gestión prioritaria pero sin que ello signifique una prohibición absoluta del empleo de la eliminación en vertedero como fórmula de gestión, de tal forma que incluso se contempla un procedimiento contradictorio en el artículo 6 para que el productor del residuo pueda defender la alternativa distinta a la valorización que haya elegido. Es más, en el caso que estamos analizando en este estudio, las escorias salinas estarían incluidas en el Código 10 03 01 del Catálogo de Residuos de Cataluña y, según el Anexo del Decreto 92/1999, está previsto que tales residuos puedan ser gestionados mediante eliminación en vertedero, bien en monovertedero (procedimiento T 14), que se considera como opción de eliminación prioritaria, o bien mediante depósito en vertederos de residuos peligrosos (especiales, en la terminología de esa Comunidad Autónoma). Del mismo modo, en el Decreto 1/1997, de 7 enero, sobre disposición del desperdicio (eliminación) en vertederos controlados, únicamente se prohíbe (art. 4.1) depositar en los vertederos los residuos señalados en el artículo 32 de la Ley 6/1993¹⁶, de tal forma que las mencionadas prohibiciones coinciden con las previstas de forma general en el Real Decreto 1481/2001 (residuos inflamables, explosivos, corrosivos, neumáticos, etc.).

El anterior criterio ha sido asumido también por el Tribunal de Justicia de la UE en su sentencia de 23.02.1994 (asunto 236/92), cuando indicó que la “Directiva marco” sobre residuos¹⁷ “no impone, por sí misma, la adopción de medidas concretas o un determinado método de gestión de los residuos”, con lo cual, continúa la sentencia, “el principio¹⁸ se ha traducido, por un lado, en la prohibición general del vertido incontrolado de los residuos (...) y

en la obligación de los poseedores de residuos de, o bien remitirlos a un gestor autorizado que efectúe las operaciones de valorización o eliminación, o bien de ocuparse ellos mismos de la valorización o eliminación de sus propios residuos”, cumpliendo las exigencias establecidas para cada uno de los casos en la normativa comunitaria sobre residuos.

En resumen, el principio de jerarquía de opciones en la gestión de residuos no implica obligación alguna de carácter imperativo para los poseedores de residuos sino que, por las razones expuestas y según se desprende de la normativa y jurisprudencia

LA NORMATIVA (COMUNITARIA, ESTATAL O AUTONÓMICA) EN NINGÚN MODO PERMITE PROHIBIR LA UTILIZACIÓN DEL VERTEDERO COMO MÉTODO DE GESTIÓN DE RESIDUOS.

que hemos aportado, opera únicamente como una mera directriz que debe guiar la actuación de las Administraciones Públicas, nunca como un deber que pueda ser exigible. Más concretamente, la normativa sobre residuos (sea comunitaria, estatal o autonómica) en ningún modo permite prohibir la utilización del vertedero como método de gestión de los residuos, siempre que tal operación se lleve a cabo en instalaciones que cumplan escrupulosamente con lo establecido en la normativa sobre vertederos, especialmente si se trata de residuos peligrosos. En este sentido, los únicos residuos que no podrían depositarse en vertedero son los enumerados en el artículo 5.3 del Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, entre los que no se encuentran las escorias salinas analizadas en este trabajo.

En apoyo de este criterio interpretativo podemos citar la opinión doctrinal de di-

15. Según las modificaciones introducidas mediante el Decreto 92/1999, de 6 abril.

16. En el citado precepto también se prohibía la eliminación en vertedero de los residuos enumerados en el anexo 2 del Decreto Legislativo 2/1991, de 26 de septiembre, por el que se aprueba la refundición de los textos legales vigentes en materia de residuos industriales, si bien tal determinación ya no está vigente al haber sido derogado el mencionado Real Decreto Legislativo, por la Ley 15/2003, de 13 de junio.

17. Directiva 91/156/CE, que modifica la Directiva 75/442/CE y a la que antes hicimos referencia.

18. Se está refiriendo al principio de jerarquía.

19. Se está refiriendo a las diferentes opciones de gestión de los residuos y, en consecuencia, a la aplicación del principio de jerarquía.

20. Kråmer, L.; Parejo, L. y otros: “Derecho medioambiental de la Unión Europea”. McGraw-Hill. Madrid, 1996. pp. 234 y 235.

21. Campins Erritja, M.: “La gestión de los residuos peligrosos en la Comunidad Europea”. Ed. Bosch. Barcelona, 1994. p. 136.

versos autores, algunos de los cuales figurarán entre los más reputados de cuantos han estudiado el régimen jurídico de los residuos:

- Krämer, L.: “No hay jerarquía jurídica entre los diferentes objetivos¹⁹. La preferencia otorgada por los textos a tal o cual objetivo no tiene consecuencias jurídicas en el sentido de que la promoción de tal o cual objetivo por un Estado miembro constituya una infracción a las obligaciones que se deriven del Derecho comunitario”²⁰.
- Campins Erritja, M.: “No existe con carácter general una prohibición de utilizar determinados métodos de gestión”, de tal forma que, en lo que se refiere a prohibiciones específicas de utilizar algún método determinado de gestión (y, más concretamente, la eliminación) “sólo la directiva sobre los residuos pro-

UNO DE LOS ASPECTOS ESENCIALES DE LA AUTORIZACIÓN AMBIENTAL INTEGRADA ES QUE DEBERÁ FIJAR LOS VALORES LÍMITE DE EMISIÓN.

cedentes de la industria de titanio prohíbe los vertidos de éstos en el mar”²¹.

- Alenza García, F.: “En la práctica, la normativa comunitaria no impone realmente una jerarquía²², sino que se limita a recoger estos objetivos, pero sin establecer un deber concreto, salvo la volátil obligación de fomentar las operaciones que conduzcan a la consecución de los objetivos de reducción y aprovechamiento. (...) Salvo en estos casos y aunque la jerarquía se imponga de manera expresa, las consecuencias jurídicas de una vulneración de la misma son en la práctica inexistentes”²³.

El principio de jerarquía y las mejores técnicas disponibles

Queda, por último, analizar si, en aplicación de la normativa sobre prevención y control integrados de la contaminación (IPPC)²⁴, resultaría obligado a gestionar mediante reciclado las escorias salinas generadas en el proceso de producción de aluminio secundario o, lo que es lo mismo, si la referida legislación imposibilita emplear como método de gestión el depósito en el vertedero autorizado de residuos peligrosos.

Pues bien, entendemos que tampoco en este caso existen argumentos de estricta legalidad para defender que en aplicación de la normativa sobre IPPC resulte obligatorio gestionar las escorias salinas mediante reciclado, por las razones que se exponen a continuación.

Así, las diferentes actividades del proceso que hemos descrito²⁵ se llevarían a cabo en instalaciones²⁶ que están incluidas en el ámbito de aplicación de la Ley 16/2002 (en concreto, categorías 2, en la actividad principal, y categoría 5.4, en la actividad secundaria), por lo que, como también hemos avanzado, si se trata de instalaciones nuevas deberán contar con la autorización ambiental integrada regulada en la citada Ley, y si son instalaciones existentes deberán contar con la referida autorización antes del día 31.10.2007.

En este sentido, de acuerdo con el artículo 22.1.a) de la Ley 16/2002, uno de los aspectos esenciales de la autorización ambiental integrada es que deberá fijar los valores límite de emisión, que estarán basados fundamentalmente en las mejores técnicas disponibles (BAT), entendiendo por tales aquellas que permiten obtener los mejores resultados ambientales, en condiciones técnica y económicamente viables (artículo 3.ñ de la misma Ley). Pues, bien, en el Anejo 4 de la Ley 16/2002 se establecen los aspectos que deben tenerse en cuenta con carácter general para la determinación de las BAT, de

tal forma que los cinco primeros aspectos son los siguientes:

- Uso de técnicas que produzcan pocos residuos.
- Uso de sustancias menos peligrosas.
- Desarrollo de las técnicas de recuperación y reciclado de sustancias generadas y utilizadas en el proceso y de los residuos, cuando proceda.
- Procesos, instalaciones o método de funcionamiento comparables que hayan dado pruebas positivas²⁷ a escala industrial.
- Avances técnicos y evolución de los conocimientos científicos.

Pues bien, en el seno del Bureau Europeo de IPPC²⁸ se han creado una serie de Gru-

LAS MEJORES TÉCNICAS DISPONIBLES SON AQUELLAS QUE PERMITEN OBTENER LOS MEJORES RESULTADOS AMBIENTALES, EN CONDICIONES TÉCNICA Y ECONÓMICAMENTE VIABLES.

pos de Trabajo para definir los denominados “Documentos de referencia de la mejor tecnología disponible” (conocidos con las siglas BREF) para cada uno de los 32 sectores de actividad en los que se ha dividido la totalidad de instalaciones industriales afectadas por la normativa IPPC²⁹. Estos documentos BREF no establecen medidas legalmente vinculantes pero sí proporcionan una valiosa información a las Administraciones competentes y a los diferentes sectores afectados sobre los criterios que, tras un intenso debate técnico, pueden servir para determinar las mejores técnicas disponibles que se tomen como referencia en cada sector para fijar

22. Se está refiriendo igualmente a la jerarquía de métodos de gestión de residuos.

23. Alenza García, F.: “Reflexiones críticas sobre la nueva Ley de Residuos”. Revista de derecho ambiental de la Universidad de Sevilla, Número 3, Noviembre de 1999. Del mismo autor: “El sistema de la gestión de los residuos sólidos urbanos en el Derecho Español”. Ed. BOE. Madrid, 1997. p. 295.

24. Como ya hemos comentado, la normativa estatal básica sobre IPPC está contenida en la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados

de la contaminación, mediante la que se incorpora al Ordenamiento interno la Directiva 96/61/CE. Las diversas normas autonómicas aprobadas hasta la fecha sobre esa misma materia no han introducido novedades a efectos de lo analizado en este trabajo, por lo que nos referiremos únicamente a las prescripciones contenidas en la legislación básica.

25. Es decir, por un lado, fundición de residuos de aluminio, generación de escorias salinas, recuperación de materiales de tales escorias salinas y generación de un residuo final peligroso. Por otro lado, eliminación en vertedero de residuos peligrosos del mencionado residuo final.

los valores límite de emisión que se vayan a imponer a las actividades industriales en cuestión. Estamos, pues, ante unos documentos adoptados en el seno de un órgano creado por la Comisión Europea y que proporcionan información imprescindible³⁰ para la toma de decisiones de las Administraciones competentes a la hora de otorgar la autorización ambiental integrada, pero siempre partiendo de la premisa trascendental de que tanto la Directiva 96/61/CE como la Ley 16/2002, prohíben expresamente que como consecuencia de las mejores técnicas disponibles se pueda imponer una tecnología concreta (artículo 7.1.a, *in fine* de la Ley 16/2002).

En este sentido, el Grupo de Trabajo de Metalurgia no férrea del IPTS aprobó en diciembre de 2001 el BREF correspondiente a este sector de actividad y, en lo referente a la industria del aluminio, estableció que entre las características a considerar para la determinación de las BAT en hornos de fundición secundaria estarían las de usar equipos en los que sea posible, entre otros criterios:

- Minimizar el uso de sal como fundente.
- Reducir el consumo de energía (incorporando la tecnología de oxidación en los quemadores de los hornos, por ejemplo).
- Reducir la cantidad y toxicidad de los residuos generados.
- Recuperar el máximo posible de los productos presentes en la fracción residual final.

Según lo anterior, entre los hornos que se consideran en el citado BREF como “mejor tecnología disponible” para la producción de aluminio secundario están los hornos rotatorios y los hornos rotatorios basculantes. En cuanto a las actuaciones para recuperar las escorias salinas, el objetivo fijado en el BREF es procurar evitar el depósito en vertedero, cuando ello sea posible (y, por la propia definición del con-

cepto de “mejor tecnología disponible”, tal posibilidad hay que valorarla “en condiciones técnica y económicamente viables”), pero sin llegar a prohibir la utilización del vertedero como método de gestión, ya que en el propio BREF se reconoce expresamente que, en el caso de que sea necesario emplear el vertedero (nuevamente, volvemos a insistir, cuando ello se derive de las condiciones “técnica y económicamente viables” del método de gestión finalmente elegido), debe hacerse empleando un sistema de depósito que cuente con requisitos de seguridad adecuados.

Quiere ello decir, en suma, que los criterios establecidos en el BREF de la metalurgia no férrea para la determinación de las mejores técnicas disponibles en la industria del aluminio secundario se da prioridad al empleo de tecnologías que permitan reducir la cantidad y toxicidad de

DIVERSOS ESTUDIOS TÉCNICOS HAN LLEGADO A LA CONCLUSIÓN DE QUE EL RECICLADO DE LAS ESCORIAS SALINAS RESULTA INVIABLE DESDE EL PUNTO DE VISTA ECONÓMICO.

los residuos generados, así como del consumo de energía, frente al método empleado para la gestión final de tales residuos, que sólo aparece citado en último lugar y con una mera referencia a la preferencia del reciclado en términos similares a los del principio de jerarquía, toda vez que se permite la opción del vertedero siempre que se haga en instalaciones que dispongan “de los requisitos de seguridad adecuados”.

Así las cosas, procede determinar, por último, la propia valoración que merece la gestión de las escorias salinas mediante reciclado, desde el punto de vista de su con-

sideración como mejor tecnología disponible, en condiciones técnica y económicamente viables. Y nada más lejos de mi intención que entrar en un debate de gran complejidad técnica que se escapa de mi formación jurídica y para el que es obvio que no estoy capacitado. No obstante, en el estudio de Antonio Gil³¹ al que hemos hecho referencia al comienzo de este artículo se citan diversos estudios técnicos llevados a cabo por institutos tecnológicos y universidades de Estados Unidos, en los que se llega a la conclusión de que el reciclado de las escorias salinas resulta inviable desde el punto de vista económico, por lo que se recomienda como mejor opción la de conseguir el máximo posible de recuperación de los materiales presentes en las escorias salinas y depositar en vertedero controlado el producto residual restante. A la misma conclusión se llega en un estudio elaborado por el Departamento de Química Aplicada de la Universidad Pública de Navarra, de noviembre de 2004, en el que, a modo de resumen, se indica lo siguiente: “Debido a la importancia económica que tiene la producción de aluminio secundario, se ha resumido su proceso de obtención, haciendo especial hincapié en la generación y gestión de las escorias salinas. La valorización de estos nuevos residuos no es económicamente viable, siendo la mejor opción minimizar su producción, recuperar la fracción de aluminio metal y depositar en vertedero controlado la fracción restante”.

Y en apoyo del anterior criterio podemos citar, por último, el siguiente párrafo que figura en la Guía Tecnológica elaborada por la Fundación Entorno y el Ministerio de Industria y Energía para la aplicación de la Directiva IPPC a la industria de la metalurgia del aluminio³², en lo referente al aluminio secundario:

- 8.2. Mejores técnicas disponibles: En instalaciones con hornos rotativos y debido a la adición de fundentes, se obtiene un gran porcentaje de escorias salinas, siendo éste un residuo peligroso para cuyo tratamiento se dispone de dos

26. Tanto las de producción de aluminio como el vertedero.

27. Evidentemente, al estar referida esta mención a criterios que deben tenerse en cuenta para la determinación de las BAT, esta afirmación debe entenderse dentro del propio concepto de “Mejor tecnología disponible”, por lo que la valoración sólo será “positiva a escala industrial” si los procesos, instalaciones o métodos en cuestión son asumibles “en condiciones técnica y económicamente viables”.

28. Organización creada por la Comisión Europea para prestar apoyo a los

Estados miembro en la definición de las mejores técnicas disponibles y que tiene su sede en Sevilla (en concreto, en el Instituto de Estudios y Prospectiva Tecnológica, IPTS).

29. En cada uno de estos Grupos de Trabajo participan representantes de todos los sectores afectados (Administraciones, asociaciones empresariales, institutos tecnológicos, Universidad, organizaciones ecologistas, etc.).

30. Y decimos que los BREF resultan imprescindibles en la medida en que, ante la complejidad técnica que reviste la elaboración de este tipo de documentos, no

técnicas: trituración, machaqueo, molienda y tamizado, y procedimiento físico-químico. La consideración o no como mejores técnicas disponibles por parte del sector para solucionar el problema de las escorias salinas procedentes de la fusión en hornos rotativos depende de otras consideraciones, independientes a las puramente técnicas y económicas. Teniendo en cuenta esto, podría considerarse como mejor tecnología disponible la primera de ellas (trituración, machaqueo, molienda y tamizado) que, aunque la solución es parcial, evidentemente supone una mejora y permite el reciclaje de parte del aluminio siempre y

perar solamente el aluminio y llevar a depósito de seguridad las sales y óxidos contaminados no recuperables, es la más cercana al saldo positivo, siempre y cuando los contenidos en aluminio de las sales sean superiores al 4-5%³⁵.

En resumen, lo expuesto permite concluir que, efectivamente, el principio de jerarquía de opciones en la gestión de los residuos contempla un orden de preferencias en el que aparece el reciclado por delante de la eliminación en vertedero. Cuestión muy distinta es que, en aplicación de tal principio, exista en nuestro Ordenamiento un mandato imperativo que obligue a gestionar mediante reciclado todos los residuos potencialmente reciclables o, dicho de otra forma, que impida que las Administraciones Públicas competentes puedan autorizar métodos de eliminación de residuos que cumplan escrupulosamente con las exigencias previstas en la legislación aplicable. Por el contrario, a la vista de lo establecido en la legislación estatal y autonómica sobre residuos e IPPC que hemos analizado a lo largo de este trabajo, así como de la jurisprudencia comunitaria y de la doctrina que también hemos comentado, a nuestro juicio resultaría ajustada a derecho la gestión final de escorias salinas mediante eliminación en vertedero, en la medida en que, según parece desprenderse de los estudios técnicos realizados por instituciones independientes, este método de gestión tendría la consideración de “mejor tecnología disponible” “en condiciones técnica y económicamente viables”. Ahora bien, a la vista de cómo está redactado el BREF de la metalurgia no férrea, entendemos que ello sólo sería así si tal actuación forma parte de un proceso global en el que se hayan seguido, además, las pautas contempladas en el BREF para la identificación de las mejores técnicas disponibles en la producción de aluminio secundario y, en concreto:

- En lo que se refiere a los hornos, utilizar los hornos rotatorios señalados en el documento BREF (especialmente los basculantes y de última generación, especialmente diseñados para reciclar re-

siduos de aluminio utilizando una mínima cantidad de sales fundentes) e incorporar la oxicomustión en los quemadores, para reducir el consumo de energía.

- Realizar un pretratamiento de la materia prima y de las escorias salinas generadas en el proceso de producción, de tal forma que se recuperen y aprovechen al máximo los residuos generados y se disminuya sensiblemente la utilización de sales fundentes.
- Utilizar una nueva mezcla de sales fundentes mediante la que se consiga redu-

HAY QUE REALIZAR UN PRETRATAMIENTO DE LA MATERIA PRIMA Y DE LAS ESCORIAS SALINAS GENERADAS EN EL PROCESO DE PRODUCCIÓN.

cuando el porcentaje de aluminio recuperado sea del orden del 4-5% o del 6%, en función de las condiciones de mercado³³.

- 9.2. Técnicas emergentes: En EE UU, donde históricamente las escorias salinas se han llevado y se continúan llevando a vertedero de seguridad, existe la inquietud de desarrollar nuevas tecnologías que permitan recuperar la mayor parte posible. El Laboratorio Argonne Nacional, junto al Departamento de Energía de EE UU y la asociación de recicladores de aluminio, ha estudiado y desarrollado en fase de experimentación cuatro procesos para el tratamiento de este residuo, que posibilitarían obtener aluminio, sales y residuos de óxido de aluminio. (...) ³⁴. De los estudios económicos realizados, en líneas generales estos procesos no resultan económicamente viables. Entre las diferentes posibilidades contempladas, parece que el limitar el reciclaje a recu-

SE DEBE REALIZAR EL DEPÓSITO EN UN VERTEDERO DE RESIDUOS PELIGROSOS QUE REÚNA LAS ADECUADAS CONDICIONES DE SEGURIDAD, DE ACUERDO CON EL R.D. 1481/2001.

cir sensiblemente la cantidad de cloruros a introducir por cada kilo de impurezas que contengan las chatarras y productos a fundir, reduciendo como consecuencia de ello las escorias salinas generadas en el proceso (y, por lo tanto, la toxicidad de la fracción residual).

- Minimizar, como consecuencia de las anteriores medidas, la cantidad de residuos generados por tonelada de aluminio producida.
- Realizar el depósito en un vertedero de residuos peligrosos que reúna las adecuadas condiciones de seguridad (es decir, que cuente con la autorización de vertedero de residuos peligrosos, de acuerdo con el Real Decreto 1481/2001), preferentemente en un monovertedero en el que únicamente se depositen las escorias salinas, si se atiende además la exigencia suplementaria establecida en la normativa de Cataluña. ®

existen otras referencias similares para la determinación de las BAT, sin olvidar que cuentan con el amparo comunitario al estar elaborados en el seno de una Unidad creada por la Comisión Europea y publicarse en el DOCE.

31. Op. Cit. pp 178 a 180 y notas nº 9 a 15.

32. Fundación Entorno-Ministerio de Industria y Energía: Guías Tecnológicas para la aplicación de la Directiva 96/61 relativa a la prevención y el control integrados de la contaminación". Epígrafe 2.5. Metalurgia del aluminio.

33. Se entiende, por tanto, que la fracción residual resultante, una vez extraído el aluminio recuperado de las escorias salinas, tras el proceso de molienda, podría depositarse en vertedero de residuos peligrosos, en las condiciones citadas.

34. A continuación se detallan los cuatro procesos de reciclado analizados.

35. A continuación, en el documento se explican las razones por las que los citados procesos de reciclado no resultan económicamente viables.